O MECÂNICO

LEVES E PESADOS

G.G. Editora Publ. Tec. Ltda.

ano XXIV
nº 185

R$ 7,50

TUDO AZUL,
TUDO NAKATA



0800 707 80 22 • www.nakata.com.br

AFFINIA

QUALIDADE, TECNOLOGIA E SEGURANÇA TÊM COR E NOME.



futura

TUDO AZUL PELA FRENTE, TUDO NAKATA.

A vida é colorida. Milhões de cores se misturam em todos os lugares, criando imagens que constroem nossa história. Para aproveitar melhor todas estas cores, você precisa da tranquilidade e segurança que só o azul pode transmitir. O azul tudo bem, o azul tô legal, o azul bebê, o azul vá em frente e todos os outros azuis que nos deixam mais confiantes para viver todas as outras cores da vida. Ponha mais azul na sua vida. Exija amortecedores, componentes de suspensão e freios Nakata e fique tranquilo. Tudo azul pela frente.

TUDO AZUL, TUDO NAKATA



Componentes automotivos

O MECÂNICO

LEVES E PESADOS

Qualidade em série

A informática facilita o dia-a-dia na oficina

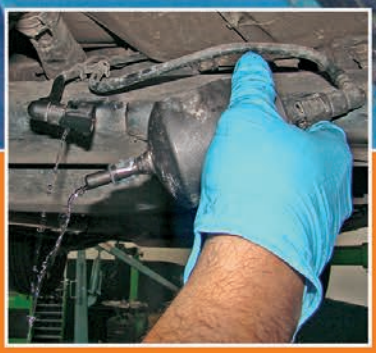
Suspensão

Acerto da geometria nos veículos Peugeot

G.G. Editora Publ. Tec. Ltda.

ano XXIV
nº 185

R$ 7,50



Filtro de combustível

Dicas para o diagnóstico e manutenção no VW Gol

0800 707 80 22 • www.nakata.com.br

AFFINIA

QUALIDADE, TECNOLOGIA E SEGURANÇA TÊM COR E NOME.



futura

TUDO AZUL PELA FRENTE, TUDO NAKATA.

A vida é colorida. Milhões de cores se misturam em todos os lugares, criando imagens que constroem nossa história. Para aproveitar melhor todas estas cores, você precisa da tranquilidade e segurança que só o azul pode transmitir. O azul tudo bem, o azul tô legal, o azul bebê, o azul vá em frente e todos os outros azuis que nos deixam mais confiantes para viver todas as outras cores da vida. Ponha mais azul na sua vida. Exija amortecedores, componentes de suspensão e freios Nakata e fique tranquilo. Tudo azul pela frente.

TUDO AZUL, TUDO NAKATA



Componentes automotivos

Aproveite o momento

A vida é feita de oportunidades e faz parte do bom senso aproveitar os momentos certos para realizar projetos e investir no futuro. No trabalho, então, as oportunidades são sinônimos de crescimento profissional e lucratividade. Aproveitar o momento e as oportunidades de acordo com a situação do mercado e da economia é driblar os obstáculos que aparecem no caminho empreendedor.

Grandes idealizadores da história da indústria, principalmente automobilística, aproveitaram os momentos para se destacarem com uma invenção, uma idéia ou um processo. Hoje em dia, essa mesma indústria está aproveitando o aquecimento das vendas, devido à redução do IPI (Imposto sobre Produto Industrializados), para capricharem ainda mais na oferta. Vale tudo: descontos no preço, juros mais baixos, prazos mais longos para pagar.

As datas comemorativas e feriados são exemplos claros de como o comércio aproveita para aumentar as vendas. É assim no dia das mães, no dias dos pais, sem falar no Natal. Dessa maneira, as promoções passam a ficar em primeiro plano e o marketing para atrair o cliente se torna essencial.

As oficinas também têm sua chance de aproveitar o momento, e se bem explorados podem trazer muito lucro com o aumento do fluxo de veículos para manutenção. Agora por exemplo, é hora de aproveitar o período de férias escolares para oferecer uma revisão antes de viajar. Aproveite a inspeção veicular, que vai ficar mais abrangente no ano que vem, para fidelizar o seu cliente. Aproveite a redução de preços dos carros usados e aconselhe o cliente a manter o seu veículo em ordem e esperar um pouco mais para trocar e, assim, evitar perder dinheiro na revenda.

Uma data comemorativa, como o aniversário da sua oficina, ou o lançamento de um novo produto, pode ajudar a expandir o seu negócio. E o mais importante: aproveite as nossas matérias e aproveitem os programas de O Mecâniconline. Aliás, vale reforçar: aproveite a internet de todas as maneiras, afinal, oferece infinitos recursos para todo o tipo de negócio e de ações, busca de informações e divulgação de serviços.

Comece aproveitando as dicas dessa edição, como os procedimentos para acertar a geometria de suspensão dos carros da Peugeot, a manutenção dos filtros de gasolina, o esquema elétrico do Mercedes-Benz 1620 e um artigo muito especial falando sobre a inspeção veicular e como se preparar para o que vem pela frente. Aproveite a leitura desses e de outros assuntos e até a próxima edição. Obrigada pela atenção de sempre!



Carolina Vilanova

Entrevista

Edison Vieira, gerente Comercial de Produtos Automotivos da Goodyear Produtos de Engenharia, fala sobre a atuação da empresa no Brasil

06



Artigo

A inspeção de emissão de poluentes na cidade de São Paulo veio para ficar, veja como se preparar para orientar os seus clientes

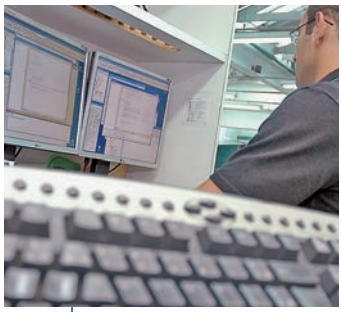
32



Filtros

Acompanhe a troca do filtro de combustível em um modelo Volkswagen Gol equipado com motor 1.6 Totalflex; veja as dicas para manter o sistema em ordem

16



Qualidade em Série

A informática se tornou uma importante aliada dos mecânicos no dia-a-dia da oficina

40



Suspensão

Acompanhe os procedimentos corretos para encontrar as referências de geometria da suspensão dos modelos Peugeot 206, 207, 307 e 407

22

Eletricidade

Conheça o circuito elétrico do sistema de partida e parada de motor, geração de energia e faróis dos caminhões Mercedes Benz L 1620

44



Oficina de competição

Visitamos uma oficina de preparação dos caminhões da Fórmula Truck

46



Lançamentos

Strada cabine dupla, Polo 2.0 Flex, Sandero e Logan 2010

51

Revista O MECÂNICO

EXPEDIENTE

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

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

Diretor Comercial
Fabio A. de Figueiredo

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

Secretária
Nilcéia Rocha e Karina Farias

Administração
Ed Wilson Furlan

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

Projeto Gráfico e Editoração
Villart Criação e Design

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

Impressão: Cia. Lithográfica Ypiranga

Edição nº 185
Circulação: julho / 2009

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

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

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

50.000 exemplares

IVC INSTITUTO VERIFICADOR DE CIRCULAÇÃO

Apoio:

SENAI

ANATEC ASSOCIAÇÃO DE PUBLICAÇÕES



Investimento contínuo em treinamento

Edison Vieira, gerente Comercial de Produtos Automotivos da Goodyear Produtos de Engenharia, fala sobre a atuação da empresa no Brasil e da atenção que dispensa para os mecânicos independentes, verdadeiros parceiros na aplicação dos produtos da marca. Investir em treinamento para esse público é uma das ações para estreitar o relacionamento e melhorar a qualidade dos serviços

Revista O Mecânico: Como são as operações da Veyance Technologies –detentora da marca Goodyear Engineered Products no Brasil?

Edison Vieira: As operações no Brasil contemplam a produção de correias automotivas, molas pneumáticas, correias transportadoras, mangueiras e correias industriais. No Brasil está a responsabilidade pelas operações comerciais e fabris na América Latina.

O Mecânico: Como é a estrutura da empresa em termos de fábricas e centros de desenvolvimento de produtos?

Edison: Possuímos 05 unidades fabris no Brasil, contamos com centro de desenvolvimentos de produtos no Brasil, integrado com nosso centro tecnológico nos Estados Unidos.

O Mecânico: Qual a capacidade produtiva da fábrica no Brasil, onde fica e quais produtos são fabricados? Quanto é destinado ao mercado de reposição?

Edison: A fábrica de correias automotivas fica em Santana do Parnaíba-SP e a fabrica de molas pneumáticas em Mauá-SP, sendo que a unidade de correias foi inaugurada em 2007, com alto nível tecnológico, tendo as duas unidades excelente posição logística ao lado do rodoanel viário de São Paulo.

As produções destas plantas atendem os mercados de reposição de autopeças, montadoras e exportação para América Latina e Europa.

O Mecânico: No mercado de reposição, qual é a posição da marca e as estratégias para crescer?

Edison: No mercado de correias automotivas, somos líderes de venda desta linha, disponibilizamos mais de 1.300 tipos de correias, com cobertura de 98% da frota circulante do país. O crescimento está baseado em pilares que envolvem fornecimento de produtos de alta tecnologia, uma rede de distribuição forte, ações de marketing, junto ao varejo de autopeças e aplicadores; como palestras técnicas - comerciais, materiais didáticos, como nosso manual de Correias Dentadas e visitas técnicas. Estamos lançando neste ano, mais de 50 novas correias, com cerca de 150 aplicações para o mercado de carros de passeio e linha de caminhões e ônibus. Também lançaremos uma nova linha de Correias Poly-V- RNH com desenho exclusivo, na qual garantirá um melhor desempenho e durabilidade.

O Mecânico: Quais produtos são destinados ao segmento de veículos pesados?

Edison: Temos a linha de correias automotivas e a linha de bolsas pneumáticas, nestas duas linhas somos líderes de mercado, tanto em fornecimento à montadoras como no mercado de reposição. Trata-se de um segmento importante para nós, afinal, nossos produtos são aplicados em ônibus e caminhões que são altamente exigidos, pois nestes casos estamos falando de correias para motores com até 440 cavalos de força e bolsas pneumáticas com grande capacidades de absorção de impactos na suspensão, gerando maior conforto para motoristas e usuários.

O Mecânico: Qual a ligação entre a Veyance Technologies - Goodyear Engineered Products com a Goodyear Pneus?

Edison: Somos empresas distintas, mas com ações em conjunto como participação em feiras e ações de marketing como Stock Car e pits stops. Atuamos no mesmo setor, por isso temos muitas sinergias.

O Mecânico: Quais os planos da empresa para o Brasil nos próximos anos?

Edison: O plano é de contínuo investimento em nossas operações. O Brasil é muito importante para nossa empresa que está presente em todos os continentes. Estaremos cada vez mais, tornando um centro de fornecimento de produtos para outros mercados, como América Latina, parte da América do Norte e Europa, acreditamos num futuro ainda mais promissor para nossas operações.

O Mecânico: Como é o desenvolvimento das peças para o mercado de reposição? É o mesmo das peças que vão para o OEM?

Edison: O desenvolvimento é feito para aplicação no equipamento original, o mercado de reposição apenas recebe o mesmo produto, mas com a marca Goodyear Engineered Products, não existem condições técnicas distintas para estes mercados.

O Mecânico: Qual a importância do mercado independente de reposição para a Veyance Technologies - Goodyear Engineered Products Brasil?

Edison: O mercado independente de reposição é de extrema importância para nós, atuamos neste setor com intensidade, nossas ações visam à manutenção e crescimento, sem ele seria impossível chegar aos lugares mais remotos deste país, certamente a indústria de autopeças não teria alcançado a importância mundial que conquistou sem este setor.

O Mecânico: Como é a relação entre a Veyance Technologies - Goodyear Engineered Products e os mecânicos independentes?

Edison: Nossa relação é de compartilhamento de interesses e necessidades, precisamos dos mecânicos para a aplicação de nossos produtos e nós podemos ajudá-los com informações técnicas e disponibilidades de produtos. Estamos cada vez mais investindo no seu desenvolvimento, somente no ano passado treinamos mais de 5.000 mecânicos pelo país e disponibilizamos visitas técnicas em nossa fábrica de correias automotivas para grupos, para isto basta agendar no nosso SAC 0800 0 111 572.

O Mecânico: Na sua opinião, qual a maior carência do mecânico independente?

Edison: Neste momento, acesso a conhecimento técnico. As novas tecnologias demandam investimentos em qualificação técnica e aquisição de ferramental, o que é um grande desafio para o mecânico independente hoje e nos próximos anos, por isso nosso papel é ser facilitador, disponibilizando informação técnica.

O Mecânico: Em relação às feiras e eventos do setor, como é a participação da Veyance Technologies - Goodyear Engineered Products ?

Edison: Procuramos participar dos principais eventos do setor de autopeças, neste ano participamos da Feira Automec, na qual jugo ter sido uma decisão acertada, e devemos participar da próxima edição da Autonor, em Recife/PE.

O Mecânico: A Goodyear Engineered Products é a correia oficial da Stock Car. Como é essa parceria e o que a empresa ganha com isso?

Edison: Desde 2002, detemos o título de Fornecedora Oficial de Correias Automotivas para todas as categorias, incluindo a categoria: Copa Nextel, Copa Vicar e Pick-Ups. Trata-se de um campo de provas de altíssima exigência de nossos produtos, são utilizados correias Sincronizadoras, correias Poly-v e V.

Esta parceria tem sido muito proveitosa para nossa empresa tanto na questão desenvolvimento de produtos, como ferramenta de marketing de relacionamento.

O Mecânico: Para a empresa, as expectativas do mercado de reposição em 2009, depois de toda a crise, são positivas? Quais os desafios a serem superados?

Edison: Dos mercados que nós participamos o setor de reposição de autopeças de linha leve foi o menos afetado pela crise financeira, acreditamos que vamos ter no segundo semestre, resultados melhores que do inicio deste ano. Os desafios não são poucos, mas passar por momentos de dificuldades, exige definição clara dos objetivos, determinação e envolvimentos de todos, pois sozinho ninguém vai conseguir sucesso contínuo.



A seleção francesa de automóveis agora entra em campo com a nossa embreagem.



Agora os veículos **Peugeot** e **Citroën** também vêm de fábrica com embreagem **original** SACHS. A **SACHS** é a fornecedora original de embreagens para as maiores montadoras do mundo. Uma lista que agora também inclui as francesas **Peugeot** e **Citroën**. SACHS. Sempre presente nos seus caminhos.

SACHS é uma marca da ZF

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

SACHS

Novos Turbos Honeywell na reposição

Para ampliar o atendimento no mercado de reposição, a Honeywell apresentou novos modelos de turbos Garrett para caminhões Volkswagen, Hyundai, ônibus Ford e Ford Transit. O turbo Garrett 702154-50075 é destinado aos motores MWM-International dos caminhões Volkswagen CO 16.180 e CO 16.210 e o Garrett modelo 715924-5004S para o motor de 2,4 litros do Hyundai HR. Para a van Ford Transit, o turbo é o modelo 752610-5025S, do motor Duratorq TDCI, de 2,4 litros. A marca comemora ainda o sucesso do programa de ampliação da rede de serviços já superou a marca de 200 postos de atendimento da rede autorizada em todo o País.

SKF segue no grid da F1 com a Ferrari

A SKF renovou contrato de parceria técnica com a Scuderia Ferrari de Fórmula 1 por mais três anos. A parceria garantirá o fornecimento de cerca de 150 componentes desenvolvidos especialmente para a equipe italiana, como o KERS, uma das evoluções tecnológicas dos carros da equipe Ferrari em 2009. O dispositivo permite o uso da energia cinética por meio da recuperação da energia dissipada na frenagem, armazenando-a em uma bateria e liberando-a, quando necessário, ganhar aumento da potência do motor. Para o bom funcionamento do KERS, a empresa desenvolveu um rolamento especial, que pode ser submetido a acelerações e cargas elevadas.

Agile: o novo modelo da Chevrolet

A General Motors do Brasil prepara para o próximo semestre o lançamento do Agile, carro que inaugura sua nova campanha no Brasil: a família Viva. O hatchback de motor 1.4 nasceu do carro-conceito G-Pix, totalmente desenvolvido pela engenharia brasileira e apresentado no Salão do ano passado. O Projeto Viva compreende um investimento de US$ 400 milhões e espera para o ano que vem o segundo modelo, um utilitário. Novos veículos para completar a linha da Chevrolet no Brasil já vêm sendo esperados pelos consumidores e fãs da marca, e certamente será mais um sucesso de vendas da GM brasileira. Para comprovar que a crise da gigante multinacional não abalou nosso mercado, a marca promete fazer no segundo semestre o maior investimento da sua história.



Programa Dayco registra aumento de 6,34% nos cadastros

O programa de vendas Fidelidade Mecânico Dayco fechou o mês de maio com resultado positivo no segmento de aplicadores de autopeças. Foram computados 9.639 cadastros em todo o País, um aumento de 6,34% em relação ao balanço anterior. Entre as principais cidades, a capital de São Paulo concentrou o maior número de participantes, com 28,1% do total cadastrado, seguido pelo interior paulista, com 11,6%. Distrito Federal, Goiás e Tocantins vêm a seguir com 8,8% e Minas Gerais com 8,3%. O balanço também mostrou que 54% dos participantes demonstraram freqüência de acesso e utilizam o site como ferramenta de consulta. Os mecânicos que participam do programa concorrem a uma série de prêmios como eletrodomésticos, câmeras fotográficas e ferramentas técnicas.

Wix Filtros: 70 anos em filtragem

A Wix, marca da Affinia Automotiva que comercializa filtros automotivos, comemora 70 anos de referência em sistemas de filtragem. Para festejar, a empresa desenvolveu um logotipo comemorativo que será utilizado durante todo o ano em suas promoções e materiais de venda. A linha, que hoje conta com filtros de óleo, ar, combustível e cabine, nasceu em 1939 com Jack Wicks e Paul Crenshaw, quando transformaram uma antiga fábrica de tecidos de algodão, que contava com apenas três funcionários, na Filtros Wix, hoje com 13 unidades em vários países. No Brasil, a empresa tem unidades nas cidades de Osasco e Diadema.

Fras-le reforça presença no mercado global

A Fras-le, empresa do Grupo Randon, vem investindo forte no mercado exterior e comemora os resultados das ações realizadas no ano de 2008, visando sempre o crescimento ancorado na sustentabilidade. Para continuar, planejou estratégias que incluem a entrada em operação da unidade industrial da China no segundo semestre deste ano, bem como o início das operações do campo de provas no Brasil, em Caxias do Sul. Com o suporte da Unidade Alabama, a empresa inicia também a comercialização de pastilhas de freio no mercado de reposição norte-americano. A unidade de produção de metálicos, em operação desde o início do ano, também aparece como estratégia, pois possibilitará a integração da cadeia produtiva e autonomia para a Fras-le na produção de plaquetas utilizadas em pastilhas de freio e componentes metálicos utilizados nas sapatas de freio. "Com algumas ações comerciais tomadas, reduções de custos, ajustes e melhorias no processo produtivo, conseguimos suportar bem os efeitos da crise mundial, iniciada no último trimestre de 2008 e permanecemos competitivos no mercado", conclui Daniel Randon, Diretor Superintendente e de Relações com Investidores, que reforça a meta da empresa global que pretende faturar R$ 1 bilhão até 2013.

Milhões de motores MWM

A MWM International Motores comemora o total de 3,6 milhões de propulsores produzidos desde 1953, em suas três plantas no Mercosul, Santo Amaro/SP, Canoas/RS e Jesús Maria, na Argentina. O marco histórico aconteceu no dia 10 de junho, quando saiu da linha de montagem o motor Sprint 4.08 TCE. Esse propulsor tem 3.0 litros e equipa ônibus e caminhões leves da Volkswagen, com destaque para o caminhão Delivery 8-150. O primeiro motor produzido pela companhia no nosso mercado foi o modelo KD12 para uso industrial, agrícola e marítimo.



Continental lança novo pneu de carga urbano

A Continental Pneus ampliou a sua linha de pneus de carga com o lançamento do modelo LSU, voltado para veículos comerciais que operam em trechos urbanos. O novo pneu desenvolvido com foco no deslocamento centralizado, que inclui paradas freqüentes e variação contínua tanto de velocidade quanto de percurso.

De acordo com a marca, o LSU se torna o pneu mais adequado para uso em micro-ônibus e caminhões leves que rodam nas grandes cidades e sob condições muito severas. Foi projetado com design específico para responder a essas solicitações e chega ao mercado na medida 215/75 R17.5, com uma especificação para velocidade máxima de 130 km/h.



Bosch lança linha TOP filtros

A Bosch lança no mercado de reparação sua nova linha de filtros de óleo nomeada TOP, com cinco modelos que servem para mais de 150 aplicações. A empresa está consolidando modelos existentes com a mesma eficiência na filtragem, garantindo a proteção do motor e uma cobertura de 80% da frota de veículos leves.

Com menos modelos o reparador tem ganhos tanto no momento da troca, quanto no valor de estoque, já que corre menos riscos de errar e continua com a mesma cobertura, porém, com número reduzido. "Foi pensando em uma demanda do mercado por melhor aproveitamento do espaço nas oficinas e centros especializados em troca de óleo, que a Bosch traz a nova linha TOP de filtros de óleo", afirma a gerente de Marketing da divisão Automotive Aftermarket da Robert Bosch para o Brasil, Vanessa de Marchi Oliveira.

Promoção Shell reafirma parceria com Ferrari

Os consumidores que comprarem quatro litros de Shell Helix HX7 ou Shell Helix Ultra, entre os meses de junho e julho, levarão de brinde uma caneca de porcelana da parceria Ferrari e Shell. O brinde está disponível nas oficinas mecânicas supertrocas, autopeças e centros automotivos participantes de todo o Brasil. Segundo Vanessa Cavaloti, especialista em Marketing dos Lubrificantes Shell, a ação visa promover a marca Shell Helix e reforçar a parceria junto à Ferrari no imaginário do consumidor.

Tudo azul no novo conceito da Nakata

A fabricante Nakata, marca que produz componentes de suspensão, freios e direção do Grupo Affinia, acaba de apresentar nova assinatura e uma nova campanha de marketing e divulgação: Tudo Azul, Tudo Nakata. A idéia é associar a cor do logo da marca e criar uma comunicação que vai além dos aplicadores e atinge também os consumidores finais.

A campanha brinca com a expressão "tudo azul' e tem várias ações programadas para toda a cadeia automotiva, incluindo materiais promocionais, informativos, publicidade em estradas, anúncios dirigidos e institucionais e ações promocionais.

"Os pontos de venda irão receber peças promocionais, atraentes e fáceis de instalar, com grande potencial para gerar negócios e para fortalecer ainda mais a marca no varejo, além de muitos incentivos, que irão agregar valor à comercialização dos produtos da marca", explica a gerente de Marketing da Affinia, Sabrina Carbone.

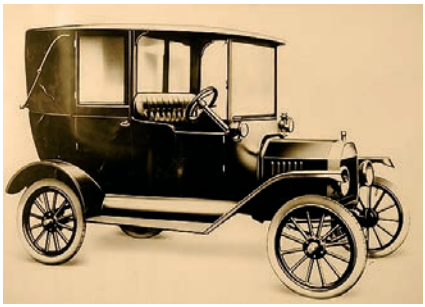


Fiat & Chrysler: agora é oficial

A Chrysler Group LLC e o Grupo Fiat anunciaram oficialmente a aliança estratégica global, na qual a marca italiana vai contribuir para a Chrysler com sua tecnologia de classe mundial, plataformas e motores para automóveis pequenos e médios. A Chrysler também vai se beneficiar dos conhecimentos da Fiat em gestão empresarial e ter acesso à rede de distribuição internacional da Fiat com especial foco na América Latina e Rússia. Sergio Marchionne, que foi nomeado CEO - Chief Executive Officer do Chrysler Group LLC, disse que o momento é muito importante. "Temos a intenção de construir, baseado na cultura de inovação da Chrysler e na tecnologia e know-how da Fiat, conhecimentos para expandir o portfólio de produtos da Chrysler tanto na América do Norte como no exterior", salienta. A nova Chrysler será gerida por um Conselho de Diretores com nove membros, composto de três diretores nomeados pela Fiat, quatro diretores a serem nomeados pelo Governo Americano, um diretor nomeado pelo Governo Canadense e um diretor nomeado pela Associação de Benefícios Médicos dos Trabalhadores Automotivos Aposentados.

Ford: 90 anos de Brasil

A Ford, primeira montadora a se instalar no Brasil, completa 90 anos de operações no nosso mercado e, para celebrar a data, criou um selo comemorativo que traz o numeral "90" estilizado por linhas contínuas que lembram um caminho e um detalhe verde a amarelo que mostra a relação com o Brasil. De acordo com o diretor de Assuntos Corporativos da Ford, Rogelio Golfarb, a proposta deste selo é ressaltar este momento especial da Ford brasileira, depois de ter percorrido uma trajetória de pioneirismo, sucesso e inovação. O modelo T foi o primeiro veículo Ford montado no País e ficou conhecido pelos brasileiros pelo nome popular "Ford Bigode". Hoje, da linha de montagem da marca, saem algumas das mais modernas famílias de automóveis, picapes, utilitários e caminhões, que vão do compacto Ford Ka até o caminhão Cargo 6332e, de 63 toneladas. Por ali, também já passaram modelos que fizeram história no Brasil, como o Galaxy, Corcel, Belina, Del Rey e Escort.



ASEBrasil aplica prova de certificação profissional em agosto

As inscrições para o 22º teste do instituto ASEBrasil já começaram e as fichas de inscrição podem ser preenchidas no site: www.asebrasil.org.br. O exame acontece no dia 16 de agosto de 2009 e será executado em todas as capitais e cidades, previamente selecionadas, que atingirem mais de cem escritos.

A marca, que estava inativa há quase dois anos, agora volta a certificar os profissionais do setor de reparação automotiva. O retorno se deu para dar continuidade ao processo de melhoria da qualidade dos serviços prestados em oficinas mecânicas.

Agora sem vínculos com a ASE dos Estados Unidos, e com a presidência de Vornes Simões, a empresa passou por mudanças e terá toda a metodologia do teste desenvolvida no Brasil, com ajuda do SENAI. Além disso, segundo Simões, os documentos certificados também serão reestilizados numa versão nacional.

VDO desenvolve bomba de combustível flex para reposição

A VDO lança no mercado a bomba de combustível para veículos flex. Com capacidade de atender veículos a álcool e gasolina, o produto possui a característica de fornecer substâncias com vazão e pressão suficientes para qualquer regime de trabalho do motor.

Elementos como o álcool possuem tendências corrosivas que podem danificar os recursos do veículo. Entretanto, a bomba foi desenvolvida com tecnologia e componentes capazes de suportar a ação destrutiva das composições. O equipamento estará disponível para automóveis das marcas Volkswagen, General Motors, Fiat, Renault, Peugeot, Citroën e Honda.

Michelin passa a vender pneus para motos e scooters em loja virtual

A loja virtual da Michelin (www.lojamichelin.com.br) disponibiliza agora a venda de pneus para motos e scooters. Os modelos disponíveis são Michelin Sirac Street, Michelin Pilot Sporty, Michelin Power One e Michelin Anakee 2.

Além de comercializar pneus da marca para veículos de passeio, caminhonetes, vans e agora motos, o próximo passo da empresa será colocar produtos para automóveis de carga, como caminhões leves e microônibus. Os itens podem ser parcelados em até seis vezes sem juros, e o valor do frete é grátis para qualquer localidade do país.

Scania celebra 50 anos de produção de motores no Brasil

Comemorando 50 anos de produção de motores no Brasil, Scania relembra o primeiro motor produzido em 1959 no Brasil, um modelo D10, com seis cilindros e potência de 165 HP, que equipava caminhões L75 e ônibus B75, oferecidos aos transportadores brasileiros naquela época.

Antigamente, a fábrica de motores da Scania ficava situada no bairro do Ipiranga, em São Paulo. Ao final de 1962, a montadora passou todas as suas operações de produção para a cidade de São Bernardo do Campo, próximo da cidade de São Paulo. Desde o primeiro motor até hoje, a empresa produziu mais de 300.000 exemplares no país.

A planta de produção que começou no Ipiranga com 250 empregados e uma capacidade de não mais que 200 motores por mês, hoje emprega quase 3.000 pessoas, e está preparada para produzir cerca de 20.000 veículos completos e 5.000 motores por ano.

Pósitron: ligado na conectividade



Para expandir sua atuação no mercado automotivo, a Pósitron, marca da PST Electronics, lançou uma série de produtos, que incluem a linha de som automotivo Digital Áudio, o Sensor de Estacionamento e a família Cyber de alarmes 2009. Uma das principais novidades da marca é a conectividade aplicada pela tecnologia PAN - Pósitron Área Network, que permite a comunicação entre esses produtos, possibilitando a visualização de mensagens no display do rádio.

A linha de som automotivo chega ao mercado com três modelos: os aparelhos SP 125, SP 140 e SP 150, nas versões A e V, todos com conectividade com os alarmes e o sensor de estacionamento, além do sistema antifurto Rádio Lock. A novidade é o sintonizador PRDS para recepção de notícias e mensagens pelo display do rádio. A linha Cyber de alarmes 2009 apresenta novo design inclui um quarto botão no controle, que possibilita a interação com o portão da residência.

O lançamento dos atuais produtos visa a continuidade ao histórico de crescimento em vendas da empresa. Com faturamento de R$ 350 milhões em 2008, a empresa espera encerrar o ano de 2009 com R$ 360 milhões.

Combustível limpo, motor mais eficiente



Fizemos a troca do filtro de combustível em um modelo Volkswagen Gol equipado com motor 1.6 Totalflex, veja também as dicas de manutenção e diagnóstico para manter o sistema em ordem

Carolina Vilanova

O filtro de combustível de um veículo tem a importante missão de filtrar as impurezas do combustível para não danificar os componentes da injeção eletrônica do motor ou do carburador, nos casos dos carros mais antigos. Partículas de sujeira como poeira, ferrugem e resíduos, muitas vezes provenientes do tanque de combustível ou do armazenamento no posto de abastecimento, são prejudiciais e podem causar avarias sérias ao conjunto.

Mais uma vez, a manutenção preventiva vai garantir o funcionamento perfeito do motor e do sistema



de alimentação, ou seja, trocar o filtro no prazo determinado pela montadora assegura que o veículo rode com mais desempenho, conforto e segurança, além de causar menor emissão de poluentes, menor consumo de combustível e redução de desgaste dos componentes internos do motor.

Nessa matéria, acompanhe a troca do filtro de combustível do Volkswagen Gol, equipado com modelo 1.6 Totalflex. O engenheiro da Bosch, Mario Tommey, alerta, em primeiro lugar, sobre a necessidade de usar peças corretas para aplicação, inclusive para motor bicombustível, com filtro específico para a mistura álcool e gasolina. "Recomendamos que a troca preventiva seja feita a cada 10 mil km, mas que a peça seja checada a cada 5 mil km", comenta.

De acordo com Fernando Landulfo, instrutor técnico do SENAI, o prazo de troca do filtro de combustível, determinado pela montadora, deve ser rigorosamente obedecido. "Porém, quando não se pode garantir a qualidade do combustível ou se o tanque não é limpo há muito tempo, esse prazo pode ser diminuído. A troca pode ser feita antes, nunca depois", complementa.

Quando o filtro se aproxima do final da sua vida útil (já reteve partículas), começa a provocar restrição na filtragem, que pode causar problema nos componentes da injeção, principalmente, na bomba de combustível e nos bicos injetores.

"Quanto mais sujo está o filtro, menor é a vazão do combustível e a pressão do combustível que chega aos injetores, o que muda o comportamento do veículo", diz Landulfo.

A Tecfil esclarece que os filtros de combustível para injeção eletrônica são construídos em material altamente resistente e tem como função



manter o combustível limpo. "Vale lembrar que a vida útil deste filtro depende unicamente da qualidade do combustível utilizado", afirma Roberto Rualonga, técnico da empresa.

Conforme as explicações da Mann-Filter, o uso correto de filtros evita vazamento de combustível, problemas no funcionamento do motor; corrosão, desgaste precoce e problemas nos componentes de injeção e carburadores. Além disso, provém maior vida útil do motor e mais segurança, pois protege os bicos de injeção e outros componentes do sistema de alimentação.

Landulfo explica ainda que os sintomas de que existem avarias no filtro de combustível variam de acordo com a estratégia da unidade de comando de cada modelo. "O melhor mesmo é medir a vazão e a pressão do sistema dentro de prazos pré-estabelecidos".

Sintomas de problemas no filtro:

- Falha de funcionamento
- Marcha lenta irregular
- Falhas de aceleração
- Lâmpada de advertência pode começar a acender por conta da sonda lambda, que indica mistura pobre.

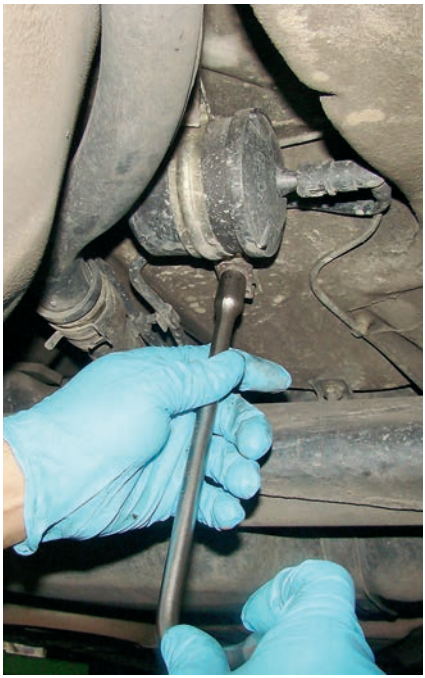
A aplicação correta é absolutamente essencial para o bom funcionamento dos filtros e para atestar a sua eficiência. E, nos dias de hoje, quando a frota de veículos está tão grande e diversificada, o técnico deve ficar atento para instalar um filtro que atenda as características do veículo. "No caso dos veículos movidos a alcoól ou sistema flex, a carcaça do filtro deve ser construído com aço inoxidável ou plástico, pois o álcool ataca metal ferroso, além disso, deve resistir à pressão do sistema. O elemento filtrante tem que ser apropriado ao uso do álcool. Isso sem falar nos problemas de restrição e vazamentos que um filtro inadequado pode causar", avisa.

Procedimento

"A troca do filtro de combustível, apesar de ser um procedimento aparentemente fácil, requer conhecimento do técnico, principalmente, em relação à aplicação correta, afinal dependendo do sistema de injeção e bombeamento, o filtro precisa ser o adequado", diz Mario.

De acordo com a Bosch, um dos grandes avanços tecnológicos do filtro é o engate rápido em substituição à abraçadeira, que deve constar no kit de reposição. Vale lembrar que adaptações nas conexões ou nas mangueiras podem causar vazamentos.

Para fazer o trabalho, é necessário o uso de luvas e óculos de proteção. No caso do Gol, não é preciso despressurizar a linha de combustível. Antes de instalar a peça nova, veja se as conexões estão ressecadas ou quebradas.

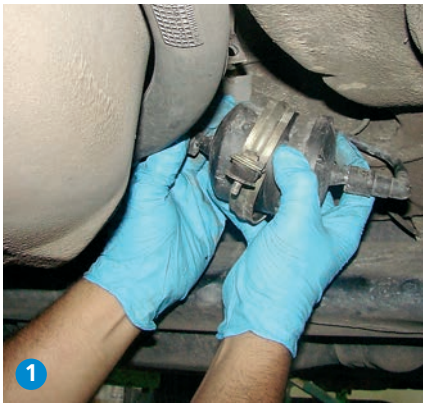


1) Com o veículo no elevador e o motor frio, solte a cinta de fixação do filtro, presa por parafusos.

Obs.: Não esqueça de colocar um recipiente em baixo do carro para não cair combustível no chão.

2) Em seguida, com a ajuda de uma ferramenta especial, solte as travas do filtro, que ficam uma de cada lado.

3) Agora, para remover o filtro, solte a mangueira de um lado e deixe que esgote a gasolina. Depois tire a mangueira do outro lado. Retire o filtro usado.







4) Para montar, certifique-se de que a aplicação é a correta para o modelo e inspecione o estado das mangueiras de conexão.



5

5) Conecte o novo o filtro e as mangueiras, observando o sentido do fluxo indicado na peça.

6) Coloque a cinta e encaixe os conectores até escutar o barulho da trava.

7) Para finalizar aperte os parafusos da cinta. Verifique se não há vazamento.

Obs.: Como a linha está vazia, antes de dar a primeira partida, dê o sinal de ignição duas vezes e na terceira ligue o motor.


6

O caminho do combustível

O sistema de alimentação do combustível é responsável por levar o combustível do tanque até a câmara de combustão. É sugado pela bomba alimentadora, do tanque para o tubo distribuidor, passando pelo filtro de combustível. Em veículos com injeção eletrônica, a pressão no sistema é controlada por uma válvula reguladora de pressão.


7

O sistema do combustível é composto de:

- bomba alimentadora
- filtro do combustível
- tubo distribuidor
- regulador de pressão
- válvulas de injeção

* Fonte: Fram

Colaboração técnica: V8 Centro Automotivo

Fique livre das impurezas do Ar.

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

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



Filtros
Tecfil®
A qualidade que é líder.

www.tecfil.com.br

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

Geometria dos veículos Peugeot



Acompanhe nessa matéria os procedimentos para encontrar os valores de referência para acertar a geometria da suspensão dos modelos Peugeot 206, 207, 307 e 407, que tem a operação mais complexa

Carolina Vilanova

Rodar com segurança e estabilidade é uma premissa para o motorista, e para isso, é necessário manter em ordem os sistemas de suspensão e direção do veículo, além de utilizar os pneus adequados e com a calibragem específica. É importante lembrar que a geometria de suspensão, também chamado de alinhamento de direção, garante que o veículo em movimento mantenha as rodas dianteiras e traseiras perfeitamente apoiadas no solo e paralelas entre si.

Por isso, o alinhamento deve ser verificado preventivamente a cada 10 mil km ou em casos de forte impacto nas

rodas, quando for substituído algum componente da suspensão ou direção, quando houver desgaste irregular dos pneus e se o carro apresentar instabilidade em curvas e frenagens.

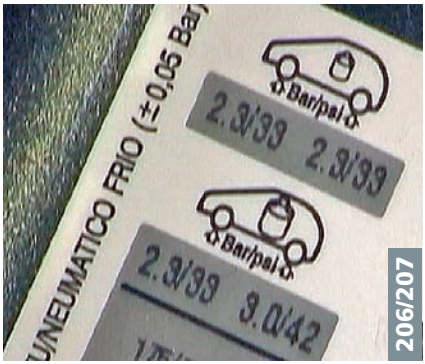
Nessa matéria, apresentada com sucesso em O Mecâniconline, realizamos os procedimentos corretos para acertar a geometria de suspensão, ou seja, o alinhamento de direção dos veículos Peugeot 206, 207, 307 e 407.

O técnico Hans Weiss Filho, instrutor do módulo Peugeot do SENAI-Ipiranga, explica que antes de realizar as intervenções na geometria dos veículos é necessário fazer uma inspeção geral no sistema de suspensão para ver se não há folgas e outros danos. "Verifique também as rodas e os pneus instalados no veículo, consultando a etiqueta localizada na coluna das portas dos veículos, que traz as especificações corretas de pneus e roda para cada modelo da marca, além dos valores adequados para a calibração dos pneus", completa.

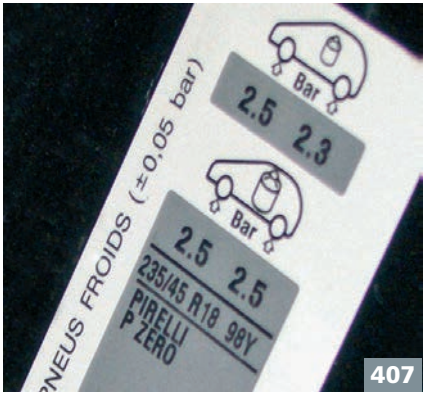


Importante: como podemos ver na etiqueta do 307, os valores de pressão dos pneus são apresentados em Bar.

No caso dos veículos mais modernos, como o 207, os valores corretos para a calibragem dos pneus são apresentados em duas unidades: Bar e PSI.



O 407 também traz a etiqueta de especificação correta para os pneus e rodas, juntamente com os valores de calibragem.



Hans afirma que é muito importante seguir as especificações das etiquetas para evitar transtornos no alinhamento, desgaste excessivo dos pneus, consumo excessivo de combustível e ainda comprometer a dirigibilidade do veículo.



Pneus em ordem

Para realizar a calibragem de forma correta, devemos seguir algumas recomendações: em primeiro lugar, os pneus devem estar frios e o veículo deve estar no solo. Os calibradores podem apresentar os valores de calibragem em uma ou várias unidades de medida.

No nosso exemplo, o aparelho apresenta os valores em kgf/cm² e lbs/pol². Como os veículos Peugeot têm as pressões descritas em Bar e Psi, é necessário atenção especial na conversão das medidas.

"As unidades kgf/cm² e Bar são praticamente equivalentes, ou seja, 1bar equivale a 1 kgf/cm². Portanto, como a etiqueta do 407 recomenda 2,5 bar de pressão nos pneus dianteiros e 2,3 bar nos traseiros, podemos adotar 2,5 e 2,3 kgf/cm², respectivamente, para acertar a pressão dos pneus do veículo. Outra dica interessante é multiplicar o valor em bar por 14,7. O resultado apresentado será o equivalente em lbs/pol²", analisa.

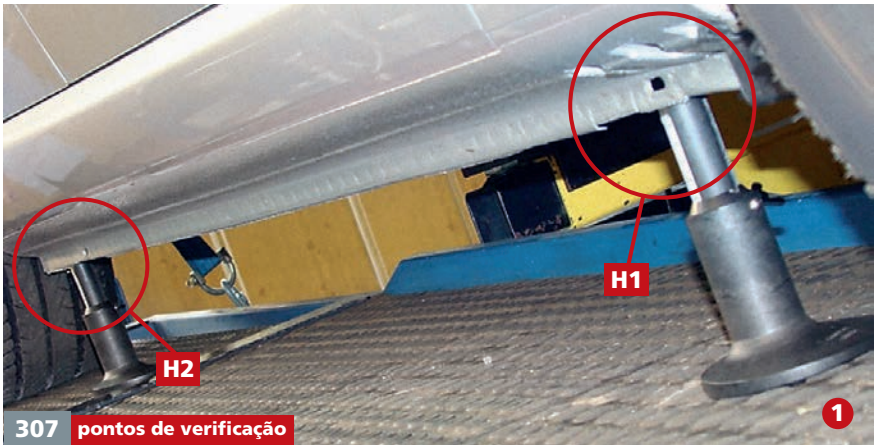


Procedimentos para o acerto da geometria

Com a verificação das rodas, pneus e sua calibragem correta, o veículo deve ser colocado na plataforma de alinhamento. É importante lembrar que os veículos da marca Peugeot necessitam de uma operação especial para o acerto da geometria, que consiste em colocar o veículo na altura de referência recomendada pelo fabricante.



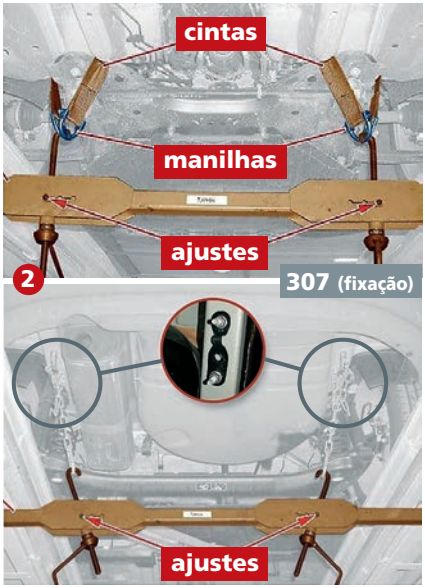
"Não é recomendado realizar qualquer intervenção na suspensão do veículo sem que se encontre na altura indicada para o procedimento, pois os valores apresentados não serão corretos e o diagnóstico e manutenção estarão comprometidos", comenta Hanz. Para chegar a essa altura, denominada pelo fabricante de "Plataforma de referência", devemos utilizar ferramentas especiais e procedimentos específicos.



307 pontos de verificação

1) Cada modelo da marca necessita de um valor de "Plataforma de referência" específico, tanto para o eixo dianteiro (H1) quanto para o traseiro (H2). Para isso, podemos utilizar uma régua para realizar a medida da altura em relação ao solo. É importante lembrar que cada veículo possui uma altura de referência, que deve ser verificada em pontos específicos determinados pelo fabricante.
No caso do 307, os locais para a verificação dos eixos dianteiro e traseiro estão acima.

2) Pontos de fixação para tração da carroceria até a altura de referência do Peugeot 307.

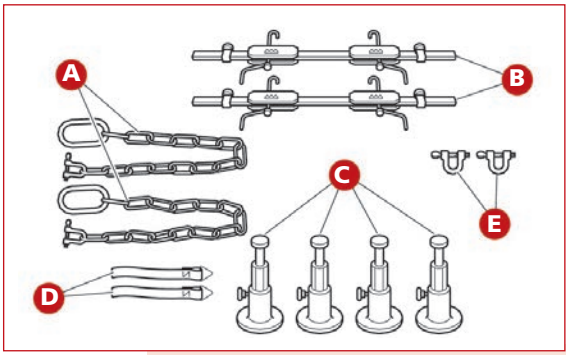


Observações:

• Lembre-se sempre de liberar as rodas para realizar a tração do veículo (freio de estacionamento solto e câmbio em ponto morto ou neutro).

• A altura de referência deve ser checada nos dois lados do veículo simultaneamente.

3) Para realizar a tração do veículo até a plataforma de referência (altura ideal especificada pelo fabricante) é necessário ter algumas ferramentas específicas, como cintas e ganchos, além de uma barra especialmente adaptada para tracionar o veículo. Fixe a barra na plataforma de elevação e, por meio dos pontos de tração encontrados no veículo, coloque as cintas e fixe-as nos ganchos, de modo que o sistema permita a tração até a altura recomendada.



A) correntes para tracionar o veículo
B) barras e ganchos para a tração
C) pinos/réguas para a leitura
D) cintas para tracionar o veículo
E) manilhas para fixação

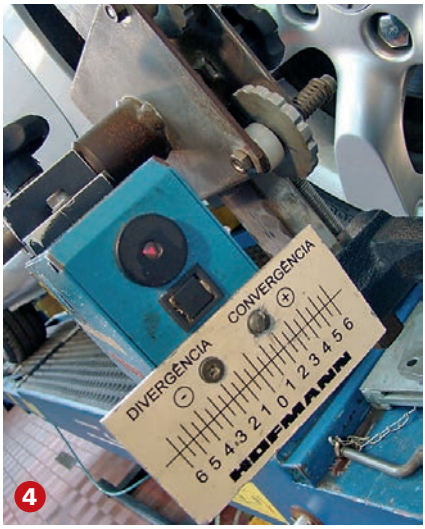
Tabela de valores: Plataforma de referência do 307

Tipo de pneu	Plataforma de referência (H1)	Plataforma de referência (H2)
Hatch		
195/65 R15	150 mm	147 mm
205/55 R16	152 mm	149 mm
205/50 R17	157 mm	154 mm
SW		
195/65 R15	150 mm	157 mm
205/55 R16	152 mm	159 mm
205/50 R17	157 mm	164 mm
CC		
205/55 R16	140 mm	141 mm
205/50 R17	145 mm	146 mm

Obs.: Caso a verificação da geometria da suspensão seja feita sem os procedimentos de tração para a Plataforma de referência, os valores de diagnóstico (alinhamento, câmber etc) estarão fora do especificado.

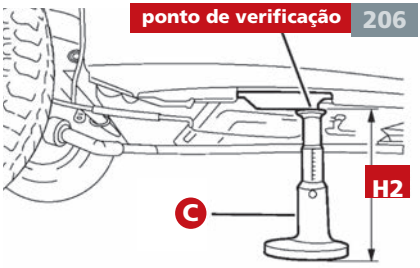
4) Com o veículo tracionado, efetue a leitura de cáster, que no 307 apresenta um valor de + 5° **(4a)**. O especificado pelo fabricante é de 5 graus positivos + ou - 30 min ou 1/2 grau.

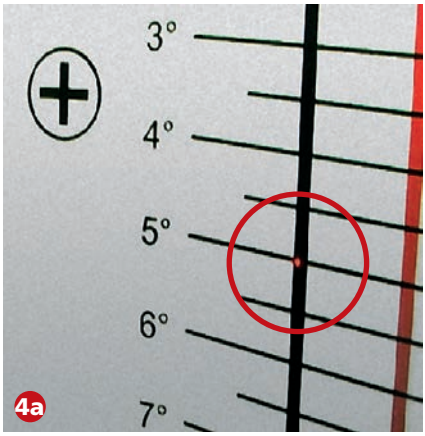
Obs.: Como exemplo, removemos o equipamento de tração para realizar novas leituras dos valores de cáster com o veículo fora da Plataforma de Referência. Fora da altura recomendada o valor é de aproximadamente + 4° **(4b)**, ou seja, diferente da recomendação do fabricante para esse procedimento, que é de + 5°, com uma tolerância de 1/2 grau (de + 4,5° até + 5,5°), ou seja, essa leitura está incorreta.

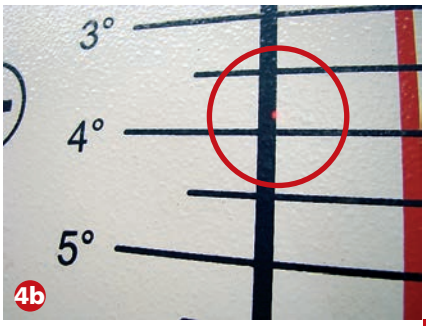


5) **Altura de referência do Peugeot 206:** deve ser feita de acordo com os pontos de verificação indicados e os seguintes valores:









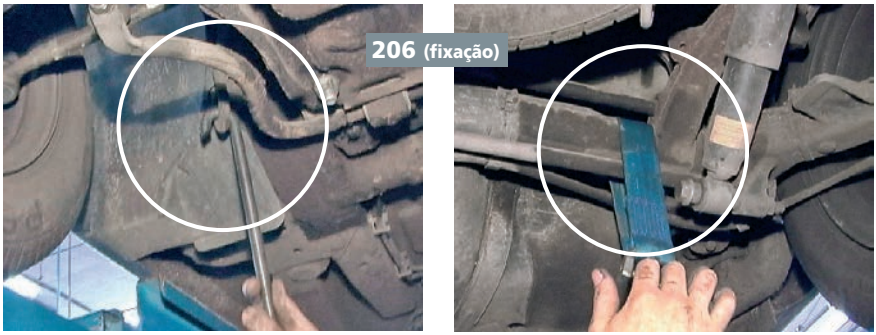


Tabela de valores: Plataforma de referência do 206

Tipo de pneu	Plataforma de referência (H1)	Plataforma de referência (H2)
Hatch / SW / CC		
175/65 R14	123 mm	123 mm
185/65 R14	128 mm	131 mm
195/55 R15	133 mm	133 mm
205/45 R16	133 mm	133 mm
205/40 R17	138 mm	139 mm
Sedã (4 portas)		
185/65 R14	130 mm	131 mm

6) **Altura de referência do Peugeot 207:** deve ser feita de acordo com os pontos de verificação indicados e os seguintes valores.





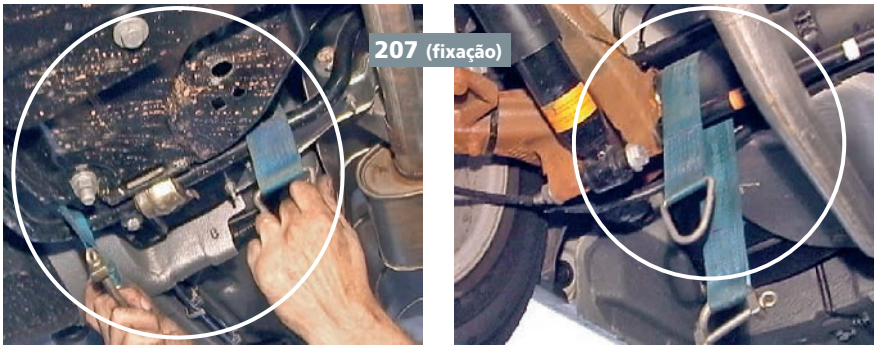
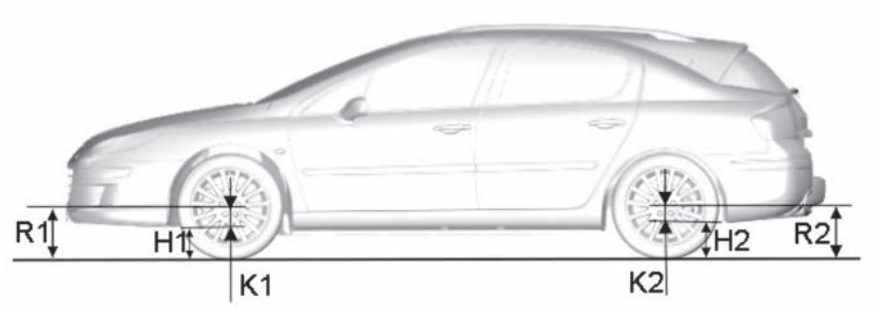


Tabela de valores: Plataforma de referência do 207

Tipo de pneu	Plataforma de referência (H1)	Plataforma de referência (H2)
Hatch / SW / Passion		
175/70 R14	176 mm	404 mm
185/65 R14	156 mm	383 mm
185/60 R15	167 mm	403 mm

7) Altura de referência do Peugeot 407: para colocar o veículo na Plataforma de referência, o técnico deve seguir os pontos de verificação indicados e realizar a medição de altura dos pontos indicados na parte inferior do veículo e do centro das rodas.

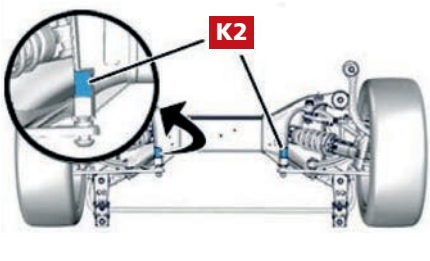
Do valor da altura encontrada nos pontos indicados na parte inferior do veículo **(K1 e K2)** devemos subtrair o valor do centro das rodas **(R1 e R2)** para poder chegar aos valores de referência para o veículo **(H1 e H2)**. Checar os valores obtidos conforme a seguir.

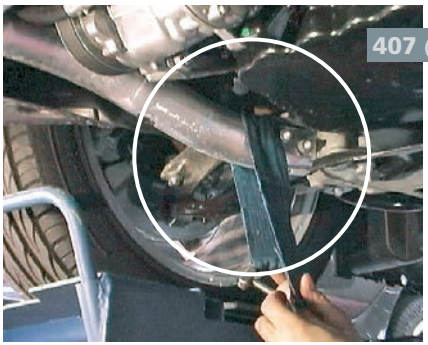


ASSISTA ESTE PROCEDIMENTO NO O MECÂNICO ONLINE WWW.OMECANICO.COM.BR

pontos de verificação 407







407 (fixação)

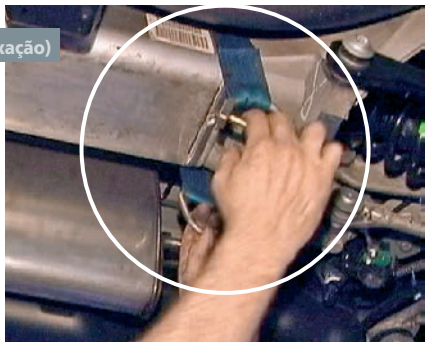


Tabela de valores: Plataforma de referência do 407

Tipo de pneu	Plataforma de referência (H1)	Plataforma de referência (H2)
Sedã		
205/60 R16	176 mm	128 mm
215/55 R17	176 mm	128 mm
235/45 R18	176 mm	128 mm

8) No caso da Boxer não existe a necessidade de tracionar o veículo até a Plataforma de Referência, basta realizar o diagnóstico com o veículo na altura de trabalho. A partir desses valores de plataforma de referência, específico para cada modelo, é que o técnico faz os procedimentos de cambagem, cáster, alinhamento e balanceamento com os equipamentos convencionais para essas operações e seguindo os valores determinados pela fábrica.

Colaboração técnica: módulo Peugeot - SENAI Ipiranga

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



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

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

Patrocínio: Gates A Tomkins Company

Veja os programas que você já pode assistir:

ANO 3

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

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



Estamos preparados para a inspeção veicular?

Fernando Landulfo

A inspeção de emissão de poluentes na cidade de São Paulo veio para ficar. E não há sombra de dúvidas que traz consigo inúmeros benefícios a toda sociedade:

- Ganha a população em geral que usufrui um ar mais saudável;

- Ganham os proprietários de veículos que economizam com combustível, além de conservarem melhor o seu patrimônio;

- Ganha a cidade que mantém seus monumentos limpos por mais tempo;

E, finalmente:

- Ganha a indústria da reparação automotiva, juntamente com a de autopeças, que tem seu mercado aquecido. Afinal de contas, ninguém melhor do que o "guerreiro das oficinas", para colocar essa frota "em ordem". Indiretamente ganha novamente a população, como um todo, que tem ampliada a oferta de emprego.

De um modo geral, o programa vem se desenvolvendo bem. Mas, como dizia o poeta: "nem tudo são flores" e as inspeções já estão causando polêmicas. Por exemplo:

- Veículos reprovados, e que passaram por um processo de reparação, foram novamente reprovados na inspeção de retorno;

- Veículos previamente examinados, que não apresentam quaisquer



sintomas de mal funcionamento, ou mesmo, códigos de falhas em seus sistemas de gerenciamento eletrônico do motor, foram reprovados.

É óbvio que ocorrências desse tipo causam aborrecimentos ao proprietário do veículo e enormes constrangimentos ao reparador. Mas por que será que isso está acontecendo?

Bem, antes de "atirar pedras" no programa é preciso refletir um pouco sobre alguns fatos muito importantes:

1) A inspeção é um processo de medição: no caso específico, mede-se a quantidade de CO, CO^2 e HC nos fumos expelidos pelos motores ciclo Otto e a opacidade da fumaça expelida pelos motores ciclo Diesel;

2) Toda medição utiliza pelo menos um instrumento: para medir os gases dos motores ciclo Otto utiliza-se um analisador infravermelho e para medir a opacidade da fumaça dos motores Diesel utiliza-se um opacímetro. Ambos devidamente complementados por um tacômetro. Esses instrumentos devem obedecer a especificações técnicas e nem todos os modelos atendem ao programa, afinal devem ser aprovados pelo INMETRO e verificados periodicamente pelo IPEM;

3) Toda medição segue um procedimento: as medições devem seguir etapas pré-definidas, não cumprir uma única etapa pode comprometer o resultado final. Essas etapas encontram-se inseridas nos programas que controlam os equipamentos de medição e o operador não tem como burlar o procedimento. Além disso, paralelamente, atuam outros sistemas que visam garantir a confiabilidade de toda a operação, como o sistema de gestão pela qualidade (ISO 9000).

Como se preparar

Com base nisso, podemos formular algumas dicas, com relação aos veículos que passam pelas oficinas, antes de ir ao centro de inspeção:

1) É imprescindível medir as emissões dos veículos, antes de enviá-los ao centro de inspeção, principalmente, aqueles que sofreram reparação por já terem sido reprovados. Não importa se não apresentam sintomas de mal funcionamento. Confiar no preço do veículo, na sua idade, aparência ou funcionamento é um risco elevado. Muitas rotinas de auto-diagnóstico não são sensíveis à pequenas alterações dos níveis de emissão e não geram códigos de falhas detectáveis pelos scanners;

2) A medição deve ser feita somente com equipamentos que atendam a todas as exigências técnicas descritas nas normas ou procedimentos de inspeção. Eles devem estar devidamente calibrados e, de preferência, aprovados pelo INMETRO. Além disso, aumenta a credibilidade ser verificado pelo órgão de metrologia legal;

3) A medição na oficina deve seguir rigorosamente o procedimento oficial. Tal atenção deve ser redobrada, se o equipamento disponível não possuir controle por computador que, via de regra, tem instalado um software similar ao utilizado na inspeção. Neste caso todo o procedimento é executado manualmente. Qualquer desvio na execução pode alterar drasticamente os resultados. É muito importante ficar atento a detalhes como: temperatura de funcionamento do motor, rotação de marcha lenta, rotação de corte, modo como o motor é acelerado e o tempo decorrido entre a mudança da rotação e a anotação da medição;

4) É de grande utilidade conseguir, junto à empresa que realiza inspeções, uma oportunidade de acompanhar algumas medições, com o intuito de absorver a metodologia.

De olho no motor

É sempre importante lembrar que as emissões de um veículo não estão relacionadas apenas ao seu sistema de alimentação. O estado mecânico do motor (compressão dos cilindros e vedação das válvulas), a temperatura de funcionamento, a estanqueidade dos dutos de admissão e de escapamento, o sistema de ventilação positiva do cárter, a folga das válvulas, o estado da bateria, o estado do sistema de ignição, o estado dos filtros, a qualidade do combustível e até mesmo o estado do óleo lubrificante, podem alterar drasticamente as emissões. Isso sem falar nos dispositivos de controle de emissões (catalisador, cânister, EGR, sopradores, etc.).

Também não podem ser esquecidos os acessórios de conforto, cujo mal funcionamento, ou instalação indevida, podem alterar o comportamento do motor. E quanto mais moderno é o veículo, mais sensível a esses fatores





são as suas baixíssimas emissões. Por essa razão, ao se pesquisar a causa do aumento das emissões, deve-se levar em conta todos esses fatores. Afinal de contas, uma válvula termostática de um modelo diferente do original, assim como, uma mangueira de vácuo mal instalada, podem alterar as emissões do veículo.

Use e abuse dos equipamentos

O controle eletrônico do motor realmente otimizou a formação das misturas, mas não extinguiu os demais sistemas e componentes do veículo de continuar interferindo nas emissões. Por essa razão, vacuômetros, osciloscópios de ignição, medidores de compressão, voltímetros, amperímetros, lâmpadas estroboscópicas e muitos outros instrumentos, não devem ser abandonados em prol do scanner. Essa útil ferramenta atua apenas no sistema de eletrônica embarcada. O resto continua nas hábeis mãos do profissional, que não pode deixar de se atualizar, mas que também não deve esquecer ou deixar de lado os antigos conceitos, que continuam valendo.

TESTE OFICIAL EM MARCHA-LENTA

Leitura	GASOLINA		
	Mínimo	Valor	Máximo
Rotação	600	994	1200
HC	0	40	700
CO	---	0.13	---
CO2	---	11.40	---
COc	0.0	0.2	1.0
Diluição	6.0	11.5	18.0

Carros antigos na fila da inspeção

Esta preocupação com o passado não é saudosismo. Ela se baseia na tendência natural de expansão do programa de inspeção e no sensoriamento remoto que, por sinal, já se encontra em operação na capital paulista.

Atualmente, estão sendo inspecionados veículos do ciclo Otto, fabricados entre os anos de 2003 e 2008. Para o ano que vem está prevista uma ampliação da frota, retroagindo o ano de fabricação para 1998 ou 1995. Veículos desta época são equipados com sistemas de injeção e ignição, cuja prática de reparação tende a ser perdida, juntamente com seus manuais e anotações. Muitos jovens, que iniciaram há pouco tempo na profissão, não tiveram a chance de passar por treinamentos nesses sistemas, mas certamente terão que repará-los.

O mesmo tende a acontecer com o velho carburador e distribuidor, já esquecidos pela grande maioria dos reparadores. Se o programa de inspeção continuar a evoluir, na mesma proporção estimada, em 2011 a frota inspecionada estará compreendida entre os anos de 1988 (ou 1985) e 2010. Esta faixa atinge os veículos carburados. E quem irá repará-los?

Hoje em dia, conta-se nos dedos os especialistas remanescentes. Muitos colegas afirmam que não vale mais a pena investir nesta tecnologia ultrapassada, devido a pouca quantidade de veículos. Outros defendem a teoria de que os proprietários dessas "relíquias" não estão dispostos ou simplesmente não podem gastar o necessário com manutenção.

Mas será mesmo?

Bem, segundo dados extraídos, em 16/06/2009, do site do DETRAN SP, a frota de veículos ativa, fabricada entre 1985 e 1990 totaliza, apenas na capital paulista, 1.137.895 automóveis. Ou seja, uma enorme quantidade de clientes necessitará de revisões preparatórias e uma boa parte de revisões corretivas, devido a reprovações.

Já o que tange a disponibilidade de recursos, certamente pode-se esperar dos proprietários desses veículos o investimento necessário, devido a obrigatoriedade da inspeção e a necessidade da aprovação.

Isso sem falar no programa sensoriamento remoto, que atualmente fotografa nas ruas de São Paulo as placas dos veículos poluidores e os "convida compulsoriamente" a comparecer a linha de inspeção.

Eu, se fosse você, tiraria lá do fundo baú, todos aqueles manuais, catálogos, ferramentas de reparo de carburador, distribuidor e tabelas de regulagem de motor. Pode ser que você precise deles muito em breve.



Mais informações sobre inspeção: www.controlar.com.br

ACELERE PARA CRESCER.

Grandes marcas, com os principais lançamentos da indústria automotiva, estarão reunidos no principal evento do setor na região sudeste, em 2009.

A MELHOR OPORTUNIDADE DO ANO PARA ACELERAR SEUS NEGÓCIOS.

RIO PARTS

Para visitar o evento, faça já o seu pré-cadastro gratuito através do site
www.feirarioparts.com.br

Feira Internacional da Indústria de Autopeças e Reparação Automotiva.

riocentro

30 DE SETEMBRO A 3 DE OUTUBRO DE 2009
RIO DE JANEIRO - BRASIL
Quarta a Sexta, das 14h às 21h - Sábado, das 13h às 19h

Informações : (41) 3075 1100 / diretriz@diretriz.com.br

Auditado pelo DATACENSO

Evento Oficial	Jornal Oficial	Transportadora Oficial	Promoção	Filiada à
amap RJ · SINCOVEPE-RIO · RJ Sindirepa	Jornal do Commercio	SpeedWork	Diretriz feiras e eventos ltda.	UBRAFE

Comissão Organizadora

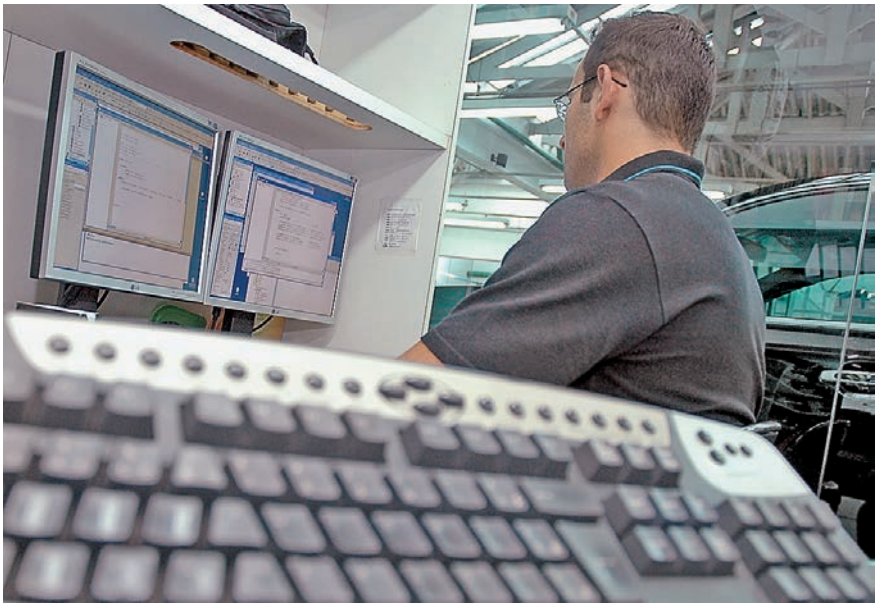
AC · amap RJ · Rádio Âncora · Brasil Peças · CAN Lubrificantes · COMDIP · GB Auto Peças Ltda · J-Granja · RCN · RHM · Rio Air · Reliz Rio Representações · SINCOVEPE-RIO · RJ Sindirepa · Truck

Apoio

FIRJAN · INVESTE RJ · SEBRAE RJ · ANDAP · ABRIVE · ANFAPE · amap RJ · SINCOVEPE-RIO · RJ Sindirepa · Sindirepa · Sindirepa · Sindirepa PR · ASE · Sindirepa · Sindirepa · Sindirepa · sincopeças-MT · sincopeças-MS · sincopeças-RS · sincopeças-ce · assopeças-ce · sincopeças-BH · Abimel · ABRAT · AHK Câmara Brasil Alemanha · ANFIR · CONAREM · ELIMAR · F.A. · OLPS · OKADA · REMAPE · RIKO · SINDICARGA · UBRAFE · Brasil Peças · CORREIO · Automotivo · Motor Show · O Mecânico · RIOeconomia

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

Tecnologia em alta nas oficinas



A informática nos centros automotivos atende não só a exigência do cliente como da própria oficina, desenvolvida sob uma estrutura inteligente, que contribui para evitar o desperdício de tempo e dinheiro nos serviços de reparação e gestão

Alessandra Sales

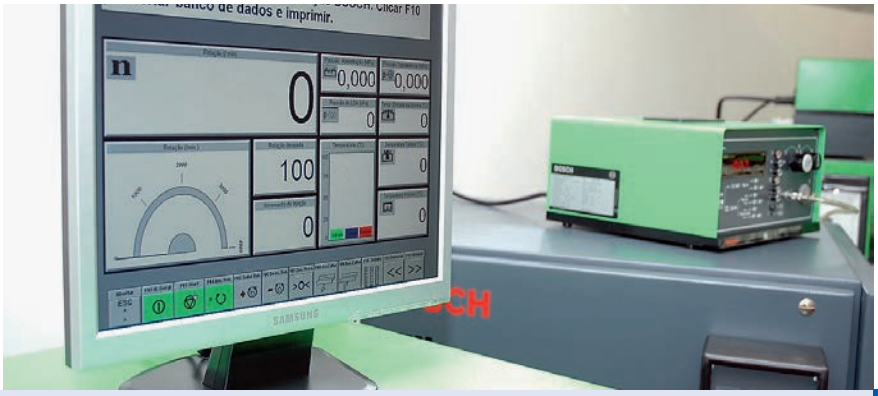
Pensar em uma oficina mecânica, nos dias de hoje, é acabar de vez com a ideia de que este é um ambiente sombrio, sujo, barulhento e sem estrutura técnica e visual, podendo assim confundir o cliente, que vive atento às dicas confiáveis de centros automotivos e é mais exigente a cada dia, quando o assunto é o conserto de seu automóvel.

Hoje, conseguimos superar esse mito devido a uma série de fatores, tendo como o mais importante a ajuda da tecnologia. Neste intuito, é comum que as oficinas tenham como preocupação a excelência no atendimento e a qualidade dos serviços mecânicos prestados. Como exemplo, atualmente, é possível o consumidor acompanhar do computador da sua casa, através da internet, todos os procedimentos realizados no seu veículo.

Baseado nessas informações, o tema escolhido para a 11ª matéria da Qualidade em Série, com apoio do IQA (Instituto da Qualidade Automotiva), é a informática na oficina mecânica. Computadores, equipamentos de diagnóstico e instrumentos de medição que ajudam no dia-a-dia do profissional da reparação, na busca pelo serviço mais confiável para o seu cliente.

O Instituto costuma ser procurado por empresas que desejam uma auditoria em sua oficina para avaliar a qualidade em seus processos atuais, e muitas vezes depara-se com empresas que são muito resistentes à mudanças. Entre as que conseguem receber a certificação do IQA, é comum que sejam também as mais inteligentes quanto ao uso de softwares de gestão de negócios em suas redes de computadores, tendo como meta atender a necessidade específica de cada área da empresa.

José Palacio, auditor do IQA, afirma que a principal finalidade das oficinas investirem em informática é ganhar competitividade e, com isso, se livrarem de um receio que a maioria delas tem: fechar as portas. A utilização de um software de gestão contribui para o controle de cada área de atuação, envolvendo módulos que servem para organizar orçamentos, contas a pagar e receber, agenda de atividades, controle de estoque, peças, cadastro de clientes, fornecedores, relatórios, balanceamento e alinhamento, além de gestão da qualidade.



O auditor esclarece ainda que, antes de adquirir um sistema de gestão informatizado, é importante que tanto o dono da empresa quanto o mecânico sejam qualificados com treinamentos voltados para utilização dos softwares. "Para aqueles que aderirem à informática no estabelecimento, também precisam entender como aproveitar bem a internet e ficar atentos para um trabalho sério e seguro", ressalta.

Além disso, ele deixa claro que hoje em dia não dá mais para conviver sem a tecnologia e a informática, já que alguns procedimentos, como diagnóstico de uma avaria ou a regulagem de um motor, são quase inviáveis e imprecisos se realizados manualmente. "Hoje a informática é fundamental em qualquer ambiente de trabalho, e não é diferente na oficina, além de evitar perda de tempo e dinheiro, conseguindo otimizar o serviço do mecânico", assegura.

Uma das ferramentas mais importantes do mecânico atualmente nas oficinas é o scanner automotivo, que faz a leitura e análise de vários componentes relacionados com a injeção eletrônica do motor, sendo essencial para oferecer um reparo de qualidade. "Centros automotivos que não





aderiram à informatização podem, consequentemente, ficar muito atrás de seus concorrentes, perdendo clientes por fazer um diagnóstico errado, por exemplo", alerta Palacio.

Também é importante lembrar que o scanner trabalha com softwares que devem ser atualizados conforme o modelo e o ano do carro. Isso acontece, pois a tecnologia embarcada está muito avançada nos veículos atuais, como alguns carros importados, cujo diagnóstico e procedimentos necessários para reparo, são transmitidos via internet, com as informações obtidas no mesmo momento. "Todos esses equipamentos não valem de nada se o técnico não souber operar ou não contar com conhecimento técnico do problema apresentado", afirma.

O tempo e a agilidade das informações ligadas à tecnologia são os principais motivos pelas constantes atualizações dos softwares, que acontecem conforme a necessidade de cada empresa. "Este é um excelente negócio que ajudará as oficinas ganharem novos clientes, além de deixar os já existentes mais satisfeitos com os serviços prestados, afinal, não basta um computador, é preciso ter estrutura", finaliza.

A maior feira de tecnologia automotiva do Nordeste



AUTONOR2009

- A melhor vitrine para seus produtos/serviços no Norte/Nordeste
- Conquiste um dos mercados mais importantes e concorridos do Brasil
- Mais de 300 expositores trazendo o melhor da tecnologia automotiva

De 21 a 24 de Outubro

Centro de Convenções de Pernambuco - Recife - PE



Informações:

www.autonor.com.br

E-Mail: autonor@autonor.com.br

(81) 3467 - 6572

Realização:

AUTONOR
EMPREENDIMENTOS E CONSULTORIA LDTA.

Apoio:

Sincopeças - PE

PE Sindirepa

SINDIPEÇAS

ANDAP

Sincopeças - RN

ABRIVE

ARAP

RECIFE

ASSOAGEC

SEBRAE PE

FECOMÉRCIO

FIEPE

Governo de Pernambuco

Sistema de partida do MB 1620



Acompanhe o circuito elétrico do sistema de partida e parada de motor, sistema de geração de energia e faróis dos caminhões extrapesados Mercedes Benz L 1620

Carolina Vilanova

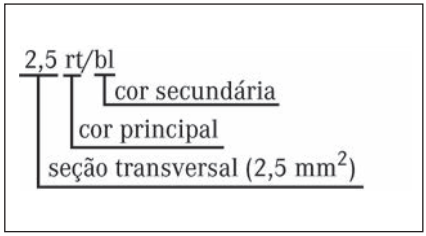
Para realizar diagnóstico e reparo de sistemas elétricos dos caminhões extrapesados é necessário ter em mãos o circuito elétrico, onde o profissional encontra todas as ligações elétricas do veículo, assegurando onde começa e onde termina cada fio, além de mostrar se existe algum relé ou fusível no percurso da fiação.

Nessa edição, mostramos o circuito elétrico do sistema de partida e

parada de motor, sistema de geração de energia e faróis dos modelos Mercedes-Benz L 1620, a partir do número final de chassi 218.307 até 237.572.

Os problemas de fiação podem ser determinados 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. A tensão da instalação elétrica nesse caso é de 12 Volts.

Identificação dos cabos elétricos

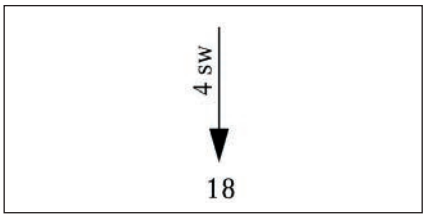


Interpretação do esquema elétrico

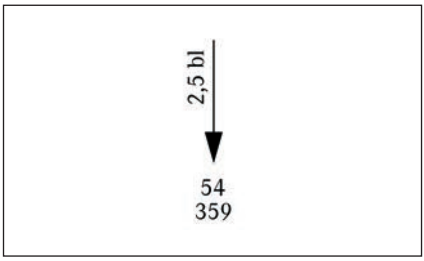
O esquema elétrico da Mercedes-Benz está subdividido em vários módulos e dispostos em ordem alfabética. Na ilustração, a continuação dos circuitos elétricos é indicada por uma seta e orientada para um box, que informa em qual componente o respectivo cabo está conectado e o módulo onde o mesmo se localiza. O módulo apresentado nessa edição é o módulo A - sistema de partida e parada de motor, sistema de geração de energia e faróis

Código de cores dos cabos elétricos:

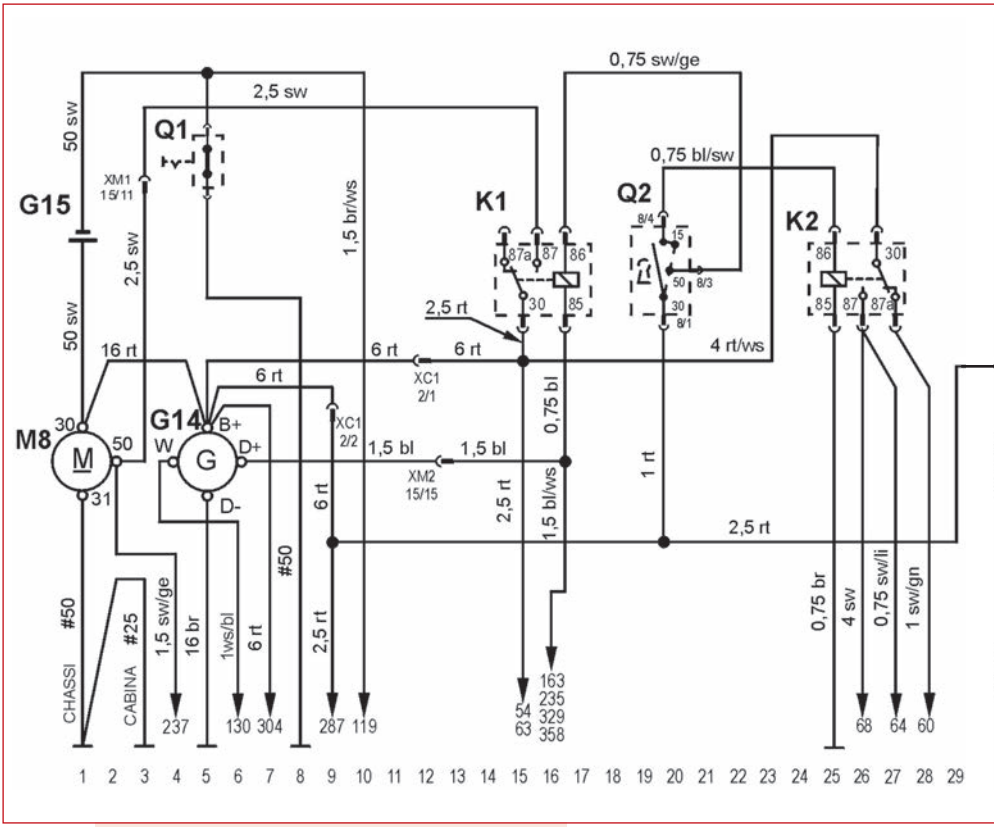
bl = azul
br = marrom
ge = amarelo
gn = verde
gr = cinza
li = lilás
rt = vermelho
sw = preto
ws = branco



Este exemplo indica que a continuação do cabo elétrico 4 sw esta localizada na coordenada 18.



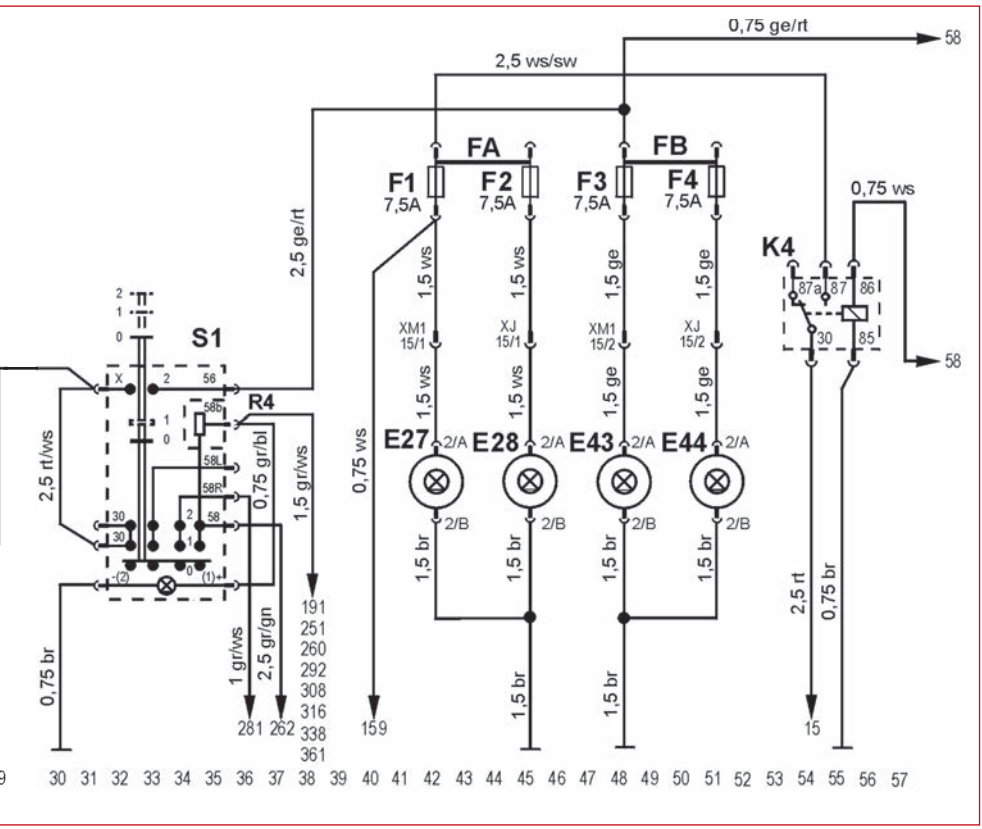
Este exemplo indica que a continuação do cabo elétrico 2,5 rt está localizada respectivamente nas coordenadas 54 e 359.



Legenda esquema

E27 Farol alto esquerdo
E28 Farol alto direito
E43 Farol baixo esquerdo
E44 Farol baixo direito
FA Barramento de fusíveis da luz alta dos faróis
FB Barramento de fusíveis da luz baixa dos faróis
G14 Alternador
G15 Bateria
K1 Relé auxiliar de partida
K2 Relé auxiliar do terminal 15
K4 Relé auxiliar da luz alta
M8 Motor de partida
Q1 Chave geral da bateria
Q2 Chave de contato e partida
R4 Reostato de controle da iluminação do painel
S1 Interruptor geral de luzes





F1- 7,5A	Farol alto esquerdo	F16- 15A	Acionamento elétrico do vidro (passageiro)	K1	Relé auxiliar de partida
F2- 7,5A	Farol alto direito	F17- 7,5A	Partida à frio	K2	Relé auxiliar do terminal 15
F3- 7,5A	Farol baixo esquerdo	F18- 7,5A	Tacógrafo e nível do líquido de arrefecimento	K4	Relé auxiliar do farol alto
F4- 7,5A	Farol baixo direito	F19- 7,5A	Lanternas de posição e delimitação esquerda	K6	Relé temporizador do limpador do pára-brisa
F5- 5A	Parada do motor	F20- 7,5A	Lanternas de posição e delimitação direita	K7	Relé das lanternas indicadoras de direção
F6- 25A	Ventilação forçada Ar condicionado	F21	Reserva	K10	Relé auxiliar da ventilação forçada
F7- 15A	Limpador e lavador do pára-brisa	F22	Reserva	K11	Relé auxiliar do ar condicionado
F8- 7,5A	Buzina Tomada de força	F23- 5A	Iluminação dos instrumentos	K13	Relé de parada do motor
F9- 7,5A	Lanternas indicadoras de direção e trava do eixo traseiro transversal	F24- 5A	Levantamento do 3º eixo	K19	Relé corte a baixa rotação
F10- 5A	Temperatura d'água, pressão do óleo do motor e instrumentos	F25- 5A	Rádio	K33(2)	Relé nível líquido de arrefecimento
F11- 5A	Lâmpadas piloto	F26- 7,5A	Acendedor de cigarros	K38	Relé auxiliar do ar condicionado
F12- 5A 10A	Lanternas de marcha a ré e ventilação forçada Tomada de reboque	F27- 7,5A	Iluminação do porta-luvas e tacógrafo		
F13- 5A 10A	Lanternas de freio e freio-motor Tomada de reboque	F28- 10A	Iluminação interna e lanternas intermitentes de advertência		
F14- 7,5A	Aquecimento dos espelhos retrovisores externos	F29	Reserva	D2	Diodo "Check" da lâmpada piloto do filtro de ar saturado
F15- 15A	Acionamento elétrico do vidro (motorista)	F30- 5A	Ar condicionado		

Etiqueta de identificação de fusíveis, relés e diodos

Preparação para a corrida



Visitamos uma oficina de preparação dos caminhões da Fórmula Truck, onde a equipe de mecânicos realiza toda a parte de manutenção do veículo entre os finais de semana de corrida

Carolina Vilanova

A rotina dos mecânicos de uma equipe de Fórmula Truck no período entre as corridas não tem nenhuma moleza. Quem acompanha o trabalho frenético dos mecânicos nos boxes durante o final de semana que os caminhões estão nas pistas, não imagina que para chegar até ali muita coisa teve de ser preparada para que tudo corresse bem, literalmente. E o espetáculo fica mais emocionante por conta desse trabalho, que é feito nas oficinas de cada equipe e pode definir quem vai ocupar o lugar mais alto do pódio.

"O ideal é que os mecânicos não trabalhem no final de semana da corrida, o que significa que todos os componentes do caminhão foram



acertados na oficina, antes da competição", afirma o piloto Vinicius Ramires, da equipe RRT2, cuja sede fica na cidade de Sorocaba, interior de São Paulo. Na oficina do time trabalham cinco técnicos, sendo um engenheiro, um projetista e três mecânicos, que acompanham ainda todas as etapas do campeonato. O caminhão é baseado num Axor 2044, totalmente adaptado para competição.

A preparação do caminhão para a etapa de São Paulo, disputada no autódromo de Interlagos, é minuciosa e tratada com muita seriedade por todos os membros da equipe. "Acabamos de voltar ao trabalho depois da etapa de Goiânia, consertamos algumas partes do caminhão, que foram danificadas na corrida, e fizemos uma reunião para definir as alterações, tudo tem que estar perfeito para a mais importante prova do calendário", diz.

Depois de uma corrida tudo é desmontado, analisado e remontado. "Temos um pacote básico de manutenção do motor, no qual sempre verificamos o desgaste dos itens internos e se não houver nenhum imprevisto, como um acidente na corrida, fazemos um check-list para seguir. Avaliamos os pistões, o estado das camisas e de outros componentes internos. Geralmente, trocamos os pistões por garantia", conta o engenheiro da equipe, Fernando Escorza.

A caixa de transmissão passa por uma revisão a cada duas corridas, na própria Mercedes-Benz. Os discos e as pastilhas do sistema de freios são trocados antes de toda etapa. "Geralmente utilizamos um jogo para a classificação e outro para a corrida, para garantir a eficiência da frenagem e a durabilidade do conjunto", completa.

No diferencial, a equipe pode optar por várias relações, dependendo de cada pista. Cada equipe tem um acerto diferente, que é mantido em segredo para a melhor preparação do caminhão. Já o óleo lubrificante do sistema





é trocado com bastante freqüência. O cardã passa por revisões antes de cada etapa ou treino. É importante checar se as cruzetas apresentam desgastes e se estão bem engraxadas. Tudo isso garante que a mecânica está em ordem e que no término da corrida vamos conseguir uma boa colocação", afirma Fernando.

A caminho da pista

Depois das análises, é determinado um plano de ação e com um cronograma de trabalho da parte técnica, a equipe começa o trabalho para preparar o caminhão. "Fazemos cotações, pedido de peças, mandamos produzir alguns componentes que são mais artesanais e começam a montagem dos componentes e os testes", cometa Vinicius.

Muitas peças originais são adquiridas na própria concessionária Mercedes-Benz, onde é localizada a oficina da RRT2, assim como as ferramentas especiais e os equipamentos de diagnoses. "O estoque de peças é pequeno, mesmo porque muitas peças são artesanais. Além do estoque para a manutenção, temos um estoque específico que levamos para a pista", diz Fernando.

Hoje a equipe tem um motorhome, para acomodar os integrantes, e uma carreta, que leva um estoque de peças sobressalentes com uma média de 1.700 itens. Além disso, levam um motor montado, um câmbio reserva, componentes de diferencial, radiador, pneus etc. "Se na corrida falta alguma peça, temos que recorrer para uma loja na cidade ou pedir emprestado para outra equipe", comenta.

Com tudo preparado, está na hora de pegar a estrada. Todo esse trabalho técnico, desenvolvido com muito suor dentro da oficina da equipe, vai refletir diretamente no resultado do caminhão na pista, somado com a experiência e a concentração do piloto. A etapa de São Paulo é onde a Fórmula Truck reúne o seu maior público, torcedores apaixonados pelo automobilismo e ansiosos para ver o grande espetáculo dos caminhões mais velozes do planeta.



foto: Orlei Silva

Revista

O MECÂNICO

Assine

e ganhe um boné exclusivo*





NOVIDADE:
PAGUE COM SEU CARTÃO DE CRÉDITO!

MasterCard VISA

Apenas:

R$ 50,00 por 6 edições!

R$ 84,00 por 12 edições!

Veja instruções no verso

Assine agora!

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

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

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

CARTA-RESPOSTA
NÃO É NECESSÁRIO SELAR

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

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

Para assinar a revista

O MECÂNICO

e ganhar o seu boné é fácil!



São duas opções para pagamento:

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

(11) 5031-8646

0800-015-1970



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

** Promoção válida até o final dos estoques.*

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

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

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

****Nome:***

****Endereço:***

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

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

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

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

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

Dia (dd) Mês (mm) Ano (aaaa)

Profissão:

Empresa onde trabalha:

Assinatura: ***Data:***

Dia (dd) Mês (mm) Ano (aaaa)

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

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

(Promoção válida até o final dos estoques.)



Strada: menos caçamba, mais passageiros

"A única picape cabine dupla derivada de um automóvel compacto". Assim a Fiat definiu seu mais recente lançamento: a picape Strada Cabine Dupla, que vem configurada na versão exclusiva Adventure, com menos espaço na caçamba e dois bancos a mais dentro da cabine.

A nova picape não mudou muito em relação ao antigo modelo: teve a cabine alongada em 25 cm, para comportar os bancos traseiros com cintos de segurança de três pontos, manteve o mesmo motor e pacote econômico, mas oferece o sistema Locker apenas como item opcional, pelo preço de R$1.300,00.



Design arrojado e esportivo são estilos já reconhecidos na linha Adventure, assim como outros itens faróis de neblina, estribos laterais, barra no teto. Todos presentes na Cabine Dupla. A tampa da caçamba, que tem 580 litros de capacidade, é removível, para facilitar o acesso e a colocação de objetos.

A Strada Adventure Cabine Dupla vem completar as oito versões do modelo e três tipos diferentes de cabines: Simples, Estendida e Dupla, com motores 1.4 Fire Flex e 1.8 Flex. A picape tem preço sugerido de R$ 46.440,00.

Veja mais em nosso site: **www.omecanico.com.br** (edição 185 - lançamentos)

Polo tem versão 2.0 l na linha 2010

A mais recente novidade da Volkswagen, já integrante da linha 2010, é o novo Polo 2.0 Flex, com o mesmo motor bicombustível disponível nos modelos Golf. O motor adotado nos modelos hatchback e sedã é o EA 113 2.0, que recebeu calibrações no sistema de injeção eletrônica e teve os seus componentes internos preparados com materiais especiais para receber o álcool e taxa de compressão de 11,5:1. Nessa configuração, entrega a potência de 116 cv com uso de gasolina e 120 cv com a utilização do álcool, sempre a 5.200 rpm. O torque máximo alcançado é de 17,3 kgfm a 2.250 rpm, para ambos os combustíveis.





Algumas alterações foram efetuadas no interior do carro, como o acabamento dos revestimentos e bancos e o grafismo do painel de instrumentos. Para deixar o carro mais esportivo, a montadora oferece ainda a versão GT. O carro tem preços que começam em R$ 55.400, 00 e está disponível na rede de concessionárias da marca.

Sandero e Logan aprimorados na linha 2010

Os automóveis da Renault Logan, Sandero e Sandero Stepway chegam com alterações na rede de concessionárias já com configuração para linha 2010. Com aprimoramentos, o sedã Logan oferece duas opções de motor: 1.0 16V Hi-Flex e 1.6 8V Hi-Torque; nas configurações Authentique, Expression e Privilége. Já o Sandero continua oferecendo três motores: 1.0 16V Hi-Flex, 1.6 8V Hi-Torque e 1.6 16V Hi-Flex; e três de acabamento: Authentique, Expression e Privilége. O modelo esportivo Sandero Stepway será comercializado com o motor 1.6 16V Hi-Flex.





Na versão Expression, Logan e Sandero, que possuem como opcionais ar-condicionado, vidros elétricos e travas elétricas, terão espelho no pára-sol do passageiro e motorista, e alarme perimétrico de série. O volante e os retrovisores externos dos dois veículos serão idênticos aos utilizados no Sandero Stepway. A Renault do Brasil oferece aos clientes três anos de garantia original de fábrica.

PUBLICIS BRASIL



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

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

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



Gostaria de obter informações referentes à matéria lançada na revista sobre a parceria que a Bosch está fazendo com oficinas de pequeno porte. O que é necessário para conseguir essa bandeira OAC –Original Auto Center?
Felipe Macedo,
Officina1
São Paulo/SP
officin@hotmail.com

Prezado Felipe,
Você tem que entrar em contato com a Bosch, veja como no site.
www.originalautocenter.com.br
Espero que o ajude.
Atenciosamente.

Estou trabalhando num projeto de um Centro Automotivo 24 horas, no Rio de Janeiro. Portanto, gostaria de solicitar catálogos completos de tintas e complementos para todos os tipos de pinturas, retoques e restaurações de automóveis antigos. Grato.
Mario Alberto Marinho Gomes, autônomo
Rio de Janeiro/RJ
marioalbertomarinho@yahoo.com.br

Prezado Mario Alberto,
Vamos orientar uma pesquisa com base na nossa experiência de mercado.

1º) Procure os grandes fabricantes de tintas automotivas, abrasivos e materiais para acabamento e polimento. Via de regra, seus departamentos comerciais estão buscando novos parceiros para distribuir seus produtos e tecnologias;

2º) Entre em contato com o CESVI BRASIL. Eles são referência no que se refere a reparos de carroçaria. Com certeza, eles poderão ajudá-lo de alguma forma, no que se refere a tecnologias de reparação;

3º) Entre em contato com o SENAI. Seus treinamentos elucidam em muito as dúvidas mais frequentes. Além do mais, muitas escolas dispõe de serviço de consultoria.

Anexamos alguns sites e telefones que poderão ser de muita utilidade:

- BASF / Glasurit (tintas, vernizes e complementos): ***www.glasurit.com.br***

- BASF / Salcomix (tintas, vernizes e complementos): ***www.salcomix.com.br***

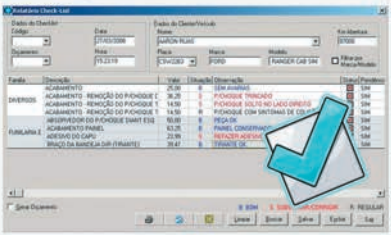
- PPG (tintas, vernizes e complementos): ***http://corporateportal.ppg.com/PPG/worldwide/locations_LA_brasil.htm*** *ou* ***www.ppg.com***



Check-list
Inteligente®



Somente através do sistema Mecanicaweb você realiza um check-list inteligente. Se o cliente voltar em sua oficina antes mesmo de realizar qualquer diagnóstico você já sabe o que deverá ser feito no veículo. Além disso, se o cliente não voltar no tempo determinado pelo sistema, o mesmo irá alertá-lo automaticamente sobre os itens que estão pendentes ou que já passaram da garantia. Através do sistema Mecanicaweb você pode aliar o check-list à tecnologia e inteligência para venda de novos serviços.



- Check- List de 10 itens ou mais, específicos para cada segmento.
- Alerta automático da manutenção de peças e serviços pendentes.
- Conversão automática do check-list para Orçamento e Ordem de Serviço.
- Classificação de severidade Bom, Regular, Substituir/Corrigir.
- Controle e registro de itens recusados.
- Divisão por Família de Peças e Serviços.
- Controle de nível de combustível, aguá, óleo, ...
- Registro fotográfico de riscos, batidas e amassados.

Tudo isso e muito mais você só encontra no sistema Mecanicaweb!

Mecanicaweb
PARA MELHOR ADMINISTRAR SUA OFICINA
(11) 5594-1377
www.mecanicaweb.com.br

Parceiros Oficiais
alfatest SABÓ SENAI Microsoft CERTIFIED NAKATA MARVIC FIBRASIL

- Akzo Nobel / Wanda, Ypiranga, Coral (tintas, vernizes e complementos):
0800 0557121

- Du Pont (tintas, vernizes e complementos):
0800 19 4030

- Star Quimica (tintas, vernizes e complementos):
0800 771 1980

- 3M (abrasivos e materiais de acabamento e polimento):
www.3m.com.br

- Saint Gobain / Norton (abrasivos e materiais de acabamento e polimento):
www.saint-gobain.com.br

- SESVI BRASIL:
www.cesvibrasil.com.br

- SENAI RJ:
www.rj.senai.br

Esperamos tê-lo ajudado.

Estou montando uma auto-elétrica e vou comprar um scanner. No entanto, estou em dúvida entre três marcas: o Rasther II, o Napro PC-Scan 3000 e o Kaptor 2000. Gostaria de saber qual se enquadra melhor nesse ramo de atividade. Nos orçamentos que fiz, o Rasther II é o mais caro. Será que ele é o melhor?

Vocês têm alguma informação sobre as três marcas? Agradeço a atenção.
Edson Possamai,
autônomo
Criciúma/SC
edson.adriel@hotmail.com

Prezado Edson,
Todas essas marcas são idôneas e produzem equipamentos eficientes e de qualidade. Na edição 156 fizemos uma matéria sobre o assunto, pode ajudar. Mas lembre-se: via de regra, os auto-elétricos atuam em todo o sistema de eletrônica embarcada do veículo. Logo, quanto mais completo o equipamento, maior será o seu campo de atuação. E não se esqueça dos treinamentos. De nada serve o equipamento se o profissional não sabe intervir corretamente no sistema do veículo. Quanto ao critério de seleção do equipamento, podemos fazer algumas considerações sobre o assunto:

a) *Consulte o maior número de fabricantes possível;*

b) *Compare a abrangência dos equipamentos (com quais veículos e sistemas eles se comunicam);*

c) *Compare as formas de atualizações dos programas;*

d) *Compare os serviços de*

Manutenção Preventiva
Inteligente®



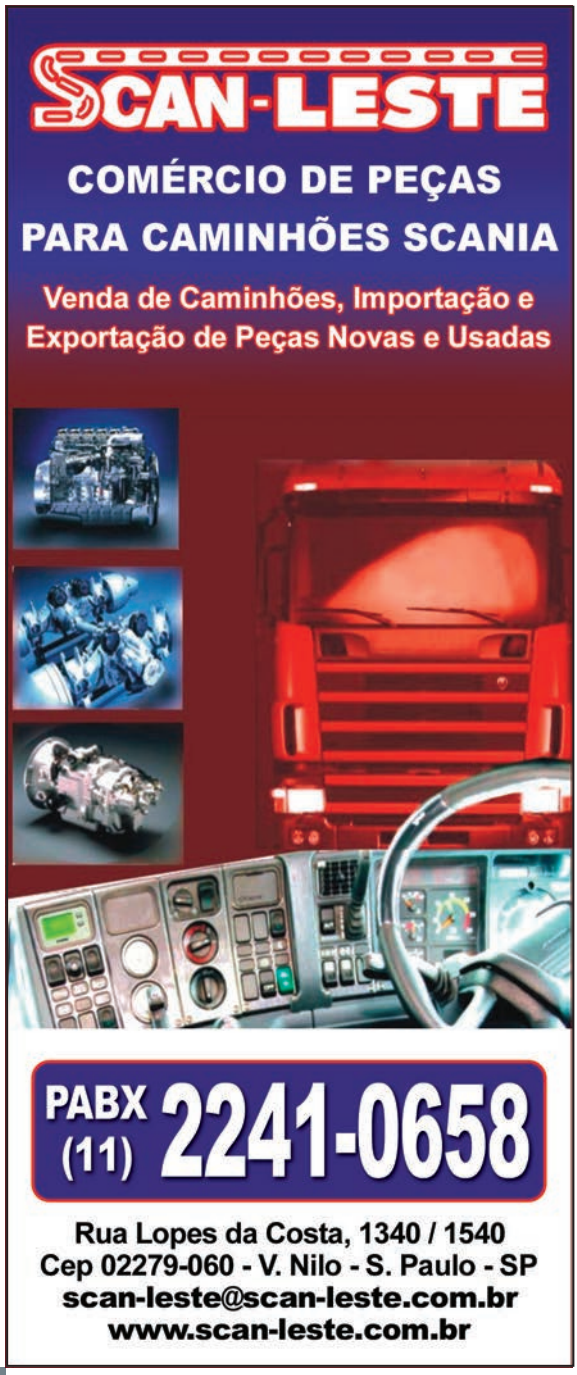
Todos os dias o sistema avisa automaticamente a relação de proprietários dos veículos que deverão retornar à oficina para efetuar a revisão. Assim o aviso com antecedência e o agendamento evita a sobrecarga de serviços posteriores e antecipa a expectativa do cliente.

Mesmo que o cliente entre na oficina sem ser contatado, através da placa do veículo o sistema verifica se tem algum serviço pendente para ele. Isso acontece automaticamente durante a abertura de uma ordem de serviço, orçamento ou apenas uma consulta.

Uma vez executado o serviço que está pendente, o sistema retira automaticamente da listagem de manutenção, e realiza o reagendamento automático do próximo retorno.

Tudo isso e muito mais você só encontra no sistema Mecanicaweb!

Mecanicaweb
PARA MELHOR ADMINISTRAR SUA OFICINA
(11) 5594-1377
www.mecanicaweb.com.br
Parceiros Oficiais
alfatest SABÓ SENAI Microsoft CERTIFIED NAKATA MARVIC FIBRASIL



suporte ao produto (atendimento de dúvidas);

***e)** Compare as garantias oferecidas;*

***f)** Compare a disponibilidade de assistência técnica (onde é feita e quanto tempo você poderá ficar sem o equipamento);*

***g)** Compare a qualidade dos manuais de reparos;*

***h)** Compare, finalmente, a parte financeira (preços e formas de pagamento).*

Espero tê-lo ajudado.

Quais são os fatores que podem causar a quebra da árvore de manivela do motor diesel eletrônico?
Walber Alves Semeão,
Guanabara Diesel
São João de Meriti/ RJ
walber.a_gbd@oi.com.br

Prezado Walber,
As seguintes ocorrências podem provocar a quebra da árvore de manivelas de um motor diesel:

***a)** Polia compensadora (dumper) não atuando;*

***b)** Raios de concordâncias dos colos da árvore fora de medida;*

***c)** Colos da árvore com diâmetro inferior ao mínimo recomendado pelo fabricante;*

d) *Presença de tensões residuais oriundas de soldas ou enchimentos;*

e) *Trincas pré-existentes.*

Espero tê-lo ajudado. Agradeço a atenção e continue acompanhando a nossa revista.

Olá, estudo no SENAI e gostaria de saber se vocês possuem algum manual que fale sobre compressor de pistão para caminhão. Preciso deste material para realizar um trabalho do curso. Obrigado.
Mário, estudante
São Paulo/ SP
marinho_familiacarmo@hotmail.com

Prezado Mario,
Infelizmente não temos o manual que você tanto precisa. Mas, como você já é aluno do SENAI, pode tentar consultar um exemplar na biblioteca da escola SENAI "Conde José Vicente de Azevedo", localizada no Ipiranga em São Paulo. O telefone da escola é: (011) ***2606 1988****.*

Esperamos tê-lo ajudado.

Gostaria de saber como faço para credenciar minha oficina no CONAMA ou mesmo para realizar inspe-





ções veiculares. Obrigado.

Luiz Antônio Santiago,
Auto Mec. Santiago
Avaré/ SP
la.Santiago@uol.com.br

Prezado Luiz Antonio,

O CONAMA não credencia oficinas.
Porém, no estado de São Paulo, existe um programa para melhoria da manutenção de veículos diesel, coordenado pela CETESB. Maiores informações podem ser obtidas pelo telefone 0800113560.
Com relação à inspeção veicular, na cidade de São Paulo, o serviço é executado pela empresa CONTROLAR, que adquiriu a concessão vencendo uma licitação municipal. Quando seu município aderir ao programa, será publicado um edital de licitação, contendo todas as exigências técnicas e administrativas. Fique de olho no site oficial do município e no Diário Oficial. Acompanhe também o site da CETESB. Pode haver o lançamento de um programa a nível estadual.
Mas, se você deseja abrir um Organismo de Inspeção Acreditado do INMETRO (OIA), que inspeciona veículos modificados, adaptados, convertidos a outros combustíveis, etc, procure as exigências no site do INMETRO: www.inmetro.gov.br . A Escola SENAI "Conde José Vicente de Azevedo" em São Paulo, tem larga

experiência no assunto. Com certeza eles poderão ajudá-lo. O telefone da escola é (011) 20661988.

Esperamos tê-lo ajudado.

Gostaria de saber se é possível a vela do carro quebrar sem ninguém mexer nela. Aconteceu comigo, quebrando na parte metálica, próxima da rosca.
Alves, autônomo
Guarujá/SP
alvescftv@ig.com.br

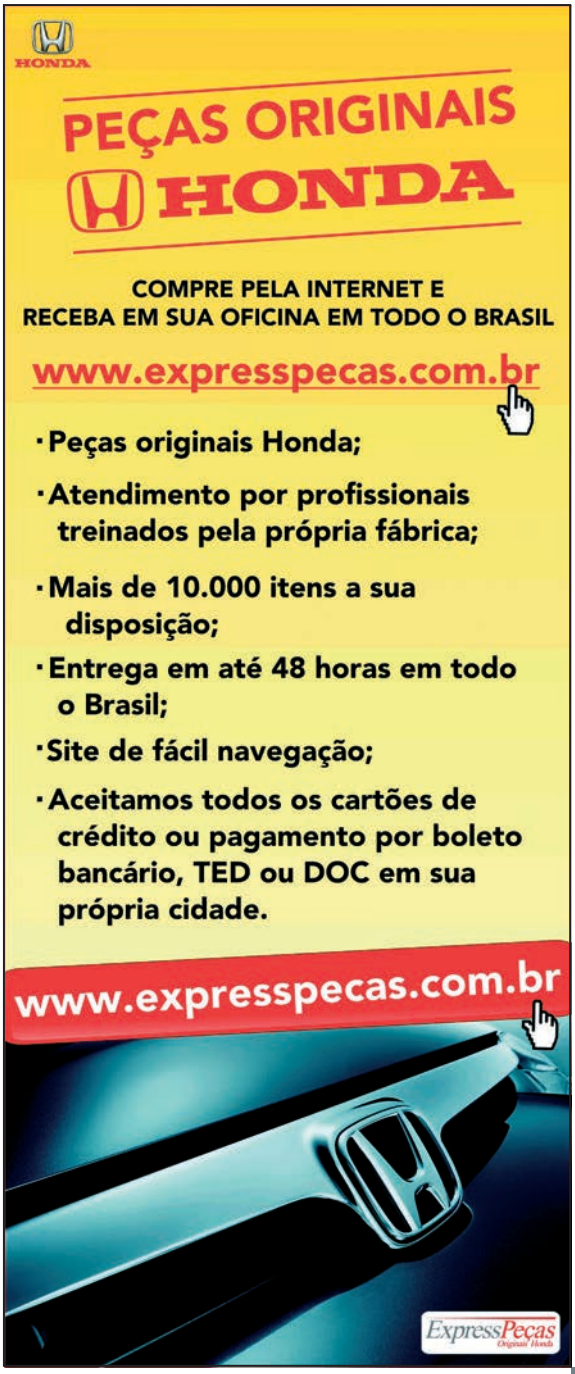
Prezado Alves,
As velas de ignição não quebram, seja na parte metálica, seja na porcelana, sem motivo. No seu caso em especial, existem duas hipóteses que devem ser levadas em conta:

- Uma trinca já pré existente;
- Aperto excessivo.

Precisamos de mais informações para chegar a alguma conclusão palpável.

Esperamos ter ajudado

O Hyundai Azera tem faróis xenon de fábrica. Porém, não tem lavador nem regulador de altura automática de facho. Como fica a questão de regularização junto ao DE-





TRAN? E se eu for parado numa fiscalização rodoviária? Muito Obrigado.

Beck Nader, BNA Consultoria e Sistemas Ltda
Belo Horizonte/MG
beknr@attglobal.net

Prezado Beck,

Muito interessante essa sua pergunta. Essa dúvida, com absoluta certeza, paira sobre a cabeça de vários proprietários de veículos equipados com esse tipo de farol. Vamos então tentar esclarecê-la da forma mais concisa possível.

Segundo as resoluções CONTRAN 294/2008 e 227/2007, os critérios utilizados para obrigar a instalação dos acessórios em questão são: a intensidade luminosa emitida e a altura em relação ao solo. E não o tipo de lâmpada utilizada. O Hyundai Azera é um veículo importado oficialmente. Ou seja, passou por um processo de certificação de conformidade com a legislação brasileira, antes de ser posto no mercado. Se o mesmo não possui esses acessórios é por que os seus faróis não exigem. E acredite, será muito, muito difícil mesmo, encontrar um veículo (nacional ou importado), equipado com faróis de gás xenônio, originais de fábrica e que não tenham sido adulterados, que não estejam de acordo com a legislação.

Com relação a fiscalização, devemos crer que a mesma foi informada e devidamente treinada, com relação a

essas resoluções. Logo, uma conduta inapropriada por parte de um agente torna-se praticamente impossível. No entanto, se a mesma ocorrer, pode-se recorrer da penalidade anexando-se, ao formulário apropriado, evidências da originalidade dos faróis, assim como, da importação oficial do veículo. Se isso não adiantar, apela-se ao judiciário que poderá, até mesmo, solicitar uma perícia técnica.
Os textos integrais das resoluções CONTRAN podem ser encontrados no site: www.denatran.gov.br

Esperamos tê-lo ajudado.

Estou montando um check-list para revisão de automóveis com qualquer quilometragem. Vocês podem me ajudar com os itens a examinar? Obrigado.
João Leite, Quattro Blindagem - São Paulo/SP
jolleite@hotmail.com

Prezado João,
Teremos prazer em ajudá-lo, mas primeiro você precisa nos orientar:
- É um check list para manutenção preventiva, corretiva, recebimento ou entrega de veículo?
- No que exatamente ele será utilizado?
Dessa forma poderemos elaborar melhor nossas sugestões.

Atenciosamente.



ABÍLIO E A "REVISÃO PREVENTIVA"

NA OFICINA DO ABÍLIO O MOVIMENTO É GRANDE.










NAS FÉRIAS, COM O AUMENTO DO FLUXO DE CARROS, TAMBÉM AUMENTAM AS PROBABILIDADES DE SE ENVOLVER EM ACIDENTES.


CLARO QUE É SEMPRE BOM DIRIGIR COM A ATENÇÃO DOBRADA.


MAS A REVISÃO PREVENTIVA REDUZ MUITO OS RISCOS DE ACIDENTES POIS MUITOS DELES SÃO PROVOCADOS POR FALHAS MECÂNICAS POR FALTA DE MANUTENÇÃO.


EU NÃO ENTENDO COMO UM SUJEITO PARTE PARA UMA VIAGEM, JÁ COM O RISCO DE ESTRAGÁ-LA


TEM LOUCO PRA TUDO!


CLARO! E EU SÓ ESPERO NÃO ENCONTRAR NENHUM DELES NO MEU CAMINHO.

HUMOR CLÍNICO 2

O psiquiatra para o paciente:
- Meu amigo, eu tenho uma boa e uma má notícia para você. A má é que você tem fortes tendências homossexuais.
- Meu Deus, doutor! E qual e a boa notícia?
- A boa notícia é que acho você um gato

- Sabe como diferenciar o psiquiatra do seu paciente?
- O psiquiatra é aquele que tem a chave do consultório.

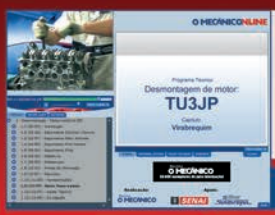
O paciente chega ao Psiquiatra tímido, cabisbaixo:
- Doutor, eu tenho dupla personalidade.
- Esquenta não, meu filho. Senta aí e vamos conversar nós quatro...

Paciente chega ao médico e se queixa:
- Doutor, estou com dor aqui do lado direito da barriga e meus olhos ficaram amarelados!
O médico responde:
- Muito bem, e o sr. bebe?
- Obrigado, eu aceito uma dosezinha!

Sabem qual a diferença entre um clínico, um cirurgião-geral, um psiquiatra e um patologista?
O clínico: Sabe tudo e não resolve nada.
O cirurgião: Não sabe nada mas resolve tudo.
O psiquiatra: Não sabe nada e não resolve nada.
O patologista: Sabe tudo, resolve tudo, mas sempre chega atrasado

Psiquiatra para o paciente bebum:
- O senhor vai parar de beber cerveja, durante um ano só vai beber leite.
- Outra vez, doutor?
- O que, o senhor já fez esse tratamento?
- Já, durante os primeiros meses da minha vida...

No consultório psiquiátrico:
Paciente:
- Doutor, vou lhe contar um segredo: eu sou um galo!
O psiquiatra resolve aprofundar a "anamnese":
- E desde quando o senhor acha que é um galo?
Paciente:
- Ah, desde que eu era um pintinho.



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!

EMASTER

ELEVADORES

MÁQUINAS QUE MANTÊM O MUNDO EM MOVIMENTO.



DESTAQUE - cinco estrelas

EC 2.8 powertech



Produto aprovado
CESVI BRASIL
★★★★★



Visite nosso site:
www.emasterelevadores.com.br
emaster@emasterelevadores.com.br

TELEVENDAS
41 3584.1176 | 41 3024.2724
41 7811.7496 | ID 134*12212
Ligue e conheça a maior linha de elevadores do mercado.

salles chemistri

PEÇAS GENUÍNAS GM.
A EVOLUÇÃO
DO SEU SERVIÇO.



As Peças Genuínas GM, agora em nova embalagem, são fabricadas sob medida para um Chevrolet. Elas são a garantia de tranquilidade para você e de satisfação para seus clientes. Se você gosta de tecnologia e qualidade, faça parte desta evolução e só escolha as Peças Genuínas GM.

PEÇAS GENUÍNAS GM

EMASTER

ELEVADORES

MÁQUINAS QUE MANTÉM O MUNDO EM MOVIMENTO.



DESTAQUE - cinco estrelas

EC 2.8 powertech

Produto aprovado
CESVI BRASIL
ref. - ATP 045/09
validade - abr/2011

Visite nosso site:
www.emasterelevadores.com.br
emaster@emasterelevadores.com.br

TELEVENDAS
41 3584.1176 | 41 3024.2724
41 7811.7496 | ID 134*12212
Ligue e conheça a maior linha de elevadores do mercado.

salles chemistri

PEÇAS GENUÍNAS GM.
A EVOLUÇÃO
DO SEU SERVIÇO.



As Peças Genuínas GM, agora em nova embalagem, são fabricadas sob medida para um Chevrolet. Elas são a garantia de tranquilidade para você e de satisfação para seus clientes. Se você gosta de tecnologia e qualidade, faça parte desta evolução e só escolha as Peças Genuínas GM.

PEÇAS GENUÍNAS GM