O MECÂNICO

G.G. Editora Publ. Tec. Ltda.
ano XXII - nº 169
R$ 3,50

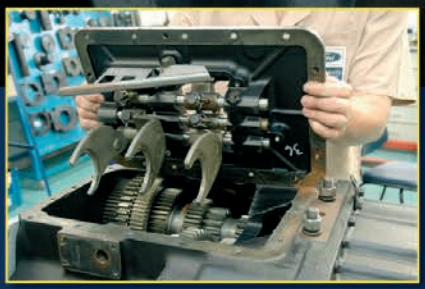
Conheça o Abílio

Eletricidade

Veja o esquema das luzes externas e acessórios do Celta

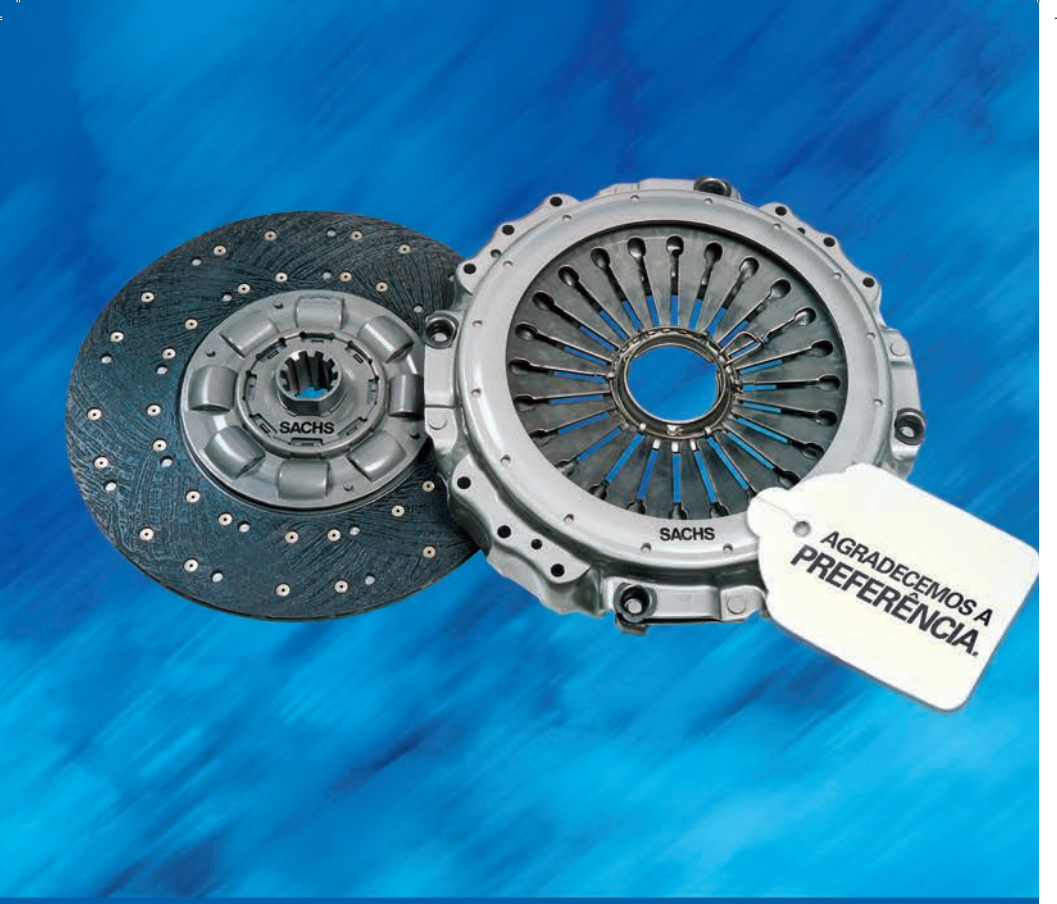
Dia do Mecânico

A evolução do profissional e da oficina



Mecânica Diesel

Desmontagem da caixa seca do Cargo



20 de dezembro
Dia do Mecânico

Homenagem das embreagens SACHS por ser a primeira escolha de todo bom mecânico.

ZF Group Company
Central SACHS: 0800 019 4477 • www.zfsachs.com.br

SACHS

Movido à paixão

Se uma das grandes dádivas da vida é trabalhar na profissão que gosta, pode-se dizer que o mecânico é um profissional de sorte, pois ele é movido a paixão. Tamanha é essa paixão que até o *hobby* do mecânico é ser mecânico, é muito comum vê-lo trabalhando nas horas extras e finais de semana, sem ganhar nada por isso. Seja mexendo em seu próprio carro ou ajudando um amigo, o mecânico não tem folga.

Mesmo depois de toda revolução tecnológica que a indústria enfrenta desde os anos 90, com a incorporação da injeção eletrônica e diversos dispositivos eletrônicos, que mudaram os conceitos da mecânica e fez com que o profissional tivesse que aprender tudo de novo, nosso reparador está lá, firme e forte, driblando as dificuldades para fazer o que mais gosta: reparar veículos.

A paixão pelo trabalho fez o mecânico entrar de cabeça na onda da tecnologia e aderir à esse novo conceito, com investimentos em equipamentos e em treinamentos. O mecânico apaixonado modernizou sua oficina e nunca perde a oportunidade de visitar feiras para buscar novidades e aprimorar seu conhecimento. Ele fez tudo o que lhe foi imposto por esse mercado que se tornou tão competitivo. Hoje ele quer ser um profissional com todos os atributos, aquele que executa serviços de qualidade porque tem dedicação, comprometimento e amor pelo seu trabalho.



Em agradecimento por toda essa devoção pela profissão, preparamos uma edição especial de homenagem ao seu dia, que na verdade, é comemorado todos os dias. É só ver os carros circulando por aí para saber que eles estão na ativa, movidos a paixão, trabalhando sem parar para que a nossa frota nunca pare.

Temos o prazer de apresentar o nosso novo personagem, o Abílio, um mecânico como vocês, que segue as tendências do mercado, sempre atrás de buscar e transmitir informações. Ele vai estar por aqui em todas as edições, falando sobre o setor, as novidades, dando dicas e trocando idéias.

Preparamos ainda uma matéria especial em homenagem ao mecânico que conta a evolução dessa categoria nos últimos anos. Confira também a desmontagem da transmissão do Ford Cargo, o esquema elétrico das luzes do Chevrolet Celta e as novidades do Novo Pólo. Temos muitas outras reportagens especiais para você. Mais uma vez obrigada pela atenção e feliz 2007!

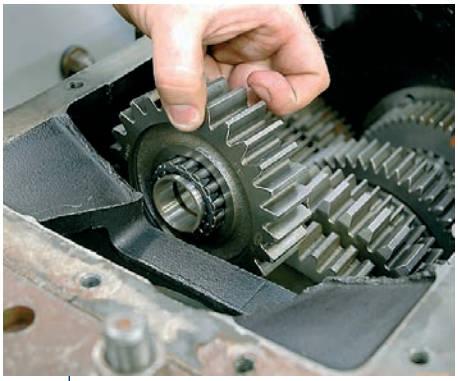
Carolina Vilanova



História

Apresentamos o novo personagem da Revista O Mecânico, o Abílio, um profissional da reparação consciente e divertido que vai interagir com seus colegas "mecânicos-leitores"

06



Mecânica Diesel

Acompanhe a desmontagem da caixa de câmbio que equipa os caminhões da linha Cargo da Ford, que funcionam sem anéis sincronizadores

30

16

Especial

Homenagem especial para o mecânico, que mostra novo conceito de profissional e de oficina para atender clientes muito mais exigentes



Eletricidade

Confira o circuito elétrico que comanda o sistema de luzes externas do modelo mais popular da Chevrolet, o Celta

22

Carro do ano

40 Conheça os melhores veículos de 2006, eleitos pela Abiauto

Evento

41 X-Treme reúne as tribos do tuning e *motorsports* radicais



Reforma

42 Esquadrão Caminhão mostra na TV a reforma completa de caminhões

Lançamentos

46 A volta do Chevrolet Tracker mais barato, a versão com câmbio automático do Ford EcoSport e a Ford Ranger preparada para GNV

Tecnologia

51 As tecnologias e novidades apresentadas no Congresso SAE Brasil

Revista O MECÂNICO

EXPEDIENTE

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

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

Diretor Comercial
Fabio A. de Figueiredo

Representantes
Eurico A. De Assis
Itamar F. Lima
José Antônio Fernandes
comercial@omecanico.com.br

Secretária
Nilcéia Rocha

Administração
Ed Wilson Furlan

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

Projeto Gráfico e Editoração
Villart Criação e Design
Alexandre Villela

Departamento de arte
Andrea Tanaka
Marcelo Lemes
arte@omecanico.com.br

Impressão: Cia. Lithográfica Ypiranga

Assinatura anual: R$ 21,00
Exemplar avulso: R$ 3,50
Edição nº. 169 - Circulação: dez. 2006 / jan. 2007

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

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

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

50.000 exemplares
Tiragem auditada por:
PRICEWATERHOUSECOOPERS

Apoio: FIESP SESI SENAI DR SP | ASE 10 anos | ANATEC

MUITO PRAZER, EU SOU ABILIO!




NO "CENTRO AUTOMOTIVO O MECÂNICO"
NOSSA!
COM ESSE NOME DEVE SER COISA BOA.
E É!
É DE UM PRIMO MEU CHAMADO ABÍLIO.
O SR. VAI ME LEVAR PARA CONHECER?
CLARO!
ALIAS, HOJE NÃO É DIA 20 DE DEZEMBRO?
É SIM!
ENTÃO VAMOS APROVEITAR QUE HOJE É O DIA DO MECÂNICO, O DIA DELE, E VAMOS LÁ, CUMPRIMENTÁ-LO.


ASSIM, O ZÉ E O JESUINO ACABAM INDO PARABENIZAR O ABÍLIO, LÁ NO CENTRO AUTOMOTIVO "O MECÂNICO":
AUTOMÓVEIS
MECÂNICA DIESEL
ABILIOOOO...! O ZÉ ESTÁ AQUI!
PARABÉNS ABÍLIO, PELO SEU DIA!
E PELA OFICINA TAMBÉM.
OBRIGADO!
NOSSA! QUE ESPETÁCULO!
NADA COMO UMA MECÂNICA MODELO, NÉ ABÍLIO?
OBRIGADO, ZÉ. A GENTE FAZ O QUE PODE E MUITO MAIS.


ENQUANTO O ZÉ E O ABÍLIO CONVERSAM A RESPEITO DA REVISÃO DO CAMINHÃO, O JESUINO FICA POR LÁ, OLHANDO E MATANDO A CURIOSIDADE.
ENTÃO, JÁ VAMOS DEIXANDO O CAMINHÃO AQUI, NA SEGÃO DE MECÂNICA DIESEL.
OLHA, SEU ZÉ, O MECÂNICO TAMBÉM TEM SUA REVISTA, IGUAL O CARRETEIRO.
MECÂNICA
POIS É! E NÓS, ALÉM DE GRANDES LEITORES, AINDA FOMOS CONVIDADOS PARA COLABORAR COM DICAS E SUGESTÕES.
QUER DIZER QUE VOCÊS TAMBÉM VÃO APARECER NA REVISTA?
POIS JÁ ESTAMOS!
O CÂNICO
Eletricidade
Dia do Mecânico
Mecânica Diesel
OPS, SEU ZÉ! QUER DIZER QUE ENTRAMOS NA REVISTA DOS OUTROS?
AH! AH! AH! AH! AH!
FIM... QUE TAMBÉM É UM COMEÇO..

TDM Friction cresce em Indaiatuba

A primeira fase do projeto de ampliação da unidade da TDM Friction em Indaiatuba/SP, que tinha como objetivo construir uma nova fábrica de 5.000 m2, já está concretizada e permitiu a capacidade de produção alcance a marca de 5 milhões de pastilhas de freios por ano. Dos 18 milhões de euros anunciados para incrementar as instalações, 14 milhões de euros foram empregados também em novos processos, tecnologias e na mistura de materiais de fricção. A segunda fase deste investimento será finalizada até 2008.

Siemens VDO lança linha de reguladores

A Siemens VDO acaba de lançar no mercado de reposição sua linha de reguladores de pressão voltada para grande parte da frota que circula no Brasil. O componente é de estrema importância para o sistema de injeção eletrônica, pois tem a função de manter o combustível sob pressão em todo o circuito de alimentação do automóvel, principalmente nas válvulas de combustível. Com o lançamento, a marca agregou mais 13 modelos à sua linha de produtos.





Bodas de ouro no Brasil

A DaimlerChrysler do Brasil está comemorando os 50 anos da inauguração da fábrica de São Bernardo do Campo/SP e recebeu a visita de ilustres executivos da matriz na Alemanha para celebrar a ocasião. De acordo com a marca, a unidade desempenha um papel estratégico dentro do Grupo DaimlerChrysler. Nos últimos anos, seu sistema de produção otimizado foi considerado referência para todas as plantas do Grupo no mundo. Nos últimos 50 anos cerca de 1.600.000 veículos comerciais foram fabricados no Brasil. A construção da fábrica levou dois anos para ser concluída, mas a planta cresceu continuamente ao longo dos anos. O número de funcionários também cresceu: dos 862 operários para 5.600 colaboradores em 1960 e hoje conta com 11.500 colaboradores.

Suspensão sem lubrificação

Por meio do investimento de R$ 500 mil e dois anos de testes em campo, a Suspensys, empresa do Grupo Randon, disponibiliza ao mercado o novo balancin LubFree Suspensys, que elimina o único ponto que necessitava de lubrificação na suspensão. De acordo com a marca, o conceito Silent-Block oferece maior durabilidade, menor índice de ruídos e maior facilidade de manutenção. Inicialmente, esse equipamento será utilizado no semi-reboque graneleiro Randon Brasilis e há previsão de que no segundo trimestre de 2007 seja oferecido para todos os segmentos e montadoras de semi-reboques.

Anfavea: recorde em 2006 e previsão de crescimento

Depois de fechar o ano com mais um recorde de produção, com a marca de 2,63 milhões de veículos, a Anfavea (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores) divulgou que considera positiva a performance da indústria automobilística nacional em 2006 e estima o crescimento de 3,8% para o ano de 2007, com cerca de 2,73 milhões de unidades saindo das linhas de montagem. Dentro desse resultado, as vendas para o mercado interno representaram 1,91 milhões em 2006 e a expectativa é de que no próximo ano esse número seja de 2,06 milhões de veículos, ou seja, 7% de crescimento. As exportações estão em baixa, motivada pela taxa de câmbio baixa que inibe a compra pelo mercado externo, o que resultou em queda de 5,2% em número de unidades. "Em 2007 teremos outro recorde de produção e de vendas no mercado interno, para isso contamos com a queda prevista da taxa de juros e a facilidade de financiamento, por outro lado temos que recuperar o mercado de exportação, na qual estamos perdendo para países que são forte competidores, como os do leste Europeu, China e Índia.

Petrobras lança diesel Podium

Já está disponível no mercado nacional, primeiramente em São Paulo e Rio de Janeiro, o diesel Podium da Petrobras, um combustível mais puro que gera menor emissão de partículas e fumaça e possui teor máximo de enxofre de 200 ppm (partes por milhão). Segundo a petroleira, esse índice é muito inferior ao do óleo diesel com menor teor do mercado, que tem 500 ppm.

A empresa explica que o diesel Podium proporciona melhor desempenho ao veículo, com menores tempos na retomada de velocidade. Para saber mais sobre esse combustível, ligue para 0800 78 9001.

Ford comemora crescimento nos negócios de caminhões em 2006

O balanço do ano de 2006 foi positivo para a Ford Caminhões, que registrou o crescimento de 29% nas vendas na América do Sul nos últimos dois anos, de acordo com a montadora, esse resultado foi obtido graças a renovação da linha Cargo, que laçou nove modelos eletrônicos em 2006.

Os números demonstram aumento de 11,6% sobre as vendas de 2005, com o total de 33.092 unidades comercializadas na América do Sul no continente, sendo que o maior mercado foi o Chile, com 45,9% de crescimento, ou seja, 2.463 veículos vendidos. Na região Andina, as vendas avançaram 44,4% (11.565 unidades) e na Argentina aumentaram 0,2% (4.369 unidades). O único País que registrou queda de 5% no volume comercializado foi o Brasil, com 14.695 unidades.

A previsão da companhia é que o mercado brasileiro encerre com 72.000 unidades nesse ano, cerca de 5,3% a menos do que o volume registrado no ano passado, que foi de 76.308veículos. "No entanto, os últimos meses de 2006 mostram uma tendência de recuperação", destaca Flávio Padovan, diretor da Operações de Caminhões da Ford.

MWM cresce mais de 5% em 2006

A MWM International Motores encerra seu ano fiscal de 2006 com faturamento líquido de US$ 718 milhões, um crescimento de 7% em relação ao ano passado, época em que faturou US$ 671 milhões. Em relação a produção foram 125 motores, sendo 69% desse montante ou 86,3 mil unidades destinadas ao mercado interno. Com relação aos motores eletrônicos, a participação foi de 53% do total da produção da empresa, com estimativa de 75% para 2007. O novo endereço eletrônico da empresa é www.mwm-international.com.br.

Centros BTS são certificados pelo IQA

O Instituto de Qualidade Automotiva (IQA) concluiu recentemente o processo de certificação dos centros de serviços Concap, de Conchal/SP, Recapex, de Ribeirão Preto/SP e Molas Molaço, de Contagem/MG, que fazem parte da rede Bandag Truck Service (BTS). De acordo com a empresa, o certificado deverá se estender em breve para outras unidades, para garantir mais confiança e segurança aos clientes que utilizam os serviços da rede.

O programa de certificação teve início em 2006 e atualmente a rede conta com mais de 60 estabelecimentos certificados. A Rede BTS possui também o Programa da Qualidade em Serviços (PQS), que consiste em manuais práticos que servem para explicar os procedimentos detalhados de todas atividades técnicas da rede de serviços de caminhões e ônibus no Brasil.

Renault amplia fábrica brasileira para produzir novos modelos

Com o objetivo de triplicar a capacidade produtiva e se preparar para produzir novos modelos, a Renault do Brasil amplia sua unidade de Estamparia na fábrica de São José dos Pinhais, no Paraná. O setor, que produzia antigamente um total de 8.086 peças diárias, passa a produzir 20.119 peças/dia e fabricará, em fevereiro, até 26.858 peças/dia. O investimento foi de 20 milhões de euros em novas máquinas e tecnologias.

Cinco novos modelos estão programados para serem incluídos na linha de montagem até 2009, entre eles o Mégane Grand Tour, versão "station wagon" do Mégane Sedan, que acaba de ser lançado no mercado nacional.

Um convite à oficina

A Bosch iniciou uma campanha publicitária para divulgar a rede de oficinas Bosch Service entre os proprietários de veículos de todo o Brasil. O slogan da promoção, que tem como objetivo destacar a importância da qualidade e da utilização de alta tecnologia na prestação de serviços de reparação automotiva, é "Bosch Car Service, qualidade e todos os serviços ao seu alcance". A rede Bosch conta com mais de 1.400 oficinas mecânicas multimarcas que utilizam tecnologia exclusiva da marca em todo o País. Os anúncios serão veiculados em jornais, revistas, televisão, rádio e materiais de ponto de venda.



Conceito brasileiro é destaque na Europa

O FCC, Fiat Concept Car Adventure, um carro conceito desenvolvido pela equipe do Centro Estilo Fiat do Brasil, foi um grande destaque durante o 31º Salão de Bolonha, realizado em dezembro na Itália. O modelo, que tem capacidade para dois passageiros, estreou no Salão Internacional do Automóvel de São Paulo e, de acordo com a marca, possui estilo inovador e é uma mistura entre a categoria de automóveis esportivos e de estilo 'off road light'.

Rodagem com 20% de biodiesel

A Cummins anunciou que já tem condições de disponibilizar ao mercado brasileiro um motor certificado para rodar com 20% de biodiesel, a partir de janeiro de 2009, desde que a mistura do combustível esteja em conformidade com a norma americana ASTMD6751 e a européia EN14214. A fabricante já realizou cerca de 300 mil km de testes em motores abastecidos com a mistura B5, composta de 5% de biodiesel adicionado no diesel, e não detectou nenhum problema nos propulsores.

Iveco investe e nomeia novo presidente

A Iveco irá investir R$ 150 milhões no lançamento de novos produtos e na adequação da capacidade produtiva no ano que vem, e nomeia o italiano Marco Mazzu como o novo presidente da companhia, a partir de janeiro de 2007, no lugar de Jorge Garcia, que retorna à Europa.

A montadora encerrou 2006 com 12 mil caminhões comercializados na América Latina, desempenho similar ao do ano passado, época em que vendeu 11.924 veículos nessa região.

Novo lubrificante para motores diesel ou ciclo Otto

A Castrol acaba de lançar o lubrificante Castrol Diesel Oil com aditivação que atende o nível de desempenho API CF, destinado para motores diesel de veículos comerciais, e do nível API SF, indicado para motores movidos a gasolina, álcool ou GNV (Gás Natural Veicular) originais de veículos de passeio. O produto está disponível em postos de serviços e em outras lojas nas embalagens de 1 litro, 3 litros e 20 litros.

SAE Brasil tem novo presidente

A partir de 2007, o diretor de compras da Fiat Automóveis para América Latina, Vilmar Domingos Fistarol será o novo presidente da SAE Brasil, juntamente com o vice-presidente executivo para América Latina Bosch, Besaliel Botelho, que será responsável pela vice-presidência. O executivo substitui Gábor János Deák, presidente da Delphi América do Sul, que vai responder como diretor de finanças da entidade. Além destes profissionais, o novo Conselho terá mais oito diretorias sob o comando de executivos de alto escalão de diferentes indústrias e instituições ligadas à Engenharia da Mobilidade.

Velas NGK equipam sistema de injeção



A versão Fiat Siena Tetrafuel, que conta com motor capaz de rodar com gasolina, álcool, GNV (Gás Natural Veicular) e gasolina pura, comercializada no exterior, está sendo comercializada originalmente com as velas Green Plug e os cabos de ignição produzidos pela marca NGK. Os diferenciais dessa vela são o eletrodo central com corte em "V" e o eletrôdo lateral côncavo, que proporcionam uma queima mais completa, de acordo com a empresa. Os cabos de ignição supressivos, por sua vez, promovem ótima condução elétrica e resulta numa ignição sem falhas, com maior poder de ignição.



Parabéns a você que cuida da paixão de milhões de brasileiros.

Homenagem da Sabó ao Dia do Mecânico.

Você e seu trabalho são peças fundamentais para a Sabó ampliar cada dia mais o relacionamento com todo o mercado de reposição. A você, reparador, nosso muito obrigado pelo seu conhecimento, sua confiança em nossos produtos e, principalmente, pela sua competência na reparação automotiva. Conte sempre com a Sabó para o seu sucesso.

SABÓ

www.sabo.com.br

O mecânico do novo milênio

Com as evoluções do setor automotivo, os mecânicos tiveram de se adaptar às novidades e tecnologias das grandes marcas, o que fez surgir um novo conceito de profissional e de oficina mecânica, para atender um cliente que também evoluiu.

Carolina Vilanova



Uniforme branco mostra preocupação com a aparência

Já faz parte de um passado bem distante o tempo em que o mecânico era um indivíduo grosseiro, de roupas e mãos sujas, trabalhando em uma oficina desorganizada, sem limpeza, proteção, qualidade ou garantia de serviço. Se a indústria automobilística evoluiu com a incorporação de cada vez mais tecnologia e a de autopeças acompanhou esse processo, se fez mais do que necessário que o profissional de mecânica automotiva embarcasse nesse caminho, afinal, o cliente também já não era mais o mesmo de anos atrás.

O mecânico passou a ser conhecido como profissional da reparação, ou reparador, e atende em sua oficina clientes muito mais exigentes do que no passado, sendo que boa parte é formada por mulheres. O mecânico do novo milênio está sempre bem vestido, com uniforme em ordem e mãos limpas, além disso faz uso de equipamentos de segurança como óculos, luvas e cremes protetores para as mãos.



Ambiente claro, arejado, organizado e bem equipado, essa é a oficina do mecânico do novo milênio

A oficina é organizada e muitas vezes tão limpa quanto uma sala de cirurgia, e até o lixo é limpo e reciclado, tudo em nome do meio ambiente. Computadores e equipamentos de alta tecnologia são essenciais para a sobrevivência do negócio, mas acima de tudo, saber como funcionam e como operá-los com eficiência é ainda mais importante. O mecânico do novo milênio busca informações na Internet e em publicações especializadas diariamente, ele ainda freqüenta cursos de especialização, feiras do setor e está sempre preocupado em conquistar certificados.

O bom atendimento, a recepção na oficina e a captação de novos clientes também se tornaram de extrema importância para o mecânico do novo milênio, que tem como objetivo principal a satisfação do seu cliente. A fidelização ficou bem mais difícil e os estabelecimentos de qualidade sabem disso e oferecem produtos e serviços extras, como leva e traz, lavagem do carro, ou seja, um agrado a mais.

Qualquer falha pode comprometer a volta dele na oficina, além de prejudicar na hora da propaganda boca-a-boca, um recurso que ainda não caiu de moda. Todos os proprietários querem ter um mecânico de confiança, um amigo em quem confiar para consertar o seu veículo e até ajudar na compra de outro. Mas conquistar essa confiança e mantê-la não é das tarefas mais fáceis, principalmente, num mercado tão competitivo com tantos profissionais de qualidade, no qual a reparação brasileira pode contar nos dias de hoje.

O mecânico do novo milênio preza pela qualidade das peças que aplica e pelos serviços que oferece, e muitas vezes ele se torna conselheiro do cliente quando o assunto é carro, reparos e manutenções. E para alcançar um padrão de excelência em qualidade não existe outra maneira

senão investir em equipamentos, tecnologias e treinamentos de funcionários. Essa é a fórmula utilizada nas oficinas de concessionárias das grandes marcas há tempos, que seguem os moldes exigidos pelas montadoras,modelos que abaram se estendendo para um grande grupo de oficinas independentes que querem obter sucesso nos negócios.

Uma história dentro da reparação

Muito influente no setor da reparação veicular, Geraldo Santo Mauro, presidente da ASE Brasil, uma entidade especializada em certificar a categoria de reparadores, acompanhou toda a evolução do setor, por meio das oficinas dais quais já foi proprietário e de sua participação como presidente do Sindirepa-SP por 21 anos e da Abrive (Associação Brasileira dos Reparadores Independentes de Veículos).

"Meu pai abriu uma oficina nos anos 30 e foi pioneiro no conceito de oficina de emergência. Comecei a trabalhar com ele quando tinha 14 anos e acompanhei toda a história da reparação e da chegada das fábricas de carros no Brasil. Conforme os carros e as tecnologias chegavam, os mecânicos se empenhavam para aprender. Apenas no final dos anos 30, por exemplo, é que surgiu o freio hidráulico e em seguida o servo-freio", lembra.

O bom mecânico naquela época era aquele que sabia como e por que o sistema funcionava, além de ser capaz de fazer um diagnóstico correto. O melhor aparelho de testes do profissional era o ouvido.

O número de mecânicos cresceu conforme a necessidade da indústria e os próprios fabricantes ministravamos treinamentos. Mesmo com o racionamento do combustível no período de guerra, a frota continuou crescendo e a utilização do gasogênio causou diversos problemas como redução de potência e avarias no motor. "Foi quando surgiram as retíficas de motores",conta.

"Outro destaque que aconteceu após a segunda guerra, quando as fábricas se instalaram no Brasil e en-



O Fusca sempre foi considerado "fácil de mexer"



Santo Mauro, presidente da ASE, começou sua carreira na oficina do pai



Com o passar dos anos, as oficinas começaram a investir em equipamentos e treinamentos

contraram a indústria de autopeças se preparando para atender a demanda. Mas a grande revolução aconteceu com a entrada da tecnologia que começara a surgir no mercado e, com isso, os mecânicos tiveram que buscar cursos e conhecimento básico de como manusear as novas ferramentas e equipamentos para eventuais reparos".

De acordo com santo Mauro, hoje tudo é muito diferente, pois os carros estão num nível de tecnologia e excelência tão alto que reflete numa durabilidade superior em relação ao veículo do passado. "Um serviço de retífica, por exemplo, ficou mais escasso, pois até os anos 90 um motor durava 100 mil km e hoje alcança os 400 mil km, em função da incorporação do sistema de injeção eletrônica", diz.

"Antigamente o próprio cliente tinha um perfil diferente, ele mesmo não sabia nada sobre seu carro e hoje está mais exigente e tem conhecimento básico do funcionamento do seu carro. Ele quer realizar as manutenções num lugar especializado, onde o problema será resolvido com segurança e garantia. Fica caro para o motorista deixar o carro em qualquer lugar, e ele sabe disso".

O setor evolui a cada dia e a maioria dos sistemas dependem de chips, sensores e atuadores. Se uma peça tem problema é necessário substituir por outra nova.

"O mecânico vai existir até quando existirem automóveis, seja na manutenção preventiva ou corretiva. A tendência, assim como nos EUA é a abertura de centros automotivos, onde se oferece todos os serviços de diagnósticos que deverão ser apresentados nas oficinas onde os reparos serão realizados. As oficinas vão seguir um padrão e a formação de parceria vai ficar cada vez mais necessária e eficaz", finaliza.



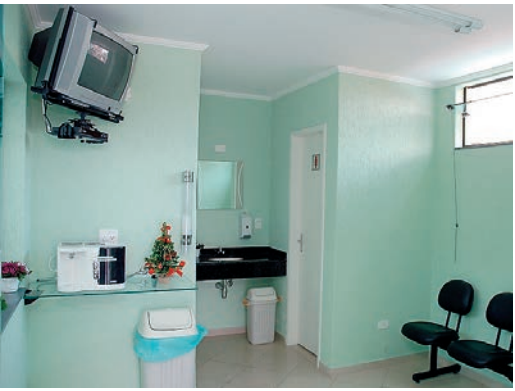


Laboratório de testes e coleta seletiva fazem parte do novo padrão

A oficina do século XXI

A Tecnocar pode ser considerada um exemplo entre as oficinas de reparação. Num ambiente claro e limpo, a empresa funciona há 15 anos e sempre foi preocupada com organização e limpeza. Comandada por três irmãos, Paulo, Carlos e Roberto Kazlauskas, a oficina faz todos os tipos de serviços mecânicos e se intitula como uma oficina ecológica, afinal todo o lixo é reciclado e a água usada é tratada. Promoções por meio da internet é um diferencial: "propiciamos aos nossos clientes, inclusive, o histórico do carro online, que é acessado com senha e login", diz Roberto, que administra o local. Os mecânicos são Paulo e Carlos, ambos com formação no SENAI e certificação ASE. Para divulgar a oficina os irmãos apostam em propagandas em revistas e jornais de bairro.

Os clientes estão satisfeitos com os serviços. "Comecei a trazer meu carro por indicação de familiares e continuo trazendo aqui para fazer a manutenção preventiva pela qualidade dos serviços e das peças. Os certificados e cursos que eles conquistaram estão em evidência, o que nos ajuda a confiar mais no profissional", conta Santiago Motta, empresário.





A atendimento e o conforto dos clientes é tão importante quantoa qualidade dos serviços

O sonho do negócio próprio

Apaixonada pela profissão, Roseli da Silva atua como mecânica há dez anos e acaba de montar seu próprio negócio, seu maior sonho. "Achava interessante ver os mecânicos trabalharem quando era criança, tanto que aos 10 anos já ajudava numa oficina lavando peças, mesmo contrariada pela minha família que dizia que aquele não era ambiente para uma menina", contou.

Depois de um período trabalhando em uma oficina de costura, Roseli descobriu que não queria estar fora do ramo e então buscou um SENAI para fazer o curso de mecânica. Começou trabalhando numa concessionária mas sempre sonhou em montar seu próprio negócio, que teve início na garagem de sua casa. Tenho certificado da ASE e não meço esforços na hora de fazer cursos, afinal eu sempre busco a perfeição no meu trabalho". Roseli está montando um site de mecânica para mulheres.



Roseli trocou a costura pela mecânica



Deficiente visual, Pedro efetua todos os serviços numa oficina

Sem obstáculos, nem limites

Quem conhece o trabalho do mecânico Pedro Fernando Melchert de Carvalho e Silva pode compreender o que é lutar por uma profissão. Pedro é deficiente visual e mesmo com essa barreira ele seguiu os passos do irmão, que já gostava muito de mexer em carros. Começou lavando peças, fez alguns cursos, adquiriu experiência e trabalhou em diferentes concessionárias. Hoje com 22 anos de carreira, ele é capaz de executar todos os serviços e diz que percebe tudo pelo barulho e pelo tato.

Em 1997 conquistou a certificação ASE nas modalidades freio e motor. "Um colega me descreve os desenhos durante a prova, além disso sempre leio livros técnicos com meus companheiros, afinal é muito importante obter o máximo de informações possíveis, pois quem não se atualiza vai ficar para trás", alerta.

O patrão de Pedro, Renato Anselmo, conta que no começo as pessoas têm preconceito, mas depois que conhecem o seu trabalho pedem para que o Pedro faça o serviço. "Ele é um profissional normal, que não gosta de favoritismo, por isso os prazos em relação a tempo de serviço são cobrados da mesma maneira", afirma.

Ele garante que nunca houve nenhum acidente com o funcionário e que ele é muito independente. "Esse profissional eu não quero perder, pela amizade, pelo seu trabalho e pela força que ele nos transmite", finaliza.

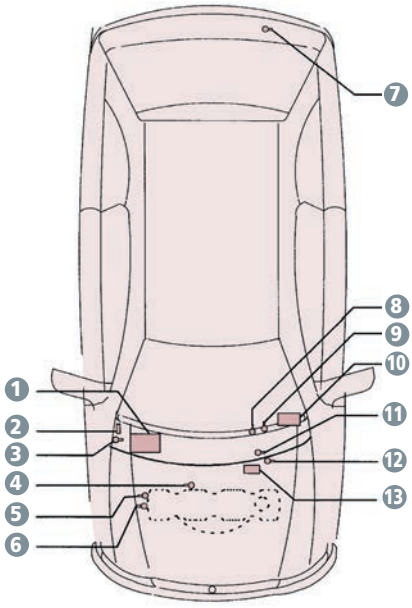
Esquema elétrico das luzes do Celta

Confira o circuito elétrico que comanda o sistema de luzes externas e internas, além dos circuitos do painel e outros acessórios do modelo mais popular da Chevrolet.

Carolina Vilanova

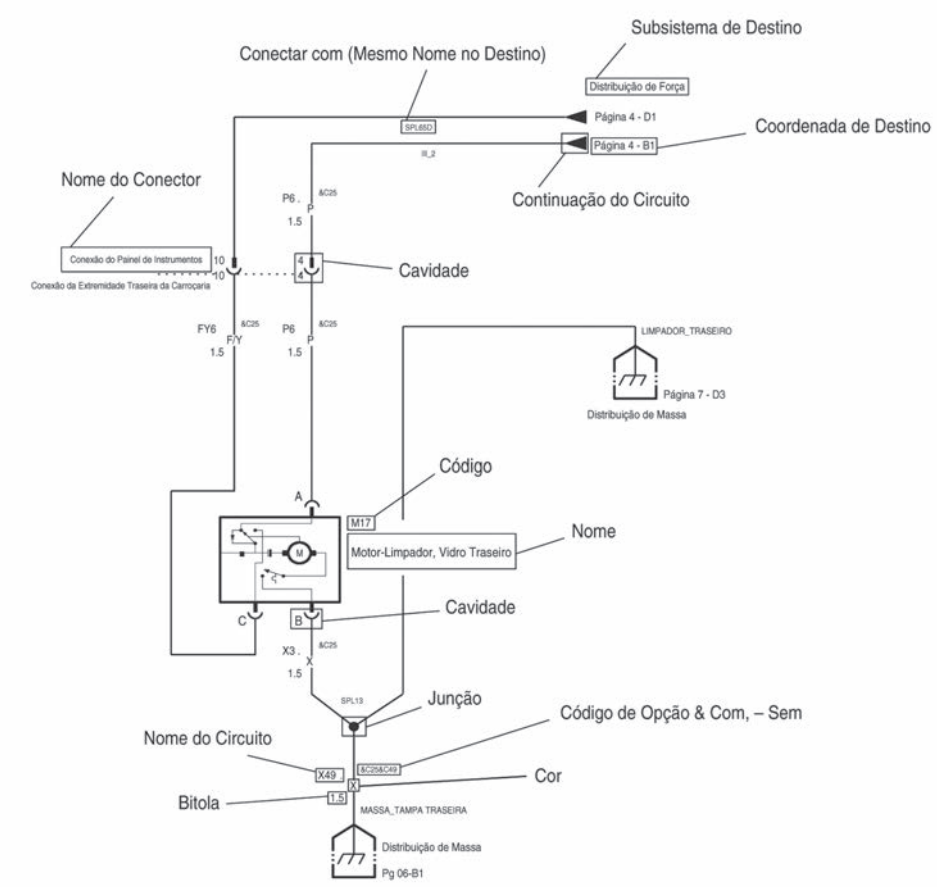
Um veículo com as luzes apagadas ou desreguladas rodando a noite numa rodovia ou até mesmo nas ruas da cidade pode causar graves acidentes. Por isso é muito importante que o reparador faça uma inspeção visual nas lanternas, faróis e lâmpadas de pisca alerta e de ré do carro sempre que entrar para manutenção. Nessa edição, mostramos o circuito elétrico das luzes externas e internas, buzina, desembaçador e do painel de instrumentos do Chevrolet Celta, que equipa os modelos com motor VHC gasolina, fabricados até 2005.

Se uma luz estiver queimada, é necessário trocá-la, mas se o problema for interno, em uma conexão ou chicote elétrico, o técnico deve ter em mãos o esquema elétrico para encontrar o defeito e solucioná-lo com eficácia. É nesse esquema que o eletricista 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. Também é fundamental utilizar as ferramentas adequadas e peças originais.



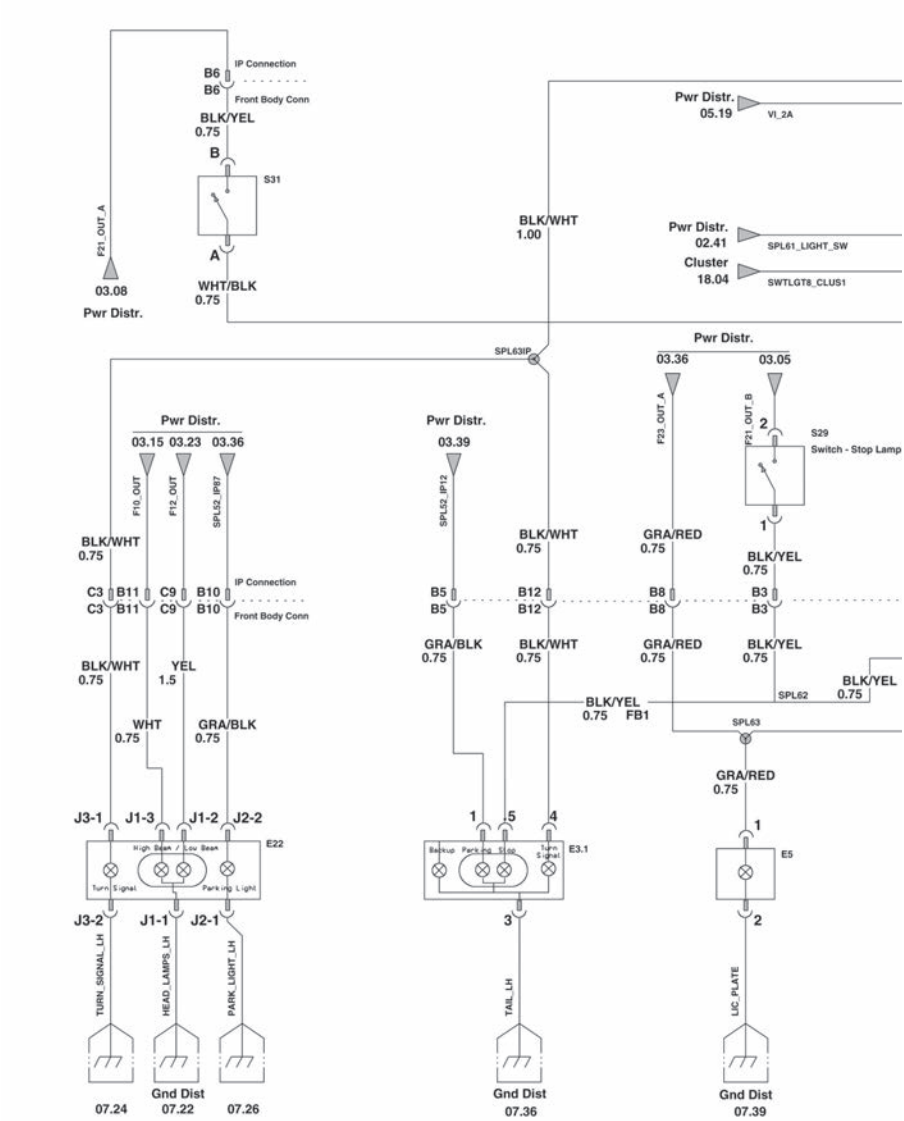
1	Bateria
2	Distribuição de Alimentação (Maxi-Fusíveis)
3	Massa Principal de Bateria na Carroçaria
4	Massa Principal da Bateria no Motor
5	Massa do Chicote de Injeção (Condutor X18)
6	Massa do Chicote de Injeção (Condutor X75)
7	Massa do Chicote Traseiro na Carroçaria
8	Massa do Chicote do Painel de Instrumentos (Condutor X56)
9	Massa do Chicote do Painel de Instrumentos (Condutor X14)
10	Caixa de Fusíveis e Relés
11	Massa do Chicote do Painel de Instrumentos (Condutor X7 & X701)
12	Massa do Chicote Dianteiro (Condutor X404)
13	ECM

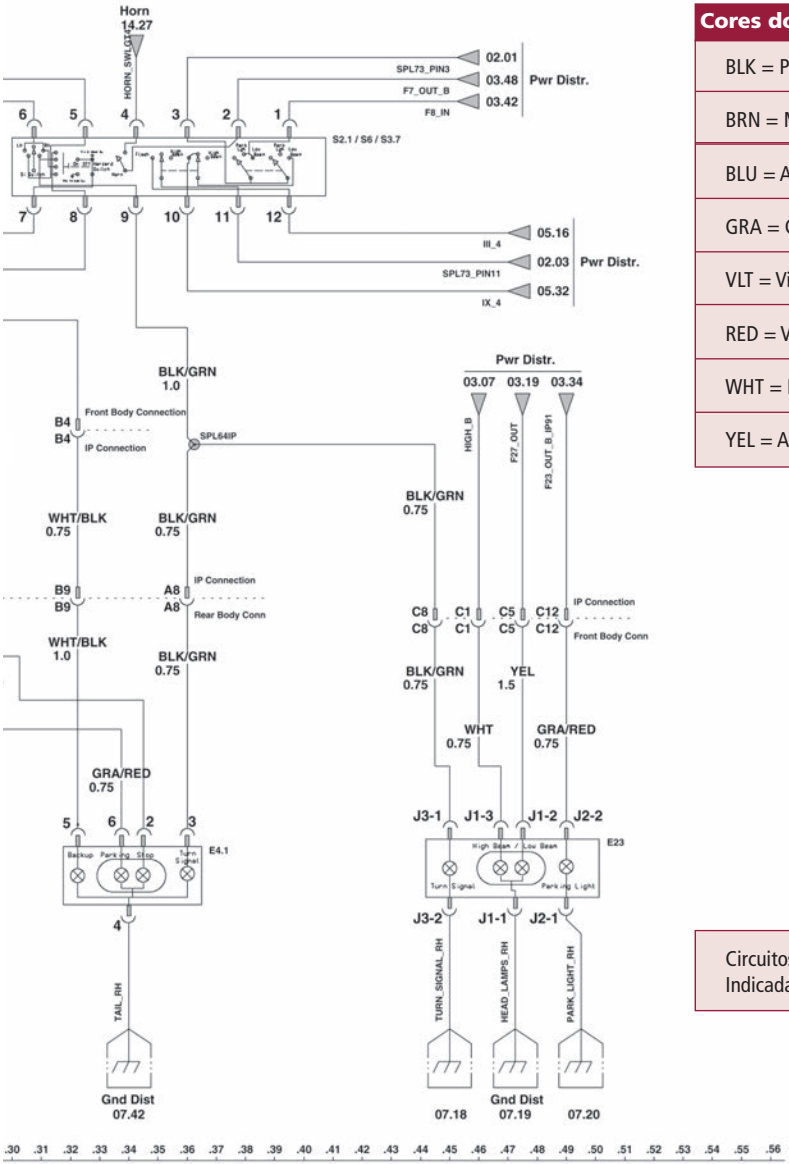
Como interpretar os diagramas elétricos



Códigos de Opção	
C25	Limpador do vidro traseiro
C49	Desembaçador do vidro traseiro
C60	Condicionador de ar
CD4	Temporizador do limpador de pára-brisa
W8X	Previsão para Instalação de Rádio
U16	Tacômetro
LNL	Motor 1.0 flex
NF2	Motor VHC 1.0 gasolina com sensor lambda aquecido
L19	Motor VHC 1.0 gasolina
L11	Motor VHC 1.0 gasolina exportação
LQS	Motor VHC 1.4 gasolina, local / exportação

Luzes externas



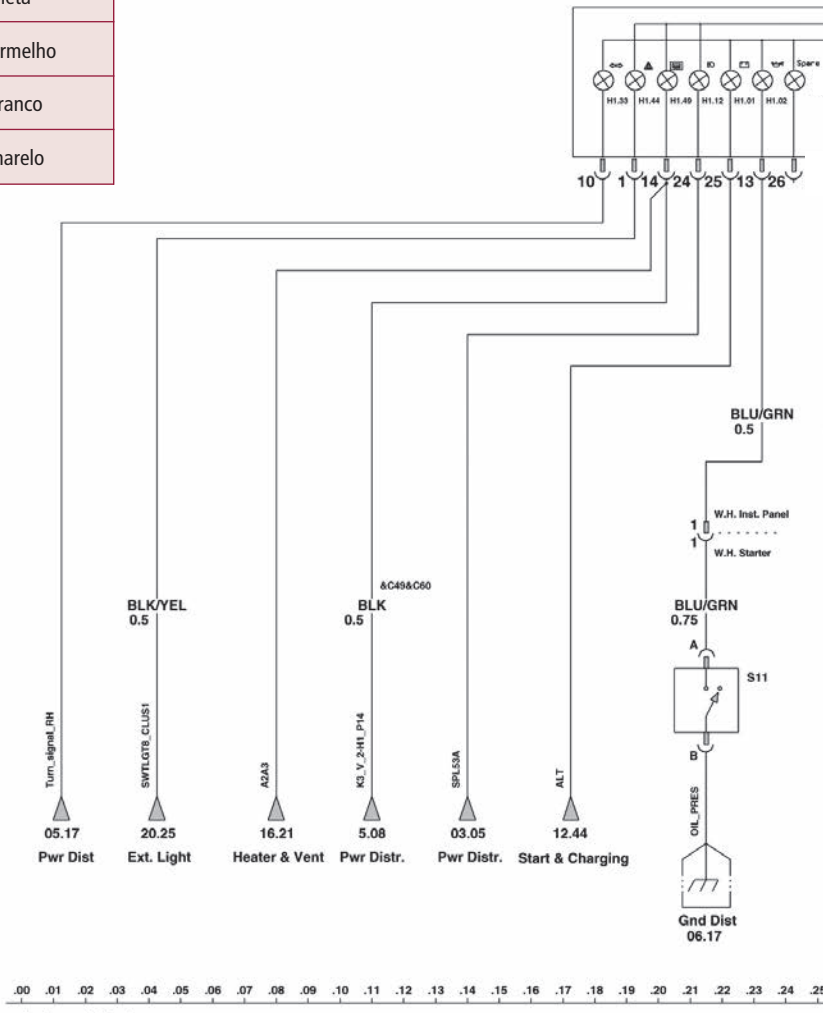


Cores dos Circuitos
BLK = Preto
BRN = Marrom
BLU = Azul
GRA = Cinza
VLT = Violeta
RED = Vermelho
WHT = Branco
YEL = Amarelo

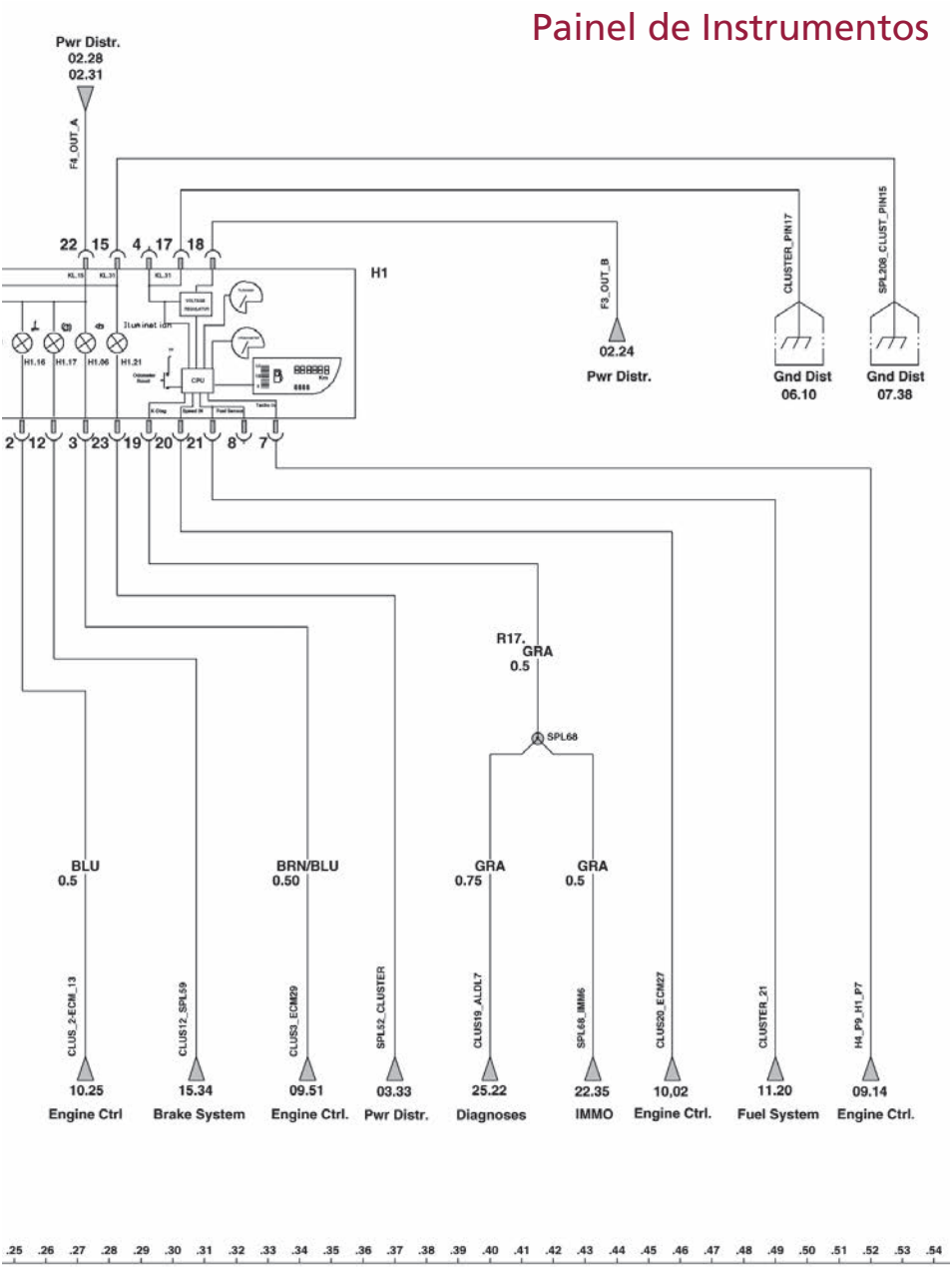
Circuitos sem bitola Indicada = 0,75mm²

Cores dos Circuitos
BLK = Preto
BRN = Marrom
BLU = Azul
GRA = Cinza
VLT = Violeta
RED = Vermelho
WHT = Branco
YEL = Amarelo

Circuitos sem bitola
Indicada = 0,75mm^2

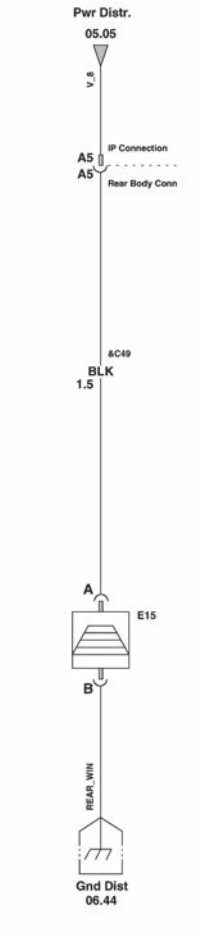


Painel de Instrumentos

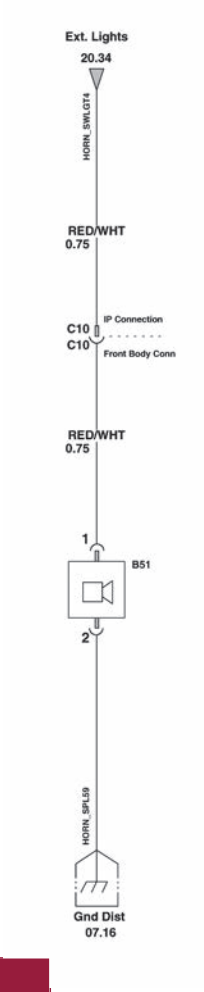


.25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54

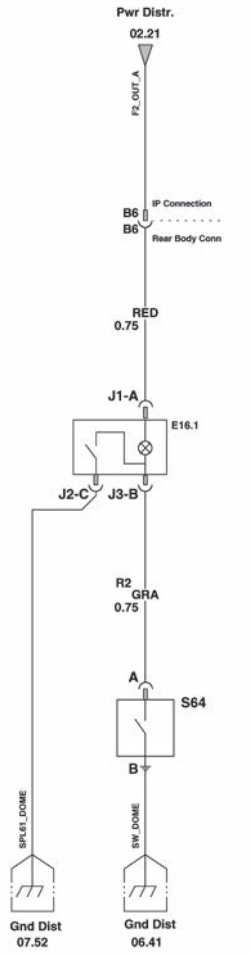
Desembaçador



Subsistema da Buzina



Luzes Internas



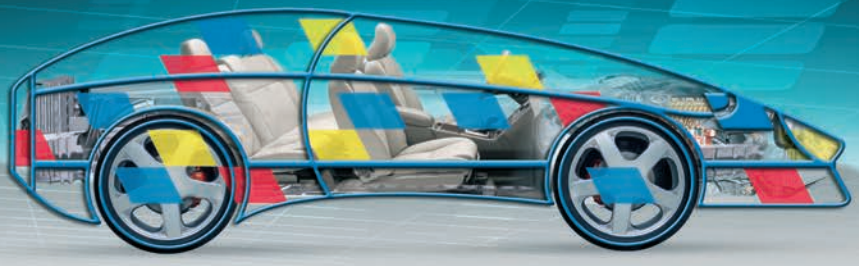
Cores dos Circuitos	
BLK = Preto	VLT = Violeta
BRN = Marrom	RED = Vermelho
BLU = Azul	WHT = Branco
GRA = Cinza	YEL = Amarelo

Circuitos sem bitola Indicada = 0,75mm^2

Colaboração técnica: SENAI Ipiranga

10-14 ABRIL 2007

Anhembi • São Paulo • SP



AUTOMEC

8ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPEÇAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

CREDENCIAMENTO ON-LINE:
Evite filas na entrada da feira, faça credenciamento antecipado pelo site:

HORÁRIOS:
- Terça a sexta-feira das **14h** às **22h**
- Sábado das **9h** às **17h**

ENTRADA:
Convite ou mediante a comprovação de vínculo com o setor.
- Proibida a entrada de menores de 16 anos, mesmo acompanhados.

www.automecfeira.com.br

ALCANTARA MACHADO

50 anos 1956 2006

Organização e Promoção:
www.alcantara.com.br
tecnica@alcantara.com.br
Tel.: (11) 3291-9111

BEM-VINDO WELCOME BIENVENIDO SÃO PAULO - BRASIL

VIAGEM E HOSPEDAGEM COM ECONOMIA E SEGURANÇA
PROGRAMA BEM-VINDO
Reservas on-line: **www.programabemvindo.com.br**
almax@almax.com.br • Tel. (11) 3035-1000

SINDIPEÇAS · ABRIVE · ANDAP · SICAP · sincopeças · SP Sindirepa

Apoio Institucional

Local: anhembi

Afiliada à: UBRAFE

InterCâmbios

Esquadrão caminhão: Pesados em cena



Programa de televisão mostra a reforma completa de caminhões, incluindo componentes mecânicos, elétricos e de funilaria.

Vida de carreteiro não é fácil, principalmente se a sua ferramenta de trabalho, o caminhão, não estiver em boas condições de manutenção, uma situação bem comum entre os profissionais autônomos no Brasil, que mesmo com todas as desavenças da profissão, continuam apaixonados pela vida na estrada e não trocam a boléia por nada.

O sonho de ter um caminhão em ordem, com todos os componentes funcionando perfeitamente, e apto para transportar os mais variados fretes pelas estradas brasileiras ficou mais

próximo para alguns desses motoristas, por meio do quadro Esquadrão Caminhão, transmitido no programa da Rede TV Pé na Estrada, do jornalista Pedro Trucão e apoiado pela Revista O Carreteiro. O quadro promove a reforma completa de um caminhão, desde sistemas e peças internas comprometidos até a parte de funilaria e visual externo do veículo.

O programa já entregou três caminhões reformados, um Mercedes-Benz L 1113 ano 1995, desativado há seis meses, um Mercedes-Benz LS 1934 ano 1990 e um Ford Cargo 1617, ano 1995. Toda a transformação é realizada na Oficina Estúdio do Esquadrão Caminhão, em Londrina/PA, um local especialmente preparado para o show. Esse desafio conta com o patrocínio da empresa de rastreadores JaburSat, em parceria com fornecedores de peças, pneus, sistemas e acessórios, com a proposta de reformar um caminhão por mês, sem custo nenhum ao proprietário.









Mão na graxa

O elenco de artistas do Esquadrão Caminhão tem o comando de Antônio Espinosa e nove mecânicos especializados, além de outros profissionais indiretamente ligados ao projetos. Todo o tipo de ferramenta especial e convencional necessária para a montagem dos agregados estão a nossa disposição. O tempo para a reforma varia de acordo com o modelo do caminhão, que determina a disponibilidade de peças no mercado", explica.

Ele conta que a rotina de trabalho do grupo tem início com a desmontagem do veículo para analisar o estado das peças e trocar as que forem necessárias, sendo que "a maioria estava em estado precário". "O que estiver em condições de trabalho com segurança será reaproveitado, porém tudo é revisado", garante.

Manter a originalidade do veículo é uma tarefa importante, por isso

são aplicadas peças genuínas e de fornecedores qualificados, tendo que restaurar algumas que são difíceis de encontrar no mercado. "Temos até que fabricar artesanalmente algumas peças, o que dificulta o andamento dos trabalhos. Todas as peças substituídas são sucateadas", diz.

Depois de todo o trabalho de mecânica e funilaria necessário, o resultado é um caminhão totalmente novo, ou seja, a ferramenta de trabalho do carreteiro pronta para voltar para a estrada. "No momento da entrega do veículo novo, recomendamos ao motorista que faça as revisões conforme a orientação do fabricante do veículo para que mantenha as condições de trabalho com segurança", completa.



Ford Cargo ganhou até 3º eixo



As obras de arte

O primeiro caminhão reformado pelo programa foi o MB L 1113, que ganhou um motor OM 352A mais potente, direção hidráulica, pneus, eixos, carroceria, aperfeiçoamento do sistema de freio e um sistema de rastreamento JaburSat com dois anos de mensalidades gratuitas. "Quando começamos a avaliar o caminhão, já se constatou visualmente a necessidade de trocar componentes como cabina, chassi, motor e outros agregados", conta Espinosa. No L 11l3 foi instalado um motor remanufaturado fornecido pela fabrica da Mercedes-Benz.

Ao desmontar o Mercedes-Benz LS 1934, a equipe ficou surpresa: "a aparência estava boa mas os componentes mecânicos internos estavam todos comprometidos", contou. Toda a mecânica foi revisada e constatou-se que o estado do sistema de freios estava muito ruim, o que demandou a troca. O modelo foi equipado com motor remanufaturado, fornecido pela parceria Ford-Cummins, e agregados; caixa de mudança mais moderna; diferencial, direção hidráulica, turbina e quinta roda. Entre os acessórios, conta agora com sistema de som com toca-CD, inter-clima e rastreador híbrido JaburSat. As mudanças no visual foram mais radicais: pintura personalizada, novo pára-lama, nova tapeçaria, novos pneus e rodas.

Já o Ford Cargo 1617 ganhou um motor remanufaturado, fornecido pela Ford-Cummins, caixa de câmbio, freios, cardan, amortecedores, alternador e motor de partida, terminais de barra de direção, entre outros equipamentos. A bomba injetora foi totalmente revisada e calibrada e foi instalado o 3º eixo truck. Em relação aos acessórios, foi colocado rodoar e rastreador. O toque final contou com acabamento da cabina, novos espelhos retrovisores e tapeçaria.

Excelência em performance

Nova linha Excellence da Goodyear tem desenho de banda de rodagem que otimiza a aderência.



Uma nova linha de pneus de alta performance, que prioriza a aderência em qualquer tipo de solo e condições climáticas, acaba de ser lançada pela Goodyear no Brasil. Trata-se dos modelos Excellence, uma evolução dos pneus Eagle, com a adição de novas tecnologias e inovações.

A principal característica dos pneus são as bandas de rodagem com desenhos assimétricos e os ombros com construção mais rígida, que permitem rodar em variados tipos de piso e condições climáticas com maior aderencia e desgaste uniforme, conforme explica Carolina Wagner, gerente de Produto Pneus de Automóvel e Camioneta da Goodyear.

Os modelos estão disponíveis com medidas a partir dos aros 14" até 18", voltados para veículos nacionais ou importados do segmento premium e de alta performance, para motoristas que procuram tecnologia e segurança. Os testes realizados comprovaram a eficiência dos pneus Excellence principalmente em pista molhada, com rodar silencioso, confortável e frenagem precisa.



Entre as tecnologias aplicadas no desenvolvimento do Goodyear Excellence, destaca-se a "Extreme Safety Technology", que prioriza a dirigibilidade em pisos secos e molhados, especialmente em freadas bruscas; devido ao desenho da banda de rodagem com sulcos longitudinais largos e profundos de um lado, com função de dispersar a água e garantir maior resistência contra a aquaplanagem. Do outro lado, a construção conta com uma zona central de blocos flexíveis, com inclinação para evitar derrapagens laterais e proporcionar maior estabilidade. O desenho dos ombros mais rígidos proporciona melhor contato do pneu com o piso.

Para atrair ainda mais a atenção dos consumidores, a empresa oferece para os modelos Excellence nacionais, comprados e montados em revendedores oficiais, uma garantia adicional, além dos 5 anos de fábrica. Até o dia 31 de março de 2007, os pneus com menos de três meses ou 6 mil km de uso, podem ser trocados caso sofram acidentes que os danifiquem.

Tracker volta mais barato



Chevrolet devolve ao mercado nacional o utilitário esportivo Tracker, um off-road legítimo que agora conta com mais um grande atrativo: o preço de R$ 58.990,00.

Carolina Vilanova

Depois de quase dois anos fora do mercado nacional, o utilitário Tracker volta a ser comercializado com o emblema da Chevrolet e um grande atrativo para o público consumidor: o preço de R$ 58.990,00, esse valor o coloca na condição de off-road com melhor relação custo/benefíco do Brasil, já que é equipado com tração 4x4 e outros dispositivos como ar condicionado, ABS, direção hidráulica e teto solar , que geralmente são opcionais.

Muito desejado pelas mulheres desde a época em que era chamado de Suzuki Vitara, o Chevrolet Tracker é fabricado no Japão e montado na

Argentina. Nessa primeira fase, a montadora estima a venda de 300 unidades mensais do modelo, sendo que a distribuição será estratégica, ou seja, será comercializado em determinadas concessionária da rede. A General Motors afirmou que os proprietários em potencial do Tracker estão na faixa etária de 30 e 45 anos e enfrentam o trânsito da cidade, mas gostam de viajar e de praticar aventuras em contato com a natureza.

A grande mudança do Tracker em relação ao modelo que rodou aqui entre os anos de 2001 e 2004 é a adoção de um motor a gasolina, com 2.0 litros de cilindradas e 16 válvulas, no lugar do turbodiesel. Ccapacidade para atingir 128 cv de potência máxima a 5.900 rpm e torque de 17,7 kgfm a 4.300 rpm, o utilitário chega à velocidade final de 168 km/h, de acordo com a marca, e aceleração de 0 a 100 km/h em 11s9. O consumo de combustível divulgado é de 10,1 km/l na cidade, 11,5 km/l na estrada com uma média de 10,7 km/l.

Todas as versões têm sistema de tração 4x4 com acionamento manual e as opões 4x2 com tração traseira e 4x4 reduzida, para ser acionada em condições de baixa aderência. O sistema permite a seleção da tração 4x4 com o veículo em movimento, em velocidades de até 90 km/h. Já o acionamento do modo reduzida é feito com o carro parado.

Em termos de visual, o ar aventureiro e a robustez do veículo continuam marcantes, sem muitas alterações de desenho. Com o *rack* sobre o teto e roda reserva fixada na tampa traseira, a esportividade fica em evidência. Rodas de alumínio 7x16 e os pneus radiais 235/60 R16 de uso misto complementam o conjunto.

"O Tracker atende às necessidades do consumidor que busca um veículo único, com estilo, tecnologia de ponta, conforto, elevada qualidade e com custo compatível à realidade brasileira", comenta José Carlos Pinheiro Neto, vice-presidente da GM do Brasil.







Ford lança EcoSport Automático e reduz preços de toda a linha



Preços reduzidos marcam o lançamento da versão com câmbio automático do utilitário da Ford, cujo motor Duratec 2.0 l alcança potência de 138 cv.

Carolina Vilanova

Um dos grandes sucessos da Ford no Brasil, o EcoSport, chega ao mercado em mais uma opção, a 2.0 l Automática. Com preço a partir de R$ 60.860,00, o utilitário é disponibilizado nas versões XLS e XLT, e mantém o mesmo desenho e características visuais da linha, com alterações mecânicas, que incluem o motor Duratec 2.0 litros e a transmissão FN de quatro marchas, com gerenciamento eletrônico.

O motor Duratec 2.0 litros foi recalibrado e sofreu algumas alterações na construção, para otimizar o desempenho e a economia de combustível. Entrega a potência máxima de 138 cv a 6.000 rpm e torque de 18,35 kgfm a 4.250 rpm. No sistema de ignição, fo-

ram incorporadas bobinas individuais para a alimentação de cada cilindro.

Um novo sistema de admissão de ar com cobertura integrada foi acoplado no conjunto, que conta ainda com bomba de combustível eletrônica de vazão variável, sem retorno, para diminuir a quantidade de fios e conectores. Os engenheiros da marca explicam que essa medida contribui para reduzir o consumo de combustível e facilitar a manutenção.

O trem de força apresenta a transmissão automática FN de quatro marchas com gerenciamento eletrônico integrado Black Oak, desenvolvido pela Visteon, que confere ao produto durabilidade e baixo custo de manutenção, de acordo com os técnicos.

Mais mudanças significativas envolvem os sistemas de freios e de suspensão, reforçados para trabalhar juntamente com a transmissão automática e o novo motor. Os discos de freios e calipers (pinças) são cerca de 8% maiores que os do modelo conveniconal e tem como opcional o módulo ABS. Já a suspensão, também recalibrada, dispõe de molas dianteiras e curvas de atuação dos amortecedores especiais para uso em carro automático.

Para completar, o veículo recebeu um novo pacote de isolamento acústico, com a aplicação de materiais para a vedação de ruídos na carroceria que tornam o seu funcionamento mais silencioso.

Em termos de dirigibilidade, o EcoSport Automático se destaca pela suavidade no escalonamento das marchas e a força do motor, principalmente em situações de ultrapassagens, comprovando a agilidade e respostas rápidas na aceleração. O baixo nível de ruído tanto do motor quanto na troca de marchas, muitas vezes imperceptível, e o conforto do modelo foi proporcionado pelos novos coxins de motor e de transmissão, que foram desenhados com características aerodinâmicas aprimoradas e a aplicação de materiais para a vedação.

Mais uma novidade da linha EcoSport é a produção em série do modelo FreeStyle, nascido como edição limitada, com um pacote de aparência personalizada e foco no custo-benefício. A Ford eduziu ainda o preço de toda a linha do utilitário em aproximadamente R$ 2.500,00, uma medida adotada para competir de frente com o lançamento da Chevrolet, o Tracker, que está sendo oferecido por R$ 58.900,00.







Ranger com garantia de fábrica para GNV

A partir desse ano, a Ford passa a disponibilizar a picape média Ranger com motor 2.3 L a gasolina totalmente preparada e com garantia de fábrica para conversão ao gás natural veicular (GNV), desde que o serviço seja feito com o kit de quinta geração e em conformidade com as especificações recomendadas pela marca.

A nova picape sofreu algumas alterações na parte mecânica, ganhou o motor Duratec 2.3 L da Ranger, que é construído com bloco, cárter e cabeçote de alumínio; tem 16 válvulas e injeção multiponto sequencial. Outras alterações envolvem a adoção da tecnologia "high flow", que manda maior fluxo de ar para os cilindros.



Em termos de potência, a Ranger desenvolve 133 cv a 5.250 rpm e torque de 191 Nm a 3.750 rpm com gás e a potência máxima de 150 cv a 5.250 rpm e torque de 218 Nm a 3.750 rpm quando rodando com gasolina. De acordo com a marca, o seu consumo com gasolina é de 12,6 km/l em ciclo estrada e de 8,9 km/l em ciclo urbano e de 9 km/m3 com uso do GNV.

O kit de conversão conta com um cilindro de 25 m3 (100 litros) - cuja autonomia é de 225 km - válvula do cilindro, válvula de abastecimento, eletro-válvula, redutor de pressão, filtro de fase gasosa, injetores, módulo de controle e comutador. Apesar da partida a gasolina, a passagem para o GNV é seqüencial suave. Durante o percurso, o motorista pode mudar o combustível manualmente por meio de um botão no painel.

Tecnologia a serviço do mecânico

XV Congresso SAE Brasil mostra as tecnologias de hoje e as tendências para o setor automotivo, tendo como tema os combustíveis alternativos e ecologicamente corretos.

Carolina Vilanova



Entre os dias 21 e 23 de novembro foi realizado no Transamérica Expo Center, em são Paulo, o XV Congresso e Exposição Internacionais de Tecnologia da Mobilidade SAE BRASIL, que teve com o tema o tema Sustentabilidade e a Matriz Energética Mundial - A Contribuição da Engenharia Brasileira. Mais de 100 empresas expuseram seus produtos e serviços, tendo sempre em foco as tendências em relação à tecnologia da mobilidade. Palestras e painéis exploraram a questão do combustível alternativo, que vise economia de consumo e preservação do meio ambiente.

Um dos produtos que promete aquecer o mercado de veículos movidos a diesel é o DGFlex, um sistema bicombustível produzido pela Bosch que permite a utilização de diesel e GNV (Gás Natural Veicular). A Delphi tem um desenvolvimento similar, o Delphi Multifuel Diesel+Gás, que, de acordo com a fabricante, pode ser chamado de tri-combustível, pois admite também o biodiesel. Já a Honeywell levou os turbos de dois estágios, turbo de geometria variável de terceira geração e rotor de titânio são as principais tecnologias do expositor.

Outras novidades incluem o ZF Xtend, um platô de embreagem com compensação automática de desgaste), o volante de duas massas e as transmissões automatizadas ZF eTronic e ZF AS-Tronic. Ainda no quesito transmissão, a Magneti Marelli lançou o Free Choice, um câmbio manual controlado eletronicamente. A Timken apresentou o Load Sensing Bearing, um rolamento mais sofisticado, que funciona por meio de sensores de velocidade, carga e temperatura.

Personalidades do setor prestigiam formandos



Numa cerimônia que contou com a presença de personalidades importantes do setor de automotivo e de reparação veicular, como o presidente da ASE Brasil, Geraldo Santo Mauro, e Antonio Fiola, presidente do Sindirepa-SP, cerca de 160 alunos se formaram pelo curso de aprendizagem industrial mecânica automotiva, na Escola SENAI-Ipiranga, em São Paulo. Também estiveram lá representantes de montadoras e fabricantes de autopeças, profissionais do setor e instrutores, além de pais, familiares e amigos.



Francisco (esq.) recebe homenagens do diretor do SENAI

O diretor da Escola , Newton Luders Marcchi, comentou sobre a importância da preparação de mão-de-obra qualificada e de profissionais capacitados para o mercado de trabalho. "Nossa escola, que já formou 11 mil profissionais, tem uma responsabilidade especial, devido à sua importância no setor de reparação automotiva e de eletrônica, e está sempre preocupada em proporcionar a formação integral do aluno e do cidadão", disse.

Francisco Varella Martinez, da empresa Alphatest, se mostrou muito honrado e feliz por ter sido escolhido o paraninfo da classe, e deu o seu con-

selho: "definam objetivos e persiga-os, sempre aliados a pessoas positivas, afastando-se das que trazem energias negativas. Hoje em dia, as empresas procuram empreendedores, colaboradores otimistas, que fazem a diferença no ambiente de trabalho".

Com apenas 16 anos, a aluna Amanda Bizhetti Boccia da Silva, acaba de se formar no curso, da qual era a única menina da classe. "Tudo começou por curiosidade e acabei gostando. Hoje estou fazendo estágio em uma concessionária, onde a gente está sempre aprendendo", finaliza a reparadora que garante colocar a mão na graxa.

O jovem de 17 anos, Amilton Silva Costa Jr., foi incentivado a fazer a escola SENAI pelo pai, que sempre foi apaixonado por mecânica. "Gostava de ficar com meu pai mexendo nos carros", conta. O aluno aplicado diz que está em processo de aprendizado constante e pretende seguir a carreira estudando engenharia.

Orador da turma, Rafael Moss, falou do conhecimento que os alunos adquiriram nesses dois anos, dos amigos que fizeram, das experiências que passaram e do carinho que receberam dos professores. "Essa escola mostrou além de conhecimento, valores para o resto das nossas vidas, profissional e pessoal. Temos orgulhos de ser formandos da Escola SENAI Conde José Vicente de Azevedo", disse. O agradecimento especial, como não poderia deixar de ser, ficou para os professores e funcionários da escola que conviveram com esses dedicados alunos na busca desse objetivo tão importante: a escolha e formação de uma profissão.



Amanda e Amilton já fazem estágio em concessionária



Setor da reparação supera ano difícil e prepara-se para crescer em 2007

**Por Antonio Fiola*

Todo começo de ano, é inevitável fazer um balanço e reflexão de todos os acontecimentos registrados nos últimos 12 meses. Essa avaliação é importante para traçar novas metas e ajustar estratégias para alcançar os objetivos pretendidos.

Em 2006, o setor da reparação automotiva passou por mais um período conturbado que não deixará saudades. As dificuldades e incertezas foram muitas. A começar pelas eleições que geraram muita expectativa. Por conta de um cenário econômico mais instável do que o habitual, a tão esperada Renovação da Frota não saiu do papel, bem como a Inspeção Veicular. Duas medidas que impulsionariam o setor da reparação automotiva ainda não foram colocadas em prática. Além disso, os reparadores também sofrem com a alta carga tributária e a falta de crédito, impedindo o franco desenvolvimento dos negócios.

Apesar das inúmeras dificuldades e adversidades, o GMA – Grupo de Manutenção Automotiva formado pelo SINDIPEÇAS, ANDAP, SINCOPEÇAS e SINDIREPA-SP, registrou conquistas relevantes, sinalizando que 2007 será bem melhor. Iniciativas importantes podem reverter em bons resultados na prática, como o avanço das negociações com as montadoras para liberação de informações técnicas, a forte atuação da Agenda do Carro que instituiu o Programa de Manutenção Preventiva, sistema inédito que estabelece o relacionamento baseado em ferramentas de marketing direto dirigido ao proprietário do veículo e ao dono da oficina que já totaliza 1,4 milhão de motoristas e 3 mil oficinas.

Com o projeto de lei aprovado nas cidades de São Paulo e Bragança Paulista, junho tornou-se o Mês da Manutenção Preventiva no calendário oficial dos dois municípios. A medida, que deve ser expandida para outras cidades, cria sinergia do setor com as questões ligadas à segurança automotiva, chamando a atenção da sociedade para importância da manutenção preventiva dos veículos, como forma de evitar acidentes e panes que geram transtornos e gastos onerosos.

O Projeto Educação Continuada, realizado pelo Sindirepa-SP em parceria com o Sebrae-SP, garantiu atendimento a 500 empresários em todo o Estado de São Paulo e deve ser ampliado no próximo ano. A conciliação de ações como essas que estimulam a conscientização de motoristas para importância da manutenção preventiva somada ao recorde histórico da produção de veículos, que segundo a Anfavea, deve atingir 2,53 milhões de unidades, indicam que, em 2007, o setor da reparação estará aquecido.

Com as vendas em alta, mais carros rodam pelas ruas, conseqüentemente, maior será o número de manutenções, sem contar que a indústria de autopeças se voltará mais para o mercado interno.São indícios que apontam para uma nova e promissora fase para o setor da reparação automotiva.

**Antonio Fiola é Presidente do Sindirepa-SP – Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios do Estado de São Paulo*



Assine agora!

E receba em sua casa o Kit de Ferramentas Exclusivo e a Revista O Mecânico

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

CARTÃO - RESPOSTA
Não é necessário selar

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

04626-970 **SÃO PAULO - SP**

Super Promoção

Atenção: promoção válida até fevereiro/2007 ou término do estoque, em todo o Brasil.



Para assinar

O MECÂNICO

envie este cupom ou ligue:

(11) 5031-8646
0800-015-1970

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

Opção de pagamento: ***( ) à vista: R$ 35,00***

Preencha aqui os seus dados: **(campos obrigatórios)*

****Nome:***

****Endereço:***

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

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

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

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

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

Dia (dd) Mês (mm) Ano (aaaa)

Profissão:

Empresa onde trabalha:

Assinatura: ***Data:***

Dia (dd) Mês (mm) Ano (aaaa)

Obs.: O Kit somente será liberado após o pagamento da assinatura. Não comercializamos somente o Kit.

Não mande dinheiro. Em breve, você receberá a cobrança. Promoção válida até fev/2007 ou término do estoque, em todo o Brasil.

Essa sessão de perguntas conta com a colaboração dos técnicos da Escola SENAI-Ipiranga. Envie suas dúvidas por e-mail (redacao@omecanico.com.br) ou por carta. É fundamental que todos os campos do formulário estejam preenchidos, principalmente, o nome do leitor e e da oficina em que trabalha. Teremos a maior satisfacão em ajudá-lo a solucionar os problemas do seu dia-a-dia.

Tenho em minha oficina uma Chevrolet S10 com motor MWM Sprint 2.8 turbo diesel para reparo do cabeçote e da bomba injetora. Gostaria de saber se tem que tirar o motor para colocar o cabeçote e a bomba no ponto, pois tem uma engrenagem loca no cabeçote que só pode ser acertada com o motor fora. Isso é possível? É a primeira vez faço manutenção nesse motor, como devo proceder? Obrigado.

João Batista dos Santos,
Centro Automotivo Tropical
e-mail: tropical@hotmail.com

Infelizmente parece que isso é verdade. O parafuso de ajuste da folga entre dentes desta engrenagem fica na parte de



CAMBER & CASTER

Camber & Caster Equipamentos Automotivos Ltda.

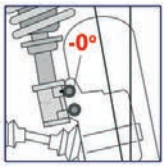
LINHA LEVE - CAMBAGEM DE AUTOMÓVEIS

DISPOSITIVOS PARA CORREÇÃO DE CAMBAGEM

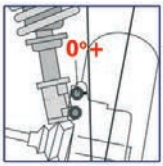


Dispositivos especiais para substituir os parafusos superiores das suspensões McPherson, obtendo uma regulagem adicional de cambagem, em até 1°45' positivo ou negativo, do ponto em que se encontra.

PATENTE REQUERIDA



Camber Negativo:
Orelha para dentro



Camber Positivo:
Orelha para fora

PRINCIPAIS VANTAGENS

Não são utilizados dispositivos hidráulicos que alteram, ofendem e danificam as partes mecânicas da suspensão (ex.: rolamentos).

Mais agilidade na execução do serviço, podendo-se acompanhar a alteração de Cambagem para os valores desejados com o carro apoiado (tempo real).

Parafuso **CAM 10**: veículos FIAT, KIA e VW.
Parafuso **CAM 12**: veículos ALFA ROMEO, BMW, GM, CHRYSLER, FIAT, MB Classe A, RENAULT, SUZUKI e VOLVO.
Parafuso **CAM 14**: veículos HONDA, MITSUBISHI e TOYOTA.

Tel./Fax: (41) 3669 5009
www.cambercaster.com.br - vendas@cambercaster.com.br

trás do cabeçote. Quando o motor está instalado, o diminuto espaço entre o mesmo e a parede corta fogo, impede o seu correto manuseio.

Gostaria de saber como resolver um problema: a luz de EPC de um VW Gol Sport 2002 está ligada e no Raster indica que o defeito é no corpo da borboleta, que já foi trocado e o problema continua O que pode ser?
Japir, Mecânica Brasil
e-mail: japirjr@yahoo.com.br

É praticamente impossível fazer um diagnóstico preciso sem estar na presença do veículo. No entanto, pode-se arriscar um palpite direcionado. Se a substituição do componente não surtiu efeito, o problema pode estar na fiação, conectores, ou mesmo na unidade de comando. Além do mais, deve-se tomar o cuidado de se executar todo o procedimento de diagnóstico recomendado para o código de falha em questão. Verifique junto ao manual de reparos do sistema de injeção se esse código de falha não exige a execução de testes extras, além da leitura do scanner.

Onde fica o número do motor da Chevrolet S10 4.3 V6, ano de fabricação 1998?
Sergio Alves Moreira
e-mail: sal.moreira@bol.com.br

O número está gravado sobre uma flange, onde é fixado o parafuso superior direito da bomba d'água do motor.

Sou mecânico aqui em São José dos campos e estou com um Volvo V-40 2.0 16V Turbo ano 2001. Como poderia colocar a correia dentada desse motor no ponto sem ferramentas alguma, o veículo chegou de guincho desmontado e fizemos o cabeçote dele e aqui não estamos conseguindo a ferramenta.

Carlos Eduardo,
Brasmec Car Repair
e-mail:
krou4100@hotmail.com

Lamentavelmente não possuímos tal procedimento e não recomendamos uma tentativa de montagem sem os gabaritos específicos. No entanto, você pode fazer uma consulta a biblioteca técnica do SINDIREPA SP (0800554477). Eles dispõe de um grande acervo de manuais de reparação de veículos importados. Pelo que saibamos, os contribuintes tem direito a obter uma consulta gratuita por mês. Já os associados tem direito a consultas ilimitadas.

Quero saber como troca a correia dentada do Honda Civic, 1.7 litro, ano de fabricação 2002/2003.

Carlos,
Equipneus de Bertioga
e-mail:equipneusbertioga@terra.com.br

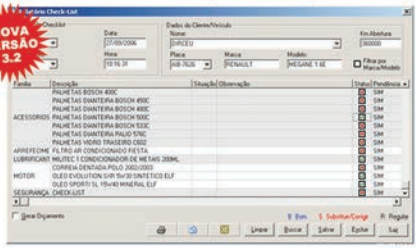
A Honda não disponibiliza procedimentos de reparos para fora da sua rede autorizada. Por essa razão, lamentavelmente, não possuímos o mesmo e não recomendamos uma tentativa de montagem sem tê-lo em mãos. No entanto, você pode fazer uma consulta



"Solução em sangria"
Tanque para Sangria do Sistema Hidráulico
LUAL COM. EXP. LTDA
(11) 4534-3236
lual.comercial@terra.com.br



MecanicaWeb
Sistema para Gerenciamento de Oficinas
Novidade no Setor Automotivo
Conheça o check list, uma ferramenta fantástica que proporciona o aumento das vendas do centro automotivo. (centro reparador).
NOVA VERSÃO 3.2



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

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

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

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

Parceiros: SABO SENAI São Paulo Microsoft CERTIFIED Partner

Ligue agora mesmo: (11) 5594 -1377
www.mecanicaweb.com.br

a biblioteca técnica do SINDIREPA SP (0800554477). Eles dispõe de um grande acervo de manuais de reparação. Pelo que saibamos, os contribuintes do sindicato tem direito a obter uma consulta gratuita por mês. Já os associados tem direito a consultas ilimitadas.

Sou assinante da Revista e gostaria de fazer uma pergunta: Um cliente possui um Escort modelo europeu ano 94 e já trocamos dois discos de freios em menos de um ano. O que pode estar ocorrendo?
Rogério Santiago dos Santos, Rogério Auto Mecânica
e-mail:rogeriosantiago@portalvr.com

A vida útil dos elementos de desgaste do freio é função principalmente:

a) Da forma como o veículo é conduzido (conduções "esportivas" tendem a desgastar mais os freios, assim como o seu uso excessivo em declives acentuados e longos (serras);

b) Da qualidade dos materiais empregados (pastilhas muito duras)

c) De um possível travamento das pinças, que impede o retorno das pastilhas a sua posição de origem quando o freio é desacionado.

Gostaria de obter mais novidades sobre mecânica.
Fagno,
Milenium Fiat
e-mail:
fagno@fiatmilenium.com.br

Para ficar sempre informado sobre as novidades na área de mecânica basta acompanhar as matérias da Revista O Mecânico e continuar acessando nosso site.

Gostaria de uma matéria a respeito de direções eletro-hidráulica como a do Classe A, esquemas elétricos, possíveis falhas etc.
Marcio Gotardi,
Cartech Bosch Car Service
e-mail:
marciogtd@hotmail.com

Não fizemos nenhuma matéria específica do Classe A, porém na edição 148 da nossa revista publicamos uma matéria sobre a direção eletro-assistida que equipa o C3. Espero que o ajude.



PFC 3010

TESTE UNIDADES ELETRÔNICAS
COM PRECISÃO!



O "CAMBOX" da Diesauto testa unidades eletrônicas Diesel UPS e UIS, dos veículos Volvo, Mercedes-Benz e Scânia a uma velocidade de até 1000 RPM, garantindo precisão e melhor desempenho nos reparos das mesmas.

Atendemos todo o Brasil
Faça uma consulta!



Oferecemos uma variedade em peças para motores Diesel e equipamentos para oficinas especializadas. Procure uma filial mais próxima e confira nossos produtos.



Maiores informações:
11 6421 3440 ou
www.diesauto.com.br

DIESAUTO

LFF 11 64244376

Gostaríamos de receber mais informações sobre modelos e fabricantes de equipamentos de Rodoar.
Edson Cabral Paulo, Mecânica Nova Conquista de Regente Feijó
e-mail: cabral_mecanica@hotmail.com

Na edição 165 publicamos uma matéria completa sobre o funcionamento do Rodoar.

Desejo saber como posso fazer um cursa de mecânica diesel, aqui no RJ, vocês poderiam me passar os endereços desses cursos.
Nilton
e-mail:
vele tas@bol.com.br

Nossa indicação é que procure os cursos do SENAI.Entre em contato pelo site www.sp.senai.br ou pelo telefone 0800 55 1000.

Gostaria de receber novidades na área de mecânica diesel pesada, serviços e equipamentos. Desde já, muito obrigado.
Paulo Henrique Correia Goulart,
Mecdiesel serviços mecânicos Ltda.

e-mail: pcgoulart@bol.com.br

Para obter todas essas informações você só precisa continuar conferindo as matérias da Revista O Mecânico e as notícias do nosso site.

Tenho interesse na reportagem da parati 1.8i ano 2007. Grato.
Reinaldo Antonio Justo,
Merial
e-mail:
rajusto@ig.com.br

Prezado Reinaldo,
Anotamos sua sugestão. Assim que possível publicaremos matérias relacionadas com esse modelo.

Sou técnico em eletrônica e gostaria de receber treinamentos sobre injeção eletrônica.
Phellipe José,
e-mail:
phellipetec@ig.com.br

Prezado Phellipe
Nossa indicação é que procure os cursos do SENAI.Entre em contato pelo site www.sp.senai.br ou pelo telefone 0800 55 1000.





Estou colocando em funcionamento uma oficina mecânica para prestar serviços de suspensão, freio, embreagem, entre outros. Gostaria de saber como faço para definir os preços e quais instituições que posso procurar para obter estas informações.

Volmir Borba,
Ferreira & Borba Ltda.
e-mail:
vc.borba@yahoo.com.br

Prezado Volmir,
Procure o Sindirepa (Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios) do seu estado e lá você vai obter todas as informações que precisa. Na Bahia, o site é http://www.sindirepabahia.com.br/.

Gostaria de receber materiais sobre diferencial, caixa de câmbio, sistema de embreagem de motores diesel pesado ou leve. Obrigado pela informações de sempre.

Luiz Carlos Correa Rodrigues, Regulacar
e-mail: engluizcarlos@terra.com.br

Prezado Luiz Carlos,
Para obter informações sobre esses sistema, consulte nosso site e continue acompanhando as nossas edições que estamos sempre preparando novidades para nossos leitores.

Gostaria de saber se há algum curso de mecânica de autos que vocês oferecem no interior de São Paulo Luiz Fernando
e-mail:
innando@hotmail.com

Recomendamos que faça um curso no SENAI, que tem toda a estrutura para formar um profissional, ao lado das próprias montadoras de caminhão e fabricantes de autopeças envolvidas no setor de pesados. Entre em contato pelo site www.sp.senai.br ou pelo telefone 0800 55 1000.

Tenho uma empresa de Auto Peças e Mecânica Diesel, em Coxim -MS, e estou querendo investir na linha eletrônica Diesel, por isso gostaria de saber quais são os aparelhos ideais para os diagnósticos em caminhões.
José Reginaldo Pereira,
Truck Center Cristo Rei
e-mail: truckcentercristorei@ibest.com.br

Prezado,
Em termos de equipamentos de diagnóstico diesel, uma dica é procurar a Bosch, Alfatest ou Napro. Nos sites vc encontra as centrais telefônicas de vendas.
www.bosch.com.br
www.napro.com.br
www.diesauto.com.br



Sequestro em Portugal

Manuel sequestra um garoto e, depois de muitas semanas de negociação, resolve tomar uma medida drástica: no dia seguinte envia uma carta sangrenta para a família. Dentro havia uma orelha toda ensaguentada junto com um bilhete que dizia: "Esta orelha é minha... a próxima pode ser do seu filho!"

Caminho de casa

Um bêbado está cambaleando na rua e pede uma informação para um homem:
— Por favor... Quantos galos têm na minha cabeça?
O homem dá uma olhada e diz:
— Três, por quê?
— Nada não... É que agora (hic) eu sei que só faltam 2 postes para eu chegar em casa!

O dono do carro

Dois amigos conversam:
— E aí, Luiz, você tem carro?
— Sim, não ... Quer dizer, mais ou menos...
— Mas o que é isso, homem? Explica direito!
— Olhe, é o seguinte. O carro é da minha mulher quando ela vai às compras. É do meu filho quando sai com a namorada. É da minha filha quando vai à discoteca. E só é meu quando ele fica sem gasolina!

Contrabando de tequila

Passando pela alfândega mexicana, o brasileiro é barrado:
— Tu estás contrabandeando tequila?
— Eu? — pergunta o brasileiro, se fingindo de desentendido.
— Claro que não!
— Então os mexicanos abrem as malas e encontram várias garrafas.
— É água benta! – se defende o brasileiro – Água benta do santuário da Virgem de Guadalupe!
O mexicano abre uma das garrafas, cheira e grita:
— És tequila!
— Aleluia! — diz o brasileiro, erguendo as mãos pro céu.
— Mais um milagre!

Genérico

O farmacêutico entra na sua farmácia e nota um homem petrificado, com os olhos esbugalhados, mão na boca, encostado em uma das paredes. Ele pergunta para o auxiliar:
— Que significa isto. Quem é a pessoa que está encostado naquela parede?
— Ah! É um cliente. Ele queria comprar remédio para tosse. Como está caro e ele não tem inheiro, vendi para ele um laxante.
— Ficou maluco! Desde quando laxante é bom para tosse?!
— É excelente. Veja o medo que ele tem de tossir!

Confiabilidade é Tudo
Aftermarket Service



ESPECIALISTAS EM CONFIABILIDADE.

A LuK também desenvolve sistemas de acionamento hidráulico e semi-hidráulico, produtos da mais alta tecnologia, proporcionando alto rendimento, performance e conforto ao motorista. Afinal, confiabilidade é tudo.

Confiabilidade é Tudo.

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

LuK



Protegendo seu caminho e clareando seu mundo.

A **Philips Iluminação Automotiva** cria tecnologias de segurança ativas projetadas para iluminar seu carro, proteger seu caminho e clarear seu mundo. Misturando inovação tecnológica e a preocupação com a segurança e o conforto dos motoristas, a Philips oferece a mais completa linha de lâmpadas para carros, motocicletas e caminhões, com qualidade original de fábrica para as montadoras e o mercado de reposição.

Para saber mais, consulte o SPOT, Serviço Philips de Orientação Técnica, através do telefone 0800 991925.

Distribuidores: Aoki (18) 2101-3200 - Cascais (13) 3233-3997 - Cobater (11) 6604-5650 - DPK (19) 3772-8600 Edmorba (11) 3879-3000 - Javali (67) 3345-5100 - Maldonado (41) 2102-1100 - Pegasus (51) 2125-9000 Pellegrino (11) 2171-7900 - Polipeças (11) 2105-2500 - Road Fashion (11) 5058-5000 - Roles (11) 2168-6000 Sama (11) 3155-7000 - Sueyasu (11) 3683-2096 - Tbrasil (31) 3448-6060 - VDM (11) 2107-0967.

www.luz.philips.com

Dia do Mecânico

20 dezembro

A Philips aproveita a oportunidade para parabenizar e agradecer a todos os profissionais da reparação automotiva, desejando muito sucesso e um caminho brilhante em 2007.

PHILIPS

sense and simplicity


FRAS-LE
PEÇA ORIGINAL PEÇA FRAS-LE
PASTILHAS E LONAS PARA FREIO
www.fras-le.com • vendas@fras-le.com.br • SAC 0800 512169
DEZEMBRO • DECEMBER • DICIEMBRE 2006
Entre idas e vindas, uma parada para homenagear quem tanto merece.
HOMENAGEM DA FRAS-LE AO DIA DO MECÂNICO
Fras-le, líder em produção, tecnologia e desenvolvimento de pastilhas e lonas para freio, garantindo a sua total segurança nas estradas.
FRAS-LE
www.fras-le.com