

O MECÂNICO

**20 de Dezembro
Dia do Mecânico
Parabéns!**



MOTOR

**Propulsor 1.2L
Puretech da PSA
sem segredos**



MAIS DO QUE ELOGIOS, CHEGOU A HORA DO RECONHECIMENTO. CONHEÇA QUEM SÃO OS 10 FINALISTAS DO GP MOTORCRAFT 2016.

VEJA QUEM FORAM OS 10 FINALISTAS DA PROVA ON-LINE

NOME	CIDADE	UF
Francisco Parizzi Obice	Toledo	PR
Claudio Martinasso	São Paulo	SP
Alexandre de Souza	Mogi Mirim	SP
Licharles Rogerio Angella	Botucatu	SP
Vitor Jose Spironello	Piracicaba	SP
Cleubo Vieira Martins	Mauá	SP
Fernando Neves	Mauá	SP
Fábio Franco Neves	Mauá	SP
Jose Humberto de Oliveira	São Caetano do Sul	SP
André Luiz de Souza	Mogi Mirim	SP

A Motorcraft agradece aos mais de 16 mil reparadores independentes que cadastraram-se no Grande Prêmio Motorcraft, uma das maiores competições nacionais do segmento de reparação automotiva.

Conheça os 10 melhores colocados na 1ª fase do concurso, que tiveram o privilégio de participar de uma agenda exclusiva com a Motorcraft, além de conhecer a fábrica da Ford em São Bernardo do Campo-SP e participar da prova prática que deu ao vencedor o título de **melhor reparador independente do Brasil** e um New Fiesta Hatch 0 km.

Acesse www.reparadormotorcraft.com.br e saiba quem levou o título de melhor reparador independente do Brasil.



Motivos para comemorar

Dia 20 de dezembro comemora-se o dia do mecânico de automóveis. Esta fantástica profissão já foi considerada de segunda classe.

Nos anos 80 as pessoas acreditavam que para ser mecânico não era necessário estudar. Campanhas publicitárias afirmavam que o profissional da mecânica automotiva era desonesto.

O mercado crescente e a evolução dos veículos fizeram o mecânico buscar treinamentos, estudar, aprender técnicas de marketing, gestão de empresas e pessoas, evoluir para manter o negócio.

Esta evolução faz com que o cliente, independentemente de campanhas publicitárias, respeite o mecânico e valorize o serviço prestado.

Nos dias atuais, para ser mecânico de automóvel, é necessário conhecer eletrônica, estar antenado, conectado e pronto para as mudanças que o mercado exige.

Uma oficina deve ser agradável, confortável, mostrar modernidade. O responsável e toda a equipe têm que ter boa aparência, saber conversar e de maneira clara dar o diagnóstico. Isso mesmo, diagnóstico, como um médico e não mais falar qual é o defeito.

Todas estas situações são motivos de comemoração, elas forçam o profissional a evoluir, ser criativo e solidificar o negócio.

Nós da **Revista O Mecânico** estamos com você, não só no dia do mecânico, mas nos outros

364 dias do ano. Nosso objetivo é levar a melhor informação e conteúdo para seu aprimoramento profissional. Para isso basta acompanhar a publicação, que circula em todo o Brasil, e as plataformas digitais (portal omecanico.com.br; facebook.com/omecanico; youtube.com/omecaniconline) diariamente com notícias, dicas técnicas, passo a passo e novidades do setor.

Como não poderia deixar de ser, esta edição é comemorativa, especial para você. Assim, mostramos os detalhes da construção de um dos motores mais modernos do mundo comercializado no Brasil, o 1.2L Puretech da PSA Peugeot Citroën. Ainda o passo a passo do conserto da ECUs de motor diesel.

A importância do mecânico para o setor automotivo é reconhecida pela Volkswagen, tanto que eles desenvolvem ações para este profissional, é o que revela Daniel Morroni, gerente-executivo de Operações de Pós-Vendas em entrevista exclusiva.

Também entrevistamos mecânicos de várias partes do País, eles contam suas experiências e se realmente vale a pena ser mecânico.

Amigo mecânico, parabéns pelo seu dia, um ótimo Natal e que 2017 seja repleto de realizações. São os votos sinceros de toda a equipe da **Revista O Mecânico**.



Edison Ragassi
Editor



Motor

14

Propulsor 1.2L Puretech de 3 cilindros do Grupo PSA Peugeot Citroën traz duplo sistema de refrigeração, correia sincronizadora banhada em óleo, entre outras soluções



Mecânica Diesel

24

Aprenda a fazer o reparo da unidade de gerenciamento eletrônico dos motores diesel



Especial

34

Os desafios enfrentados por mecânicos

Seções

06 ▶ Entrevista

10 ▶ Acontece

40 ▶ Artigo

44 ▶ Lançamentos

64 ▶ Abílio

66 ▶ Humor



Raio X

48

Toro, uma nova categoria de picape

Diretores:
Fabio Antunes de Figueiredo
Alyne Figueiredo

Corpo editorial:
Editor: Edison Ragassi (Mtb. 38.204)
Repórter: Fernando Lalli (Mtb. 66.430)
redacao@omecanico.com.br

Colaboradores:
Fernando Landulfo
Fernando Naccari

Ilustração (Abílio): Michelle Iacocca

Diretor Comercial: Fabio Antunes de Figueiredo

Representantes:
AGM Representações
Agnaldo Antonio
Rosa Souza
VR Representações
Vanessa Ramires
comercial@omecanico.com.br

Diretora Administrativa:
Alyne Figueiredo
financeiro@omecanico.com.br

Projeto Gráfico:
Villart Criação e Design
Alexandre Villela

Editoração:
Demétrios Cardozo
arte@omecanico.com.br

Gestão editorial:



Av. dos Autonomistas 4.900 – PR 306
Bairro KM 18 / Osasco - SP
CEP 06194-060
Tels: (11) 2627-5168

Assinatura
Tel: (11) 2627-5168
assinatura@omecanico.com.br

Distribuição
Tel: (11) 2627-5168
distribuicao@omecanico.com.br

Impressão: Prol Editora Gráfica

Edição nº 272 - Circulação: Dezembro / 2016

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

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

Tiragem da edição 272 auditada por PwC

Apoio: SENAI

O mecânico merece atenção

Nesta entrevista exclusiva, Daniel Morroni, gerente-executivo de Operações Comerciais de Pós-Vendas da Volkswagen do Brasil, fala sobre a importância do mecânico independente

Revista O Mecânico: As vendas dos veículos novos sofreram queda significativa neste ano. Por causa disto, ocorreu maior volume de serviços no segmento de pós-vendas?

Daniel Morroni: De fato, houve um crescimento no volume de negócios e serviços no segmento de pós-vendas. Muitos clientes estão se programando para trocar de veículo em outro momento e, com isso, investindo mais na manutenção das condições do seu carro usado. Esperamos ter em 2016 um crescimento na venda de peças no varejo e de serviços da ordem de 5 a 7% na rede de concessionárias da marca, na comparação com o ano passado.

O Mecânico: É possível crescer no segmento de pós-vendas? Quais ações devem ser realizadas para se conseguir crescer?

Morroni: Temos certeza de que existe um grande potencial de crescimento do ne-



gócio de pós-vendas. Para atingi-lo é vital ter uma estratégia clara de retenção do cliente nas oficinas, assim como o fornecimento de peças para oficinas independentes. Hoje esta estratégia se baseia principalmente na busca pela satisfação do cliente, transparência e vendas com valor agregado.

O Mecânico: A satisfação do cliente com os serviços prestados é fundamental para que haja retorno. Nas pesquisas feitas pela Volkswagen, o que é possível identificar dos clientes? Eles estão satisfeitos com os serviços que a empresa presta?

Morroni: Sim. Podemos perceber nos resultados de nossas pesquisas uma melhoria na satisfação do cliente com relação ao serviço prestado em média de 15%, quando comparado ao ano anterior, e uma diminuição dos índices de retorno de serviços executados. Contudo, temos nos dedicado a melhorar, cada vez mais, os pontos abordados pelos clientes em nossas pesquisas. Este é um processo contínuo de evolução da Volkswagen.

O Mecânico: O número de clientes que continua a realizar serviços na rede autorizada depois que termina a garantia cresceu nos últimos anos?

Amortecedor Cofap: a marca original.



MAGNETI
MARELLI

Faça revisões no seu veículo regularmente.

m m c o f a p . c o m . b r



cofap

Morronei: Houve um crescimento de passagens de carros fora de garantia nas oficinas das concessionárias, porém é sabido que o maior volume de entrada destes veículos é realizado nas oficinas independentes. O crescimento é de aproximadamente 8%. Existem duas razões para esse fato: a idade média da frota ter aumentado e a necessidade de a rede de concessionárias atrair clientes fora do período de garantia.

O Mecânico: No último ano a tecnologia embarcada nos veículos cresceu. Assistimos à entrada do motor turbo em modelos de baixa cilindrada, sistemas multimídia interativos, novas opções de câmbio automatizado, entre outros. Como estas tecnologias irão impactar o pós-vendas?

Morronei: Com a evolução da tecnologia nos veículos, cada vez mais as oficinas em geral precisarão se preparar e estruturar para atender veículos com essas novas características. Através do novo Portal Clube do Reparador, temos a possibilidade de criar um canal de relacionamento com o mecânico independente disponibilizando conteúdos técnicos para o seu dia a dia.

O Mecânico: E o programa Clube do Reparador para os mecânicos independentes, lançado em 2016, qual o resultado desta ação? Em 2017 o programa continua? Quais as novidades programadas?

Morronei: Um dos principais resultados desta ação foi a aproximação da Volkswagen com esse público e o estabelecimento de um canal de comunicação com ele, provendo conteúdo técnico de reparação e informações relevantes ao seu trabalho. Lançamos também a campanha "Peça dá Sorte", na qual conquistamos um aumento de 6% em nossas vendas para os mecânicos. O projeto irá continuar em 2017 e devemos cada vez mais disponibilizar conteúdos que o auxiliem no dia a dia da oficina.

O Mecânico: Qual a importância do mecânico independente para a Volkswagen na cadeia que envolve o setor automotivo?

Morronei: Os mecânicos independentes são cada vez mais importantes para a Volkswagen. Como a frota circulante está ficando com idade maior, principalmente de três a sete anos, vemos um grande potencial de venda de peças por meio do atendimento ao nosso cliente no mecânico independente. A aplicação de Peças Originais realizada por esse público nos veículos Volkswagen também assegura a qualidade, desempenho e garantia do serviço aos seus clientes. Além disso, ao recomendar um veículo da marca aos seus clientes, esses profissionais têm um papel fundamental na decisão de compra do consumidor.

O Mecânico: Dia 20 de dezembro é o Dia do Mecânico. Deixe uma mensagem para este profissional tão importante do setor automobilístico.

Morronei: Em primeiro lugar, parabéns e agradeço a todos os mecânicos pelo carinho que têm com a marca e também pelos serviços prestados ao mercado automobilístico. Gostaria de reforçar nossa preocupação com todos os profissionais independentes e pontuar que estamos investindo bastante para continuar a estreitar este relacionamento, criando programas e canais de comunicação específicos para atender os desejos deste mercado. E se nós continuarmos fazendo isso de forma adequada, não há dúvida que isso continuará a retornar positivamente para a Volkswagen de alguma forma, seja na venda de carros ou peças. Há mais de seis anos, estamos construindo uma relação sólida e duradoura com este importante público. Já estamos felizes com os resultados alcançados, mas queremos melhorar a cada dia. Podem esperar, pois mais novidades estão a caminho. A Volkswagen deseja a todos ótimas festas e um próspero 2017. ✂

Parabéns, Mecânico!

A Delphi reconhece a importância do seu trabalho e, por isso, lança cerca de 150 novas aplicações por ano, para garantir que você tenha sempre as melhores tecnologias.



▶ A Delphi é uma das líderes mundiais em tecnologia móvel, componentes e sistemas de transporte, fornecendo soluções para todas as montadoras do Brasil, além de componentes para o mercado de reposição!

Acesse www.catalogoeletronicodelphi.com.br e conheça nosso portfólio de soluções completas.



Not Just Quality. Delphi Quality.

Bosch celebra 130 anos de sua fundação

► Fundada por Robert Bosch, a Bosch surgiu em novembro de 1886, em Stuttgart, Alemanha, com duas pessoas. Hoje, opera em mais de 150 países, empregando 375 mil funcionários. A evolução girou em torno do setor automotivo, já que os sistemas de ignição da empresa acompanharam a evolução do automóvel na virada do século XX e se espalharam por todos os continentes. No Brasil, a Bosch se instalou no ano de 1954 na cidade de São Paulo/SP. Atualmente, emprega no país cerca de 8.900 colaboradores.



Pivôs de suspensão para Jeep Renegade e HR-V

► A Nakata, fabricante de autopeças, passa a oferecer no mercado de reposição pivôs de suspensão para os veículos Honda HR-V e Jeep Renegade. Segundo a fabricante, são os primeiros pivôs disponibilizados no mercado independente para esses modelos.

Sistema OnStar com Diagnóstico Avançado

► A Chevrolet apresentou no Salão Internacional do Automóvel de São Paulo o Diagnóstico Avançado para o sistema OnStar, que permite ao usuário fazer um check-up dos principais sistemas do veículo pelo aplicativo no smartphone ou pelo portal na internet. Essa função permite receber informações como pressão instantânea de pneus, motor e transmissão, airbag, controles de tração, freios ABS, emissões, entre outros. Quando o sistema aponta qualquer anomalia, ele automaticamente envia para o usuário um alerta, orientando sobre o melhor procedimento. O novo Cruze Sport6 será o primeiro modelo a oferecer o serviço, que se estenderá também a outros veículos da linha 2017.



www.fremax.com
0800 47 4090

**ORGULHO PARA A FREMAX
É TER A QUALIDADE
RECONHECIDA POR VOCÊ.**



FAÇA REVISÕES EM SEU VEÍCULO REGULARMENTE.

Este é o Mês do Mecânico. E a gente sabe: opinião de mecânico vale ouro. **É por isso que queremos agradecer e parabenizar a todos os mecânicos que confiam na qualidade Fremax.** Sua confiança é o que nos inspira a fabricar produtos seguros de verdade. **MUITO OBRIGADO.**

O DISCO DE FREIO OFICIAL E EXCLUSIVO DA

Stock Car® **PORSCHE**
GT3 CUP CHALLENGE BRAS.

FREMAX
FREIO DE VERDADE COMEÇA COM E

Campanha premia oficinas e revendedores Ford

► A Ford premiou os distribuidores da sua Rede, oficinas independentes e lojas que mais se destacaram na campanha nacional de vendas de peças originais, chamada Valor Ford, durante agosto a outubro. Na categoria Oficina e Loja de Peças que mais adquiriram peças nos distribuidores Ford, a vencedora foi a Nova Altese, do Rio de Janeiro/RJ, cliente do distribuidor Caer Oceânica. Os distribuidores da Rede Ford vencedores nas categorias de varejo e atacado foram: Indiana (Salvador/BA), Zewel (Jaú/SP), Paranavel (Campo Mourão/PR), Navesa



(Goiânia/GO), Horizonte (Mogi das Cruzes/SP) e Caer Oceânica (Rio de Janeiro/RJ), que tiveram seus times reconhecidos durante o evento, incluindo consultores técnicos, chefes de oficina, gerentes de peças e gerentes de serviços.



Linha Profissional de retentores para diesel

► A Corteco traz ao mercado brasileiro de reposição a Linha Profissional de retentores, com aplicações em caminhões e ônibus da Mercedes Benz, Volvo, Scania, Iveco, Volkswagen e Ford. Segundo a fabricante, a linha foi desenvolvida especialmente para este setor e atende às principais necessidades de durabilidade e montagem de acordo com a realidade do mercado local.

Cosan Lubrificantes muda seu nome para Moove

► Responsável pela produção e distribuição de produtos da marca Mobil, a Cosan Lubrificantes passa a se chamar Moove. Desde 2008, quando a Cosan adquiriu a ExxonMobil do Brasil, a marca passou por algumas transições, de Esso mudou para Cosan Combustíveis e Lubrificantes, e depois somente Cosan Lubrificantes, agora é Moove. Segundo o presidente da empresa, Ricardo Mussa, os produtos da marca Mobil continuarão sendo o principal



foco de atuação do negócio e a relação comercial com a ExxonMobil permanecerá fortalecida.

OFICINA QUE OFERECE SERVIÇO DE PRIMEIRA, INDICA A SEUS CLIENTES PEÇAS QUE VALEM OURO.

Indique sempre as peças líderes de mercado no Brasil.

Monroe Axios. A número 1 do mercado no Brasil.

Coxim para motor e câmbio Coxins para amortecedor Buchas para suspensão Bieletos

Kit para suspensão Kit de reparo para junta homocinética Kit para amortecedor

RESPEITE OS LIMITES DE VELOCIDADE

TENNECO 0800-166-004 Chat online: www.monroe.com.br

MONROE
AXIOS
COMPONENTES PARA SUSPENSÃO



Motor Puretech da PSA sem segredos Parte 1

Propulsor 1.2L Puretech de 3 cilindros do Grupo PSA

Peugeot Citroën traz duplo sistema de refrigeração, correia sincronizadora banhada em óleo, entre outras soluções

✍ Edison Ragassi 📷 Alexandre Villela

Em abril de 2016, a Peugeot passou a utilizar no compacto 208 o propulsor 1.2L Puretech de 3 cilindros. Em junho foi a vez da Citroën equipar seu compacto com o mesmo propulsor. Fabricado na França, ele é montado em bloco de alumínio, recebeu sistema de injeção Flex, que aceita etanol, gasolina ou a mistura dos dois em qualquer proporção. Para isso, aumentaram a taxa de compressão (de 11:1 para 12,5:1), reforçaram os pistões, mancais e sedes de válvulas. Incluíram aquecimento dos bicos injetores para a partida a frio. O comando é variável na admissão e escape,

tem duplo sistema de arrefecimento para bloco e cabeçote.

O coletor de escapamento é integrado ao cabeçote e a correia sincronizadora banhada em óleo, entre outras soluções.

O nome técnico dado pelo Grupo PSA Peugeot Citroën é EB2M FF que entrega 90 cv (E) /84 cv (G) a 5.750 rpm e torque de 13,0 kgfm (E) /12,2 kgfm (G) a 2.750 rpm.

Nesta edição, Renato Borbon, responsável pelo treinamento pós-venda da rede de concessionárias das marcas francesas, mostra os detalhes técnicos e de construção deste propulsor que figura entre os mais avançados do mundo.

Sensores de sistema

Estes sensores funcionam como os da injeção eletrônica dos motores convencionais.



- 1) Sensor de oxigênio (Sonda lambda). A peça pré-catalisador está localizada na parte superior do motor.



- 2) Sensor de pressão absoluta do coletor de admissão e temperatura do ar de admissão



- 3) Conjunto do corpo de borboleta e coletor de admissão. Na parte interna, os dois potenciômetros da borboleta.



- 4) Sensor de pressão do óleo do motor.



- 5) Pressostato de climatização para a medição da pressão do sistema de refrigeração.



- 6) Sensor de fase do comando de admissão.

20 de Dezembro
Dia do Mecânico



HOMENAGEM NGK A TODOS PROFISSIONAIS REPARADORES E MECÂNICOS DO BRASIL





7) Sensor de fase do comando de escapamento.



8) Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.



9) Sensor de detonação colocado na parte traseira do motor.



10) Sensor de fase do escapamento.



11) Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.



12) Sensor de fase de admissão.



13) Sensor de pressão do óleo.



14) Sonda pós-catalisador.



15) Sensor que monitora a depressão do servo-freio.



16) Sensor de rotação do motor.

Atuadores



17) Três bobinas individuais.



18) Corpo de borboleta com o atuador elétrico.



19) Alternador com gestão eletrônica, participa das informações na rede multiplexada.



20) Eletroválvula do comando do variador de fase de admissão.



21) Eletroválvula do comando de escape.



22) Eletroválvulas injetoras de combustível com resistências aquecedoras.



23) Eletroválvula do variador do comando de admissão (VVT).



24) Eletroválvula do escape.

TRICO[®]
a century of seeing you through



Inventor do sistema de limpadores de para-brisas,
Líder Mundial e Fornecedor Global de todas as
montadoras desde 1917.

Em sua próxima compra pense TRICO[®]

Amigo mecânico queremos parabeniza-lo não somente nesta data mas sim os 365 dias do ano.

(12) 3878-4545

adm.vendas@tricoproducts.com.br

(12) 9 9797-9145

www.tricoproducts.com.br



25) Eletroválvula da purga do cânister.



26) Bomba de combustível.



31) Caixa de serviços inteligentes localizada no interior do veículo.

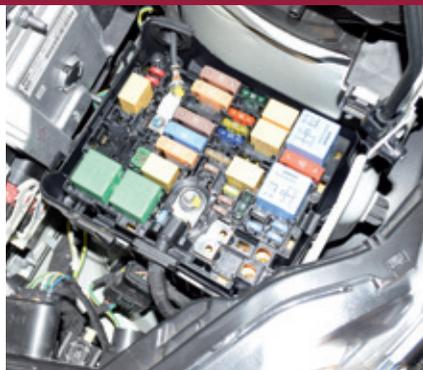


32) Conector de diagnósticos (OBD).

Calculadores



27) Módulo de injeção eletrônica fornecido pela Valeo (modelo AV46) com três conectores.



28) Central de serviços do motor.



33) IHCU – Central de controle do sistema de partida a frio com dois conectores, localizada no lado esquerdo atrás do para-choque dianteiro.



34) Calculador do ABS.



29) Bateria. Sempre obedecer a especificação correta da fabricante do veículo ao substituí-la, pois, uma bateria errada compromete todo o sistema elétrico do veículo.



30) Calculador localizado no polo negativo da bateria (caixa de carga da bateria). Faz a gestão do que entra e sai de carga, trabalha diretamente com o outro calculador que é o alternador. Recomenda-se, ao utilizar carga auxiliar, que o conector deve ser colocado na chapa e não direto no polo, pois pode queimar o calculador.

Estratégias de funcionamento do sistema de injeção eletrônica

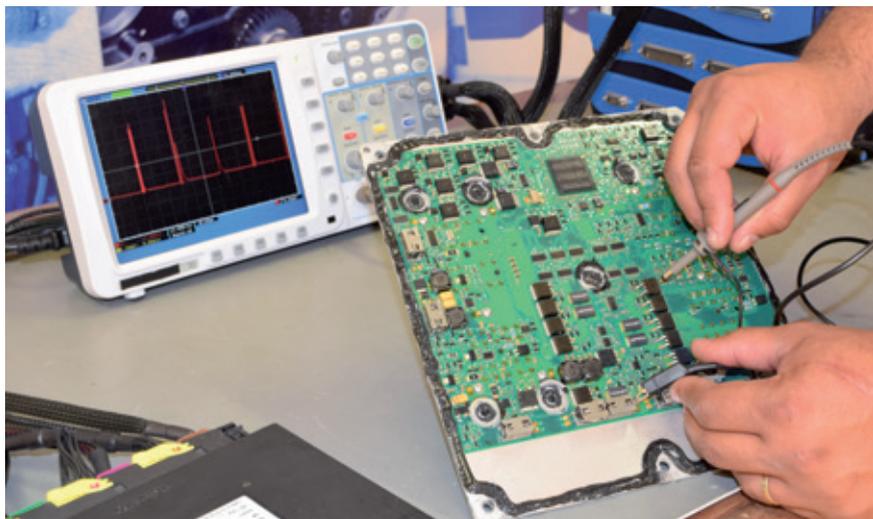
Para auxiliar no arranque quando o carro sai da inércia, ao acionar a embreagem, a rotação do propulsor elava-se de 750 rpm para 1.200 rpm. Ao acionar a embreagem e o freio, a rotação volta ao regime de marcha lenta.



Assista o vídeo com mais detalhes das estratégias de funcionamento do motor.

Veja na próxima edição (nº 273) da Revista **O Mecânico** a Parte 2 desta matéria, mostrando a estrutura do motor, com as peças móveis, sincronismo e muito mais.

Colaboração técnica – SENAI-Ipiranga “Conde José Vicente de Azevedo”.



Conserte ECUs de motor diesel em sua oficina

Aprenda a fazer o reparo de unidades de gerenciamento eletrônico de motores diesel com as ferramentas dedicadas para a função. Essa modalidade de manutenção pode se tornar um grande negócio para o seu estabelecimento

✍️ Fernando Lalli 📷 Alexandre Villela

Caminhões e ônibus evoluíram de forma absurda nos últimos 20 anos. Não foi fácil acompanhar: até mesmo a mais antenada oficina especializada em mecânica diesel teve que correr atrás de conhecimento, treinamento de funcionários e ferramental

adequado para lidar com as novidades. Agora tinham que lidar com novidades que iam do ABS, passavam pela injeção eletrônica e recentemente culminaram nos sistemas Euro 5 (EGR e SCR). Um baita trabalho de atualização para todo o mercado.

Dentro da eletrônica embarcada, a unidade do sistema de gerenciamento eletrônico do motor (popularmente conhecida pela sigla em inglês ECU = "Electronic Control Unit") sempre foi encarada pelo mecânico independente como uma verdadeira "caixa-preta", quase intocável. Em caso de falha, o reparo se resumia na simples troca por uma ECU nova.

Pelo alto valor da peça, na ponta do lápis, compensa fazer o reparo de uma ECU danificada. Mas não basta apenas conhecimentos básicos em eletrônica. Trata-se de um trabalho complexo, que exige equipamentos dedicados especialmente para tal, dentro de um processo minucioso, seguindo uma literatura técnica. Não se trata apenas de soldar um componente novo na placa...

Bancada de testes



Visando essa necessidade, a empresa Chiptronic desenvolveu para o setor de manutenção de veículos comerciais uma bancada completa de testes para diagnóstico e manutenção de ECUs. "É um reparo complexo, por isso, é muito importante que você tenha os equipamentos corretos e as informações necessárias para conseguir dar sequência em um trabalho como esse – que é complexo, mas muito rentável", declara Luciano Vaz, da área de treinamentos da Chiptronic.



O procedimento a seguir foi executado em um módulo Scania Euro V que, conforme reclamação do cliente, apresentava defeito no acionamento da unidade injetora de combustível nº5.



Neste passo a passo, foram utilizados:

(A) Um simulador ECU Test Diesel Pro, que aciona a ECU reproduzindo os parâmetros de funcionamento do motor e do veículo em si. O simulador possui módulos auxiliares para reproduzir os sistemas de cada montadora (Mercedes-Benz, Volvo e Scania, por exemplo, possuem módulos auxiliares específicos);

(B) O coordenador da ECU, que faz parte do kit de testes, juntamente com os cabos para reproduzir as ligações originais da ECU do veículo no simulador;

(C) Um scanner DieselDiag para ler e atestar os códigos de falha da ECU;

(D) Um osciloscópio, para leitura do sinal diretamente na placa do circuito;

(E) Software ECU Repair, que mostra a foto real do circuito com a descrição dos componentes do circuito e a função de cada um.



A TECNOLOGIA WALKER QUE VOCÊ JÁ ENCONTRA NAS MONTADORAS, AGORA TAMBÉM NO MERCADO DE REPOSIÇÃO. SEGURANÇA E TECNOLOGIA QUE VOCÊ EXIGE. QUALIDADE QUE O SEU CARRO MERECE.

A Walker trouxe uma novidade para você: peças genuínas, que antes só eram encontradas nas principais montadoras, agora estão disponíveis no mercado de reposição. Walker. Uma marca Tenneco.



LÍDER MUNDIAL EM SISTEMAS DE EXAUSTÃO.

SAC:0800166004

www.walkerbrasil.com.br

TENNECO

WALKER
SISTEMAS DE EXAUSTÃO

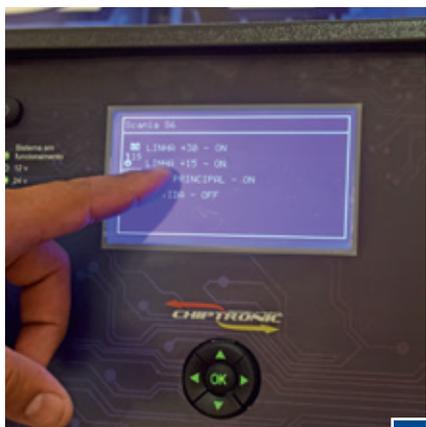
RESPEITE OS LIMITES DE VELOCIDADE.



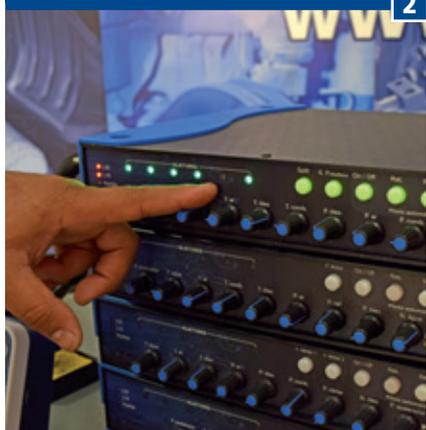
1

Diagnóstico da ECU

- 1) Faça as ligações padrão da ECU de acordo com o original determinado pela fabricante do veículo.
- 2) Uma característica importante do sistema Scania EMS S6: quando há uma falha na ECU, na ligação da Linha 15 no sistema da bancada de testes, haverá três pulsos simultâneos nos LEDs do módulo auxiliar do simulador. Para executar a função, selecione no simulador o sistema "Scania EMS S6", depois selecione opção "Scania S6", em seguida acione a "Linha 30" e a "Linha 15". Neste momento, a ECU desta reportagem acusou que possuía algum erro ao fazer piscar os LEDs do módulo por três vezes.
- 3) Para simular o funcionamento da ECU, proceda exatamente como no passo anterior, adicionando apenas o acionamento da "Partida". O módulo auxiliar acusa agora nos LEDs o defeito em si: a ausência do acionamento da unidade injetora nº5. O defeito alegado pelo cliente era precedente.



2



3

- 4) O passo seguinte é comprovar a anomalia da ECU no scanner. O uso do scanner é importante, segundo Luciano, porque nem todos os defeitos vão aparecer diretamente no simulador de testes. As ferramentas devem ser utilizadas em conjunto. Na leitura da memória de falhas da ECU, existiam três falhas presentes: a ausência do sensor NOx e da unidade de comando do SCR (que não estavam conectadas no sistema) e a falha da unidade injetora do cilindro nº 5.

Abrindo e testando mais uma vez

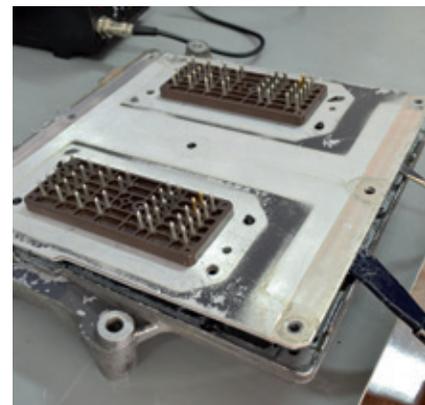
- 5) Comprovada a falha, siga para a ECU. Solte as conexões dos cabos e abra a ECU para ter acesso ao circuito eletrônico. Neste caso, esta ECU Scania possuía sete parafusos de fixação do suporte em sua placa. Luciano utilizou uma pequena parafusadeira para soltá-los.
- 6) Como a placa é colada em sua carcaça com silicone, utilize uma talhadeira para descolar as duas peças. É necessária paciência para não danificar a peça.



4

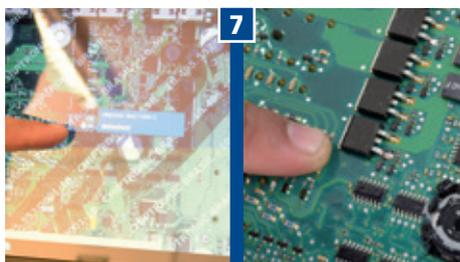


5



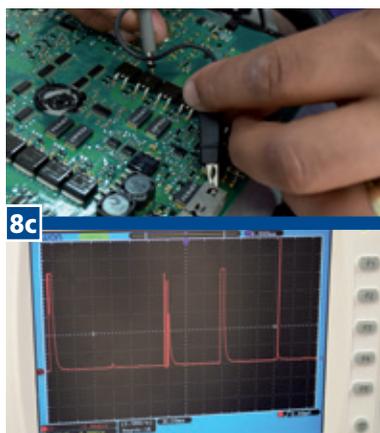
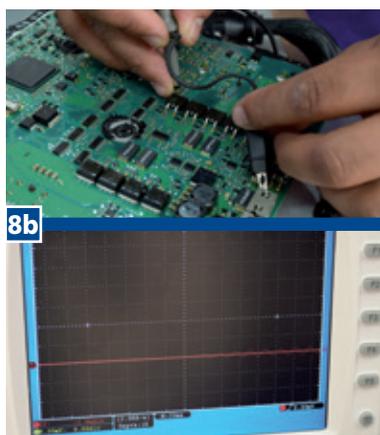
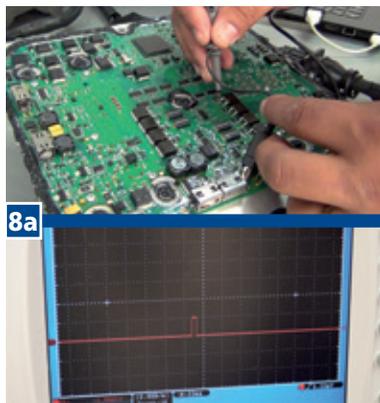
6





7) Para identificar a peça que está com defeito na ECU, a Chiptronic oferece o software ECU Repair, no qual é possível ter a visão geral do módulo, ver a posição e a função em cada peça. Ao passar o mouse, é possível saber qual a função de cada peça. Comparando a imagem do computador com o circuito na mesma posição, é possível identificar o transistor que controla a unidade injetora nº 5. Ao clicar sobre a peça, o software ainda permite a visão expandida do componente, detalhando as características e funções de cada pino.

8) Identificado o componente, faça o teste de sinal com o osciloscópio (escala de voltagem) para comprovar o problema. Para isso, ligue novamente os cabos de conexão na ECU e execute o teste como está no passo nº3. Enquanto o teste é executado, ligue a ponta de prova negativa do osciloscópio à massa e a ponta positiva, primeiramente, ao pino de entrada do componente defeituoso – no caso deste transistor, o terminal 1 (8a). Pelo osciloscópio, nota-se que há sinal de entrada, ou seja, o componente está sendo acionado (8b). Entretanto, mudando a ponta de prova para o terminal 6, responsável pelo sinal de saída do componente, a tela acusa que não há nenhum sinal. Isso atesta definitivamente o problema. Para efeito de comparação, fazendo o teste no mesmo pino de outro transistor de unidade injetora, sem defeito, o osciloscópio mostra o sinal de saída de aproximadamente 40 Volts (8c).


MOTRiO
 manutenção inteligente

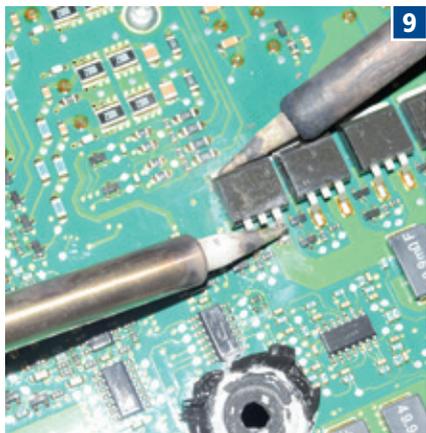
MOTRIO.COM.BR

VOCÊ CUIDA DE CADA DETALHE PARA QUE O CARRO FUNCIONE BEM.

E NÓS CUIDAMOS PARA QUE VOCÊ SEJA SEMPRE NOSSO PARCEIRO.



DIA 20 DE DEZEMBRO - FELIZ DIA DO MECÂNICO

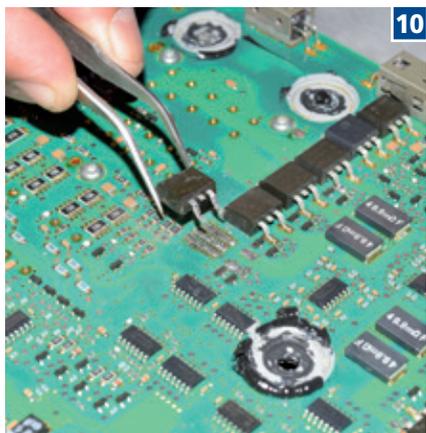


9

Troca do transistor

- 9) Para remover o componente, devido à grande área de dissipação da placa, é preciso utilizar dois ferros de solda. Posicione os dois ferros de solda sobre o componente e espere o estanho aquecer.

Obs: Pode ajudar a adição de um pouco de estanho para aquecer a área e remover a peça.

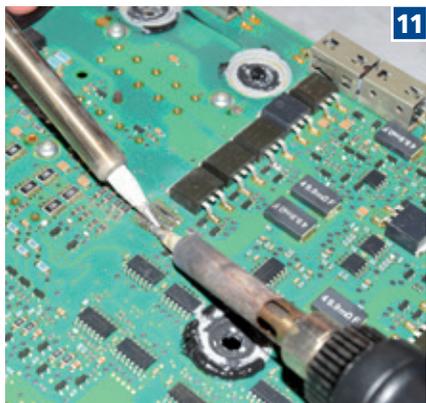


10

- 10) Com cuidado, remova o transistor defeituoso.

- 11) Prepare a instalação do componente novo aquecendo o estanho na placa para deixá-lo bem liso.

- 12) Coloque estanho na base da peça nova, aquecendo-o com ferro de solda.



11



12

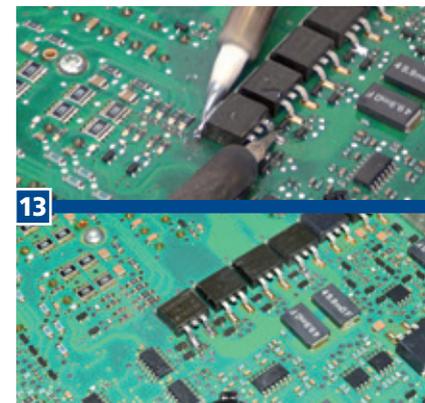
- 13) Posicione a peça no local, ela vai ficar um pouco fora de posição no início. Vá com os dois ferros novamente para travar as duas extremidades. Espere esquentar um pouco. É um passo que demanda paciência até que a peça se acomode no lugar.

- 14) Com o componente colado corretamente, refaça o teste no simulador, primeiro como no passo nº2 (os LEDs devem piscar apenas uma vez) e depois como no passo nº3 (todos os LEDs devem piscar).

- 15) Refaça também o teste do osciloscópio, como no passo nº 8. O sinal de saída do terminal 6 deve aparecer na tela do aparelho de medição.

- 16) Refaça o teste do scanner tal como no passo nº4. A memória de falhas não deve mais ter o código de avaria da unidade injetora nº 5.

- 17) Lacre novamente a ECU com silicone, antes de parafusá-la em seu suporte, para evitar infiltração de água ou umidade. 🔧



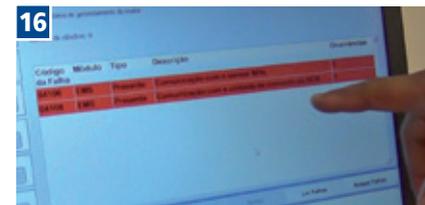
13



14



15



16



17

Mais informações – Chiptronic Tecnologia
Automotiva: (14) 3351-6060



Assista ao vídeo
desse procedimento
em nosso canal no
YouTube

Uma profissão apaixonante

A tecnologia embarcada, mudanças nas leis, mão de obra escassa são alguns dos problemas que o mecânico enfrenta e torna a profissão desafiadora

✍ Edison Ragassi e Fernando Lalli

Uma profissão que exige dedicação, comprometimento e constante busca por atualização. Assim podemos definir o mecânico de automóveis. Para José Natal da Silva, há 27 anos proprietário do MEGA CAR Centro Técnico Automotivo de São Paulo, “toda a profissão bem trabalhada vale a pena”. Atualmente, além de gerenciar com os três filhos o Centro Automotivo, é o presidente do GOE- Grupo de Oficinas Especializadas.

Natal considera que o mecânico de automóveis precisa ser valorizado. “Antigamente, a impressão que as pessoas tinham do mecânico era da pessoa que não conseguiu estudar e por isso foi ser mecânico. Quando falávamos em mecânico a primeira imagem que vinha na cabeça era do sujeito com macacão e as mãos sujas de graxa, pronto para enganar o cliente”, lembra ele.

A reflexão de José Natal é correta, nos anos de 1980, uma companhia pe-



José Natal (2º da esq. para dir.) e seus filhos na oficina

troleira lançou fascículos para ajudar os proprietários dos veículos a cuidar melhor do carro. Na campanha em rede nacional para divulgar o fascículo, o ator que fazia o papel de mecânico, diagnosticava o problema do carro de uma mulher como defeito na “rebimboça da parafuseta”. Ações como esta ajudaram a denegrir a imagem do mecânico.

Nos dias de hoje, Natal explica que o profissional deve ser high tech. “A eletrônica embarcada nos carros obriga o mecânico também a ser técnico, não é qualquer pessoa que pode exercer a profissão. São 10, 20, 30 módulos ligados em rede por dois fios, não é qualquer um que faz o diagnóstico”, argumenta.

Ele fala que, “em qualquer profissão, existe o profissional honesto e o desonesto. O mesmo ocorre com o cliente, é comum ele entrar na oficina, deixar o carro para fazer um serviço e depois volta para reclamar de outro que nem foi feito. Em contrapartida, eu tenho cliente que enviou carta agradecendo os serviços prestados e isso me deixa orgulhoso”.

Sobre os 27 anos como proprietário de oficina no mesmo endereço, Natal não se arrepende, “eduquei meus filhos, tenho casa própria e consegui conquistar meu espaço”, afirma.

Dificuldades para expandir o negócio

Claudio Marinho Guedes, deixou o mundo corporativo, era executivo em uma empresa, e há 25 anos dedica-se em São Paulo a Autotoki – Centro Automotivo, seu sócio é o irmão Clóvis Marinho Guedes. O sentimento empresarial de Cláudio é que a oficina mecânica como negócio gera mais satisfação pessoal do que financeira. “Ter uma oficina exige muito, você tem que estar presente, acompanhar, fazer o serviço, pois, é difícil encontrar profissionais especializados para gerenciar. A responsabilidade é grande, pois um serviço feito de maneira errada pode causar acidente e matar os ocupantes do carro”, alerta.

O diretor da Autotoki procurou expandir o negócio, “eu abri uma outra oficina, tentei gerenciar as duas, mas não foi possível, pois tinha que estar presente nas duas. Ou seja, não dá para fazer como em uma lanchonete que você abre franquias e espalha pelo país”, afirma ele.

Em qualquer ramo de atividade, o atendimento é fundamental. Ele é que determina o grau de sucesso ou fracasso. “Uma oficina precisa de pessoas boas e qualificadas, só assim você consegue satisfazer o cliente. E, no nosso segmento, quando o profissional é bom, depois de



Cláudio Marinho Guedes e Clóvis Marinho Guedes



Alberto Martinucci e Bruno Martinucci

adquirir experiência, ele vai montar oficina própria, por isso é difícil expandir. Porém, apesar dos percalços, a satisfação de ver o cliente feliz com o serviço que foi prestado é muito gratificante”, declara.

Exemplo da dedicação que a profissão exige é mostrado por Alberto Martinucci da Motrfast de São Paulo. Formado em administração de empresas, em 1995 deixou a indústria em que trabalhava e comprou com o pai a oficina. “Eu sempre gostei de mecânica de automóveis, quando surgiu a oportunidade, agarrei. Passei a fazer cursos no SENAI para adquirir conhecimento técnico, e lá percebi que havia espaço para a especialização na linha francesa que começava a entrar no Brasil”, relata.

Martinucci foi buscar conhecimento e especializou-se nos veículos Renault, Peugeot e Citroën e hoje é reconhecido como um dos melhores especialistas do mercado. “Para isso, uma vez por ano viajo ao exterior em busca de novas tecnologias, informações técnicas, participo de feiras e eventos relacionados ao setor, esta é a maneira de manter-me atualizado, e atender bem o cliente”, explica.

Atualmente, Alberto Martinucci trabalha com o filho, Bruno Martinucci, ele fala que para ser mecânico e dono de oficina é necessário ser persistente, “estamos na terceira geração no comando

da oficina, e para isso não pode desistir no primeiro obstáculo que encontrar, tem que persistir, buscar conhecimento, atualizar-se, assim o negócio fica prazeroso e gratificante, completa Martinucci.

Momento difícil

Presidente do Sindirepa do Paraná, o mecânico Wilson Bill é proprietário da Auto Mecânica Bill em Curitiba/PR. Sua experiência como empresário do setor não permite esconder que o momento é complicado para quem pretende investir em sua própria oficina. “O mercado mudou muito, inchou demais. Todo mundo quer ser empresário e quer ser dono do negócio”, declara Bill. Ele calcula que pelo menos 70% do mercado de reparação seja informal.

Além do alto investimento em informação e equipamentos que uma oficina moderna exige, Bill ainda cita os problemas em conseguir informações sobre os novos veículos e tecnologias que chegam ao mercado. “Nós temos mais um agravante hoje, um concorrente ferrenho, que é a própria montadora, que quer vender peça, e que está bloqueando e delimitando a informação”, argumenta o mecânico. “Chega uma hora em que você realmente se questiona: vale a pena continuar no mercado?”, lamenta.



Wilson Bill

PARABÉNS, MECÂNICO,

POR DEIXAR O CAMINHO DOS CLIENTES SEMPRE MAIS AZUL.

A Nakata sabe que de todas as ferramentas nenhuma é mais importante que a sua competência para deixar o caminho dos clientes mais seguro, mais tranquilo, mais azul. Muito obrigado pela confiança em nossos produtos e conte sempre com a Nakata para o seu sucesso. Hoje e todos os outros dias do ano.

Homenagem da Nakata ao Dia do Mecânico - 20 de dezembro.





Profissionais experientes consideram a mecânica uma profissão viável para quem gosta de automóveis, mas que demanda muito estudo

Quem relata que a manutenção do negócio não tem sido nada fácil é Renê Rubbo de Moraes Pereira Junior, atualmente dono da oficina Rubbo Junior em Niterói/RJ. Mecânico desde os anos 90, depois de ter passado por concessionárias, ele abriu sua oficina em casa e a manteve por 14 anos. Há dois, decidiu regularizar o negócio abrindo uma pessoa jurídica e agora encara a carga tributária, o aluguel do galpão e as despesas com funcionários. “Só não quebrei ainda porque tenho muitos clientes”, contou.

Oficinas têm que evoluir na gestão

Wilson Bill vê que a grande oportunidade para as oficinas está na melhoria da gestão do negócio. “Tenho falado para os associados (do Sindirepa-PR) que é a hora de dar uma boa selecionada no perfil do cliente que você quer atender, valorizar a mão de obra qualificada que vocês têm, pagar melhor o profissional, e cobrar o preço justo que vale pelo serviço.

Não adianta querer atender todo mundo que não pode pagar pelo serviço”, avalia.

Na opinião do mecânico paranaense, que gerencia seu negócio há 40 anos, se a oficina não tiver uma administração boa, não vai se manter no mercado. “Hoje, quem quiser sobreviver tem que vender no cartão de crédito e no pagamento à vista. Vender com cheque, com duplicata ou boleto, é um risco muito grande. O pessoal reclama: ‘ah, mas car-



Renê Rubbo de Moraes Pereira Junior (2º da dir. para esq.) e família em sua oficina

Fotos: Arquivo

tão é caro’. Oras, embute no preço. Tem que repassar”, aconselha.

As oficinas independentes ainda têm a vantagem do custo mais baixo em relação às concessionárias. “Grande parte das oficinas estão enquadradas no Simples, têm um imposto mais barato e conseguem se manter”, aponta Bill. “Mas elas têm que ter o equilíbrio do custo operacional dela bem detalhado, porque ela não pode apostar na sonegação nem na falta de registro do funcionário, que esse é um risco que ela pode se quebrar numa ação trabalhista”, adverte.

Ainda vale a pena?

Independentemente das dificuldades em manter o negócio em tempos de crise, profissionais experientes ainda consideram que a mecânica automotiva é uma profissão apaixonante, mas quem pretende ingressar no mercado tem que gostar – e mais importante do que isso, vontade de estudar.

Instrutor e consultor técnico no Centro de Treinamento Automotivo do Amapá, o mecânico Osmídio Pereira Neto, da cidade de Buritizal/AP, afirma que, sim, ainda vale a pena ser mecânico, mas a exigência por conhecimento aumenta a cada dia. “Tem que estudar, tem que se aperfeiçoar, tem que fazer treinamento, estar em palestras, não perder a oportunidade de estar ligado a todos os assuntos de mecânica. Eu sempre costumo contar que, antigamente, a minha mãe dizia: ‘tu não quer (sic) estudar? Vai para uma oficina mecânica, vai aprender mecânica’. Hoje é o contrário, para ser mecânico você tem que estudar”, relata.

Quem faz coro a Osmídio é Renê Junior, do Rio de Janeiro. “Quando eu comecei nesse ramo, em concessionária, tinha um camarada que só mexia em freio, o cara que só mexia em motor, o cara que só mexia em elétrica, o outro só fazia



Osmídio Pereira Neto

regulagem. Hoje, não. O mecânico tem que ser completo, fazer tudo. O cara tem que se preparar muito para ser mecânico e não um ‘mexânico’. Tem que gostar do que faz e ser honesto”.

Wilson Bill avisa aos jovens postulantes à profissão: mecânico tem que ter vocação para o trabalho. “Tem que gostar e saber que não é uma profissão que ele vai ficar milionário. Dá para ele ter um bom padrão de vida, dá para fazer um patrimônio, dá para trabalhar honestamente, dá para ganhar dinheiro, desde que ele saiba o que está fazendo”.

Para quem gosta de carro, a mecânica automotiva ainda é um ofício ao qual compensa se dedicar, complementa Bill. “É aquela profissão que você sente prazer de descobrir um defeito, resolver o problema. Se for o caso de lataria e pintura, de pegar o carro todo detonado e deixá-lo impecável. Faz você sentir amor pela profissão que você tem”.

O mecânico tem a mesma importância que um médico na família. Ele é o responsável por manter o veículo em ordem e assim cuida da segurança das pessoas. Pode não ganhar muito dinheiro, não ter o reconhecimento necessário, mas com certeza, sente muita satisfação ao realizar o seu ofício.

Parabéns, mecânico, pelo seu dia! ✎



O nosso herói urbano

Por Fernando Landulfo

A sociedade, como um todo, tem por hábito exaltar aqueles que costumam criar os tão desejados bens de consumo. Roupas, sapatos, telefones celulares, automóveis e até mesmo comida. Quanto mais arrojados e sofisticados são esses bens, mais admirados são os seus criadores. Afinal de contas, quem não conhece: Ferrari, Lamborghini, Saleen, Bugatti, Shelby, Pininfarina, Bertone, Ghia, Foose, Batistinha e tantos outros nomes da criação e produção automobilística. Da mesma forma, saindo do universo do automóvel: Apple, Gucci, Rolex, Armani e tantos outros. Suas obras amplamente conhecidas e desejadas. Como consequência, as pessoas que carregam ou estão ligadas a esses nomes, são rapidamente reconhecidas e, via de regra, “paparicadas” pela mídia. E não é para menos. Afinal de contas, são artistas cujas

criações enchem nossos olhos e corações de beleza, sonhos e desejos.

No entanto, é preciso lembrar que nada é eterno. Ou seja: tudo aquilo que é usado, desgasta. E conseqüentemente precisa ser reparado. E não é qualquer um que pode tocar nessas obras primas. Não, de forma alguma. Um erro, e aquele tão desejado bem, pode ficar irremediavelmente inutilizado. Apenas as mãos treinadas de verdadeiros peritos podem se atrever a ajustar um terno Armani ou reparar um relógio Rolex.

E quando o assunto é automóvel, os cuidados redobram, pois, além da estética e da funcionalidade, é preciso levar em consideração o fator segurança. Sim, reparar um veículo não é tarefa para qualquer um. Seja qual for a marca ou o modelo. Afinal de contas, um descuido ou uma im-

FILTRE O MELHOR PARA SUAS FÉRIAS, LEVE A QUALIDADE LÍDER DOS FILTROS TECFIL NA BAGAGEM.

Filtros de Óleo
Fique atento e vá ainda mais longe nessas férias. A troca de óleo do motor deve ser feita como recomenda o manual do veículo, e a cada troca do óleo o filtro também deve ser trocado.
A contaminação do óleo do motor causa desgastes que podem provocar danos mecânicos graves.

Filtros de Combustível
Você não vai querer perder tempo parado nessas férias, vai? O filtro de combustível velho pode queimar a bomba de combustível, provocando falha no sistema de injeção causando a parada repentina do veículo.

Filtros de Ar
Quando o filtro de ar não é trocado no período correto, a sujeira pode ocasionar o desgaste interno das peças, gerando aumento de consumo de combustível, perda de potência, aquecimento e aumento nas emissões de poluentes. Nessas férias não esquente a cabeça, nem o motor do seu carro.

Filtros do Ar Condicionado
É hora de reunir a família, entrar no carro e cair na estrada, mas não esqueça dos cuidados com a saúde. Por isso, a troca dos filtros de ar condicionado é fundamental, evitando proliferação de bactérias e fungos que agridem a saúde dos ocupantes do veículo.

kzud®

Pedestre, use sua faixa.

Filtros
Tecfil
A qualidade que é líder.

www.tecfil.com.br - 0800 11 6964



Fotos: Arquivo

perícia podem levar a falha de um sistema de freio, de uma suspensão ou direção. Resultado: acidente. Mesmo um motor, uma embreagem, uma transmissão, ou um sistema eletrônico embarcado mal reparado, podem provocar uma imobilização inesperada do veículo, que pode culminar em uma grande colisão. Numa situação menos trágica, um sistema de alimentação, ignição, ou mesmo, de escapamento não consertado devidamente pode aumentar expressivamente os níveis de emissão de poluentes. Como consequência, temos as doenças respiratórias, as alergias e a degradação do meio ambiente.

Se levarmos em conta que os acidentes de trânsito, assim como as doenças provocadas pelos poluentes automotivos, causam grandes sobrecargas no sistema social (tratamentos na rede de saúde pública, aposentadorias, pensões etc), além dos problemas de mobilidade (engarrafamentos), pode-se dizer que o mecânico tem um papel fundamental dentro da sociedade. Afinal de contas, seu trabalho não só ajuda a salvar vidas, como a preservar a saúde da população e o meio ambiente.

No entanto, esse profissional de verdadeira vocação, que investe anos e muito di-

nheiro no seu treinamento e trabalha de sol a sol, nem sempre teve o seu valor reconhecido. Sim, por muitos anos, essa honrada profissão era vítima de preconceito, sendo considerada de segunda categoria.

Mas as décadas se passaram e a sociedade que agia assim, já quase não existe mais. Hoje o mecânico, ou melhor, o "Guerreiro das Oficinas", é reconhecido como empresário. Um empreendedor que gera muitos empregos e movimenta importantes setores da economia. Muitos mercadamente já se tornaram verdadeiras grifes.

Mas no fundo ele é um verdadeiro herói urbano que diariamente zela pela nossa segurança e bem-estar. ✂

AUTOMEC

13ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPEÇAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

O FUTURO
ESTÁ EM TODAS
AS PARTES.

25 A 29
ABRIL - 2017
SÃO PAULO EXPO
SÃO PAULO - SP



LEVES
PESADOS
COMERCIAIS

70 MIL VISITANTES
1.500 MARCAS
90 MIL M² ÁREA TOTAL
62 PAÍSES PRESENTES

ENCONTRE AS MELHORES SOLUÇÕES
PARA DESTACAR SEUS PRODUTOS
E ALAVANCAR GRANDES NEGÓCIOS
PARA SUA EMPRESA.

CONTATE Nossos CONSULTORES!
TEL.: 11 3060-2015

AUTOMEC
A PEÇA-CHAVE
PARA SEUS NEGÓCIOS

FEIRA AUTOMEC
WWW.AUTOMECFEIRA.COM.BR

Apoio:



Co-Apoio:



Organização e Promoção:



JAC T5 com câmbio automático



SUV compacto da JAC Motors quer conquistar mercado pelo custo-benefício: motor 1.5 flex de 127 cv agora tem a companhia de câmbio automático do tipo CVT

Fernando Lalli

A JAC Motors lançou no Brasil o SUV compacto T5 com transmissão CVT, de variação contínua, mas com opção de trocas manuais graças ao modo de simulação de 6 marchas sequenciais. Desenvolvida pela empresa belga Punch Powertrain, a caixa de transmissão que equipa o modelo possui três modos de uso: Drive (automático convencional), Sport (esportivo) e Sequencial (com a simulação de seis marchas à frente, comandadas pela alavanca no console central, nas posições identificadas por “+” e “-”). O JAC T5 CVT possui motor de 1.5 16V VVT capaz de gerar potência de 125 cv (G) e 127 cv (E) a 6.000 rpm e torque de 152 Nm (G) e 154 Nm (E) a 4.000 rpm. O preço é de R\$ 69.990.



Mobi com motor 3 cilindros



Subcompacto da Fiat ganha versão Drive, ela é equipada com o novo propulsor Firefly 1.0 três cilindros que entrega 77 cv de potência

Edison Ragassi

Dia 23/11, em Tuiuti (SP), a FCA-Fiat Chrysler Automóveis apresentou o Mobi Drive. Ele é equipado com o novo propulsor 1.0 3 cilindros 6 válvulas Firefly montado em bloco de alumínio. Entrega potência de 72 cv a 6.000 rpm (G)/ 77 cv a 6.250 rpm (E) e torque de 10,4 kgfm (G)/10,9 kgfm (E) a 3.250 rpm, o mesmo utilizado no novo Uno.

Com preço sugerido de R\$ 39.870, traz de série itens como o ar-condicionado, direção elétrica, vidros elétricos nas portas dianteiras e trava elétrica nas quatro portas, limpador, lavador e desembaçador do vidro traseiro, volante com regulagem de altura, banco traseiro bipartido, ESS, sinalização de frenagem de emergência, e pneus “superverde”.



PEÇAS ORIGINAIS RENAULT COM PREÇOS REDUZIDOS. VOCÊ GANHA NO PREÇO, SEM PERDER NA QUALIDADE.

SÃO MAIS DE 100 PEÇAS COM QUALIDADE E GARANTIA RENAULT. APROVEITE NA CONCESSIONÁRIA MAIS PRÓXIMA.

FAMÍLIA	REFERÊNCIA	APLICAÇÃO	PREÇO ANTIGO	PREÇO NOVO
Amortecedor Tras.	562105059R	Duster	R\$ 226	R\$ 159
Bico Injetor	8200462823	Motor 1.0 16V (D4D)	R\$ 290	R\$ 69
Braço de Suspensão	545004269R	Sandero/Logan I Direita	R\$ 454	R\$ 175
Braço de Suspensão	545011362R	Sandero/Logan I Esquerda	R\$ 561	R\$ 175
Coxim	6001549205	Sandero/Logan I Câmbio	R\$ 221	R\$ 99
Embreagem	302052458R	Clio/Sandero/Logan 1.0 16V	R\$ 390	R\$ 255
Embreagem	302050901R	Clio/Sandero/Logan/Duster 1.6 16V	R\$ 553	R\$ 396
Kit Distribuição	130C13538R	Sandero/Logan 1.6 16V	R\$ 223	R\$ 196
Kit Distribuição	7701476745	Clio/Sandero/Logan 1.0 16V	R\$ 362	R\$ 305
Vela	224019202R	Clio/Sandero/Logan 1.0 16V	R\$ 21	R\$ 19



Novos motores Renault

Produzidos no Paraná, o 1.0 três cilindros e o 1.6 quatro cilindros integram a nova família global de propulsores da fabricante francesa

Edison Ragassi



Diá 01/12, em Curitiba (PR), a Renault mostrou para a imprensa especializada brasileira os novos motores 1.0 SCe (Smart Control Efficiency) para a linha Sandero e Logan e 1.6 SCe para Sandero, Logan, Duster e Duster Oroch, desenvolvidos no Brasil pela Renault Tecnologia Américas (RTA). O 1.0 SCe 12v de três cilindros traz duplo comando de válvulas variável na admissão e escape. Todo em alumínio, segundo divulgado é 20 kg mais leve que o antecessor. Já o 1.6 SCe 16v de quatro cilindros tem duplo comando de válvulas variável na admissão, injetores posicionados no cabeçote, também em alumínio, e é 30 kg mais leve que o utilizado anteriormente.



Tracker com novo visual e motorização

Utilitário esportivo compacto da Chevrolet recebe motor turbo, passa por reestilização e fica mais competitivo no mercado brasileiro

Edison Ragassi



Fotos: Divulgação

No Salão do Automóvel de São Paulo, a Chevrolet mostrou a linha 2017 do SUV compacto Tracker. Ele agora é comercializado com propulsor 1.4 Turbo Flex, o mesmo do novo Cruze, entrega 150 cv (G) a 5600 rpm /153 cv (E) a 5.200 rpm e torque de 24,0 kgfm (G) a 2.100 rpm/ 24,5 kgfm (E) a 2.000 rpm, a transmissão é automática de 6 velocidades. A versão de entrada LT tem preço sugerido de R\$ 79.990, traz de série a direção elétrica, faróis com regulagem de altura e de neblina, luz de rodagem diurna, sistema Isofix, alarme, rodas liga leve 16 polegadas, ar condicionado, direção com regulagem em altura e profundidade, sistema Stop/Start, entre outros. A LTZ 1 custa R\$ 89.990 e a LTZ 2 sai por R\$ 92.990.



Mercado do Mecânico

www.mercadodomecanico.com.br

(11) 2627-5180



Mercado do Mecânico
parabeniza todos
o mecânicos do
Brasil pelo seu dia!



20 de Dezembro | Dia do Mecânico



Toro, uma nova categoria de picape

Posicionada entre as picapes compactas e médias, a Fiat Toro com motor diesel oferece robustez nas suspensões e boas condições de reparabilidade

✍ Edison Ragassi 📷 Vanderlei Vicário

Em fevereiro de 2016, a FCA- Fiat Chrysler Automóveis, lançou a picape Toro. Desenvolvida no Brasil é fabricada na unidade industrial de Goiana (PE), onde o Grupo produz também o Jeep Renegade e o Compass.

Além de inovar no design, a Fiat incluiu no portfólio de opções o propulsor turbo diesel 2.0 16 válvulas. Ele é importado da Itália, entrega 170 cv de potência e 35,7 kgfm de torque. Há duas opções de transmissão, manual de 6 marchas e

automática de 9 velocidades (AT9), com tração 4X2 ou 4X4. A direção utiliza assistência elétrica progressiva.

Edson Roberto De Ávila, o Mingau, da Mingau Automobilística, localizada em Suzano (SP), considera que o motor oferece boas condições de reparabilidade. “A bomba de alta está próxima à parede corta-fogo, por isso para acessar há mais dificuldade. Os eletroinjetores, a mangueira de retorno, flauta, sensor de pressão são fáceis de manusear e de retirar. Por questões de se-

gurança há conectores para fazer a ligação, eles são soltos com uma chave de fenda e a trava é retirada manualmente. Os filtros de combustível e do ar também são fáceis de acessar, no de combustível também há uma trava de segurança e o de óleo lubrificante é do tipo ecológico”, explica Mingau.

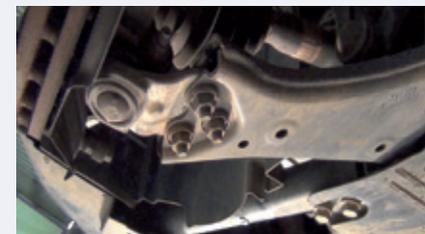
No 2.0L 16v, a sincronização é feita por correia. “Junto com a correia, trabalha o tensionador e o flutuador. Ela é acoplada com a bomba de circulação do sistema de arrefecimento. Nestes motores modernos, aqui na Mingau Automobilística, quando trocamos a correia e os rolamentos, substituímos também a bomba d’água. Como eles formam um conjunto o desgaste é semelhante. Assim auxiliamos o cliente a economizar na mão de obra. E o mecânico deve ficar atento, pois para substituir a correia sincronizadora é necessário ter as ferramentas de fasagem”, relata ele.

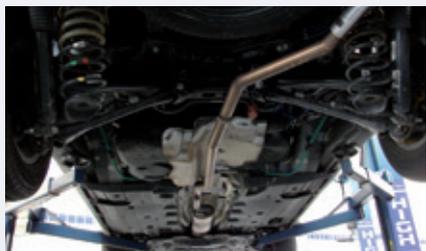
Por tratar-se de uma picape, a engenharia reforçou as suspensões. Na dianteira é do tipo McPherson. A traseira é independente Multi-link. Os freios são a discos na frente e tambor na parte de trás. “A suspensão dianteira é conhecida nas oficinas, não oferece dificuldades ao realizar manutenção e substituição de itens, os pivôs são independentes e para trocar os amortecedores é necessário retirar a grade, o que facilita o acesso. E na parte traseira é necessário verificar o alinhamento”, avalia Mingau.

Para o diretor da Mingau Automobilística, a picape Toro com motor diesel oferece boas condições de reparabilidade, po-



Edson Roberto de Ávila (Mingau)





rém, "o mecânico deve ter o equipamento de diagnóstico atualizado, por causa da eletrônica embarcada", completa ele.

A versão da picape Fiat Toro avaliada nesta edição da **Revista O Mecânico** foi a Freedom com preço sugerido de R\$ 98.730. Entre os itens de série ela traz: Ar-condicionado, controlador de velocidade, computador de bordo (distância, consumo médio/instantâneo e autonomia), quadro de instrumentos personalizável de 3,5 polegadas em TFT (com relógio digital, calendário e indicador de temperatura externa), sistema de som Connect com comando no volante (regulagem de altura e profundidade), regulagem de altura no banco do motorista, abertura elétrica do bocal de abastecimento, fixação Isofix para cadeira infantil, vidros e travas elétricas automáticas (fecham a 20 km/h), sensor de estacionamento traseiro e revestimento de caçamba. Entre os itens de auxílio ao motorista estão o ESC (controle eletrônico de estabilidade) e Hill Holder (auxiliar de partida em subidas).

Colaboração técnica –
Mingau Automobilística.



Confira também a matéria no site com mais fotos e detalhes de reparabilidade

Ficha técnica

Fiat Toro Freedom

MOTOR

Tipo: 2.0 Multijet
Combustível: Diesel
Número de cilindros: 4 em linha
Cilindrada: 1.956 cm³
Taxa de compressão: 16,5:1
Injeção de combustível: Multijet II, sequencial
Potência: 170 cv a 3.750 rpm
Torque: 35,7 kgfm a 1.750 rpm
Transmissão: manual 6 velocidades
Tração: 4X2

DIREÇÃO

Assistência elétrica

FREIOS

Dianteiros: A disco ventilado (Ø de 305 mm) com pinça flutuante
Traseiros: A tambor (Ø de 295 mm) com sapata autocentrante e regulagem automática de jogo

SUSPENSÕES

Dianteira: McPherson com rodas independentes, braços oscilantes em aço estampado fixados ao subchassis e barra estabilizadora
Traseira: Multi-link com rodas independentes, links transversais e longitudinais e barra estabilizadora

RODAS E PNEUS

Pneu: 225/70 R16
Roda: 6,5JX16 em aço estampado (liga leve opcional)

DIMENSÕES

Comprimento: 4.915 mm
Distância entre-eixos: 2.990 mm
Largura: 1.844 mm
Altura: 1.690 mm

CAPACIDADES

Volume de caçamba: 820 litros
Tanque de combustível: 60 litros

PAINEL DE NEGÓCIOS

Índice

As melhores marcas, produtos e oportunidades. Confira!

WIX	52	VP	59
MOTUL	53	KYB	60
BORG	54	BOXTOP	61
WEGA	55	RAJA	62
STABILUS	56	OLIMPIC	62
REDE ANCORA	57	RANALLE	63
HENGST	58		

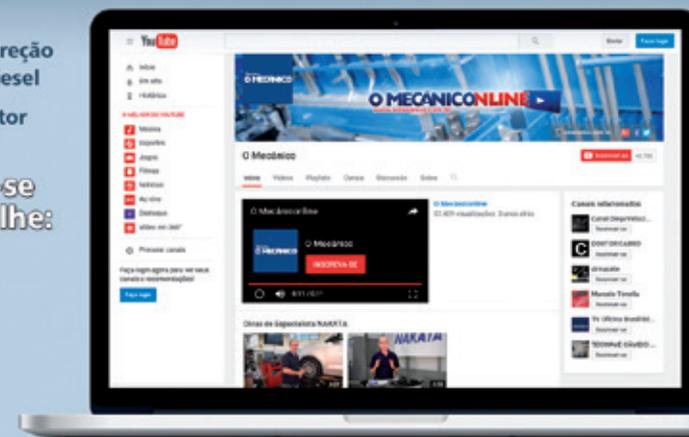


Vídeos técnicos O MECÂNICONLINE

Novos vídeos publicados:

- Juntas homocinéticas diferentes para a Fiat Strada 1.4
- Troca da bomba da direção hidráulica na Hilux Diesel
- Conserte ECUs de motor diesel em sua oficina

Acesse, inscreva-se curta e compartilhe:



Eu recomendo!
youtube.com/omecaniconline
Curta também a nossa pagina no Facebook
facebook.com/omecanico

Mais preparada,
para qualquer desafio.

WIX[®]
FILTERS

É preciso inovar sempre! Temos o prazer de informar que a WIX FILTERS agora faz parte do grupo MANN+HUMMEL, trazendo uma cara nova para suas embalagens e códigos além de novos filtros que irão complementar o portfólio da marca. Para um novo caminho com qualquer veículo.



0800 722 7876 wixfilters.com.br

MOTUL

**DE ESPECIALISTA
PARA ESPECIALISTA.**

A MOTUL trabalha com garra e determinação em diversos centros de pesquisa ao redor do mundo e testa seus produtos nas maiores competições do automobilismo internacional para entregar alta performance a profissionais e consumidores.

MOTUL. TROQUE E COMPROVE.



MOTUL

motul.com    

vendas@br.motul.com

Consulte sempre o manual do proprietário do seu veículo.

TODOS JUNTOS FAZEM UM TRANSITO MELHOR.

Liba Propaganda

Capacidade maior em um produto menor

novo motor de partida com alta densidade de potência



Novo modelo de Motor de Partida 35MT

35MT é um motor de partida Delco Remy com sistema de engrenagem planetária e relê auxiliar interno, para aplicações médio e grande porte. Possui maior potência com design compacto facilitando a instalação, além disso apresenta tecnologia patenteada para reduzir problemas de vibração e corrosão, aumentando assim a vida útil do produto.



delcoremy.com
borgwarner.com

BorgWarner
feel good about driving

AR PURO DENTRO DO SEU VEÍCULO!
Linha completa de filtros de cabine

WEGA
ORIGINAL QUALITY



CONHEÇA NOSSA LINHA DE FILTROS COM CARVÃO ATIVADO

Além de filtrar o ar que entra no seu veículo, ele proporciona maior performance, retendo fuligem, polén, ácaros, pó, gases e odores.



Faça revisões em seu veículo regularmente. Imagens meramente ilustrativa.

Siga-nos em [facebook.com/wegamotorsbr](https://www.facebook.com/wegamotorsbr) | Consulte online ou baixe o catálogo completo em www.wegamotors.com.br

PATROCINADOR OFICIAL



Molas e amortecedores a gás
Gas springs and dampers
Resort de gas y amortiguadores

STABILILUS



AMORTECEDOR DE PORTA MALAS



Original Equipment
OEM
Manufacturer

Fabricante original para
**veículos nacionais
e importados.**

Itajubá - MG | Tel: ++ 55 35 3629 5000
Fax: ++ 55 35 3629 5005 | E-mail: stabilus@stabilus.com.br
www.stabilus.com.br



Centro de segurança sobre rodas.

A melhor rede de autopeças do Brasil oferece para a sua oficina uma linha completa de peças originais a pronta - entrega.

Essa é a garantia da agilidade, qualidade e confiança que seu cliente precisa.

Encontre a Rede Âncora mais próxima na sua cidade.
Acesse: www.redeancora.com.br/site/nossas-lojas



Nove razões para você sempre optar pelo original

Hengst
FILTER

E500KP02 D36

Elemento filtrante de combustível para Mercedes-Benz Axor / Actros*

- 1** Anel de limpeza dimensionado - Remove partículas de sujeira localizadas na carcaça durante a troca do filtro.
- 2** A disposição dimensional de todo o elemento filtrante, em particular as vedações, garante a separação segura dos fluidos e o perfeito funcionamento do dreno do tanque durante a desmontagem.
- 3** Design plissado especial garante maior superfície e estabilidade do filtro.
- 4** Junção do meio filtrante e da tampa plástica sem o uso de adesivo, cola ou outro componente químico. >>> Ecologicamente correto
- 5** Vedação de feltro com resistência RME (tolera Biodiesel).
- 6** Junta do elastômero com resistência ao RME (tolera Biodiesel).
- 7** O meio filtrante é composto por duas camadas com retenção de partículas menores que 2 µm, o que garante maior durabilidade e uma ótima proteção contra o desgaste. >>> Especificamente adaptados aos requisitos do sistema de injeção eletrônica.
- 8** Larga superfície do filtro garante baixa pressão diferencial em todo o ciclo de vida.
- 9** 8 engates de fixação garantem o encaixe seguro do elemento na tampa. Desta maneira é possível uma troca de filtro limpa!

* Consulte os modelos compatíveis em nosso catálogo.

Para cada aplicação a melhor solução

www.hengst.com.br



Injetando com Qualidade

Mecânico feliz
trabalha
com produtos VP
www.vp.ind.br



Faça revisões em seu veículo regularmente.

Qualidade
Durabilidade
Melhor Custo-Benefício



Estamos implementando a ISO 9001:2015

- Bomba Combustível • Sensor Nível Combustível • Flange Bomba Combustível
- Guarnições • Moto Bombas • Plug Eletrônico • Peças Retrovisores
- Kits e Peças Máquina de Vidro • Cabos abertura portas e destravamento bancos

+55 (11) 3951-7747 +55 (11) 7815-8903 vp@vp.ind.br



TECNOLOGIA JAPONESA

KYB É PRECISÃO EM AMORTECEDORES

WWW.KYB.COM.BR

kyb®

Pedestre, dê o sinal para sua vida.

O MELHOR ATALHO PARA FÉRIAS TRANQUILAS.

Os amortecedores são responsáveis pela absorção dos impactos, além de serem fundamentais para o conforto a bordo e, principalmente, para a segurança em alta velocidade. Antes de pegar a estrada revise os amortecedores e na hora da troca, escolha a precisão dos Amortecedores KYB.

20/12

DIA DO MECÂNICO

Mecânico, o seu prestígio nos motiva a fazer sempre o melhor. Parabéns pelo seu dia.



central de atendimento **KYB**
0800 8400 592
www.kyb.com.br

KYB
Our Precision, Your Advantage

Eficiente, tecnológica e muito mais segura!

Nossa linha de elevação conta agora com um sistema inovador de travas de segurança. Maior proteção para você e sua equipe de maneira simples e eficaz. Boxtop, do Brasil para o mundo.



Todos os nossos elevadores agora possuem travas de segurança nos braços e você não paga a mais por isso!

Qualidade e garantia Boxtop do Brasil



Desmontadora



Elevador Pantográfico



Balancadora



BOXTOP.COM.BR
FACEBOOK.COM/BOXTOPDOBASIL
FONE/FAX (47) 3520 2700
SAC 0800 642 1877

16 anos de qualidade

BOXTOP
TECNOLOGIA EM ELEVACÃO

Raja
PEÇAS PARA IMPORTADOS

SUSPENSÃO
FREIOS
FILTROS
CORREIAS
BOMBAS

DESDE 2000 NO MERCADO

Seu carro é importado?
Sua peça está na RAJA!

Feliz Natal e um ótimo Ano Novo!

AMORTECEDORES IMPORTADOS
SENSEN

QUALIDADE CERTIFICADA PELO
INMETRO

ENTREGAMOS PARA TODO O
BRASIL

31 2112.3131
WWW.RAJAPECAS.COM.BR
Av. Barão Homem de Melo, nº 3131
Estoril - Belo Horizonte (MG)

RESERVAMOS ESSA DATA PARA TE AGRADECER POR FAZER ACONTECER.

OLIMPIC

Cinto de segurança salva vidas

A **Olimpic** parabeniza os profissionais que com talento e conhecimento contribuem para o progresso do mercado automotivo e do país.

20 de dezembro – Dia do Mecânico

www.olimpic.com.br • facebook.com/olimpic.ind

NOVA LINHA DE KITS DE DISTRIBUIÇÃO

Sempre referenciados com a qualidade e tecnologia tradicionais de toda nossa linha de produtos, a Ranalle traz à você mais esta novidade: nossa nova linha de Kits de Distribuição.

Neste Kit você encontrará o necessário para realizar uma troca eficiente do sistema de transmissão de potência, incluindo:

1 Correira Sincronizadora;
2 Polias ou Tensionadores.

RANALLE
POLIAS E TENSIONADORES

CONJUNTO POLIA TENSOR

www.ranalle.com.br

RANALLE
POLIAS E TENSIONADORES

ABÍLIO EM: PARABÊNS PRA VOCÊ!

DEZEMBRO
20
TERÇA

NA OFICINA ESTAMOS COMEMORANDO O DIA DO MECÂNICO.

FAÇA O ABÍLIO.
ANTES DE MAIS
NADA QUERO DAR
OS MEUS PARABÊNS

E AGRADECER A
TODOS PELA BOA
VONTADE, EMPENHO
E COMPETÊNCIA

QUE FIZERAM DESTA
NOSSA OFICINA UM
EXEMPLO PARA
TODOS.

E VALORIZARAM E
ATÉ ENOBRECERAM
ESTA NOSSA PROFISSÃO.

É VERDADE.
É ISSO MESMO.

PORQUE O CARRO
ATUALMENTE É O
MAIOR MEIO DE
TRANSPORTE NO
MUNDO.

E CUIDAR DE CARRO
É O MESMO QUE
CUIDAR DE QUEM
ESTÁ DIRIGINDO.

MUITO BEM
É ISSO AÍ!
PARABÊNS
PRA VOCÊ
TAMBÉM,
ABÍLIO!

É O MECÂNICO QUE
OCORRE MILHARES
DE PESSOAS TODOS
OS DIAS NAS RUAS.

NAS ESTRADAS

OU ONDE ESTIVER.

É O MECÂNICO QUE, COM A
MANUTENÇÃO PREVENTIVA
AJUDA O DONO DO CARRO
A NÃO TER PROBLEMAS
INESPERADOS.

A NÃO CRIAR
PROBLEMAS
PARA OS OUTROS

FOM FOM FOM
FOM FOM FOM

E ATÉ SALVAR
VIDAS AJUDANDO
A DIMINUIR OS
ACIDENTES DE
TRÂNSITO

NOSSA! AINDA BEM
QUE ACABEI DE FAZER
OS FREIOS.

É ISSO AÍ, CHEFE! NO
FIM O MECÂNICO É O
ANJO DA GUARDA
INVISÍVEL AO LADO
DO MOTORISTA.

AINDA BEM
ZÉ ROELA.

JA' IMAGINOU SE
ELE FOSSE VISÍVEL
E TIVESSE A SUA
CARA?

O COITADO IA MORRER
DE SUÍTO ANTES QUE
DE ACIDENTE.

É COM ELE
HA (NÃO?)
VHA HA
HA HA
HA HA
HA HA

PRECISA DE FERRAMENTAS?

AS MELHORES MARCAS DO MERCADO ESTÃO AQUI!

HUMOR

MUITA GENTE

O bêbado saiu da igreja e o padre falou:
— Vai com Deus, meu filho. E que São Pedro, Santa Luzia, Santo Antônio e Nossa Senhora te acompanhem...
O bêbado saiu e pegou sua bicicleta. Logo mais adiante, ele caiu no chão.
— Eu sabia que tanta gente na bicicleta não ia dar certo!

QUEM É VOCÊ?

O bêbado está pendurado em um poste cantarolando, até que chega um guarda e diz:
— Desça já daí!
O bêbado desce e o guarda pergunta:
— Quem é você?
— Não se lembra de mim? Sou o mesmo de lá de cima!

PEDRADA

A vovó repreende o neto:
— Joãozinho, por que você atirou uma pedra na cabeça do teu primo?
— Ele me beliscou!
— E por que você não me chamou?
— Pra quê? A senhora não iria acertar uma...

DÁ-LHE PORTUGA!

Manuel está tomando banho e grita para Maria:
— Ô Maria, me traz um xampu.
E Maria lhe entrega o xampu.
Logo em seguida, ele grita novamente:
— Ô Maria, me traz outro xampu.
— Mas eu já te dei um agorinha mesmo, homem!
— É que aqui está dizendo que é para cabelos secos, e eu já molhei os meus.

PROVA DE AMOR

— Amor, você me ama?
— Claro, meu amor!
— Prove...
— O que quer que eu faça?
— Lute com um leão!
— Oxe, meu amor, eu posso morrer!
Me peça outra coisa...
— Posso ver seu whatsapp?
— Hmm... Qual é o tamanho desse leão?

SALVANDO O PORTUGA

O português tinha bebido umas a mais. Voltando para casa, capotou com o carro e ficou pendurado numa árvore, sobre um precipício de 10 mil metros. Logo após, chega um mascarado todo vestido de preto, num cavalo preto, usando uma espada e salva o portuga. O herói pega a espada e faz um Z na barriga do portuga e pergunta:
— Sabes quem eu sou?
O portuga pensa, olha o Z e responde:
— Pois, claro! É o Zuperman!

MORRO ACIMA, MORRO ABAIXO...

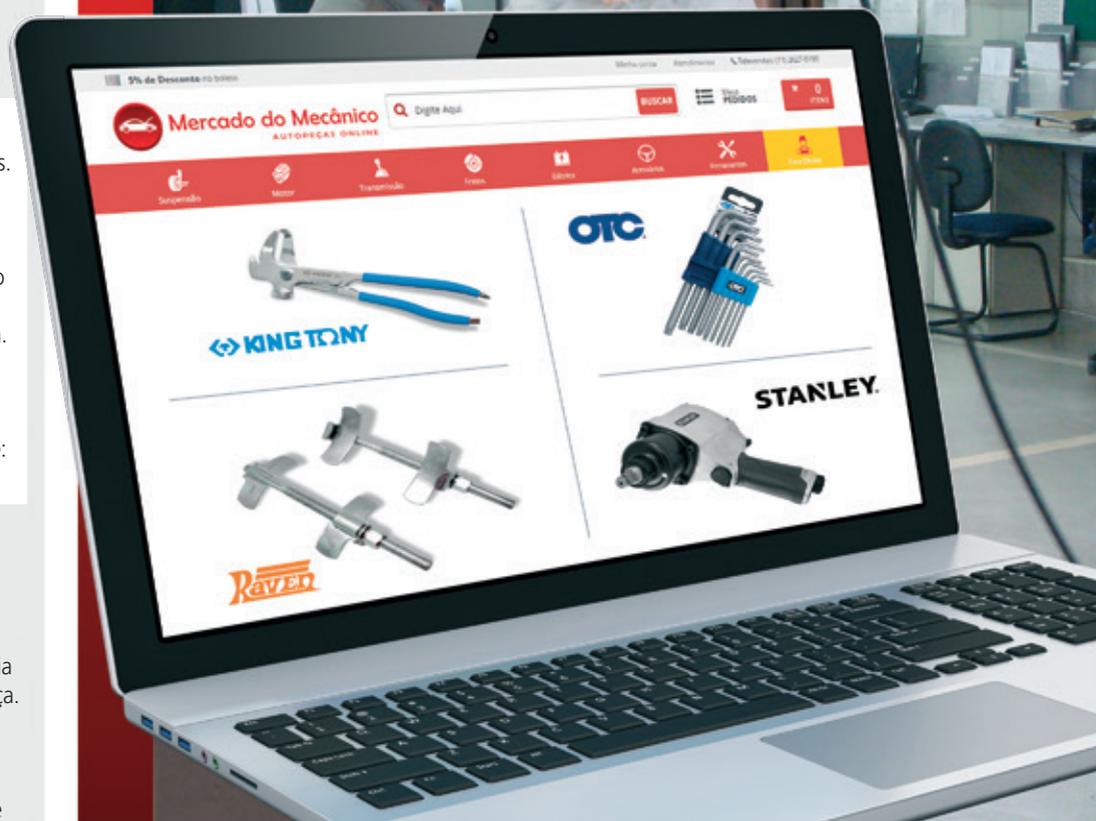
Haviam três bêbados, bebendo ao lado de um morro. A bebida acabou, então, fizeram um sorteio para decidir quem iria subir o morro para comprar mais cachaça. O sorteado, já bêbado, subiu o morro e comprou a cachaça, colocando-a no bolso traseiro da calça. Porém, na hora de descer, escorregou e foi rolando até lá embaixo. Quando parou, sentiu aquele frio nas nádegas e disse:
— Deus queira que seja sangue!

ACESSE E CONFIRA!



Mercado do Mecânico
AUTOPEÇAS ONLINE

www.mercadodomecanico.com.br



Ofertas válidas enquanto durarem os estoques.
No trânsito, somos todos pedestres.

LOJA OFICIAL Revista
O MECÂNICO

DE MECÂNICO PARA MECÂNICO

11 2627 5180

De segunda a sexta, das 8h às 17h48

FAÇA COMO UM ESPECIALISTA: USE PEÇAS DE QUALIDADE NA MANUTENÇÃO E REPARO DOS VEÍCULOS DOS SEUS CLIENTES.

MAIS DE 300 OFERTAS PARA TODA LINHA FORD COM ATÉ 10 ANOS DE USO.

**VALOR
FORD**



ATENDIMENTO DE SEGUNDA A SÁBADO*



ÓLEO MOTORCRAFT

MB6A/15W40/AA/ - MB6A/10W40/AA/ -
MB6A/5W40/AA/ - MB5A/5W30/AA/

15W-40
MINERAL
R\$ **11,90****

10W-40
SEMISSINTÉTICO
R\$ **16,90****

5W-40
SINTÉTICO
R\$ **22,90****

5W-30
SINTÉTICO
R\$ **33,00****



KIT DE EMBREAGEM (PLATÔ E DISCO)

MB2A/7540/AA/

12 meses de garantia

KA, FIESTA STREET, COURIER, NOVO KA - 1999 A 2014 (MOTORES 1.0L, 1.6L E 1.4L 16V - 190mm).
POR R\$ **199,90****



JOGO DE VELA DE IGNIÇÃO

AYFS/22/C/

12 meses de garantia

MOTORES ROCAM 1.6L FLEX, 1.6L GASOLINA E 1.0L GASOLINA.
POR R\$ **39,90****

*Preços sujeitos a alterações e válidos para o Estado de São Paulo.

***CONSULTE AS OFERTAS, OS DISTRIBUIDORES FORD PARTICIPANTES E OS SEUS HORÁRIOS DE FUNCIONAMENTO EM:
WWW.REPARADORMOTORCRAFT.COM.BR**

Na cidade, somos todos pedestres.



Motorcraft

Campanha Valor Ford válida até 31/12/2016 ou enquanto durarem os estoques. Preços sujeitos a alterações e válidos exclusivamente para Reparadores (faturamento para CNPJ) que adquirirem peças nos Distribuidores do Estado de São Paulo. Paras as demais localidades, incidirão sobre o valor os impostos do Estado de destino. Para consultar condições de frete, garantia e características das peças Motorcraft, contate um Distribuidor Ford. Óleo Motorcraft (MB6A/15W40/AA/, 15W-40 - Mineral, por R\$ 11,90), (MB6A/10W40/AA/, 10W-40 - Semissintético, por R\$ 16,90), (MB6A/5W40/AA/, 5W-40 - Sintético, por R\$ 22,90) e (MB5A/5W30/AA/, 5W-30 - Sintético, por R\$ 33,00). Kit de Embreagem (Platô e Disco) (MB2A/7540/AA/) com 12 meses de garantia por R\$ 199,90, para aplicação nos veículos KA, Fiesta Street, Courier, Novo KA (1999 a 2014, Motores 1.0L, 1.6L e 1.4L, 16V, 190 mm). Jogo de Vela de Ignição (AYFS/22/C/) com 12 meses de garantia por R\$ 39,90, para aplicação nos veículos com Motores RoCam 1.6L Flex, 1.6 Gasolina e 1.0L Gasolina. Imagens meramente ilustrativas.