O MECÂNICO

LEVES E PESADOS

Edição especial
AUTOMEC
60 mil exemplares

Entrevista

Paulo Skaf, da FIESP, fala sobre reparação e qualificação

Rolamentos

Acompanhe a troca nas rodas do VW Gol



Mecânica Diesel

Substituição da bomba d'água dos motores SOFIM

G.G. Editora Publ. Tec. Ltda.
ano XXIV
nº 182
R$ 9,00

Imagem meramente ilustrativa.

Um FIAT só é um FIAT com peças genuínas.

GIOVANNI + DRAFTFCB



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

Lubrificação especializada SELÉNIA

PEÇAS GENUÍNAS Paixão tem que ser genuína

FIAT REDE DE CONCESSIONÁRIAS

Se quiser, vamos crescer

Investir para crescer. Esse é o conselho do presidente da Fiesp, Paulo Scaf, para driblar a crise financeira que abate o setor automotivo e continuar a trajetória ascendente que acompanhamos no ano passado. Preparar novas estratégias, inovar os produtos e ampliar a gama de serviços oferecidos são armas poderosíssimas contra a recessão econômica.

Mas se o remédio é mesmo investir, muita gente grande que vai se arrepender de não ter reservado seu lugar na Automec 2009. A maior feira de autopeças da América Latina chega em sua 9ª edição desfalcada dos seus maiores e mais tradicionais expositores. O motivo: corte de custos por causa da crise financeira mundial. Quem perde com isso são os profissionais do setor, que esperaram dois anos para conhecer as principais novidades em termos de reposição e reparação veicular e vão ter que esperar mais um pouco.

Como nem tudo está perdido, na medida em que as grandes marcas da reposição estão em regime de cautela, outras de menores portes terão a oportunidade de mostrar os seus produtos e de estreitar o relacionamento com seu público consumidor. Afinal, o mercado de reparação está aquecido e quem tiver produtos de qualidade e bom atendimento vai sair ganhando.



Nós, da Revista O Mecânico, acreditamos nas palavras de Paulo Scaf, e estamos investindo para driblar a crise e continuar crescendo. Mesmo com um pé na frente e outro atrás com o mercado retraído, estamos dando um importante passo: a partir dessa edição, a Revista O Mecânico passa a ser mensal. Foram 25 anos de informação técnica a cada dois meses e todo mundo pedia mais. Agora, o desejo dos nossos leitores e de toda a nossa equipe redação foi atendido. Mais matérias e um intervalo menor de tempo. Tudo para melhorar a nossa comunicação com o leitor e oferecer mais opções para nossos parceiros.

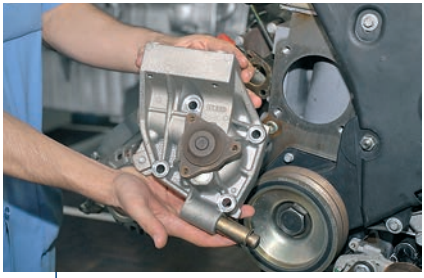
Falando em crescimento, essa edição conta com muitas informações que vão ajudar os mecânicos nesse processo. Na mecânica diesel, fizemos a desmontagem e instalação da bomba d'água de um dos motores mais utilizados das vans comerciais, o SOFIM. Além disso, trocamos os rolamentos de rodas do VW Gol e mostramos como ler os esquemas elétricos dos carros da Peugeot. Tem dicas de estoque, climatização e um guia com os principais expositores da Automec. Sem falar nos lançamentos do mês. Espero que gostem!

Obrigada a todos e até a próxima edição, já em maio!

Carolina Vilanova

Entrevista

06 Paulo Skaf, presidente da Fiesp, fala sobre a crise na indústria e diz que para crescer devemos continuar a investir em mão-de-obra qualificada e em inovação



Mecânica Diesel

18 Fizemos a instalação da bomba d'água no motor diesel SOFIM, que equipa as vans Fiat Ducato, Citroen Jumper, Peugeot Boxer e Renault Máster



Rolamentos

26 Acompanhe a troca dos rolamentos de rodas do VW Gol e veja ainda as dicas de diagnóstico e como se prevenir contra peças falsificadas

Eletricidade

36 Como interpretar e manusear os esquemas elétricos dos carros da Peugeot



Automec

48 A expectativa da maior feira de autopeças do Brasil, que nessa edição conta com a realização do Projeto Atualizar O Mecânico

Oficinas

58 Novo padrão de atendimento da rede Chevrolet coloca os clientes ao lado do mecânico na hora da manutenção

Qualidade em Série

60 As recomendações do IQA para manter, organizar e controlar com eficiência um estoque saudável e lucrativo para a sua oficina

Artigo

A trajetória do sistema de climatização, desde os anos 60 até os mais modernos climatizadores

64



Lançamentos

Novos modelos já estão no mercado: Chevrolet Vectra Next Edition e GT-X Remix, Fiat Punto T-Jet e Stilo Blackmotion, Toyota Hilux SW4 Gasolina, Renault Symbol, Nissan Livina e Smart ForTwo

68

Evento

O 79º Salão de Genebra exibiu o estilo e requinte dos carros do futuro, preparados para reduzir a emissão de poluentes na atmosfera

80

Competições

As principais novidades para as temporadas de 2009 das maiores categorias do automobilismo nacional: Fórmula 1, Stock Car e Fórmula Truck

82

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: Alessandra Sales e
Daniela Giopato (internet)
Fotos: Fernando Favoretto e Ernesto Hashimoto
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 Amaral Villela
Rafael Wolter
arte@omecanico.com.br

Impressão: Cia. Lithográfica Ypiranga

Edição nº 182
Circulação: março / abril - 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, 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.

60.000 exemplares

IVC INSTITUTO VERIFICADOR DE CIRCULAÇÃO

IV PRÊMIO ANATEC DE MÍDIA SEGMENTADA – O OURO É NOSSO!

Apoio:
SENAI
ANATEC ASSOCIAÇÃO DE PUBLICAÇÕES

Qualificação e Inovação



Paulo SKaf, presidente da Fiesp (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), faz uma análise da situação da indústria de veículos e autopeças no Brasil. Ele acredita que a turbulência da crise ainda não passou, mas para crescer, devemos continuar a investir em mão-de-obra qualificada e em inovação

Revista O Mecânico: A Fiesp trabalha para que o Brasil seja uma grande potência na indústria. Nós já alcançamos esse *status* perante os países desenvolvidos?

Paulo Skaf: O Brasil já é reconhecido como uma grande potência internacional no campo dos negócios. Basta olharmos para como nossa economia modernizou-se nas últimas décadas e como nossa indústria é desenvolvida e diversificada. Quando nós, da Fiesp, promovemos rodadas comerciais pelo mundo ou quando recebemos delegações estrangeiras, sentimos que todos confiam na inovação e no crescimento da produção brasileira. Apenas no ano passado, mais de uma dezena de chefes de estado visitaram nossa sede e, desses encontros, nasceram muitas parcerias comerciais. Contudo, apesar de já despontarmos em vários setores, ainda há muito a fazer para que nosso País realmente tenha um lugar de destaque entre os países do chamado Bric (Brasil, Rússia, Índia e China). Para isso, devemos exercer, cada vez mais, nossa diplomacia empresarial e traçar estratégias com foco em setores-chave, como em biocombustíveis, fontes renováveis de energia, nanotecnologia, siderurgia e a agroindústria de um modo geral.

O Mecânico: O ano de 2008 foi o melhor ano da indústria automotiva em todos os tempos, como foi nossa performance em relação ao cenário mundial de produção de veículos?

Skaf: O setor automotivo tem sido um dos mais castigados pela crise financeira mundial, mas, até outubro, a produção de veículos no Brasil estava em expansão, e encerramos 2008 com mais de 3 milhões de unidades fabricadas, ou seja, um crescimento acima de 8% em relação a 2007. Veja que, enquanto a produção mundial de veículos cresceu cerca de 40% nos últimos 10 anos, a produção brasileira aumentou em quase

90% no mesmo período e nos colocou entre os 7 maiores fabricantes do mundo. Já a produção norte-americana, por exemplo, caiu mais de 10%. Tudo isso mostra que o setor automobilístico brasileiro tem plenas condições de se desenvolver ainda mais e nos elevar no ranking mundial. O que devemos fazer é investir em mão-de-obra qualificada e em inovação sempre.

O Mecânico: No final do ano sofremos com quedas na produção de veículos e de autopeças por conta da crise financeira mundial. Essa turbulência já passou, agora que as vendas começaram a se estabilizar?

Skaf: A turbulência ainda não passou, nem no Brasil, nem no mundo. Apesar do impulso de crescimento da indústria automobilística nos primeiros meses deste ano, a crise não acabou. O crescimento sazonal foi suficiente apenas para recuperar as perdas verificadas desde o início da crise. Se compararmos a produção acumulada entre janeiro e fevereiro de 2009 com o mesmo período de 2008, veremos que a produção nacional de veículos caiu mais de 20%. Isto significa que se nos acomodarmos, o País sofrerá consequências mais graves. As autoridades nacionais precisam baixar a Selic mais rapidamente, continuar a incentivar o setor por meio de cortes nos impostos e fazer reaquecer a demanda nacional. Assim, é possível que, até 2010, o Brasil volte a crescer de maneira mais consistente.

O Mecânico: Qual é a expectativa da indústria brasileira no setor automotivo e de autopeças para esse ano? Vamos crescer?

Skaf: Gostaria de pregar otimismo, mas o fato é que o crescimento da indústria automobilística deverá acompanhar o ritmo da economia nacional como um todo. Talvez, seja até um pouco melhor devido aos incentivos do governo. Simulações feitas pela Fiesp mostram que, caso o BC siga com uma estratégia gradualista de queda da Selic e encerre o ano com uma taxa em 10,25%, o crescimento do PIB brasileiro ficaria bem próximo a zero, com probabilidade de recessão. Por outro lado, caso o governo reduza a taxa, por exemplo, para 8,5%, o PIB cresceria entre 1% e 1,5%.

O Mecânico: Na sua opinião, essa crise na indústria nacional é passageira? Quais as negociações com o governo em relação aos incentivos fiscais para que as montadoras continuem vendendo veículos?

Skaf: Esperamos que sim, mas, neste momento, seria uma irresponsabilidade dar um prognóstico sobre quando a atividade econômica reverterá o ciclo de baixa. No caso específico das montadoras, as medidas adotadas pelo governo federal como a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), permitiram uma baixa de preços. No entanto, essas medidas têm caráter temporário e, por isso, lutamos juntamente com representantes do setor automobilístico para torná-las mais duradouras.

O Mecânico: Desde o ano passado foram demitidos vários empregados da indústria automobilística. Quais as medidas que podem ser tomadas para que essa situação se reverta?

Skaf: Nenhum empresário demite à toa. Custa muito caro recrutar, selecionar, admitir, treinar e motivar empregados. Um empresário é como um maestro de uma orquestra, não quer mexer no grupo para não desafinar. Infelizmente, a indústria automotiva tem sido uma das mais afetadas pelo desemprego, mas, num período anterior à crise, este foi um segmento que cresceu bastante. Neste momento, temos que nos unir e buscar saídas dentro da lei, como banco de horas e férias coletivas, para evitar o desemprego. A demissão deve ser o último recurso para manter viva a empresa e, assim, manter parte dos postos de trabalho.

O Mecânico: A crise financeira e as demissões anunciadas recentemente nos EUA surtirão ainda mais efeitos para os brasileiros, já que muitas fábricas instaladas aqui são multinacionais?

Skaf: Esperamos que os incentivos dados pelo governo, assim como a pujança do consumo interno, sejam suficientes para que o setor consiga atravessar a crise. Não estamos isolados, os efeitos da crise são globais. Contudo, devemos lembrar que o Brasil tem condições de atravessar essa turbulência com segurança maior que muitos países desenvolvidos. Nosso sistema bancário é saudável e tem ampla regulação e fiscalização. O sistema de crédito não está contaminado como na maioria dos países avançados e nossa demanda interna pode sustentar parte do crescimento econômico brasileiro. Tenho certeza que, com coragem e trabalho, venceremos mais esta tempestade.

> **“As autoridades nacionais precisam baixar a Selic mais rapidamente, continuar a incentivar o setor por meio de cortes nos impostos e fazer reaquecer a demanda nacional. Assim, é possível que, até 2010, o Brasil volte a crescer de maneira mais consistente.”**

O Mecânico: Muitos trabalhadores foram apenas colocados em férias coletivas. Existe um programa de incentivo para atualização desses operários enquanto eles não estão na linha de produção?

Skaf: O tempo poupado dos trabalhadores pode ser preenchido com cursos gratuitos de qualificação profissional. No Senai de São Paulo, por exemplo, oferecemos 100 mil vagas para trabalhadores que tiverem redução ou suspensão da jornada de trabalho. A indústria quer fazer sua parte e necessita da ajuda governamental para criar condições que propiciem a retomada do crescimento e a manutenção do emprego.

O Mecânico: A maioria da mão-de-obra capacitada que existe hoje na indústria automotiva nacional e na prestação de serviços para manutenção de produtos industrializados vem do SENAI?

Skaf: Tenho muito orgulho de participar do SENAI e do SESI de São Paulo, instituições pioneiras no conceito de Responsabilidade Social no Brasil e que simbolizam o compromisso da indústria com um projeto completo de educação ligado ao trabalho. Veja que mais de 80% dos alunos da rede SENAI de São Paulo saem da escola empregados. Nos cursos da área automotiva, esse índice sobre para 94%. São resultados muito expressivos e que mostram que nossa atuação está no caminho certo, que é aliar o ensino profissional do SENAI com educação básica do SESI.

O Mecânico: Qual a importância da parceria entre montadoras e fabricantes de autopeças com o SENAI? O que as indústrias oferecem para o SENAI em termos de capacitação profissional e equipamentos?

Skaf: A sinergia do SENAI de São Paulo com as empresas do mercado automobilístico tem sido sempre muito produtiva. A parceria permite uma contínua reciclagem dos professores e alunos do SENAI, por meio da transferência de novas tecnologias, veículos e equipamentos. O trabalho de qualificação do SENAI, por sua vez, produz pesquisas e inovações que beneficiam todo a cadeia automotiva.

O Mecânico: O SENAI também promove atualização profissional por meios dos cursos de formação. Para os pequenos empresários, como donos de oficinas mecânicas, qual a vantagem de investir nesses cursos para os seus funcionários?

Skaf: Dentre as diversas linhas de cursos, o SENAI-SP disponibiliza o de Formação

MWM INTERNATIONAL
acelerando o progresso.



EMPRESA PARCEIRA
FORMARE
AQUI O JOVEM TEM FUTURO

Alta performance, durabilidade e economia: tudo o que você precisa em soluções de motorização Diesel, só mesmo o líder de mercado, com mais de 3,5 milhões de motores produzidos desde 1953, poderia oferecer para você.

- **Diversidade:** motores mecânicos ou eletrônicos, de 2.5 a 9.3 litros, 50 a 370 cv.
- **Customização:** aplicações e necessidades diferentes para cada cliente.
- **Tecnologia:** atende às mais exigentes normas de emissões.

MWM INTERNATIONAL
A NAVISTAR COMPANY

www.mwm-international.com.br
www.clubedodiesel.com.br

Continuada, que são de curta duração, geralmente entre 60 e 120 horas. Concebidos de forma modular, esses cursos permitem, por meio de uma grade curricular, a preparação básica e também a atualização técnica dos profissionais do setor de reparação. Já para o empregador, a vantagem é a possibilidade de criar profissionais constantemente qualificados e bem preparados para o exercício da ocupação.

O Mecânico: O SENAI tem escolas de mecânica de veículos espalhadas por todo o Brasil. O que essas escolas podem oferecer para o estudante?

Skaf: A rede SENAI possui no seu território nacional 150 unidades que atuam na área automotiva. As escolas são estruturadas de acordo com os recursos disponibilizados pelos diferentes departamentos regionais, que avaliam o parque industrial local e realizam os investimentos para o atendimento da demanda. Existem diferenças de ofertas pelas Escolas, mas 113 oferecem qualificação profissional por meio do Curso de Aprendizagem Industrial (que são gratuitos), 26 têm Curso Técnico em Automobilística (no caso de São Paulo esses cursos também são gratuitos) e 163 Cursos de Formação Continuada (para mais informações consulte o site: www.senai.br).

> **“Um profissional melhor preparado e munido de informações técnicas realiza as substituições de peças de forma mais criteriosa. Por meio de um serviço mais qualificado, o cliente sente a importância deste trabalho e torna-se mais consciente da necessidade das manutenções preventivas.”**

O Mecânico: Como o SENAI pode ajudar a reaquecer o mercado de reposição de autopeças?

Skaf: Trabalhamos com a certeza de que os cursos profissionalizantes do SENAI podem contribuir para a elevação da competitividade da indústria brasileira. No caso do mercado de reposição, um profissional melhor preparado e munido de informações técnicas realiza as substituições de peças de forma mais criteriosa. E é por meio de um serviço mais qualificado que o consumidor, o proprietário do veículo, sente a importância deste trabalho e torna-se mais consciente da necessidade das manutenções preventivas e não somente as corretivas.

O Mecânico: Qual a relação entre a FIESP e o SINDIREPA-SP?

Skaf: O Sindirepa tem um papel muito importante e que ultrapassa seu papel em benefício das empresas associadas. Vemos que seu engajamento com a orientação e serviços ao consumidor tem sido muito forte e vão ao encontro dos ideais de desenvolvimento sustentável defendido pelo Sistema FIESP.

O Mecânico: Na sua opinião, a inspeção veicular ambiental implantada desde o ano passado vai melhorar a qualidade de ar de São Paulo e ainda movimentar o mercado de reposição e o fluxo nas oficinas?

Skaf: É o que se espera, pois o programa está bem estruturado. O SENAI de São Paulo teve participação intensa nesse processo, pois todos os profissionais que atuarão nas linhas de inspeção foram preparados pela entidade. A expectativa é de que a ação gere uma ampliação natural do movimento tanto nas oficinas, quanto no comércio de reposição de peças.

VOCÊ CONHECE O PROGRAMA FIDELIDADE MECANICO DAYCO?

FIDELIDADE MECÂNICO DAYCO

VISITE NOSSO STAND NA AUTOMEC 2009 E CONHEÇA MAIS SOBRE O PROGRAMA QUE ESTÁ REVOLUCINANDO O MERCADO DE REPOSIÇÃO INDEPENDENTE!







ACESSE E PARTICIPE!

www.MECANICODAYCO.com.br

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

DAYCO®

www.daycobrasil.com.br

SAT: 0800 772 0033

AUTOMEC 2009

Polo de desenvolvimento da Fiat é ampliado



A Fiat Automóveis do Brasil ampliou e investiu na capacidade tecnológica de alguns laboratórios no Pólo de Desenvolvimento Giovanni Agnelli, seu centro de pesquisas e desenvolvimento na cidade de Betim, em Minas Gerais. Entre os destaques, a câmara de compatibilidade eletromagnética e a sala virtual, um local construído para ajudar a desenvolver e aprimorar o design de carros e protótipos, com a utilização inclusive de recursos 3D.

O Polo foi inaugurado em 2003 e passou por constantes ampliações durante esse período. Tem diversos laboratórios com recursos de última geração, capazes de realizar simulações e testes dinâmicos em escala real que permitem desenvolver veículos com qualidade, sustentabilidade, inovação e segurança.

Hoje a estrutura do centro conta com seguintes áreas: o Centro Estilo, as Engenharias de Projeto (Eletroeletrônica, Carroceria e Chassi), e a Engenharia Experimental (que engloba as áreas de Experimentação, Protótipos e de Engenharia de Materiais). O Polo de Desenvolvimento Giovanni Agnelli é o mais completo centro de desenvolvimento da Fiat fora da Itália e conta com cerca de 800 engenheiros e técnicos.

Clientes Shell concorrem a carro zero

Mais uma promoção voltada para os motoristas promete animar as vendas na rede de postos de abastecimento Shell, com o sorteio de 50 unidades do Novo Ford Ka. A ação é realizada em parceria com a administradora de cartões de crédito Visa entre os meses de fevereiro e abril e vai contar com a participação de clientes que comprarem acima de R$ 30,00 em produtos da marca, seja lubrificantes ou combustíveis, e da loja de conveniência Select. Os participantes recebem um cupom eletrônico para concorrer ao carro zero sempre que utilizarem os cartões de crédito Visa ou Visa Electron. Mais informações sobre a promoção acesse o site: **www.visa.com.br/shell**.

Panambra fornece equipamentos para Inspeção Veicular

A Divisão Automotiva da Panambra está fornecendo equipamentos de diagnósticos e de serviços para a Controlar, empresa contratada pela prefeitura de São Paulo para realizar a Inspeção Técnica Veicular. Entre os aparelhos, se destacam o opacimetro DiSmoke 4000 e o analisador de gases AVL DiGas 4000, além do AVL DiCom 4000, que é uma versão combinada do opacímetro mais o analisador de 4/5 gases, ideal para oficinas de menor porte. Outro modelo, o AVL DiSpeed 492 pode ser acoplado em qualquer equipamento AVL ou qualquer outro existente no mercado.

Massa continua divulgando a Iveco

A Iveco renovou por mais um ano o contrato de publicidade com o piloto brasileiro de Fórmula 1, Felipe Massa, da Ferrari. Os motivos para a renovação, o presidente da Iveco Latin América, Marco Mazzu, explica: "Massa é jovem, competitivo, talentoso e tem a vitória como meta, qualidades que o identificam muito com a Iveco". O novo contrato não envolve apenas o Brasil, mas outros países da América Latina onde a Iveco possui atividade industrial e comercial.



Johnson Controls diversifica linha de baterias



Chega ao mercado de reposição quatro novos modelos das baterias Optima - RedTop e Yellow Top, da Johnson Controls. Com formato diferente e cores amarela e vermelha, as novas baterias são apresentadas nos seguintes modelos: YellowTop D51, Optima RedTop 78, Optima RedTop 6V e YellowTop D31T. A nova linha tem baterias de diferentes amperagens, dimensões, pesos, posições de pólo positivo esquerdo e direito, além do tradicional formato cônico, com rosca ou parafuso. Todos os modelos têm aplicações distintas e específicas, por isso, não esqueça de consultar o catálogo da marca antes de instalar a bateria.

Proprietários de C4 Grand Picasso são chamados para recall

O atendimento da Rede de Concessionárias Autorizadas Citroën do Brasil está preparado para atender ao recall dos veículos C4 Grand Picasso, para verificar uma possível falha no Módulo Eletrônico CSM - Central de Serviços do Motor. De acordo com a Citroën, a inspeção e a eventual troca do componente é importante para evitar falhas eletrônicas que causam anomalias de funcionamento ou mesmo pane de alguns equipamentos.

Mais informações no **www.citroen.com.br** ou pelo tel: **0800 011 8088.**

Convocados:

C4 Grand Picasso – ano/modelo 2008/2008,
- chassis inicial VF7UARFJ28J076198 e
- chassis final VF7UARFJ28J103533.

C4 Grand Picasso – ano/modelo 2008/2009,
- chassis inicial VF7UARFJ29J000661 e
- chassis final VF7UARFJ29J000800

Ford Caminhões nos campos de futebol

A Ford Caminhões iniciou o patrocínio das transmissões de futebol da TV Bandeirantes dos campeonatos Paulista, Carioca, Brasileiro, Copa do Brasil e Copa Sulamericana. A estratégia da montadora faz parte da campanha de lançamento da Ford Transit - linha de van e furgões -, e a divulgação é baseada no slogan "Quem trabalha feliz trabalha melhor". A estratégia de comunicação até o final do ano prevê inserções durante os jogos ao vivo, chamadas e comerciais em toda a programação. A Ford Caminhões também patrocinou a camisa do Corinthians, com o logotipo Ford Transit, no primeiro jogo oficial de 2009, contra o Estudiantes de La Plata.

Fábrica da GM em São José dos Campos comemora 50 anos



A General Motors do Brasil celebrou os 50 anos de atividades do seu complexo Industrial em São José dos Campos, interior de São Paulo. A unidade foi inaugurada em 1959 pelo presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira, que acompanhou a produção do primeiro motor Chevrolet fabricado no Brasil. O terreno de 2,7 milhões de m², sendo 500 mil m² de áreas construídas, comporta duas linhas de montagem, além de uma fábrica de peças de plástico. Os modelos produzidos são: Corsa hatchback e sedã, os monovolumes Meriva e Zafira, as picapes Montana e S10 e o utilitário esportivo Blazer. A GM Powertrain também fabrica seus motores no complexo.

Hot site da Scania tem peças e serviços



A Scania colocou na internet um hotsite específico para peças e serviços. Denominado Scania Peças e Serviços, o site foi desenvolvido para facilitar o acesso aos pacotes e promoções de peças e serviços nas concessionárias da marca. No hotsite é possível verificar o portfólio e serviços da montadora, consultar preços dos pacotes nacionais, simular Contratos de Manutenção, entre outros serviços. Em breve, contará também com consulta online de promoções de peças e pesquisa completa de serviços em toda a rede. Acesse pelo endereço:**www.servicos.scania.com.br.**



Bater recordes sucessivos de produção não é tarefa fácil. Mas para a Continental Pneus isso faz parte do dia-a-dia.

A fábrica Continental mais moderna do mundo fica no Brasil e está em festa. Isto porque em seu 3º aniversário vem comemorar seguidos recordes de produção. A Continental Pneus sempre foi reconhecida por oferecer produtos de alta tecnologia e soluções que vão desde a pré até o pós-venda. E ela sabe que os profissionais do ramo de transportes enfrentam desafios diários para redução de custos e aumento de produtividade e rentabilidade. Para isso, a Continental oferece as soluções mais adequadas às necessidades destes profissionais, auxiliando na escolha do produto e durante toda a sua vida útil. Tudo isso com apenas um objetivo: ajudar o seu negócio a ir muito mais longe.

www.conti.com.br 0800 170 061

Continental
Pneus de tecnologia alemã.

Jovem presidente comanda a Audi Brasil

O executivo Paulo Kakinoff, com apenas 34 anos de idade e 16 anos de Grupo Volkswagen, acaba de ser nomeado o novo presidente da Audi no Brasil. Kakinoff entrou na Volkswagen do Brasil como estagiário e seu último cargo foi o de Diretor Executivo do Grupo Volkswagen América do Sul. O momento não poderia ser melhor para Kakinoff, afinal a empresa comemora 100 anos de atividades no mundo em paz com as vendas, pelo menos no Brasil. Em sua primeira coletiva, o presidente afirmou que não teremos uma fábrica no Brasil mas que poderemos ter em dois anos um novo modelo de categoria inferior ao A3, o compacto da Audi, tão esperado pelos brasileiros.



Começam os cursos da parceria Cesvi-IQA

O Cesvi Brasil, em parceria com o IQA (Instituto da Qualidade Automotiva), começa a disponibilizar cursos para reparadores de retíficas e centros automotivos. Os cursos vão focar técnicas de gestão, com temas que abordam controle de reclamações, atendimento, planejamento e controle de estoque, conhecimento e ferramentas, entre outros. Durante as aulas os alunos vão aprender a criar e manter processos de melhoria contínua, detectar pontos deficientes na empresa, aprimorar o atendimento, valorizar o cliente, manter boas instalações, entre outros. Os interessados podem fazer as inscrições através do telefone (11) **3948-4836** ou e-mail **sfreitas@cesvibrasil.com.br**.

Confira a programação:

- 18 de março e 15 de julho: Atendimento, Controle de Reclamações e Ações Corretivas
- 25 de março e 20 de agosto: Conhecendo Equipamentos e Ferramentas
- 15 de abril e 16 de setembro: Planejamento e Controle de estoque
- 13 de maio e 21 de outubro: Gestão de Pessoas
- 20 de maio e 18 de novembro: Padronização das Instalações
- 17 de junho e 25 de novembro: Princípios da Qualidade
- 24 de junho e 9 de novembro: Separação de Resíduos e Aspectos Ambientais

MAN finaliza a compra da Volkswagen Caminhões e Ônibus

O grupo alemão MAN anunciou a conclusão do processo de compra da Volkswagen Caminhões e Ônibus, adquirido pelo valor de 1,175 bilhão de euros. Hakan Samuelsson, CEO da MAN AG, diz que a finalização dessa compra marca um novo capítulo na história do grupo. Juntamente, as empresas geraram um faturamento de aproximadamente 17 bilhões de euros no ano fiscal de 2008 e as operações de veículos comerciais da MAN na América Latina serão integradas em uma nova companhia chamada MAN Latin America, tendo como presidente o brasileiro Roberto Cortes, da VWCO.

Bateria Inteligente tem nova embalagem

A Bateria Inteligente Moura acaba de ganhar uma nova embalagem com informações adicionais sobre seus principais atributos, especificações técnicas, recomendações de uso e de segurança. A intenção é atender às exigências do Conama, às necessidades do mercado de reposição de peças e dos consumidores do Brasil e de outros países. A empresa explica que a comunicação ficou mais clara e a cor prata ganhou destaque, já que possui liga de prata em sua composição, o que garante maior durabilidade.

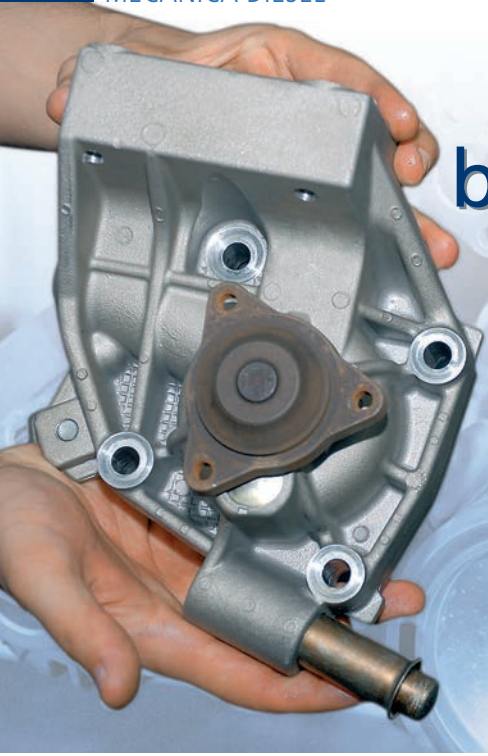
Philips lança novos modelos de lâmpadas

A Phillips disponibiliza para o mercado nacional quatro novos modelos de lâmpadas automotivas, sendo três deles indicados para ônibus e caminhões e um para a prática de esportes *off -road*. Na linha para caminhões, as lâmpadas são projetadas para resistir às vibrações e outras condições extremas de rodagem, são elas: a MasterDuty, a MasterDuty Blue Vision e a Master Life. Já a Essential Vision é desenvolvida para para oferecer aos praticantes de esportes automobilísticos um produto de alta potência, com uma luz bastante branca (temperatura de cor de 4000K), proporcionando estilo e desempenho. Está disponível no formato H4.

Continental leva consumidor à Copa do Mundo



A Promoção Copa na Faixa, promovida pela Continental Pneus, vai levar os consumidores da marca para assistir à Copa do Mundo de Futebol na África do Sul, em 2010. A campanha se estende até 30 de abril e é destinada para quem adquirir quatro pneus da linha de carros de passeio, picape ou van. Outra vantagem dos participantes é a Garantia ContiPlus, válida por seis meses ou 5.000 km contra danos causados por impactos acidentais. O usuário tem até sete dias após a compra para se cadastrar no site **www.copanafaixa.com.br.**



Troca da bomba d'água

Acompanhe os procedimentos para troca da bomba d'água do motor SOFIM eletrônico, que equipa as vans Fiat Ducato, Citroën Jumper, Peugeot Boxer e algumas versões da Renault Master

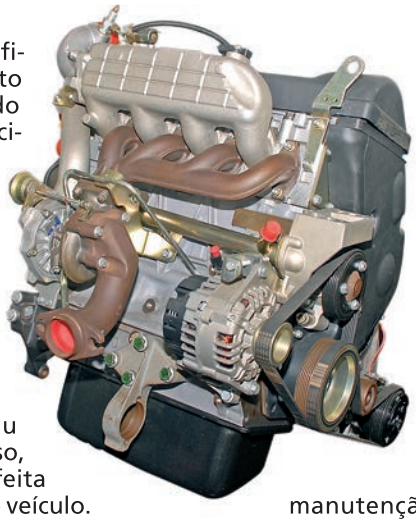
Carolina Vilanova

Os motores diesel trabalham freqüentemente num regime de rotação muito alto, principalmente, quando os veículos estão com capacidade total de carga. Rodam quilômetros e quilômetros nas estradas em velocidade constante e em seguida enfrentam horas de congestionamento nos centros urbanos. Nesse ritmo, o calor dentro do motor é uma grande preocupação e deve ser mantido sob controle.

A função de manter a temperatura em níveis ideais é do sistema de arrefecimento e o que faz o líquido circular na parte interna do motor para controlar a temperatura é a bomba d'água. Manter o sistema funcionando em ordem evita danos irreparáveis para o conjunto, por isso, a principal recomendação é trocar liquido de arrefecimento no período determinado pelo manual do proprietário, utilizando sempre um aditivo, de acordo com as recomendações de cada montadora.

Nessa matéria, que fizemos com a ajuda de Silas Sidney Bhering, instrutor técnico do SENAI-Ipiranga, desmontamos e instalamos a bomba d'água no motor diesel SOFIM, que equipa várias vans - Fiat Ducato, Citroen Jumper, Peugeot Boxer e algumas versões da Renault Máster. Esse mesmo motor aparece nas variações: 2.5 D, 2.8 D, 2.8 TD e 2.8 HDI, esses dois últimos, eletrônicos.

Todas as motorizações têm a mesma estrutura, logo os passos para a instalação da bomba são os mesmos. Os valores do tensionamento das correias, porém, podem ser diferentes, por isso cheque no manual do fabricante do veículo antes de montar.



Vale lembrar que fizemos o procedimento com o motor montado num cavalete para facilitar a visualização das peças. Executar o serviço diretamente no carro requer mais habilidade e atenção do técnico, pois em alguns casos será necessário desmontar outros componentes do motor ou do veículo. Nesse caso, a troca tem que ser feita pela parte inferior do veículo. Portanto, será necessário levantar o veículo num elevador e desmontar o defletor de proteção do pára-lamas da roda dianteira direita para ter acesso ao motor.

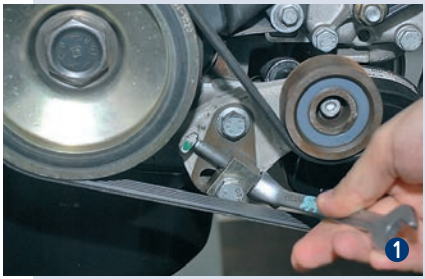
Em primeiro lugar, temos que pensar em manutenção preventiva, por isso, é extremamente importante que o técnico oriente seu cliente em relação ao líquido de arrefecimento adequado e ao nível correto aplicado no veículo. "Trocar o líquido no período determinado, de acordo com as recomendações de cada montadora, é essencial", analisa Silas.

Jair Silva, supervisor de Assistência Técnica da Affinia Automotiva, complementa, afirmando que a tensão e o alinhamento da correia da bomba também devem ser checados nas eventuais inspeções, para que funcionem em perfeita ordem.

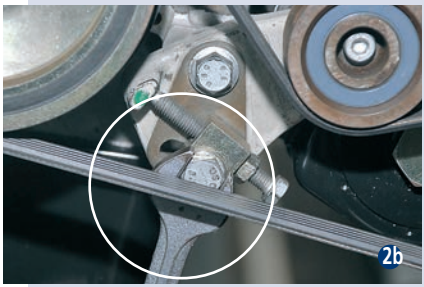
Na falta dessa manutenção, o principal problema que a bomba pode sofrer é a oxidação, que pode ser causada por superaquecimento do motor, vazamentos e líquido inadequado e contaminado. "É importante detectar onde está o dano, checando todo o sistema: radiador, mangueira, líquido, válvula termostática e a própria bomba. Quando o veículo apresenta uma coloração marrom (barrenta), provavelmente, os rotores da bomba estarão corroídos. Se escutar um ruído vindo da bomba, os rolamentos interno podem ter sido danificados", explica Silas.

Ficha técnica - 2.8 HDI

Número de cilindros	4 em linha
Cilindrada total	2.800 cm 3
Taxa de compressão	18,5:1
Potência máxima (ABNT) / regime	127 cv a 3.600 rpm
Torque máximo (ABNT) / regime	30,6 kgm a 1.800 rpm
Nº de válvulas por cilindro	2
Eixo de comando de válvulas	Um no cabeçote
Combustível	Diesel
Injeção	Eletrônica – Bosch – Common Rail
Tanque combustível	80 litros


1


2a


2b


3

Substituição

Quando constatar que o problema é na bomba d'água, é necessário fazer a substituição do componente, que nesse caso, não tem reparo porque é blindado. "Mesmo em motores maiores, trocar a peça é a melhor opção pelo custo benefício que oferece, afinal é nova, tem garantia e maior vida útil", diz Silas, que recomenda o uso apenas de peças originais na aplicação correta.

"Existem bombas recondicionadas, porém, não é uma prática indicada. Em motores da linha diesel é possível fazer o reparo da bomba com componentes fornecidos pelos próprios fabricantes. Tome cuidado também com a falsificação, por isso, procure um vendedor idôneo", alerta Jair.

Quando começar o procedimento não esqueça de usar os equipamentos de proteção individual: óculos e luvas, pois o líquido possui agentes químicos nocivos à saúde.

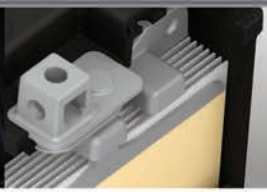
1) O primeiro passo é a remoção da correia do ar-condicionado, para isso, o técnico deve soltar a tensão da correia. Comece soltando a porca-trava do parafuso de regulagem do esticador.

2) Em seguida, afrouxe o parafuso de fixação do esticador e solte o parafuso de regulagem do esticador da correia. **(2b)**

3) Agora, remova a correia do ar-condicionado e o parafuso de fixação do esticador para sua remoção. Montar com aperto de 5 Kgfm.

4) Afrouxe agora os parafusos de fixação da polia da bomba d'água, sem removê-los.

Conheça o mundo das baterias automotivas na Automec 2009



O mundo tecnológico das baterias automotivas contado pelo maior fabricante do mundo. Da tradicional chumbo ácido às baterias de lithium-Ion para carros elétricos – híbridos e plug-in.

Aproveite esta oportunidade e participe.

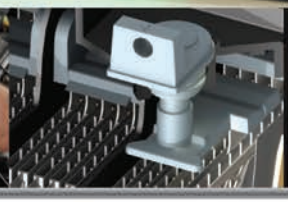
AUTOMEC

De 14 a 18 de Abril, no estande da revista **O Mecânico** na 9ª Automec (Pavilhão de Exposições do Anhembi).

Informações: **0800 771 7333**





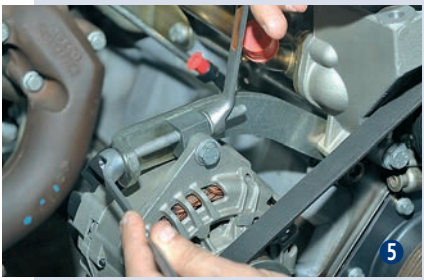




Heliar BATERIAS

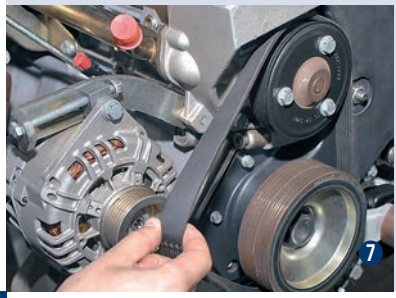
Johnson Controls

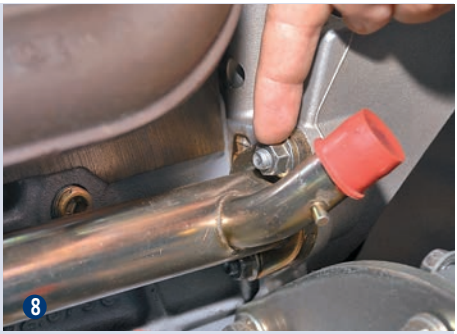
Maior fabricante mundial de baterias automotivas.













5) Alivie a tensão da correia do alternador, para isso, comece soltando a porca-trava do parafuso de regulagem do esticador.

6) Em seguida, afrouxe o parafuso do suporte do alternador.

7) Solte o parafuso de regulagem para aliviar a tensão da correia do alternador e a remova.

8) Desconecte o tubo distribuidor do líquido de arrefecimento da carcaça da bomba, através dos dois parafusos localizados na parte traseira da bomba d'agua. O torque é de 3 kgmf.

9) Para remover o suporte do esticador da correia do alternador, retire o parafuso da parte de trás.

10) Agora retire os parafusos de fixação da polia que tinham sido afrouxados antes. Retire a polia. Torque de montagem é de 3 kgfm. Com o auxílio de uma chave de fenda, comprima o tensionador hidráulico da correia dentada e trave-o com a ferramenta especial 1 860 638 000 (Peugeot) para evitar a quebra da carcaça da bomba durante a remoção e instalação.



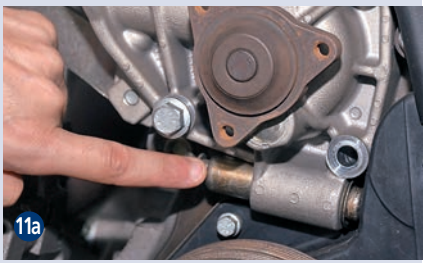
Obs.: Se houver algum problema com os selos de vedação da bomba, haverá vazamento do líquido pelo orifício da carcaça da bomba, conhecido como "ladrão". Nesse caso, substitua a bomba. **(10a)**



11) Agora, retire os parafusos de fixação da bomba de maneira cruzada. Lembre-se de qua montagem o aperto também deve ser cruzado, com torque de 5 kgfm.



Obs.: como o tensionador hidráulico da correia dentada está alojado na carcaça da bomba, não é recomendado rotacionar o motor após a remoção da bomba, para assegurar o perfeito sincronismo do motor. **(11a)**



12) Desloque a bomba com cuidado, soltando-a do tubo de distribuição para sua remoção total.



Instalação

A montagem da bomba d'água desse motor é o processo inverso da desmontagem, com os determinados torques e a tensão correta aplicada nas correias. Tenha atenção ao colocar a bomba no lugar, pois é necessário usar ferramenta especial para travar o tensionador hidráulico. (Na Peugeot, o número da ferramenta é 1 860 638 000).

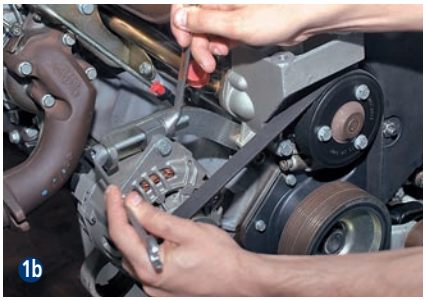
1) Ao colocar a polia, apenas encoste os parafusos de fixação.**(2a)** Instalar a correia do alternador prestando atenção no seu alinhamento, depois tensione através do parafuso regulador. **(2b)** Aperte os parafusos de fixação da polia com torque de 3 kgfm.

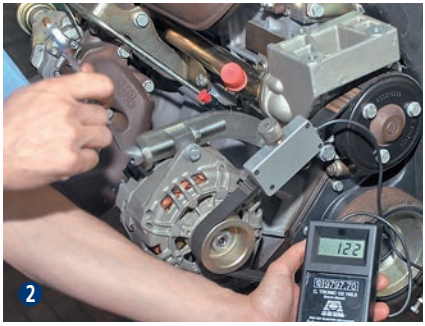
2) Acople o aparelho medidor de tensão na correia entre o alternador e a bomba d'água. Nesse caso, utilizamos o equipamento da Peugeot. Aperte a ferramenta da correia até ouvir o "click" da catraca e estique a correia até encontrar os seguintes valores:

Bomba nova: 122 +22 unidade SEEM
Bomba usada: 69 +7 unidade SEEM
(Checar outras marcas para saber a unidade de medida)

3) Na hora de colocar a correia do ar-condicionado, encontre a tensão da mesma maneira, apertando o parafuso regulador do tensionador da correia de acessórios. Com o aparelho acoplado, encontre o valor de 96 + unidade SEEM.









Colaboração técnica: SENAI-Ipiranga

As super máquinas da Stock Car
estão ainda mais velozes.
Para transmitir tanta potência,
só mesmo as Correias Automotivas
Goodyear Engineered Products.

Visite o nosso stand na

AUTOMEC

14 - 18 Abril 2009
Anhembi - São Paulo - SP





TEMPORADA
2009

FORNECEDOR OFICIAL STOCK CAR

pelo 8º ano consecutivo

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

sac.automotiva@veyance.com
www.goodyearep.com.br
0800 0111 572

GOODYEAR
ENGINEERED PRODUCTS

VEYANCE
TECHNOLOGIES



Manutenção para rodar suave

Acompanhe a substituição dos rolamentos das rodas traseiras e dianteiras do Volkswagen Gol e veja ainda as dicas de diagnóstico para detectar problemas no sistema e como se prevenir contra peças falsificadas

Carolina Vilanova

A manutenção preventiva é essencial para manter o conjunto de rolamentos das rodas funcionando perfeitamente. Com a função de movimentar a roda com o menor atrito possível, sem perder as características de segurança e conforto dos ocupantes do carro, os rolamentos merecem bastante atenção dos mecânicos.

Na verdade, é impossível afirmar uma quilometragem específica para a substituição dos componentes. Isso depende de várias condições: tipo de solo no qual o veículo trafega, maneira de dirigir do motorista, funcionamento correto de outros componentes de suspensão etc.

"Falta de alinhamento, pneus em mau estado, amortecedores com problemas são fatores que podem sobrecarregar o rolamento causando danos irreparáveis. Em boas condições, um rolamento de roda pode ultrapassar os 100 mil Km de vida útil", conta Atílio Gioielli Jr., da área de Assistência Técnica do Grupo Schaffler do Brasil.

Alexandre Santana, técnico do departamento de Assistência Técnica da SKF do Brasil, explica que por causa da sua função, a manutenção preventiva do rolamento deve constar uma inspeção a cada 20 mil km e a troca dos componentes aos 70 mil km. "É ficar preciso ficar atento, pois os desgastes naturais dos rolamentos são de pouca profundidade e não causam tanto desconforto ao condutor", completa.

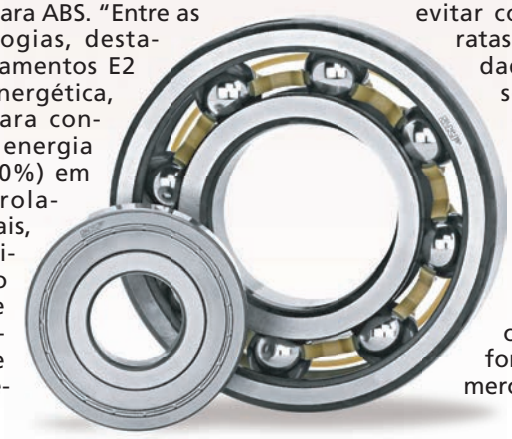
Existem vários tipos de rolamentos, classificados em 1ª, 2ª e 3ª geração. O de terceira geração tem o cubo de roda integrado e o de geração 3.2 tem cubo e sensor de ABS.

Hoje em dia, em termos de rolamentos para roda os mais modernos podem até ser híbridos, com uma carreira de esferas e outra de rolos cônicos, e sensorizados para ABS. "Entre as novas tecnologias, destacam-se os rolamentos E2 - Eficiência Energética, projetados para consumir menos energia (de 30% a 50%) em relação aos rolamentos normais, o que possibilita aumento de vida útil de até duas vezes, além de menor temperatura com reduzido uso de lubrificante", afirma Alexandre.

Nessa matéria, trocamos o rolamento de rodas de um Volkswagen Gol, ano de fabricação 2003, que é de primeira geração, ou seja, não é integrado no cubo da roda. Nesse caso, o rolamento dianteiro é formado por duas carreiras de esferas. O traseiro é um kit composto por dois rolamentos de rolos cônicos, cupilha, retentor e um sachê de Graxazul.

O componente não oferece reparo e quando perde a vida útil ou sofre com desgaste é preciso substituí-lo, sempre pelo modelo compatível e original. "Também não deve alterar ou recondicinar a peça, ou pelo menos, não deveriam existir rolamentos recondicionados, afinal são projetados e desenvolvidos de acordo com rígidos padrões de qualidade, com medidas específicas (tolerâncias dimensionais) e materiais próprios (aço, graxas e vedações), características essenciais para atender as exigências dos automóveis, cada vez mais avançados tecnologicamente", alerta Atílio.

Mas tome cuidado, pois o mercado pirata trabalha com componentes recondicionados e falsificados. Para evitar comprar peças piratas ou de má qualidade, fique atento se a loja compra de distribuidor autorizado; peça sempre a nota fiscal, até para fins de garantia; analise bem embalagem; e não compre peças com preços muito fora dos valores de mercado.





Um detalhe de suma importância é o descarte correto dos rolamentos, já que são peças de aço e compostos químicos (graxas e polímeros). Os componentes substituídos devem ser separados de outros produtos da oficina e devem ter o destino certo, ou seja, uma sucateadora autorizada e de boa procedência.

"Isso porque além da questão ambiental, o rolamento não pode cair nas mãos de recondicionadores, para não alimentar a indústria da falsificação. Uma dica, coloque sal no rolamento ou água com sal antes de dispensá-lo, assim a peça logo estará corroída e não servirá para recondicionar", orienta Atílio .

Mão na graxa

Quando é constatado falha nos rolamentos, o reparador deve ter em mãos a peça adequada para a aplicação, consultada no catálogo do fabricante. Então, está na hora de se preparar para realizar o serviço. Preste atenção nos itens de segurança necessários: óculos e luvas. Na desmontagem, componentes internos ou travas podem saltar na altura dos olhos do técnico e causar um acidente.

"Quando escutamos um ruído na roda do veículo, é comum pensarmos que é o rolamento. Mas é preciso estar atento, pois pode significar problemas de pneus ou suspensão", diz.

Para identificar com precisão o ruído do rolamento de roda dianteira, é preciso levantar o carro num elevador e utilizar o estetoscópio. Na roda traseira, podemos identificar a hora de trocar o rolamento se houver ruído ou folga excessiva no cubo de roda.

Outra recomendação importante dos fabricantes é abrir a embalagem apenas na hora em que for utilizar os componentes, afinal, o rolamento sai de fábrica com uma película lubrificante protetiva e embalagem especial para evitar a oxidação. Se por algum motivo, manusear a peça e não montar, aplique uma camada de óleo protetivo antes de devolver a peça para o estoque.

"No caso do rolamento dianteiro, que já sai de fábrica com vedação, não pode ser armazenado por mais de três anos, que é o tempo de vida útil da graxa, lembrando que esse tipo de peça não pode ser aberta para relubrificação", aconselha Atílio.

Desmontagem da dianteira

1) Com o carro no elevador, ligue o motor e acelere até 80km/h, ou três mil giros. Coloque o estetoscópio no cubo de roda e escute atentamente, se fizer barulho o problema é do rolamento.



SACHS, a embreagem que

conquistou os brasileiros.

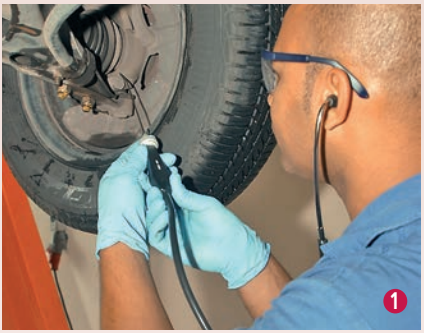


Produzindo embreagens desde que as primeiras montadoras chegaram ao país, a **SACHS** conquistou os brasileiros. A marca, que é sinônimo de **qualidade**, está presente nas maiores frotas do país. Garanta a qualidade dos seus serviços com a embreagem, que todo mundo confia: **SACHS**.
Sempre presente nos seus caminhos.

SACHS é uma marca da ZF

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

SACHS


1


2

2) Afrouxe a porca de fixação do cubo, para somente depois remover a peça. Se alguém pisar no freio enquanto o técnico solta os parafusos, facilita o trabalho. Deixe o parafuso que segura o disco de freio para não correr o risco de quebrar.

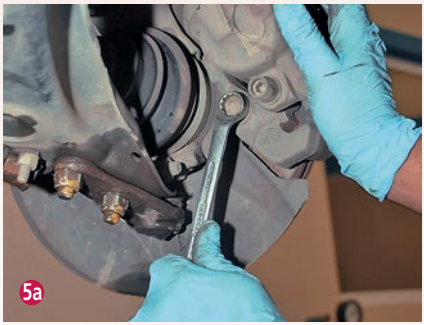
3) Solte o terminal de direção. Use a ferramenta saca-terminal para auxiliar. Não esqueça de apertar com torque de 3,5 Kgfm na hora da montagem.

4) Agora, termine de soltar a porca do cubo e retire-a. Não esqueça de apertar com o torque de 25 Kgfm.

5) Remova o parafuso da pinça de freio localizado atrás da pinça. **(5a)** Retire a pinça e o disco. **(5b)**


3


4


5a

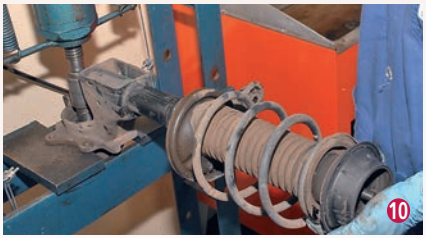

5b













6) Em seguida, solte e retire os três parafusos que prendem o defletor de proteção do disco de freio. Desencaixe o defletor.

7) Está na hora de soltar os dois parafusos inferiores do pivô e com a alavanca, sacar o componente.

8) Para facilitar a desmontagem da homocinética, passe um pouco de óleo lubrificante no eixo e, em seguida, bata com um martelo de borracha para desencaixar a peça.

9) Abaixe o elevador para soltar a porca da torre do amortecedor. Retire a torre com o cubo de roda acoplado.

10) Coloque a peça na prensa. Nunca use a marreta para não danificar o conjunto. Retire o cubo.

Obs.: Verifique se o cubo está desgastado e se há desgaste no assentamento do anel interno do cubo. **(10b)**

11) Com um alicate de bico reto, retire os anéis elásticos do rolamento, uma de cada lado. Não é necessário trocar o anel, a não ser que esteja danificado.



12) Saque o rolamento com uma bucha de diâmetro próximo (poucomenor) ao diâmetro maior do rolamento. **(12a)**


12a

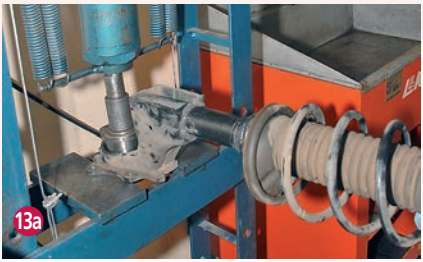
Obs.: Faça uma inspeção minuciosa para atestar que o alojamento do rolamento não possui ovalização. Antes de montar use uma pasta de montagem. Se o cubo está ovalizado vai deixar marcas na pista do rolamento. **(12b)** Se utilizar o súbito, posicione o instrumento e faça as medidas em "X", que devem ter valores até 0,05 mm. **(12c)**


12b




12c




13a

13) A montagem é o processo inverso, com algumas recomendações em relação à limpeza e ao torque de aperto de alguns parafusos. Limpe a peça e coloque o anel elástico, do lado dianteiro da manga para facilitar a montagem da peça na prensa.**(13a)** Inicie o embuchamento do rolamento com um martelo de borracha e, em seguida, coloque na morsa, com a ferramenta adequada (nesse caso a interferência está no anel externo). **(13b)**


13b



Desmontagem do rolamento traseiro

Agora, é a vez de remover o rolamento das rodas traseiras. Como já sabem, as peças são vendidas em kits.



1) Comece o procedimento removendo a calotinha e cupilha. Depois retire a trava de fixação da porca, oexcesso de graxa e a porca.

2) Retire o cubo com os cones internos.



3) Com uma chave de fenda retire o retentor e depois, os cones dos rolamentos.

4) Com ferramenta adequado e auxílio da prensa, retire as capas dos rolamentos. Como último recurso, pode-se extrair rolamentos pequenos com ajuda de um punção metálico de material mole e um martelo, entretanto, os golpes devem ser distribuídos por toda a circunferência do anel fixo.



Obs.: Inspecione o estado do alojamento.

5) Remova as impurezas da campana e do conjunto usando querosene e deixe secar naturalmente. Não utilize estopa, pois solta fiapos e poeira.



6) Inicie a montagem com ferramental adequado (tubo de face plana no diâmetro do anel) e um martelo de borracha. Utilize a prensa para terminar o embuchamento.

Obs.: Na montagem, o lado cônico é voltado para fora. **(6b)**

7) Novamente limpe bem o alojamento e aplique a Graxazul, que vem na quantidade certa para utilização no kit. Preencha 1/3 do rolamento com a graxa. A graxa tem que penetrar entre os roletes, a pista e a gaiola.

8) Engraxe a capa do rolamento e coloque o retentor no eixo do cubo.

9) Vire o tambor para montar o rolamento externo (do lado de fora). Aplique a graxa no rolamento e dentro do alojamento.

Obs.: Remova o excesso de graxa quando necessário.

10) Prepare-se para instalar o conjunto de volta no veículo. Coloque a arruela de encosto e a porca-castelo, depois siga as seguintes instruções:

Aperte a porca, girando simultaneamente o cubo da roda até notar resistência. Então, afrouxe a porca-castelo por, no mínimo, 1/12 volta, até coincidir com o próximo furo do contrapino e travar. Controle o giro e o basculamento do mancal. A roda deve girar livre e não pode haver folga no aro. Por fim, coloque a tampa. Ao terminar a montagem é recomendado fazer um teste de percurso com o veículo, para o correto ajuste dos rolamentos. Em seguida, controlar novamente a folga da roda se necessário.











Colaboração Técnica: Schaeffler Brasil Ltda.

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



FRAS-LE

www.fras-le.com

55



INVISTA NESSE RELACIONAMENTO.

TRABALHE COM PEÇAS ORIGINAIS FRAS-LE. PARA SEUS CLIENTES, SUA OPINIÃO É MUITO IMPORTANTE NA HORA DE DECIDIR QUE MARCA ESCOLHER. É NESSE MOMENTO QUE A SEGURANÇA DELES ESTÁ NAS SUAS MÃOS. POR ISSO, INDIQUE SEMPRE LONAS E PASTILHAS PARA FREIO FRAS-LE. VOCÊ GANHA EM CONFIANÇA, ELES GANHAM EM SEGURANÇA. ALTA QUALIDADE HÁ 55 ANOS.

CARRO 100%
Com esta marca, você chega melhor.
Apoiador oficial da manutenção preventiva.

ISO 9001 14001 TS 16949

Como ler os esquemas da Peugeot



Saiba como interpretar e manusear os esquemas elétricos dos carros da Peugeot, que possuem codificações específicas para identificar os fios, conectores, interconexões e circuitos

Carolina Vilanova

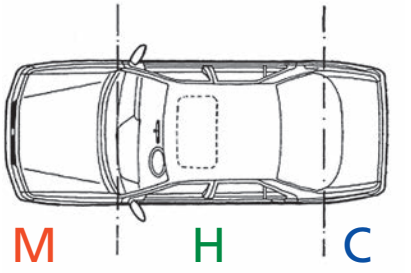
Para entregar um serviço de boa qualidade na parte elétrica do veículo do seu cliente é necessário que o técnico conheça bem a estrutura elétrica do modelo a ser reparado, além de saber interpretar e manusear os esquemas elétricos de cada sistema ou conjunto. É essencial também entender os conceitos da eletricidade, saber usar unidades de medida e utilizar peças originais e ferramentas apropriadas para o trabalho.

Ao realizar o diagnóstico dos veículos Peugeot, a engenharia da marca utiliza esquemas elétricos exclusivos e de fácil compreensão e utilização, que vamos mostrar nessa edição. Estes diagramas possuem uma codificação específica para identificar os fios, conectores, interconexões, e circuitos.

Os automóveis da Peugeot possuem uma grande quantidade de sistemas elétricos e eletrônicos distribuídos pela carroceria e são equipados com um sistema de multilexagem, capaz de fazer a ligação e interação entre diversos componentes do carro, com o número de fios e conexões reduzidos.

Para facilitar a concepção e utilização de esquemas numa eventual reparação, o carro foi dividido em três partes:

M = Motor
H = Habitáculo
C = Porta Malas



Família de componente

De acordo com o exemplo da nomenclatura de peças de reposição, os diversos componentes elétricos e eletrônicos dos modelos Peugeot estão divididos seguindo o mesmo princípio dos grupos de construção.

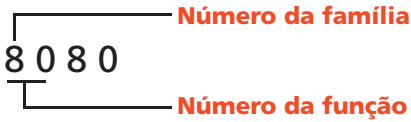
A partir disso, os esquemas são divididos em famílias de componentes elétricos, de acordo com a tabela abaixo, e depois cada família é separada em sub grupos.

Grupo 0 - motor
Grupo 1 - equipamentos do motor
Grupo 2 - transmissão
Grupo 3 - eixos
Grupo 4 - direção e freios
Grupo 5 - suspensão – rodas – equipamentos elétricos do motor
Grupo 6 - equipamentos elétricos – carroceria – ferramentas
Grupo 7 - carroceria – partes inferiores e dianteiras.
Grupo 8 - carroceria – partes superiores e traseiras.
Grupo 9 - portas – acessórios – manutenção

Família 1 - motor
Família 2 - sinalização iluminação exterior
Família 3 - iluminaçào interior
Família 4 - informaçào ao condutor
Família 5 - lavagem e limpeza
Família 6 - assistência a mecanismos diversos
Família 7 - auxílio à condução
Família 8 - conforto na condução
Família 9 - multiplexagem

Codificação elétrica

Cada elemento elétrico ou eletrônico componente de um veículo possui um código numérico de quatro dígitos identificando a família e a numeração seqüencial.



Numeração dos aparelhos (Exemplos)

0002 Comutador de iluminação de sinalização
0004 Combinado
0005 Comutador de limpa-vidros
1000 Contactor de segurança de arranque
1001 Relé de arranque a frio
1002 Bomba de arranque a frio
1003 EV de arranque a frio
1005 Relé de interdição de arranque
1006 Acionador de bloqueador de motor
1007 Sensor de inclinação de carroceria
1010 Motor de arranque
1015 Calculador de controle Stop/Start
1020 Alternador
1021 Alternador reversível
1022 Condensador de filtragem do alternador
1025 Caixa de bateria dual
1026 Acumulador de energia
1028 Caixa de prot. de alim. das redes elétricas
1030 Relé de informação do motor a trabalhar
1031 Caixa do estado de carga da bateria
1032 Caixa de proteção do cabo da bateria
1040 Relé de permanência geral
1041 Comutador de paragem de emergência
1042 Relé geral
1043 Impulsor de reposicionamento
1044 Caixa de diodo
1045 Impulsor de reposicionamento auxiliar
1050 EV resistência de aquec. arranque
1086 Relé corte arranque alarme anti-roubo
1087 Relé da eletroválvula de arranque
1088 Relé de alimentação frigor, reboque
1100 Detonador
1101 Termoresistência água mot/módulo de avanço
1102 Módulo de avanço
1103 Resistência de EV correção de avanço
1104 EV de correção de avanço
1105 Módulo de ignição
1107 Sensor de posição de válvula variável
1108 Calculador de comando de válvulas
1109 EV de desativação dos cilindros
1110 Distribuidor de ignição
1115 Sensor de referência de cilindro
1116 Sensor de referência de cilindro 1
1117 Sensor de referência de cilindro 2
1118 Sensor de ref. Do cilindro de admissão
1119 Sensor de ref. do cilindro de escape
1120 Sensor de detonação do motor
1121 Sensor de detonação do motor 1
1122 Sensor de detonação do motor 2
1125 Contactor do pedal do acelerador
1127 Relé de alimentação de ignição
1130 Calculador de ignição
1131 Bobina de ignição do cilindro 1
1132 Bobina de ignição do cilindro 2
1133 Bobina de ignição do cilindro 3
1134 Bobina de ignição do cilindro 4
1135 Bobina de ignição
1136 Condensador de bobina de ignição
1137 Bobina de ignição do cilindro 5
1138 Bobina de ignição do cilindro 6
1140 Módulo antipoluição para carburador
1141 Relé de adm. vela 1 aquec. água
1142 Relé de adm. vela 2 aquec. água
1143 Relé de adm. vela 3 aquec. água
1145 EV de abertura da borboleta
1146 Relé de adm. vela 1-2 aquec. água
1147 Relé de adm. vela 3-4 aquec. água
1148 Relé 1 de aquecimento da água do motor
1149 Relé 2 de aquecimento da água do motor
1150 Caixa de pré-aquecimento
1151 Relé do filtro de combustível aquecedor
1155 Relé de pré-aquecimento
1156 Relé de pós-aquecimento
1157 Termocontato de pós-aquecimento
1158 Caixa de com. pré e pós-aquecimento
1159 Caixa de adm. Velas pré-aquecimento
1160 Velas pré-aquecimento
1161 Velas pré-aquecimento cilindro 1
1162 Velas pré-aquecimento cilindro 2
1163 Velas pré-aquecimento cilindro 3
1164 Velas pré-aquecimento cilindro 4
1190 Aquecedor do circuito de água
1191 Bobina de ignição + referência cilindro
1200 Relé de bomba de combustível
1201 Relé de bomba de injeção
1202 Relé taquimétrico
1203 Contactor de inércia
1204 Relé de segurança de choque
1205 Fusível de bomba de combustível
1206 Caixa de com. bomba de transferência
1207 Bomba de transferência
1208 Bomba de injeção diesel
1209 Bomba auxiliar de alimentação
1210 Bomba de combustível
1211 Bomba/nível de combustível
1212 EV do ar no depósito
1213 Relé de bomba de ar
1214 Testemunho de mudança de velocidade
1215 EV de purga do canister
1216 Resistência de simulação de canister
1217 EV de corte de purga do canister
1218 EV de corte avanço de ignição
1219 Potenc. De posição da borb., injeção BVA
1220 Sensor de temperatura de água do motor

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.

Da mesma maneira acontece com cada conector de função específica ou ficha (tomada elétrica de diagnóstico). No caso, este código é sempre iniciado pela letra "C".

Numeração das fichas com função específica "C"

Exemplos

C001 Diagnóstico contral
C002 Para cabos de desempanagem
C004 Diagnóstico combinado
C103 Ficha de teste de informação com o motor a trabalhar
C104 Porta-fusível de comut. de paragem de emergência
C105 Ficha opcional corta-circuito geral
C109 Ficha de teste de ignição
C110 Ficha antiparasita de ignição
C111 Ficha de regulagem de ignição para ralenti
C120 Ficha de teste de ignição
C125 Ficha de regulação antipoluição
C126 Porta-fusível da bomba de alimentação
C127 Ficha de teste de EGR
C128 Ficha porta-fusível de resist. de aquec. do carburador
C130 Ficha de injeção/ignição
C133 Ficha porta-fusível de calc. de injeção/ignição
C136 Porta-fusível da flange de aquecimento
C137 Ficha porta-fusível de aquecimento de sonda de oxigênio
C140 ficha de ponto-morto superior
C145 Ficha de desenvolvimento do sistema
C150 Ficha de teste de funcionamento de GMV
C163 Ficha de teste de BVA
C170 Ficha de teste de gestão eletrônica
C180 Diagnóstico de gás 1
C181 Diagnóstico de gás 2
C182 Gás rico
C183 gás pobre
C200 Alimentação da tomada de caravana
C231 Ficha de duplo comando de auto-escola
C260 Ficha de porta-fusível de farol de nevoeiro dianteiro
C700 Ficha de teste de antiblocagem das rodas
C701 Ficha de porta-fusível de potência
C705 Ficha de teste antipatinagem
C710 Ficha de teste de direção assistida variável
C721 Ficha de teste de ecrã multifunção
C771 Ficha de teste de suspensão
C800 Ficha de teste de ar-condicionado
C820 Ficha de teste de antiarranque codificado
C840 Ficha de alimentação + permanente rádio
C860 Ficha de teste de alarme anti-roubo
C861 Alimentação de alarme anti-roubo
C863 Ficha de teste de central de proteção
C103 Teste de informação de motor a trabalhar
C105 Opção corta-circuito geral
C109 Teste de ignição
C110 Antiparasita de ignição
C111 Reg. De ignição para ralenti
C120 Teste de injeção
C125 Regulação antipoluição
C126 Porta-fusível de bomba de alimentação
C128 Porta-fusível de resist. de aquec. do carburador
C127 Teste de EGR
C130 Teste de injeção/ignição
C133 Porta-fusível de calculador de injeção
C137 Porta-fusível de aquec. de sonda de oxigênio
C140 Ponto-motor superior
C145 Desenvolvimento do sistema
C150 Teste de funcionamento de GMV
C163 Teste de BVA
C170 Teste de gestão eletrônica
C180 Diagnóstico GPL
C231 Duplo comando auto-escola
C260 Porta-fusível do farol de nevoeiro
C464 Porta-fusível de alimentação de tacógrafo
C623 Teste de trancamento
C630 Diagnóstico de memorização do banco
C654 Teste de cinto pirotécnico





Identificação dos conectores

Os conectores elétricos utilizados nos veículos da marca são identificados pela cor e o número de vias. As cores são identificadas através de abreviaturas do nome da cor em francês.

ATENÇÃO: Nas instalações elétricas dos veículos Peugeot, os cabos são identificados através de codificação alfanumérica, e não pelas cores. Os únicos elementos que são identificados pelas cores são os conectores e interconexões.

BA GR NR RS
BE JN OR VE
BG MR RG VI
VJ

Identificação das massas, fichas, derivadores (605 até AM 94, 106 e405 até AM 92)

Localização:
C Bagageira
H Habitáculo
M Comp. do motor

HM26

Identificação:
C Ficha
D Derivador
DM Derivador de massa
E União
M Massa

Número

Identificação das massas,uniões fichas, derivadores (1007, 106 a part. MJ93/206, 207, 306, 307, 405 a part. MJ93/ 406, 407, 605 a part. MJ95/607/807/Expert/Partner)

M 015A ← Índice alfabético

Número

B Borne equipotencial (deriv.)
E União
EM União de massa
IC Interligação
M Massa

Os fios e cabos elétricos são identificados através de código alfa numérico, gravado de forma escrita na parte externa, encontrada a cada 20 cm em toda a sua extensão. Apesar de possuírem cores diferenciadas, o que conta é somente o código alfa numérico. Na codificação dos fios e cabos é identificado a família a qual pertence o fio, se passou ou não por um fusível, se vem direta da bateria ou não etc.

Numeração dos fios (esquemas sem BSI)

Alimentação pré-fusível	Alimentação pós-fusível	Designação
AA...(+AA)..	A.....	+ Acessórios
BB.....	B.....	+ Bateria
CC...(+CC)..	C.....	+ Pós-contato
FF.....	F.....	+ Bateria com o motor a trabalhar
KK.....	K.....	+Pós-contato desligado
LL.....	L.....	+ Mais alternador
VV.....	V.....	+ Minimo
	P.....	+ Faróis
	T.....	+ Bateria temporizador

Identificação dos fios e cabos elétricos:

Alimentação diversa

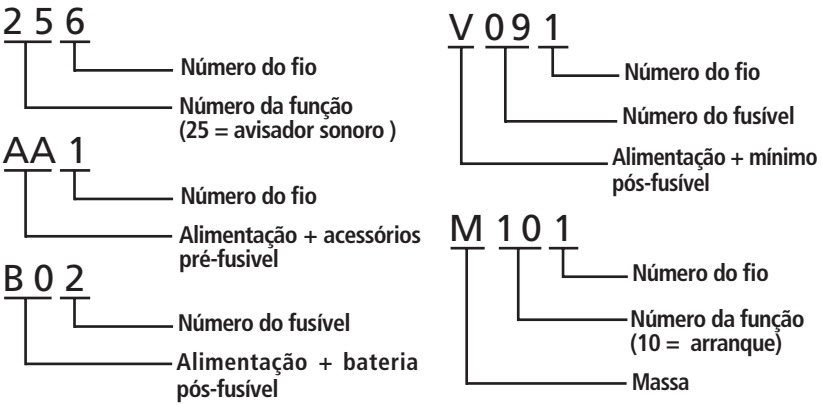
BM	Alimentação + bateria pós-fusível (caixa de fusíveis no compartimento do motor)
CE	Alimentação + iluminação pós-contato
CR	Saída de alimentação código / estrada (comutador de iluminação)
PA	Alimentação de faróis adicional de máximos
PB	Alimentação de faróis de nevoeiro FR
PC	Alimentação de faróis nos médios
PR	Alimentação de faróis nos máximos
RC	Saída de alimentação código/estrada (comutador de iluminação)
VR	Alimentação + mínimo pós-reostato
D	Dreno
M	Massa
+P	Mais permanente

Massas

D	Dreno
M	Massa
MP	Massa de faróis
MV	Massa de testemunho

Multiplexagem

90 ..	Fios multiplexagem







BlueVision
4.000K



CrystalVision
4.300K



DiamondVision
5.000K

Lâmpadas Philips BlueVision, CrystalVision e DiamondVision. Luz mais branca com estilo e eficiência em seus faróis.

As lâmpadas **BlueVision de 4.000K**, **CrystalVision de 4.300K** e **DiamondVision de 5.000K**, emitem uma luz mais branca do que as lâmpadas convencionais, oferecendo melhor visibilidade e mais segurança. Atendem às Resoluções 227 e 294 do Contran em todos os aspectos elétricos, de cor, fotométricos e de intensidade luminosa.

Laudos técnicos, emitidos por laboratório acreditado pelo Inmetro, aprovam esses produtos sob os números: 0612/05, 1532/05, 0952/06, 1192/06,1728/06, 0762/07, 2628/07 e 2642/08.

Ao adquirir essas lâmpadas, você recebe junto com o produto um cartão personalizado que assegura que as lâmpadas Philips BlueVision, CrystalVision e DiamondVision cumprem com as novas legislações do Contran 227 e 294 que passaram a vigorar em 01/01/2009.

Em caso de dúvidas ou consultas, ligar para o
SPOT Serviço Philips de Orientação Técnica,
Fone: 0800 979 1925 • (11) 2125-0635
Fax: (11) 2125-0735 • e-mail: luz.spot@philips.com
site: www.luz.philips.com/auto

PHILIPS
sense and simplicity

Numeração dos fios (Esquemas com BSI)

Alimentação

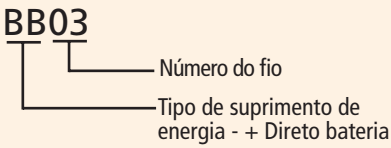
A	+ acessórios
AE	+ acessórios saída BSI
AH	+ acessórios saída da caixa de fusíveis do habitáculo
AM	+ acessórios saída BM34
B	+ bateria direto
BD	+ bateria arranque
BE	+ bateria saída BSI
BECE	+ bateria saída BSI / + pós.cont. saída BSI (derivação parc.)
BF	+ bateria serviço saída fusíveis de grande intensidade
BH	+ bateria saída da caixa de fusíveis do habitáculo
BM	+ bateria saída BM34
BM1	+ bateria saída BM34 protegido
BM2	+ bateria saída BM34 não-protegido
BS	+ bateria serviço
C	+ pós-contato
CE	+ pós-contato saída BSI
CE1	+ pós-contato saída BSI protegido
CE2	+ pós-contato saída BSI não-protegido
CH	+ pós-contato saída da caixa de fusíveis do habitáculo
CM	+ pós-contato pós-contato saída BM34
D	+ arranque
DE	+ arranque pós-relé
K	+ pós-contato (desliga no arranque)
KE	+ pós-contato (desliga no arranque) saída BSI
KH	+ pós-contato (desliga no arranque) saída da caixa de fusíveis do habitáculo
KM	+ pós-contato (desliga no arranque) saída BM34
L	+ alternador direto
LH	+ alternador saída da caixa de fusíveis do habitáculo
LM	+ alternador saída da BM34
P	+ motor a trabalhar
PE	+ motor a trabalhar saída BSI

Identificação dos fios e cabos elétricos

Massa

BL	Blindagem
MC	Massa carroçaria
ME	Massa de eletrônica
MM	Massa de motor
SF	Equipot. sem fio

Cabo de alimentação direto da bateria sem proteção de fusível



Cabo de alimentação de + após fusível

BB 03 A

- A: Número do fio
- 03: Número do fusível
- BB: Tipo de suprimento de energia - + Chave de contato ligado

Ponto de massa

M 004 4

- 4: Número do fio
- 004: Número da função
- M: Massa

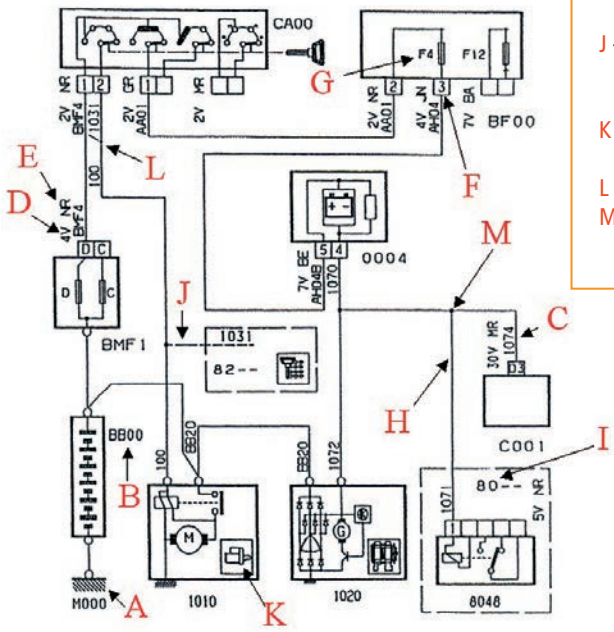
Cabo de alimentação protegido por fusível

XC 16 G

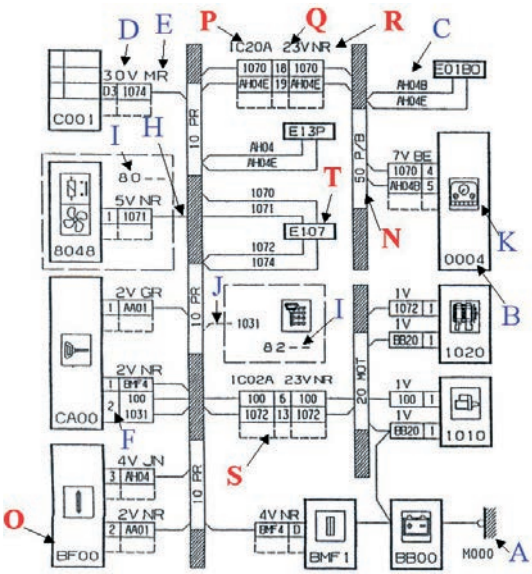
- G: Número do fio
- 16: Número do fusível
- XC: Tipo de suprimento de energia - + VAN carroceria

Esquema de princípio

- A - representação Tomada de massa.
- B - número de aparelho.
- C - número de fio.
- D - nome do terminal do conector.
- E - cor do conector.
- F - número do terminal do conector.
- G - número do fusível.
- H - representação da informação indo em direção a uma outra função.
- I - número da função indicada pela referência.
- J - representação fio existente conforme equipamento do veículo.
- K - figura representativa do aparelho.
- L - fios unidos.
- M - representação de um empalme (união)





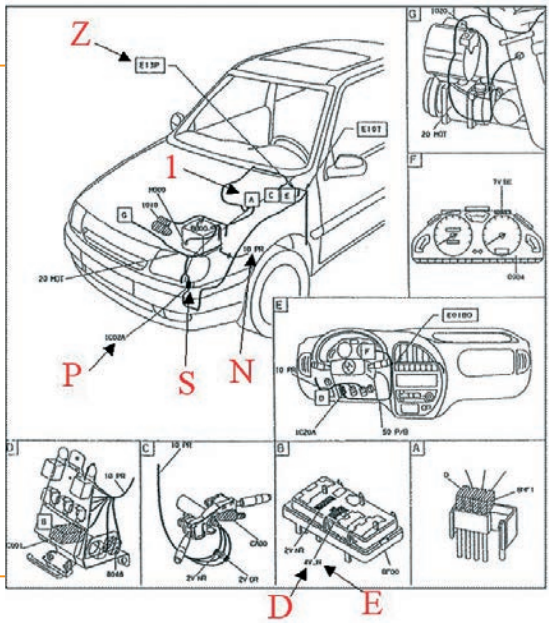


Esquema de cablagem

A - representação Tomada de massa.
B - número de aparelho.
C - número de fio.
D - nome de terminal du conector.
E - cor du conector.
F - número de terminal du conector.
G - número de fusível.
H - representação da informação indo para outra função.
I - número da função indicada pela referência.
J - representação fio existente conforme equipamento du veículo.
K - figura representativa. de aparelho.
L - fios em união.
M - representação de um empalme união.
N - identificação do chicote.
0 - representação de uma caixa de fusíveis.
P - número de interconexão.
Q - número de vias de interconexão.
R - cor de interconexão.
S - representação de uma interconexão parcial.
T - representação de uma empalme

Esquema de implantação

D - número de vias do conector.
E - cor do conector.
N - identificação do chicote.
P - número de interconexão.
S - representação de uma interconexão parcial.
Z - representação de um empalme.
1 - ver detalhes no quadro indicado



Colaboração técnica: SENAI-Ipiranga

Confira as tabelas completas no site: www.omecanico.com.br

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



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

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

Patrocínio:

Gates A Tomkins Company

Shell Lubrificantes

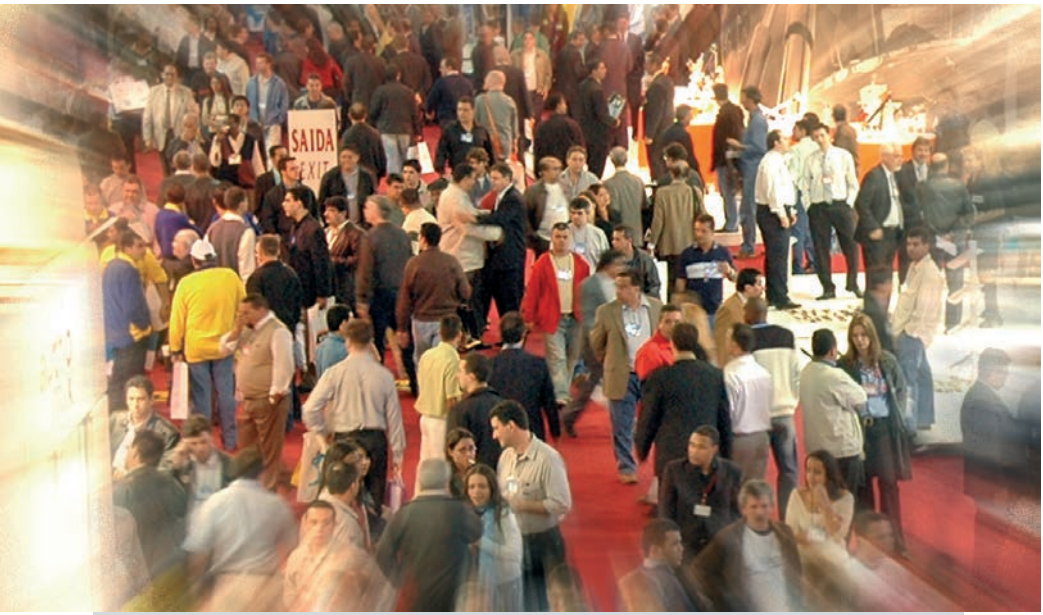
Veja os programas que você já pode assistir:

ANO 2

- 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 (capítulo 1)
- Troca de embreagem - Fiat Doblò 1.8
- Perfil da oficinas certificadas
- Troca das correias do Gol Power 1.0 8V
- Instalação de turbo - Punto 1.8
- Bomba de combustível
- A filosofia do 5S's
- Raio X: detalhes do Vectra GT
- Remanufatura de turbos (mecânica diesel)
- Troca da embreagem do Astra 2.0 8V
- Raio X: detalhes do Nissan Tiida
- Motor NGD 3.0 Eletronic - MWM International
- Raio X: detalhes do Novo Ford Ka
- Raio X: 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

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

Automec e a tecnologia automotiva



A velocidade na qual a eletrônica embarcada avança é mais do que impressionante, haja visto que, os novos produtos estão cada vez mais evoluídos, como mostra a maior feira do setor

Carolina Vilanova

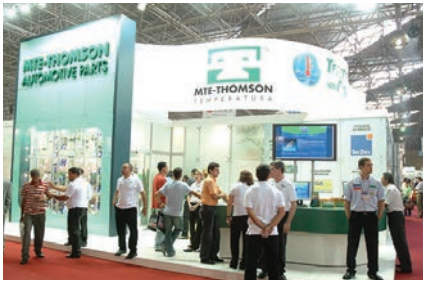
A indústria automotiva é uma verdadeira vitrine de tecnologia. Estamos no início do século XXI e os veículos desfilam cada vez mais recursos de eletrônicos, um fato que se transformou em grande desafio para os mecânicos, que precisam correr atrás de informação técnica para se atualizar e competir com qualidade no acirrado mercado da reparação.

Então, quem quer ficar por dentro das novidades tecnologicas que já chegaram ou estão para chegar no setor de reparação automotiva não pode perder a 9ª edição da Automec (Feira Internacional de Autopeças, Equipamentos e Serviços), realizada entre os dias 14 e 18 de abril, no Pavilhão de Exposições do Anhembi, em São Paulo.

A feira, que chegou em sua 9ª edição como uma das maiores feiras internacionais de autopeças, é uma grande oportunidade para o reparador conhecer novas tecnologias, equipamentos e serviços do setor. O momento não podia ser melhor: inspeção veicular, campanhas de manutenção preventiva e a preocupação com o meio ambiente. Tudo isso pode fazer o fluxo da sua oficina aumentar e muito, portanto, é melhor estar preparado.

No pavilhão, os profissionais do setor ficam muito mais perto dos fornecedores, podem encontrar informações técnicas mais facilmente e ainda conhecem o que o o que está reservado para a reposição no futuro. Uma característica importante da Automec, que na verdade foi consquistada ao longo de sua trajetória, é o excelente grau de profissionalização e interesse dos visitantes.

No ano de 2007, quando o mercado automotivo estava mais ascendente,









a Automec contou com mais de 1300 expositores e um público superior a 80 mil visitantes. O evento se mostrou uma excelente ferramenta de relacionamento, de concretização de negócios e de divulgação dos novos componentes e serviços. Além disso, foi considerado como um laboratório para novos produtos trazidos de fora pelos fabricantes.

Esse ano, porém, a crise financeira global fez com que as principais e maiores fabricantes de peças e sistemas automotivos ficassem fora da feira, dando lugar às pequenas empresas que estão chegando e se fortalecendo no mercado. Se o resultado da feira esse ano vai ser tão positivo quanto o das edições anteriores, ninguém sabe, mas com certeza não vai afastar os mecânicos do pavilhão, afinal, tem muita coisa para ver e conhecer. Sem contar que atualização é o melhro remédio para amenizar qualquer crise.

Se você coloca a qualidade do seu serviço em primeiro plano, escolha Bosch.

Bosch é a peça. Peça Bosch.



Os melhores mecânicos são os que entendem o carro, do pára-choque c
se atualizam sempre e trabalham com os melhores produtos. E nada m
com a Bosch, a maior fabricante de autopeças do mundo. A Bosch o
de reposição com a mesma qualidade do equipamento original. A B
equipamentos de diagnóstico de última geração e cursos de atua l
Super Profissionais Bosch. Tudo para você ser isso mesmo: um m
Bosch é a peça. Peça Bosch.

www.bosch.com.br
(11) 2126 1950 – SAC – Serviço de Atendimento ao Consumidor Bosch – Grande S
0800 704 5446 – Demais localidades



e dianteiro ao traseiro, que
a melhor do que trabalhar
h desenvolve e fabrica peças
A Bosch também disponibiliza
a lização, como o programa
m mecânico superprofissional.

BOSCH
Tecnologia para a vida

e São Paulo

Expositores

ACDelco



Leva a linha tradicional de peças genuínas para veículos da marca Chevrolet, com destaque para baterias, filtros, amortecedores, velas de ignição, pastilhas de freios e fluidos. Divulga também a nova gama de produtos para limpeza automotiva: Cera Limpadora, Lava Autos, Silicone Gel, Limpa Pneus Gel, Limpa Pneu Líquido, Silicone Líquido, Desengripante e Limpa Pára-brisa.

Alfatest

Faz o lançamento do scanner Kaptor Evolution, que integra funções multimedia; os reciladores de ar-condicionado ECOLD 6635 para carros e ECOLD 7030 para modelos diesel. Outros destaques são o Multijet Diesel CTU 1100 e os equipamentos tradiconais da marca.



Bardahl



Estréia nova tampa inviolável dos produtos de 500 ml. Além disso, leva a linha profissional: Radflush: para limpeza rápida de radiadores; Fuel Clean Up: limpa bicos injetores, velas de ignição e válvulas; Limpador do corpo de borboleta; Bardahl Clean: para higienização do sistema de ar-condicionado; e Flush para limpeza de cárter. Durante o período da feira, todos os produtos da linha profissional estarão com até 15% de desconto na loja virtual: **www.lojabardahl.com.br**.

Bosch



Visando se tornar um verdadeiro parceiro das oficinas mecânicas, a fabricante apesenta seus equipamentos de testes e diagnóses, como o KTS para linha de passeio, os aparelhos para teste de injetores diesel do sistema Common Rail e o alinhador de direção com tecnologia 3D; além da gama de peças e novas tecnologias. Divulga o Programa InterAção, voltado para lojas de autopeças e oficinas mecânicas independentes.

BorgWarner



Grande novidade é o lançamento para o mercado de reposição das velas de ignição e bobinas marca Beru, adquirida pelo grupo. Vai destacar também as linhas de turbocompressores, ventiladores e embreagens viscosas para motores diesel.

Click Automotiva

Apresenta sua linha de tampas para tanques de combustíveis, reservatórios de água, reservatórios de água do limpador de pára-brisas e reservatórios de gasolina, do óleo do motor e de radiadores.

Continental

Apresenta os tradicionais pneus da marca destinados para carros de passeio e veículos de carga. Entre os principais produtos estão o ContiEcoContact 3 "made in Brazil", o ContiSportContact 3 e o ContiPremiumContact2, todos para carros de passeio. Já no segmento de pneus para veículos de carga, os destaques são os modelos HSR1e LSR1. A Contitech participa com a linha de correias automotivas.

Corteco



Entre os diversos lançamentos da marca, enfoca a linha TransTec® de kits de reparo de vedação para transmissões automáticas e os anéis de camisa, para veículos leves e utilitários. Divulga o "Projeto Frotas", um serviço personalizado de atendimento e assistência técnica para transportadores e frotistas. O novo catálogo de peças está à disposição.

Corven



Leva à feira a linha de amortecedores convencionais e a gás para veículos leves e pesados, nacionais e importados. Destaca a gama de produtos especiais para tuning e super picape.

Dayco



Além de sua completa linha de correias para veículos nacionais e importados, de tensionadores e polias para as linhas leve e pesada, e a linha de cabos de ignição, a empresa distribui catálogos e promove o programa "Fidelidade Mecânico Dayco", que já conta com mais de 17.000 aplicadores cadastrados.

Elring Klinger

Lança as juntas costumizadas para aplicação em carros antigos, de competição ou tuning. Leva a linha tradicional de juntas e retentores para veículos leves e pesados e lança mais de 20 produtos, entre os quais as juntas do Volvo D13 e dos motores 1.0 VHC e 1.8 da General Motors.

Federal Mogul

A empresa destaca os kits para motor, pistão e anel, bronzinas, válvulas, juntas de motor, pastilhas de freio, lonas de freio, cruzetas e limpadores de pára-brisas.

Goodyear Engineered Products

Apresenta em primeira mão as correias Poly-V RNH, além de divulgar o novo catálogo de produtos automotivos com 950 itens para mais de 3.500 aplicações. Os destaques são as correias "V", Poly-V e Sincronizadoras, com tecnologia Gatorback, específicas para automóveis nacionais e importados, caminhões, ônibus, tratores e implementos agrícolas. Também leva a linha de molas pneumáticas da marca. Em exibição, o novo carro da Stock Car 2009.

Fras-le

Junto com as demais empresas do Grupo Randon - Master, Suspensys e Jost – a marca expõe pastilhas e lonas para freios, revestimento de embreagens e apresenta as Pastilhas Ceramaxx como grande novidade. Outros destaques são os componentes de reposição para suspensão de caminhões da Suspensys, que lança o Módulo com o Pneuplus. A Jost destaca o engate automático, o engate de contêiner e a nova versão do engate esférico. A Master exibe câmara de serviço, patim de freio, o freio S Came 15x7`` e o novo Freio S Came 325 LD

Geral Parts

Leva para a Automec peças nacionais e importadas para motores em geral e consolida a exclusiva parceria com a fabricante de anéis CTI Traffic Industries Co.

Henkel



Lança na Automec o Terostat 9097 PL, da gama Teroson, enfoca a linha de anaeróbicos composta pelo Loctite 243, Loctite 668 e Loctite 271, e a linha de Cianoacrfilatos, com o Loctite 401 e 770. Entre os produtos de silicone, estão o Loctite 598 Black, e para limpeza destaca o Loctite 7070 para desengraxar superfícies e o Loctite Orange para o cuidado das mãos.

Hofmann

Recentemente adquirida pela divisão Automotive Aftermarket da Bosch, a empresa reforça os 40 anos de desenvolvimento tecnológico e fabricação de equipamentos para balanceamento de rodas, alinhamento de direção e montagem de pneus no Brasil.

Mastra

Lança mais de 20 itens de escapamento e catalisadores pra linha de veículos leve, como Peugeot 307 2.0, New Civic, Punto 1.8, Renault Logan e Sandero, além das vans Ducato, Boxer, Sprinter e Máster. Apresenta ainda a gama de produtos Duramax de silenciosos e abafadores.

Nytron

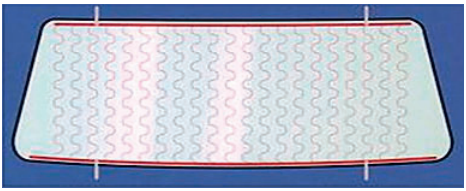
Lançamentos são os tensionadores da correia dentada da Toyota Hilux, a polia da correia dentada dos motores Mercedes-Benz OM 457/LA e OM 926/LA, além dos atuadores hidráulicos do Chevrolet Vectra. Outro destaque é o tensionador do alternador e da correia dentada e polias do Renault Master 2.5.

Tramontina



Com uma gama completa de ferramentas convencionais, especiais, maletas e carrinhos personalizados, a Tramontina PRO participa com os seguintes destaques: torquímetro de estalo com sistema duplo de encaixe, chave de Aperto Confortork, Multidrive – A, chave de aperto 4x1, chave de fenda com haste flexível, chaves para insertos e pastilhas de usinagem, entre outros produtos.

Saint-Gobain Sekurit



O pára-brisa anti-embaçante é destaque na Automec. Outros modelos contam com recursos para ampliar a proteção do vidro contra os raios UV, reduzir a transmissão térmica e de ruídos para o interior dos veículos, como os modelos escurecidos e a lateral laminada.

Atualizando os mecânicos na Automec





Uma das grandes dificuldades dos reparadores brasileiros é a falta de informação técnica de qualidade. Orientações e dicas de quem realmente entende para ajudar na rotina de serviços numa oficina mecânica, auxiliar na gestão administrativa e no atendimento ao cliente. Essas e muitas outras informações estarão diante dos mecânicos que visitarem a Automec, bem no estande da Revista O Mecânico, onde será realizado o ciclo de palestras técnicas Atualizar O Mecânico.

"Essa é a terceira edição do projeto e temos certeza de que muitos mecânicos serão beneficiados com as palestras apresentadas. A Automec é uma grande oportunidade de contribuir para a atualização desses profissionais e o nível da qualidade nas oficinas mecânicas", comenta o diretor Comercial da Revista o Mecânico, Fabio Antunes de Figueiredo.

O projeto Atualizar O Mecânico foi idealizado com o objetivo de disseminar informações técnicas aos profissionais da reparação, visando aumentar as chances do mecânico de proporcionar o melhor serviço possível e garantir a satisfação dos seus clientes, com qualidade e garantia. "O programa funciona como um canal de comunicação entre os mecânicos e as indústrias do setor automotivo", completa.

A estrutura do projeto conta com dois auditórios, com capacidade para 20 participantes cada um, acomodados do lado da carreta-estande da Revista, dentro do Pavilhão do Anhembi. Serão realizadas duas palestras simultaneamente, com duração média de 50 minutos cada. Todos os participantes ganham certificados e um ano de assinatura grátis da Revista O Mecânico.

Em outras edições o projeto foi um sucesso. Na Automec Pesados, mais de 600 mecânicos participaram das palestras e saíram satisfeitos com o resultado.

O projeto dessa vez vai ter a participação importante de grandes empresas do setor de reposição e promete agitar os visitantes da feira com muitas informações e brindes.

PARTICIPE DO CICLO DE PALESTRAS NA AUTOMEC!

Uma oportunidade especial para receber informações técnicas e dicas valiosas para o dia-a-dia na oficina!

A Revista O Mecânico promove, durante a **Automec** (Feira Internacional de Autopeças, Equipamentos e Serviços), o ciclo de palestras **Atualizar O Mecânico**, uma oportunidade exclusiva de ser atualizar e competir no mercado da reparação independente com serviços de qualidade para o seu negócio prosperar.

Empresas parceiras do projeto:

MAIS QUE ÓLEO. ENGENHARIA LÍQUIDA. Castrol

Heliar BATERIAS

Filtros Tecfil

Projeto ATUALIZAR O MECÂNICO

De 14 a 18 de abril no estande da Revista O Mecânico:
Rua B30

Atendimento em primeiro lugar

Rede Chevrolet abre as portas das oficinas para os clientes da marca e mostra um novo conceito de serviços

Um exemplo para o setor da reparação. Uma oficina mecânica com padrão de atendimento, qualidade de serviços e baixo custo para o consumidor. Essa é a promessa da Rede Chevrolet, que implementou um novo conceito de atendimento nos 450 pontos de serviços da marca. O Novo Serviço Chevrolet tem uma única missão: oferecer ao cliente a excelência em serviços automotivos, com rapidez, transparência, qualidade e confiança.

O diretor de Serviços da GM, Marco Pacheco, explica que as concessionárias tiveram que se adaptar para agilizar o seu próprio trabalho e ganhar com isso. Exigiu investimento em instalação e treinamento de pessoal, principalmente, dos mecânicos, que agora interagem com o cliente. "E não podemos esquecer que 52% desses clientes são mulheres, por isso o ambiente tem que ser, inclusive, limpo e agradável aos olhos", comenta.

Um dos "espanta-clientes" das concessionárias sempre foi o preço, geralmente, muito superior aos praticados pelas oficinas



independentes. Mas esse assunto também foi contornado pela General Motos através de uma política de pacotes de serviços com preços fechados. "O cliente está do lado do mecânico durante toda a avaliação, acompanha o orçamento e faz o serviço se quiser. Nosso objetivo é praticar o menor preço, utilizando peças genuínas e mão-de-obra especializada", finaliza.

Para controlar esse ideal de oficina, a montadora mantém clientes misteriosos que levam seus carros nas concessionárias da rede e avaliam o seu atendimento.

Clínica de Serviços

Clientes da marca podem conhecer de perto o Novo Serviço Chevrolet através da Clínica de Serviços, um programa oferecido pela Rede para reforçar o Pós-Venda e trazer o cliente para dentro da oficina. Durante um dia inteiro, o consumidor tem a oportunidade de conhecer como funciona a concessionárias e seus serviços, principalmente, a oficina. Além disso, participam de test-drives e ganham um check up no seu veículo.



Durante o mês de março, foi promovida a Clínica de Serviços Especial para Mulheres e as participantes tiveram ainda a chance de fazer o Curso de Mecânica para Mulheres, que conta com a explicação sobre o funcionamento dos principais sistemas dos carros e as dicas e recomendações em relação à manutenção preventiva. A programa terá continuidade durante o ano. (CV)



9ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPEÇAS,
EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

14 - 18 ABRIL 2009

ANHEMBI - SÃO PAULO - SP

(TERÇA A SEXTA, DAS 10H ÀS 19H; SÁBADO, DAS 9H ÀS 17H)

SAUER

VISITE A MAIOR MOSTRA DE NOVAS TECNOLOGIAS
E SERVIÇOS DO SETOR DE AUTOPEÇAS DA AMÉRICA LATINA.

FAÇA SEU CREDENCIAMENTO ON-LINE: PRÁTICO E RÁPIDO!
www.automecfeira.com.br

Proibida a entrada para menores de 16 anos, mesmo que acompanhados.

ORGANIZAÇÃO E PROMOÇÃO: Reed Exhibitions | Alcantara Machado

FEIRA A: UBRAFE

APOIO: SINDIPEÇAS

COAPOIO: Sindirepa | ABRIVE | ANDAP | SICAP | sincopeças

LOCAL: anhembi

Estoque na medida certa



Armazenar corretamente na sua oficina apenas uma reserva de peças e componentes de maior giro faz com que o serviço prestado ao seu cliente seja mais rápido e eficaz

Carolina Vilanova

Muitos empresários da reparação não sabem, mas manter um estoque mínimo na oficina, com as peças de maior fluxo, corretamente armazenadas e prontas para serem usadas, pode trazer muitos benefícios para o seu negócio. Muita gente também não dá importância, mas o transporte, o armazenamento e o manuseio correto da peça são fatores de grande relevância para garantir a qualidade na hora de prestar um serviço mecânico ao seu cliente.

É por isso que, na oitava matéria realizada em parceria com o IQA (Instituto da Qualidade Automotiva) trazemos as dicas e as recomendações de como montar, manter, organizar e controlar com eficiência um estoque saudável e lucrativo para a sua oficina. "É imprescindível que as maneiras corretas de estocagem sejam respeitadas, para que a peça seja aplicada corretamente, garantindo um serviço de qualidade", afirma José Palacio, auditor do IQA.

O estoque é uma reserva de peças e componentes que a oficina deve ter para atender as necessidades e emergências do dia-a-dia na prestação dos seus serviços. Em primeiro lugar, é preciso determinar o tamanho do seu estoque, e para isso deve-se considerar o fluxo de veículos da sua oficina e seu ramo de atuação. A preocupação atual deve ser manter o estoque mínimo sem prejudicar o atendimento do cliente dentro do prazo estimulado.

"Peças de maior rotatividade devem ter prioridade, sempre de acordo com os serviços que a empresa oferece.



Uma oficina que mexe com motor, por exemplo, deve ter lubrificantes, filtros, velas e cabos no estoque. Se a oficina for genérica, o ideal é balancear qual o fluxo maior e manter em estoque as peças que mais saem", explica Palacio.

Outra dica importante é manter parceria com fornecedores, distribuidores e com lojas de varejo, para ser atendido e atender o mais rápido possível. Além disso, um grande varejo também atende o consumidor final e





pode indicar a sua oficina como uma boa prestadora de serviços. "Parcerias assim facilitam na hora da assistência técnica e na obtenção de informações técnicas. Mas tudo deve ser feito através dos distribuidores", comenta.

O segundo passo importante é identificar as peças e armazená-las corretamente, seguindo os critérios de armazenamento do próprio fabricante. Isso garante a preservação da qualidade das peças e sua conservação. "É preciso ficar atento pois existem peças que precisam de posição correta para estocar e essas técnicas diferem de peça para peça. Além disso, muitas produtos têm prazo de validade, como pneus, baterias e lubrificantes", esclarece Palacio.

Mas tudo isso não tem resultado se não houver um controle de estocagem adequado, com uma pessoa responsável pela entrada e saída de peças do seu estoque, principalmente, se contar com peças de alto valor e componentes eletrônicos. "É sempre importante ter controle da data de entrada e de saída de cada componente, para manter o sistema rotativo e evitar o armazenamento de peças fora de prazo de validade, o que pode provocar danos irreparáveis", analisa.

Também é imprescindível manter as peças em um ambiente fechado, iluminado, limpo e organizado. "A pessoa que responde por armazenar deve se atentar também a esses detalhes, além de garantir um espaço para manipulação das peças", atenta Palacio.

A organização das peças pode ser feita por fabricante ou por tipo de produto, como melhor se adequar aos processos da empresa. O ideal é que a oficina trabalhe com um software de gerenciamento, que faz esse controle automaticamente e ajuda a saber exatamente o que tem no estoque e por quanto tempo. "O técnico precisa saber se pode ou não contar com certa peça, se está disponível e dentro do prazo da validade", alerta.

O software oferece infinitas possibilidades para a oficina, já que as peças são todas cadastradas quando chegam.



Pode fazer, por exemplo, o controle da quantidade das peças armazenadas, o que evita encalhar componentes de um determinado fabricante, já que o cliente não escolhe a marca.

Por outro lado, as peças que já foram usadas e estão danificadas devem ser mantidas em local separado dos novos produtos. "Separe bem as peças novas das danificadas, que podem contaminar as outras, e além disso, ter um local adequado e seguro garante que as peças descartadas não sejam colocadas novamente em circulação", afirma.

Todas as peças devem ser identificadas e vistoriadas periodicamente, por isso, faça um inventário uma ou duas vezes por ano para observar como está o estoque, tanto na parte contábil quanto na parte física das peças. "O estoque tem impacto direto na saúde financeira da empresa, por isso seu fluxo precisa ser muito administrado", complementa Palacio.

Em oficinas certificadas, o controle do estoque é de suma importância e faz parte do processo de auditoria, no qual verifica-se a limpeza do local, condições das peças, critério de estocagem etc. "Os maiores erros que encontramos são peças oxidadas, embalagens danificadas, produtos fora da embalagem e armazenamento incorreto de determinados componentes", alerta Palacio.

De acordo com o IQA, o profissional deve controlar e conhecer a fundo o seu estoque, garantindo que todas as peças sejam periodicamente identificadas e vistoriadas, para serem aplicadas corretamente, evitando erros e desperdícios. A utilização correta das peças é mais um dos fatores que garantem a qualidade do serviço prestado, com impacto direto no próprio sucesso do negócio.



Cuidados no recebimento das peças

- Confira a nota fiscal;
- Analise a situação física da embalagem e como foi seu transporte;
- Abra a embalagem e veja se a peça apresenta avarias;
- Depois da conferência, verifique o tipo de proteção de cada peça;
- Armazene a peça de acordo com as especificações do fabricante.

O que é importante no estoque de uma oficina?

- Organização
- Controle
- Vistoria Periódica
- Giro rápido

Climatizador: um velho amigo sofisticado e exigente



Por Fernando Landulfo

Quem tem mais de 40 anos se lembra muito bem que, nos anos 60, 70 e 80, possuir um veículo climatizado era um privilégio de poucos. Afinal de contas, um sistema completo (ar-refrigerado e quente), que continha uma grande quantidade de componentes importados, o que aumentava muito o custo do automóvel. Logo, era encontrado apenas em veículos importados ou nacionais de alto luxo. Além disso, sua manutenção, também cara, ficava restrita a alguns poucos especialistas.

Nessa época, a climatização da grande maioria das cabines de passageiros era feita por meio de dois mecanismos distintos, que podiam ser vendidos juntos ou separadamente: o sistema de aquecimento (ar quente) e o ar-refrigerado (ar-condicionado).

Tá quente

O aquecimento, que muitas vezes equipava opcionalmente alguns modelos não tão sofisticados, tinha como princípio de funcionamento a circulação de uma parte do líquido de arrefecimento do motor, por dentro de um trocador de calor (radiador), embutido na tubulação de ventilação da cabine. A temperatura era controlada aumentando-se ou diminuindo-se o fluxo de líquido, por meio de uma válvula de abertura progressiva, instalada no compartimento do motor. O controle dessa válvula era exercido por um cabo de comando ou por um atuador pneumático. Com exceção do Fusca e alguns dos seus derivados, que aqueciam o ar de circulação por meio

de trocadores de calor ("bengalas"), que aproveitavam o calor removido das aletas de refrigeração do motor.

Pois bem, esses sistemas, quando novos, funcionavam de forma muito satisfatória. Mas a falta de aditivo no sistema de arrefecimento provocava o travamento da válvula de controle. Como conseqüência, os ocupantes eram, via de regra, submetidos a uma sessão compulsória de sauna. Cabos de comando emperrados, atuadores pneumáticos quebrados e rompimento nas mangueiras também causavam problemas.

Outro sintoma típico era o odor desagradável no interior do veículo por conta do vazamento do trocador de calor, corroído pela falta de aditivo no líquido de arrefecimento. Já na "família Fusca", a deterioração natural das "bengalas" (hoje vendidas a peso de ouro para os colecionadores) e do sistema de escapamento faziam com que a cabine fosse contaminada por um odor característico que provocava fortes dores de cabeça. Deste modo, não é de se estranhar que, depois de alguns anos de uso, a grande maioria desses úteis sistemas era desativada.

Dias de hoje

Atualmente, até os carros mais populares podem ser equipados com sistema de aquecimento, sem muito custo. No entanto, a manutenção preventiva do não pode ser deixada de lado. Substituir regularmente o fluido de arrefecimento (devidamente aditivado), e as mangueiras, continua sendo o meio mais simples de se manter o sistema em ordem. A válvula de controle de fluxo de líquido deu lugar, na maioria das vezes, a uma portinhola que mistura ar quente e frio, no interior do painel. Então, verifique periodicamente o estado da peça e seu mecanismo de controle. Manter a tubulação de ventilação da cabine e as aletas do trocador de calor devidamente higienizados é de vital importância para se manter a saúde dos usuários.

Tá frio

O ar-refrigerado, por sua vez, equipava apenas alguns modelos em especial. E a razão era simples: preço exorbitante e compressores que consumiam muita energia. Logo, apenas veículos que dispunham de potência de sobra podiam oferecer tal conforto.

Nos anos 60 e 70, os equipamentos disponibilizados para os veículos nacionais tinham seus evaporadores instalados na parte inferior do painel. Evaporadores embutidos no interior do painel começaram a surgir, nos veículos nacionais em 1979, quando a Ford instalou um sistema totalmente embutido na linha Galaxie (500, LTD e Landau). Já no inicio dos nos 80, começaram a trabalhar com o trocador de calor do sistema de aquecimento.

Esses equipamentos, que utilizavam como fluido refrigerante o nocivo CFC, apresentavam um excelente desempenho, mas aumentavam o consumo de combustível. Um mito da época recomendava aos sovinas remover a correia do sistema para economizar energia. Tal procedimento era totalmente desnecessário, visto que a polia do compressor sempre girava livre quando o equipamento não era utilizado.

A manutenção preventiva do sistema se limitava à limpeza externa do condensador, dos drenos do evaporador e a verificação do estado das correias e da pressão de funcionamento. A corretiva consistia em soldas, substituição de peças não recuperáveis e no reabastecimento do sistema. Como o refrigerante

era único para todos os sistemas (nacionais ou importados), o procedimento de carga não variava muito entre os equipamentos.

Na era da tecnologia

O desenvolvimento da eletrônica embarcada e a consciência ecológica trouxeram muitas novidades ao mercado da climatização automotiva:

- Ficou proibida a produção e a importação de CFC;
- Surgiram novos fluidos refrigerantes (HFC) como, por exemplo, o R134 A, que não agridem a camada de ozônio;
- O comércio de fluido refrigerante ficou rigidamente controlado;
- Tornou-se obrigatório o reaproveitamento do refrigerante extraído dos veículos;
- As oficinas especializadas ficaram obrigadas a se cadastrar no órgão ambiental;
- Os equipamentos passaram a ser eletronicamente controlados, fazendo uso de vários sensores e atuadores e interagindo diretamente com o gerenciamento do motor;
- A redução dos custos de produção tornou o equipamento acessível para veículos populares.



E o mecânico, o que ganha com isso?

Bem, o guerreiro das oficinas, se quiser usufruir deste interessante mercado precisa se preparar tecnicamente. Tanto no que refere à mecânica de refrigeração quanto à eletrônica embarcada que comanda o sistema. Afinal de contas, a ligação entre o climatizador e o gerenciamento eletrônico do motor é muito estreita. Entender como se dá essa interação ajuda muito na elaboração de diagnósticos. Além disso, influencia o comportamento de outras partes do veículo como, por exemplo: a suspensão, o sistema elétrico e o sistema de arrefecimento. Para finalizar, algumas dicas que podem ajudar na hora de resolver alguns pequenos problemas:

• **Superaquecimento:** verifique se o sistema de climatização é original de fábrica, afinal adaptações são feitas incorretamente, sem a substituição de peças essenciais, como o radiador e o ventilador (maior capacidade);

• **Descarga da bateria com o sistema em funcionamento:** pode ser causado por adaptações no sistema sem a substituição do alternador e de uma bateria com maior capacidade;

• **Cheiro de mofo:** inspecione o estado do filtro de cabine. Uma outra opção é a impregnação do evaporador e da tubulação de ventilação com poeira;

• **Oscilação de marcha lenta:** verifique se a unidade de comando recebe o sinal de climatizador ligado, mas o compressor não está conectado;

• **Recarga de sistemas antigos que utilizavam CFC (Retrofit):** de acordo com os fabricantes de fluido refrigerante, é possível substituir o CFC original por um HFC. No entanto, algumas precauções precisam ser tomadas, tanto no que se refere à quantidade utilizada, quanto à compatibilidade com o lubrificante. O CFC é compatível com óleo mineral. Alguns HFC (ex: R 134 A) não é. Logo, é necessário uma limpeza interna do sistema, além da substituição de algumas peças, como filtro secador. No entanto, existem refrigerantes "ecológicos" como, por exemplo, o "Isceon" (Du Pont), que é compatível com óleo mineral, reduzindo as operações de adaptação;

• **Desumidificação do sistema:** antes de recarregar o sistema é essencial a realização de uma vácuo sucção. Essa operação elimina toda a umidade interna, que pode formar um ácido, corroendo o sistema de dentro para fora. O tempo, assim como o valor da depressão aplicados, são especificados pelo fabricante dói sistema.





Vectra Next Edition
visual renovado e novo motor

Sedã da Chevrolet ganhou aprimoramentos no visual externo, no interior e agora será disponível apenas na configuração 2.0 Flexpower

Carolina Vilanova

A nova versão do Chevrolet Vectra, batizada de Next Edition, chega a o mercado depois de passar por uma bela reestilização e ganhar aprimoramentos no acabamento interior e no motor, que será disponibilizado a partir de agora apenas na configuração 2.0 litro 8V Flexpower, o que deixa fora da linha os propulsores 2.4 litros.

Comercializado nas versões Expression e Elegance, com câmbio manual ou automático; e Elite, apenas com câmbio automático, o sedã chega também com preços acessíveis, bem competitivos para o segmento em que atua, a partir de R$54.098,00 para o modelo Expression, R$60.718,00 para o Elegance e R$70.664,00 para o Elite.

O visual externo do Vectra Next Edition ganhou um ar mais americanizado, com traços e componentes que acompanham a tendência global da marca, com bastante esportividade e elegância. A grande alteração foi na parte dianteira do conjunto, que exibe um capô com novo formato, assim como o desenho dos faróis. A grade do radiador também mudou e ganhou a gravata dourada maior e sem o arco em volta, assim como na Captiva, na Meriva e no Classic.



Por dentro o carro ficou mais funcional, com uma quantidade maior de porta-trecos e porta-copos. O material do acabamento dos bancos também foi refinado, com novas cores e texturas, na tonalidade cinza. Retrovisores externos foram pintados na cor do veículo e contam com as setas incorporadas.

Pensando em potência sem descuidar da ecologia, a marca desenvolveu um motor mais econômico e menos poluente, com configuração 2.0 litro 8V bicombustível. Com torque forte, o Next Edition é capaz de alcançar 140 cv com álcool e 133 cv com gasolina, sempre a 5.600 rpm, ou seja, aumentou em 12 cavalos a potência em relação ao motor antigo. O torque é de 19,7 kgfm a 2.600 rpm (álcool) e 18,9 kgfm a 2.600 rpm (gasolina).

Nas mudanças estruturais do motor, as mais significativas foram o coletor de admissão em material plástico, coletor de escapamento em aço inox e sistema de comando de válvulas roletado LFVT (Low Friction Valvetrain) – de baixo atrito. Além disso, foi adotado um sistema de dois catalisadores, para otimizar a distribuição de carga de metais nobres e melhorar eficiência do conjunto.

A suspensão também foi modificada, ganhou rodas aro 17 polegadas e amortecedores com nova calibração, tudo para garantir a estabilidade e aumentar a segurança.

Vários recursos tecnológicos estão a disposição do motorista no Novo Vectra, como sistema de sonorização com MP3, entrada para SD Card, conexão auxiliar para IPod e Bluetooth, computador de bordo, sensor de chuva, ar-condicionado digital inteligente, etc.

O Vectra New Edition está disponível na rede de concessionárias nas cores: Branco Mahler, Prata Solaris, Bege Artio, Vermelho Chardon, Cinza Bluet e Preto Noturna.







Vectra GT-X Remix: contemporâneo *chic*



A General Motors do Brasil acaba de lançar as versões GT e GT-X Remix do Vectra Next Edition do sedã, já acompanhando o novo desenho global da marca. O modelo ganhou aprimoramentos no design exterior e interior e, de acordo com os engenheiros da montadora, pode ser considerado um carro contemporâneo chique, com muita esportividade e arrojo.

As alterações foram ditadas pelo consumidor e o que já tinha sido aprovado na primeira versão foi mantido. Na frente, recebeu a nova grade com a gravata dourada em evidência, faróis com novo desenho e máscara preta, além dos retrovisores com luzes de seta incorporadas, assim como no Next Edition. A traseira continua com o mesmo desenho esportivo e atraente da versão antiga, apresentando apenas as lanternas fumê e vermelha com molduras cromadas e a barra cromada no porta-malas com a nova gravata.

Para a General Motors, um grande trunfo do Remix é o motor também aprimorado 2.0 litro Flexpower de oito válvulas, exatamente o mesmo que equipa o Next Edition. O principal argumento de vendas é a ampla gama de recursos tecnológicos incorporados como equipamentos de série, como ABS, Air bag duplo, I-pod, Bluetooth, entre outros.

O modelo está disponível na rede de concessionárias em diversas cores: vermelho Lyra, branco Mahler, prata Polaris, bege Artio, vermelho Chardon, cinza Bluet, cinza Taranis, azul Asthenes e preto Nothura. A versão GT-X tem a opção da cor Azul Arian. Os preços começam em R$ 56.034,00 para as versões GT e R$ 64.134,00 para os modelos GT-X Remix. A garantia é de 3 anos.

Prêmio Marca Brasil

10ª Edição



Vote na sua marca preferida

CONCORRA:

✓ 1 Notebook ✓ 1 Home Theater

✓ 5 convites para participar da Cerimônia Solene de Entrega das Láureas, com direito a levar 1 acompanhante.



Veja o regulamento no site

*Você, como profissional do **Setor Automotivo**, conhece e sabe reconhecer as empresas deste mercado que primam pela qualidade dos produtos que vendem.*

Por isso, pedimos o seu voto para essas empresas, que sob o seu ponto de vista, merecem o seu respeito e por isso devem ser homenageadas pela premiação.

***E para escolher é muito simples: escreva no box de cada categoria no verso deste anúncio, o nome de uma marca de empresa ou de um produto de sua preferência** e siga as instruções mencionadas logo abaixo dos campos para votação.*

Ou se preferir, acesse o site: www.premiomarcabrasil.com.br

Seu voto é fundamental e uma iniciativa concreta para estimular as empresas do setor a serem cada vez mais profissionais!



PRT/SP 4080/91

UP - AC/ JABAQUARA

DR / SP

PRÊMIO MARCA BRASIL 2009

10 Anos

TRIO INTERNATIONAL DISTICTION

CARTA - RESPOSTA

NÃO É NECESSÁRIO SELAR

O SELO SERÁ PAGO POR:
CIPA PUBLICAÇÕES, PRODUTOS E SERVIÇOS LTDA

Caixa Postal 68006
04047-970
São Paulo - SP

RECORTE AQUI

Setor Automotivo

NA SUA OPINIÃO, QUAL A MELHOR MARCA DE:

Montadoras Carro até 1.0	Montadoras Carro até 1.6	Montadoras Carro até 2.0	Montadoras Carro acima de 2.0	Montadoras Pick-up leve
Amortecedor	Bateria	Bomba de Óleo	Componentes de Direção	Correia
Disco de Freio	Embreagem	Equipamento de Diagnóstico	Ferramentas	Filtro
Juntas e Retentores	Lâmpadas	Lubrificação de Motor	Pastilha de Freio	Pneu
Rolamentos	Sistemas de Injeção Eltrônica	Tensionadores e Polias	Vela	Entidade do Setor (Associação, Instituto ou Sindicato, etc)

- Preencha o nome da marca de empresa ou de produto no box de cada categoria acima.
- Preencha os seus dados, cole, dobre e coloque no correio até 31/05/2009.
- Não é necessário endereçar e/ou selar.
- A identificação do remetente é obrigatória, só será válido um cupom de votação original por leitor e não serão aceitas cópias ou qualquer tipo de duplicação.
- Veja regulamento no site www.premiomarcabrasil.com.br

Nome: _____

Endereço: _____

Complemento (sala, apto, andar): _____

Bairro: _____ CEP: _____

Cidade: _____ Estado: _____

Tel.: ( ) _____ Fax: ( ) _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Empresa: _____

RECORTE AQUI

DOBRE AQUI E COLE



Toyota lança Hilux SW4 com motor a gasolina

Duas novas versões do utilitário esportivo Toyota Novo Hilux SW4 equipadas com motores a gasolina serão disponibilizadas para o consumidor brasileiro a partir de abril. A nova gama oferece as motorizações 4.0 litro V6 com 24 válvulas VVT-i e desempenho de 238 cv nas versões de acabamento SRV; e 2.7 litro com quatro cilindros e 16 válvulas, com comando do tipo VVT-i e potência de 158 cv como conjunto da versão SR.

O motor seis cilindros da SRV conta com cabeçote, bloco e cárter construídos em alumínio, coletores e sistema de escapamento em inox. Ainda agrega algumas peças fabricadas em resina, como esticador e tensionador de polia, buchas de válvulas e pescador do óleo do motor, que substituem componentes de metal. A transmissão é automática de cinco velocidades e Sistema de Inteligência Artificial.

Já a versão de quatro cilindros traz como principais atrativos a tecnologia VVT-i (comando de abertura de válvulas variável inteligente), coletor de admissão em plástico e coletor de escapamento em aço inox. Os pistões são refrigerados com jatos de óleo, as bielas são forjadas e leves e o bloco possui galerias de água entre os cilindros, mantendo a máxima refrigeração do motor. A caixa de câmbio pode ser manual de cinco velocidades e a automática de quatro velocidades com gerenciamento eletrônico ECT (Eletronic Control Transmission).

Em relação ao design, o utilitário segue as alterações realizadas na linha no final do ano passado. O SW4 a gasolina está disponível nas cores Branco polar, Prata metálica, Cinza Chumbo metálico, Preto eclipse, Azul metálico e Bege aurora. Os preços começam R$ 119.700 para a versão SR e a partir de R$ 156.800 para a versão SRV.



Fiat Punto
ganha motor turbinado



Com motor 1.4 litro T-Jet, o mesmo do Linea, o Punto ganha agilidade, velocidade e um visual jovem e esportivo

Carolina Vilanova

A tradição de produzir carros esportivos é uma marca registrada dos italianos. Ferrari, Alfa e Maserati, todas marcas da Fiat, são mestras em desenhar e motorizar veículos que se transformam em sonhos de consumo nas pistas do mundo inteiro. Essa tradição, que por várias vezes a Fiat mostrou para os brasileiros em modelos como Uno, Tempra e Marea, voltou primeiro com o Linea e agora está numa versão do Punto, chamada de T-Jet.

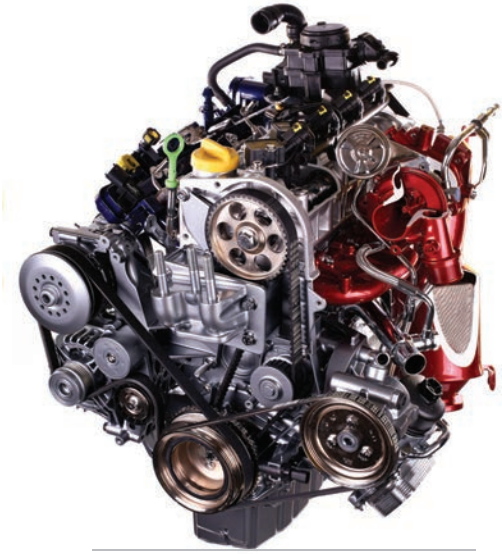
Com motor Fire 1.4 16V Turbo, o Punto turbinado tem ótima dirigibilidade e apresenta desempenho de motor grande: 152 cv de potência máxima e torque de 21,1 kgfm de torque, alcançados a partir dos 2.250 rpm, mantendo-se até 4.500 rpm. Para conseguir essa performance, a Fiat adotou o turbo compressor de baixa inércia IHI RFH3, refrigerado a água e com carcaça produzida em liga de ferro fundido à base de níquel, altamente resistente.

No desenho, o carro também ganhou seus aprimoramentos, mesmo já tendo os modernos traços assinados pelo grande estilista da marca Giorgetto Giugiaro, ficou mais esportivo com alguns itens de série, como máscara negra nos faróis, molduras pretas no pára-lamas, aerofólio bico-



lor na tampa traseira, ponteira do escapamento dupla cromada, luz de direção na cor prata e rodas exclusivas em liga leve de 17", entre outros.

O carro chega com preço de R$ 59.500,00 , com a vantagem de ser um modelo completo em termos de itens de série, destacando o sistema duplo de air bags, ABS com EBD, My Car Fiat, sistema Blue & Me, volante de couro, chave tipo canivete, ar-condicionado e direção hidráulica. O Punto T-Jet é encontrado na rede de concessionárias da marca nas seguintes cores, todas superesportivas: branco, amarelo, vermelho e preto.



Fiat apresenta Stilo Blackmotion



Uma versão especial do Fiat Stilo, em dois exclusivos tons de preto metálico, será disponibilizada para os consumidores, com o nome de Blackmotion. O novo modelo traz características já conhecidas do Stilo, como esportividade, modernidade e diversos recursos tecnológicos, tudo isso combinado a itens que serão exclusivos dessa série e que priorizam beleza, conforto e segurança.

No desenho externo, o Blackmotion vem com detalhes diferenciados, com ênfase nos frisos da grade, das portas e da tampa traseira na cor cinza Dark Shadow e nos vidros escurecidos Vênus 35, além das rodas em liga leve com pintura exclusiva na cor cinza Dark Shadow e a sigla Blackmotion estampada na tampa traseira.

Em relação à mecânica, a Fiat manteve o motor 1.8 litro bicombustível de 8 válvulas, capaz de entregar a potência de 112 cv com gasolina e 114 cv com uso exclusivo do álcool, sempre a 5.500 rpm. Já o torque máximo alcançado é de 17,8 Kgfm (gasolina) e 18,5 Kgfm (álcool) a 2.800 rpm. O câmbio é o automatizado Dualogic.

Disponível nas cores Preto Vesúvio e Preto Vulcano, o Fiat Stilo Blackmotion chega ao mercado com o preço de R$ 65.900,00.

Nissan Livina é o primeiro flex da marca no Brasil



Um novo monovolume acaba de entrar no mercado brasileiro, trazendo o respeito das marcas japonesas, toques da nossa engenharia e um preço competitivo, R$ 46.690,00. Trata-se do Nissan Livina, um modelo já conhecido pelo mundo, mas que para o brasileiro vem com motor bicombustível.

Produzido na fábrica da Renault no Paraná, o Livina é disponibilizado nas seguintes versões, classificadas de acordo com a motorização, ambas bicombustíveis: 1.6 16V e 1.8 16V, com câmbio manual de cinco velocidades e as topos de linha 1.6 16V SL e 1.8 16V SL, equipadas com transmissão automática.

O propulsor 1.6 litro, o mesmo da Renault, gera potência de 104 cavalos (gasolina) e de 108 cv (álcool) a 5.750 rpm. O torque máximo é de, respectivamente, 14,9 kgfm e 15,3 kgfm a 3.750 rpm, e a taxa de compressão é de 10,0:1. Já o motor 1.8 litro entrega 125 cv (gasolina) e 126 cv (álcool), também a 5.750 rpm. O torque máximo é de 17,5 kgfm a 4.800 rpm com qualquer um dos combustíveis e a taxa de compressão é de 9,9:1.

No visual, o carro é bem bonito e elegante. Carroceria alta, ampla área envidraçada e a linha de cintura elevada são algumas características do desenho do monovolume. De acordo com a Nissan, o modelo herda semelhanças estéticas do crossover Murano.

Renault apresenta o sedã Symbol com motor 1.6 Hi-flex

Recém-chegado para ocupar o lugar do Clio Sedã, mas sem a opção de motor 1.0 litro, o Renault Symbol chega como o novo *compacto premmium*, que vem para brigar no mercado nacional num acirrado segmento que, de acordo com a montadora, não inclui o Logan, o outro sedã da marca, esse sim com motores 1.0 e 1.6 litro.

O novo carro é mais bonito, mais tecnológico e também mais caro do que o seu antecessor, o Clio, sendo que o preço começa em R$ 41.190,00, com o apelo de ter mais itens como equipamentos de série. O visual é mais elegante com linhas harmoniosas e clean. Por dentro ficou mais ajeitado e funcional, com um painel de instrumentos moderno e um porta-malas com 506 litros de capacidade de carga.

São duas versões de acabamento, Expression e Privilège, ambas equipadas com motor bicombustível 1.6 16V Hi-Flex, o mesmo do



Logan, Sandero e Stepway. Essa configuração confere ao modelo a potência máxima de 110 cv (gasolina) e de 115 cv com álcool sempre a 5.750 rpm. O torque é de 15,2 kgfm (gasolina) e de 16 kgfm (álcool) ambos a 3.750 giros.

O Renault Symbol é equipado com câmbio mecânico de cinco marchas e teve a suspensão calibrada para nossos terrenos. Com garantia de 36 meses, o Symbol está disponível nas concessões da marca em todo o Brasil.

Revista
O MECÂNICO

Assine

e ganhe um boné exclusivo*





NOVIDADE:
PAGUE COM SEU CARTÃO DE CRÉDITO!

MasterCard VISA

Apenas:
R$ 50,00
por ano!

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** por 1 (um) ano - 6 exemplares (Revista Bimestral).

Opção de pagamento via boleto bancário: **parcela única de R$ 55,00**

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.)

Smart ForTwo
chega ao Brasil em abril





O simpático mini carro Smart ForTwo começa a ser vendido no mercado brasileiro nesse mês, nas versões Coupé e Cabrio, já com os valores definidos de R$ 57.900,00 e de R$ 64.900,00, respectivamente. O pequeno grande amigo da natureza tem baixas emissões de poluentes e reduzido consumo de combustível.

Com personalidade e estilo, o Smart ForTwo foi concebido para ser pequeno, prático e ágil, principalmente, para circular em tráfego urbano. O tamanho é de apenas 2.695 milímetros de comprimento, 1.559 mm de largura e 1.542 mm de altura, com entreeixos de 1.867 mm.

O Smart é impulsionado pelo compacto motor a gasolina de 1 litro 12V, com 3 cilindros e 4 válvulas em cadaum. É montado transversalmente em frente ao eixo traseiro e inclinado para trás a um ângulo de 45 graus.

Com o turboalimentador, o motor tem capacidade de gerar 84 cv de potência a 5.250 rpm, com torque máximo de 12,2 kgfm a 3.250 rpm. De acordo com a marca, o carro roda 20 Km com um litro de gasolina e alcança a velocidade máxima de 145 km/h, limitada eletronicamente.

A caixa de transmissão é automatizada de cinco velocidades (softip), sem o pedal de embreagem, que é acionada por um motor elétrico. Como nos carros de F1, as marchas também podem ser mudadas por meio de aletas no volante.

O design do carrinho é moderno e super compacto, apesar de ser espaçoso por dentro. Outras características do mini são as cores fortes e a quantidade de recursos tecnológicos que oferece ao motorista e sistemas de segurança. Esse desenho moderno e esportivo conta ainda com um teto panorâmico de policarbonato e a capota elétrica da versão cabrio.

Salão de Genebra: tecnologia a serviço do meio ambiente





Os veículos do futuro têm como principal característica a baixa emissão de poluentes, em especial os de motores híbridos e que utilizam energias alternativas

Carolina Vilanova

Uma das maiores exposições de automóveis do mundo, o Salão de Genebra, realizado na Suíça no mês de março, trouxe para os consumidores do mundo inteiro o que há de mais avançado em tecnologia aplicada para preservação do meio ambiente.

Com muita beleza e estilo, o 79º Salão de Genebra mostrou que mesmo com toda a crise que arrasa o setor em países europeus e nos Estados Unidos, o show dos carros do futuro não pode parar, principalmente, num momento em que todas as atenções estão voltadas para deter o aquecimento global e reduzir a emissão de poluentes na atmosfera, um dos maiores fatores que mais agrava o problema. A solu-



ção, de acordo com as montadoras, é a produção de carros ecologicamente corretos, ou seja, movidos a combustíveis alternativos.

No Salão todos puderam ver as novidades que estarão à disposição dos motoristas num futuro bem breve: carros elétricos, híbridos, protótipos e muitas outros modelos projetados pensando na preservação do nosso planeta.

No grupo dos mais ecológicos, destacam-se os modelos elétricos Chrysler 200C EV e Dodge Circuit EV, que a Chrysler pode colocar no mercado ainda em 2010. A Peugeot leva os protótipos híbridos Prologue HYbrid4, RC HYbrid4 e HYbride3 compressor.

Entre as novidades que vão circular nas ruas brevemente, estão o compacto Chevrolet Spark, o Fiat 500C Cabriolet, o Ford Kuga 2.5 l Automatic e a nova Ranger, o Renault Mégane Estate e Mégane Renault Sport, o crossover Peugeot 3008 e muito mais. As grandes vedetes são sempre os esportivos e não faltam opções: Audi A5/S5, Quattroporte Sport GT S, BMW Z4 entre outros.











Tudo bem diferente no circo da Fórmula 1



É certo que a Fórmula 1 vive uma nova era. A temporada de 2009 foi esperada com ansiedade pelos fãs do automobilismo e foi marcada logo no primeiro treino pelas mudanças mais significativas dos últimos tempos, em relação à mecânica, design e também ao regulamento.



No *grid* das mudanças: a volta dos pneus *slick* em substituição aos compostos com sulcos, o novo pacote aerodinâmico e as restrições do número de asas, a introdução do KERS – um sistema que reaproveita a energia cinética da frenagem e injeta 80 cavalos de potência no motor por sete segundos, as asas dianteiras ajustáveis e a utilização de apenas oito motores por ano. Tudo isso promete fazer a diferença dentro da pista na hora da ultrapassagem e dentro dos boxes na busca pelo melhor acerto do carro.





Ainda cortaram os treinos entre as corridas e os altos orçamentos. Agora as equipes têm que manter seus *budgets* (orçamentos) mais equilibrados e isso faz muita diferença. No sistema de pontuação, foi mantido que quem tiver o maior número de pontos será declarado campeão.

O resultado dessa revolução a 300 km/h foi visto com atenção no treino de abertura para a temporada, no circuito de rua da Austrália. E todo mundo gostou do que viu: uma Fórmula 1 de disputas, como há muito não acontecia. Carros nervosos, que o piloto tem que trabalhar para controlar e que precisa ser minuciosamente acertado pela equipe de mecânicos para entregar um bom conjunto.

A surpresa começou no primeiro treino para a corrida: parecia que os últimos tinham se tornado os primeiros. Equipes que só andavam atrás no ano passado, trocavam as primeiras posições em disputas inusitadas. Williams, Toyota, Red Bull e a grande surpresa de todas: a Brawn GP, nova equipe do engenheiro Ross Brawn (leia-se: ex-Schumacher). Mas em compensação, Ferrari, McLaren e Renault se esforçavam por um tempo de volta decente. O atual campeão Lewis Hamilton, ninguém viu.

No primeiro grid do ano, o pole position Jenson Buton era um dos últimos colocados na última prova do ano passado. O carro da equipe Brawn - antiga Honda - tinha acabado de ganhar seu primeiro patrocínio. E na segunda posição, seu companheiro de equipe, o brasileiro Rubens Barrichello, que havia escapado por um fio da aposentadoria.



A corrida foi, no mínimo, diferente, com sabor especial de disputa e rivalidade, inclusive entre companheiros de equipe. Se continuarmos assim, teremos uma temporada sensacional, sem favoritos ou previsões. É o que o público quer ver: briga de braço com o volante. E vence quem for o melhor.

Mais competitividade na F-Truck



O Campeonato Brasileiro de Fórmula Truck também estreou com novidades na temporada de 2009 e ainda com mais emoção para o público, fascinado pelas disputas desses pesados caminhões em altíssima velocidade.

O ano de 2008 foi um período diferente na categoria, sem a presença do grande fundador, Aurélio Batista, que morreu com complicações no coração. Mas para a surpresa de todos e delírio dos fãs, o show de manobras com os Pace Truck, antes realizado por Aurélio, foi apresentado pelos seus três filhos: Danielli, Gabrielli e Aurélio Junior.

Na pista, os caminhões mostraram que as alterações da categoria valeram a pena. Todos devem ter instalado sob o motor um captador de óleo para evitar vazamento, além disso, o sistema de turboalimentação está liberado para todas as marcas. Os modelos Mercedes-benz e Scania são obrigados a correr com caixa de mudanças original.

Outros componentes obrigatórios são a cinta para prender o eixo carda e as rodas de ferro no eixo traseiro. O respiro do tanque deve ter uma mangueira conectada a um reservatório para evitar derramamento de diesel na pista. Essas mudanças certamente vão aumentar a competitividade na categoria e deixar os competidores mais equilibrados.



O regulamento técnico também conta com alterações, sendo que a principal é o ponto extra conquistado pelo pole position. Agora, os pilotos pontuam até a 14ª posição.

Novo carro marca o início da Stock Car

O início do campeonato de Stock Car foi marcado por novidades que prometem agitar a emoção dos fãs do esporte em todo o Brasil. No ano em que completa 30 anos de velocidade, a Stock Car apresenta um novo carro, com alterações significativas em relação ao antigo e também em termos de regulamento.

Batizado de JL G-09, o novo carro teve o projeto assinado pelo engenheiro da JL Racing, Gustavo Lehto, em parceria com o italiano Nicola Scimeca. O bólido foi desenvolvido para garantir segurança, baixo custo, design moderno e tecnologia de ponta. Somente o motor e os pneus continuam os mesmos.

A estrutura do carro foi construída com materiais nobres, mais leves, porém, resistentes, como fibra de carbono, magnésio e alumínio. Para driblar a crise, muitas peças foram padronizadas. Motores e câmbios não podem ser reparados durante a corrida, são lacrados e fornecidos pela JL Racing, que leva para cada etapa um lote de componentes sobressalentes para eventuais substituições e reparos.



Teremos também um pit stop obrigatório para troca de pneus, já utilizando as rodas de cubo rápido, com apenas um ponto de fixação. A parada para reabastecimento, também exigida na categoria, não pode ser feito durante a troca de pneus.

A crise financeira abateu a categoria, diminui o número de participantes na pista e de torcida nas arquibancadas, inclusive reduziu os patrocinadores. As bolhas agora são do Chevrolet Vectra e do Peugeot 307 sedã e os pneus, fornecidos da Goodyear. Outra mudança foi a entrada dos combustíveis Esso e lubrificantes Móbil, substituindo os produtos da Petrobrás.



Para completar, um grid cheio de importantes nomes do automobilismo, como Chico Serra, Cacá Bueno, Luciano Burti, Ricardo Zonta, Antonio Pizzonia, Max Wilson, Ricardo Maurício, Marcos e Pedro Gomes, Giuliano Losacco e Thiago Camilo. Será que eles vão acelerar pouco?



Vou montar uma oficina mecânica e auto-elétrica, poderiam informar quais ferramentas necessárias e onde adquirí-las com menores preços e condições de pagamento. Agradecido.

Olindo Antonio Demoner
Procar Auto Peças e Acessóris Ltda
Colatina/ES
antoniodemoner@hotmail.com

Prezado Olindo,
Fizemos uma matéria sobre o assunto na edição 176, com o auxilio do SEBRAE, SENAI e IQA, com certeza poderá te ajudar. A matéria está também no nosso site. Agradecemos a sua atenção e continue acompanhando nossa revista.

Constatei falha na injeção de combustível do Mercedes-Benz Classe A190. Preciso de ajuda para entender o sistema elétrico. Onde posso encontrar essas informações?

Marcos,
Mecânica Linck,
Sapucaia do Sul/RS
marucuzo@hotmail.com

Prezado Marcos,
Infelizmente não temos o manual do sistema de injeção do Mercedes A 190

para fornecer. No entanto, o Sindirepa-SP, cujo telefone é 5594-1010, possui uma vasta e rica biblioteca. Espero que ajude.
Atenciosamente.

Gostaria de saber qual é o peso do carro Ford Fusion.
Eli de Pádua Souza
Absoluto Mecânica Diesel, Campinas
eli_absoluto@terra.com.br

Prezado Eli,
Segundo o catálogo do fabricante, o veículo pesa 1.523, 00 kg em ordem de marcha.
Atenciosamente.

Onde encontro curso para bomba injetora ?
Gleidson
Palhoça/SC
gleidsonneide@yahoo.com.br

Prezado Gleidson,
Nossa indicação é que procure os cursos do SENAI. No estado do Paraná, você poderá entrar em contato pelo site **www.pr.senai.br.** *Em São Paulo entre em contato pelo site* **www.sp.senai.br** *ou pelo telefone* **0800 55 1000.**
Espero tê-lo ajudado.

PEÇAS ORIGINAIS
HONDA

COMPRE PELA INTERNET
E RECEBA EM SUA OFICINA EM
TODO O BRASIL

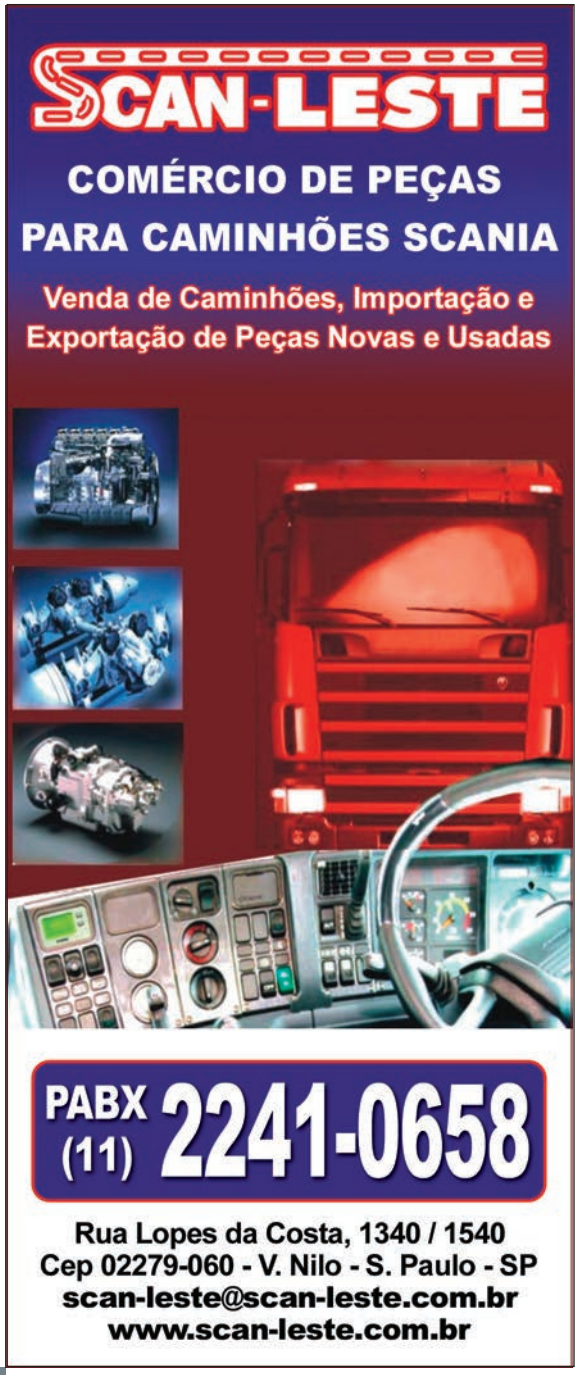
www.expresspecas.com.br

- Peças originais Honda;
- Atendimento por profissionais treinados pela própria fábrica;
- Mais de 10.000 itens a sua disposição;
- Entrega em até 48 horas em todo o Brasil;
- Site de fácil navegação;
- Aceitamos todos os cartões de crédito ou pagamento por boleto bancário, TED ou DOC em sua própria cidade.

ExpressPeças
Originais Honda

www.expresspecas.com.br

HONDA



Precisamos de algumas dicas sobre equipamentos de diagnose do sistema de injeção eletrônica. Quais suas particularidades e o mais indicado?

Lucimar Savazi
Center Diesel
Limeira do Oeste/MG
centerdiesel2008@hotmail.com

Prezado Lucimar,
Nas edição 156 fizemos uma matéria sobre o assunto. De qualquer maneira, podemos fazer algumas considerações:

a) Consulte o maior número de fabricantes possível (ALFATEST, NAPRO, BOSCH, TECNOMOTOR, RAVEN, SNAP ON, PLANA, etc);
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 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).
Atenciosamente.

Como faço para adquirir um manual de montagem de motores diesel e outros atualizados.
Antonio Santos Carvalho
Miracatu/SP
totys58@hotmail.com

Prezado Antonio,
Não temos manuais específicos para fornecer, no entanto, sempre publicamos matérias sobre os motores diesel. Por isso, acompanhe nossa Revista, as notícias do site e os programas de O Mecâniconline, que sempre ficará bem informado.
Atenciosamente.

Sou mecânico há 6 anos e fiz um curso de qualificação no SENAI. Agora pretendo melhorar meus conhecimentos e me atualizar. Em qual área devo investir? Quais cursos devo fazer e onde encontrar? Obrigado.
Cleriston Cabral
Julio Simões e Transporte
Montes Claros/MG
Cleristonmania@yahoo.com.br

Prezado Cleriston,
A eletrônica embarcada (injeção eletrônica, freios ABS, climatização automatizada, air bag e redes de multiplexagem) é uma área muito atual, onde faltam profissionais especializados em diagnóstico. Fica aí a nossa sugestão.
Espero ter ajudado.



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

1 + 9 de
R$ 379,00*
(c/ cheque de SP)
Válido até 31/08/2008
*Credito sujeito a aprovação da Financeira Credial
Venda de peças e serviços para todas as marcas
www.pomgar.com.br
vendas@pomgar.com.br
Rua Soldado Jamil Dagli, 87
Pq. Novo Mundo - São Paulo - SP
pomgar
Desde 1951
Tel.: 11 2984 1000 / Fax: 11 2949 5913

Se7e Diesel
Participe de nossos treinamentos:
Frotistas, empresas de ônibus e oficinas
Equipamento para regular Unidades Injetoras.
Volvo - Scania - Mercedes - Iveco - International
Detroid - Cummins - Volks - Caterpillar - Common-Rail
Fonte
Eletromagnética

Características:
Fonte com pulsador, realiza atracamento automático
Totalmente digital com Software, precisão em seus testes.
Testa: Volvo "chinês" e volvo com os 2 atracamentos.
Ligue: (41) 3082-9428
e-mail: se7ediesel@hotmail.com

Somos uma pequena empresa de autocenter e gostaríamos de saber se existe um curso para reparos de direção hidráulica nacional e importada. Qual a carga horária, pois gostaríamos de nos aprofundar nos serviços.

Bacaro
F1, Itapevi/SP
baccaro@correios.net.br

Prezado Bacaro,
Nossa indicação é que procure os cursos do SENAI. Entre em contato pelo site **www.sp.senai.br** *ou pelo telefone* **0800 55 1000**. *Espero tê-lo ajudado.*

Tenho percebido que os mecânicos em geral têm muito medo de trabalhar com elétrica. Seria muito importante saber trabalhar com mutímetro e identificar defeitos, verificando os níveis de resistência e outros assuntos. Hoje em dia, tem que ser eletromecânico, com os veículos cada vez mais modernos, com seus sistemas de injeção complexos. Espero que minha sugestão seja proveitosa. Obrigado.

Dionizio JB Junior
Disvel, Ipiaú/BA
dioniziook@hotmail.com

Prezado Dionizio,
Muito obrigado pela sua sugestão, nosso objetivo é procurar oferecer cada

vez mais informações que ajudem no dia-a-dia do profissional da reparação. Estamos sempre em busca de novos assuntos, assim que possível realizaremos outras matéria sobre o assunto.
Atenciosamente.

Como posso conseguir o esquema elétrico do Chevrolet Celta e do Fiat Palio, principalmente, o esquema do ventilador do radiador, aquele que esfria o motor.
Rogério da Costa Sales
Auto Elétrica O Ramudinho
Teresina/PI
rogeriotchenko@hotmail.com

Prezado Rogério,
Infelizmente não dispomos da literatura que você necessita. Nossa indicação é que procure o SENAI. As escolas que ministram cursos da área automobilística costumam possuir bibliotecas. No entanto, não posso garantir que lhe permitirão o acesso as informações. No seu estado, entre em contato por meio do site **www.fiepb.com.br.** *Em São Paulo, entre em contato pelo site* **www.sp.senai.br** *ou pelo telefone* **0800 55 1000.**
Agradeço a atenção e continue acompanhando nosso site e revista.





Qual o motivo mais provável da quebra do virabrequim do OM 366, na ponta da polia?

Cristiano
Salto do Jacui/RS
comercialpava@uol.com.br

Prezado Cristiano,
As seguintes ocorrências podem provocar a quebra da árvore de manivelas na região próxima a da polia:
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;
f) Trincas pré existentes.
Espero tê-lo ajudado.

Segui as orientações para a troca da correia dentada do Citroen Picasso 2005, automático, porém não consigo sincronizar o motor, pois não localizo o local do pino de travamento do virabrequim. No lado esquerdo do motor há um orifício de 30mm, porém não localizo no volante do motor o local para encaixar o pino de travamento. Podem me ajudar, onde moro não temos muitas informações. Agradeço a atenção.

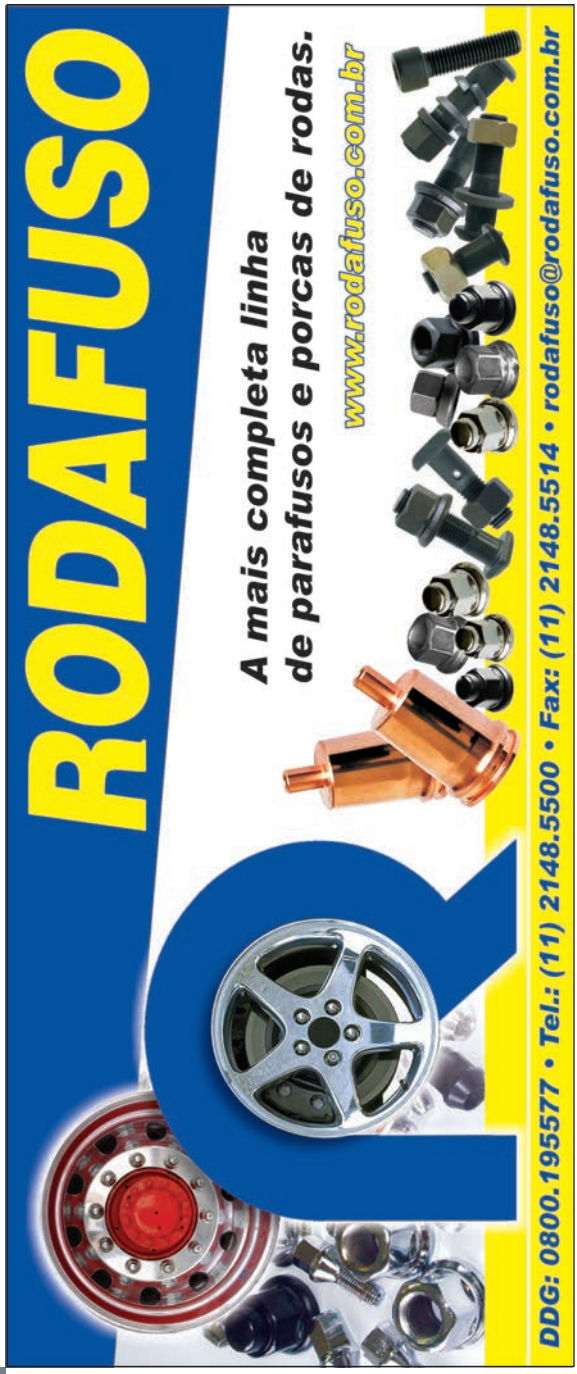
Dirceu
Jacarezinho/PR

Prezado Dirceu,
Para enquadrar esse motor, em específico, introduza a ferramenta Citroen C.0189 R no orifício do bloco, que dá acesso ao volante do motor (próximo ao coletor de escapamento). Gire o motor até que a ferramenta se encaixe totalmente, travando dessa forma o volante e, consequentemente, o eixo de manivelas na posição de enquadramento. Note que nessa situação, todos os pistões ficam posicionados na mesma altura (1 e 4 subindo). Gire cada um dos eixos de comando de válvulas, até que a ferramenta Citroen C. 0189 LZ possa ser introduzida em cada uma das polias, provocando o seu travamento no cabeçote.
Espero ter ajudado.

Onde posso fazer curso de mecânica de caminhão no Rio de Janeiro?
Alex Dutra
Rio de Janeiro
logn_99@yahoo.com.br

Prezado Alex,
Nossa indicação é que procure os cursos do SENAI. No seu estado, entre em contato pelo site **www.rj.senai.br.** *Em São Paulo:* **www.sp.senai.br** *ou pelo telefone* **0800 55 1000.**
Agradeço a atenção e continue acompanhando nosso site e revista.





Saudações! Gostaria de comprar um programa simulador de rodas, poderiam me fazer algum esclarecimento. Obrigado.

Edvaldo
Santa Rita Pneus Auto Center
Santa Rita Passa Quatro/SP
santarita_pneus@hotmail.com

Prezado Edvaldo,
Infelizmente, até o momento, não realizamos nenhuma matéria especifica sobre o assunto. Nossa sugestão é você contatar as fábricas de rodas (Alujet, Vaska, Scorro, Mangels, etc) para obter mais informações sobre o assunto.
Atenciosamente.

Tenho uma oficina mecânica especializada em injeção eletrônica. Faço vistorias de motores para o Ciretran e estou interessado em saber quais os equipamentos básicos para fazer a inspeção veicular. Gostaria que me enviassem detalhes dos equipamentos, bem como seus valores e forma de pagamento. Grato!
Henrique
Keza Auto Mecânica
São Simão/SP
jhenrrique@itelefonica.com.br

Prezado Henrique,
Infelizmente, não temos equipamentos para vender. No entanto, podemos

fazer algumas considerações sobre o assunto:

a) Para fazer a análise de gases dos veículos ciclo Otto, segundo a Resolução CONAMA 07/93, você necessita de um analisador de gases (CO, CO2, HC e O2), por raios infravermelhos, com modelo aprovado pelo INMETRO;

b) Para fazer a medição da opacidade da fumaça emitida pelos motores Diesel, segundo a NBR 13037 e Resolução CONAMA 251/99, você necessita de um opacímetro com modelo aprovado pelo INMETRO;

c) Para fazer a medição do ruído emitido por veículos do ciclo Otto ou Diesel, segundo a NBR 9714 e Resolução CONAMA 252/99, você necessitará de um decibelímetro, aprovado pelo INMETRO;
Maiores informeções sobre os equipamentos podem ser obtidas na regulamentação INMETRO "NIT-DIOIS-002", disponível no site: **www.inmetro.gov.br.**

Quanto à comercialização, nossa recomendação é que procure os grandes fabricantes (ALFATEST, TECNOMOTOR, NAPRO, BOSCH, SUN, PANAMBRA, entre outros), para obter o orçamento que precisa.
Atenciosamente.




ABÍLIO E O MECÂNICO BEM ATUALIZADO
ABÍLIO, EU SÓ OUÇO FALAR QUE A SUA OFICINA É SEMPRE A MAIS ATUALIZADA DE TODAS.
SÓ POR CURIOSIDADE, É QUE EU SOU UM SIMPLES FREGUÊS ADMIRADO.
O MECÂNICO
COMO VOCÊ CONSEGUE FAZER ISSO TÃO BEM?
SUA PERGUNTA ATÉ QUE VEIO A CALHAR.
O MECÂ
POR EXEMPLO, VOCÊ SABIA QUE EU ME ATUALIZO ATÉ NA FEIRA?
?
POIS É, EXISTEM FEIRAS DE NEGÓCIOS QUE SÃO ÓTIMAS OPORTUNIDADES PARA QUEM BUSCA NOVIDADES.


CLARO! LÁ PODEMOS VER O QUE TEM DE NOVO E DE MAIS INTERESSANTE.
AH É?
3 3


ALÉM DO MAIS JÁ SEI QUE ESTE ANO TEREMOS UMA NOVIDADE LÁ NA AUTOMEC.
ATUALIZAR O MECÂNICO


É UM CICLO DE TREINAMENTOS PRESENCIAIS. (PALESTRAS TÉCNICAS)


MINISTRADAS DE FORMA GRATUITA PELO "PROJETO ATUALIZAR O MECÂNICO"


A DISPOSIÇÃO PARA OS VISITANTES NO ESTANDE DA REVISTA "O MECÂNICO"
O MECÂNIC


E ESSA, REALMENTE, É UMA NOVIDADE SUPERINTERESSANTE.
E VAI LEVAR A TURMA TODA?
CLARO QUE VOU!


PÔXA ABÍLIO, VOCÊ NÃO PERDE UMA! É POR ISSO QUE EU CONFIO EM VOCÊ E NA SUA EQUIPE!

CURTAS E GROSSAS

Um ladrão grita ao outro, em meio a um roubo:
- A polícia está aí!
- E agora, que fazemos?
- Vamos pular pela janela!
- Mas, nós estamos no 13º andar!
- Agora não é hora pra superstições!!!

O marido chega preocupado em casa e diz à esposa:
- Tenho um problema no serviço.
E a esposa:
- Não diga "tenho um problema", diga temos um problema, porque os teus problemas são meus também.
- Tá bem, diz o marido, temos um problema no serviço, a secretária está esperando um filho nosso.

A mulher entra num restaurante e encontra o marido com outra:
- Pode me explicar o que é isto??
E ele responde:
- Só pode ser azar!!!

- Diga-me, por que motivo você quer se divorciar de seu esposo?
- Meu marido me trata como se eu fosse um cão!
- Ele te maltrata? Te Bate?
- Não, ele quer que eu seja fiel!

Num dia de muito calor, o marido sai do banho pelado, chega pra esposa e fala:
- Meu bem, está muito quente... o que você acha que os vizinhos vão dizer se eu for cortar a grama assim, completamente nu?
A mulher olha pra ele e responde:
- Provavelmente, que eu casei com você só por dinheiro...

O velhinho no leito de morte pergunta à esposa:
- Querida, por favor, seja sincera. Eu sempre achei nosso 6º filho um pouco estranho. Ele tem um pai diferente dos outros, não tem?
Em lágrimas, a mulher pede perdão e diz que sim.
O marido pergunta curioso:
- Então, quem é o pai ?
E a mulher, muito sincera responde:
- É você...

Em Londres, marido e mulher se acomodam na mesa de um restaurante. O garçom pergunta:
- O que os senhores desejam?
- Eu quero um filé mal passado! - responde o homem.
- Senhor... tem certeza? E a vaca louca?
- Sei lá, pergunta aí pra ela...



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!

MCCANN

É TUDO UMA QUESTÃO DE RACIOCÍNIO: JUNTANDO TODAS AS PEÇAS, TODAS MESMO, SÓ RESTA UM CARRO.

VECTRA NEXT EDITION



VECTRA NEXT EDITION. PARA QUEM QUER TUDO, UM CARRO ÚNICO.





Motor 2.0 com 140 cv. Novo painel de instrumentos com **novo grafismo**, **nova grade frontal**.
Itens disponíveis na versão Elite: Novos bancos com **novo revestimento de couro** – Ar-condicionado com **controle eletrônico de temperatura** – Sistema de som com **conectividade** para **Bluetooth**, **MP3**, entrada auxiliar e SD Card – **Premium Sound** com 4 alto-falantes, 2 tweeters, 2 subwoofers e 1 amplificador – **Crash Sensor** – **Side Air Bags** – Air bag duplo frontal – **Sensor de chuva** – Computador de bordo com 7 funções – Freios ABS – **Freios a disco nas quatro rodas com ABS e EBD** – **Novas rodas aro 17"** – Sensor de estacionamento* – **Teto solar** com acionamento elétrico** – **Comandos de áudio no volante** – **Transmissão automática** inteligente com modo esportivo – **Antipatinação** – **Neutral Control, Kick Down** e **Lock Up** – Cruise Control: controle automático de velocidade – Porta-malas com capacidade de **526 litros** – **Welcome Light:** iluminação externa de cortesia – **14 porta-objetos** e 2 tomadas de energia – Faróis **Blue Vision** – Porta-luvas **refrigerado.**

Consulte sua concessionária para saber os itens integrantes de cada versão. *Acessório vendido separadamente. **Item do modelo SE/SE(C)-R8J. Preserve a vida. Use cinto de segurança. Este veículo está em conformidade com o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE.

3 ANOS DE GARANTIA

www.chevrolet.com.br/vectranextedition
0800-702-4200

CONTE COMIGO

CHEVROLET

AS PEÇAS DO SEU CAMINHÃO DEPENDEM DA FAMÍLIA DE PRODUTOS URSA®.

Ursa®



Você põe muito no seu caminhão. Incluindo confiança. Você confia que ele não o deixará na mão; que suas peças levarão você ao seu objetivo. E elas não o deixarão na mão se você der a elas a avançada proteção dos produtos Ursa.

A linha Ursa tem os produtos que seu caminhão precisa e pode confiar: um óleo de motor que é um dos líderes de mercado, óleos de caixa e diferencial sintéticos para condições severas de operação, fluidos de arrefecimento de vida prolongada e graxa para altas temperaturas de operação.

Ursa ajuda a maximizar o tempo em serviço e lhe dá a confiança para atingir o sucesso. Grandes frotas confiam na nossa família de produtos Ursa.

www.texaco.com.br



URSA ENTREGA CONFIANÇA™

Um produto da empresa Chevron Brasil Lubrificantes Ltda.
Todas as marcas são de propriedade da Chevron Intellectual Property LLC.
©2009. Sujeito a disponibilidade de estoque.