QUALIDADE EM SÉRIE: Certificação de terminais e barras de direção

WWW.OMECANICO.COM.BR

Ano XXIX - nº 245 - Setembro/2014 - R$ 7,50

O MECÂNICO

30 anos

Especiais

A importância das ferramentas de diagnóstico e manutenção



Motor SPE/4

Análise dos componentes do propulsor 1.4 do Chevrolet Onix

MOTUL

Liba Propaganda

A TECNOLOGIA
QUE VEM DAS PISTAS

É VANTAGEM
PARA O MOTOR.



Aprovado pela API e ACEA.

FIDELIZE SEUS CLIENTES
COM PRODUTOS DE PONTA: COMPARE
E RECOMENDE LUBRIFICANTES MOTUL.

Os lubrificantes MOTUL são desenvolvidos em centros de excelência e testados nas pistas de competição do mundo inteiro. Quando eles chegam as ruas proporcionam alto desempenho, excelente custo-benefício e muita segurança para o motor.

Lubrificantes MOTUL. Aprovados por pilotos, equipes, montadoras e consumidores de mais de 100 países.

www.facebook.com/motulbr | www.motul.com

11 2638.3350 - 11 2638.3359

MOTUL
fluid force

Descarte suas embalagens em local adequado. Preservar o meio ambiente é responsabilidade de todos. Resolução CONAMA 362/2005.

RESPEITE OS LIMITES DE VELOCIDADE.

Sumário

ED. 245

Especial 30 anos



14 Estado das ferramentas é essencial para o reparo correto do veículo. Confira dicas de manuseio e conservação



20 Scanners são a porta de entrada para a manutenção moderna. Veja o que as fabricantes oferecem no mercado

Seções

06 Entrevista

10 Porta-malas

28 Motor

36 Artigo

40 Evento

41 Eletricidade

46 Qualidade em série

50 Painel de negócios

64 Abílio

66 Humor

Veja este e outros lançamentos no portal:

www.omecanico.com.br

Edição 245 / lançamentos



Revista O MECÂNICO 30 anos

www.omecanico.com.br

www.facebook.com/omecanico

twitter.com/portalomecanico

EXPEDIENTE

Diretores
Fábio A. de Figueiredo
Deyde Derssy A. de Figueiredo

Corpo editorial
Fernando Lalli (Mtb. 66.430)
Belisa Frangione (Mtb. 52.621)

Ilustração (Abílio): Michelle Iacocca
redacao@omecanico.com.br

Diretor Comercial
Fabio A. de Figueiredo

Representantes
Helena de Castro
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

Departamento de arte
Paula Scaquetti
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

Edição nº 245- Circulação: Setembro / 2014

Publicação de:
G.G. Editora de Public.Téc. Ltda.
R. Palacete das Águias, 395
Vila Alexandria CEP 04635-021-SP
Tels: (11) **5035-0000** (11) **3666-1208** - Fax: (11) **5031-8647**

Assinatura
Tel: 5035-0005
assinatura@omecanico.com.br

Distribuição
Tel: (11) 5035-0038
distribuicao@omecanico.com.br

Impressão: Cia. Lithográfica Ypiranga

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 245 auditada por PwC

Apoio:
SENAI
ANATEC

"Vemos o mecânico como uma



Diretor da NGK do Brasil, Edson Miyazaki conta sobre os 55 anos da inauguração da fábrica da marca no País e revela que há planos de ampliar a capacidade de produção de velas para pelo menos 100 milhões ao ano

Revista O Mecânico: Como e por que surgiu a ideia de construir uma fábrica da NGK/NTK em Mogi das Cruzes?

Edson Miyazaki: Quando chegou ao Brasil, há 55 anos, iniciava-se o grande desafio de inaugurar a primeira planta da marca fora do Japão. Da necessidade surgiu a demanda proporcionada pela recém-criada indústria automotiva brasileira e a instalação de montadoras como General Motors, Simca, Lambretta, International Harvester, Willys Overland, Vemag e Volkswagen. A cidade de Mogi das Cruzes foi escolhida por ser estratégica em opções logísticas, além de ser uma região acolhedora, onde a NGK encontrou todas as condições necessárias para iniciar seus trabalhos.

O Mecânico: Quais itens são produzidos na fábrica da NGK/NTK no Brasil diariamente?

Edson: Para o setor automotivo, a planta produz velas, cabos de ignição e terminais supressivos (motos).

O Mecânico: Além da produção desses itens, quais outros serviços são realizados na unidade?

Edson: Ainda no setor automotivo, a NGK, por meio da marca NTK, comercializa sensores de oxigênio e sensores de detonação. Também são produzidos itens de cerâmicas técnicas e pastilhas para revestimentos.

O Mecânico: A NGK conta com fábricas em quais outros países?

Edson: Atualmente a NGK possui 15 unidades distribuídas pelo mundo, ainda possui quatro Centros Tecnológicos, um deles no Brasil, além de unidades comerciais em todo o globo.

O Mecânico: Quantos funcionários há na unidade brasileira?

extensão da NGK no mercado"

Edson: A NGK do Brasil, atualmente, possui um quadro de 1.300 colaboradores.

O Mecânico: A fábrica brasileira exporta produtos? Quais e para onde?

Edson: No Brasil, fomos responsáveis pela primeira fábrica da NGK fora do Japão e somos responsáveis pela distribuição em toda a América do Sul, além de exportar alguns itens específicos para os Estados Unidos, México, Europa, África e, até mesmo, para a matriz japonesa.

O Mecânico: Qual a importância do mercado de reposição de autopeças no Brasil para a NGK/NTK?

Edson: Para a NGK do Brasil, tanto OEM como reposição e exportações possuem o mesmo peso e importância. Prova disso é o produto utilizado em todos os segmentos: é exatamente o mesmo, contando com o mesmo processo, matéria-prima e controle de qualidade. O segmento de reposição é considerado como um parceiro e possui importância estratégica. Nossos produtos possuem peculiaridades técnicas que influenciam diretamente o desempenho do veículo e que necessitam de uma aplicação correta. Estas características tornam fundamental o grande entendimento técnico destes profissionais, com quem nossa relação será sempre estreita e contínua.

O Mecânico: Em sua opinião, o mecânico é um formador de opinião?

Edson: Vemos o mecânico como uma extensão da NGK no mercado. A importância destes profissionais passa pela escolha dos produtos NGK, mas também é parte integrante na qualidade oferecida ao consumidor final por ser responsável pelo manuseio e na escolha correta do produto específico para cada aplicação. Além disso, o mecânico é, para a NGK, um foco de inúmeras pesquisas. Ele é como uma "antena" que capta informações de todo o mercado, nos ajudando a verificar e identificar a necessidade de aprimoramentos, treinamentos e até mesmo para melhor conhecer e avaliar as verdadeiras necessidades e demandas do mercado.

O Mecânico: Como é a relação entre a marca e o mecânico independente? São promovidas ações para esse público?

Edson: Os produtos da NGK do Brasil estão presentes em todo o território nacional com equipes especializadas que atendem aos clientes e realizam palestras para oficinas em todas as regiões do País. Em outros casos, o próprio reparador solicita, por meio do no nosso SAC (**0800 197112**) ou diretamente aos nossos representantes, visitas presenciais nos estabelecimentos para a realização dos treinamentos. Por fim, a NGK do Brasil modernizou seu site, direcionando ainda mais o conteúdo ao reparador e facilitando o acesso dos profissionais do segmento e disponibilizando muito mais informações e, ainda, vídeos técnicos com informações de velas; cabos; sensores e terminais em que os usuários podem realizar



Primeira da marca fora do Japão, planta da NGK no Brasil completa 55 anos

o curso online e receber o certificado de conclusão gratuitamente.

O Mecânico: Quais as ações de sustentabilidade promovidas pela fábrica da NGK/NTK?

Edson: A NGK é certificada pela ISO 14.001, norma ambiental que estabelece diretrizes sobre a área de gestão ambiental dentro de empresas. Entre outras ações estão a redução no consumo de energia elétrica e a reutilização de água a partir de estações de tratamento de efluente, que possibilitam o reuso em processos produtivos. Além disso, a NGK trabalha no aumento da reciclagem de resíduos que são destinados a aterros industriais, desenvolvendo prestadores de serviços ambientais cada vez mais capacitados.

A empresa investe também em equipamentos para redução e reaproveitamento de líquidos residuais, reciclagem de banhos galvânicos, captação e utilização da água de chuva, e na modernização de equipamentos com motores elétricos de alta eficiência e auditorias constantes em prestadores de serviços ambientais. Implantamos, neste ano, os chamados ECOpontos, inicialmente um dentro da fábrica e outro em frente, na portaria da NGK, para uso da população vizinha, desenvolvidos para receber resíduos de difícil destinação e que, quando descartados incorretamente, prejudicam o meio ambiente.

Apesar de todas essas medidas, o maior orgulho da NGK está nos próprios produtos que fabrica. O uso correto das velas e cabos de ignição, assim como dos sensores de oxigênio, é essencial para o controle de emissões de poluentes dos veículos, e contribui de forma ainda mais abrangente com a proteção do meio ambiente. Paralelamente, realizamos um trabalho constante de conscientização do consumidor sobre a necessidade de manutenção.

O Mecânico: Quais novidades a NGK/NTK está preparando para o Brasil nos próximos anos?

Edson: A NGK possui um intenso programa de pesquisa e está constantemente analisando e desenvolvendo novas tecnologias. Por enquanto, não podemos adiantar novidades. Mas algo a que estamos nos dedicando fortemente é na ampliação da nossa capacidade de produção, passando de atuais 78 milhões de velas/ano para 100 milhões de velas/ano.



Na Unidade de Mogi das Cruzes/SP são produzidas anualmente 78 milhões de velas por ano



CABO DE IGNIÇÃO

DICA TÉCNICA

DIAGNÓSTICO

CABOS COM BLINDAGEM INOX*

A NGK orienta a verificação da blindagem metálica, caso apresente coloração amarelada, indica que os cabos foram submetidos à superaquecimento.

CABO NOVO





CABO SUPERAQUECIDO → **BORRACHA DEGRADADA**

***Principais tipos: ST-V25 / ST-V38 / ST-V42**

O excesso de temperatura degrada a borracha reduzindo significativamente a vida útil do Cabo de Ignição.

ATENÇÃO

O superaquecimento no cabo pode ser gerado por:

- Falta de defletor do coletor de escapamento
- Uso de junta do coletor fora da especificação
- Trinca no coletor de escapamento
- Entupimento no catalisador ou no sistema de escapamento
- Falhas de ignição
- Mistura de combustível pobre





Faça Revisões em seu Veículo regularmente.



De 2a à 6a feira das 8:30h às 18:00h

0800 197 112

duvidas@ngkntk.com.br

www. NGK NTK .com.br

Selantes de vedação Eaton



A Eaton lança na reposição sua linha de selantes, travas e vedadores, criada especialmente para o reparo de caixas de câmbios e tomadas de força produzidas pela empresa. Segundo a Eaton, os produtos também podem ser aplicados em motores, diferenciais, bombas d'água, cárter de motor, suspensões, entre outros. O catálogo é composto por quatro produtos: duas travas químicas de média e baixa viscosidade, um veda flanges eliminador de juntas e um silicone para vedação de alta resistência a óleo.

A Eaton faz a ressalva de que o uso de produtos de vedação de qualidade duvidosa pode gerar a soltura de parafusos e vazamento de lubrificantes, prejudicando o funcionamento do componente e gerando consequências graves para sua vida útil. "O investimento na compra desses produtos é baixo em uma manutenção total, por isso, usar marcas que não oferecerem a mesma qualidade é uma economia insignificante diante dos riscos", alerta o gerente de vendas de peças de reposição da Eaton¸ Fabio Fernandes. A linha estará disponível no mercado a partir de outubro e será distribuída em atacados e varejos de todo o Brasil.

Nova identidade visual

A DS estreia sua nova identidade visual, mais definida e padronizada, para marcar seu momento de evolução na indústria de peças automotivas. A fabricante de componentes eletrônicos de sistema de injeção, ignição e alimentação, comenta que a nova marca passa a proporcionar maior facilidade nas suas aplicações em diversos tipos de materiais em virtude da diminuição da quantidade de cores, gerando, inclusive, menor impacto ambiental por conta da maior economia na sua produção.

Molas e kits esportivos

A Aliperti ampliou seu portfólio de aplicações de kits esportivos e molas de suspensão convencionais. Os modelos de molas e suas aplicações* são as seguintes:

AL-1141: Prisma 1.4 (2013/...) – (D)
AL-1142: Prisma (2013/...) – (T)
AL-1142G: Prisma GNV (2013/...) – (T)
AL-520: Corolla 2.0 Aut. (2014/...) - (D)

Os kits esportivos formados por quatro peças são:

AL-8121: Prisma (2013/...)
AL-8441: Kia Soul 1.6 Aut. (2012/...)
AL-8503: Corolla 2.0 Aut. (2014/...)
AL-8532: ix35 2.0 16V Aut. (2012/...)
AL-8700: Subaru Impreza 4 x 4 (1993/98)

**D - Dianteiro* I *T - Traseiro D*

Jurid e Bendix com nova direção

A Federal-Mogul adquiriu a fábrica das marcas Jurid e Bendix localizada em Sorocaba/SP. A planta, que produz componentes de freios (pastilhas, lonas, sapatas e fluidos) com as duas marcas, pertencia à Honeywell. A Federal-Mogul declarou que a operação reforça sua atuação no segmento de reposição, com perspectivas de grande crescimento, especialmente, com a implementação do programa Inovar-Auto.

A administração da Federal-Mogul começou ainda em julho sob o comando do engenheiro mecânico José Roberto Alves no cargo de diretor-geral da divisão Motorparts no Brasil, unidade da empresa responsável pelo segmento de componentes de freio. José Roberto declarou que a aquisição das instalações da Honeywell está relacionada com a importância do Brasil no cenário internacional e às perspectivas de evolução de todo o mercado sul-americano, com forte potencial de crescimento. O objetivo é ampliar a participação da empresa nos segmentos OEM (fornecimento às montadoras) e de reposição, tanto no Brasil quanto em todo o continente.



Chery inaugura fábrica no Brasil

A Chery tornou-se a primeira fabricante chinesa de automóveis a se instalar oficialmente no Brasil. Em cerimônia realizada no dia 28/08, foi inaugurada a fábrica da marca em Jacareí/SP, a 82 km da capital. A expectativa é que a unidade produza 50 mil veículos em 2015 e atinja, em 2018, a capacidade de 150 mil veículos por ano.

O primeiro modelo a ser fabricado na unidade é o compacto Celer, nas versões hatch e sedan. A produção comercial começa em dezembro, com 50% de índice de nacionalização – número atingido pelas parcerias com fornecedores locais, como Plascar, Metagal, Pirelli, Moura, Bosch, HVCC, Tyco, Johnson Controls, Goodyear, Basf, Petronas, entre outros.



Juntamente com a fábrica de automóveis, começa a operar também a fábrica de motores da Chery, com a marca Acteco. A princípio, a unidade será responsável pela montagem de propulsores 1.0 e 1.5 litro. "Por enquanto, a Acteco fornecerá seus itens para o Brasil, mas planejamos exportar em um segundo momento", revela o presidente da Chery no Brasil, Roger Peng. Ainda de acordo com a empresa, o índice de nacionalização pode chegar a 70% quando a Acteco passar a produzir transmissões para os veículos Chery.

Além do Celer, a unidade de Jacareí irá produzir a partir de 2015 o subcompacto QQ equipado com motor 1.0 flex de três cilindros e, a partir de 2016, um utilitário esportivo.



Treinamento para mecânicos

A Royce Connect promove treinamentos na área de reparação do sistema de ar-condicionado. Segundo a empresa, "a procura pelo conhecimento técnico está cada vez mais constante entre os reparadores e profissionais de ar-condicionado automotivo, entretanto, as opções existentes no mercado são muito escassas". O conteúdo do treinamento aborda a maneira correta fazer a aplicação e manutenção do ar-condicionado nos veículos, oferecendo condições mais favoráveis para os participantes melhorarem o atendimento e ampliar os negócios da oficina onde trabalham, evitando aborrecimentos com devoluções desnecessárias e com envio de peças para a garantia. Até o momento, seis turmas já foram certificadas.

Homenagem na Câmara

A fabricante de elevadores automotivos Boxtop do Brasil foi reconhecida e homenageada pelos vereadores da cidade de Rio do Sul/SC, onde está instalada. A indicação foi feita pelo vereador Cariso Sávio Giacomini, que lembrou a história da empresa, seus desafios superados e a conquista do mercado nacional. "Esta é uma história de sucesso e envolvimento social que serve de inspiração para os empresários. Mesmo diante das várias dificuldades em empreender, a Boxtop do Brasil tem se mostrado forte e ativa", destacou o vereador. O proprietário da Boxtop, Jair Felisberto da Silva recebeu a placa de homenagem cedida pelos vereadores.



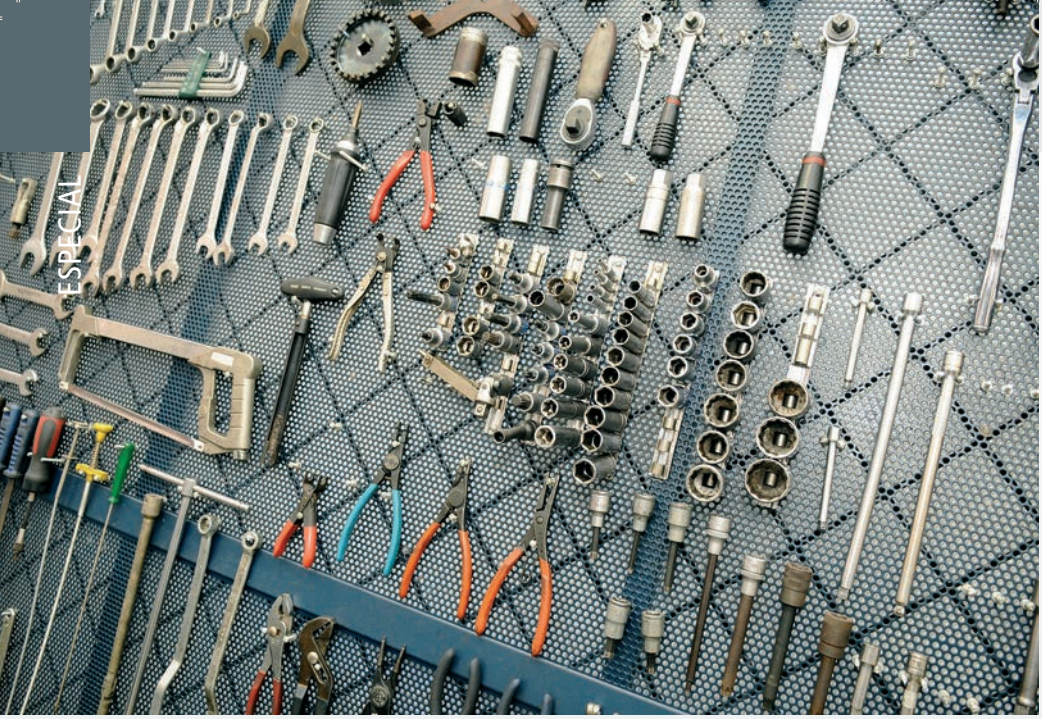
Pastilhas de freio para importados

A TMD Friction disponibilizou no mercado de reposição 31 novas aplicações para suas pastilhas de freio Cobreq, abrangendo BMW, Land Rover, Hyundai e Kia, incluindo a pastilha dianteira do Kia New Picanto 1.0, até então inédita na reposição do país.

Nos modelos BMW, a referência lançada é a N-1493 - pastilha dianteira aplicável para os Z3 2.0, Z3 2.8 e Z3 3.0, assim como para os 10 modelos Land Rover Discovery III TD V6 2.7, Discovery III TD V8 4.4, Discovery IV TD V6 2.7, Range Rover, 4.2, Range Rover 4.4, Range Rover III 4.2, Range Rover III 4.4, Range Rover III Sport 2.7, Range Rover III Sport 4.2 e Range Rover III Sport 4.4.

Ainda para a Land Rover, o mercado também dispõe de pastilhas traseiras dos modelos Discovery III TD V6 2.7, Discovery III V8 4.4, Discovery IV TD V6 2.7, Range Rover 4.2, Range Rover 4.4, Range Rover III 4.2, Range Rover III 4.4, Range Rover III Sport 2.7, Range Rover III Sport 4.2 e Range Rover III Sport 4.4.

Na Hyundai são três modelos, com a aplicação de pastilhas Cobreq traseiras (referência N-1704) no Santa Fé 2.4 16V 4x4, Santa Fé 2.7 16V 4x4 e Santa Fé 3.5 16V 4x4. E dois lançamentos para cinco modelos da KIA: pastilha dianteira N-1711 do New Picanto 1.0 e traseira N-1704 do Mohave 3.8 V6 24V 4x4, Mohave 4.6 32V 4x4, Mohave EX 3.0 V6 24V e Sorento.



Um conjunto que topa qualquer parada

A correta utilização das ferramentas automotivas é fundamental para o reparo pleno do veículo. Confira algumas dicas de como manuseá-las adequadamente e o que fazer com relação à garantia e conservação

Belisa Frangione

Arquivo

Por mais que a evolução já seja parte integrante da maioria das oficinas mecânicas, com presença de laptops e scanners, por exemplo, as ferramentas ainda são consideradas a alma do reparo automotivo. O estado de conservação e a forma de manusear esse conjunto tão importante podem tanto otimizar o trabalho do profissional como prejudicar o serviço a ser realizado.

Segundo a Tramontina, "existem muitas ferramentas específicas para a manutenção automotiva, como torquímetros, soquetes e acessórios, alicates para abraçadeira e anéis de pistão, chaves de roda, chaves de fenda, mar-

telos chapeadores, chaves saca-filtro de óleo, entre outros. Essas ferramentas estão presentes na chapeação (funilaria) de uma lataria amassada, no aperto de um parafuso com torque preestabelecido, em uma troca de filtro de óleo, de abraçadeiras elásticas e até na simples substituição de um pneu".

A aplicação também pode variar de peça para peça, de acordo com o criador do conteúdo de marketing e manuais técnicos da Raven Ferramentas Especiais, Fernando Ferreira. "Determinadas ferramentas atendem poucos veículos, ao passo que outras podem ser utilizadas em um grande número de veículos de diversas montadoras", explica.

Os profissionais consultados indicam que os cuidados com as ferramentas começam na hora de lançá-las. Ferreira conta que a Raven leva em consideração tanto a opinião do reparador como as sugestões gerais recebidas pelo serviço de atendimento. "Na pesquisa de satisfação que enviamos anualmente a um grande número de reparadores cadastrados, há um campo no qual o reparador pode sugerir novos produtos. Também levamos em consideração as solicitações de novos produtos recebidas diariamente pelo nosso suporte técnico".



Os diversos tipos de chaves são o "carro chefe" de qualquer oficina

A Tramontina detalha que a demanda do mercado por novos itens chega à fábrica por meio de promotores técnicos, equipe de vendas e distribuidores em geral, ou seja, através daqueles que têm contato direto com os usuários finais e com o mercado. "Sempre que inserimos um novo produto na linha automotiva, pesquisamos sua utilização com oficinas de manutenção e concessionárias, que realizam testes práticos com cada equipamento".

A precaução continua na hora de adquirir as ferramentas. De maneira geral, há distribuidores autorizados das principais marcas e, em alguns casos, técnicos especializados para explicar o manuseio de cada peça. No caso da Tramontina, por meio de contato pelo site, "o usuário pode ter acesso à estrutura de promoção técnica, composta por promotores e showrooms móveis que circulam pelo território brasileiro. São vans identificadas da marca, com a linha completa de ferramentas profissionais. Isso permite que o usuário conheça de perto a variedade e a qualidade", afirma.



O torquímetro é utilizado para medir o torque aplicado ao parafuso



Fabricantes recomendam a leitura do manual até de ferramentas mais comuns, como a chave de roda

As “pratas” da casa

Entre milhares de ferramentas automotivas, algumas acabam sobressaindo pela utilização em diversos tipos de manutenção e se dividem entre convencionais e especiais.

Entre as convencionais, a Tramontina destaca o torquímetro, utilizado para medir o torque aplicado ao parafuso; soquetes, que servem para afrouxar e apertar parafusos e porcas sextavados em locais de difícil acesso; alicates de uso específico, como para abraçadeira e anéis de pistão; chaves de roda; chaves de fenda dos mais diversos comprimentos, para apertar ou afrouxar parafusos de fenda simples ou phillips e a chave filtro de óleo, utilizada para remover filtro de óleo de caminhões e carros.

A Raven define as ferramentas especiais, ou automotivas, como as destinadas a reparos específicos em motores, transmissões, ou exclusivas para determinados modelos. Entre os exemplos, as lâminas de cálibre de folga, extratores e instaladores de polias, gabaritos posicionadores de eixos de comando de válvulas e o extrator terminal de direção e pivô, fabricada pela Raven para ser utilizada exclusivamente pelas picapes da Ford, Ranger e F-1000.

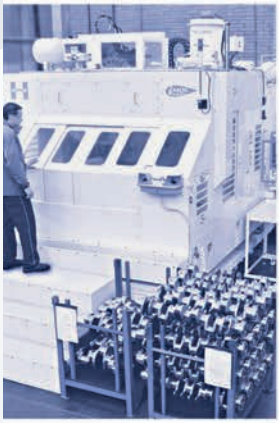
A grande maioria dessas ferramentas, similares às utilizadas nas concessionárias, facilitam muito a vida do mecânico, que ganha tempo e qualidade no serviço. No entanto, alguns trabalhos específicos só podem ser realizados com a presença de ferramentas especiais, sob risco de danificar seriamente o conjunto que está sendo reparado. Logo, é de bom tom investir desse tipo de recurso, ainda mais se um determinado tipo de serviço é frequente na oficina. A compra em parceria também é uma opção para aquelas ferramentas mais caras e cuja utilização é menos frequente: a ferramenta é compartilhada entre várias oficinas.



Alguns trabalhos específicos só podem ser realizados com a presença de ferramentas especiais



Cálibre de lâminas de está no grupo de ferramentas automotivas













38 países

1.000.000

- Presença em **38 países**;
- Mais de **1.000.000** de Virabrequins Forjados produzidos;
- **60 anos** movimentando os motores que movem a nossa economia!

60 anos

SUSIN FRANCESCUTTI

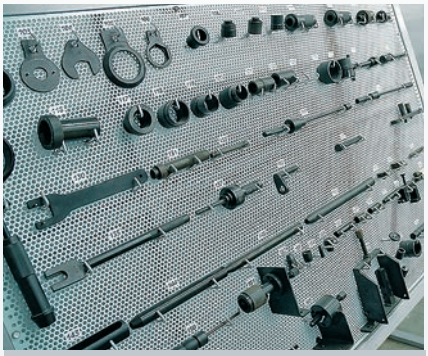
VIRABREQUINS E COMANDOS

60 ANOS

ACESSE NOSSO SITE E BAIXE
NOSSO CATÁLOGO ELETRÔNICO

CANAL DE ATENDIMENTO
DE GARANTIAS: 0800 224 8600

Telefone: 54 3224.8600 - Caxias do Sul - RS - Brasil - **www.sufran.com.br**



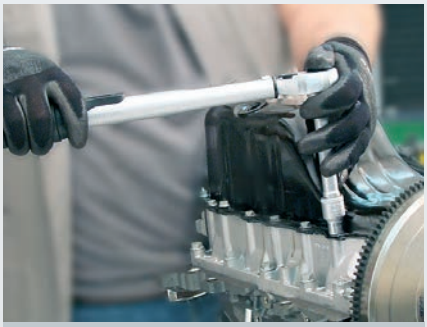
Ferramentas demandam cuidados de limpeza e atenção a detalhes

Durabilidade e manutenção

Por mais "nervos de aço" que as ferramentas possuam, elas, assim como os veículos, demandam cuidados de limpeza e atenção a alguns detalhes que podem influenciar em sua vida útil.

"A forma como é utilizada, ou seja, se o reparador tem conhecimento para usá-la e se segue o manual de instruções, a maneira como ela é armazenada e se na utilização ela é forçada ou utilizada em condições diferentes das quais foi projetada influenciam diretamente em seu estado de conservação", aponta Ferreira, da Raven.

Outra recomendação dos profissionais é dedicar uma atenção especial a cada uma das ferramentas da oficina, pois cada uma demanda um tipo de cuidado especial e, no meio de todo o estoque, pode haver aquela peça que precisa ser trocada. "O ideal é sempre substituir a ferramenta, assim que ela começar a apresentar sinais de desgaste ou rachaduras. No caso dos torquímetros, recomenda-se a calibração conforme as instruções presentes no manual", ressalta a Tramontina.



Torquímetros devem ser calibrados conforme as instruções presentes no manual



Fique atento às condições de uso e armazenagem

A higienização das peças também é de extrema importância e deve ser feita de maneira adequada. "O mais importante na hora da limpeza é retirar sujeira, resíduos e óleos com um pano ou uma estopa seca. Em ferramentas como alicates, é indicada a lubrificação periódica das articulações", aconselha a Tramontina.

Utilizar ferramentas enferrujadas ou defeituosas mais prejudicam do que ajudam. E esse dano não atinge somente o veículo.

"Uma ferramenta danificada, por estar fora de suas especificações originais, pode



É preciso moderação na utilização de ferramentas com muito tempo de uso

causar danos materiais e ao reparador, dependendo da peça e da situação. Determinadas ferramentas até podem ser reparadas, inclusive a Raven vende componentes avulsos de alguns de seus produtos. Outras, como chaves e soquetes, por exemplo, quando apresentam problemas não podem ser consertadas", detalha Ferreira.

A utilização de ferramentas com um tempo muito grande de uso ou compradas usadas também deve ser feita com moderação. "As ferramentas usadas podem apresentar defeitos por mau uso, principalmente trincas que não são perceptíveis a olho nu, mas que podem comprometer o bom funcionamento do equipamento. Em alguns casos, podem até mesmo ocasionar quebras. Outro risco que podemos citar é a perda da dureza. Se a ferramenta tiver sofrido algum aquecimento excessivo, por exemplo, a resistência mecânica já terá sido comprometida", lembra a Tramontina.

As marcas consultadas finalizam que, também como o automóvel, é sempre bom consultar o manual de instruções em caso de dúvidas. "Alguns distribuidores possuem conhecimento sobre as ferramentas especiais. Quando a ferramenta precisa de informações para ser utilizada, a Raven fornece um manual de instruções com a mesma", fala Ferreira.

A Tramontina pontua que "a equipe comercial passa por treinamento técnico completo e participa de reciclagens periódicas para aumentar o conhecimento da linha e sanar possíveis dúvidas dos usuários. A partir do momento em que existe a demanda por orientações mais específicas, os usuários das ferramentas podem solicitar a visita de um promotor técnico".





Caso exista a demanda por orientações mais específicas, os usuários das ferramentas podem solicitar a visita de um promotor técnico

Suporte Técnico - Raven: (11) 2915 - 5000 | Tramontina: (54) 3461 - 7750



Tecnologia para diagnósticos

Scanners automotivos são a porta de entrada das oficinas para o mundo da manutenção automotiva moderna; veja o que os fabricantes oferecem para o mecânico independente ampliar sua qualidade de serviço

Fernando Lalli

Arquivo

Um levantamento do Sindirepa-SP apontou que desde a popularização da injeção eletrônica no mercado brasileiro, do final dos anos 90 até o início da década de 2010, mais de um terço das oficinas fecharam suas portas: de 172 mil em 1997, o número chegou a menos de 90 mil dez anos depois. E o motivo principal para tal fenômeno foi a falta de adaptação dos antigos profissionais às novas demandas da reparação. Não basta apenas profundos conhecimentos em mecânica: agora o profissional tem que, no mínimo, saber mexer no computador e entender um pouco de eletroeletrônica para fazer uma manutenção correta em veículos que já não são tão novos assim.

Para saber o que se passa dentro dos

sensores, atuadores, redes multiplexadas e demais traquitanas que tanto põem medo em quem já estava acostumado com a boa e velha mecânica, há uma ferramenta indispensável em qualquer oficina que queira ganhar clientes, tempo de serviço e qualidade: o scanner automotivo. Um diagnóstico preciso sobre os sistemas eletrônicos do veículo – seja este leve ou pesado – só é possível com essa ferramenta, desde que o hardware e o software estejam atualizados e capacitados para interpretar as informações daquele modelo.

Estão à venda no mercado vários tipos de scanners. Por isso, cabe ao mecânico interessado em adquiri-los, primeiramente, saber qual a sua real demanda na oficina e, em seguida, pesquisar qual scanner mais se encaixa em seu perfil.

As principais fabricantes do mercado oferecem uma cobertura bem ampla da frota nacional. "Temos atualmente 98% de cobertura da frota circulante do país, entre nacionais e importados", afirma Rafael Bissoto, gerente de Produtos Diagnósticos da Snap-On, que produz o scanner Sun PDL 4000. "Já temos liberadas 26 montadoras, mas o banco de dados mundial da Snap-on possui montadoras de todo o mundo e elas estão sendo liberadas após os testes



O scanner é indispensável para o diagnóstico preciso dos sistemas eletrônicos do veículo



Modelos disponíveis no mercado atendem a quase todas as montadoras do Brasil

e adaptações para o Brasil. Nosso conceito é cobertura completa do veículo, ou seja, todos os sistemas eletrônicos disponíveis", complementa Rafael.

Outras fabricantes também têm abrangência quase total. "Os scanners da família KTS funcionam em uma plataforma global, ou seja, conta com mais de 150 montadoras disponíveis e cerca de 230 mil configurações de carros diferentes", revela Rodrigo Iglesias, gerente de Vendas e Marketing de equipamentos de testes da divisão Automotive Aftermarket da Bosch.

Raffaele Ventieri Neto, gerente Comercial da Alfatest, comenta que o diferencial da marca que representa é o pioneirismo de mercado, já que a empresa atua no Brasil há 22 anos. "Podemos considerar que a nossa abrangência cobre desde os primeiros modelos lançados com injeção eletrônica por volta de 1992 até os mais variados modelos atuais equipados com injeção flex e outros sistemas eletrônicos que rodam em nosso país", afirma o especialista da empresa responsável pela linha Kaptor.

A Tecnomotor, por sua vez, desenvolveu scanners tanto para uso em linha leve quanto para diesel e motocicletas. "A política de desenvolvimento da Tecnomotor é sempre no sentido de oferecer o maior





Na hora da compra, o mecânico deve conhecer sua demanda de serviço para fazer a escolha certa

número de sistemas e com maior profundidade possível, focado nos veículos existentes no Mercosul", declara Lorenzo Piccolli, gerente Marketing, Produto e Serviço da fabricante dos scanners Rasther.

Já a Napro, que desenvolve os scanners PC-Scan3000 e PC-Truck, informa que seu software já abriga 43 montadoras, podendo diagnosticar todos os sistemas presentes no veículo, da injeção ao sistema à regulagem elétrica de posicionamento dos bancos, quando houver.

Conhecer antes de comprar

O scanner é uma ferramenta imprescindível, mas o mecânico que decide investir em um aparelho desses tem que tomar cuidado em adquirir um modelo que será realmente útil para o seu dia a dia. Isso significa que ele deve conhecer a ferramenta a fundo para saber qual tipo ou versão atende às suas necessidades. "A variedade de sistemas nacionais e importados é muito complexa", conta Lorenzo, da Tecnomotor. Ele aponta que um mesmo carro de um mesmo ano pode ter sistemas eletrônicos diferentes em países diferentes – ou mesmo o scanner pode não estar habilitado a ler todos os sistemas de todos os veículos que abrange.

"Teoricamente, a partir de 2010, todos os veículos produzidos e vendidos no Brasil tem o protocolo de diagnóstico OBD-BR. Baseado neste fato, todos os fabricantes de scanner que desenvolveram o OBD-BR podem dizer que a partir de 2010 fazem 100% da frota. Mas ABS, airbag, carroceria, imobilizador etc, não são contemplados no OBD-BR", comenta o especialista da Tecnomotor. "Se o scanner não tem profundidade do diagnóstico, isso para o mecânico não serve de nada", alerta.

Além do scanner certo, há os requisitos básicos como garantia do produto e a orientação técnica para quem compra. O



Disponibilidade de montadoras e profundidade de diagnóstico podem variar, Fique atento!

PDL 4000
AINDA MAIS COMPLETO



ATUALIZAÇÃO OUTUBRO

+ 3.800

NOVOS SISTEMAS

PDL 4000

SIMPLIFICANDO DIAGNÓSTICOS COMPLEXOS

- Total de 29.707 sistemas disponíveis

NOVAS MONTADORAS:

2000-2014 Mitsubishi
2000-2014 Nissan
1983-2013 Chrysler
1983-2013 Dodge
1983-2013 Jeep
2011-2013 Ram

MODELOS ATUALIZADOS:

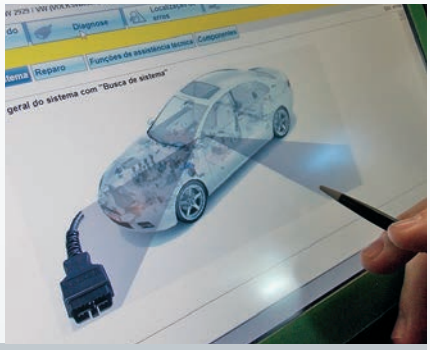
2014 Chevrolet
2014 Fiat
2014 Hyundai
2014 Kia
2014 Renault
2013 BMW
2013 Land Rover
2013 Mini
2013 Volvo

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 da Snap-on





Fabricantes oferecem treinamentos e material de apoio para o mecânico entender como utilizar o aparelho

mínimo de garantia oferecido pelas fabricantes entrevistadas é de um ano, e todas elas dão treinamentos para o reparador entender como usar a ferramenta, além de fornecer manuais detalhados muitas vezes acompanhando esquemas elétricos e outras informações úteis.

"Nossos representantes são treinados para realizar uma entrega técnica do scanner e realizar um treinamento básico de operação. No CD que acompanha o produto também está disponível um vídeo de treinamento", informa Rafael Bissoto, da Sun. "O treinamento operacional é oferecido em nossa sede e é gratuito. Temos ainda uma ampla rede de distribuidores com atuação nacional que, além da comercialização, está capacitada para realizar a entrega técnica dos nossos produtos", garante Raffaele, da Alfatest.

As fabricantes têm diferentes estratégias de assistência técnica para atender os clientes. A Bosch, por exemplo, tem 27 empresas como postos de assistência pelo Brasil, enquanto a Tecnomotor possui cinco filiais e 15 empresas terceirizadas com essa função espalhadas pelos Estados do país. A Alfatest também tem braços nas capitais e em grandes cidades do interior. Já a Sun, assim como a Napro, usa o caminho contrário, centralizando na fábrica sua assistência técnica. "Na fábrica também temos disponíveis todas as peças de reposição, isso agiliza o atendimento ao cliente", diz Rafael Bissoto.

Mercado dinâmico, atualização constante

Além dos cursos, manuais, orientação técnica e assistência ao produto, outro ponto importantíssimo para o mecânico é saber como é feita a atualização de seu equipamento. Pode ser pela internet ou por DVD ou pela troca do cartão de memória, mas atenção para os planos de pagamento, que podem variar.

"O cliente que opta pela assinatura do software ESI[tronic] 2.0 recebe anualmente 3 atualizações via DVD, mais atualizações intermediárias online ao longo do ano", conta Rodrigo Iglesias, da Bosch. Ele também esclarece que os pacotes de atualização não são divididos por montadoras, mas sim por sistemas (ciclo Otto e Diesel), nos quais está à disposição toda a base mundial de veículos disponíveis da empresa, com 150 montadoras.

Lorenzo, da Tecnomotor, garante que

se o cliente comprar a atualização, após a confirmação do pagamento, em menos de 10 minutos a atualização já está disponível na internet. "Cobramos por atualização, que dura por volta de 8 a 10 meses. A cada nova atualização, são disponibilizados em torno de 60 novos sistemas distintos", calcula. Os pacotes da Tecnomotor são por montadoras, mas os sistemas "full" são os que mais têm sido vendidos. "O cliente pode montar o pacote de montadoras que lhe interessar", afirma.

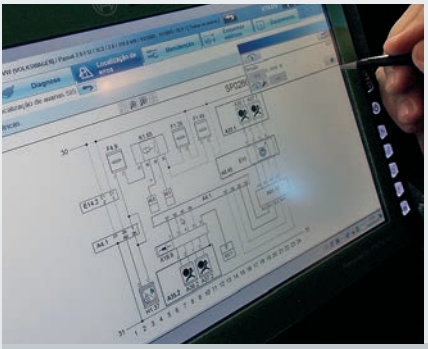
Os scanners da Alfatest também são atualizados via internet, através de um programa específico. "Conosco, o cliente pode optar pela compra de um plano anual de atualização, onde entregamos 100% do conteúdo lançado, ou ainda poderá escolher os pacotes apenas com as linhas de veículos e sistemas de seu interesse. As atualizações para novos modelos de veículos são disponibilizadas duas vezes por ano", explica Raffaele Ventieri Neto.

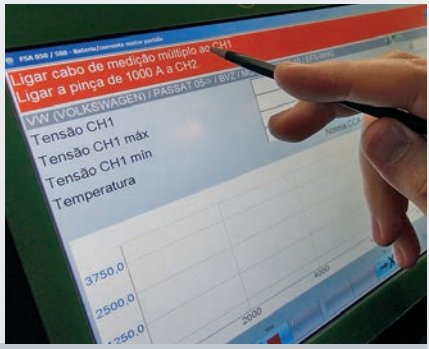
A Sun adota como método de atualização a troca do cartão de memórias. "Nosso sistema de segurança permite uma liberação automática, não é necessário a liberação por senha. O cartão de memórias é único e só irá funcionar no scanner que ele foi designado", explica Rafael Bissoto. "Não trabalhamos com pacotes de programas. Ao atualizar o scanner todo o conteúdo é liberado, inclusive novas montadoras. São disponibilizadas duas atualizações por ano, sempre em abril e outubro de cada ano. A atualização é opcional e não tem prazo para expirar. Independente do período que o cliente ficou sem atualizar seu equipamento, o valor da atualização é o mesmo".

A Napro também trabalha com a atualização completa do sistema, feita através de CD/DVD pelo menos duas vezes por ano. "O sistema permite que uma nova versão seja adquirida sem a necessidade de adquirir as anteriores. A nova versão do programa sempre vai totalmente completa e liberada na ultima em que o equipamento se encontra", declara a diretoria da empresa. "O programa é totalmente liberado, não existem pacotes de liberação. Sempre é vendida a ultima versão disponível".

Quase tudo liberado

Se comparados aos scanners usados nas concessionárias das montadoras, algumas empresas restringem certas funções, como codificação de chaves e alteração de parâmetros das unidades de comando. A Bosch tem por política não divulgar esses





Além de diagnósticos, alguns modelos estão preparados para fazer testes de atuadores e até trazem esquemas elétricos



Manuais e métodos de atualização do software variam de marca para marca

recursos no mercado independente. "Codificação de chaves sem possíveis controles de origem dos equipamentos podem promover uso ilegal do equipamento", pondera Rodrigo Iglesias, também considerando que a alteração de parâmetros nas unidades de comando foge ao ideal regime de trabalho que sempre preza pela relação entre a durabilidade dos componentes e o consumo de combustível.

Raffaele comenta que a meta da Alfatest é levar aos clientes um diagnóstico muito aproximado dos equipamentos originais das montadoras. "Sabemos que algumas funções mais específicas serão realizadas apenas pelas concessionárias autorizadas, por exemplo: atualização dos softwares das ECUs em chamadas de recall", aponta.

Já Lorenzo, da Tecnomotor, diz que o desenvolvimento de seu equipamento é no sentido de fazer as mesmas funções que um equipamento original de montadora, bem como os sistemas disponíveis naquele veículo. Mas os recursos de atualização do sistema podem mudar mesmo depois de seu lançamento para que sejam equivalentes aos das montadoras. "Por isso atualmente tudo é muito dinâmico, posso informar que sou completo hoje e amanha já não ser mais", afirma.

Para saber o que os mecânicos realmente precisam lá na ponta da manutenção automotiva, os fabricantes de scanners mantém as antenas ligadas através de suas equipes técnicas em campo e, também, dando ouvidos à solicitação de clientes através do suporte técnico. "A cada 15 dias, fazemos uma reunião em conjunto – vendas, suporte técnico, marketing e engenharia – para consolidarmos todas as solicitações e sugestões para incluirmos em nosso planejamento de desenvolvimento", diz Rafael, da Sun.

Se você, amigo mecânico, está pretendendo comprar um scanner, além de tomar como base todas essas informações que colocamos aqui, vale fazer uma ampla consulta ao mercado para saber qual é a marca que melhor atende às necessidades da sua região, já que o país tem realidades diferentes em cada canto. A tecnologia está aí para te ajudar na qualidade do seu serviço. Basta saber aproveitá-la.

Suporte técnico: Sun: (19) 2108 - 1038 | Bosch: 0800 704 5446 | Alfatest: (11) 2065 - 4700 | Tecnomotor: (11) 2106 - 8000 | Napro: (11) 4066 - 6677

MAIS UM PRODUTO DE ALTO NÍVEL.



Faça revisões em seu veículo regularmente

Nova linha de Bombas Hidráulicas

SINDIPEÇAS

SGS

AMPRI
PEÇAS AUTOMOTIVAS

LINHA DE PRODUTOS
DIREÇÃO / MOTOR

www.ampri.com.br | Tel.: (11) 2422 – 4899



Análise do novo motor 1.4 da GM

Adotado nos modelos Chevrolet Onix e Prisma, o novo propulsor 1.4 SPE/4 da General Motors é baseado no VHC e no Econo.flex, com soluções mecânicas diferenciadas para diminuir o atrito interno das peças móveis

Carolina Vilanova — *Carolina Vilanova / Divulgação*

Engenheiros mecânicos são misteriosos e muitas vezes utilizam expressões que não estamos acostumados a usar na oficina. Por exemplo, você sabe o que é um motor eficiente? Vamos lá, segundo os gênios da engenharia, eficiência é a relação do que se gasta de energia e do quanto é usado para movimentar um carro. Quanto menos energia desperdiçar, mais sobra para movimentar o carro, ou seja, mais eficiente é o motor. Podemos simplesmente chamar isso de consumo? Sim e não.

O consumo está intimamente ligado ao veículo (peso, aerodinâmica, forma de utilização, etc). Um mesmo motor pode apresentar consumos diferentes quando instalados em veículos diferentes. Um motor mais eficiente é aquele que perde menos energia internamente (por exemplo, o atrito), gerando o mesmo

trabalho mecânico com um consumo menor de combustível.

Por outro lado, temos que dar a mão à palmatória: os engenheiros também trabalham em prol de facilitar a vida do mecânico lá no pós-vendas, desenvolvendo novos produtos e pensando sempre em evoluir um componente ou sistema, para que numa eventual reparação o procedimento seja simples e rápido. Na concepção do novo motor da General Motors aconteceu isso: além de pensar em economia e eficiência, pensou-se também em simplificar o conjunto.

Projetado para equipar em primeiro momento os Chevrolet Onix e o Prisma, o SPE/4 (*Smart Performance and Economy*/4 cilindros) existe nas versões 1.0 e 1.4l. Tem como base o velho conhecido motor VHC (*Very High Compression*) e o Econoflex, mas com ainda menor atrito entre as peças internas, com menor massa, melhor controle de combustível e emissão.

Na nova construção, o SPE/4 ganhou em potência também, mas foi na eficiência que a engenharia da marca resolveu se concentrar. O que falamos no começo do texto: a relação do que se gasta de energia e do quanto é usado para movimentar um carro. Consequentemente, assim, se emite menos CO_2 por consumir menos combustível.

"O aumento da eficiência aconteceu por conta do redução de atritos internos no motor e no rendimento volumétrico através da admissão e escape, ou seja, novos coletores, que melhoram o enchimento dos cilindros, reduzindo atritos internos, deixando o motor girar mais livre. Não mexemos no rendimento térmico, assim como na taxa de compressão, que ficou a mesma, 12:4", explica o diretor de Engenharia de Powertrain da GM América do Sul, Paulo Riedel.

Segundo a marca, o novo motor trabalha com sistema de injeção sequencial com ignição independente por cilindro. Tecnologia vinda do Camaro, são quatro cilindros alimentados por uma bobinas individuais. Na visão da GM, isso resulta em menos trabalho ao motor e redução no desperdício da energia. Olha a eficiência aí de novo.

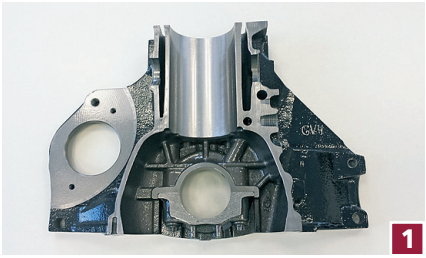
A equipe de Powertrain da GM redesenhou os comandos de válvulas, os blocos de sustentação, entre outros componentes do motor. Nesta matéria, passamos um pente fino no motor 1.4, que gera 106 cv de potência quando abastecido com etanol e 98 cv com uso exclusivo da gasolina. O torque máximo, com etanol, é de 13,9 kgfm a partir de 4800 rpm e 12,9 kgfm quando alimentado a gasolina, com mesma rotação.

Evolução dos componentes

A equipe de Powertrain da GM focou os trabalhos na redução de massa dos componentes, por meio do emprego de tecnologia de ponta e a utilização de materiais mais nobres, para reduzir ruídos. O uso da tecnologia de ponta para produção de peças comuns, em busca das melhores soluções eficientes de maneira simples. "O que é sofisticado nem sempre tem mais tecnologia, assim, conseguimos fazer um conjunto mais silencioso, com menor consumo de combustível, redução de poluentes e 2 kg mais leve que o Econoflex", afirma o diretor.



Motores SPE/4 são baseados no VHC e no Econoflex

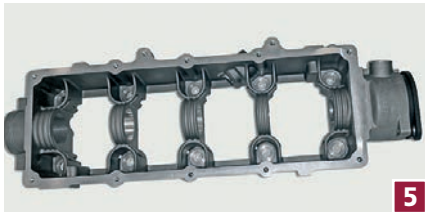


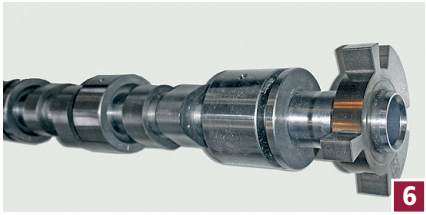
1

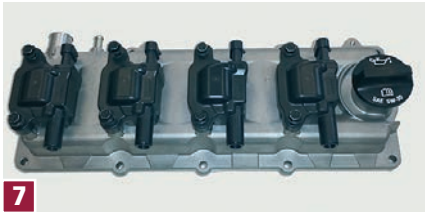

2


3


4


5


6


7

1) **Cilindros:** receberam brunimento com uma malha mais fina, parte de um exclusivo pacote de redução de atrito desenvolvido com a mais moderna tecnologia mundial da GM.

2) **Pistões:** foi reduzida a espessura dos anéis e a altura do anel superior em relação a cabeça do pistão. O formato foi redimensionado e foi usado um desenho que sobrevive sem a refrigeração com jato de óleo.

3) **Biela:** do tipo forjada, é mais leve e mais longa. No Econoflex eram fundidas, ou seja, mais pesadas.

4) **Mancais do virabrequim:** também tiveram o tamanho reduzido, além disso, foi adotado o ferro fundido nodular, um material mais resistente.

5) **Carcaça do comando:** ficou maior e mais estruturada, permitindo melhor alinhamento dos mancais e reduzindo atrito.

6) **Comando de válvulas:** é mais leve que o anterior e agora possui o sensor de fase integrado. Com disposição vazada e formato tubular montado, esse comando possui peças sinterizadas, e tem materiais diferentes em cada pequeno componente. Nesse processo, o comando novo ficou 700 gramas mais leve que o antigo.

7) **Tampa do cabeçote:** combinado com a carcaça, incorpora a função de separar o óleo dos gases que vão para o *blow by* (provenientes do cárter).

elring
Das Original

LANÇAMENTO
JUNTA DE CABEÇOTE
MOTOR CUMMINS
ISB ELETRÔNICO

OFERTAS IMPERDÍVEIS. APROVEITE!

Peças ORIGINAIS de FÁBRICA!



Respeite os limites de velocidade.

JUNTA DE CABEÇOTE CUMMINS ISB ELETRÔNICO 4 CILINDROS
(Espessura 1,15 mm)



elring **Código ELRING: 493.740**

JUNTA DE CABEÇOTE CUMMINS ISB ELETRÔNICO 4 CILINDROS
(Espessura 1,25 mm)



elring **Código ELRING: 324.070**

JUNTA DE CABEÇOTE CUMMINS ISB ELETRÔNICO 6 CILINDROS
(Espessura 1,15 mm)



elring **Código ELRING: 493.920**

JUNTA DE CABEÇOTE CUMMINS ISB ELETRÔNICO 6 CILINDROS
(Espessura 1,25 mm)



elring **Código ELRING: 324.080**



Motores aplicados em Pick-ups, Ônibus e Caminhões das marcas: FORD, VOLKSWAGEN E AGRALE.

SAC 0800 7747464

elring Das Original


8



9


10


11


12


13

8) **Bobinas:** são integradas à tampa do cabeçote e individuais por cilindro, ajudando a ter uma disponibilidade maior de energia, ou seja, maior eficiência elétrica.

9) **Ressonador:** tem as funções de atenuar a vibração e de melhorar o ruído de aspiração do motor. Associa a função de *blow by*, ajudando na expansão e tratamento dos gases que vem do cárter.

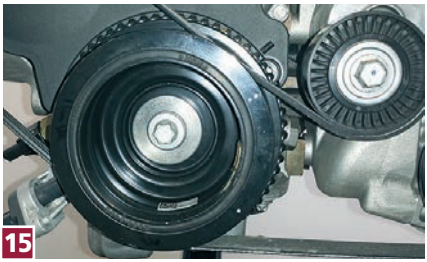
10) **Cabos de vela:** mais curtos, todos são do mesmo tamanho. Logo, na manutenção não é necessário comprar um específico, o que melhora na hora do estoque da reposição. Transmite uma faísca por cilindro, ou seja, não tem perda de faísca.

11) **Cárter:** estrutural em alumínio, a parte traseira tem a flange que casa com a carcaça da transmissão. O cárter incorporou o efeito "*powertain bending*", que significa que o conjunto está em constante movimento, abaixando e subindo.

12) **Coletor de escape:** passou de tubular para estampado. O design foi otimizado visando a eficiência de emissões. Sua função é aproveitar a maior área possível de uso do conversor catalítico para otimizar a reação. Esse modelo já é utilizado no Econoflex do Chevrolet Cobalt.

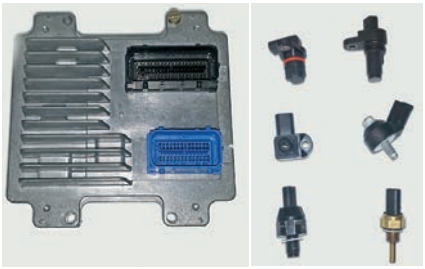
13) **Coletor de admissão:** um dos objetivos para aumentar a eficiência volumétrica do motor foi deixar o design do coletor de admissão como um todo mais compacto. O acesso ficou mais fácil: basta remover o ressonador para ter acesso aos bicos injetores. É do tipo invertido, ou seja, foi colocado para baixo, diminuindo a quantidade de suportes, que além da redução de massa, fica mais simples.


14


15

14) Corpo de borboleta: nesse item o sinal elétrico não tem mais contato mecânico, conferindo durabilidade infinita ao dispositivo.

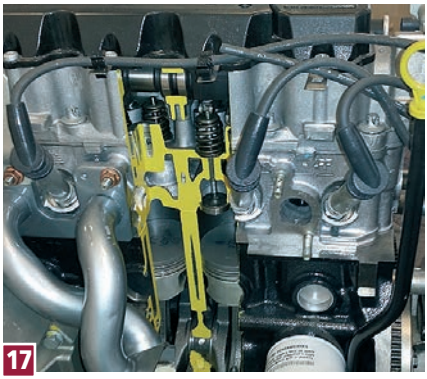
15) Virabrequim: para ganhar precisão na leitura do sinal do sensor de rotação e melhorar o conforto reduzindo a vibração do virabrequim, foi colocada a polia com damper, um amortecedor de vibrações torcionais.



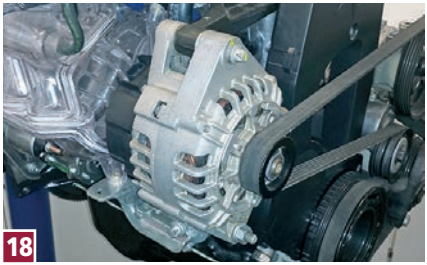

16

16) Componentes do sistema de injeção, ignição e monitoramento: sensores e o módulo *System Zero*, desenvolvido pela GM, que gerencia o motor através do torque.

17) Trem de válvulas: do tipo *Low Friction* Valve Train, inglês para "Trem de Válvulas de Baixo Atrito".

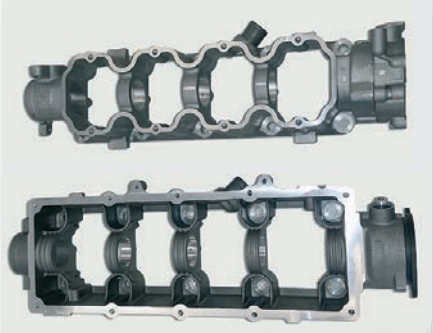

17

18) Alternador: mudou de lado no motor, ficando mais longe do motorista, "depois do motor". O objetivo é pegar o ar fresco para ter mais eficiência. O alternador tira 2 cv do motor, mas, com o novo posicionamento, ganha meio cavalo.

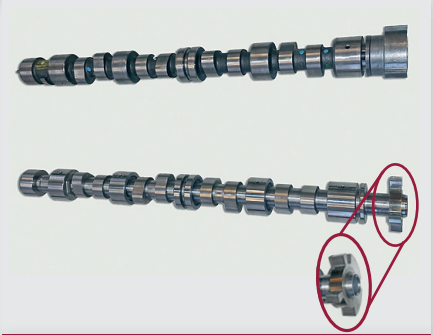

18

O sistema de assessórios do motor como um todo (alternador, correias, compressor do ar-condicionado e direção hidráulica) foi invertido. Além disso, os suportes adotados são menores e mais simples, melhorando a ventilação de componentes que dependem da manutenção a uma determinada temperatura, segundo a engenharia da GM.

COMPARATIVO



Carcaça do comando



Comando de válvulas

Manutenção

De acordo com Paulo, todas essas modificações como um todo vão melhorar em termos de manutenção. "O primeiro ganho é consumo de óleo e nível de contaminação reduzido, mesmo sem mudar o período de troca, a vida do óleo vai ser maior, protegendo mais por mais tempo", afirma.

O sistema da carcaça do comando, com *blow by* otimizado, age da mesma forma, removendo os contaminantes do óleo. O lubrificante usado nos motores é o global GM, desenvolvido pela própria fabricante de automóveis. O primeiro enchimento é feito com 5W30, semissintético, mas é um óleo *fuel conserving* (que economiza o combustível), ou seja, ajuda a baixar o atrito interno, consequentemente, reduz o consumo de combustível.



"O mesmo óleo é usado desde o Camaro até a S10. O objetivo é ter desempenho e eficiencia sem deixar mais cara a manutenção. O custo é o mesmo de um com menor eficiência. Tem o mesmo tempo de revisão", finaliza.

FICHA TÉCNICA - MOTOR 1.4 SPE/4

Número de cilindros: 4 em linha
Cilindrada (cm³): 1.389
Diâmetro e Curso (mm): 77,6 x 73,4
Válvulas: SOHC, duas válvulas por cilindro
Injeção eletrônica de combustível: M.P.F.I. (Multi Point Fuel Injection)
Taxa de compressão: 12,4:1
Potência máxima líquida: 106 cv a 6.000 rpm (Etanol) ou 98 cv a 6.000 rpm (Gasolina)
Torque máximo líquido: 13,9 kgfm a 4.800 rpm (Etanol) ou 12,9 kgfm a 4.800 rpm (Gasolina)
Rotação máxima do motor (rpm): 6.300
Bateria: 12V, 40Ah (50Ah com ar-condicionado)
Alternador: 80A (100A com ar-condicionado)

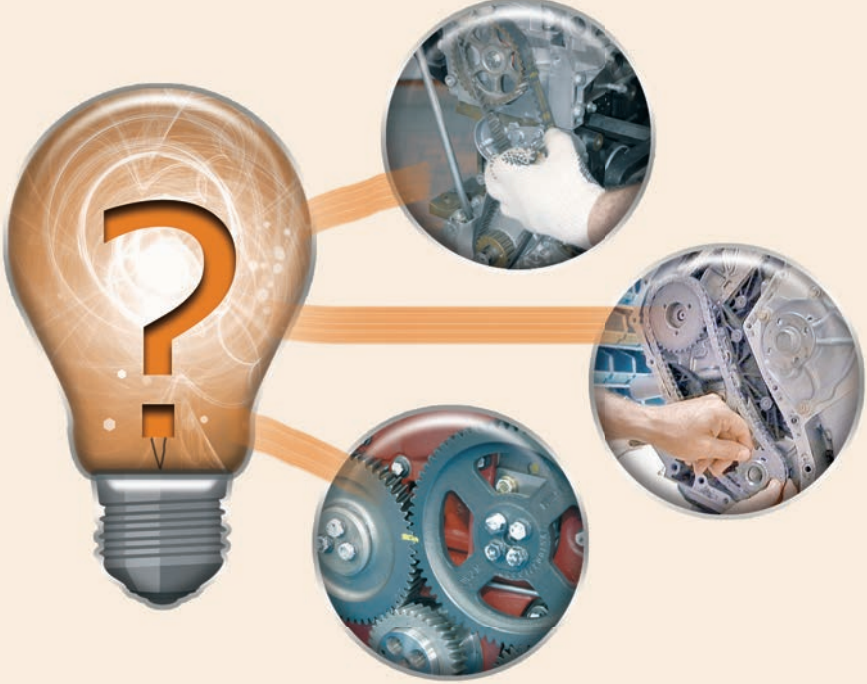


Quem tem um bom parceiro é assim: sempre tem uma história para contar. A Vanessa Martins é especialista em sistemas elétricos, possui uma oficina mecânica sustentável e trabalha com a Bosch há mais de 15 anos. Ela sabe que a Bosch se preocupa com a sustentabilidade e que garante qualidade e variedade de produtos, tecnologia de ponta, treinamentos e tudo o que ela precisa para sempre entregar o melhor serviço ao seu cliente. Acesse www.minhavidacombosch.com.br e descubra como ela e muitos outros profissionais se garantem com a Bosch.

www.minhavidacombosch.com.br

BOSCH
Tecnologia para a vida

Faça revisões em seu veículo regularmente.



Correia, engrenagem ou corrente: qual o melhor sistema de distribuição?

Por Fernando Landulfo

Sempre presente nas rodas de bate-papo dos mecânicos, o sistema de distribuição mecânica do motor sempre gera polêmica. E o tipo de acionamento é, sem sombra de dívidas, um dos pontos mais discutidos. Seja pela dificuldade de acesso (falta de espaço), complexidade, durabilidade dos componentes, desempenho que proporciona, ou mesmo, a falta de informações de como fazer o sincronismo, cada uma das formas existentes atrai os mais fervorosos defensores e críticos.

Mas afinal de contas, existe um sistema que seja melhor do que o outro?

Acredito piamente que a resposta para essa pergunta seja não. Cada mecanismo apresenta vantagens e desvantagens que certamente são ponderadas pelos projetistas antes de fazer uma seleção que, por sinal, deve obrigatoriamente obedecer aos objetivos do projeto e à filosofia do fabricante. Isso sem falar na tecnologia disponível.

Por exemplo: se, na época, o projetista do motor GM de 4 cilindros (2500 cilindradas), que aqui no Brasil equipou o saudoso Chevrolet Opala, selecionou um acionamento por engrenagens é porque, naquela época, este era o sistema considerado o melhor na concepção norte americana (que preza pela robustez, confiabilidade e fácil manutenção) para um motor em linha de média cilindrada, baixa rotação, cujas válvulas (localizadas

no cabeçote) seriam acionadas indiretamente (varetas e balancins) por um único eixo de comando, localizado no bloco.

Diferentemente do projetista que, mais ou menos na mesma época, selecionou para o motor Alfa Romeo de 4 cilindros e 2.000 cilindradas (que posteriormente no Brasil equipou os veículos da linha FNM com versões de 2150 e 2300 cilindradas e a Alfa Romeo 2300) um acionamento por corrente. Afinal de contas, na concepção italiana, na época, este era o melhor para um motor em linha de média cilindrada, baixas para médias rotações, cujas válvulas (localizadas no cabeçote) seriam acionadas diretamente por dois eixos de comando, localizados no cabeçote.

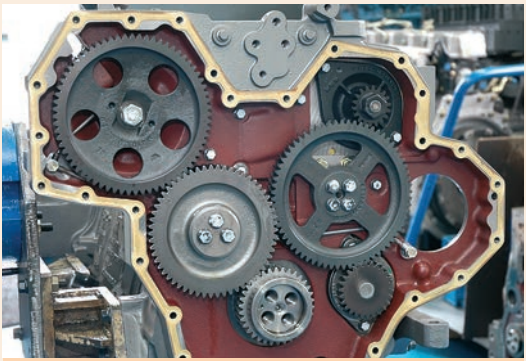
Ou seja: soluções diferentes para projetos diferentes. Mas não se pode dizer que um acionamento seja melhor do que o outro. Ambos acumulam vantagens e desvantagens.

Mas então, quais são os principais tipos de acionamento do sistema de distribuição mecânica do motor e quais são as suas principais vantagens e desvantagens?

Acionamento por engrenagens

Muito utilizado em motores de grande porte, sua origem se confunde com a dos motores de combustão interna. Nesse tipo de acionamento, utilizado na grande maioria das vezes em motores em linha ou em "V" cujo eixo de comando de válvulas se encontra alojado no bloco do motor, o movimento do virabrequim é transmitido e multiplicado por um ou mais pares de engrenagens. Trata-se de um mecanismo robusto, confiável, durável, de montagem (sincronização) bastante simples (baseada em marcas gravadas nas engrenagens) e que não requer ajustes periódicos. Como exemplo de utilização no Brasil pode-se citar os motores VW refrigerado a ar, os motores de 4 e 6 cilindros da linha Opala, além de muitos motores Diesel de pequeno médio e grande porte (MWM 229, Mercedes Benz 366 e Scania).

No entanto, as peças envolvidas são pesadas, caras e requerem lubrificação constante, encarecendo bastante o projeto. Além dos mais não é recomendado para rotações muito elevadas. Outros inconvenientes: o ruído, que pode se tornar elevado, à medida que o sistema se desgasta e a pane que pode ocorrer se uma ou mais engrenagens for fabricada com materiais não metálicos, como o Celeron (linha Opala).



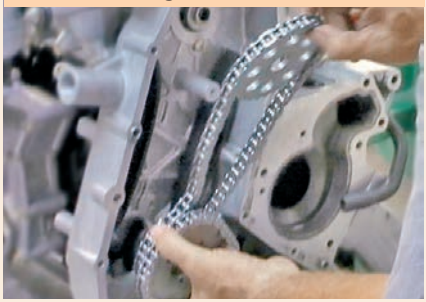
Sincronismo por engrenagens robusto e tem montagem simples, mas é indicado para motores de baixa rotação

Acionamento por corrente

Muito utilizado em motores em "V", cujo eixo de comando de válvulas se localiza no bloco (Dodge), motores em linha cujo eixo de comando se localiza no bloco (Ford CHT) e motores em linha cujo(s) eixo(s) de comando se localiza(m) no cabeçote (Alfa Romeo 2300, Ford Zetec Rocam), tem o movimento do virabrequim transmitido por meio de uma corrente.

Em comparação com o anterior, trata-se de um mecanismo bem mais compacto e leve sem, no entanto, perder a robustez e a confiabilidade. Sua montagem

Sincronismo por correntes tem muitos admiradores, mas é mais ruidoso quando o sistema se desgasta



(sincronização) também costuma ser bastante simples (baseada em marcas gravadas nas engrenagens), além de permitir maiores rotações de funcionamento sem grandes inconvenientes.

No que diz respeito à manutenção, por não exigir a troca periódica da corrente, na maioria das vezes tensionada automaticamente por um dispositivo hidráulico, aglomera uma legião de admiradores.

No entanto, além de exigir lubrificação constante, pode se tornar muito ruidosa quando as sapatas de tensionamento (fabricadas em material plástico) se desgastam, ou o tensionador automático deixa de funcionar por problemas no sistema de lubrificação, ou o ajuste periódico da tensão da corrente (quando exigida) é negligenciada.

Acionamento por correia dentada

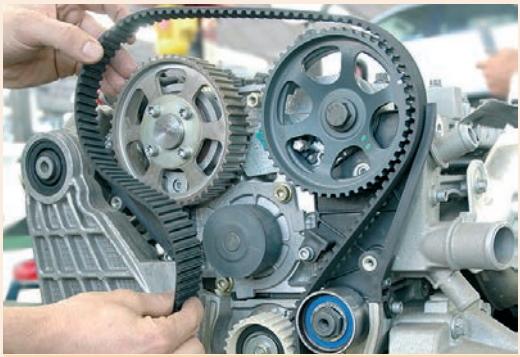
Introduzido no Brasil em meados nos anos 70 com o VW Passat e largamente difundido com a linha Fiat, é aplicado em motores em linha ou em V cujo(s) eixo(s) de comando se localiza(m) no cabeçote. Neste caso, o movimento do virabrequim é transmitido por meio de uma correia dentada.

Em comparação com o anterior, trata-se de um mecanismo bem mais compacto, leve e de menor custo, permitindo o funcionamento do motor em elevadas rotações sem maiores problemas. No entanto, a sua confiabilidade está diretamente atrelada à durabilidade da correia, cuja vida útil é limitada e requer manuseio e instalação adequados.

Sua montagem (sincronização) pode se tornar complicada, exigindo por vezes o uso de gabaritos especiais, além de estar localizada em locais de difícil acesso. Por exigir a troca periódica da correia e do seu tensionador, o que pode se tornar bastante oneroso dependendo do modelo do veículo, o sistema aglomera uma grande quantidade de críticos.

Acionamento por correia dentada lubrificada

Trata-se de uma nova tecnologia desenvolvida pelo fabricante Dayco, onde uma correia dentada trabalha lubrificada. Dessa forma, tem-se uma grande redução do atrito sobre a correia, o que aumentaria bastante a sua vida útil. Isso aliado aos componentes do tensionador, bem mais leves, permite, segundo o fabricante, um aumento do desempenho, redução do consumo de combustível e emissão de poluentes.



Sincronismo por correia é mais leve, mas exige troca periódica de componentes



Acompanhamos a evolução do mercado. Por isso, mudamos para melhor.

Quem conhece a DS sabe da nossa constante evolução, sempre em busca de novas tecnologias e soluções para nossos consumidores, com o objetivo de oferecer o melhor em peças automotivas. A DS inova mais uma vez, reestilizando o visual da sua marca a fim de representar mais um grande passo em sua vitoriosa história, uma marca mais moderna e atualizada. Garanta-se com DS.

DS

Exportadora Mundial
de Tecnologia Automotiva

DSchiavetto
www.ds.ind.br





















AutoTools investe em novidades e renovação do conhecimento

Feira de autopeças realizada em Santa Catarina promoveu cursos de atualização e um campeonato de envelopamento

Belisa Frangione — *Divulgação*

A primeira edição da AutoTools, feira que reuniu todas as linhas de autopeças, ferramentas, serviços e acessórios para as linhas leve e pesada trazidas por expositores de grande porte nacionais e internacionais, ocorreu entre os dias 27 e 30 de agosto, em Florianópolis/SC.

A feira promoveu também palestras e workshops de capacitação para profissionais da área. A Maxxi Training, divisão do Grupo DPaschoal, realizou sete cursos gratuitos sobre novas tecnologias e mecânica básica. Mini cursos de capacitação também foram oferecidos gratuitamente pela Fenabrave (Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores), Aresc (Associação das Retíficas do Estado de Santa Catarina) e Conarem (Conselho Nacional de Retífica de Motores) e por empresas expositoras e parceiras, como a MTE-Thomson. O SENAI também marcou presença com cursos em uma oficina mecânica modelo.

Outro destaque da AutoTools foi o Cambea Fast – modalidade Rápida do Campeonato Brasileiro de Envelopamento Automotivo. Os participantes tiveram como missão envelopar o capô de um automóvel em, no máximo, 15 minutos. Os critérios de avaliação incluíram, além da velocidade, detalhes como acabamento, refile, bolhas e qualidade. Os melhores competidores foram classificados para o grande evento nacional de 2015, com realização em São Paulo.

Da parte de inovações tecnológicas, soluções nas áreas de peças, sistemas, reparação, manutenção, tuning, TI e gestão de veículos. Outra atração foi a demonstração de um sistema para recarregar baterias do carro pelo carregador extra de bateria do aparelho celular.

Segundo a organização da AutoTools, foram gerados pelo menos R$ 10 milhões em volume de negócios entre os 77 expositores. O público estimado foi de aproximadamente 6.750 pessoas.



Esquemas elétricos do caminhão MB 2428

Veja as representações dos circuitos elétricos de partida e do sistema de bloqueio longitudinal do 1º e 2º eixo traseiro dos caminhões Mercedes-Benz 2428 fabricados a partir de 2001

Fernando Lalli

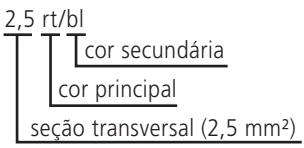
Todos nós sabemos que veículos de carga não podem ficar parados na oficina: é prejuízo para o proprietário, que não está trabalhando, e prejuízo pro mecânico, que perde espaço para receber novos clientes. Portanto, "bater cabeça" para descobrir defeitos no bruto não é uma opção. Toda oficina diesel deve estar preparada para atender seus clientes com a maior agilidade e eficiência possível e isso inclui espaço adequado, ferramental completo e treinamento dos funcionários em dia.

Destinar uma parte da oficina para o reparo de componentes elétricos é fundamental. O mecânico eletricista deve ser um profissional altamente capacitado e atualizado, com domínio dos conceitos de elétrica e sempre trabalhando com os esquemas elétricos corretos à mão. Por isso, trazemos nesta edição a representação dos circuitos do sistema de partida e, também, do bloqueio longitudinal do 1º e 2º eixo traseiro do caminhão Mercedes-Benz 2428 6x4, válidos para todas as unidades desde o início de sua produção.

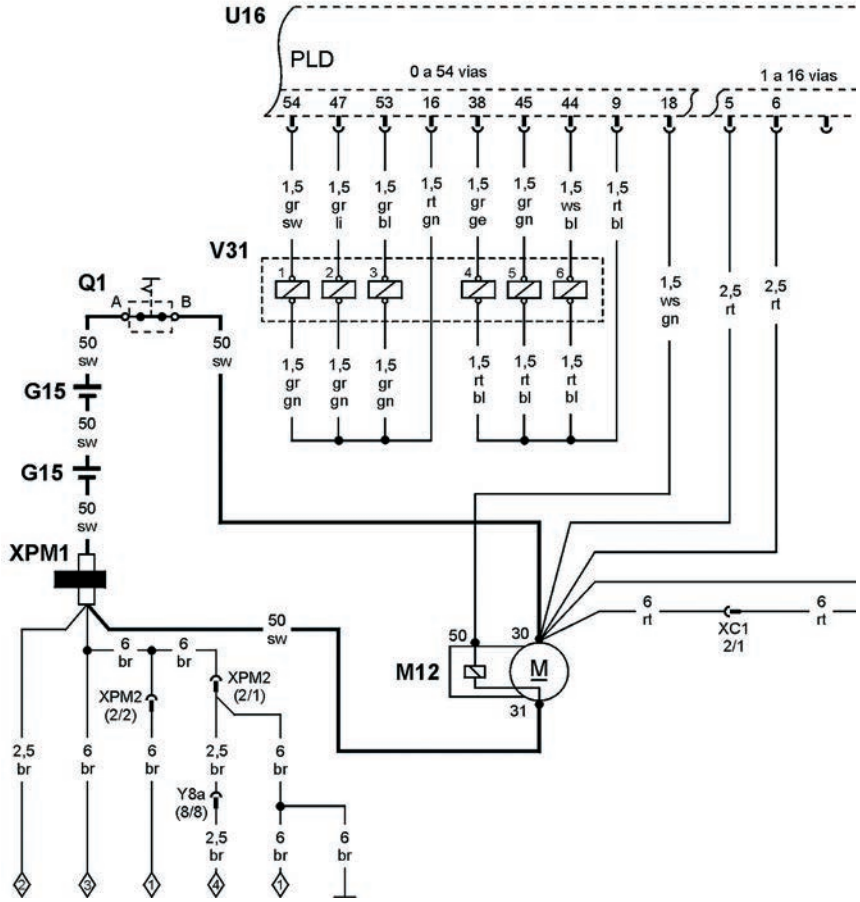
Tensão da instalação elétrica: 24 Volts

Código de cores dos cabos elétricos:
bl = Azul
br= Marrom
ge = Amarelo
gn = Verde
gr = Cinza
li= Lilás
rt= Vermelho
sw = Preto
ws = Branco

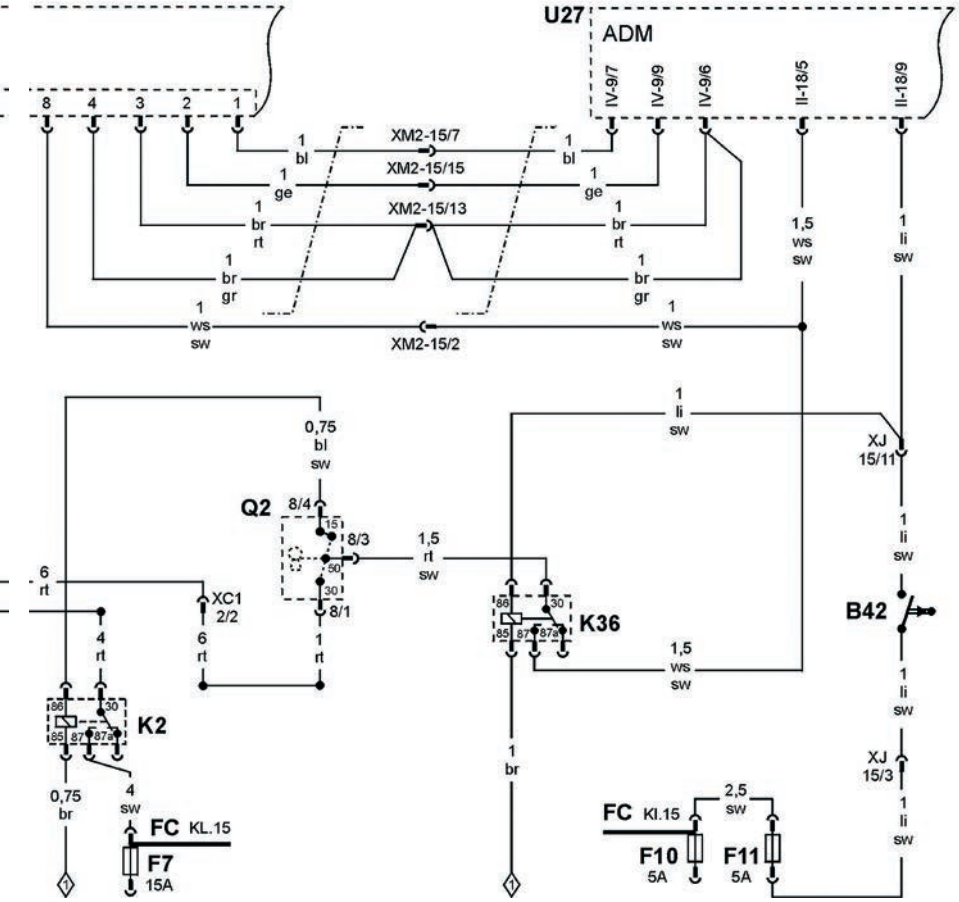
Identificação dos cabos elétricos



Circuito de partida

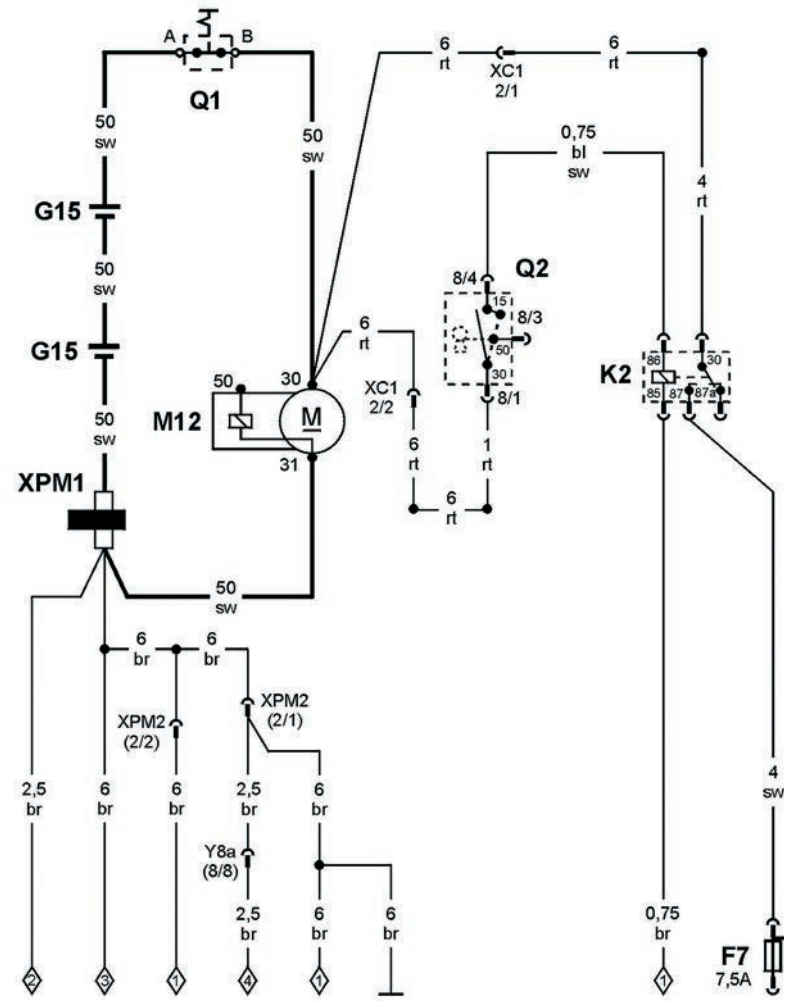


B42	Interruptor de corte de partida em ponto morto
FC	(KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
G15	Bateria
K2	Relé auxiliar do terminal 15
K36	Relé bloqueio de partida
M12	Motor de partida



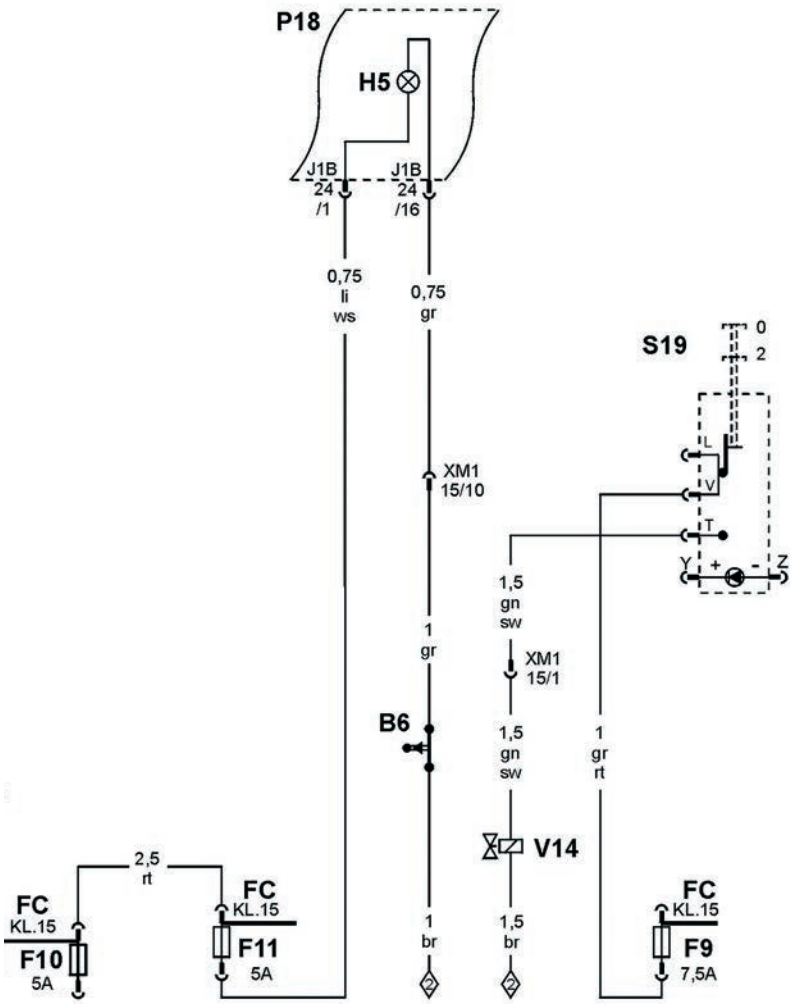
Q1	Chave geral da bateria
Q2	Interruptor de contato e partida
U16	Módulo do gerenciamento eletrônico do motor (PLD)
U27	Módulo de comando eletrônico do motor (ADM)
V31	Conjunto válvula eletromagnética do sistema de injeção
XPM1	Conexão - terminal 31

Bloqueio longitudinal do 1º e 2º eixo traseiro, com

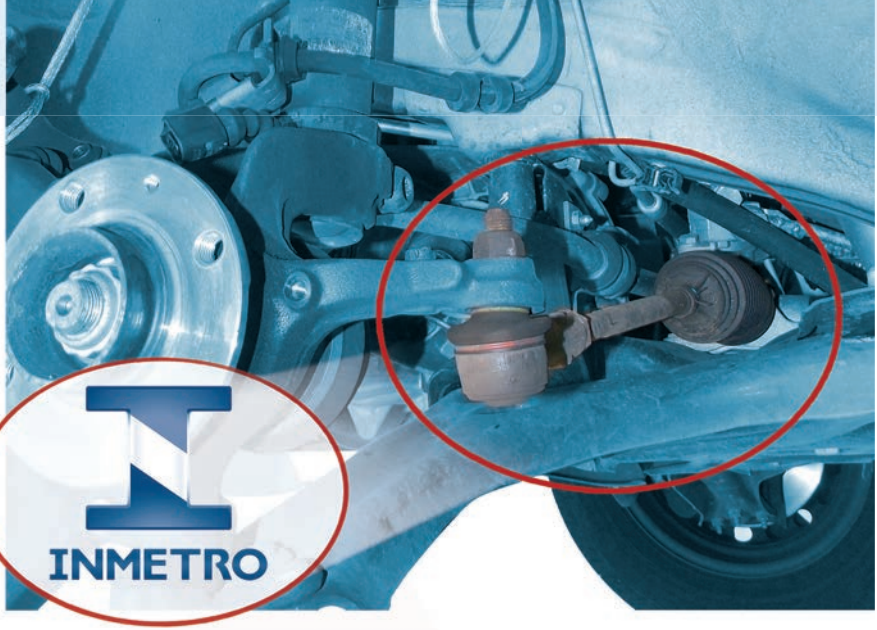


B6	Interruptor da lâmpada-piloto do bloqueio longitudinal do 1º e 2º eixo traseiro
FC	(KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
G15	Bateria
H5	Lâmpada-piloto do bloqueio longitudinal do 1º e 2º eixo traseiro
K2	Relé auxiliar do terminal 15
M12	Motor de partida

validade a partir de número final de chassis 292.050



P18	Painel de instrumentos
Q1	Chave geral da bateria
Q2	Interruptor de contato e partida
S19	Interruptor do bloqueio longitudinal do 1º e 2º eixo traseiro
V14	Válvula magnética do bloqueio longitudinal do 1º e 2º eixo traseiro
XPM1	Conexão - terminal 31



Esterçando com qualidade garantida

Prazo inicial para a certificação compulsória de terminais e barras de direção acaba em novembro de 2014, para fabricação e importação

Fernando Lalli

Arquivo

Desde a publicação da Portaria nº301 do Inmetro, que determina o estabelecimento de normas para a certificação de autopeças, toda a cadeia de produção tem debatido fortemente sobre o tema. A criação de uma norma de certificação envolve um consenso sobre quais avaliações e testes serão feitos por organizações acreditadas pelo Inmetro, nos quais as especificações mínimas devem ser exigidas, e assim por diante. Não é um processo rápido, muito menos simples, mas é um passo importantíssimo para o crescimento da qualidade do serviço final e o amadurecimento da cadeia automotiva, incluindo a reparação independente.

Até este momento, a certificação compulsória para peças na reposição foi aplicada itens considerados essenciais para a segurança veicular, como amortecedores, bombas

de combustível, buzinas, componentes de motor, baterias, terminais e barras de direção, pastilhas e lonas de freio. Essas peças só podem ser vendidas na reposição se possuírem o selo do Inmetro, com risco de sanções, inclusive, para o distribuidor que possuir o componente irregular em estoque, e consequente dor de cabeça para quem o aplica.

A partir de 28 novembro de 2014, será a vez dos terminais de direção, barras de direção, barras de ligação e terminais axiais utilizados em veículos rodoviários automotores, que só poderão ser fabricados ou importados se estiverem em conformidade com o Inmetro.

Os fabricantes e importadores ainda poderão esgotar seus estoques de peças até 28 de maio de 2015. Distribuidores no varejo estarão autorizados a vender as peças restantes sem o selo do Inmetro por 36 meses a partir da publicação da portaria, até 28 de maio de 2016 - então, definitivamente, estará proibida a venda de componentes de direção fora da conformidade.

Resistência

Para conseguir o selo do Inmetro, terminais de direção, barras de direção, barras de ligação e terminais axiais obrigatoriamente deverão atender a requisitos mínimos verificados por organizações como o IQA (Instituto da Qualidade Automotiva), organismo acreditado pelo Inmetro que nos ajuda nesta reportagem. Ronaldo Simioni é um dos especialistas IQA para componentes de direção. Ele explica que as famílias dos produtos são consideradas de acordo com o diâmetro da esfera do terminal de direção. Para cada família, há condições diferentes que devem ser atendidas obrigatoriamente.

Os testes estabelecidos pela norma avaliam principalmente a qualidade do ma-





O mecânico é responsável pela peça que aplica no veículo

terial do qual é feito cada peça e estabelecem condições de provas dinâmicas para simular o uso do componente no automóvel. O material das peças passa por análise metalográfica, química, além de ensaios e de torção e arrancamento.

Segundo o IQA, o fabricante deve gravar na embalagem da peça certificada a identificação da conformidade, impressa de forma clara, indelével e não violável, com o símbolo do Inmetro, o número do registro e a logomarca do organismo de certificação.

Mudança de cenário

Sempre é bom lembrar que o mecânico é o especialista responsável pela peça que é aplicada no veículo. Por isso, é importantíssimo para o profissional da manutenção automotiva ficar informado sobre quais produtos estão dentro ou fora da lei.



Trabalhar com produto certificado é garantia para o mecânico e cliente

"Se o mecânico trabalhar com o produto certificado, ele está dando segurança para o cliente e para si mesmo também, porque a responsabilidade num possível acidente pode cair em cima dele. Trabalhar com peças certificadas evita dor de cabeça e o retrabalho da garantia", ressalta Ronaldo.

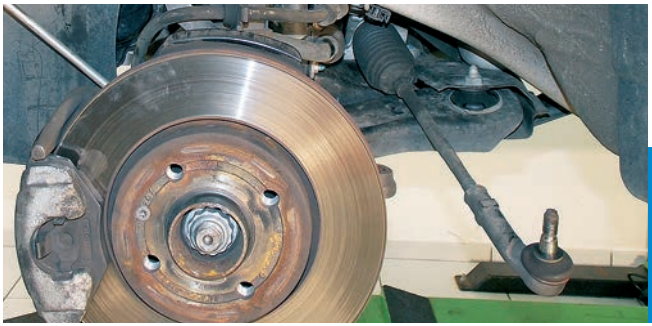
Como aproveitar o momento?

A garantia da qualidade da peça reflete na satisfação do cliente, e quem trabalha no setor sabe que a relação entre mecânico e proprietário é de confiança pessoal. Uma das formas que o aplicador pode capitalizar sobre a certificação de autopeças é mostrar para seus clientes que ele só trabalha com pe-

ças de qualidade, e mostrar o selo do Inmetro quando a peça é passível de certificação.

Também há o descarte correto das peças. No caso dos terminais e barras de direção, que são feitos de metal e uma pequena proporção de borracha, devem ser enviados para a reciclagem, pois são considerados resíduos classe II e podem ser 100% reaproveitados. "As oficinas devem procurar locais autorizados a receber este tipo de resíduos, como centros de triagem ou até "ferros velhos" devidamente legalizados, garantindo a documentação relacionada para registro", explica o gerente de Serviços Automotivos do IQA, Sérgio Fabiano.

Vale lembrar que o IQA tem o papel fundamental não apenas na certificação, mas na orientação do mercado e das empresas sobre as adequações necessárias desse processo. Quem quiser mais informações, pode entrar em contato pelo site: **www.iqa.org.br**.



A partir de 2016, estará proibida a venda de terminais e barras sem o selo no Inmetro

Formação Inicial e Continuada

INSCRIÇÕES ABERTAS nas seguintes áreas:

Veículos Leves
Alinhador de Direção
Auxiliar de Climatização de Automóveis
Auxiliar Mecânico Automotivo
Climatização Automática Digital
Direção Hidráulica
Eletricista Automotivo
Eletrônica Embarcada
Mecânico de Injeção Eletrônica
Mecânico de Motor Ciclo Otto
Mecânico de Suspensão Direção e Freios
Mecânico de Transmissão Automática
Mecânico de Transmissão Mecânica
Sistema de Direção Eletrohidráulica e Elétrica
Sistema de Injeção Direta em Motores Ciclo Otto
Sistema de Transmissão Mecânica Automatizada

Motocicletas
Auxiliar Mecânico de Motocicletas
Mecânico de Motocicletas
Injeção Eletrônica de Motocicletas
Mecânico de Motocicletas de Alto Desempenho

Veículos Pesados
Manutenção em Unidades Injetoras Common Rail
Manutenção em Unidades Injetoras PLD
Mecânico de Bombas Injetoras em Linha e Rotativa
Mecânico de Injeção Eletrônica Diesel
Mecânico de Manutenção de Empilhadeira
Mecânico de Motor Ciclo Diesel
Mecânico de Suspensão Direção e Freios
Mecânico de Transmissão Mecânica
Sistema de Freios Pneumáticos

Eletroeletrônica Industrial e Predial
Automação Predial
Auxiliar de Eletrônica
CLP Siemens STEP 7
Comandos Elétricos
Controladores Lógicos Programáveis
Conversores e Inversores
Eletricista Instalador
Eletrônica Analógica
Eletrônica Digital
Microcontroladores PIC 8051

Para mais informações consulte o site **automobilistica.sp.senai.br**

FIESP SENAI
Crescem as pessoas. Cresce o Brasil.

Escola SENAI "Conde José Vicente de Azevedo"
Rua Moreira de Godói, 226 - Ipiranga - São Paulo
(11) 2066-1988/automobilistica.sp.senai.br

www.sp.senai.br/redessociais



Dicas do Abílio



1) Freio

Se um freio começar a apresentar travamentos intermitentes em uma determinada roda, verifique se o flexível do freio não se encontra dobrado ou entupido devido à deterioração.

2) Freio

Freios "borrachudos" podem ser sinal de fluido de freio "vencido", elementos de desgaste de baixa qualidade ou cilindro-mestre com vazamento interno.

3) Fluido

Fluido de freio que está desaparecendo do reservatório do cilindro-mestre pode estar indo parar dentro do servo freio, devido a vazamento das vedações do cilindro mestre

4) Desempenho

Veículos Flex cujos motores apresentam altas taxas de compressão (acima de 12:1), quando utilizando gasolina, apresentarão melhor desempenho se abastecidos com gasolina do tipo Premium. E a razão é a seguinte: quando motores de alta taxa de compressão queimam gasolinas

de menor octanagem, há uma tendência a ocorrência de detonação. Se esta for detectada pelo sensor de detonação, a unidade de comando atrasa a centelha da vela a fim de eliminar o problema. Só que tal atraso diminui o rendimento do motor.

5) Lubrificação

Os veículos Chrysler (Dodge e Jeep) exigem lubrificantes especiais nas suas transmissões, diferenciais e caixas de transferência. Uma aplicação errada pode destruir rapidamente esses componentes, cujo reparo é de elevado custo. Devido a uma restrição a importação de determinados produtos químicos e derivados de petróleo, a montadora homologou alguns produtos nacionais para substituir alguns genuínos que não podem ser importados. No entanto, tal aplicação deve ser feita com muito cuidado. Apenas os produtos indicados pela montadora podem substituir os genuínos. Para saber quais são, basta consultar o balcão de peças dos concessionários da marca.

6) Peças

Muito cuidado com os preços praticados nos sites de venda de peças genuínas que existem em outros





países. O valor, bem mais baixo do que os praticados pelas concessionarias, pode ser uma ilusão. Essas empresas usualmente fazem o envio das mercadorias utilizando remessas via "courier" (FEDEX, UPS, DHL, etc.), cujo preço é elevadíssimo. Este valor de frete será utilizado, juntamente com o valor da peça, como base para o cálculo dos impostos, podendo inviabilizar a compra.

7) Solvente

Limpar peças com solvente é coisa do passado. Além de serem inflamáveis, esses produtos podem intoxicar o mecânico, se este ficar muito tempo em contato. O melhor é utilizar os modernos desengraxantes que, aliados a água quente, promovem uma excelente limpeza, com menores riscos para o profissional.

8) Correia

Ao trocar correias, não lave as polias com solvente. O resíduo pode atacar a correia nova, diminuindo drasticamente a sua vida útil, podendo causar um desastre no motor.

9) Correia V

O topo das correias V não podem facear com a polia. Ele deve ficar levemente

elevado. Correias que faceiam a polia podem indicar largura excessiva da polia ou o seu desgaste.

10) Correia de acessórios

Correias de acessórios que apresentam desprendimento de partes da costelas (ribs) podem estar trabalhando com excesso de tensão, calor, ou chegando ao final da sua vida útil.

11) Molas

As molas não são meros coadjuvantes dos amortecedores. São elas que sustentam o peso do veículo e dos seus ocupantes. E sofrem desgaste (fadiga). Logo, devem ser substituídas junto com os amortecedores.

12) Folga

Folga excessiva do pedal de freio pode ser gerada por: fluido de freio contaminado ou de baixa qualidade, elementos de atrito muito desgastados, reparo do cilindro mestre desgastado e flexíveis de freio inchados.

13) Trinca

Trincas e partes azuladas na carcaça quente do turboalimentador podem indicar superaquecimento.



MOTOR BEST
The Best Engine Parts Choice
Motorbest
a marca do Brasil que mais certificou fornecedores, atestando o padrão de qualidade em peças de motor já reconhecida no mercado nacional.


PRINCIPAIS DISTRIBUIDORES
SÃO PAULO - Capital
Betel Parts Com. Auto Peças
Tel.: (11) 2609-4599
www.betelparts.com.br
contato@betelparts.com.br
Max Motors Dist. de Peças
Av. Siqueira Bueno, 2591
Tel.: (11) 2268-4699
www.maxxmotors.com.br
Rose Auto Peças
Rua Taubaté, 615
Tel.: (11) 2295-0755
pontualpecas@hotmail.com
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
Wilians Com. de Peças p/ Motores
Rua Costa e Silva, 132 V. Amélia
(41) 3557-1187
wiliansjp@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
Faça revisões em seu veículo regularmente.

CARTAS

Gás correto

Olá, amigo, espero que você me responda o mais rápido possível. Bem, sou taxista, mas em minha cidade é carente deste serviço, então, tenho duvidas depois que vi seu vídeo no YouTube. Gostaria de saber qual kit gás devo usar. Meu carro é o novo Prisma 2015 LTZ.
bbbuchecha@hotmail.com

Olá,
Para um veículo novo como esse, sempre deve ser usado o kit de última geração (dotado de módulo eletrônico), com todos os acessórios. Se houver opção para o sistema de pressão positiva melhor ainda. Mas existem muitas marcas no mercado, e não conhecemos todas. Uma boa saída é fazer uma consulta no site ***www.reclameaqui.com.br*** *e ver o nível de reclamações de cada empresa. Agora, é primordial instalar sempre numa oficina credenciada Inmetro, cujo credenciamento está em vigor.*
Esperamos ter ajudado. Atenciosamente.

Memória de erros

Estamos arrumando um Fiesta 2011 1.6 flex, colo-

camos o aparelho e dá o erro: "Sensor de pressão do coletor de admissão erro p0106". Porém, já trocamos o sensor e continua esse erro. O que devemos fazer?
Emerson Ribeiro, Emerson Ribeiro ME
Chapecó/SC
grandepecaseservicos@hotmail.com

Prezado Emerson,
Se a peça foi substituída e o defeito permanece, três são as possibilidades:
***a)** Peça nova defeituosa (menos provável);*
***b)** Falta de comunicação entre sensor e unidade de comando: chicote rompido ou em curto circuito;*
***c)** Entrada falsa de ar ou obstrução total da tomada de depressão do sensor: medição em fundo de escala.*
Continue acompanhando nossas publicações. Atenciosamente.

Obrigado!

Parabéns. Estou mais seguro para dirigir após conhecer a Revista e aplicar seu conteúdo no meu dia a dia.
josenilsonfc@gmail.com

Prezado Josenilson,
Ficamos muito agradecidos com o elogio. Fazemos o nosso melhor para





levar conteúdo técnico de qualidade aos leitores. Continue acompanhando nossas publicações. Atenciosamente.

Preventiva de carretas

Gostaria de saber qual o período de manutenção e troca de graxa, óleo, pneus, faixas refletivas e pés mecânicos e hidropneumáticos de uma carreta bidirecional.
Fernanda
Itabira/MG
nanda_c_oliveira@hotmail.com

Prezada Fernanda,
Os períodos de troca de graxa, óleo e demais itens mecânicos são estipulados pelo fabricante da carreta. Quanto a pneus, uma medição quinzenal dos sulcos associada a uma inspeção e calibração diárias são suficientes. Remova os pneus para recapagem quando qualquer um dos sulcos da banda de rodagem atingir uma profundidade de 3mm ou inferior. Faixas refletivas, para-barro e luzes merecem inspeção diária e reposição ou reparação imediata.
Atenciosamente.

Carga e partida

A minha caminhonete

Toyota Hilux de 1991 não quer ligar. Da bateria não é. Ela faz um barulho de "estalos" quando ligamos.

Hernani
Ponta Delgada, Ilha de São Miguel, Açores
hernani-tavares3@hotmail.com

Prezado Hernani,
Pelo que foi relatado, tudo indica que a bateria está com carga insuficiente ou o motor de partida está danificado.
Esperamos ter ajudado.
Um abraço.

Potência

Eu tenho um Gol CL quadrado 1.8, motor AP a álcool, ano 93. Gostaria de saber quantos cavalos ele tem.

Nilson José
Taubaté/SP
nilcowboyfthejesus@hotmail.com

Prezado Nilson,
De acordo com o que nos foi informado, esse modelo tem 103 cv de potência máxima.
Atenciosamente.

Curso de scanner

Não estou conseguindo achar o curso online do





KTS 340 que o vendedor disse ter. Como faço para encontrar? Comprei o aparelho e gostaria de tirar algumas duvidas.
Osmar Alves Pereira
Sorocaba/SP
silmara.julie@hotmail.com

Prezado Osmar,
*Infelizmente não temos qualquer acesso aos treinamentos de operação desse equipamento. Logo, recomendamos que você entre em contato direto com o fabricante: **www.bosch.com.br***
Esperamos ter ajudado. Atenciosamente.

Falha no Tiptronic

Comprei um Passat que, quando coloco no modo Tiptronic, nada acontece. Tem valor para orçamento?
Diogo Amaro
São Paulo/SP
diogogugui@gmail.com

Prezado Diogo,
Somos apenas uma publicação técnica. Não executamos serviços de reparação. Se a transmissão funciona no modo automático, mas não atua no modo semiautomático, pode estar havendo alguma falha de comunicação entre a alavanca seletora e o módulo de controle da transmissão. Por se tratar

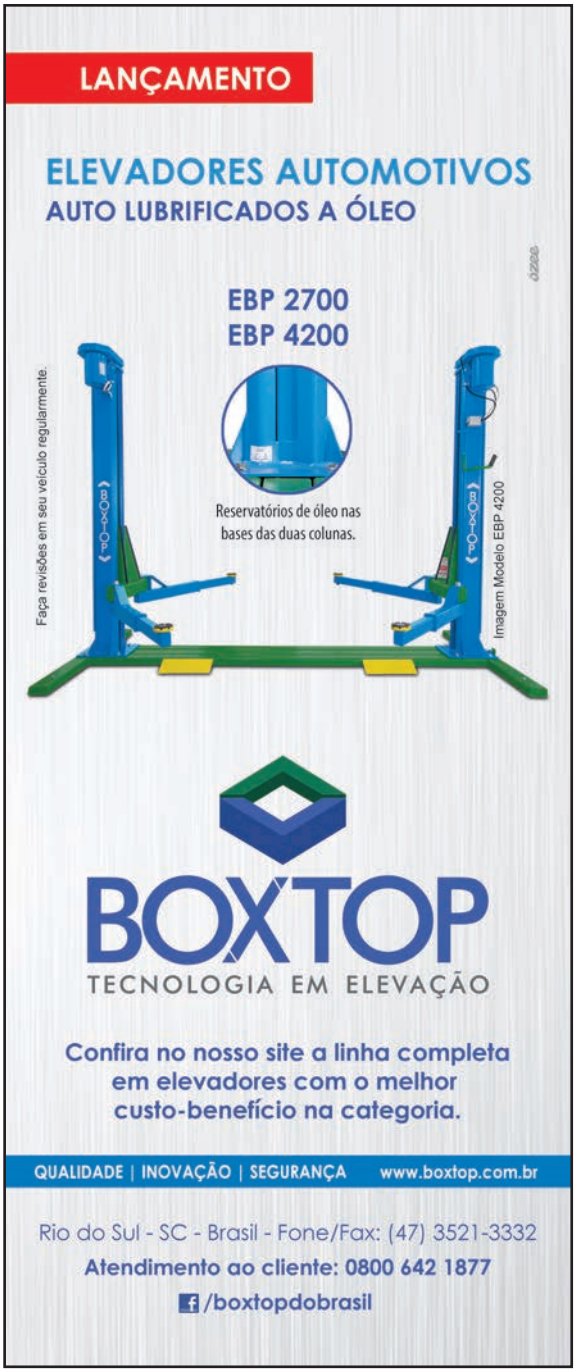
de um mecanismo delicado, se você não tem um especialista de confiança, nossa sugestão é que procure o serviço autorizado Volkswagen.
Atenciosamente.

Óleo específico

Achei superinteressante a matéria sobre o motor VHC-E. Aproveitando, queria tirar uma dúvida: tenho um Celta 2012 onde consta no manual usar óleo ACDelco 5W30SL, mas não estou achando este óleo. Fui até a concessionária e me disseram para usar o 5W30SM. Fuçando na internet, achei o manual do Celta 2014/2015, onde consta usar o 5W30SN. Fiquei sem entender nada. Sabe me dizer qual o melhor óleo que devo usar? Vi que o SL é mineral, o SM é semissintético e o SN é sintético.

Moacir Chaves
Guarulhos/SP
chavesschavess@bol.com.br

Prezado Moacir,
Parabéns pelo seu preciosismo em utilizar apenas o lubrificante original de fábrica. Isso é muito raro! Essa designação que você menciona é a classificação API do lubrificante. "S" significa "spark ingition",





ou seja: óleo para motor ciclo Otto. A segunda letra é o grau de desenvolvimento do lubrificante. Se os concessionários não têm mais a categoria SL, é porque o mesmo foi substituído por uma categoria superior: o SM. Os motores mais novos exigem uma categoria ainda mais alta: o SN.

Você pode utilizar um lubrificante superior ao recomendado para o seu veículo. No caso, o SM ou SN. Mas nunca um inferior (abaixo de SL). Mais uma coisa: uma vez migrada para a categoria superior, não retorne a uma inferior. Outra dica: mesmo utilizando um óleo de categoria superior, não aumente o período de troca. Se for fazer a migração, troque também o filtro de óleo para que os lubrificantes não se misturem.

Continue acompanhando nossas publicações. Atenciosamente.

Antigos

Preciso de todas as informações possíveis sobre Corcel I, Corcel II, Del Rey, Belina II e Pampa.

Ronaldo Fontoura De Oliveira
Dom Cavati/MG
r.fontoura.o@hotmail.com

Prezado Ronaldo,
*Acreditamos que o único lugar onde você vai encontrar esses manuais de serviço é na biblioteca técnica do SINDIREPA-SP (**0800-554477**)*
Atenciosamente.

Servo-freio

Troquei meu servo-freio, deixando a válvula antiga. Fiz todos os procedimentos de sangria, freio normal. Com o carro em movimento, noto que as rodas estão presas. Quando solto a válvula, as rodas liberam. Troquei a válvula por uma nova e o defeito permaneceu.
Yguaracy Christianes
Rio de Janeiro/RJ
yguaracy_christianes@yahoo.com.br

Prezado Yguaracy,
Quando se troca um servo-freio é preciso verificar a folga do pedal. Se não, o freio pode ficar preso. É melhor procurar um profissional especializado com urgência.
Esperamos ter ajudado.

Perdendo a tração

Tenho um Gol Bola motor AT 1.0. Troquei a junta homocinética fixa. Depois





de montada a mesma, depois de certa rodagem, o semieixo é sacado da junta e acabo ficando sem tração. Já aconteceu umas quatro vezes.

Natanael Lopes
Manaus/AM
natanaellopesdecastro@gmail.com

Prezado Natanael,
A junta homocinética pode estar encaixada parcialmente, antes das travas de fixação. Outra possibilidade: montagem sem as travas ou travas com defeito. Continue acompanhando as nossas publicações.



Painel com defeito

Meu painel do Uno Mille Fire 2005 estragou e não marca velocidade e também não marca combustível de maneira correta. Coloquei o painel do Uno Economy e funcionou o velocímetro e o combustível. O sensor de rotação eu já sabia que não iria funcionar. A dúvida é se o sensor de temperatura deveria funcionar, já que o do Mille é de lâmpada e o do Economy é de ponteiro. Ele não está funcionando. O sistema seria o mesmo para os dois carros ou eu tenho que colocar o sensor de temperatura do Economy? E se eu colocar o

do Economy, a temperatura dos dois é equivalente?
Jerry Lage Carvalho
Ferros/MG
jerrylage@yahoo.com.br

Prezado Jerry,
O instrumento de medição de temperatura necessita de um sensor próprio, que é diferente daquele que acende a lâmpada. Mesmo assim, não é certeza de que vai funcionar. Pode haver diferenças no chicote. Mas as temperaturas são similares nos dois veículos. Um especialista em painel pode facilmente resolver o problema, caso o instrumento não funcione.
Esperamos ter ajudado. Atenciosamente.

Aplicação de cabos

Eu preciso de uma tabela de aplicação dos cabos de vela de ignição.
Ederson Camilo, Camilo Auto Elétrica
Ibitinga/SP
edinhocamilo@hotmail.com

Prezado Ederson,
Para obter a tabela de aplicação de velas e cabos, você pode entrar em contato com as fabricantes:
*NGK: **www.ngkntk.com.br/automotivo***
*Bosch: **www.catalogobosch.com***
Esperamos ter ajudado. Atenciosamente.



ABÍLIO EM: "A DECISÃO CERTA"




TEM GENTE QUE FAZ ISSO PARA DAR MAIS POTÊNCIA AO MOTOR.
MAS ISSO RESULTA EM MAIS CONSUMO, MAIS FUMAÇA NO MEIO AMBIENTE E É PASSÍVEL DE MULTA.
CLARO QUE NÃO É ISSO O QUE A GENTE QUER.
POIS É, O MELHOR É ANDAR SEMPRE COM O MOTOR REGULADO, CONFORME RECOMENDA A MONTADORA.
O MOTOR TRABALHA REDONDO, GASTA MENOS, NÃO POLUI, E EVITA MULTAS.
E COM ISSO VOCÊ RODA BEM MAIS TRANQUILO.
ENFIM O ABÍLIO REGULOU A BOMBA, TROCOU OS FILTROS E CHECOU O RESTANTE, DEIXANDO O CLIENTE TRANQUILO E SATISFEITO.
OBRIGADO, ABÍLIO, NO FIM O CONSERTO SAIU BEM MAIS BARATO QUE A MULTA.
POIS É!
PASSOU O TEMPO EM QUE O CAMINHÃO ERA CHAMADO DE "BRUTO" E OBRIGADO A RODAR NO VALE TUDO.

O ÚLTIMO CHEQUE

A filha faz 18 anos e o pai está todo feliz por emitir o último cheque da pensão que é paga à ex-mulher, há 17 anos e 11 meses.

Pede para a filha levar o cheque e retornar rapidinho, para contar-lhe como ficou a cara da mãe dela, ao dizer-lhe que este é o último cheque que ela verá da parte dele.

A filha entrega o cheque à mãe, ouve o que ela diz e volta para a casa do pai, para dar-lhe a tão esperada resposta.

- Diga-me, filha, qual foi a reação da trouxa da sua mãe?

- Ela mandou dizer que você não é o meu pai!

ELEVADOR

O brasileiro, no terceiro andar de um edifício, em Lisboa, chama o elevador e a porta se abre quase instantaneamente. Aí ele pergunta às pessoas que estão dentro:

- Está descendo?

Todos respondem: - Não.

E o brasileiro pergunta

- Está subindo?

Todos respondem: - Não.

E o brasileiro, já todo afobado:

- Está o quê?

Todos respondem: - Está parado.

NA FRONTEIRA DE PORTUGAL...

Um grupo de brasileiros, dando uma volta pela Europa, alugou um carro na Alemanha. Quando chegaram na fronteira de Portugal, o fiscal português deu uma volta ao redor do carro e disse aos brasileiros:

- Vocês não podem passar.

- Mas por quê? - perguntou o motorista brasileiro.

- É porque vocês estão em cinco num Audi A4.

- E daí? - disse o brasileiro.- Isso não tem nada a ver. Quatro é o tipo do carro, mas se o senhor olhar os documentos vai ver que é um carro para cinco passageiros.

- Isso não me interessa - disse o fiscal português. - O meu chefe falou que num Audi A4 só pode ter quatro passageiros.

- Mas isso é um absurdo!! - indignou-se o brasileiro. - Vá chamar seu chefe, eu quero falar com ele.

- Agora não é possível, ele está muito ocupado.

- Ocupado com o quê?

- Está multando os dois homens do Fiat Uno.



Queremos a sua ajuda para renovar o nossoestoque de piadas

Envie a sua para: redacao@omecanico.com.br

Se for selecionada, sairá na revista



Revista O Mecânico

Indispensável também na rede social

Curta nossa página:

www.facebook.com/omecanico

Conheça nossa plataforma mobile.

Filtros Automotivos para Linha Leve, Pesada, Motocicleta e Agrícola
Lubrificante • Ar • Combustível • Ar Condicionado/ Cabine



Na hora da troca, ouça seu mecânico.

Filtro é Tecfil.

A qualidade que é líder em todos os segmentos.

FAÇA REVISÕES EM SEU VEÍCULO REGULARMENTE



Trocar os filtros de seu veículo na hora certa é fundamental para que você rode tranquilo.

Há mais de 60 anos a Tecfil produz uma completa linha de filtros automotivos com alta qualidade e a mais avançada tecnologia. Atendendo os segmentos automotivos leve, pesado, motocicleta e agrícola, ela investe constantemente para que você tenha o máximo em desempenho, economia, conforto e segurança. Afinal, ninguém é líder por acaso.

Filtros **Tecfil**®
A qualidade que é líder.

www.tecfil.com.br | 0800 11 6964

TODO MITSUBISHI MERECE
PEÇAS ORIGINAIS DE FÁBRICA.
GARANTA A QUALIDADE
DOS SERVIÇOS E SATISFAÇÃO
DOS SEUS CLIENTES
EVITANDO DESPESAS EXTRAS.



CONFIRA OS PREÇOS DE ALGUNS
ITENS PROMOCIONAIS:

Pensando nisso, reduzimos até **40%** o valor de **383** itens aplicados na **L200 OUTDOOR** e **L200 SPORT**.

PEÇAS ORIGINAIS DE FÁBRICA:
Originalidade, durabilidade e qualidade, diferenciais que todo **CLIENTE** merece ter no seu **MITSUBISHI**.

BATERIA, 65 AH H5 E1
L200 Outdoor – **R$329,71**

CONJUNTO, FAROL DIANTEIRO
L200 Outdoor – **R$399,98** (CADA)

PIVO, BANDEJA SUPERIOR
L200 Outdoor – **R$209,00** (CADA)

Valores validos até 31/12/2014. Valores para pagamento à vista.

VEJA ALGUNS DOS BENEFÍCIOS À SUA DISPOSIÇÃO:

- GARANTIA DE 3 MESES PARA PEÇAS ADQUIRIDAS NO BALCÃO DE PEÇAS;
- PAGAMENTO FACILITADO.

A **MITSUBISHI** POSSUI UM CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO COM 48.000 ITENS DISPONÍVEIS PARA **ATENDER VOCÊ**.
CONSULTE A CONCESSIONÁRIA MITSUBISHI MAIS PRÓXIMA E FAÇA SEU PEDIDO.

Faça revisões em seu veículo regularmente.

MITSUBISHI MOTORS