ACESSÓRIOS: Passo a passo de instalação de vidros elétricos em portas traseiras

WWW.OMECANICO.COM.BR

Ano XXX - nº 257 - Setembro/2015- R$ 7,50

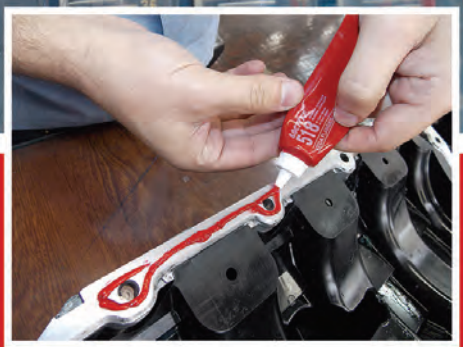
O MECÂNICO

30 anos



Injeção

Bico injetor: limpar ou não limpar?



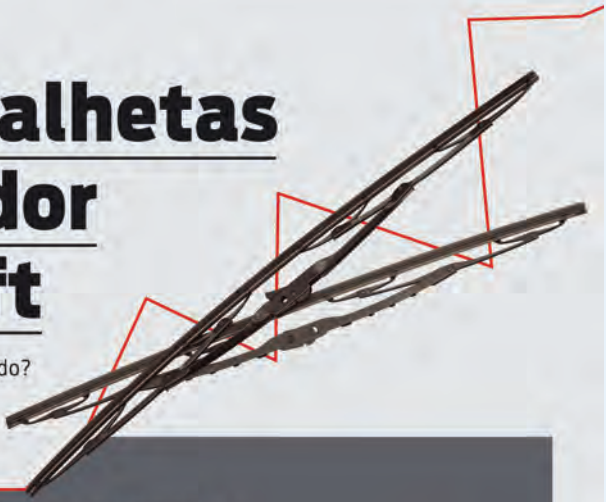
Motor

Aplicação correta de silicones e travas químicas

Ed 257_Capa_Editorial_Sumário_Expediente.indd 1 03/09/2015 23:25:50

Mês das Palhetas do Limpador Motorcraft

Outra chance dessa, quem sabe quando?
Corra para um Distribuidor Ford.



JOGO DE PALHETA DO LIMPADOR – DIANTEIRA

MB4A/17C400/CA/
PAMPA 1982 A 1997 / DEL REY 1981 A 1991 / CORCEL 1969 A 1986 / BELINA 1969 A 1981 (400/400 MM) — R$ 19,90*

MB4A/17C400/DA/
RANGER 1993 A 2012 / ESCORT 1984 A 1996 / VERSAILLES 1992 A 1996 / F 1000 1992 A 1998 (450/450 MM) — R$ 20,90*

MB4A/17C400/EA/
FORD KA 1997 A 2010 (480/450 MM) — R$ 23,90*

MB4A/17C400/AA/
FIESTA ROCAM 2005 A 2010 / ECOSPORT 2005 A 2012 (550/450 MM) — R$ 28,90*

MB4A/17C400/BA/
FOCUS 2000 A 2010 (530/480 MM) — R$ 30,90*

* PREÇOS PARA O ESTADO DE SÃO PAULO.

Na cidade, somos todos pedestres.

Imagens meramente ilustrativas. Preços válidos até 31/10/2015 ou enquanto durarem os estoques, e para os Distribuidores Ford localizados no Estado de São Paulo. Para as demais localidades, incidirá sobre o valor os impostos do Estado de destino. Para consultar condições de frete, garantia e características das peças Motorcraft, contate um dos Distribuidores Ford.

0800-703 FORD 3673

CAOA - OSASCO, SP	0800 172 262
CAOA - JABAQUARA, SP	(11) 5593-0033
SOUZA RAMOS - SÃO PAULO, SP	(11) 2643-8000
SUPERFOR - SÃO PAULO, SP	(11) 3069-1800 / 4072-7700
SUPERFOR - VALE DO PARAÍBA, SP	(12) 3924-4444 / 3634-8600
SONNERVIG - SÃO PAULO, SP	(11) 2066-1004
MIX - SÃO PAULO / SCS, SP	(11) 4224-9000 / 4166-7800
HORIZONTE - MOGI DAS CRUZES, SP	(11) 4791-7731
AVANTE - SÃO MIGUEL, SP	(11) 2030-7000
DISBAUTO - BAURU, SP	(14) 3233-3336 / 3302 / 3301
SIMÃO VEÍCULOS - BAURU, SP	(14) 4009-7009
ORTOVEL - RIBEIRÃO PRETO, SP	(16) 2101-7100 / 7115 / 7116
WELLS - VOTUPORANGA, SP	(17) 3426-8800
FORTE - CAMPINAS, SP	(19) 3756-1829
MARAUTO - OURINHOS, SP	(14) 3325-1999
BÁLTICO - LIMEIRA, SP	(19) 3404-4102
TEMPO - CAMPINAS, SP	(19) 3344-2832
CAER - DUQUE DE CAXIAS, RJ	(21) 2111-1241
CAER OCEÂNICA - NITERÓI, RJ	(21) 3179-2303
BRACOM - RIO DE JANEIRO, RJ	(21) 3418-3910
SUPERFOR - RIO DE JANEIRO, RJ	(21) 2176-9300
PISA - BELO HORIZONTE, MG	(31) 3388-1800
FORLAN - BELO HORIZONTE, MG	(31) 2122-8080 / 4009-4096
ORTOVEL - UBERLÂNDIA, MG	(34) 3233-9815
SLAVIERO - CASCAVEL, PR	(45) 3220-8200 / 3379-7600
DIMAS - FLORIANÓPOLIS, SC	(48) 3271-1207
MONTREAL - PORTO ALEGRE, RS	0800 51 1415 / (51) 3349-2626
RIBEIRO JUNG - PORTO ALEGRE, RS	0800 541 2410
FLORAUTO - REGIÃO DO VALE, RS	(51) 3553-7474
FLORAUTO - SERRA GAÚCHA, RS	(54) 3289-0931
GAMBATTO - PASSO FUNDO, RS	(54) 3316-2830
SATTE ALAM - PELOTAS, RS	(53) 3026-1234
SUPERAUTO - SANTA MARIA, RS	0800 510 1520
FENIX - BELÉM, PA	(91) 4009-6606 / 4009-6614

Ford Motorcraft

Ed 257_Capa_Editorial_Sumário_Expediente.indd 2 03/09/2015 23:26:09

Oportunidade para quem pretende evoluir

Para tentar conter os efeitos colaterais da queda de 20% na venda de veículos novos, no final de agosto, o Governo Federal aprovou um pacote de incentivo para o setor industrial automotivo. A primeira medida foi a criação de linhas de crédito do Banco do Brasil e da Caixa Econômica Federal com taxas de juros menores para as empresas que não demitirem funcionários. Os valores de crédito, somados, são de R$ 8,1 bilhões destinados a mais de 600 empresas. Até o fechamento desta edição, outras medidas ainda não haviam sido anunciadas.

Mas se o momento macroeconômico é ruim, o potencial de oportunidades está se multiplicando na reposição. É cada vez mais difícil ver uma oficina mecânica vazia e isso é um belo sinal de aumento de demanda para toda a cadeia: fabricantes de autopeças, distribuidores, varejistas e, claro, mecânicos. Mais: dados do instituto Roland Berger apontam que, independentemente de queda nas vendas de automóveis 0 km, a frota brasileira de veículos deve crescer 3% ao ano até 2020, criando uma ótima base para o nosso setor.

Por mais que o discurso de crise econômica seja martelado todos os dias à nossa volta, devemos nos lembrar de que isso não é desculpa para acomodação. Pelo contrário: nosso mercado está crescendo, na contramão do senso comum. Demanda, há, e cabe aos profissionais e empresários do setor criar meios de atendê-la, seja através de investimento em equipamentos, infraestrutura e/ou capacitação profissional.

E já que a nossa missão como mídia é disseminar informação técnica no setor, esta edição está recheada de reportagens para facilitar seu dia a dia na oficina. Trazemos três matérias de passo a passo sobre procedimentos que sempre geram polêmica: vedação de motores com silicone automotivo, limpeza de bicos injetores e instalação de vidros elétricos. Também trazemos a troca do filtro de cabine em uma Chevrolet Spin, circuitos elétricos do caminhão Mercedes L 1620, certificação e qualidade na oficina, e muito mais.

Ainda, neste mês de setembro, estaremos na Autonor para levar muita informação à Região Nordeste. A **Revista O Mecânico** marcará presença no evento em um estande de 200 m² abrigando mais uma vez o ciclo de palestras gratuitas do **Projeto Atualizar O Mecânico**, que nesta edição conta com sete empresas parceiras levando informação técnica de qualidade diretamente do fabricante para o mecânico.

No mesmo estande estaremos apresentando ao público da região o **site Mercado do Mecânico**, loja oficial da **Revista O Mecânico** para venda de peças, ferramentas, equipamentos e acessórios para a oficina, que tem apoio das maiores e melhores empresas mundiais no setor de autopeças. Quem compra pela internet no **Mercado do Mecânico** (**www.mercadomecanico.com.br**), além do produto, adquire um suporte técnico diferenciado, sempre com a preocupação em melhorar o seu trabalho na oficina.



Para quem estiver na Autonor, esperamos a sua visita na Rua H, estandes 32, 33, 34 e 35. Combinado? Vamos crescer juntos!

Forte abraço e boa leitura,

Fábio Antunes de Figueiredo
Diretor Geral

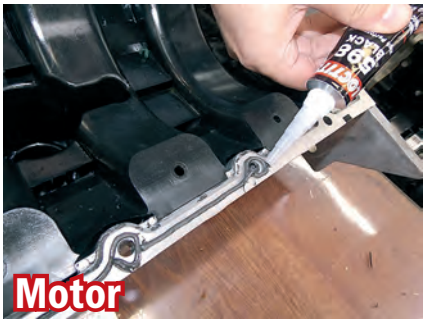
Ed 257_Capa_Editorial_Sumário_Expediente.indd 3 03/09/2015 23:39:07

Sumário

ED. 257



24 Limpar ou não limpar? Saiba quais testes executar para comprovar o bom funcionamento da válvula injetora de combustível.



14 Vedação de motores: confira a aplicação correta de silicones e travas químicas



32 A importância da substituição do filtro de cabine em uma Chevrolet Spin

Seções

06 Entrevista
08 Porta-malas
38 Qualidade em Série
48 Artigo
66 De Mecânico para Mecânico
70 Eletricidade
76 Evento: Minasparts
80 Evento: Autonor
84 Capacitação
92 Raio X
98 Painel de Negócios
112 Abílio
114 Humor



52 Passo a passo da instalação de kit de vidros elétricos em portas traseiras

EXPEDIENTE

Revista O MECÂNICO 30 anos
www.omecanico.com.br
www.facebook.com/omecanico
twitter.com/portalomecanico

Diretores
Fabio A. de Figueiredo
Deyde Derssy A. de Figueiredo

Corpo editorial
Fernando Lalli (Mtb. 66.430)
F. Tavares
redacao@omecanico.com.br

Colaborador:
Fernando Naccari

Ilustração (Abílio): Michelle Iacocca

Diretor Comercial: Fabio A. de Figueiredo

Representantes:
Rosa Souza
Vanessa Ramires
comercial@omecanico.com.br

Administração:
Alyne Alves A. de Figueiredo
financeiro@omecanico.com.br

Projeto Gráfico e Editoração:
Villart Criação e Design
Alexandre Villela
arte@omecanico.com.br

Gestão editorial:
infinito editora

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 257 - Circulação: Setembro / 2015

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 257 auditada por PwC

Apoio:
SENAI

Criada pelo ideal de um mecânico

João Constâncio, presidente da Suporte Rei, fala sobre os 55 anos da fabricante de suportes de cardã e a visão da empresa para vencer a crise no setor de veículos diesel



Revista O Mecânico: Neste ano, a Suporte Rei está completando 55 anos. Conte um pouco sobre como ela começou a atuar no mercado de autopeças. Tudo começou com um suporte de cardã, correto?

João Constâncio: Tudo teve início em uma pequena oficina de 20m². O sr. Luiz Constâncio era mecânico, e fazia serviços de manutenção em carros, caminhões e implementos agrícolas. E com base nessa experiência, desenvolveu e patenteou o suporte de cardã, para eliminar vibrações do eixo cardã e a denominou de Suporte Rei.

O Mecânico: A empresa vivenciou diversos momentos econômicos durante essas décadas de atuação. Como a empresa evoluiu para chegar até aqui?

Constâncio: Nossa política sempre foi investir o lucro na empresa, sempre fomos sólidos financeiramente devido a essa estratégia. Primeiro, os compromissos da empresa, saldar as dívidas, fazer todos os pagamentos para fornecedores e parceiros, reinvestir lucros, e se sobrasse era pago como pró-labore aos sócios.

O Mecânico: Como a Suporte Rei está estruturada como empresa atualmente, em relação a instalações, quadro de funcionários e produtividade?

Constâncio: A Suporte Rei está instalada em uma área de 137.000m² de área construída, na cidade de Cajuru/SP. Contamos com mais de 500 parceiros (colaboradores) internos, produzimos cerca de 700 mil peças por mês, além de a outra unidade do grupo, a Rei Auto Parts, que possui 80.000m², 200 parceiros, na cidade de Arceburgo, em Minas Gerais.

O Mecânico: Quando a Suporte Rei completou 50 anos, em 2010, foi lançado um CD comemorativo com músicas sertanejas que homenageavam as classes consideradas fundamentais para a indústria, entre elas: o mecânico, o motorista, o vendedor, o balconista, o cardãzeiro e o comprador. Para os 55 anos, existem alguma ação especial desse tipo?

Constâncio: Este ano os investimentos estão voltados para a empresa, vamos promover melhorias internas para nossos parceiros,

Entrevista 257_Suporte Rei.indd 6 03/09/2015 23:38:09

para quem "toca" a empresa. Com inauguração de uma nova sede administrativa e do centro de distribuição, que agora estão no mesmo prédio, o processo ganhará rapidez para atender melhor nossos clientes.

O Mecânico: Quais ações a Suporte Rei realiza para levar informação técnica para a cadeia da reposição automotiva?

Constâncio: A principal ferramenta de divulgação é nosso catálogo, que é divulgado e distribuído por nossa equipe técnica. Eles estão em campo diariamente, falando diretamente com nossos clientes, frotistas, transportadoras, autopeças, distribuidoras e principalmente o mecânico, pois entendem suas necessidades e falam sua linguagem. Também utilizamos as feiras e eventos que acontecem pelo país, mídia impressa, e este ano estamos muito focados em ferramentas de comunicação digital.

> **"Vamos continuar crescendo, pois crise se combate com trabalho. Novas montadoras de caminhões estão entrando no mercado brasileiro, precisamos de uma renovação de frota, e com mais opções ficará mais fácil isso acontecer"**

O Mecânico: Qual é a importância do mecânico para a Suporte Rei?

Constâncio: A Suporte Rei foi criada pelo ideal de um mecânico, meu pai, Sr. Luiz Constâncio. O mecânico é quem vai dizer se o produto é bom ou ruim, ele é nosso principal formador de opinião, por isso é tão importante para a empresa.

O Mecânico: Em junho de 2015 vocês passaram pela auditoria para a certificação ISO 9001. Que tipo de trabalho a Suporte Rei realiza para manter o padrão de do sistema de gestão de qualidade?

Constâncio: Temos uma equipe para a Gestão da Qualidade, profissionais qualificados que promovem treinamentos e auditorias internas diárias dentro da empresa.

O Mecânico: Nos últimos anos, a indústria de produção de veículos pesados tem sido afetada por crises externas e internas ao setor. Como a Suporte Rei vê essa instabilidade e quais ações têm tomado para reverter o quadro desfavorável?

Constâncio: É um período que o mercado está passando, o país todo vive isso, já passamos por outras. A Suporte Rei vai manter o foco para investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, buscar ainda mais proximidade com o mercado e divulgar tudo que temos. A mesma estratégia é aplicada para a Rei Auto Parts.

O Mecânico: Para os próximos anos, como você imagina a situação da Suporte Rei e para o mercado automotivo brasileiro?

Constâncio: Vamos continuar crescendo, pois crise se combate com trabalho. Novas montadoras de caminhões estão entrando no mercado brasileiro, precisamos de uma renovação de frota, e com mais opções ficará mais fácil isso acontecer.

Entrevista 257_Suporte Rei.indd 7 03/09/2015 23:38:09

VW e SENAI oferecem curso de mecatrônica com padrão alemão

A Volkswagen do Brasil informa que será a primeira empresa do Brasil a oferecer curso de Mecatrônica em padrão de ensino alemão em seu Centro de Formação Profissional Volkswagen SENAI localizado na fábrica da montadora em São Bernardo do Campo/SP. De acordo com a VW, o curso oferecido será ampliado para três anos (atualmente são dois), terá novas aulas práticas a serem realizadas com o aluno atuando diretamente no processo produtivo da empresa, além de incluir um novo conteúdo aprofundado de eletroeletrônica. Ainda, o aluno terá direito ao diploma de Mecatrônico reconhecido pelo Governo da Alemanha e estará qualificado para atuar em qualquer empresa de origem alemã no mundo. A primeira turma tem início previsto para fevereiro de 2016, com 20 alunos.



Programa de relacionamento com oficinas

PARCERIA PREMIUM

A ZF anuncia que seu programa de relacionamento com oficinas mecânicas agora se chama Parceira Premium ZF e está mais abrangente. Segundo a fabricante de autopeças, os proprietários de oficinas que instalarem produtos ZF (embreagens e amortecedores Sachs, embreagens remanufaturadas Sachs R e componentes de direção e suspensão Lemförder) poderão acumular pontos e resgatar prêmios variados entre eletroeletrônicos, ferramentas e vários outros produtos. Para participar do programa Parceria Premium ZF é necessário se cadastrar no site **www.parceriazf.com.br** ou pelo telefone 0800-777 0201.



BorgWarner fornece turbo para o Up! TSI

A BorgWarner é a fabricante do turbo que equipa o motor TSI 1.0 de três cilindros do Volkswagen Up! TSI. O turbo da série B01 foi projetado para propulsores entre 0,8 e 1,6 litro, e possui rotor de compressor em alumínio fresado, sistema otimizado de mancais e válvula de descarga controlada por atuador elétrico com características de redução de ruído. "O componente foi desenvolvido para ser montado diretamente no bloco do motor, permitindo sua instalação em motores menores", afirma Lauro Takabatake, diretor de engenharia de turbos da companhia no Brasil. Há a possibilidade de o mesmo turbo ser fornecido a outras montadoras no futuro.



PM_257_1.indd 8 03/09/2015 23:37:11

Schadek comemora 50 anos de sua fundação

Em evento realizado no dia 21/08, a Schadek, fabricante de bombas d'água, de óleo e de combustível, comemorou os 50 anos de sua fundação. A empresa foi criada em São Paulo/SP, em 17 de agosto de 1965, pelo imigrante húngaro Zoltan Schadek, que abriu um pequeno negócio para produção de peças metálicas fundidas sobre pressão, utilizadas em automóveis. Hoje, sob o comando do diretor-presidente Carlos Magalhães, a empresa está situada em Porto Feliz/SP e recentemente lançou uma nova linha de produtos que passam a integrar o catálogo de bombas de combustíveis para a linha pesada.



Dois novos códigos de bandejas de suspensão

A Magneti Marelli Cofap Autopeças, unidade de negócios do grupo Magneti Marelli, anuncia o lançamento de novos códigos para bandejas de suspensão, ou braços oscilantes, para os modelos Renault Duster, Chevrolet Cobalt, Onix e Spin. Além da linha de bandejas de suspensão Cofap, item responsável pela conexão da roda ao chassi, a empresa conta também com uma série de outros produtos destinados ao sistema de suspensão automotivo: amortecedores, bieletas, pivôs, molas, buchas e coxins. Confira os códigos dos lançamentos: BJC18144M / BJC18143M para o Renault Duster 1.6/2.0 (2011 em diante) com buchas, sem pivô • BJC04142M / BJC04141M para Chevrolet Onix, Cobalt e Spin (2012em diante) com buchas, sem pivô.



Padrão para oficinas independentes no Brasil

A Bosch oferece para oficinas independentes um conceito de negócio denominado "Módulo" que, segundo a empresa, possibilita a prestação de serviços com o mesmo padrão que a marca alemã segue no mercado de reposição automotiva. Atualmente, estão disponíveis o Módulo de Diagnóstico Veicular e o Módulo de Elétrica Veicular. As oficinas que aderem ao módulo recebem um pacote de benefícios, incluindo treinamentos técnicos, política comercial diferenciada, informações técnicas atualizadas sobre produtos e tecnologia automotiva, materiais de ponto de venda e certificação que atesta a qualificação do estabelecimento. Para ser uma oficina Módulo, a Bosch explica que é necessário cumprir algumas exigências, dentre elas, pertencer a uma rede.

PM_257_1.indd 9 03/09/2015 23:37:12

Filtros para pesados na reposição

A Purolator está lançando uma série de filtros e elementos filtrantes para caminhões, ônibus e outros veículos pesados. Os novos itens chegam para complementar o catálogo da marca, que hoje pertence à Mann+Hummel. Entre os lançamentos está o filtro blindado do óleo hidráulico L1969, aplicado para compressores estacionários. Foi lançado também o filtro de separador d'água do diesel F2028, aplicado para carros Ford Cargo 816 – Cummins ISF 4.5 (03/12 – 11/03); 1319 e 1519 – Cummins ISB4.5 186 P7-1 (ano 2012 em diante).

Pastilhas e lonas da Fras-le recebem certificação do Inmetro

A Fras-le anuncia que obteve a certificação do Inmetro de suas pastilhas e lonas para freios. A fabricante antecipa-se ao prazo para adequação, previsto em lei, que é até 30 de janeiro de 2016. Os requisitos da certificação se aplicam aos materiais de atrito para freios de automóveis, camionetas, caminhonetes, comerciais leves, caminhões, caminhões-tratores, ônibus e micro-ônibus, das categorias M, N e O. Estão isentos veículos da categoria L (menos de quatro rodas) assim como máquinas, implementos e equipamentos agrícolas.

Segundo o IQA (Instituto da Qualidade Automotiva), organismo acreditado pelo Inmetro, fabricantes e importadores têm até junho de 2016 para zerar os estoques dos produtos sem certificação. Já o comércio varejista tem prazo até junho de 2017, quando só poderá comercializar produtos certificados. De acordo com o Inmetro, quem descumprir as regras da portaria e não atender aos prazos está sujeito a penas previstas na lei, que são apreensão dos produtos e multa.



Novos componentes de suspensão

A Perfect amplia a oferta de novos itens para a reposição, entre eles, amortecedores, mola a gás, bandejas e homocinéticas para ampla gama de marcas e modelos de veículos em circulação no País. Confira os lançamentos: Amortecedor traseiro (LD e LE) para Volkswagen Cross Fox 1.6 8V • Amortecedor dianteiro (LD e LE) para Ford Courier 1.3/1.6 • Mola a Gás da tampa Traseira para Ford Fusion, Chevrolet Zafira 2.0, Honda Fit 1.4/ 1.5, Citroën Xsara Picasso, Fiat Palio Weekend, Hyundai Tucson, Hyundai i30, Citroën C3, Chevrolet Astra, Ford Fiesta Street e Hatch, Peugeot 106 1.0, Ford Escort, Volkswagen Gol 1.6 G2 • Bandejas (LD e LE) para Ford Escort 1.6 Manual e Hyundai HB20 1.0/1.6 • Junta deslizante da homocinética para Chevrolet Astra 1.8/2.0 8V • Kit Homocinética para Nissan March 1.0 16V, Nissan Livina 1.8 16V e Nissan Sentra 2.0 16V.

PM_257_1.indd 10 03/09/2015 23:37:14

Bobinas de ignição NGK.

Para você também ser líder em satisfação dos clientes.

Especialista em ignição

vela + cabo + **bobina** = 100%

ignição NGK
satisfação para quem vende
satisfação para quem compra
satisfação para quem usa





Faça revisões em seu veículo regularmente.

QUALIDADE NGK QUALIDADE

A NGK possui diferentes modelos de bobinas de ignição para atender às principais aplicações dos veículos nacionais. Solicite sua tabela.

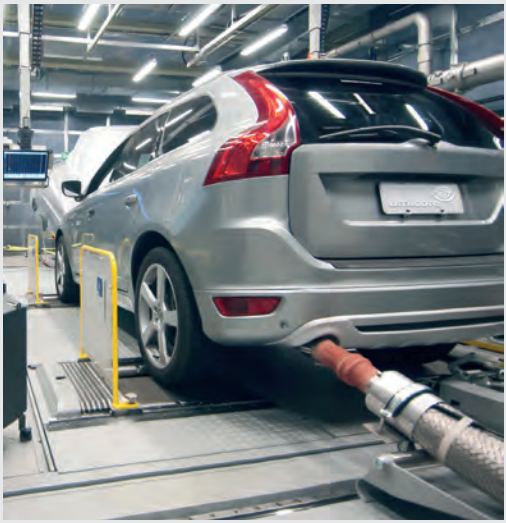
Saiba onde encontrar: **0800 197 112**

www.NGKNTK.com.br

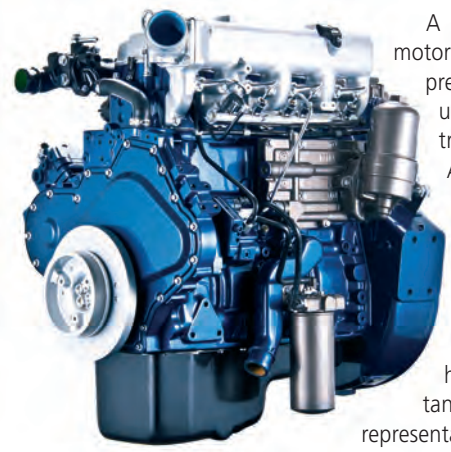
PM_257_1.indd 11 03/09/2015 23:37:14

Empresas reunidas em projeto de eficiência energética

Umicore, Mahle e Continental estão realizando um estudo de novas tecnologias com o objetivo de melhorar a eficiência energética dos veículos e combustíveis. De acordo com as empresas, a pesquisa pretende desenvolver e testar novas tecnologias para aquecer o combustível com mais eficácia, o que diminuiria a emissão de poluentes, e o consumo de gasolina e etanol. O trabalho é realizado no Centro Tecnológico de Emissões Veiculares da Umicore, em Americana/SP. "Embora a meta seja demonstrar soluções técnicas, sem qualquer aliança comercial entre as empresas, a parceria entre a Umicore, Mahle e Continental viabilizará a criação de novos componentes, sistemas e estratégias que poderão equipar veículos em curto espaço de tempo", avalia Cláudio Furlan, gerente de Vendas da Umicore.



MWM reforça parceria com o SENAI



A MWM Motores, fabricante independente de motores diesel, reforça parceria com o SENAI. A empresa disponibiliza para a entidade motores que utilizam a tecnologia Euro V para unidades estratégicas do SENAI distribuídas pelo Brasil. Além dos motores, a empresa disponibilizará literatura técnica, suporte técnico e capacitação dos instrutores das escolas SENAI, tornando-os aptos para ministrar os cursos MWM com certificação oficial, garantindo a propagação de conhecimento confiável. A parceria possibilita o acesso à estrutura do SENAI, onde há um forte compromisso de prover benefícios tanto para alunos da instituição quanto para os representantes da rede, diz o comunicado.

PM_257_1.indd 12 03/09/2015 23:37:14

NGK lança velas aquecedoras diesel

A NGK passa a comercializar no mercado de reposição velas aquecedoras para motores ciclo diesel. Produzidas no Japão, o componente tem aplicação em veículos de pequeno e médio porte das principais montadoras. De acordo com a fabricante de componentes para sistemas de ignição, a vela aquecedora é fundamental para o desempenho dos motores ciclo diesel. Como a denominação sugere, sua função é aquecer o ar na câmara de combustão ou na pré-câmara, proporcionando condições otimizadas para inflamar o combustível injetado.



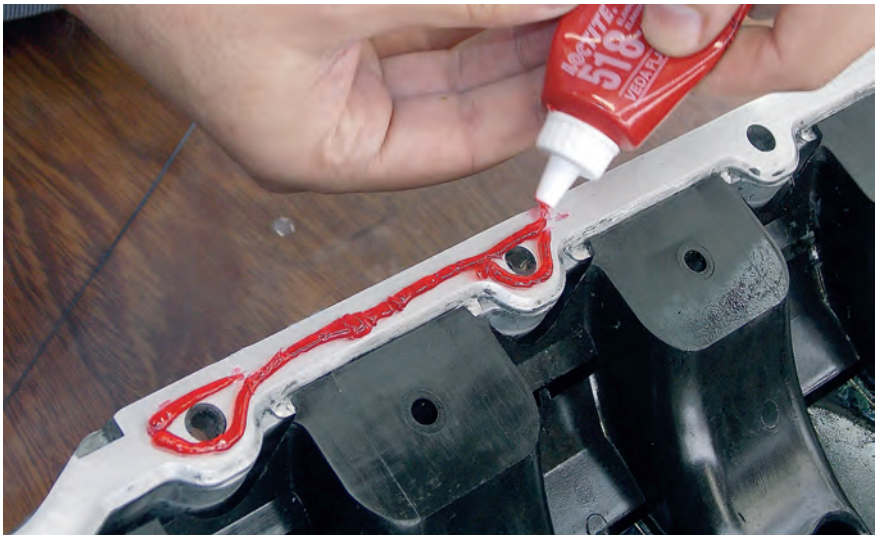
A função da vela aquecedora é facilitar a partida em dias frios, evitando falhas de funcionamento, além de reduzir o nível de emissão de poluentes e fumaça branca enquanto o motor não atinge a temperatura ideal de trabalho. "A NGK é líder global no fornecimento de velas aquecedoras para o mercado original, equipando veículos das principais montadoras do mundo. A ampla variedade de aplicações, aliada à alta tecnologia, faz dos produtos uma referência em qualidade e performance", ressalta Marcos Mosso, chefe de Marketing da NGK do Brasil.

Prioridade aos programas de inspeção veicular

Durante a cerimônia de abertura do XXIII Simpósio Internacional de Engenharia Automotiva (SIMEA), o presidente da Associação Brasileira de Engenharia Automotiva (AEA), Edson Orikassa, entregou carta aberta ao representante do Ministério das Cidades, Ailton Brasiliense, solicitando prioridade na implantação de programas de inspeção e manutenção veicular no Brasil. A carta cita a melhoria das condições de segurança veicular e de combate à poluição do ar em dezenas de países com o auxílio de programas de inspeção e manutenção de veículos. Mas o Brasil não tem avançado neste campo, apesar de dispor de moderna legislação de trânsito e meio ambiente, afirma a carta.

A entidade se colocou à disposição do Governo Federal e governos estaduais para compartilhar seu conhecimento e experiência sobre o patamar de desenvolvimento em segurança veicular e controle ambiental que outros países já atingiram. Além da AEA, assinam a carta outras entidades como Gaesi, FDTE, Instituto de Engenharia, Laboratório de Física Atmosférica do Instituto de Física da Universidade de São Paulo, Centro de Engenharia Automotiva da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, ABNT, ISMB, Unicamp, IAG, Inaira, Instituto de Saúde e Sustentabilidade, SAE Brasil, Afeevas, Sindipeças e Sincopeças.

PM_257_1.indd 13 03/09/2015 23:37:15



Aplicação de silicones e travas químicas

Mal uso de produtos de vedação e travamento para reparos automotivos pode trazer riscos a peças móveis de motores e câmbios, além de vazamentos de óleo; saiba como utilizar corretamente os produtos em cada situação

Fernando Lalli — *Alexandre Villela*

Pode parecer simples. E é simples! A aplicação correta de vedantes automotivos como silicones e travas químicas no momento do reparo é primordial para o sucesso do serviço. Só que muita gente não sabe que existe uma maneira certa e um produto certo para cada ocasião.

Dentre os tipos de vedantes automotivos oferecidos no mercado, os mais comuns são os silicones veda-flanges e as travas químicas para roscas. Porém, a diversidade de marcas, tipos e modelos pode confundir o mecânico. O desenvolvedor de aplicações para a linha de reparação e manutenção veicular da Henkel,

Ed 257_Motor_Henkel_Vedação Adequada_1.indd 14 04/09/2015 00:10:25

Paulo Siniscalco, conta que o principal problema de campo observado pela empresa é a utilização de produtos inadequados às aplicações em reparos automotivos.

Os silicones de vedação indicados para uso em serviços na oficina são os oxímicos (base neutra). Esse tipo de silicone é resistente a óleo de motor e câmbio, e suas aplicações, quando bem feitas, duram enquanto as especificações de temperatura e tração do material não forem ultrapassadas.

Mas existem os silicones de base ácida, cuja utilização em automóveis deve ser evitada. "Silicones com base de ácido acético absorvem o óleo e provocam vazamento", explica o coordenador nacional da Henkel para a linha de reparação e manutenção veicular, José Valdir Sella, alertando que esse é um tipo de vedante muito comum no mercado.

"O solvente de base ácida tem dois problemas críticos. Primeiro: ele oxida a peça. Segundo: todo silicone de base ácida fica aerado por dentro. Ele absorve o óleo e a aplicação dura apenas alguns dias antes de provocar vazamento", descreve o especialista. "O silicone oxímico é o único que resiste a óleo, por isso é o utilizado pelas montadoras. Nenhuma montadora usa silicone de base ácida", declara.

Na prática

Para sanar as dúvidas, procuramos o SENAI "Conde José Vicente de Azevedo", no bairro do Ipiranga em São Paulo/SP, e fizemos dois tipos de aplicação diferentes, contando com o apoio do instrutor Jonhnatas Gomes Paraguassu.

O primeiro passo é preparar as superfícies de contato. Para qualquer aplicação de silicones ou travas é essencial que as superfícies estejam limpas. "Limpeza é fundamental, as superfícies devem estar isentas de óleo", orienta José Valdir Sella. Apesar de o produto ser resistente a óleo, a aderência às superfícies metálicas só ocorre se não houver nenhuma interferência, nem mesmo de resto do silicone aplicado anteriormente.

Sella recomenda a utilização de lixa para a limpeza **(A)**, mas, acima de tudo, a ferramenta mais importante é o bom senso. Na limpeza de uma superfície usinada, não utilize lixa grossa ou escova de aço, porque qualquer risco vai gerar folga. Prefira trabalhar com uma lâmina como a de barbear **(B)**, ou uma lixa bem fina, e pacientemente remova os resíduos de vedação. "Tem que ter o bom senso para não fazer ranhuras na peça, porque, em uma superfície usinada, qualquer risco se torna folga. Se fizer um risco mais profundo, a junta não preenche esse risco. Nessa situação, se a junta umedecer de óleo, provoca o vazamento".


A


B

Ed 257_Motor_Henkel_Vedação Adequada_1.indd 15 04/09/2015 00:10:26



Outro ponto importante é a utilização do aplicador, um bico de plástico para facilitar a formação do cordão. Corte a ponta com um estilete na espessura da faixa ideal, que a Henkel recomenda ser de aproximadamente 3 milímetros **(C)**.







Aplicação de vedantes combinando superfícies forjada e usinada

1) Aplique o silicone na superfície de contato fazendo o cordão ligeiramente posicionado para fora. Contorne os buracos dos parafusos para evitar vazamentos: passar o silicone só por fora dos buracos faz o óleo sair pela falta de vedação interna. Nesta operação, aplicamos o silicone Loctite Grey (5699), fabricado pela Henkel.

2) Em outros pontos do cárter, aplicamos de propósito o silicone de duas formas não indicadas para mostrar os efeitos da má aplicação: em um ponto **(2a)** o silicone foi colocado apenas dando a volta por fora; em outro ponto **(2b)** exageramos na aplicação do produto.

3) Posicione o cárter no bloco e dê o torque correto nos parafusos.



Ed 257_Motor_Henkel_Vedação Adequada_1.indd 16 04/09/2015 00:10:26

cofap

Mais de 250 amortecedores vendidos por minuto no mundo.

Marca líder no segmento do Aftermarket.

Presença nas principais montadoras.

A maior cobertura de frota.

LIGHT





Amortecedores Cofap. Tecnologias inspiradas na mais avançada e eficiente máquina que existe.

cofap

Faça revisões em seu veículo regularmente.

MAGNETI MARELLI

Faz parte da sua vida.

Ed 257_Motor_Henkel_Vedação Adequada_1.indd 17 04/09/2015 00:10:26


4a


4b

4) Ao aplicar o torque, uma pequena sobra para fora é normal **(4a)**, mas já é perceptível o excesso de sobra de silicone no ponto onde aplicamos da forma não indicada **(4b)**.

5) Retirando inicialmente os parafusos torqueados, Paulo Siniscalco avaliou que havia pouco resíduo na rosca no local da aplicação não indicada por fora do furo, o que indica que o silicone não vedou o furo como deveria **(5a)**. Já no ponto da aplicação correta, havia resíduo de silicone em volta do parafuso todo, vedando perfeitamente o furo **(5b)**.

6) Analisando o bloco após a retirada do cárter, o excesso de material na aplicação "exagerada" é visível **(6a)**. Quando solidificada, essa quantidade é suficiente para causar problemas ao sistema de lubrificação.


5a


5b


6


6a

Ed 257_Motor_Henkel_Vedação Adequada_1.indd 18 04/09/2015 00:10:26


7a


7b

7) No lado da aplicação correta **(7a)**, há uma pequena sobra, mas que Paulo e Sella avaliam como normal. Já no local da aplicação não indicada por fora do furo **(7b)**, percebe-se como não há vedação pela parte de dentro, o que poderia causar vazamento de óleo por aquele ponto no futuro.


8

8) Analisando o cárter, os resultados são os mesmos do bloco.


9

9) Para guardar o silicone, os especialistas da Henkel recomendam que o mecânico faça uma "minhoquinha" espremendo um pouco do produto, que assim seca e protege o conteúdo interno sem precisar remover o aplicador.

Obs: Em regiões de clima muito seco, como o Centro-Oeste brasileiro, Paulo Siniscalco dá uma dica para acelerar a cura do silicone aplicado: utilize um borrifador com água (spray) para umedecer e facilitar a secagem do silicone. Um vaporizador de água, o mesmo que se vende em farmácia, seria o ideal para essa situação.

Aplicação combinando duas superfícies usinadas



1

1) Neste procedimento, utilizamos dois produtos diferentes para comparação: o vedante anaeróbico 518 e o silicone Black 598. As

Ed 257_Motor_Henkel_Vedação Adequada_1.indd 19 04/09/2015 00:10:27

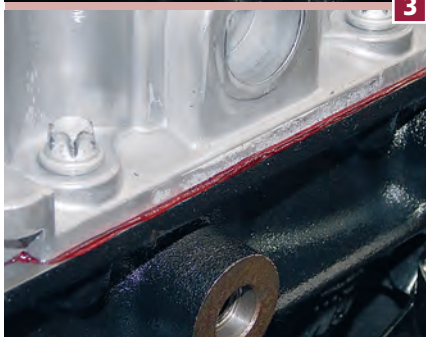


2





3

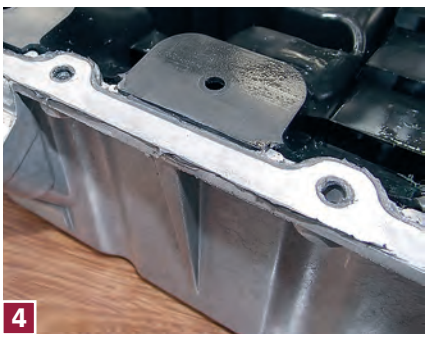


fabricantes de automóveis utilizam o silicone Black 598 nessa situação de superfícies usinadas, mas sua aplicação é feita de forma muito fina, utilizando maquinário dedicado a essa função. Assim, quando é aplicado o torque final nos parafusos, não há excesso relevante de material. No entanto, essa precisão é difícil de ser alcançada na oficina.

2) A aplicação correta dos dois produtos é a mesma do procedimento em superfície forjada, com o filete de aproximadamente 3 mm de espessura fazendo a volta nos furos dos parafusos.

3) Após apertar os parafusos com o torque correto, perceba que mesmo com uma aplicação cuidadosa, o material do silicone sobra para fora. Isso indica que também haverá excesso de material internamente. Também há sobra do produto anaeróbico, o que é normal.

4) Removendo o cárter, o silicone Black criou um "filme" de vedação na área de contato, que é o seu papel, mas percebe-se o leve excesso de material na borda interna. Essa quantidade de sobra não traria problemas para o motor, segundo os especialistas da Henkel, mas um pouco mais do que isso já seria o suficiente para gerar um resíduo seco que pudesse entrar no sistema de lubrificação.



4

Ed 257_Motor_Henkel_Vedação Adequada_1.indd 20 04/09/2015 00:10:27

Filtros
Tecfil®
A qualidade que é líder.

O MAIOR FABRICANTE DE FILTROS DA AMÉRICA LATINA.



NA MAIOR FEIRA DO SETOR AUTOMOTIVO NO NORDESTE.



AutoNor 2015

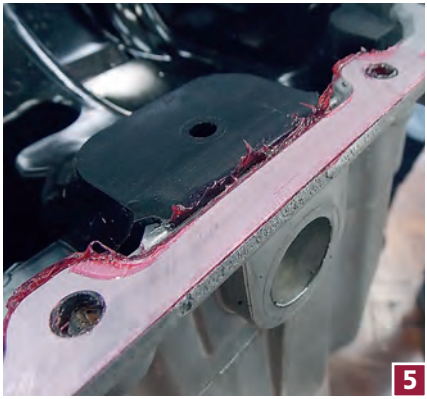


Filtros
Tecfil®
A qualidade que é líder.

SAC 0800 11 6964
www.tecfil.com.br
www.facebook.com/tecfil.filtros

Visite - nos no estande 003

Todos juntos fazem um trânsito melhor.



5) O vedante anaeróbico também criou o "filme" de vedação na área de contato e sobras nas bordas. Porém, como esse produto só seca na ausência de oxigênio, esse excesso se dissolve no óleo sem causar risco de contaminação ou de entupimento das galerias de lubrificação do motor. Por isso, Sella e Paulo recomendam a aplicação do vedante anaeróbico na oficina, que, segundo os especialistas da Henkel, possui a mesma eficiência de vedação do Ultra Black e não tem o risco de gerar resíduo seco que possa entupir as galerias de óleo.

Trava química

Além dos silicones, travas químicas para roscas de parafusos são alvo de polêmica na reparação. "Travar os parafusos é parte da vedação também", afirma José Valdir Sella, "porque a perda de torque pela vibração vai prejudicar a vedação". Só que os casos de aplicação inadequada também afetam os profissionais na oficina.

A necessidade de uso da trava química, segundo Paulo Siniscalco, ocorre principalmente no uso de junta convencional, por causa da deformação que esta sofre no aperto. "A junta convencional é sólida e deforma com o aperto dos parafusos. Se o parafuso perder o torque, a tendência de vazar óleo é grande. Com a trava química, a tendência é bem menor porque é um produto flexível, pode acompanhar qualquer deformação", garante Paulo.

Entretanto, muitos mecânicos passam o produto cobrindo toda a rosca do parafuso, o que é errado. Sella descreve outro fenômeno que pode ocorrer: no caso de aperto em furo cego (em que não se enxerga o outro lado da rosca), o ar dentro do furo expulsa para fora o produto no momento em que o parafuso é rosqueado, devido a formação de um calço hidráulico.

O modo correto de aplicação é colocar a trava química na ponta da rosca do parafuso. Desta forma, enquanto o parafuso é rosqueado, o produto sobe pela rosca e preenche o espaço entre o macho e a fêmea, assim, podendo cumprir sua função de segurar o torque do aperto.



No caso dos procedimentos de instalação do cárter, como fizemos com os silicones, o indicado pela Henkel é utilizar a trava química de torque médio (produto azul, 243), por manter o torque independentemente da vibração e possibilitar a desmontagem. "O produto com torque médio é o indicado para parafusos com até 16 mm de diâmetro e locais com temperatura de trabalho até 150°C. A trava química com torque alto (produto vermelho), deve ser usada em prisioneiros, parafusos que ele raramente vai remover, ou em regiões em que se exige um esforço muito grande" conclui Sella.

Colaboração técnica – SENAI-Ipiranga
Mais informações – Henkel/Loctite: 0800-704-2334

Ed 257_Motor_Henkel_Vedação Adequada_1.indd 22 04/09/2015 00:10:28



Originalidade de fábrica
para motores do futuro

Conheça a linha SACHS para a nova geração de motores 3 cilindros VW

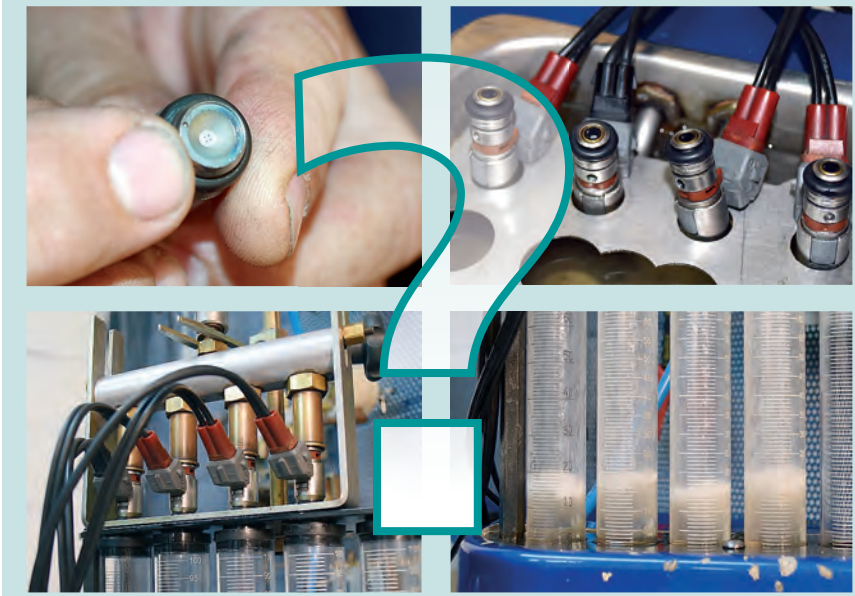


As embreagens originais SACHS estão disponíveis para a linha VW 1.0 UP! e novo FOX, ambos com motores 3 cilindros. Você encontra esses produtos no portal Mercado do Mecânico (www.mercadodomecanico.com.br) ou na rede de distribuidores e lojas de autopeças parceiras em todo o Brasil.

Mercado do Mecânico

Faça revisões em seu veículo regularmente.
0800 019 4477 | www.zf.com/br/sachs

SACHS



Bico injetor: limpar ou não limpar?

Fabricantes de automóveis e autopeças desaconselham o procedimento, mas a realidade das ruas é bem diferente; saiba quais testes executar para comprovar o bom funcionamento da válvula injetora de combustível

Fernando Lalli — *Alexandre Villela*

Limpeza de bicos injetores é um assunto pra lá de polêmico entre mecânicos, fabricantes de peças e automóveis. As válvulas injetoras de combustível (nome técnico correto), teoricamente, são "autolimpantes" e não precisam passar pelo processo. Mas como é impossível controlar a qualidade do combustível que sai das bombas dos postos para o tanque do veículo, o proprietário está sujeito a abastecer

Ed 257_Injeção_Radnaq_Limpeza de Injetores_1.indd 24 04/09/2015 00:24:55

seu carro com misturas químicas perigosas para a saúde do motor. Daí para frente, os problemas vão se agravando, incluindo o acúmulo de sujeira na ponta da válvula injetora – e é exatamente aí que está o ruído de comunicação entre empresas do setor e profissionais da reparação. Afinal, limpar ou não limpar?

"O próprio combustível vai fazer a limpeza da parte interna da válvula injetora. Não há a necessidade de limpar a válvula internamente", explica o mecânico Tedd Medeiros, proprietário da oficina Futura Imports em Guarulhos/SP. Portanto, quando falamos em "bico injetor sujo", entendemos que a sujeira não se acumula dentro da válvula injetora.

Mas, externamente, na região que está em contato com a câmara de combustão, com o uso constante de combustível ruim, pode haver problema de carbonização, o que vai tampar os orifícios responsáveis pela pulverização de combustível. "Isso vai prejudicar a formação do leque e diminuir a quantidade de combustível injetado na câmara", afirma Tedd, detalhando que esse acúmulo de sujeira prejudica o consumo e provoca falhas de aceleração no motor, entre outros problemas. Quando isso acontece, a limpeza da válvula injetora se faz necessária.

Por isso, a importância da qualidade do combustível é um conceito que deve ser repassado para o proprietário, já que veículos atuais de grande vendagem merecem tantos cuidados quanto os mais avançados importados. "Por exemplo, o MSI da Volkswagen, que equipa Gol, Fox, SpaceFox e Saveiro) é um motor tão complexo que, se caso um bico injetor entupir, e o motor detectar que a explosão está fora dos parâmetros, a injeção corta aquele bico injetor. Se cortar o bico injetor em uma estrada e o motorista insistir em andar, vai dar problema no motor, chegando ao derretimento do pistão por falta de combustível", descreve o especialista.

Cuidado no diagnóstico!

Para saber se o componente está em condições ou não de ser reinstalado no veículo, existe uma série de testes além da limpeza em si, e que obrigatoriamente devem ser executados.

Mas antes de tudo, ao receber um veículo com sintomas de "bico injetor sujo", passe o scanner no sistema e veja se há falhas em outros sensores ou atuadores antes de sair desmontando o motor. Além da utilização de combustível ruim, outros problemas como o consumo elevado de óleo também causam depósito de sujeira na ponta da válvula injetora. Ou seja, **não adianta fazer a limpeza de bicos sem consertar o motor e eliminar o problema original**. A sujeira pode ser sintoma de um defeito ainda maior, e não a causa em si. Fique atento!

Ainda, independentemente de outros possíveis problemas, o mecânico deve ser capaz de diagnosticar se a válvula injetora



Faça um diagnóstico cuidadoso antes de limpar os bicos injetores

Ed 257_Injeção_Radnaq_Limpeza de Injetores_1.indd 25 04/09/2015 00:24:55



em si está defeituosa, já que o acúmulo de sujeira pode fazer o componente trabalhar forçado e danificá-lo. Se isso acontecer, não adianta limpar: a válvula injetora deve ser substituída.

"Uma válvula injetora que travou aberta ou fechada não pode mais ser aproveitada porque já está com problema interno, e esse problema interno não tem limpeza que resolva. Se a válvula travar aberta, pode causar um calço hidráulico, e se ela travar fechada, pode causar até o derretimento do pistão", adverte Tedd.

Vale lembrar que válvulas injetoras não possuem reparo. Se uma válvula for reprovada em qualquer um dos testes a seguir, substitua o componente. "Mesmo que se limpe na máquina e volte a funcionar, eu aconselho a não reutilizá-las, porque elas foram danificadas internamente e isso é perigoso para o motor", reforça o especialista.

Procedimentos

Todos os procedimentos devem ser feitos com equipamentos e produtos adequados. Orlando de Siqueira Mello é gerente Técnico da Radnaq, fabricante de produtos químicos automotivos, e esclarece que existem diversos tipos de produtos no mercado, com funções distintas. No caso do produto Ultra Clean RQ 8070, utilizado nesta reportagem, ele serve tanto para a limpeza na cuba do ultrassom quanto nos testes de vazão.

"Na cuba de ultrassom, o produto pode ser diluído na proporção de 1 para 10, mas



se quiser usá-lo puro, não tem problema nenhum. No momento de fazer o aferimento, aí sim, é necessário diluir na proporção de uma parte de produto para 10 de água para que não haja efeito de espuma e se tenha a leitura correta do aferimento", esclarece Orlando.

1) **Teste de resistência** – Antes de fazer a limpeza com o ultrassom, é necessário medir a resistência interna das válvulas injetoras com um multímetro. Os bicos injetores de alta impedância, que são os mais comuns do mercado, possuem resistência entre 12 e 16 Ω. A variação de valor pode acontecer dependendo da temperatura



1a

Ed 257_Injeção_Radnaq_Limpeza de Injetores_1.indd 26 04/09/2015 00:24:56

www.osram.com.br

STANDARD

COOL BLUE® INTENSE





COOL BLUE® INTENSE, luz super branca com até 4.200K e até 30% mais luz na estrada.

Líder mundial em lâmpadas automotivas

OSRAM

Ed 257_Injeção_Radnaq_Limpeza de Injetores_1.indd 27 04/09/2015 00:24:56



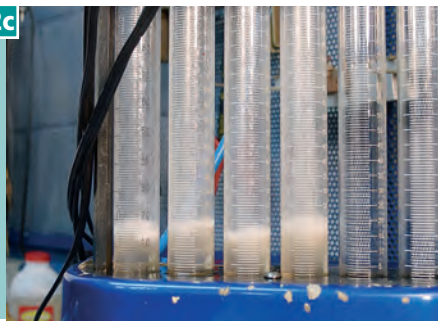




ambiente, mas, segundo Tedd, se estiver dentro desses valores, pode se dizer que a bobina elétrica dela está perfeita. Neste exemplo, o especialista utilizou duas válvulas: uma em bom estado **(1a)** e outra travada **(1b)**. A válvula travada apresentou circuito aberto, ou seja, possui dano e não tem reparo. Já a válvula em bom estado apresentou valor de 14,7 Ω.

2) **Limpeza via ultrassom** – O sistema varia de aparelho para aparelho, mas basicamente segue a mesma lógica. Com a adição de produto na proporção indicada, os injetores devem ser ligados e posicionados corretamente **(2a)**. No caso dos aparelhos que utilizamos nesta matéria (Supersonic A25 e Superjet A6), no momento da limpeza, o sistema aproveita para simular regimes de rotação do motor, de forma aproximada, para acionar as válvulas e verificar se os componentes não travam em rotações altas **(2b)**. "Às vezes pode haver a reclamação de que em alta rotação carro está 'dando para trás', o que pode significar que as válvulas não estão funcionando perfeitamente. Por isso o teste é necessário", explica Tedd. Após o tempo de limpeza, que pode variar de 5 a 15 minutos, é necessário remover o produto da limpeza de dentro das válvulas através de uma retro-lavagem **(2c)**. Esta etapa é feita com as válvulas encaixadas no suporte e instaladas na bancada de testes de vazão.





Ed 257_Injeção_Radnaq_Limpeza de Injetores_1.indd 28 04/09/2015 00:24:56



3a


3b

3) **Teste de estanqueidade** – Este teste verifica se o injetor não possui vazamento. Após instalar os injetores e configurar o aparelho de teste, quando iniciado, o procedimento irá aplicar a pressão nominal de trabalho nos injetores, os quais devem ficar constantemente fechados durante 1 minuto **(3a)**. Neste caso de injetores de sistemas multiponto, cada válvula trabalha com 3 bar de pressão **(3b).** Injetores de sistemas monoponto, por sua vez, trabalham com 1 bar ou até menos. "Não faça o teste com pressão menor do que a de trabalho da válvula injetora", avisa Tedd.

4) **Teste de leque** – Também chamado de "teste de jato", o teste analisa como está a pulverização do combustível pela válvula injetora. A formação do leque pode ser prejudicada se um dos orifícios da válvula estiver obstruído. As válvulas de um mesmo conjunto devem estar injetando a mesma quantidade de combustível e formando leques de combustível semelhantes **(4a)**. Não há uma medida exata; o resultado deve vir da observação do mecânico. "Não é um tipo de teste de que se tenha um padrão para todas as válvulas de injeção. Cada tipo de válvula de injeção tem um padrão de leque", explica Tedd. **(4b)**

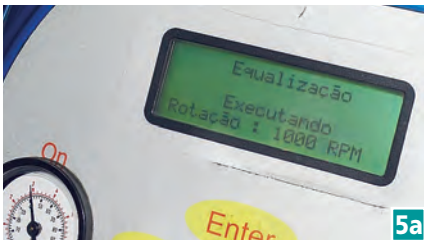


4a

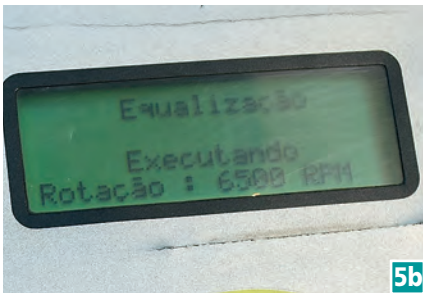

4b

Ed 257_Injeção_Radnaq_Limpeza de Injetores_1.indd 29 04/09/2015 00:24:56


5



5a

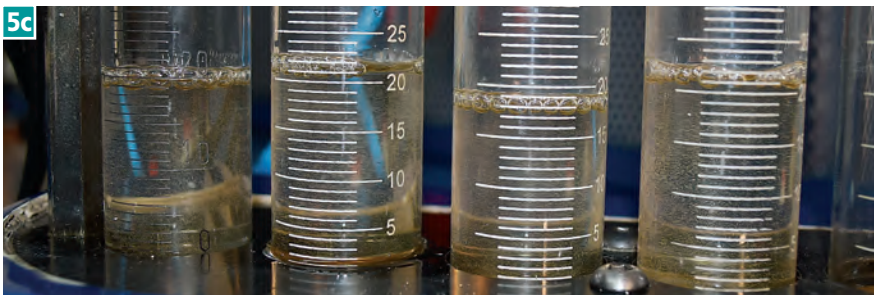


5b

5) Teste de equalização – Este teste mede a vazão e a velocidade de abertura e fechamento da válvula injetora, também de acordo com a simulação do regime de rotação do motor. No teste do aparelho utilizado, as simulações são de 1000 rpm **(5a)**, 4000 rpm e 6500 rpm, o que permite ver possíveis falhas em rotações altas **(5b)**. O resultado final da vazão deve ser comparado de acordo com a medição das escalas em mililitros (ml). A variação máxima entre as válvulas pode ser de até 10% – tolerância que deve ser considerada mesmo em válvulas novas em razão da temperatura ambiente. No procedimento feito para esta reportagem, a válvula com maior vazão atingiu 21 ml e a com menor vazão, 19 ml. Isso significa que estão dentro da variação aceitável **(5c)**.

Obs: Tedd Medeiros declara que, no entanto, o fato de as válvulas serem aprovadas em todos os testes não exime o componente de falhas. "Este é um procedimento paliativo", ressalta o especialista. "A limpeza não garante que o bico vai durar mais 15 anos. A limpeza garante que, no momento em que foi feita, as válvulas estão perfeitas. Pode ser que daqui a 10 mil quilômetros a gente tire essas válvulas injetoras e elas já não sirvam mais para uso", conclui. Portanto, cabe sempre o bom senso do mecânico no momento do diagnóstico.

Colaboração técnica – Oficina Futura Imports: (11) 2485-8324
Mais informações – Radnaq: (11) 2488-2200



5c

Ed 257_Injeção_Radnaq_Limpeza de Injetores_1.indd 30 04/09/2015 00:24:57



O PRÓPRIO NOME DO PROGRAMA JÁ DIZ: SOMOS GRANDES PARCEIROS.

Meritor Frota Parceira, um programa de educação e auxílio aos frotistas. Oferecemos cobertura em todo o território nacional com acompanhamento dos processos de compra e implantação dos produtos Meritor nas frotas. O objetivo é promover a cultura da manutenção preventiva em todos os usuários, com cursos de capacitação e treinamentos técnicos. Além do aprendizado e cuidado com o veículo, os usuários ganham em produtividade e melhor custo/benefício.

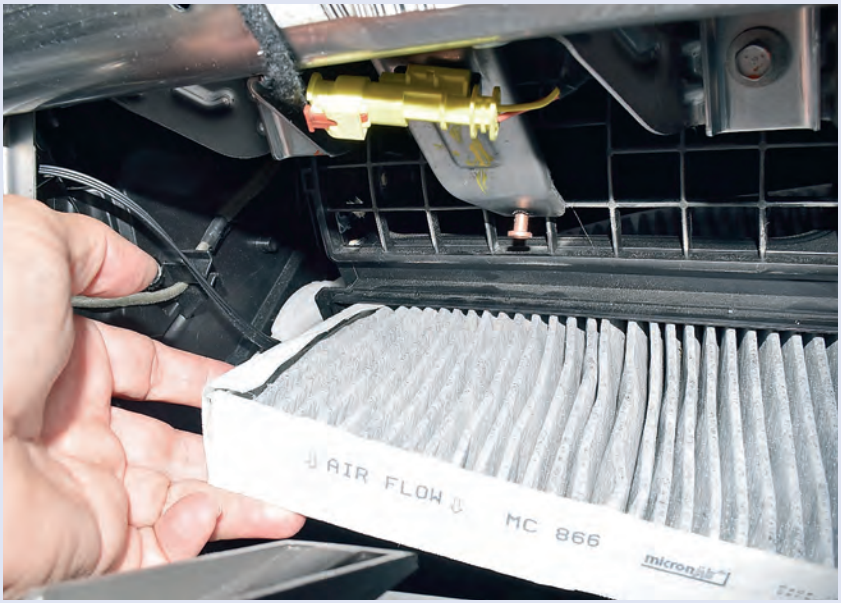
Para receber uma visita dos técnicos entre em contato pelo e-mail: **frotaparceira.saopaulo@meritor.com** ou pelo **0800 55 55 30.**

meritor.com/brasil
meritorpartsonline.com/br

Siga a Meritor nas redes sociais:

MERITOR

Ed 257_Injeção_Radnaq_Limpeza de Injetores_1.indd 31 04/09/2015 00:24:57



Substituição do filtro de cabine da Chevrolet Spin

Trocar o filtro de cabine, também chamado de filtro de ar-condicionado, é uma tarefa que parece simples, porém necessita muita atenção; veja todos os passos da troca em uma Chevrolet Spin LT 1.8 e saiba qual é a real importância desse procedimento

F. Tavares — *Alexandre Villela*

Quem nunca entrou em um carro e sentiu aquele famoso cheiro de "pano molhado"? Ou teve uma irritação nos olhos e narinas assim que ligou o possante? Pois saiba que esse é apenas um dos problemas que podem ser encontrados em caso de filtros de cabine (ou ar-condicionado) velhos e em mal estado. E isso pode ser evitado com um procedimento rápido, porém muito cauteloso que é a troca desse filtro.

Ed 257_CLimatização_Filtro Micronair_Spin_1.indd 32 04/09/2015 00:41:52

Entre todos os filtros existentes nos veículos que andam por aí, o de cabine é sempre o último a ser lembrado. Mas ele não pode ser deixado de lado, por uma questão de saúde, custo e manutenção do carro. Afinal, um filtro de ar desgastado deixa de exercer sua principal função, que é de purificar o ar e impedir a entrada de partículas, em muitos casos até orgânicas, como folhas e até penas. Além disso, se o cliente não solicitar a troca conforme o recomendado, ele pode ter problemas ainda maiores, como a perda de eficiência do ar condicionado.

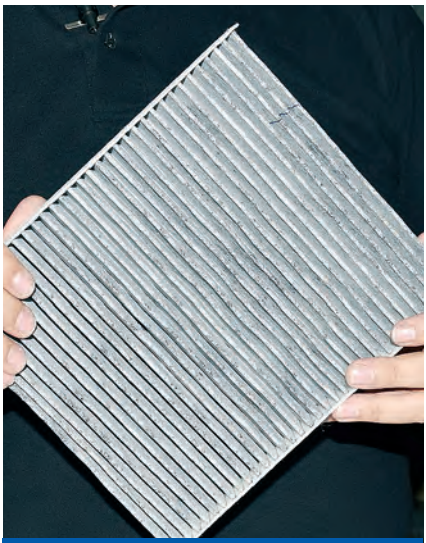
Através desta reportagem passo a passo, o amigo mecânico verá quais os procedimentos para trocar o filtro e deixar o aroma e o ar do interior dos carros dos clientes muito mais agradável e, principalmente, saudável.

Para isso, contamos com a ajuda de Luciano Ponzio da Silva, responsável pela área de aftermarket da micronAir, marca do grupo alemão Freudenberg, que desenvolveu os filtros de cabine para o mercado automotivo e possui 40 anos de experiência no mercado. O veículo usado nessa reportagem foi uma Chevrolet Spin LT 1.8, ano 2013, com câmbio automático e 29 mil quilômetros rodados.

Antes de começar o procedimento, o técnico explica que no mercado existem filtros de cabine fabricados com materiais diferentes, como o de carvão ativado, utilizado para fazer esta matéria. Luciano salienta que a coloração desse filtro está correta: é cinza mesmo. Isso não indica que ele esteja sujo. Este componente em específico possui uma camada de carvão ativado, que além de filtrar as partículas sólidas como poeira, sujeira ou folhas, também filtra o odor do ar, fazendo com que o ar fique mais puro e limpo dentro do habitáculo do veículo.

O filtro de cabine usado nesta matéria possui dois lados, um mais claro e o outro mais escuro, além de uma seta que mostra o fluxo de ar. É importante também prestar atenção na posição do filtro. No caso do usado aqui, o componente possui uma seta indicando o "fluxo de ar", direcionando que a parte mais escura deve ficar para baixo. Essa observação se deve pois, na parte mais clara do filtro, por onde o ar irá passar primeiro, existe uma película para segurar as partículas maiores, fazendo com o que o ar já chegue limpo na parte mais escura, onde se localiza o carvão ativado.

O especialista recomenda que o filtro seja trocado a cada 15 mil quilômetros, ou um ano. Esse período é estipulado pois é o tempo suficiente para acumular umidade, materiais orgânicos e poeira, o que pode gerar a proliferação de fungos e bactérias nocivas à saúde dos ocupantes do veículo, além de mau odor. Por isso, caso o carro não atinja 15 mil km em um ano, o filtro deve ser trocado do mesmo jeito.



A coloração cinza é uma característica dos filtros que possuem carvão ativado

Ed 257_CLimatização_Filtro Micronair_Spin_1.indd 33 04/09/2015 00:41:52

Vale lembrar que a Spin é um dos carros mais utilizados pelos taxistas. Por isso, é indispensável que o mecânico sempre recomende a manutenção dos filtros para os seus clientes. Afinal, se um motorista no uso comum já coloca sua saúde em risco ao não trocar o filtro, imagine para um profissional que vive dentro do carro, transporta passageiros o dia todo e deve priorizar o conforto e, obviamente, o bem-estar de seus passageiros – além de sua própria saúde. Se você tiver clientes taxistas, informe-os sobre a importância deste filtro.

Procedimento completo

1) O filtro de cabine da Spin, fica dentro da caixa de filtros, atrás do porta-luvas. Retire a lâmpada de iluminação do porta-luvas **(1a)** e desconecte o interruptor **(1b)**. Cuidado para não queimar os dedos.

2) Remova o porta-luvas. Neste caso, basta forçar um pouco e puxá-lo para fora. Tome cuidado com o conector da lâmpada e com as travas.

3) Após a retirada do porta-luvas, remova a tampa da caixa de ar **(3a)** e, depois, tire o filtro de ar condicionado usado **(3b)**.


1a


1b


2

Pressione as mãos contra as paredes laterais do porta-luvas e force para fora, com cuidado, até desencaixar a peça



Ed 257_CLimatização_Filtro Micronair_Spin_1.indd 34 04/09/2015 00:41:52

NESTE FERIADO...
BOA VIAGEM!

ANTES DE VIAJAR, NÃO SE ESQUEÇA DE VERIFICAR O SEU VEÍCULO.



7 DE SETEMBRO
DIA DA
INDEPENDÊNCIA.

FAÇA REVISÕES EM SEU VEÍCULO REGULARMENTE

SOLICITE UMA VISITA DE NOSSOS REPRESENTANTES E CONFIRA
Ligue: 19 2108-1051 ou vendassp@sunequipamentos.com.br
www.sunequipamentos.com.br

Uma marca do grupo Snap-on



3a



3b

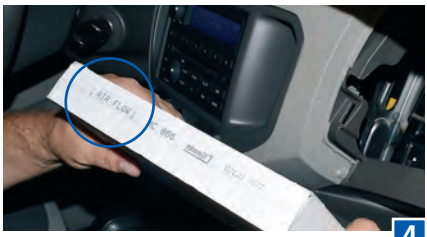
4) Coloque o filtro novo e fique atento à posição correta, conforme indica a seta estampada na lateral do filtro. Por ser de carvão ativado, a parte mais clara do filtro deve ficar para cima.

5) Com o filtro na posição correta, feche novamente a caixa de ar com a tampa.

6) Após finalizar a substituição do filtro de ar, encaixe novamente o porta-luvas em sua posição correta, tomando cuidado com o chicote da iluminação.

7) Conecte a lâmpada interna do porta-luvas ao interruptor e encaixe no suporte. Faça o teste no botão de desligamento automático, para ver se não houve nenhum dano à lâmpada na hora da troca.

Mais informações – micronAir (12) 3955-3519



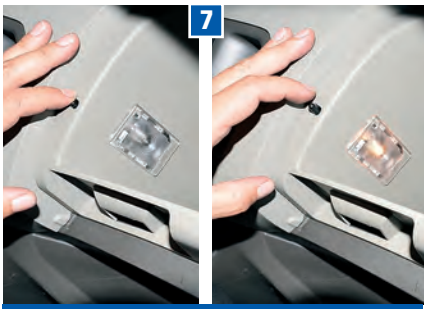
4




5


6

Passe o chicote da iluminação pelo orifício lateral antes de encaixar o porta-luvas


7

A lâmpada se acende quando o botão de acionamento não está pressionado

Ed 257_CLimatização_Filtro Micronair_Spin_1.indd 36 04/09/2015 00:41:53

ISO 9001

SUPORTE REI

55 anos

55 anos desenvolvendo o que seu veículo precisa

PARA RODAR MUITO MAIS

A linha de produtos da Suporte Rei para vans, pick-ups e vucs, foi projetada para suportar as condições mais severas de trabalho na cidade e estrada.

Com facilidade na montagem e maior durabilidade, é a melhor relação custo e benefício do mercado.



Faça revisões em seu veículo regularmente.



suportereioficial

www.suporterei.com.br

Há 55 anos rodando com você.

Ed 257_CLimatização_Filtro Micronair_Spin_1.indd 37 04/09/2015 00:41:54



Selo de qualidade na reparação

Certificação de oficinas automotivas promovida pelo IQA estimula a qualidade dos serviços prestados e gera benefícios para proprietários, funcionários e clientes finais; com a renovação da frota, investimento em melhorias é fundamental para crescer

Fernando Lalli

Arquivo

Amigo mecânico, você já deve ter ouvido falar na norma ISO 9000 e sabe que se trata de um selo de qualidade para a indústria. Mas você sabia que existe uma certificação desenvolvida especialmente para o nosso setor baseada nessa norma? Pois, a Certificação de Serviços Automotivos para as oficinas mecânicas é um dos trabalhos do IQA (Instituto da Qualidade Automotiva) e vem disseminando conceitos de melhoria de processos no setor.

O gerente de Serviços do IQA, Sérgio Ricardo Fabiano, explica que a certificação é uma ferramenta que a oficina pode utilizar

Ed 257_Qualidade_Certificação_1.indd 38 04/09/2015 00:55:59

para avaliar processos de gestão. "Existem várias certificações para diversos ramos da indústria, cada um com a sua especificidade. O IQA, por ser especializado no assunto, desenvolveu uma certificação focada justamente em avaliar os processos de oficina mecânica", conta Sérgio.

Ele explica que a certificação tem como base a ISO 9000, cujos itens avaliados foram adequados para as necessidades específicas da oficina. Esses itens abordam desde a organização gerencial até o processo de atendimento de garantia, passando pelo respeito ao meio ambiente, gestão de pessoas e, até mesmo, divulgação e marketing.

Com um acompanhamento tão próximo, Sérgio atesta que os ganhos aparecem em todas as áreas da oficina. Como explica o gerente de serviços do IQA, acompanhando melhor os processos através das ferramentas da qualidade, evitam-se perdas financeiras e diminuem-se desperdícios, seja de material ou de tempo. E, claro, os resultados se refletem no serviço oferecido para o consumidor final. "Quando a empresa está apta para receber a certificação do IQA é como se fosse um comprovante de que aquela oficina realmente tem qualidade. A certificação é um atestado de qualidade", garante Sérgio.

Escopos de certificação

Dentro da cadeia da reparação, o IQA divide em quatro os tipos de estabelecimentos a serem certificados: Centro de Reparação (Oficinas), Retífica de Motores, Varejo de Autopeças e Distribuidor de Autopeças.

Quanto aos Centros de Reparação, existem nove tipos de escopos diferentes, de acordo com a especialização de serviço. São eles: Transmissão (para oficinas especializadas em câmbios manual e/ou automático), Auto Elétrica (casas de bateria e especializadas em elétrica), Climatização (especializadas em ar-condicionado), Escapamento, Diagnóstico de Motores (especializadas em manutenção e regulagem de motores), Sistemas de Direção, Sistemas de Freio, Sistemas de Suspensão e Funilaria & Pintura. Todos possuem regras específicas para cada caso.

"Cada um desses escopos tem uma verificação específica, tanto do ferramental, que é específico para cada um, quanto dos itens que são verificados no layout e na estrutura



Ed 257_Qualidade_Certificação_1.indd 39 04/09/2015 00:55:59

do processo", afirma Sérgio, citando como exemplo o caso das oficinas especializadas em transmissão automática. "Câmbio automático exige ferramental específico, conhecimento específico e treinamento específico. Reparar uma transmissão automática é bem diferente de reparar uma transmissão mecânica e necessita de um cuidado na área de trabalho muito grande, porque ali tem componentes de precisão, o'rings e sistemas hidráulicos que são bem sensíveis e não podem ser manuseados inadequadamente e sem procedimento de montagem/desmontagem", aponta.

Ainda dentro dos escopos da certificação de Centros de Reparação, há ainda a divisão entre linha leve e linha pesada. "As características de reparação da linha pesada é bem diferente da linha leve: ferramental diferente, condições diferentes, estruturas diferentes", descreve Sérgio.

As certificações obedecem às normas NBR já existentes. "Todos os escopos obedecem normas, mas para alguns existem normas específicas, como Funilaria, Suspensão, Freio, Direção e Escapamento. Portanto, algumas são certificações IQA/Inmetro porque estão baseadas em normas NBR", reforça. Por exemplo, a certificação de Retífica de Motores se baseia na NBR 13.032.



Como é a avaliação

Para obter a certificação, a empresa deve atingir pelo menos 50% de pontuação em um checklist com média de 140 itens diferentes. Por tópicos, o gerente de Serviços do IQA descreve as áreas que são avaliadas dentro da oficina, de um modo geral, no momento da certificação de qualquer um dos escopos:



1) **Organização da empresa:** dentro desse tópico são considerados o sistema de gestão da empresa; quais são as orientações e direções da empresa por parte da diretoria e como são seguidos; uso de ferramentas da qualidade; legalidade e documentações como alvará, laudo do corpo de Bombeiros etc. Sérgio destaca que, neste tópico, a certificação avalia se a empresa tem Visão, Valores e Política da qualidade e como são divulgados. "Isso é muito importante, porque quando o cliente vê esses itens, ele sabe que a empresa tem uma visão mais ampla do que só vender o seu serviço ou produto", observa.

Ed 257_Qualidade_Certificação_1.indd 40 04/09/2015 00:55:59

Tudo fica velho



até seus amortecedores



Quando os amortecedores chegam aos 40.000 km já completaram mais de 104 milhões de movimentos. Esta é a hora de checar se eles ainda estão em condições de garantir seu conforto e segurança.

Verifique seus amortecedores e se precisar trocar, vá sempre de Monroe.

Monroe, a líder mundial em amortecedores.

OUÇA O SPOT DA CAMPANHA.

3 ANOS MONROE
GARANTIA DE ATÉ 3 ANOS OU 60.000 KM

Linha Utilitários - 12 meses ou 60.000 km (o que ocorrer primeiro).

AMORTECEDORES MONROE

RESPEITE OS LIMITES DE VELOCIDADE.

TENNECO
www.monroe.com.br
0800-166-004

Ed 257_Qualidade_Certificação_1.indd 41 04/09/2015 00:55:59

2) **Gestão Financeira e de Crédito:** são avaliados todos os procedimentos legais; meios de pagamento fornecidos ao cliente, segurança dos dados e como são controlados; e controle da inadimplência.

3) **Instalações e Layout:** são avaliados infraestrutura; espaço físico adequado; segurança no trabalho (EPIs, entrega adequada e treinamento); e organização (conceitos de 5S).

4) **Equipamentos:** são avaliados a disponibilidade de equipamentos (obedecendo de uma lista específica para cada escopo); se estão calibrados e se possuem plano de manutenção. "Um dos grande benefícios da certificação é a verificação dos equipamentos e ferramentas, mantendo-os atualizados e calibrados", sublinha Sérgio.

5) **Compras e armazenagem de peças:** são avaliados o controle de estoque, organização e limpeza. "Muitas oficinas, mesmo as pequenas, precisam manter um estoque mínimo de peças de giro. Mas também não podem ter um estoque muito grande e comprar peças porque ele recebe uma promoção e ficar com um monte de peças que ele não vai vender. Isso também é verificado", conta Sérgio.



"Também é avaliado como as peças são estocadas para garantir a qualidade e segurança".

6) **Processos:** são avaliados os registros de processo; fluxo de trabalho; procedimentos de trabalho e fichas de controle (ordens de serviço). "É muito importante ter o procedimento de trabalho junto com o equipamento", diz Sérgio, explicando que, em uma eventual troca de operador, a informação estaria em um manual para quem assumisse o serviço. "Temos casos em que, para explicar o uso de um equipamento, esse manual foi feito com fotos. São meios que facilitam a utilização e diminuem tempo de processo", conta.





Ed 257_Qualidade_Certificação_1.indd 42 04/09/2015 00:55:59



7) **Gestão de garantia e tratamento de reclamações:** são avaliados os registros dessas garantias e controles de retorno. "Muitas oficinas não se preocupam com isso", lamenta Sérgio.

8) **Gestão de pessoas:** são avaliadas as ações de administração (organogramas com as atividades de funcionários e descrição de cargos), retenção de equipe e motivação (programação de treinamento, desenvolvimento profissional, ação de funcionário do mês, entre outros). "A gestão de pessoas é algo que as oficinas não têm tratado e que poderia melhorar o problema de falta de mão de obra", adverte o gerente de Serviços do IQA. "Muitos reclamam que o funcionário sai da empresa por pequena diferença de salário. Mas o que a oficina, ou a empresa, está fazendo a respeito disso? Tem que ser feito um trabalho de gestão e retenção de pessoas com benefícios, treinamento, relacionamento de equipe, analisar as necessidades, e isso vai fazer com que o funcionário se sinta parte da empresa", aconselha Sérgio.

9) **Meio Ambiente:** são avaliadas as ações para atender às necessidades básicas de respeito ao meio ambiente, como a caixa separadora água-óleo. "É básico, toda oficinas de reparo automotivo tem que tê-la para ser certificada", declara Sérgio. "Quando o mecânico lava uma





Ed 257_Qualidade_Certificação_1.indd 43 04/09/2015 00:55:59



peça, essa água com óleo não pode ir parar no esgoto diretamente, tem que passar por um tratamento. Algumas prefeituras já exigem a caixa separadora água-óleo para tirar licença ambiental", conta. Também são avaliadas na certificação o descarte correto de peças e resíduos que vêm do reparo (óleo usado, por exemplo) e as ações de sensibilização e treinamento de funcionários acerca do tema.



10) **Marketing e divulgação:** são avaliados o planejamento e as ferramentas para divulgação; fidelização de clientela e registro de pesquisas de satisfação. "A melhor divulgação para a sua oficina é o boca a boca. Se você divulgar sua oficina para seus clientes eles vão divulgar para outras pessoas", afirma Sérgio.



Certificação Ambiental

Esta é uma certificação à parte. O Selo Verde atesta que a oficina ou empresa tem boas práticas ambientais, tais como a gestão dos materiais através de descarte adequado, e diminuição do consumo de água e luz. Sérgio cita que ganham pontos oficinas que utilizam recursos como torneira d'água com controle automático, sensor de presença em locais de baixa movimentação, utilização de telhas translúcidas para diminuir o uso de luz artificial, caixa separadora água-óleo, captação de água de chuva, reutilização de água de lavagem do veículo, entre outros. "Todos esses itens são verificados. São ao todo mais de 60 itens que dão uma visão de que aquela empresa está focada na questão ambiental", diz o gerente de Serviços do IQA.

Ed 257_Qualidade_Certificação_1.indd 44 04/09/2015 00:56:00

ARRANQUE ESTE ANÚNCIO.

E TENHA SEMPRE COM VOCÊ
OS ARGUMENTOS PARA OFERECER O MELHOR
DISCO DE FREIO DO MERCADO.

CARBON+

Composição com mais carbono, que oferece: + segurança e resistência, - ruídos e vibrações.

PAINTED DISC

Pintura que suporta altas temperaturas e garante proteção máxima contra corrosões.

STOP AND GO!

Acabamento exclusivo que proporciona o assentamento mais rápido das pastilhas.



READY TO GO

O disco de freio vem pronto para ser aplicado: dispensa a limpeza e poupa seu tempo.

FORNECEDOR EXCLUSIVO E OFICIAL DA
STOCK CAR

E também Porsche Cup, Mercedez-Benz Challenge, entre outras categorias.

OEM
Original Manufacturer
Fabricante Original

Fornecedora de peças originais para montadoras.

EXIstag

FAÇA REVISÕES EM SEU VEÍCULO REGULARMENTE.

Com estes benefícios, você se sente seguro em dizer a seus clientes:
FREMAX É O MELHOR DISCO DE FREIO DO MERCADO.

ISO 9001 CERTIFIED
ISO TS 16949 CERTIFIED

FREMAX CARBON+ | *O MÁXIMO DA TECNOLOGIA* ***EM AÇÃO.***

0800 47 4090
www.fremax.com

Ed 257_Qualidade_Certificação_1.indd 45 04/09/2015 00:56:00

Resultados na prática

Atualmente, existem no Brasil 555 empresas do setor certificadas pelo IQA, entre oficinas independentes, retíficas, concessionárias e lojas de autopeças. A certificação vale por dois anos, sendo que durante esse período o instituto faz duas visitas de auditoria, uma inicial e outra de acompanhamento, para garantir a continuidade das ações do momento da certificação e, também, sugerir oportunidades de melhoria. Após os dois anos, a re-certificação exige uma melhoria de 10% em relação ao resultado inicial.

Segundo Sérgio Ricardo Fabiano, o principal desafio encontrado nesse trabalho, é a cultura de trabalho do setor, que ainda tem valores enraizados. Mais do que investimento em estrutura, o grande passo que o setor precisa dar em direção à qualidade é a mudança de mentalidade de gestão do negócio. "O proprietário dos centros de reparação, hoje, ainda possui uma administração familiar com relação ao negócio. Ele tem que passar a ter uma administração realmente empresarial para extrair todos os benefícios que uma certificação traz e enxergar a oficina como uma empresa", declara.

"Mas tem melhorado constantemente. As oficinas do interior dos Estados estão investindo até mais do que mais nas capitais porque eles veem uma necessidade latente", observa Sérgio, e cita um exemplo de campo. "Cerca de 47% da frota de picapes que estão rodando têm menos de 5 anos de uso, independentemente do combustível, possuem uma tecnologia agregada que requer conhecimento. E esses veículos rodam principalmente no interior", constata.

Com o crescimento da frota brasileira de veículos nos últimos cinco anos, o proprietário de oficina precisa fazer investimento em melhorias no negócio para aproveitar as oportunidades que estão surgindo no mercado. Afinal, os automóveis que hoje estão na garantia de fábrica um dia vão ser reparados em oficinas independentes. E a demanda tende a aumentar cada vez mais: mesmo com a queda nas vendas dos veículos, estudos da Roland Berger sobre o setor automobilístico brasileiro aponta que a frota nacional deve continuar crescendo 3% ao ano até 2020.

"A certificação dá a tranquilidade ao proprietário da oficina de que aquela empresa que ele administra está bem em processos e que ele, mantendo esses processos implementados, vai trabalhar com qualidade e vai poder dar fluxo ao número de reparos e serviços que venham a aumentar no futuro", conclui o gerente de Serviços do IQA.





Ed 257_Qualidade_Certificação_1.indd 46 04/09/2015 00:56:00

Conquistar a certificação **INMETRO** significa ser uma empresa reconhecida nacionalmente por seus produtos, processos e qualidade. Isso é **PERFECT!**





Em 2015 a Perfect conquistou a certificação do Inmetro para terminais, axiais e barras de direção.

Certificado por SGS

Respeite a sinalização de trânsito.

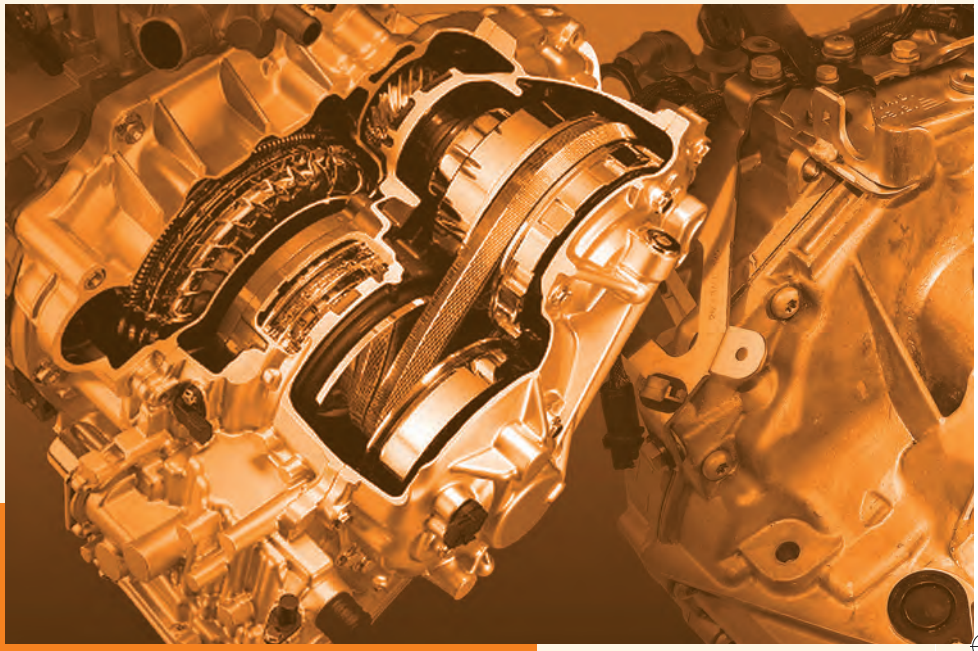
PERFECT PEÇAS AUTOMOTIVAS

"Perfeição para Encantar"

Região Metropolitana de SP - 11 2176-9000 Demais regiões: 0800 726 4800

www.perfect.ind.br

Ed 257_Qualidade_Certificação_1.indd 47 04/09/2015 00:56:00



Transmissões:
a difícil tarefa de recomendar

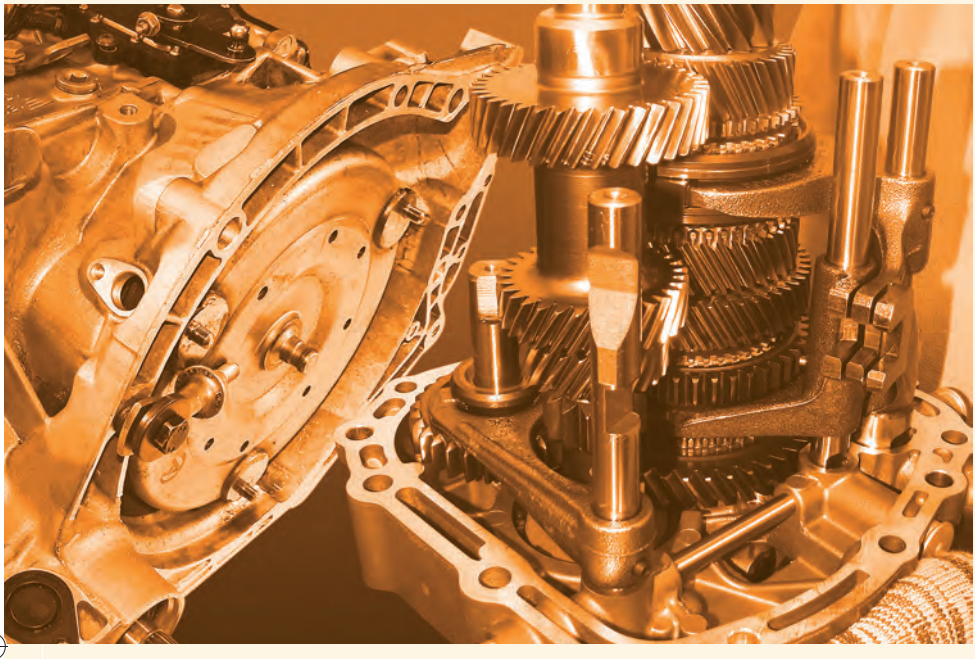
Por Fernando Landulfo

Arquivo

Antigamente, lá pelos anos 70 e 80, era muito fácil recomendar uma transmissão para um cliente. Mas é claro que era! Só havia duas: manual ou automática.

Se o cliente era jovem, ou era do tipo que gostava de dirigir, ou não tinha muito dinheiro para gastar, a opção era certa: transmissão manual. Confiável, robusta e fácil de consertar. Por não necessitar tirar energia do motor para funcionar e não ter escorregamento interno, proporcionava desempenhos superiores e menores consumos de combustível. É claro que os quesitos desempenho e consumo estavam

Artigo_Transmissão_ed257.indd 48 04/09/2015 01:08:33



diretamente ligados à "competência" do condutor. E até hoje, ainda é a melhor solução quando o que se busca é baixo custo.

Agora se o cliente era mais idoso, ou abastado, ou preguiçoso, ou barbeiro incorrigível, ou tinha algum problema físico que o impedia de acionar o sistema manual, a recomendação era a transmissão automática. Sofisticada, complexa, difícil e cara para consertar, equipava os modelos mais sofisticados e importados. Um luxo para poucos, que proporcionava um conforto quase que indescritível, sobretudo nos engarrafamentos. Muitos mitos cercavam esse componente, cujo funcionamento era desconhecido da maioria dos mecânicos. Apenas alguns poucos eram habilitados e se atreviam a os efetuar reparos necessários. Além do mais, por necessitar drenar a energia do motor para funcionar e possuir escorregamento interno no conversor de torque, proporcionava menores desempenhos e maiores consumos.

Mas os tempos mudaram. Sim, nos anos 90, com a abertura das importações, a tecnologia invadiu o mercado nacional. Veículos equipados com transmissão automática passaram a fazer parte do cotidiano. Aquele estigma de "carro de aleijado" desapareceu, tornando-se sinônimo de conforto e bem estar. Por sinal este estigma era mais fruto de uma bela "dor de cotovelo" por parte daqueles que não podiam possuí-la. Mas as transmissões automáticas sofreram evoluções. As marchas passaram a ser selecionadas por centrais eletrônicas, proporcionando maior conforto, desempenho e segurança. A disseminação do conhecimento ajudou a reduzir os custos de manutenção. Atualmente, contam com várias marchas, modo de condução esportiva ou mesmo seleção manual das marchas. Para quem busca versatilidade, uma excelente escolha.

Mas a abertura do mercado trouxe também outras novidades, como a transmissão

Artigo_Transmissão_ed257.indd 49 04/09/2015 01:08:34

CVT, que oferece relações contínuas com variações imperceptíveis. Durante um tempo foi considerada o Santo Graal das transmissões. E não é para menos. A princípio, as infinitas marchas proporcionam maior desempenho e menor consumo de combustível. Pode ser encontrada tanto em modelos médios ou de alto luxo. É considerada robusta, no entanto, seu lubrificante tem uma vida útil que, devido ao no nosso clima, é sensivelmente diminuída se comparada a locais com clima mais frio, pois há a redução da viscosidade do óleo pelo calor. Além do mais, o seu preço mais "salgado" e a fama de ser quase que impossível de ser reparada tem deixado os compradores de nível médio um pouco ressabiados.





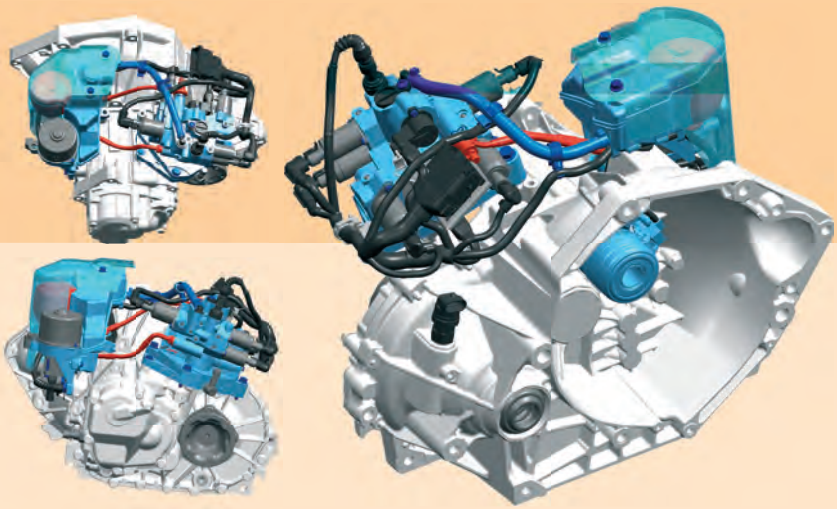


Transmissões automatizadas e de dupla embreagem: melhor dos dois mundos?

A Fórmula 1 desenvolveu e as montadoras adotaram. Adorada por uns e odiada por outros, a transmissão robotizada (também chamada de "semiautomática" ou "automatizada") é uma caixa de marchas do tipo manual, cuja troca de marchas e acionamento da embreagem são feitos por atuadores hidráulicos controlados eletronicamente. Como principal vantagem tem-se a falta de escorregamento no acoplamento entre o motor e a transmissão, o que aumenta o desempenho e reduz o consumo de combustível. Dependendo da montadora, o sistema recebe um nome diferente (Easytronic, Dualogic, I-Motion) e apresentam comportamentos também diferentes. O conforto oferecido é indiscutível, mas muitos usuários, por vezes, tem reclamado de falhas nas trocas de marchas, bloqueio das marchas e ruídos estranhos.

Como até pouco tempo atrás o sistema era uma caixa preta do tipo "quebrou, trocou", muitos mecânicos ficaram com verdadeiro horror do sistema. No entanto, parece que as montadoras e fabricantes dos sistemas ouviram os apelos e têm liberado kits de reparos para estes mecanismos, o que tem facilitado muito a vida dos mecânicos e poupado os usuários de pesadas despesas. A **Revista O Mecânico**, inclusive, publicou uma série de matérias técnicas a este respeito, como a desmontagem do sistema Free Choice.

Artigo_Transmissão_ed257.indd 50 04/09/2015 01:08:34



Por sua vez, a Ford lançou para os veículos de sua linha brasileira um câmbio sequencial com dupla embreagem, denominado Powershift. De acordo com o fabricante, essa transmissão leva vantagem sobre os demais sistemas automáticos, pois, apesar de ter sido projetada como automática, não incorre nas perdas por escorregamento advindas do conversor de torque.

O câmbio Powershift conta com duas embreagens: uma engata as marchas ímpares (primeira, terceira e quinta) e a outra as pares (segunda, quarta e sexta). Por essa razão, é chamada de sequencial. O que ocorre, na verdade, é uma alternância das embreagens: sempre que se faz uma troca, a marcha seguinte já está engatada. Sistemas semelhantes podem ser vistos no mercado brasileiro em modelos nacionais e/ou importados à venda por Volkswagen, Audi, Porsche, BMW e Mercedes-Benz.

A princípio, a tecnologia é uma verdadeira evolução, mas será que concessionárias e oficinas independentes aqui no Brasil estão preparadas para lidar com falhas e sintomas de um sistema completamente novo em um mercado com tão pouca informação técnica disponível fora dos grandes centros?

Ou seja, hoje, antes de fazer uma recomendação, o "Guerreiro das Oficinas" precisa pensar e pesquisar muito. E a razão é simples: a quantidade de opções aumentou muito, é verdade, mas os problemas também. Cada sistema tem as suas vantagens e desvantagens. É preciso ponderar muito antes de abrir a boca. Afinal de contas, recomendar um "abacaxi" para um cliente pode significar perda de confiança. Uma confiança conquistada a muito custo.

Veja a desmontagem do sistema Free Choice, dos câmbios automatizados Dualogic e I-Motion, no ***Portal O Mecânico****.*

Artigo_Transmissão_ed257.indd 51 04/09/2015 01:08:34



Fácil como apertar um botão

Confira nesta reportagem os procedimentos para fazer a instalação de vidros elétricos nas portas traseiras de um veículo

F. Tavares — *Isabelly Otaviano*

Apesar de não serem mais vistos como itens de luxo, muitos veículos ainda saem de fábrica sem vidros elétricos, afinal o carro "pelado" ainda é uma opção para quem deseja comprar um veículo, mas precisa pensar na economia em todos os sentidos. Porém, um kit de vidro elétrico é bastante acessível. Além disso, pode ser uma grande oportunidade para o amigo mecânico ampliar sua lista de serviços prestados na oficina com a instalação.

Nesta reportagem, mostramos a maneira correta de fazer a instalação dos vidros elétricos traseiros em um Celta. O veículo já veio com os vidros elétricos dianteiros instalados. Wagner H. de Azevedo, técnico responsável pelos Projetos e Desenvolvimento dos Produtos da Tragial, empresa que atua no segmento de autopeças e acessórios automotivos há mais de dez anos, foi quem nos auxiliou nesta reportagem.

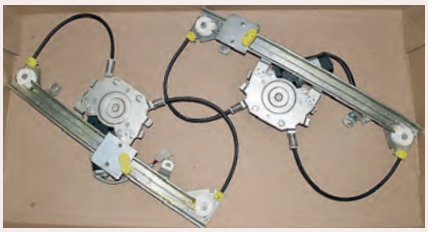
Ed 257_Acessórios_Tragial_1.indd 52 04/09/2015 01:34:52

Antes de começar, Wagner alerta que os vidros, travas, espelhos elétricos e todas as peças da empresa possuem um código indicando a aplicação correta de cada componente. Além disso, todas as caixas e produtos são vendidos lacrados. Se vierem sem essa proteção, é melhor desconfiar.





Este kit vem com as duas máquinas para os vidros esquerdo e direito, chicotes, interruptores, módulo e molduras. Não dispense o manual que vem junto com o kit, pois é através dele que serão verificadas as cores e posições dos fios que serão ligados durante a instalação.

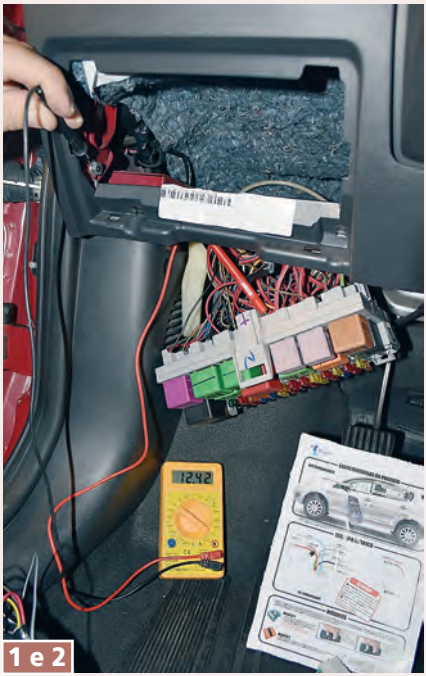




Instalação dos vidros elétricos

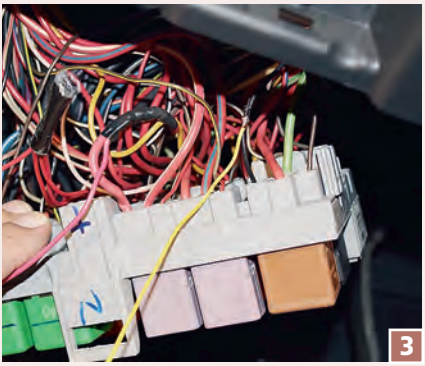
1) Localize a caixa de fusíveis, pois é nela que é feita toda a instalação do chicote elétrico que alimentam os interruptores dianteiros e traseiros. No caso deste modelo, Celta, a caixa de fusíveis fica do lado inferior esquerdo do volante.

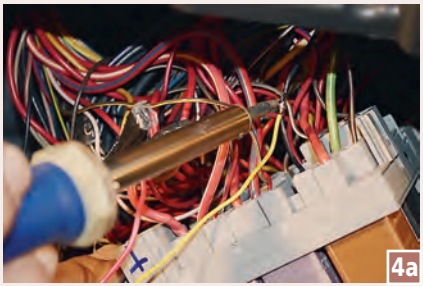
2) Antes de começar a instalação, verifique a alimentação do carro. Utilizando um multímetro, encontre o positivo e o negativo do veículo. Não se esqueça de fazer a comparação com a bateria, analisando assim se o resultado é o mesmo, ou o mais próximo possível (12 V para esse automóvel). Aproveite o multímetro para também encontrar o pós-chave do sistema elétrico. Conecte o multímetro na caixa de fusíveis e ligue a ignição. A voltagem deve ser a mesma que da bateria.

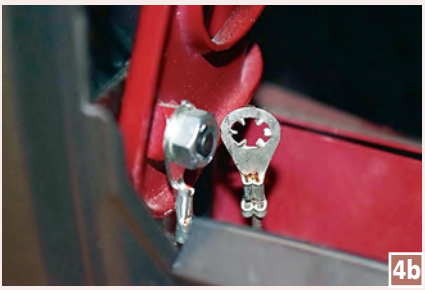


1 e 2

Ed 257_Acessórios_Tragial_1.indd 53 04/09/2015 01:34:52


3


4a


4b


5a

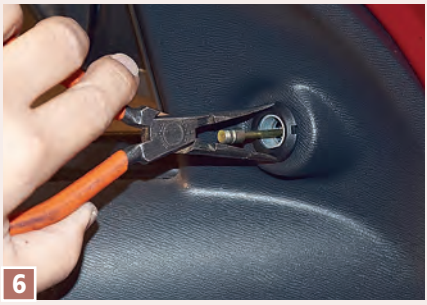
3) Conecte o fio positivo do kit (siga o manual para identificar as cores corretas) com o fio positivo da caixa de fusíveis. Não se esqueça de emendar, soldar e isolar.

4) Ligue o pós-chave do sistema com o do veículo **(4a)** e, posteriormente, o negativo do kit com o do veículo, que nesse caso foi o parafuso localizado dentro do suporte da caixa de fusíveis **(4b)**.

5) Para levar os fios do sistema até os interruptores do vidro elétrico, será necessária a remoção do forro de porta. Fique atento aos parafusos (neste veículo, ficam na maçaneta e no puxador) que fixam o forro e as capas plásticas que cobrem esses parafusos. Elas podem ser removidas com uma espátula e/ou gancho **(5a** e **5b)**.

6) Também será necessária a remoção do controle do espelho. Retire a capa de borracha e, com ajuda de um alicate, exclua a rosca que fixa o controle.


5b


6

Ed 257_Acessórios_Tragial_1.indd 54 04/09/2015 01:34:52



Ed 257_Acessórios_Tragial_1.indd 55 04/09/2015 01:34:52


7a

7) Remova os parafusos da maçaneta, do puxador de porta e do console, para remover o forro **(7a)**. Com ajuda de uma espátula, retire o forro com cuidado para não quebrar os grampos **(7b)**.

OBS: Fique atento ao cabo de aço da maçaneta da porta. Ele fica por dentro do forro. É preciso soltá-lo para remover o forro.


7b

8) Para tirar totalmente o forro, será necessário tirar e desconectar o interruptor do vidro elétrico.

9) Após esse procedimento, remova com muito cuidado parte do plástico protetor da porta para ter acesso à fiação que será conectada ao vidro elétrico.

OBS: Deixe o vidro fechado para facilitar o manuseio dos fios.


8

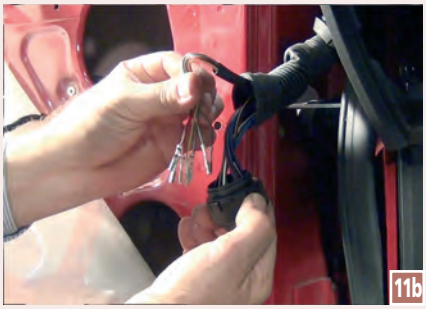
10) Localize o conector que fica entre a porta e o corpo do carro. São dois, o macho que fica na parte interna do veículo e a fêmea, que fica na porta.

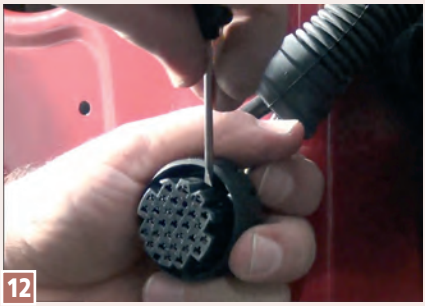

10


9


11a

Ed 257_Acessórios_Tragial_1.indd 56 04/09/2015 01:34:53


11b


12

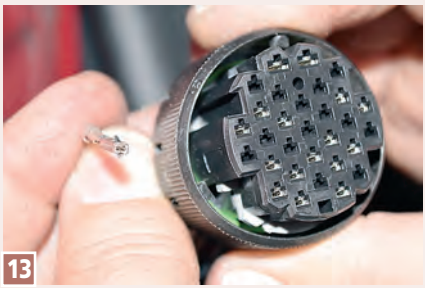
11) Passe o chicote do sistema por dentro do suporte da caixa de fusíveis, utilizando a abertura que existe perto da porta **(11a)**. Passe também o chicote do kit por dentro da coifa que protege o conector macho **(11b)**.

12) Com a ajuda de uma chave de fenda, solte as travas dos conectores antes de conectar os fios do sistema de vidro elétrico. Isso serve para os dois conectores, tanto o macho quanto o fêmea.

13) Conecte os fios do chicote do kit com o conector macho. Repare que a ponta do fio tem uma trava no formato exato da base do conector. Neste caso não precisa seguir uma ordem específica.

14) Com todos os fios conectados no conector macho, faça o mesmo procedimento com o fêmea, porém, agora, usando os fios do chicote que irá na porta. Preste atenção nos fios que estão ligados ao conector macho: neste momento será necessário seguir exatamente a mesma ordem de cores dos fios.

15) Com todos os fios devidamente conectados, instale-os novamente na coifa, para proteger toda a fiação e conectores, evitando danos ao sistema, e também ligue os conectores macho e fêmea. Se necessário, use uma fita isolante para ajudar na vedação.


13


14


15

Ed 257_Acessórios_Tragial_1.indd 57 04/09/2015 01:34:53

elring

Das Original



FORNECEDORA ORIGINAL DAS PRINCIPAIS MONTADORAS DO MUNDO!

LANÇAMENTO!







* Imagem meramente ilustrativa.

JUNTA DE CABEÇOTE

Nissan March/Versa

MOTOR HR16DE

1.6L 16V (2011/...)

elring

CÓD. ELRING: **302.850**

SERVIÇOS:

- TREINAMENTO E APOIO
- INFORMAÇÕES TÉCNICAS
- DICAS DOS ESPECIALISTAS
- BOLETIM MENSAL
- CATÁLOGOS ELETRÔNICOS
- VÍDEOS
- CALENDÁRIO DE EVENTOS

ACESSE NOSSO SITE E CONHEÇA NOSSOS PRODUTOS E SERVIÇOS!

WWW.ELRING.COM.BR





CATÁLOGOS ON LINE

O MELHOR E MAIS COMPLETO !

www.elring.de/pt/assistencia-tecnica/catalogos-online.html

YouTube

ASSISTAS NOSSO VÍDEOS

APRENDA COM QUEM ENTENDE!

www.youtube.com/user/elringdasoriginal

Ed 257_Acessórios_Tragial_1.indd 58 04/09/2015 01:34:53

elring

Das Original

As juntas líquidas de alto rendimento da Elring apresentam ótimos resultados nas oficinas, são confiáveis e **ORIGINAIS**, utilizadas por todas as montadoras, além de ter o menor preço do mercado. São elas: **DIRKO, CURIL** e **AFD**.

Então você já sabe, para carros, utilitários, veículos comerciais, motos, carros antigos,esportivos ou linha náutica. Garanta uma aplicação profissional e com qualidade com Juntas Líquidas Elring!

QUALIDADE COMPROVADA



A MELHOR OPÇÃO DO MERCADO!

CONFIABILIDADE + PRATICIDADE
RESISTÊNCIA TÉRMICA E A FLUÍDOS

ORIGINAL

MELHOR
Custo x Benefício

RENDE MAIS

EMBALAGEM ECONÔMICA
com CHAVE DOSADORA

BICO LONGO + CURTO

DISPLAY Expositor
com 12 unidades



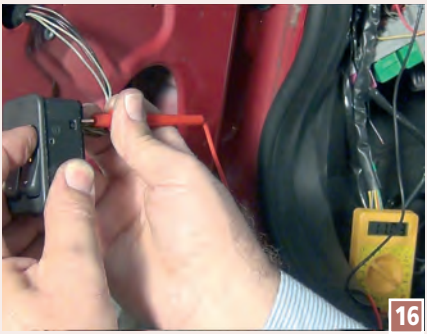
Vedação confiável é com a Elring que possui uma linha completa e testada na prática. Produto **ORIGINAL**, utilizado por todas as montadoras.

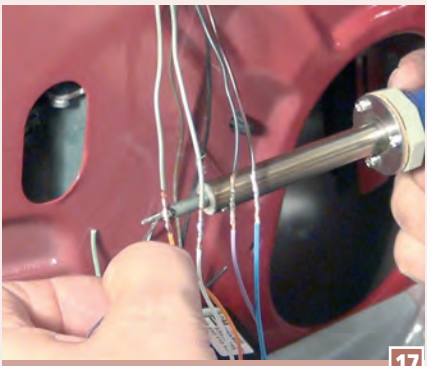


PEÇA JÁ O SEU!

Você encontra produtos ELRING nas principais distribuidoras do Brasil!

WWW.ELRING.COM.BR
SAC 08007747464


16


17



OBS: Ao colocar os fios por dentro da porta, fixe-os adequadamente para que o limitador da porta, ou o próprio vidro, não danifiquem a fiação. O técnico sugere que os fios sejam fixados juntos ao chicote original, com uma abraçadeira plástica ou cinta "enforca-gato".

16) Originalmente, o veículo já vem com conector de chicote do vidro elétrico dianteiro, que será conectado ao novo chicote. É necessário descobrir quais fios fazem o vidro subir e quais fios fazem o vidro descer. Para isso, conecte o chicote original ao interruptor e, com a ajuda do multímetro, verifique a voltagem da fiação. Ao pressionar o botão de subida, o interruptor deve acusar a voltagem, diferente da fiação de descida.

17) Solde os fios do chicote do sistema com os fios do chicote original. Preste atenção ao manual, ele vai indicar corretamente a ordem de cores que devem ser seguidas.

OBS: Não esqueça de proteger os fios com uma fita isolante.

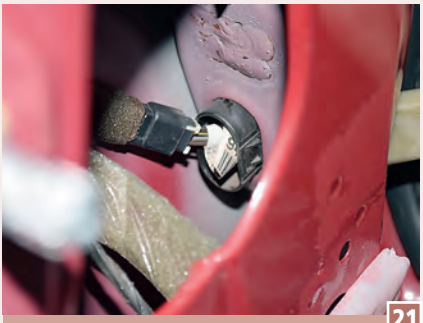
18) Com os fios devidamente acondicionados dentro da porta e o plástico de proteção no local adequado, leve o chicote referente à porta traseira até a parte de trás do carro, passando por baixo do acabamento do veículo.


18

Ed 257_Acessórios_Tragial_1.indd 60 04/09/2015 01:34:54


19


20


21



19) Entre as portas dianteira e traseira, existe um orifício protegido por uma tampa de borracha que pode ser utilizado para passar o chicote de vidros traseiros por dentro da lataria do veículo.

20) Remova o forro de porta, começando pela manivela do vidro, que necessita de um cuidado maior, principalmente para extrair a cupilha.

OBS: O restante da porta traseira, deve ser retirado com o mesmo cuidado da dianteira.

21) Localize na parte inferior da porta o chicote original do veículo. Solte a coifa para passar o fio do kit e conecte o chicote do sistema com o original. Com os fios dentro da coifa, coloque-os para a parte interna da porta e fixe novamente.

22) Para soltar a máquina do vidro manual, solte os rebites com uma furadeira. A manivela do vidro manual também tem dois rebites que deverão ser removidos. Ao total, são 5 rebites, dois da manivela e três da máquina o vidro.

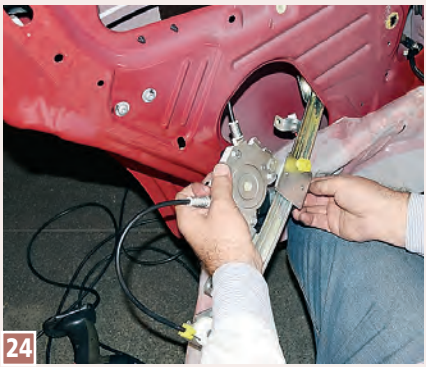
OBS: Não esqueça de fixar o vidro com uma ventosa, para que ele não caia e se danifique no meio do processo.

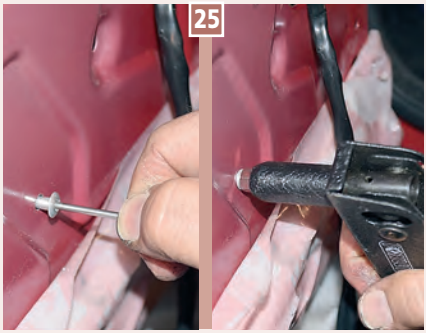

22



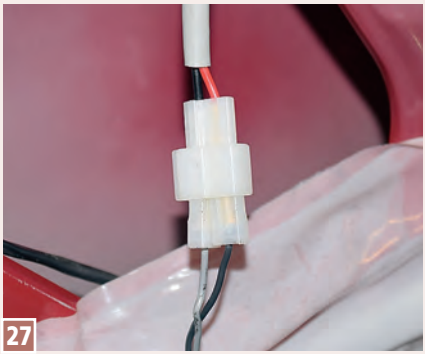
Ed 257_Acessórios_Tragial_1.indd 61 04/09/2015 01:34:54


23


24


25


26


27

23) Retire a máquina original do veículo. Ela deverá ser trocada pela nova, de vidro elétrico.

24) Após a retirada da máquina manual, instale a elétrica. Fique atento ao guia da nova peça, que deve ser encaixado com o guia do vidro.

25) Com a máquina devidamente encaixada e posicionada, fixe os rebites com uma ferramenta adequada (rebitadeira). Com a máquina fixada, tire as ventosas.

26) Coloque o interruptor e teste o sistema para ver se está ok. Não se esqueça de travar e fixar bem os fios com fita plástica na parte interna da porta para evitar danos, contato com o vidro e com o limitador ou mesmo barulhos. Não se esqueça de colar novamente o plástico da porta.

27) Para verificar se a ligação das máquinas está correta, após a ligação dos fios de alimentação (positivo, negativo, pós-chave), aterre o fio "cinza" (subida de vidro via alarme) para verificar se os vidros sobem e, se estiver correto, aterre o fio ¨preto¨ (descida de vidro via alarme) para descer os vidros. Caso esteja invertido, troque os fios do chicote que entram (conectam) na máquina.

Ed 257_Acessórios_Tragial_1.indd 62 04/09/2015 01:34:54

Somar é mais do que agregar valor.
É fazer a diferença.

A qualidade dos produtos originais **Wahler** que você já conhece, agora é **BorgWarner**.



Ao adquirir um produto original **WAHLER**, você verá na embalagem a marca **BorgWarner**. O nome mudou, mas a qualidade e originalidade de nossas peças continuam. **Pode confiar!**

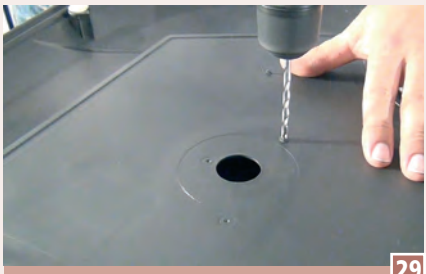
WAHLER

BorgWarner

Faça revisões em seu veículo regularmente.

Ed 257_Acessórios_Tragial_1.indd 63 04/09/2015 01:34:55


28


29




30


31

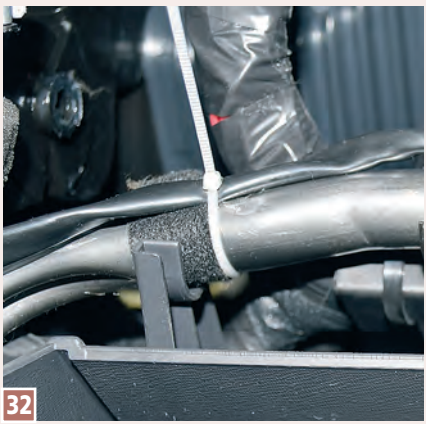
28) Antes de colocar a moldura que servirá de suporte para o interruptor, verifique se o forro de porta possui uma marcação para fazer os furos. Alguns veículos já vêm com esses sinais demarcados.

29) Usando uma furadeira, perfure o local marcado, que será onde os parafusos da moldura serão instalados. Após esse processo, fixe a moldura com os parafusos que acompanham o kit.

30) Antes de reinstalar o forro de porta, conecte o interruptor ao chicote do sistema. Ainda não fixe o interruptor na moldura, isso dificulta o manuseio.

31) Para a instalação do forro da porta traseira, siga o mesmo procedimento de instalação da porta dianteira. Após esse procedimento, fixe o interruptor do vidro elétrico na moldura.

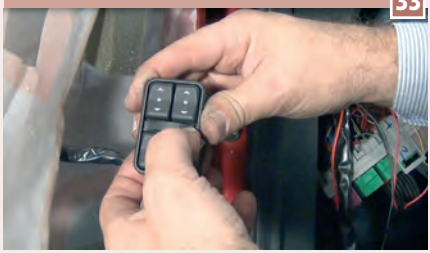
32) Para a instalação do sistema de vidro elétrico traseiro do lado direito, o processo é o mesmo que do lado esquerdo. A diferença é que o amigo mecânico terá que passar o chicote do sistema por baixo do painel do veículo, até o vidro traseiro direito, sempre com auxílio de um "enforca-gato".

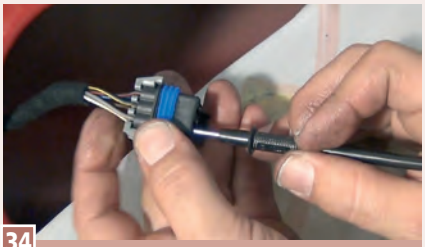

32

Ed 257_Acessórios_Tragial_1.indd 64 04/09/2015 01:34:55



33





34



33) Após a instalação do sistema de vidro elétrico traseiro, é preciso fazer o teste final e a ligação do módulo para a subida de vidro. Conecte o módulo na central e teste os vidros para ver se todos estão funcionando corretamente.

34) Com a ajuda de um multímetro, encontre o fio de pulso para travar a porta. Ligue uma ponta do multímetro no positivo do carro e a outra nos conectores do interruptor original do veículo.

35) O mesmo fio localizado no interruptor (neste caso, preto com amarelo) vai até a parte interna do veículo. Ligue o fio de trava de porta do sistema (indicado no manual) com o fio encontrado anteriormente.

36) Monte novamente todas as portas, a central e a caixa de fusíveis. Para que a central não fique solta, o técnico recomenda que ela seja colada com uma fita dupla face, na lateral da parte interna de onde fica a caixa de fusíveis.



35



36



Mais informações: Tragial 0800-723-0363

Ed 257_Acessórios_Tragial_1.indd 65 04/09/2015 01:34:55



Paixão pela mecânica do tamanho de um caminhão

Gerson Vieira Furtuoso, proprietário da Astro Diesel, conta tudo sobre a luta diária de comandar uma oficina que cuida, com todo carinho, de veículos Diesel

F. Tavares

Quem passa pela Rua Professor Sebastião Farias de Queiros, uma pequena travessa da avenida Piraporinha, em São Bernardo do Campo/SP, que mais se parece com aquelas "ruazinhas" de bairro tranquilo, mal imagina que nela funciona uma oficina autorizada da Bosch com verdadeiro movimento de rodovia. É ali que está situada a Astro Diesel, um lugar que até pode ser confundido com um laboratório de ficção científica, visto os aparatos tecnológicos utilizados na manutenção dos brutos.

No comando desse lugar agitado, porém extremamente organizado, está o simpático e dinâmico Gerson Vieira Furtuoso, de 49 anos, que ao lado de seus sócios Cinthia e Daniel, comandam a Astro Diesel com extremo bom humor e determinação. Conversamos com

Ed 257_De Mecânico para Mecânico_1.indd 66 04/09/2015 01:37:41

Gerson e conhecemos um pouco de sua vasta história de luta e muito empenho, sempre sem perder a alegria de trabalhar.

Revista O Mecânico: Você está nessa batalha diária de oficina há 36 anos, conte-nos um pouco de sua história.

Gerson: Pelo nosso documento, iniciamos aqui em agosto de 1988. Começamos com uma portinha, aqui do lado. Éramos eu, meu sogro e mais um outro rapaz, fazendo os serviços. Agora tenho o Daniel e a Cinthia como sócios. Naquela época fazíamos duas bombas por mês, mais ou menos. E foi sofrido, muito sofrido. A gente não era autorizada da Bosch. Naquele tempo, tinha muita restrição de informações, coisa que hoje não tem. Atualmente é maravilhoso! Você pode ser o que for, tem acesso a tudo. Antigamente era uma dificuldade enorme. A gente ligava para o distribuidor para pedir uma tabela de peças e, sem chance, não existia essa parceria que a Bosch tem hoje. Atualmente, a Bosch tem umas redes paralelas que dá toda a assistência para essas pessoas, coisa que a gente nunca teve no início. Então nós sofríamos bastante, era uma dificuldade enorme. Mas foi bom também, porque nós sofremos e com o sofrimento você aprende e dá valor as coisas. Graças a Deus, começamos com uma portinha e olha o tamanho que estamos hoje. Aqui dá 2.303 m², fora o galpão que temos do outro lado.

Revista O Mecânico: E como você entrou na mecânica?

Gerson: Eu já trabalhava na parte de mecânica, mas era do meu cunhado. Eu era funcionário dele. Comecei a trabalhar com mecânica em 1979, nessa parte de bico injetor. Depois a firma que era dele teve problemas de assalto, roubo etc. Então minha irmã deu a ideia de montarmos uma oficina. Então começamos ali, naquela portinha. Começamos devagar, até 1992, quando o Daniel chegou. Nós realmente expandimos e estouramos quando chegaram o Daniel e a Cinthia, pois eles têm uma outra visão, investiram no negócio, equipamento, funcionários, em tudo. Depois disso o negócio cresceu muito. Tudo é assim. Se não tiver investimento, não vai.

Revista O Mecânico: Qual a sua formação como mecânico?

Gerson: Eu aprendi mais na raça do que estudando. Eu fiz SENAI em 1976, mas de torneiro mecânico, em Santo André/SP. Depois disso, comecei a trabalhar com meu cunhado e vim pra cá. Aqui fui aprendendo no dia a dia mesmo. No começo não fiz muito curso. Só depois que fiz os cursos da Bosch para tirar a certificação, mas no começo foi tudo na raça mesmo.

Revista O Mecânico: E como está o mercado de reparação de Diesel para vocês hoje? Melhorou ou piorou?

Gerson: Olha, atualmente, o mercado está muito instável. São várias situações que você tem. Hoje o cliente procura mais preço do que qualidade e outras coisas. Então é difícil você conciliar. Eu sempre falo "milagre ninguém faz, quem procura preço não encontra qualidade". Então ficou difícil por causa disso. Antes, era mais fácil de trabalhar, tinha menos concorrência e em relação as peças, não era igual agora que abriu o mercado de importados e vem peças de tudo que é país. Para se ter uma ideia, a peça fabricada aqui no Brasil é muito mais cara do que aquela fabricada na República Tcheca. Mas essas peças que vem de fora, não sei por que, não tem a mesma durabilidade das nossas, da Bosch. Já fizemos vários testes, antes de sermos autorizados da Bosch, usando peças importadas e elas não aguentam. Depois de 6 ou 8 meses, já era. Naquela época era mais fácil, pois não tinha esse mercado de importados no meio. Era Bosch ou recondicionado, mas recondicio-

Ed 257_De Mecânico para Mecânico_1.indd 67 04/09/2015 01:37:41

nado não é aconselhável. Então quem tinha oficina antigamente, ganhou muito dinheiro, agora nem tanto. Hoje em dia a concorrência é muito grande.

Revista O Mecânico: E como está a mão de obra especializada neste setor?

Gerson: Meu Deus! É a maior raridade do mundo, hoje! A molecada de hoje só quer saber de computador. Não quer sujar a mão de graxa, de óleo diesel porque ele "empipoca" toda a pele, entra sujeira na unha. A molecada de hoje não quer isso aí, só querem saber de computador. Então eu acho que vai chegar uma hora que será difícil encontrar mecânico. Acho que vai chegar uma hora que 70% não vai querer ser mecânico.

Revista O Mecânico: Quais as principais dificuldades e necessidades de uma oficina independente?

Gerson: A gente sofre muito com o mercado, que é muito diferente de outras épocas. Como eu trabalho só com peças originais, muitas vezes perdemos o orçamento, pois não conseguimos competir com pessoas que não trabalham fidelizando uma determinada marca. Eles querem vender, mas não estão preocupados em fazer as coisas certas. O mercado não é fácil, eu estou todo dia correndo atrás. Tem que ralar e tratar o cliente muito bem, ele pode estar te esculhambando e você deve sorrir. O principal é o tratamento com o cliente. Se você não trata-lo bem, você vai perder muito, pois o cliente bem tratado se sente bem. Um dos nossos principais focos é o tratamento com o cliente. É conversando que você acerta as coisas.

Revista O Mecânico: O que mudou para vocês em relação ao Euro V?

Gerson: A parte dos reparos agora, ficou muito boa. Como a gente já é mais especializado, foi muito bom, pois essas oficinas menores não têm estrutura para atender o Euro V. Mas mesmo a gente sendo especializado, muita gente ainda procura o mais barato. Mas depois *(outras oficinas)* vão colocar peça importada e cobrar quase o mesmo preço que a gente e ainda ganhar mais dinheiro. Só que a gente está fidelizando a marca.

Revista O Mecânico: O que você acha necessário para uma oficina se estabelecer?

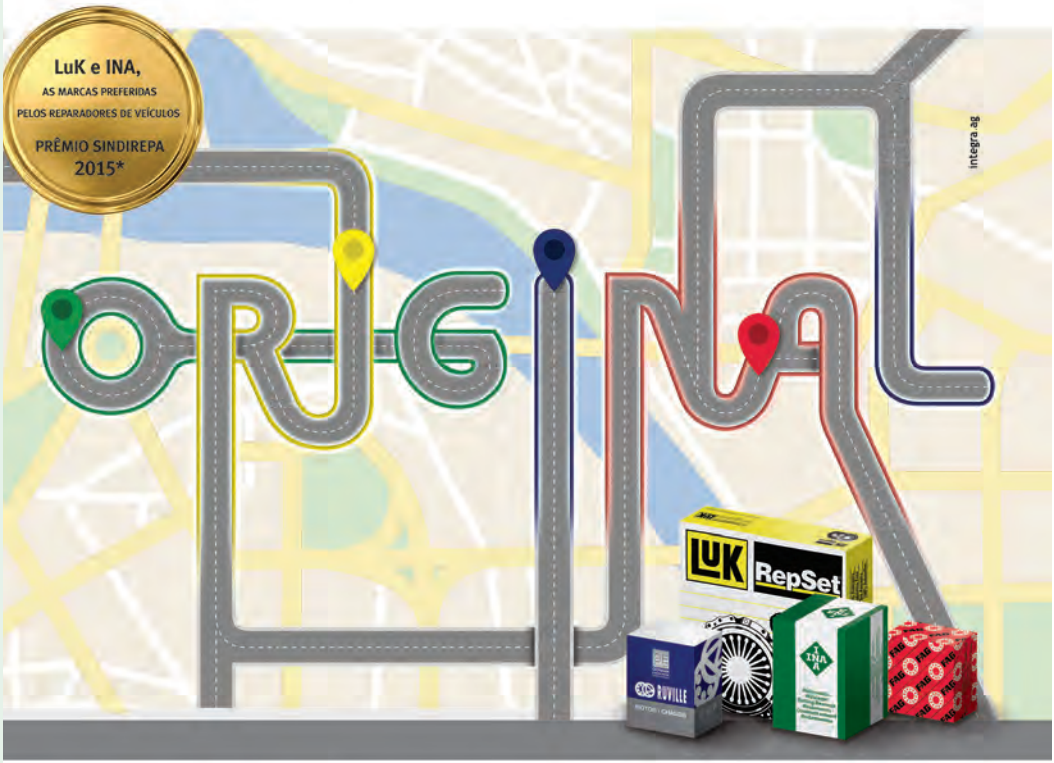
Gerson: Olha, hoje em dia você tem que ser autorizado, ter todos os credenciamentos. Porque a maioria das empresas grandes que a gente trabalha, exigem certificados. Uma Volkswagen, Scania ou GM, se você não tiver o certificado, eles não trabalham, pois eles são auditados. Então, se a pessoa não tiver todos os certificados, não dá para trabalhar. Se não tiver qualificação e todos esses requisitos, a oficina não sobrevive, pois vai trabalhar só com "picadinho", particular. Então se quiser almejar empresas grandes, sem ser autorizado não consegue. Se não tiver todos os documentos, você não faz serviços para concessionária. Se bem que às vezes elas atrapalham a gente também, pois a fábrica quer ganhar de todo jeito. Eles compram uma quantidade de peças e às vezes não tem caminhão para montar, então ela joga para o mercado de peça, aí o preço sai mais barato que o nosso.

Revista O Mecânico: Como vocês fazem para alinhar tempo e qualidade de serviço?

Gerson: Primeiro é a qualidade, se não, não tem jeito. Os veículos que têm mais prioridade, dependendo da situação, eu coloco dois técnicos. Um vai mexendo em uma parte e o segundo em outra. Por exemplo, um começa a ver a parte de tubulação, enquanto o outro intercooler, caso contrário eu não consigo entregar no tempo prometido. O normal é um mecânico para cada carro, mas quando o caso é realmente urgente, aí eu paro tudo e vou até o fim enquanto não terminar.

Ed 257_De Mecânico para Mecânico_1.indd 68 04/09/2015 01:37:41

Equipamentos originais da Schaeffler, a direção certa para seus negócios.



Através de suas marcas LuK, INA, FAG e Ruville, a Schaeffler atende o mercado de reposição com a máxima eficiência, oferecendo equipamentos originais de fábrica das principais montadoras do mundo. São soluções completas para sistemas de motor, transmissão e chassi de veículos leves, pesados e agrícolas, desenvolvidos com alta tecnologia, dentro de rigorosos padrões de qualidade para garantir maior vida útil dos produtos e alcançar um destino certo: a sua satisfação.

* Marcas preferidas pelos reparadores de veículos nas categorias Rolamentos e Embreagens. LuK ouro e INA prata na 6ª Edição do prêmio Sindirepa.

0800 11 10 29
sac.br@schaeffler.com
www.schaeffler-aftermarket.com.br

Faça revisões em seu veículo regularmente.

LuK INA FAG RUVILLE

SCHAEFFLER
AUTOMOTIVE AFTERMARKET

Ed 257_De Mecânico para Mecânico_1.indd 69 04/09/2015 01:37:41

Circuitos do Mercedes-Benz L 1620 mecânico (Parte 1)

Confira os esquemas elétricos para as unidades do semipesado, fabricadas de setembro de 2002 em diante, com motor mecânico



Fernando Lalli

Arquivo

Ao lado de clássicos como o 1111, 1113 e do "Mercedinho" 710, o semipesado L 1620 é um dos caminhões mais marcantes da história da Mercedes-Benz no Brasil. Lançado em 1996, por muito tempo foi o caminhão mais vendido do País. Descontinuado no final de 2011 ao ser substituído pela linha Atron, o L 1620 está longe de deixar as ruas e estradas, com milhares de unidades trabalhando diariamente por todo o Brasil.

Por isso, trazemos nesta edição os circuitos elétricos desse modelo que correspondem ao sistema de partida e parada do motor, sistema de geração de energia, faróis, luzes indicadoras de direção, buzina e limpador de para-brisa.

Estes circuitos valem para as unidades da versão com motor mecânico a partir do nº final de chassi 237.573, fabricadas de setembro de 2002 em diante. As unidades anteriores possuem algumas diferenças nas ligações que devem ser consideradas.

Interpretação dos esquemas elétricos

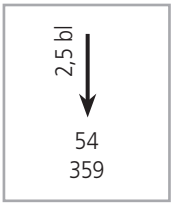
Os esquemas elétricos apresentados aqui estão subdivididos em módulos. A continuidade dos circuitos elétricos é indicada por uma seta orientada para um ou mais números, referentes à coordenada de continuação do respectivo cabo elétrico.

Código de cores dos cabos elétricos:

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



Exemplo 1:
Este exemplo indica que a continuação do cabo elétrico **4 sw** está localizada na coordenada **18**.



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

Ed 257_Eletricidade MB L 1620 Mecânico_1.indd 70 04/09/2015 01:44:07

Continental
The Future in Motion



Continental Elite

Alta performance e tecnologia em produtos automotivos

Com um portfólio completo de correias, tensionadores, polias e kits de distribuição para automóveis leves e pesados, a linha Continental Elite conta com a mais alta tecnologia para oferecer um produto de excelente performance para o mercado automotivo.

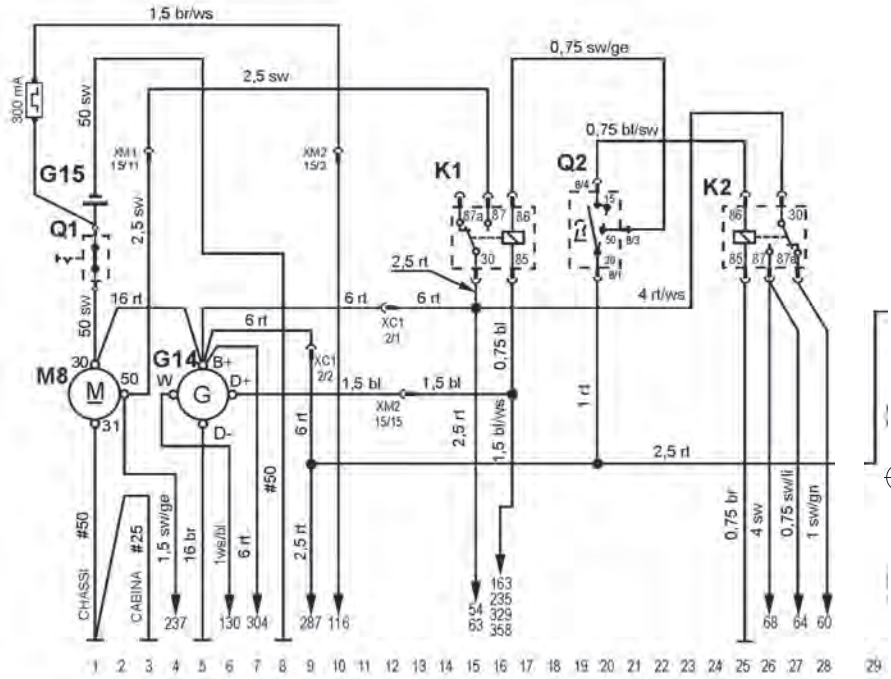
Você já conhece a qualidade e confia em nossos produtos, agora trazemos o futuro para mais perto de você. Continental Elite, produtos premium para o aftermarket automotivo.

0800 0 111 572
sac.contitech@contitech.com.br
www.veyance.com.br

ELITE

Ed 257_Eletricidade MB L 1620 Mecânico_1.indd 71 04/09/2015 01:44:08

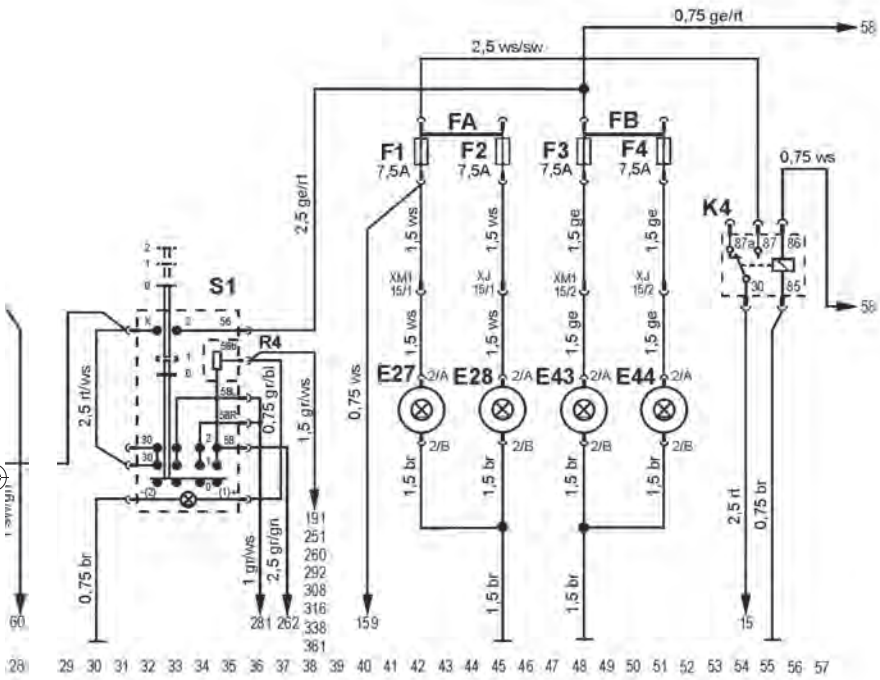
A - Sistema de partida e parada do motor, S



E27 - Farol alto esquerdo
E28 - Farol alto direito
E43 - Farol baixo esquerdo
E44 - Farol baixo direito
FA - Barramento de fusíveis da luz alta dos faróis
FB - Barramento de fusíveis da luz baixa dos faróis
G14 - Alternador
G15 - Bateria
K1 - Relé auxiliar de partida
K2 - Relé auxiliar do terminal 15
K4 - Relé auxiliar da luz alta

Ed 257_Eletricidade MB L 1620 Mecânico_1.indd 72 04/09/2015 01:44:08

Sistema de geração de energia, Faróis

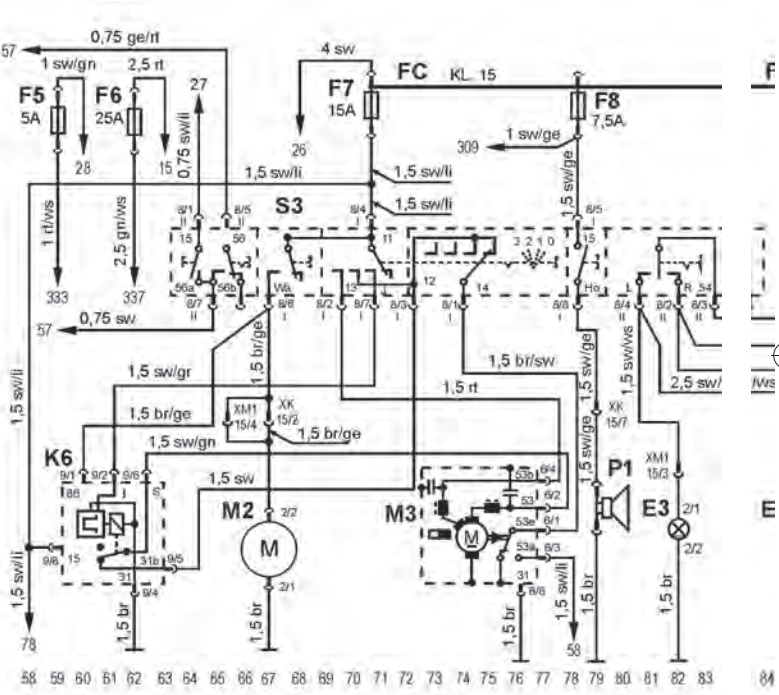


M8 - Motor de partida
Q1 - Chave geral da bateria
Q2 - Chave de contato e partida
R4 - Reostato de controle da iluminação do painel
S1 - Interruptor geral de luzes

Confira o circuito do sistema de partida das versões do Mercedes-Benz L 1620 anteriores a setembro de 2002 no **Portal O Mecânico**.

Ed 257_Eletricidade MB L 1620 Mecânico_1.indd 73 04/09/2015 01:44:08

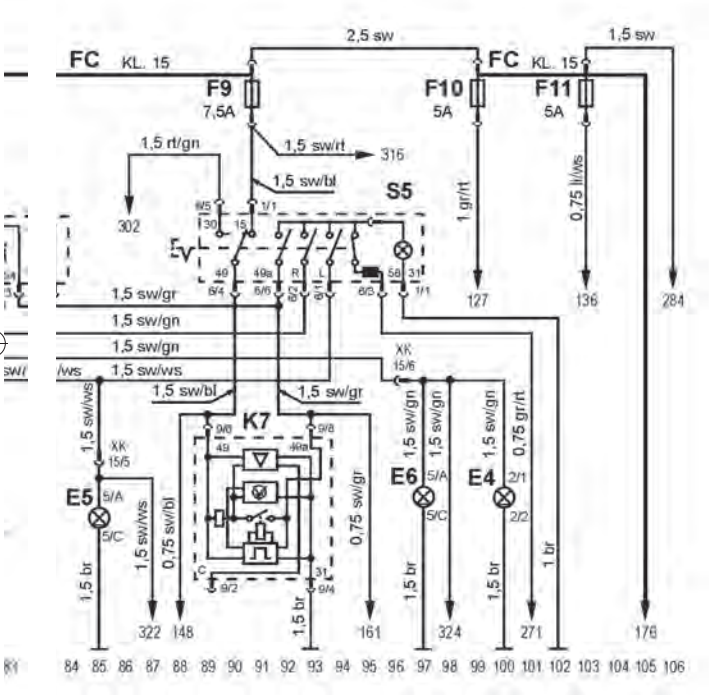
B - Luzes indicadoras de direção, Buzina, I



E3 - Luz indicadora de direção dianteira esquerda
E4 - Luz indicadora de direção dianteira direita
E5 - Luz indicadora de direção traseira esquerda
E6 - Luz indicadora de direção traseira direita
FC - Barramento de fusíveis do terminal Kl. 15
K6 - Relé temporizador do motor do limpador de pára-brisa

Ed 257_Eletricidade MB L 1620 Mecânico_1.indd 74 04/09/2015 01:44:08

Limpador de para-brisa



K7 - Relé das luzes indicadoras de direção
M2 - Motor do lavador de pára-brisa
M3 - Motor do limpador de pára-brisa
P1 - Buzina
S3 - Interruptor combinado na coluna de direção
S5 - Interruptor das luzes de advertência

Ed 257_Eletricidade MB L 1620 Mecânico_1.indd 75 04/09/2015 01:44:08



Minasparts 2015 recebe 15 mil visitantes e comemora sucesso

A 3ª edição da Feira da Indústria de Autopeças e Reparação Automotiva foi cercada de otimismo graças às projeções otimistas para o mercado de reposição; próxima edição da feira foi anunciada para 2018

F. Tavares

Rosa Souza

Entre os dias 19 e 22 de agosto, a cidade de Belo Horizonte, capital de Minas Gerais, recebeu a 3ª Edição da Minasparts, Feira da Indústria de Autopeças e Reparação Automotiva, que aconteceu no Expominas, centro de feiras e eventos, localizado no bairro Gameleira.

A Minasparts é destinada a proprietários de oficinas mecânicas, distribuidores, atacadistas de autopeças e também empregados, que costumam visitar as feiras no sábado em caravanas organizadas por empresas ou sindicatos. De acordo com a Diretriz, empresa que organiza o evento, em 2015 a

Ed 257_Cobertura Minas Parts_1.indd 76 04/09/2015 01:49:50

Minasparts recebeu 15 mil visitantes e cerca de 150 marcas expositoras.

Na edição de 2015, o otimismo foi o grande foco dos negócios envolvidos entre os visitantes e empresas que expuseram suas marcas. Um dos motivos foi que o Sindipeças (Sindicato nacional dos Distribuidores para Veículos Automotores) afirmou que com a recuperação do setor na segunda metade do ano, o crescimento do faturamento deve ser de 4% em 2016. O Inovar-Auto, programa do governo federal que estimula a inovação tecnológica e o adensamento da cadeia produtiva de veículos, é um dos pontos positivos para esse crescimento da credibilidade no setor.

Escolher Minas Gerais para sediar as edições da feira também é uma estratégia. O Estado é considerado o terceiro maior parque fabril e segundo maior polo automotivo do Brasil, além de atrair, nos últimos anos, diversos fabricantes de autopeças e acessórios. Sua zona de consumo corresponde a 78% do mercado nacional e Minas possui algumas indústrias do setor automotivo e montadoras instaladas em seu território, como a Fiat, por exemplo.

Para a próxima edição, a Minasparts deverá sofrer algumas mudanças, a começar pelo ano de realização que passará para 2018, alternando de três em três anos, ao invés de dois em dois como é de costume. De acordo com Cassio Dresch, diretor comercial da Diretriz, o motivo é estratégico e visa distanciar a Minasparts de feiras relevantes do setor, além de ampliar o universo de expositores. "Tal é a nossa certeza quanto ao resultado dessa mudança, que já contratamos os três pavilhões do Expominas, o que nos permitirá acomodar mais de 400 expositores, especializados em tecnologias de reparação e reposição automotiva", afirma Cassio.

Além de ter um número de participantes que é quase o triplo das edições anteriores e ampliar o espaço da feira, outro objetivo dos organizadores da Minasparts com a mudança de datas é bater o recorde de visitantes. A data definida para 2018 é entre 8 e 11 de agosto.





Ed 257_Cobertura Minas Parts_1.indd 77 04/09/2015 01:49:50

SNAP-ON

Diagnóstico Guiado

Durante o evento, a Snap-On esteve no estande da **Revista O Mecânico** com palestras para atualizar os mecânicos visitantes. Frederico Ribeiro Bastos, instrutor e consultor técnico da Snap-On foi o palestrante desta edição e tratou o assunto "Diagnóstico Guiado", com os temas: Diagnose/Instrumentação Eletrônica (Utilizando Osciloscópio), Injeção Direta, Common Rail System, OBD II e J2534--Passthruu.

O assunto foi escolhido, de acordo com o palestrante, devido à carência técnica por conhecimento das novas tecnologias e processos de diagnóstico de falhas. Muitos profissionais necessitam de um auxílio para iniciar o diagnóstico e saber quais parâmetros devem seguir para ter um resultado eficiente no diagnóstico guiado. Para o desenvolvimento do tema, ele comenta usou seus aproximados 30 anos de experiência em métodos de instrumentação em eletrônica embarcada e através da normatização do setor automotivo.

Bastos explicou as evoluções dos sistemas e subsistemas, demonstrando o fluxograma operacional desde os primeiros sistemas de alimentação, injeção e ignição, até os sistemas de injeção direta (FSI/MED/GDI), Common Rail System, híbridos e elétricos, utilizando informação técnica e manuais de serviços. Além disso, também abordou a diagnose OBD II Can Global e intersistemas multiplexados, e os novos protocolos de acesso às informações, procedimentos, telecarregamentos e configurações especiais das montadoras: J2534 – Passthruu (subscrição OEM).

Entre as dúvidas que foram levantadas pelos mecânicos na palestra estavam: qual é o passo a passo e a rotina balizada de diagnóstico computadorizado e manutenção nos sistemas de eletrônica embarcada; como ter uma sequência modular de especialização profissional; qual seria a grade modular básica para a especialização em diagnose/instrumentação eletrônica com a nova exigência de 40 horas mínimas para formação dos técnicos automotivos em cada área de atuação; além de perguntas de como é possível fazer a instrumentação com osciloscópio.

Ao ser questionado sobre a avaliação da palestra e o sucesso dos objetivos atingidos, Frederico afirmou que o mercado necessita de uma maior regulamentação do setor automotivo, servindo como base para projetos de formação técnica continuada.

Para ele, equipamentos mais modernos e específicos são essenciais para a prática de um serviço correto e que se possa dar uma garantia.



Ed 257_Cobertura Minas Parts_1.indd 78 04/09/2015 01:49:51

www.tramontina.com/pro

FACEBOOK.COM/FERRAMENTASTRAMONTINA



TEM UM JEITO MAIS PRÁTICO DE LEVAR SUAS FERRAMENTAS PARA TODO LUGAR.

Com a linha Cargobox Tramontina PRO, suas ferramentas estão sempre à mão. Os organizadores têm espaço para tudo que você precisa e rodinhas para deixar seu trabalho ainda mais ágil. É o prazer de montar, organizar e consertar bonito na sua oficina.

TRAMONTINA PRO

FERRAMENTAS INDUSTRIAIS

Ed 257_Cobertura Minas Parts_1.indd 79 04/09/2015 01:49:51



Autonor 2015: profissionais da reparação invadem Pernambuco

Feira de tecnologia automotiva da região Nordeste chega prometendo 4 dias de muita informação e grandes negócios; a Revista O Mecânico marcará sua presença

F. Tavares

Arquivo

A cidade de Olinda, na Grande Recife/PE, vai deixar o frevo e os bonecos de lado, por pelo menos quatro dias, para receber a Autonor 2015 (Feira de Tecnologia Automotiva do Nordeste), que será realizada entre os dias 16 e 19 de setembro no Centro de Convenções de Pernambuco, que fica no bairro Salgadinho da famosa cidade pernambucana.

Realizado desde 1999, a feira reúne profissionais do setor, lojistas, distribuidores, balconistas e mecânicos, também homens e mulheres apaixonados por carros que desejam ficar por dentro das últimas novidades do segmento.

Ed 257_Prévia Autonor_1.indd 80 04/09/2015 01:51:15

"Com a Autonor, os lojistas e distribuidores do Norte e Nordeste não precisam se deslocar a eventos realizados no Sudeste ou em outros países para ter acesso aos últimos lançamentos da indústria mundial de autopeças. Além disso, a feira possibilita a negociação direta com diversos fornecedores em um só lugar", afirma Emanuel Luna, diretor da Autonor Empreendimentos, empresa promotora da feira.

De acordo com a organização, mesmo com a atual situação econômica do país, a Autonor deve apresentar os resultados esperados, semelhantes aos da edição passada. "As feiras constituem-se num importante instrumento de promoção comercial, por isso a maioria das empresas dão prioridade ao evento em suas estratégias para consolidar posição no mercado", explica Emanuel. Ainda segundo Luna, um dos fatores que deve contribuir para que os participantes tenham otimismo é a consolidação de Pernambuco como principal polo distribuidor de autopeças do Nordeste. "Com a implantação da montadora da Jeep e das suas indústrias satélites, a importância do Estado nesse segmento cresceu ainda mais, o que traz benefícios diretos para a feira", argumenta.

A última edição realizada em 2013 ocupou todo o Pavilhão do Centro de Convenções de Pernambuco juntamente com o mezanino, totalizando uma área de 25 mil m², com 450 empresas expositoras e 37 mil visitantes durante os 4 dias, superando as expectativas iniciais. Foram gerados R$ 3 milhões em volume de negócios. "Para a maioria dos participantes, a feira superou as expectativas, deixando claro que a região é o Nordeste e Pernambuco é o lugar do momento para se fazer negócios", afirmou Emanuel Luna, na época.

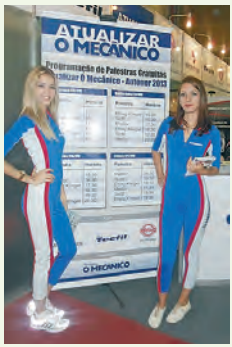
Diversas das principais empresas do setor da reposição nacional, como fabricantes de autopeças, equipamentos, ferramentas, além de distribuidores, participaram do evento em 2013, que teve aprovação positiva, segundo os organizadores da feira.

Revista O Mecânico e Projeto Atualizar também no Nordeste

Os mecânicos que visitarem a Autonor, terão a oportunidade de se atualizar e ganhar destaque no mercado de trabalho, com muita informação técnica de ótima qualidade, através do **Projeto Atualizar O Mecânico**. Promovido pela **Revista O Mecânico**, trata-se de um ciclo de palestras gratuitas que leva informação técnica de qualidade diretamente do fabricante para o mecânico, ligando as pontas entre quem produz a peça e quem faz a aplicação, com o objetivo de solucionar dúvidas e enriquecer o conhecimento do profissional da reparação.

Nesta edição do projeto, sete empresas estarão compartilhando suas informações técnicas com os amigos mecânicos, são elas: **Elring, Hengst, Meritor, Osram, Perfect Peças Automotivas, Snap-on e Tecfil.**

Além das palestras gratuitas, as empresas, através de seus profissionais especializados, estarão aptas a tirar dúvidas e passar informações para os mecânicos, balconistas e demais profissionais do setor que visitarem a feira. Para participar,





Ed 257_Prévia Autonor_1.indd 81 04/09/2015 01:51:15

basta o interessado visitar o estande da **Revista O Mecânico** (Rua H, estandes 32,33, 34 e 35), se informar sobre os horários, temas e palestrantes e fazer sua inscrição.

O **Projeto Atualizar O Mecânico** já faz parte do cotidiano das principais feiras do setor de reposição desde o ano de 2009. Neste período, milhares de mecânicos já foram treinados e ampliaram seu conhecimento em outras edições da Autonor, assim como na Automec (São Paulo), na Autopar (Paraná), na Rioparts (Rio de Janeiro) e na Autop (Ceará).

Na mais recente edição do Atualizar, durante a Automec 2015, o projeto atraiu profissionais de todos os cantos do Brasil, tendo aprovação das centenas de participantes. "Conhecimento nunca é demais e, portanto vir a feiras como a Automec é buscar crescer como profissional. Quando soube do ciclo de palestras decidi participar e achei muito interessante. Aprendi detalhes de como montar rolamentos e outras peças de uma maneira muito mais técnica. Isso vai permitir que eu melhore meu dia-a-dia de trabalho, pois farei o serviço sempre da maneira certa", comentou Weslei Ferrandi, reparador da cidade de Descalvado/SP.

Já o reparador Amorim Neto, de João Pessoa/PB, também passou pelo Atualizar na capital paulistana e comemorou a oportunidade. "Trocar informações direto com o fabricante é uma oportunidade única e valiosa para minha profissão", afirmou.

Recebendo os amigos

Além de ter a grande oportunidade de assistir as palestras gratuitas do **Projeto Atualizar O Mecânico,** o amigo que visitar o estande da **Revista O Mecânico,** que este ano terá confortáveis 200 m², também poderá conhecer mais um pouco do trabalho desta Revista que trabalha com carinho para sempre levar as melhores informações do setor para seus leitores.

Vale lembrar que, atualmente, as assinaturas da **Revista O Mecânico** podem ser feitas pelo site **www.omecanico.com.br.** Também é possível baixar a revista gratuitamente por meio do aplicativo para tablets e smartphones.

No local, os visitantes poderão retirar um exemplar da Revista, comprar a assinatura e conhecer o **Mercado do Mecânico**, site para venda de autopeças e acessórios automotivos, onde o mecânico pode encontrar diversas peças com preços acessíveis e condições de pagamento diferenciadas, das marcas mais conhecidas no mercado de reposição automotiva.

Uma equipe estará atendendo os visitantes no estande para tirar dúvidas e mostrar como é fácil a navegação pelo site. Além disso, teremos também distribuição de catálogos dos produtos do site com preços especiais para quem tiver interesse em realizar compras durante os dias da realização da Autonor.

SERVIÇO

AUTONOR – Feira de Tecnologia Automotiva do Nordeste

Quando: **de 16 a 18 de setembro**
Onde: **Centro de Convenções de Pernambuco**
Endereço: **Av. Prof. Andrade Bezerra, S/N – Salgadinho - Olinda/PE**
Horário: **quarta, quinta e sexta, das 16 às 22h; sábado, das 15 às 21h**
Estande da Revista O Mecânico: Rua H, estandes 32,33,34 e 35

Ed 257_Prévia Autonor_1.indd 82 04/09/2015 01:51:15

Não brinque com a segurança.

Respeite a sinalização de trânsito.

intervene

Quando pensamos em segurança, sabemos que o assunto não é brincadeira. Fabricados com as mais modernas tecnologias do mercado, os produtos Fras-le e Controil proporcionam uma frenagem segura e com excelente performance. **Na hora de escolher o melhor para seu veículo, escolha segurança e tecnologia. Escolha Fras-le.**



ISO 9001 ISO 14001 IATF 16949 OHSAS 18001

ASBESTOS-FREE • SIN AMIANTO • SEM AMIANTO

PEÇA ORIGINAL

/frasleoficial

www.fras-le.com

FRAS-LE Controil



A mecânica automotiva brasileira no topo do pódio

WorldSkills São Paulo 2015 teve muito incentivo, parceria e brasileiros vencedores, nessa que é a principal competição de educação profissional do planeta

F. Tavares

Determinação e concentração. Essas eram duas de muitas características dos 1.189 competidores de 59 países, que participaram da 43ª edição da WorldSkills, maior competição de educação profissional do mundo. Pela primeira vez na América Latina, o evento foi realizado no Pavilhão do Anhembi, em São Paulo/SP, durante os dias 12 e 15 de agosto e reuniu competidores que participam de provas de conhecimento e habilidade relacionadas a 50 profissões, ou categorias, entre elas a de Mecânica de Veículos Pesados e Tecnologia Automotiva.

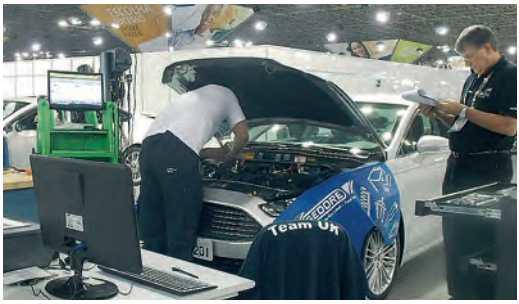
Dentro dessas duas divisões relacionadas

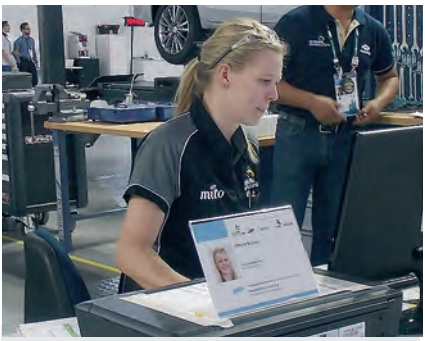
Ed 257_Capacitação_1.indd 84 04/09/2015 02:01:34

à mecânica de veículos (leves e pesados), os competidores tinham que participar de várias provas diferentes para testar seus conhecimentos e habilidades em cada área.

Entre as provas de Tecnologia Automotiva, haviam as categorias: construção e teste de sistemas elétricos; sistemas de controle de estabilidade e frenagem; sistemas de suspensão e direção; conserto mecânico no veículo; transmissões manuais e automáticas; sistemas a diesel; gerenciamento do motor; diagnóstico; bom entendimento e interpretação de diagramas de rede e elétricos com sistemas de diagnósticos por computador; capacidade de medir e interpretar instrumentos elétricos e eletrônicos em carros modernos; capacidade para buscar informação no manual de trabalho OL, onde os estudantes deviam interpretar códigos de problemas, do tipo "Diagnostic Trouble Codes - DTCs".

Nessa categoria eram ao todo 40 competidores de vários países diferentes, que iam de Omã até a Colômbia. Entre eles, uma mulher, a neozelandesa Chelcie Kuriger, que cresceu no meio dos carros, já que seu pai era mecânico.





Acima, Chelcie Kuriger, da Nova Zelândia, era a única mulher na categoria Tecnologia Automotiva



Já na área do sambódromo, o que se viu não foram os habituais carros alegóricos e o som das batucadas dos tambores e tantãs. A passarela do samba paulistano foi invadida por caminhões e muito diesel, pois no local ocorreram as provas de Manutenção de Veículos Pesados. Ao todo eram seis competidores, três europeus, dois norte-americanos e o nosso representante brasileiro, Vinicius Batista Silva.



Ed 257_Capacitação_1.indd 85 04/09/2015 02:01:34

Atrações para os visitantes

Muitas empresas que patrocinaram o evento, aproveitaram a competição para divulgar algumas de suas tecnologias, incluindo a Volkswagen.

A VW, que tinha um estande montado no pavilhão do Anhembi, também apresentou alguns recursos de funcionamento da Academia Volkswagen, responsável pelo treinamento dos profissionais da rede da montadora, nas áreas de venda, pós-venda e administrativo. Todos os departamentos das redes de concessionários são treinadas através de trilhas de formação para cada função, desde o básico diário até o expert, para que o profissional tenha realmente o conhecimento necessário de todo o trabalho.



Ferramentas da competição

A convite do SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), a Bosch, que tem uma parceria de 50 anos com a instituição de ensino, foi uma das patrocinadoras da WorldSkills e cedeu aos participantes alguns produtos de seu portfólio para auxiliar nas provas.

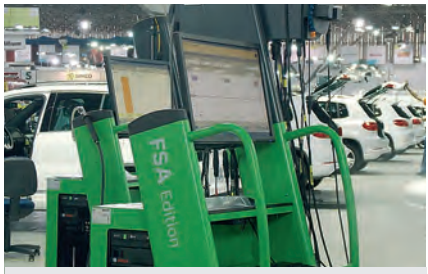
Para as disputas que envolviam sistemas undercar, a empresa forneceu elevadores de 4 colunas, com rampa roda livre pantográfica, que propicia a possibilidade de também fazer o alinhamento do veículo com o elevador, além de trabalhos em toda a área inferior do carro. Além disso, a Bosch também levou um alinhador 3D, que trabalha em conjunto com o elevador, totalizando 6 unidades de cada equipamento.



Na estação de diagnose automotiva, a fabricante forneceu 21 scannners KTS 340 portáteis, que deram aos competidores o diagnóstico da falha dos veículos, além dos carregadores de bateria, que serviram de suporte caso algum dos veículos ficassem sem bateria, tendo a necessidade de recarga.



Dando mais uma volta no complexo 33, onde estavam os competidores de Tecnologia Automotiva, também havia a área de injeção eletrônica e eletrônica embarcada. A Bosch também participou desse segmento, fornecendo o analisador de sinais elétricos de motores FSA, que faz a diagnose eletrônica dos veículos.



Analisador de sinais elétricos de motores FSA da Bosch

Ed 257_Capacitação_1.indd 86 04/09/2015 02:01:35

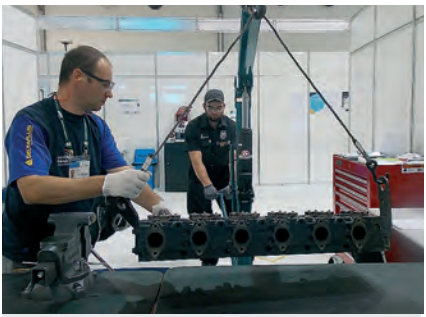

AutoNor
2015
CONHEÇA O QUE HÁ DE MAIS NOVO
EM TECNOLOGIA AUTOMOTIVA
VEM PARA A AUTONOR!
Feira de Tecnologia
Automotiva do Nordeste
De 16 a 19
de setembro de 2015
Realização e Promoção
AutoNor
Empreendimentos e Consultoria Ltda.
Informações
(81) 3467.6572
(81) 3327.6289
autonor@autonor.com.br
www.autonor.com.br
Apoio
SINCOPEÇAS
Sindirepa
Sincopeças
PERNAMBUCO
FIEPE
SEBRAE
FECOMÉRCIO-PE
ASPAC
Senac
RECIFE
ARAP

De acordo com Daniel Lovizaro, responsável pela assistência técnica, treinamento e serviços técnicos automotivos da Bosch América Latina, esse equipamento tem como objetivo medir todo o sistema elétrico e eletrônico do veículo, trabalhando em conjunto com o Scanner KTS 340. Outro equipamento fornecido pela Bosch foi o BEA 950, um analisador de gases que mede toda a parte de emissões do veículo e uma maleta com cabos para realizar todos os tipos de medições feitas pelos equipamentos.



Daniel Lovizaro, responsável pela assistência técnica, treinamento e serviços técnicos automotivos da Bosch América Latina

A MAN Latin América participou da WorldSkills, fornecendo o caminhão VW Constellation 24.280, dois motores e todas as ferramentas necessárias para a execução das missões propostas na categoria de Manutenção de Veículos Pesados.



Área de provas da categoria de Manutenção de Veículos Pesados

Também em parceria com o SENAI, a Volkswagen cedeu diversos materiais para os competidores. A montadora alemã levou os veículos Tiguan, 25 carrocerias do Up!, além de transmissões do Golf para a competição.

Para os visitantes, a Volkswagen demonstrou o equipamento VAS, um computador que se conecta com a parte eletroeletrônica do carro, através do Bluetooth, para diagnosticar possíveis falhas no veículo.



Equipamento de diagnóstico VAS

"É uma feira que começa até antes do que foi visto no evento, pois ela inicia com a etapa nacional de cada país. A formação que o SENAI acaba proporcionando tanto para o mercado, quanto para a indústria, é muito importante. Por essa ligação muito forte, a gente pensou que não poderíamos faltar ao evento", afirma Claudio Patti, gerente da Academia Volkswagen.



O VAS se conecta ao carro via Bluetooth

Ed 257_Capacitação_1.indd 88 04/09/2015 02:01:35

O Mercado do Mecânico paga a assinatura da Revista O Mecânico para você!



Ao assinar a Revista O Mecânico



o valor da assinatura vira desconto

R$90,00 de desconto

que você usa no Mercado do Mecânico



para gastar menos e comprar mais produtos!

Assine já: 11 2627-5180

Atendimento de segunda a sexta, das 8h às 17h48

Retorno bom assim você só encontra aqui!

Assinatura de um ano (12 edições) por R$ 90,00. Condição de pagamento da assinatura: à vista no boleto. Cupom de desconto válido apenas para compras acima de R$ 750,00.

Mercado do Mecânico
AUTOPEÇAS ONLINE
www.mercadodomecanico.com.br

Revista O MECÂNICO
O melhor conteúdo

Ed 257_Capacitação_1.indd 89 04/09/2015 02:01:36





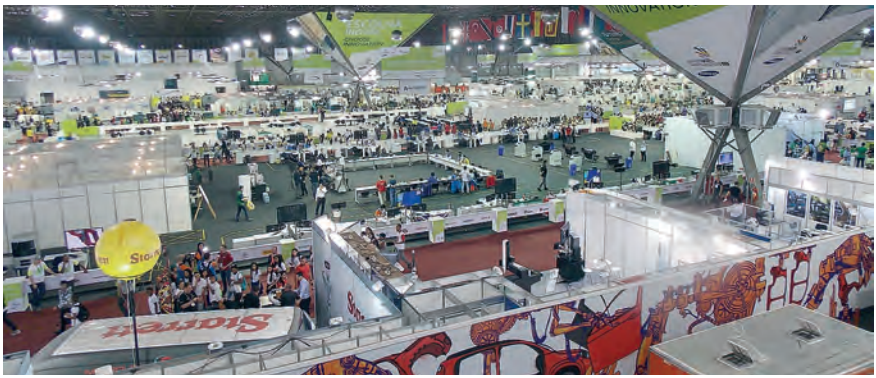
divulgação

"Houve também uma magnitude enorme e achamos que a presença nesse tipo de evento, seria fundamental, uma vez que a marca Volkswagen tem a preocupação de qualificar os seus profissionais da rede. Então a contribuição que a gente fez através de nossos carros, equipamentos e ferramentas, foram fundamentais pela boa condução das provas e valorização das profissões que ali estavam", completa Patti.

Orgulho brasileiro

Como destaque, Claudio se disse impressionado com o número de prêmios que o Brasil conquistou, em especial na área automotiva. Nosso País realmente se saiu bem na competição, além de diversas medalhas nas demais categorias, levamos o ouro em Tecnologia Automotiva, representados por Luis Carlos Sanches Machado, que dividiu o primeiro lugar com o sul-coreano Jeong Woo Seo, seguidos pelo taipé chinês Ping-Hao Tseng, que ficou com a medalha de bronze. A competição de Manutenção de Veículos Pesados foi vencida pelo austríaco Philipp Seiberl, seguido pelo suíço Adrian Hubacher e o francês Bastien Le Naour (prata), além do canadense Ryan Green, que ficou em terceiro lugar.

A próxima parada da WorldSkills será em Abu Dhabi, nos Emirados Árabes Unidos e está agendada para outubro de 2017.



Ed 257_Capacitação_1.indd 90 04/09/2015 02:01:36

Tenha a Revista O Mecânico na palma da mão!



Baixar na App Store

DISPONÍVEL NO Google play

Acesse via App Store de seu iPad ou Google play de seu aparelho Android™ e busque na lista de Apps o link para a "Revista O Mecânico". Todo o conteúdo publicado na Revista está disponível, na íntegra. Acesse já!**

*Para smartfones com sistema Android e iOS.
**Nos aparelhos iOS a Revista está disponível dentro da Banca.

Revista O MECÂNICO
O melhor conteúdo também na mídia digital



Peugeot 2008 Griffe THP: apostando na força no motor

Novo SUV da Peugeot promete esquentar a briga em seu segmento equipado com o premiado motor THP em versão flex; pontos de atenção na hora do diagnóstico de reparo são semelhantes a outros modelos da marca francesa

Fernando Lalli
Fernando Naccari

Alexandre Villela
Isabelly Otaviano

Definitivamente, este é o ano dos SUVs e o Peugeot 2008, principal novidade da marca francesa para 2015, promete se tornar uma das opções mais interessantes do segmento. A versão Griffe traz o excelente motor THP Flex (1.6 com turbo e injeção direta) na mesma versão do Citroën C4 Lounge. A potência máxima de 173 cv no etanol se deve ao turbo de alta pressão, que faz ainda os 24,5 kgfm de torque surgirem já aos 1.750 rpm, se mantendo estável por longa faixa de rotação. A combinação entre motor e câmbio oferece força e velocidade de resposta em qualquer situação de condução e, ainda, é bastante econômica: a média de consumo no teste da **Revista O Mecânico** variou entre 8,0 e 8,4 km/l rodando com etanol em percurso misto.

No percurso fora de estrada, a Peugeot promete um 2008 valente através do sistema Grip Control, capaz de controlar a tração nas rodas dianteiras (não há 2008 com

Ed 257_Raio X 2008.indd 92 04/09/2015 02:19:07

tração 4x4) em diferentes solos: um botão giratório no console central permite ao motorista escolher entre os modos areia, lama, neve (pista escorregadia), com ou sem controle de estabilidade (ESP) ativado.

A suspensão dianteira, bem semelhante à utilizada pelo compacto 208, tem calibração mais macia que a do modelo de origem. Já a traseira possui característica semelhante à utilizada no 3008. Em ruas irregulares, em baixa velocidade, a carroceria oscila mais do que o esperado, dividindo opiniões sobre o carro ser "confortável" ou "macio demais" nessa situação. O interessante é que esse fenômeno não se acentua em velocidades mais altas ou em curvas. A direção com assistência elétrica é bem sensível, mas, igualmente, não transmite insegurança.

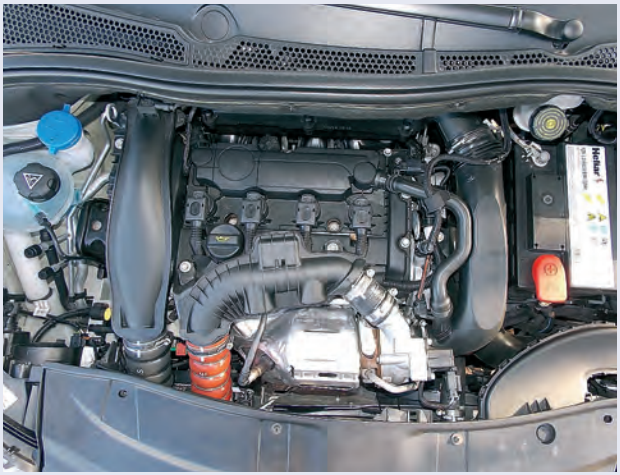
Na hora do reparo: O cofre do motor não traz surpresas. Como todo THP, a grande maioria dos sensores ficam localizados na parte superior do motor, permitindo um diagnóstico e reparo com tempo otimizado. O acesso a coxins também é bastante facilitado. O protetor de cárter possui fácil remoção.

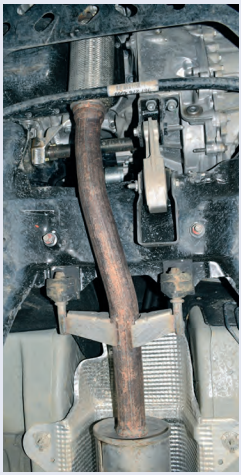
MOTOR

Volume: 1.598 cm³ • Número de cilindros: 4 • Número de válvulas: 16 • Comando de válvulas: Acionamento por corrente, variável na admissão e exaustão • Potência máxima: 173 cv a 6.000 rpm (etanol) ou 165 cv a 6.000 rpm (gasolina) • Torque máximo: 24,5 kgfm a 1.750 rpm (etanol e gasolina) • Taxa de compressão: 10,2:1 • Óleo de motor: Total INEO 5W30 • Substituição do óleo do motor: a cada 10 mil km • Substituição do filtro de óleo e anel do bujão do cárter do motor: a cada 10 mil km • Verificação da estanqueidade e estado do cárter do motor: a cada 15 mil km • Verificação do estado das mangueiras, rótulas e buchas: a cada 10 mil km • Verificação do estado dos protetores de borracha: a cada 30 mil km ou 2 anos • Verificação do estado dos protetores de poeira e água: a cada 10 mil km.

ESCAPAMENTO

Verificação do estado do sistema de exaustão (coletor, juntas, catalisador, silencioso e ponteira): a cada 15 mil km.





Ed 257_Raio X 2008.indd 93 04/09/2015 02:19:08



IGNIÇÃO E INJEÇÃO

Injeção: direta • Substituição das velas: a cada 40 mil km (20 mil km em uso severo) • As bobinas de ignição são do tipo individual e ficam expostas. Basta soltar a trava dos conectores e puxá-las (não puxe pelos ganchos). Turbina e sonda lambda são itens de fácil acesso.

FILTROS

Substituição do filtro de ar: a cada 20 mil km (10 mil km em uso severo) • No entanto, o filtro de ar possui difícil acesso, abaixo da chamada "churrasqueira". Para substituí-lo, será necessário desmontar o conjunto, pois sua tampa de fixação é parafusada. • Substituição do filtro de combustível: a cada 20 mil km (10 mil km em uso severo) • Ao invés do popular "tanquinho" de gasolina ou de aquecimento na linha de combustível, o sistema flex do motor THP traz um novo sensor que identifica a presença de etanol através da resistência elétrica em um ponto da tubulação de combustível.

ARREFECIMENTO

Sistema de arrefecimento: Supracoolant diluído • Verificação do liquido de arrefecimento: 120 mil km ou quatro anos • Em caso de necessidade de substituição, o acesso ao radiador é difícil. É necessário remover o para-choque por completo.

TRANSMISSÃO

Caixa de mudanças: Manual de 6 marchas • Óleo de câmbio: 75W80W • Tração: Dianteira • Verificação da estanqueidade e estado do câmbio: a cada 15 mil km.



Ed 257_Raio X 2008.indd 94 04/09/2015 02:19:08

Algumas curiosidades sobre Código QR

- Os códigos QR, sigla em inglês que significa Quick Response ou Resposta Rápida, foi criado pela empresa japonesa Denso-Wave, em 1994, para ajudar na identificação de peças da indústria automobilística.
- Desde 2003 os códigos QR são utilizados para apresentar dados em aparelhos celulares e tablets.
- O código é escaneado pela câmera fotográfica do aparelho que, por meio de um aplicativo específico, permite exibir um conteúdo exclusivo ou ainda redirecionar o usuário para um site previamente cadastrado.
- É necessário ter instalado no aparelho um aplicativo leitor de códigos QR. Para os usuários de iPhone, o aplicativo "Qrafter" pode ser baixado gratuitamente na App Store. Para os aparelhos Android, o aplicativo QR Droid está disponível, também gratuitamente, na Play Store. Já para aparelhos Blackberry, o aplicativo disponível é o Blackberry QR-Code Reader.
- Vale lembrar que é necessário ter disponível o pacote de dados no aparelho para poder utilizar a função de redirecionamento para sites da internet.

A Revista O Mecânico já utiliza os Códigos QR para apresentar complementos de matérias e conteúdos exclusivos de interesse dos leitores. Os códigos estarão no final das matérias, complementando o conteúdo com tabelas específicas, detalhes de diagnóstico, vídeos técnicos etc.

Revista O MECÂNICO 30 anos

Códigos QR, mais uma inovação para levar ao amigo mecânico o melhor conteúdo editorial e técnico.

Teste o aplicativo instalado aqui

FREIOS

Discos dianteiros: ventilados 283 mm x 26 mm • Discos Traseiros: sólidos 249 mm x 9 mm • Verificação do desgaste das pastilhas de freio: a cada 20 mil km (10 mil km em uso severo) • Verificação e ajuste do freio de estacionamento: a cada 20 mil km (10 mil km em uso severo) • Fluido preconizado: Total Fluide Peugeot HBF (DOT 4) • Substituição do fluido de freio: a cada 2 anos • O sistema de freios em si é convencional: as rodas dianteiras possuem discos ventilados e as traseiras são equipadas com discos simples e acionamento do freio de mão via cabo. Mas a central do ABS é de difícil acesso: ao contrário do que é comum na grande maioria dos veículos, ela não fica próxima ao cilindro mestre, mas mais para baixo. Para acessá-la, retire a bateria ou o faça por baixo do veículo.









SUSPENSÃO

Sistema da suspensão dianteira: Tipo Pseudo McPherson, independente, molas helicoidais, amortecedores hidráulicos telescópicos pressurizados à gás e barra estabilizadora • Na suspensão dianteira, uma característica já notada em demais modelos da marca é a borracha macia dos pivôs e terminais da bieleta. Outro ponto de observação é a conexão da bandeja com o quadro, que pode gerar ruído • Sistema da suspensão traseira: Travessa deformável, molas helicoidais, amortecedores hidráulicos telescópicos pressurizados à gás e barra estabilizadora • O sistema da suspensão traseira, por sua vez, é dotado de eixo de torção e possui pontos vazados em suas

Ed 257_Raio X 2008.indd 96 04/09/2015 02:19:08

extremidades, por onde passa a barra de torção. Apesar de eficiente, com os anos de uso, pode acontecer o desalinhamento do conjunto (por motivo de colisão, por exemplo) e consequentes ruídos do tipo metal-metal. Não deixe de examinar o estado dos coxins das molas, que também pode causar ruído. • Verificação dos amortecedores: a cada 40 mil km (20 mil km em uso severo)

DIREÇÃO

Direção: hidráulica com assistência variável elétrica • Fluido da direção assistida: Total Fluide DA • Nível de fluido de direção assistida hidráulica: verificar a cada 10 mil km.



AR-CONDICIONADO

Verificação do estado do filtro de habitáculo: a cada 20 mil km • Verificação do funcionamento do ar condicionado: a cada 10 mil km • Na lateral do coxim do motor ficam os reservatórios do sistema de arrefecimento, do lavador do para-brisa e as válvulas de abastecimento do ar-condicionado.





CARROCERIA e ELÉTRICA

Verificação do funcionamento de vidros e retrovisores: a cada 10 mil km • Atenção ao limpador dos vidros dianteiros, que pode ser fonte de vazamentos. Como o reservatório fica na região de absorção de impactos do para-choque dianteiro, qualquer colisão pode causar quebra do reservatório ou rompimento da bucha da tubulação do sistema (que não é inteiriço) • Verificação do funcionamento dos faróis, sinalização e iluminação: a cada 10 mil km • Os conectores dos faróis são bem visíveis na dianteira, mas ficam expostos no para-choque traseiro. A recomendação da montadora, quando houver necessidade, é sempre trocar as lâmpadas dos faróis simetricamente, nunca de apenas um lado. Isso evita problemas por desequilíbrio elétrico.



Veja mais detalhes sobre o veículo, como o funcionamento do sistema Grip Control, no ***Portal O Mecânico***

Ed 257_Raio X 2008.indd 97 04/09/2015 02:19:08

O Manual Técnico mais completo você compra no Mercado do Mecânico!

MANUAL TÉCNICO
O MECÂNICO Linha Peugeot

• Multiplexagem • Eletrônica embarcada • Conjunto propulsor • Transmissão • Suspensão • Freios • Climatização • Escapamento

Diagnósticos com multímetro, osciloscópio e scanner automotivo.
Procedimentos para desmontagem, montagem e manutenção.

- ✓ Estratégia de energia (modo ECO)
- ✓ Tabela de torques
- ✓ Códigos de avarias
- ✓ Esquemas elétricos

Faça revisões em seu veículo regularmente.



Kit 307 Presence Pack
1.6 L - câmbio manual
Livro de apoio ilustrado com 166 páginas
2 DVDs com 5h25min de vídeos técnicos

Kit 307 Feline
2.0 L - câmbios manual e automático
Livro de apoio ilustrado com 236 páginas
3 DVDs com 7h de vídeos técnicos





Kit 207 XR e XR Sport
1.4 L - câmbio manual
Livro de apoio ilustrado com 144 páginas
3 DVDs com 6h19min de vídeos técnicos

Realização:
Revista O MECÂNICO 30

Adquira já o seu:
Mercado do Mecânico
AUTOPEÇAS ONLINE

www.mercadodomecanico.com.br

Se preferir, ligue agora e garanta o seu kit (11) 2627 5180

Ed.257_cartas_16.indd 98 04/09/2015 02:20:05

Proprietário cuidadoso

Tenho um Chevrolet Prisma 1.4 LTZ 2015 e costumo acompanhar o desgaste de algumas peças do meu carro. Qual é o tempo médio de vida útil da embreagem desse carro, utilizando-o em condições normais (sem ações de mau uso)? E utilizando-o com mau uso?

Rafael Dias Albuquerque Ribeiro
São Paulo/SP
rafaelbowie@hotmail.com

Prezado Rafael,
Bom, a questão de durabilidade da embreagem é muito subjetiva. Como relatou, isto pode variar com o bom ou mau uso do componente, mas muitos outros fatores podem influenciar a durabilidade dos itens, como o tipo de condução do veículo, guiá-lo mais em trânsito pesado do que em estrada, temperatura ambiente de trabalho, etc.
Há relatos de embreagens com extremo mau uso que duraram cerca de 1.000 km, e outros relatos de que o item chegou a durar mais de 120 mil km, portanto, não há um padrão



Ed.257_cartas_16.indd 99 04/09/2015 02:20:06

MOTOR BEST
Aqui você encontra os melhores produtos com os menores preços!
MotorBest

Aqui você encontra os melhores produtos, com o maior estoque e os menores preços!

Temos um grande estoque, confira alguns de nossos produtos:



NR. MotorBest	Aplicação dos Produtos
002-03104-50025	Pistões Motor H100 /HR TCI /Kia K2500 2.5 8v.
002-03297-50025	Pistões Motor Hyundai Tucson 2.0 16v. 04/..
002-26570-50025	Pistões Motor Mitsubishi L-200 2.5 8v. HPE 02/..
002-26670-50025	Pistões 4M40T Mitsubishi Pajero 2.8 Turbo 98/..
002-27897-50025	Pistões Motor Nissan 2.5 16v. 09/.. YD25DDTI
002-29600-50025	Pistões Motor Toyota Hilux 3.0 16v. 1KDFTV
002-29670-50025	Pistões Motor Toyota Hilux 2.5 16v. 2KDFTV
011-29200-53570	Bomba de Óleo Toyota Hilux 2.8 3L /3.0 5L
002-79370-50025	Pistões Motor Renault Master 2.5 16v. 05/.. G9U
003-42700-50033	Anel P/4 Cil. Motor Ford Transit 2.4 16v. 09/..
013-42710-50180	Válvula de Adm. Ford Transit 2.4 16v. TDCI 09/..
013-42720-50180	Válvula de Esc. Ford Transit 2.4 16v. TDCI 09/..
003-79374-50022	Anéis P/4 Cil. Renault Master 2.5 16v. 05/.. G9U
011-79370-53560	Bomba de Óleo Renault Master 2.5 16v. G9U
013-79380-50180	Válvula de Adm. Renault Master 2.5 16v. G9U
013-79390-50180	Válvula de Esc. Renault Master 2.5 16v. G9U
013-97970-50180	Válvula de Adm. VW Amarok 2.0 16v. TDI 12/..
013-97980-50180	Válvula de Esc. VW Amarok 2.0 16v. TDI 12/..
001-71990-50022	Camisa Acabada Perkins 3600" /3152 /4230
001-72990-50028	Camisa Acabada Perkins 3 7/8" 4236 /Q20B
001-76990-50028	Camisa Acabada Perkins 4100" 6357 Agric./Veic.
069-16000-60000	Pasta Lubrificante para Montagem de Motores 50g.

CONFIRA NOSSOS LANÇAMENTOS:

Anéis, Bronzinas, Buchas, Arruelas de encosto, Balancins, Bombas de óleo, Bombas d'água, Camisas, Juntas, Pistões, Retentores, Tuchos, Válvulas.

NOSSOS DISTRIBUIDORES

SÃO PAULO - Capital
Betel Parts Com. Auto Peças
Tel.: (11) 2609-4599
www.betelparts.com.br
contato@betelparts.com.br

Rose Auto Peças
Rua Taubaté, 615
Tel.: (11) 2295-0755
pontualpecas@hotmail.com

Ponçano Com. de Veic., Auto Pçs e Serviços LTDA
Tel.: (11) 5511-2214 / 5510-2041
www.retificaponcano.com.br
Praça dos Cartógrafos, 270 - Jardim São Luiz - SP

Avaré
Dida Parts Peças para Motores
Rua Acre, 470 - Tel.: (14) 3732-5286
email: didaparts@hotmail.com

Campinas
RGT Peças e Acessórios
Av. Mal. Carmona, 798
Tel.: (19) 3231-2400

CURITIBA
Pinhais
Willians Com. de Peças p/ Motores
Rua Costa e Silva, 132 V. Amélia
(41) 3557-1187
willionsjp@terra.com.br

RIO GRANDE DO SUL
Passo Fundo
Impave Distr. de Auto Peças
Av. Pres. Vargas, 3444 Loja
Tel.: (54) 3335-1120
impave@impave.com.br

SANTA CATARINA
Chapecó
Impave Dist. de Auto Peças
Av. Fernando Machado, 1522
Tel.: (49) 3361-8477
www.impave.com.br

a ser seguido.
Veja nossa matéria especial sobre embreagem na edição nº 238 para se atualizar sobre o tema e aprender sobre alguns sintomas de falha que podem lhe auxiliar sobre a hora certa de substituir o componente. Está disponível na íntegra em nosso site: http://www.omecanico.com.br
Atenciosamente.

Meia aceleração

Por gentileza, uma Kombi ano 2010 flex acusa pedal de acelerador. Acende EPC e só da meia aceleração. Já troquei tudo e nada resolve. Esta Kombi bateu a frente, foi ao latoeiro, mas a borboleta não abre até o final. Testei todos os conectores e sensores. No scanner acusa somente "pedal acelerador". Aí peguei outra Kombi da mesma frota, coloquei ao lado e troquei os pedais do acelerador. O pedal desta Kombi batida na outra nova funcionou e o pedal da nova nesta Kombi batida, não. Com o Kit modulo e imobilizador dá o mesmo erro. O interessante é que o scanner não consegue apagar o erro, mas se coloco

Ed.257_cartas_16.indd 100 04/09/2015 02:20:06

o módulo na outra boa conseguimos apagar o erro, entende? Resumindo, quando liga a chave da partida, o EPC ameaça apagar, mas não apaga e a aceleração só vai meio pedal, meia borboleta. Testei todos os ramais de chicotes. Um amigo disse pegou um caso assim: não marcava no scanner, mas disse ser o sensor rotação ou a polia fonética fora de ponto. Mas lendo aqui sobre a Kombi 1.4 que você postou, notei o seguinte: disse que o interruptor de freio 4 pinos, passa por relé e quando pisa no freio corta totalmente o acelerador. E também que há um sensor de embreagem. Este sensor da matéria é só no Fox ou na Kombi também? Se for, onde ele fica, pois li o esquema elétrico e só vejo entrada no modulo do freio e corte de positivo. E lá diz que o sensor de embreagem corta o acelerador ao meio, por isso achei que você poderia me ajudar. Já tirei o chicote, testei tudo, nada em curto, limpei os conectores dos sensores também. Olha que já faz 5 dias na correria nela, por isso gostaria de saber se explicando assim você poderia me ajudar. Os aterramentos estão



RAVEN
Ferramentas Especiais

COM O SCANNER 3 RAVEN, A CONTA SEMPRE FECHA.

Com o Scanner 3, você economiza sempre. Isso porque você investe pouco para adquirir o equipamento e, pagando uma mensalidade para a Raven (veja valores abaixo), acessa todos os sistemas disponíveis e atualizações. **E na aquisição de um Scanner 3, você ainda ganha 6 meses de acesso à Enciclopédia On-Line Doutor-IE.** Consulte a lista de veículos atendidos no site ravenscanner.com.br.

INVESTIMENTO*

SCANNER 3 COM TABLET (108800)
R$ 3.299,00 A 3.699,00

SCANNER 3 SEM TABLET (108801)
R$ 2.699,00 A 3.099,00
(USE EM SEU SMARTPHONE OU TABLET ANDROID)

MENSALIDADE PARA USO DE UM SOFTWARE E ATUALIZAÇÕES (CICLO OTTO OU DIESEL)
R$ 135,00

*Preços sugeridos. Para a utilização em utilitários a diesel é necessária a aquisição do Kit Diesel Leve (108815).

COMPARAÇÃO

UM SCANNER DE OUTRO FABRICANTE CUSTA EM MÉDIA R$ 10.000,00. COM ESSE MESMO VALOR, PODE-SE ADQUIRIR UM SCANNER 3 E POUPAR PELO MENOS R$ 6.301,00 (CONSIDERANDO A VERSÃO MAIS CARA DO SCANNER 3). E COM ESSES R$ 6.301,00 RESTANTES PODE-SE PAGAR A MENSALIDADE DE UM SOFTWARE POR 46 MESES, QUASE 4 ANOS).

R$ 10.000,00
- R$ 3.699,00
R$ 6.301,00

R$ 6.301,00
÷ R$ 135,00
46,6

(11) 2915-5001 RAVENSCANNER.COM.BR

Ed.257_cartas_16.indd 101 04/09/2015 02:20:06



OK também. Na matéria diz: deixar a chave ligada em caso de bateria fraca e acender a luz EPC e cortar meio acelerador, deixar a chave ligada sem dar partida por um tempo, mas mesmo com outro modulo acusa o erro logo ao ligar, pode me ajudar meu amigo?

Vanderlei Silva Martins
Mafra/SC
vanderlei_copel@hotmail.com

Prezado Vanderlei,
Se os componentes funcionam em outro veículo, o problema está no chicote. Isso é muito comum em veículos que passam por reparos de carroçaria. Aconselhamos revisar toda a parte elétrica da frente do veículo.
Atenciosamente.

Período de troca

Qual é quilometragem em que deve ser trocada a correia dentada do Prisma LT 1.4 2011/2012 e 50 mil ou 60 mil km?

elias.c.araujo@hotmail.com

Prezado Elias,
De acordo com o Manual do Proprietário, a correia do motor 1.4 Econo.Flex

Ed.257_cartas_16.indd 102 04/09/2015 02:20:06

deve ser trocada preventivamente com 60 mil km. Atenciosamente.

Renault Logan

Gostaria de receber um exemplar da Revista sobre o Logan 1.0 16V 2013/2013, se vocês tem algum assunto sobre o Logan.

Airton Jorge Farinhas
Porto Alegre/RS
airton.farinhas@gmail.com

Prezado Airton,
*Sobre o modelo em questão, ainda não realizamos uma matéria completa. No entanto, sobre a versão 2012 você pode ver os detalhes da manutenção da ignição na matéria "Dicas da troca das velas do Logan" na edição nº 248, disponível na íntegra em nosso Portal: **http://www.omecanico.com.br/***
Atenciosamente.

Voltagem da picape

Sou proprietário de uma S10 4.3 1998. O voltímetro do Painel tem apresentado alimentação variável de 14 a 19 Volts, e às vezes normaliza logo, às vezes não. Como



Ed.257_cartas_16.indd 103 04/09/2015 02:20:06



consequência, tive aquecimento da bateria, num percurso prolongado! Há um relé no porta-luvas, que durante esta anormalidade está se mantendo atracando e desatracando, até normalizar. Vocês têm como me dar alguma dica, pois já procurei alguns eletricistas e não conseguiram detectar a causa do problema. E não tenho o diagrama elétrico do sistema da S10!

Ilidio Gomes Rodrigues
Rio de Janeiro/RJ
rodriguesgilidio@hotmail.com

Prezado Ilidio,
Pelo o que relata, temos um problema no regulador de tensão. Realize uma revisão do alternador com certa urgência, pois há risco de destruição de todos os consumidores do veículo.
Atenciosamente.

Resposta do leitor:
Venho agradecer a orientação técnica, pois foi de grande ajuda. Ontem estive com um eletricista que atestou o mal funcionamento do regulador de tensão, modelo GA-702, que é utilizado em meu veículo. Fiz a substituição e aproveitei para substituir um rolamento (dianteiro) do induzido, que também, começava a

Ed.257_cartas_16.indd 104 04/09/2015 02:20:06

"cantar". Agradeço, mais uma vez a orientação.

Ilidio Gomes Rodrigues

Prezado Ilídio,
Ficamos felizes em poder auxiliá-lo a resolver um problema que teve em seu veículo.
Continuamos sempre a disposição!
Atenciosamente.

Eletrônica

Gostaria de saber se vocês conhecem alguma empresa que ministre curso de conserto em central eletrônica da linha leve.

Marcilio A. Cruz
JM
João Pessoa/PB
marcilioacruz@yahoo.com

Prezado Marcilio.
Nossa sugestão é que você procure a escola SENAI mais próxima de sua residência e se informe sobre quais cursos da área eles oferecem.
Atenciosamente.

Pressão de óleo

Estou com um Fox. O motor não faz barulho, foi todo retificado, mas



Ed.257_cartas_16.indd 105 04/09/2015 02:20:07



acende a luz do óleo e o motor não tem pressão de óleo, qual é o problema?

Venâncio
Auto Peças Venâncio
São Paulo/SP
fravenancio@gmail.com

Prezado Venâncio.
Um diagnóstico a distância é difícil, por isso, recomendamos que você faça uma inspeção geral do sistema. Pode haver algum entupimento em galerias ou no pescador de óleo, bem como diversos outros problemas que somente com o veículo em mãos é possível uma melhor leitura.
Atenciosamente.

Luz do airbag

Quando ligado o veículo recebo a mensagem "airbags ou cinto de segurança com defeito". A luz do airbag continua acessa após o funcionamento de veículo.

Claudio Rodrigues dos Santos
Varginha/MG
crodrisantos@hotmail.com

Prezado Claudio.
Um diagnóstico a distância é difícil, por isso, recomendamos que você leve o veículo ao seu mecânico

Ed.257_cartas_16.indd 106 04/09/2015 02:20:07

de confiança para uma inspeção geral do sistema. O problema pode estar em outro elemento do conjunto.
Atenciosamente.

Esportivo japonês

Vocês tem alguma matéria para o Mazda MX3 1997?

Guilmer Santos da Silva
Kilmer-Car
Capão da Canoa/RS
valkilmer.kil@gmail.com

Prezado Guilmer,
Infelizmente, não possuímos nenhuma matéria para este veículo, mas anotamos sua sugestão de pauta.
Qualquer dúvida, estamos à disposição.
Atenciosamente.

Troca de sistema

É possível trocar o sistema de freios a disco traseiro do caminhão Mercedes Axor 2644 por sistema de freio a tambor?

Antônio Carlos
A&S Transporte
Belém/PA
acsfmaq@gmail.com

Prezado Antônio.



Ed.257_cartas_16.indd 107 04/09/2015 02:20:07



Toda alteração da originalidade acarreta em alguns problemas para o veículo. Como este utiliza freios a disco, o sistema foi dimensionado pela Mercedes-Benz para atender com segurança às condições de frenagem sob diversas condições, principalmente com carga.
Devido a isso, não recomendamos realizar esta alteração.
Atenciosamente.

HB20 falhando

Tenho um HB20 2013. Hoje sai com combustível na reserva e começou a falhar, não andava mais que 80 ou 90 km/h e acendeu a luz no painel parecido com um motor. O que esta acontecendo?

Debora Silveira
Sales Oliveira/SP
silveiradebora3@gmail.com

Prezada Debora,
Um diagnóstico a distância é difícil, por isso, recomendamos que você leve o veículo ao seu mecânico de confiança para uma inspeção geral do sistema. Pode ter ocorrido uma falha no sistema de alimentação de combustível, causada por sujeiras, por exemplo.
Atenciosamente.

Ed.257_cartas_16.indd 108 04/09/2015 02:20:07

Homocinética do Gol

Fui fazer uma troca da coifa de homocinética de um Gol 16 válvulas, porém, na hora de colocar no local de volta, saiu fora e quebrou a gaiola de esfera. Isso é normal?

Cleiton José
Mecânico Santos
Uberaba/MG
cleitonj23@gmail.com

Prezado Cleiton.
Um diagnóstico a distância é difícil, mas é provável que tenha ocorrido um desalinhamento e a montagem tenha sido forçada.
Atenciosamente.

Torque de aperto

Gostaria de saber o aperto em kgfm do cabeçote do MWM 4.12, se possível.

Alaercio
Auto Peças e Mecânica ND Diesel
Arapoti/PR
nddiesel@gmail.com

Prezado Alaercio,
Infelizmente, para o 4.12 nós não possuímos esta informação, apenas para o 4.10, conforme matéria na edição 163, disponível em nosso Portal: *http://www.omecanico.com.br*



Ed.257_cartas_16.indd 109 04/09/2015 02:20:07





Recomendamos que você entre em contato com a biblioteca técnica do Sindirepa-SP (0800-554477). Atenciosamente.

Diesel para leves

Gostaria de iniciar o curso de mecânico, porém do principio, gostaria de salientar que vou morar em Portugal e lá não tem carros flex, porém tem carros a diesel. Como poderia proceder para iniciarmos uma parceria? E também gostaria de saber se no material virá algo de vídeo, ou se também terei que informar quais as marcas e modelos mais usados naquele país.

Marco Aurélio Romero
Pinhais/PR
marcoaurelio.romero@gmail.com

Prezado Marco Aurélio. Nossa sugestão é que você procure a escola SENAI mais próxima de sua residência e se informe sobre quais cursos da área automobilística eles oferecem. Atenciosamente.

Filtro do 308

Tenho um Peugeot 308 1.6 16v. Gostaria de saber onde fica localizado o filtro

Ed.257_cartas_16.indd 110 04/09/2015 02:20:07

de combustível do mesmo e como faço a substituição.

Jorge Mario - Particular
Parnamirim/RN
jorgemario1328@gmail.com

Prezado Jorge.
Este fica localizado dentro do tanque, com acesso pelo banco traseiro.
Atenciosamente.

Automatizado

O Palio Sporting com o câmbio automatizado Dualogic com borboleta dá muito problema.

Everson
Dourados/MS
guinho_everson@hotmail.com

Prezado Everson,
O sistema de transmissão automatizada, utilizada pelos veículos Fiat Dualogic, ainda é razão de mistério para muitos profissionais do setor. Para auxiliarmos os mecânicos de todo o Brasil, indicamos assistir o vídeo "Diagnóstico e manutenção do Kit Free Choice" com diagnóstico e manutenção neste tipo de transmissão que publicamos em nosso programa O Mecâniconline no YouTube: https://www.youtube.com/user/OMecaniconline
Atenciosamente.





Ed.257_cartas_16.indd 111 04/09/2015 02:20:07



Ed 257_abilio e humor_1.indd 112 04/09/2015 02:21:47



Ed 257_abilio e humor_1.indd 113 04/09/2015 02:21:48

VELHINHA GUERREIRA

A polícia chega na casa de uma velhinha e prende um tarado. Na delegacia, o delegado pergunta a velha:

- Quantos anos a senhora tem?

- 78.

- A senhora foi lutadora na vida?

- Sim, eu fui campeã de artes marciais quando era jovem.

O delegado em seu interrogatório continua.

- Puxa, ainda bem que nós conseguimos pegar esse maníaco, ele tava aterrorizando já faz um bom tempo. Ele por um acaso molestou a senhora?

- Sim doutor, ele me violentou por quase 3 horas, até você chegarem.

- Eu vejo que a senhora lutou bastante, ele tá todo machucado.

A velhinha olhou bem para o delegado e respondeu:

- É lógico, ele não queria.

UÍSQUE ADITIVADO

Mulher: Quanto paga pela dose de whisky ?

Homem: Cerca de R$10,00.

Mulher: Há quanto tempo você bebe?

Homem: 20 anos

Mulher: Uma dose de whisky custa R$10,00 e você bebe 3 por dia, dá R$900,00 por mês, R$10.800,00 por ano, certo?

Homem: Correto.

Mulher: Se em um ano você gasta R$10.800,00, sem contar a inflação em 20 anos você gastou R$216.000,00, certo?

Homem: Sim, correto!

Mulher: Você sabia que com esse dinheiro aplicado e corrigido com juros compostos durante 20 anos você poderia comprar uma Ferrari?

Homem: Você bebe?

Mulher: Não!

Homem: Então, cadê a bendita da sua Ferrari?

PILOTO DE TRATOR

Um vendedor chega em uma fazenda aparentemente vazia. Após dar algumas voltas pela fazenda ele encontra um garotinho.

- Seu pai está em casa? - Pergunta o vendedor.

- Não, senhor, ele foi atropelado por um trator - responde o garoto.

- Nossa, sinto muito. E onde está sua mãe? - Pergunta o vendedor.

- Ela foi atropelada por um trator.

- Meu Deus, e onde estão seus irmãos e irmãs?

- Atropelados por um trator.

- E quem está tomando conta de você? Onde estão seus tios e tias?

- Atropelados por um trator.

- Meu Deus! Você está sozinho? E o que você ficou fazendo todo esse tempo?

- Dirigindo um trator.



Revista O Mecânico
Indispensável também na rede social
Curta nossa página:
www.facebook.com/omecanico

Mercado do Mecânico

AUTOPEÇAS ONLINE



AS MELHORES MARCAS E OFERTAS ESTÃO AQUI

ALPER · BARDAHL · COBREQ · CONIX · FREMAX · Frisart · Gienex · Hengst · Hi Tech · JVC KENWOOD · KING TONY · MOBENSANI · NAKATA · NSK Rolamentos · OTC · OSRAM · PERFECT · Perola · POSITRON · RM · RAVEN · SACHS · SPAAL · Tecfil · VALEPUR · Verbena · VastCar

CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA MECÂNICOS, CONFIRA!

11 2627 5180

Horário de atendimento: segunda a sexta, das 8h às 17h48.

LOJA OFICIAL Revista O MECÂNICO

www.mercadodomecanico.com.br

O GRANDE PRÊMIO MOTORCRAFT 2015 CHEGOU E VAI PREMIAR O MELHOR REPARADOR INDEPENDENTE DO BRASIL.

GP MOTORCRAFT
O MELHOR REPARADOR DO BRASIL 2015

Quer ter o seu trabalho ainda mais reconhecido? Participe já do Grande Prêmio Motorcraft 2015, que vai premiar o melhor reparador independente do Brasil com um **New Fiesta Hatch 0 Km.** Basta inscrever-se gratuitamente no site www.reparadormotorcraft.com.br, responder à prova on-line com questões relativas à mecânica automotiva, setor automobilístico e conteúdos publicados no site, e pronto! Se você estiver entre os 10 melhores colocados do Brasil, virá a São Paulo para realizar a prova prática que vai eleger e premiar o melhor reparador independente do Brasil e, ainda, terá a incrível experiência de conhecer a fábrica da Ford em São Bernardo do Campo.



imagem meramente ilustrativa

1ª ETAPA – PROVA ON-LINE:	2ª ETAPA – PROVA PRÁTICA:
30 questões de múltipla escolha. Os 10 melhores virão para São Paulo realizar a prova prática e conhecerão a fábrica da Ford, em São Bernardo do Campo.	*Quem reparar o carro em menor tempo ganha o New Fiesta Hatch 0 Km.*

*Acesse **www.reparadormotorcraft.com.br** e faça o seu cadastro.*

Na cidade, somos todos pedestres.

Concurso válido para todos os reparadores independentes do território nacional. Para mais informações, verifique o regulamento no site www.reparadormotorcraft.com.br
Certificado de autorização CAIXA nº03-1423/2015

Ford Motorcraft

Ed 256_abilio e humor_1.indd 84 07/08/2015 22:54:42