PESQUISA - CONHECIMENTO DE MARCA E HÁBITOS DE CONSUMO - PARTE 3

O MECÂNICO

ANO XXXIII – ed. 291 – Julho 2018 – R$ 7,50

WWW.OMECANICO.COM.BR

TRANSMISSÃO

SUBSTITUIÇÃO DA EMBREAGEM NO FORD KA 1.0 3-CILINDROS

UNDERCAR

CATALISADOR DO HONDA CIVIC 1.6 1997

RAIO X

TOYOTA ETIOS 1.5 XLS 2018: CONFIANÇA NA SIMPLICIDADE

ARTIGO

ÓLEO LUBRIFICANTE: CUIDADO NA ESCOLHA

A FAMÍLIA FORD CRESCEU. E AGORA OFERECE MAIS VERSATILIDADE PARA A SUA OFICINA.

A Ford tem peças de reposição de alta qualidade também para veículos de outras montadoras e você pode encontrá-las em um dos mais de 400 Distribuidores pelo Brasil.

Conte com as marcas Motorcraft e Omnicraft para rentabilizar o seu negócio e aumentar a satisfação dos seus clientes.

Ford Motorcraft

Mais de 50 anos de tradição no fornecimento de produtos aplicáveis a veículos Ford.

Omnicraft

Marca global de peças da Ford que chega ao Brasil para atender a veículos de outras montadoras.

Conheça mais em nosso novo site: **www.reparadorford.com.br**

Ford
Go Further

A MOTORCRAFT APOIA A CAPACITAÇÃO TÉCNICA DO REPARADOR INDEPENDENTE.

Estar atualizado e preparado para oferecer as melhores soluções aos clientes é um requisito para o Reparador que deseja progredir e aumentar a rentabilidade da sua oficina. Para ajudá-lo com esse desafio, todo mês, a Motorcraft disponibiliza novos conteúdos que vão ajudar no seu dia a dia.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Neste mês, disponibilizamos dicas exclusivas sobre o Ford Focus MY2014:

- Motor
- Sistema de Direção
- Sistema de Freio
- Suspensão
- Informações Gerais

LITERATURA TÉCNICA GRATUITA

Sistema de Injeção Eletrônica dos Motores Ford, um conteúdo digital exclusivo em parceria com o SENAI.

Ford Motorcraft

CONHEÇA O NOVO SITE

WWW.REPARADORFORD.COM.BR

O ROTA 2030 ESTÁ APROVADO

No início de julho, o Presidente Michel Temer assinou a medida provisória que regulamenta o novo regime automotivo brasileiro. Denominado Rota 2030, contempla compromissos para a evolução da indústria de veículos e cadeia de autopeças.

Não poderia faltar o incentivo para veículos híbridos e elétricos, os quais foram contemplados com redução de impostos para os importados e depois aos produzidos no Brasil. O mecânico independente deve acompanhar estas inovações.

Vamos relembrar. Até o final de 2017, valia o Regime Inovar-Auto, que começou em 2013. Neste período chegaram os motores 3-cilindros e os turboalimentados. Já as fabricantes que não optaram pelo turbo evoluíram os motores existentes. Eles passaram a utilizar outros tipos de lubrificantes, ampliaram a eletrônica embarcada.

O airbag e ABS tornaram-se obrigatórios, o que impactou no reparo dos veículos.

As oficinas mecânicas e os centros automotivos investiram em ferramental, equipamentos e conhecimento para atender a frota moderna que ganhou as ruas.

Agora não vai ser diferente, o mecânico precisa entender estes avanços na mesma velocidade para não perder o cliente.

A **Revista O Mecânico** está atenta a essas mudanças e leva ao leitor as informações no tempo certo. Afinal, **O Mecânico** é a revista do mecânico moderno.

Em tempos de avanço das tecnologias, temos muito o que comemorar. Graças ao leitor que confia e aprova nosso trabalho, o canal do YouTube **O Mecâniconline** ultrapassou os 100 mil inscritos.

Agradecemos a confiança e firmamos o compromisso de continuar este trabalho e levar a informação até o mecânico independente, seja ela na revista impressa, nos aplicativos para Android e IOS, website ou redes sociais.

Esta edição está imperdível, entre os vários assuntos, destacamos a substituição do sistema de embreagem de um dos carros que surgiu no Inovar-Auto, o Ford Ka 1.0 2015. Tem a troca do catalisador feita no Honda Civic 1997. Um artigo sobre óleo lubrificante e o Raio X do Toyota Etios.

E publicamos a terceira e última parte da pesquisa **O Mecânico IBOPE CONECTA**.

Uma ótima leitura e até o próximo mês.

Edison Ragassi
editor

SEJA O REPARADOR DE CONFIANÇA DOS CLIENTES MAIS EXIGENTES.

A Motorcraft está presente em 150 países, nos 5 continentes.

50 ANOS

São mais de 50 anos de tradição no Brasil.

3+ ANOS

As peças são aplicáveis a veículos Ford com mais de 3 anos de uso.

Linhas de produto em conformidade com os rigorosos padrões homologados pela Ford.

E uma ampla Rede de Distribuição, com mais de 400 pontos de venda.

Ford Motorcraft

CONHEÇA O NOVO SITE WWW.REPARADORFORD.COM.BR

SUMÁRIO

EDIÇÃO 291 - JULHO 2018

facebook/omecanico – *youtube*/omecaniconline

20 Confira o passo a passo de desmontagem, análise e instalação do conjunto de embreagem em um Ford Ka 2015, versão hatch, com câmbio IB5

46 Troca do catalisador no Honda Civic 1.6 1997

58 Óleo Lubrificante: a escolha errada pode ser fatal

66 Toyota Etios 1.5 XLS 2018: confiança na simplicidade

SEÇÕES

10 ENTREVISTA

16 ACONTECE

58 ARTIGO

84 ABÍLIO RESPONDE

96 ABÍLIO

98 HUMOR

O MECÂNICO

www.omecanico.com.br

Diretores
Fabio Antunes de Figueiredo
Alyne Figueiredo

Corpo editorial
Editor: Edison Ragassi (Mtb. 38.204)
Repórteres: Fernando Lalli (Mtb. 66.430)
Gustavo de Sá (Mtb. 77.198)
Rafael Poci Déa (Mtb: 47.781)
Estagiária: Raycia Lima
redacao@omecanico.com.br

Colaboradores
Fernando Landulfo

Ilustração (Abílio)
Michelle Iacocca

Diretor Comercial
Fabio Antunes de Figueiredo

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

Diretora Administrativa
Alyne Figueiredo
financeiro@omecanico.com.br

Arte
Rafael Guimarães – arte@omecanico.com.br

Gestão editorial

infinimidia

Av. dos Autonomistas 4.900 – PR 306
Bairro KM 18 / Osasco - SP
Cep 06194-060
Tels: (11) 2039-5807

Assinatura
Tel: (11) 2039-5807
assinatura@omecanico.com.br

Distribuição
Tel: (11) 2039-5807
distribuicao@omecanico.com.br
Impressão: Ipsis

Edição nº 291 - Circulação: Julho / 2018

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 reproção 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 291 verificada por PwC

Apoio:

SENAI

1º Congresso Brasileiro do MECÂNICO
O MECÂNICO

QUALIDADE
não é um lugar
mas um caminho
O MECÂNICO

VEM AÍ!

2º Congresso Brasileiro do MECÂNICO

omecanico.com.br/congresso

O único evento nacional voltado 100% para o mecânico independente

27 de Outubro de 2018!

Pavilhão Amarelo do Expo Center Norte
São Paulo – SP

Inscreva-se já!

Empresas confirmadas para 2018

BorgWarner · Continental · DANA · DAYCO · Delphi Technologies · Hengst Filter · iZettle · KYB · FAG · SUL · TAKAO · Tecfil · Total Quartz · Urba Brosol · Viemar · VDO · WIX Filters

50 ANOS DE BRASIL

por Edison Ragassi

Pertencente hoje ao grupo alemão Rheinmetall Automotive, a Kolbenschmidt (KS) está presente há 50 anos no Brasil. A 1ª fábrica da empresa ficava em Santo André, fundada em 1968, e produzia pistões para motores de veículos leves e pesados. As operações passaram a se concentrar, nos anos 80, na cidade de Nova Odessa/SP. A unidade concentra as atividades da Kolbenschmidt (KS), da Pierburg e da Motorservice, produzindo e/ou comercializando pistões, anéis, camisas, bronzinas, filtros, válvulas, bielas, bombas d'água e de óleo.

Claus von Heydebreck

Luis Antonio Lipay

A Motorservice é responsável pelas marcas KS, Pierburg e BF na reposição. Nesta entrevista, o Diretor Presidente do grupo Rheinmetall Automotive, Claus von Heydebreck, e o Diretor Comercial para o aftermarket, Luis Lipay, falam sobre o desenvolvimento de produtos para o mercado brasileiro e a atenção dada ao mecânico independente.

O MECÂNICO: Nestes 50 anos de atividades, a empresa desenvolveu engenharia local? Quais os produtos que foram lançados especificamente para o mercado brasileiro?
CLAUS VON HEYDEBRECK: O grupo Rheinmetall Automotive é especializado nas áreas de redução de emissões de CO_2, melhora da eficiência de combustível e redução de peso de componentes, associado à performance de motores e sistemas automotivos para veículos de passeio, comerciais e fora de estrada. Possuímos engenharia local com centro de desenvolvimento de excelência para desenvolvimento de pistões, bomba de óleo e bomba de água mecânicas.

O MECÂNICO: No Brasil utilizamos o etanol como combustível, um produto corrosivo. Como ocorreu a adaptação da linha de produtos para esta necessidade?
CLAUS: Estudos tribológicos nos possibilitam a evolução de nossos produtos seguindo as tendências de motorização, incluindo as mudanças em combustíveis. No caso do etanol, além de designs que buscam otimizar a eficiência energética, soluções como tratamentos superficiais são aplicadas para garantir a vida útil do componente.

> *“O Brasil não tem como ficar de fora porque é uma tendência mundial e o veículo elétrico será uma realidade”*

O MECÂNICO: A engenharia automobilística busca melhorar a eficiência energética dos motores. Por isso, os motores perderam cilindro, ficaram mais leves, mudaram os materiais e componentes. Como a Rheinmetall Automotive contribui para auxiliar nos desenvolvimentos destes novos motores?
CLAUS: A Rheinmetall Automotive tem presença na Europa, Ásia, América do Norte e América do Sul e possui muita sinergia entre as unidades para o desenvolvimento de novas tecnologias. A marca Pierburg possui inovações relacionadas à mecatrônica, como o sistema de propulsão alternativa para motores híbridos e para veículos elétricos que precisam de combustão para auxiliar ou para estender a autonomia, além de bombas de óleo totalmente variáveis para produção em série. É especializada em controle de emissões, válvulas de estrangulamento e válvulas solenóides, contribuindo para o desenvolvimento de novas gerações de motores que proporcionam consumo

reduzido de combustível, emissões mais baixas e maior desempenho, conforto e segurança.

O MECÂNICO: Existe uma tendência global de eletrificação dos veículos. A Rheinmetall Automotive acompanha esta onda? Ela desenvolve itens para serem utilizados nos modelos híbridos e elétricos?

CLAUS: O nosso grupo registra o aumento de sistemas de eletrificação de carros e sistemas de transmissão de veículos comerciais em sua própria gama de produtos. Por meio da Pierburg, apresentou várias novidades para atender modelos híbridos e elétricos, como motor elétrico de 90 kW instalado em carro subcompacto para demonstração com nova bateria modular classificada em 29 kWh, que atinge velocidade máxima de 135 km/h e autonomia de até 275 km. No ano passado, fez o lançamento mundial durante a IAA que aconteceu em Frankfurt, de bomba específica que purifica o recipiente de carbono ativado de um veículo sem o aspirador do tubo de admissão necessário e válvula compacta de resfriamento que garante mais eficiência e reduz consumo para motores elétricos.

> *“É preciso estar próximo do mecânico e colaborando com soluções e serviços”*

O MECÂNICO: Especialistas afirmam que o País está atrasado na questão da eletrificação e corre o risco de perder espaço no mercado global. O Brasil não entrará nesta onda?

CLAUS: Pode demorar um pouco, mas certamente chegará por aqui! O Brasil não tem como ficar de fora porque é uma tendência mundial e o veículo elétrico será uma realidade.

O MECÂNICO: A empresa atua junto às fabricantes de veículos e no mercado de reposição. Há diferença entre os itens comercializados nestes segmentos de negócio? Quais são estas diferenças?

O novo produto depois de lançado no veículo, quanto tempo depois ele está disponível para o mercado de reposição?

LUIS LIPAY: Os produtos são produzidos seguindo os mais exigentes requisitos técnicos e de qualidade conferindo ao mesmo, confiabilidade e credibilidade junto ao mercado de reposição. Este é um dos diferenciais em ser fornecedor das mais importantes montadoras mundiais: deter a tecnologia e levar para o aftermarket. Para atender as necessidades de portfólio dos nossos clientes e aplicadores, muitas vezes itens disponíveis nas diversas fábricas do grupo, são trazidos ao mercado brasileiro. Os produtos são lançados no mercado de reposição em média 2 anos após o veículo estar rodando.

SHELL HELIX RESPONDE AS PRINCIPAIS DÚVIDAS SOBRE LUBRIFICANTES.

LUBRIFICANTES DE MARCAS DIFERENTES, MAS COM AS MESMAS ESPECIFICAÇÕES, PODEM SER MISTURADOS?

Não é recomendado nenhum tipo de mistura de lubrificantes de marcas diferentes, mesmo com as mesmas especificações de viscosidade. Cada produto possui uma formulação exaustivamente testada em campo e laboratório. Misturá-los pode resultar em um lubrificante de performance reduzida – que não vai limpar nem proteger bem o motor, pois sua fórmula é desbalanceada. Evite riscos desnecessários como esse. Na hora da troca, use somente o lubrificante Shell Helix com as especificações recomendadas para cada motor específico.

POR QUE USAR SHELL HELIX ULTRA NO MOTOR:

- Pistões 65% mais limpos[1]
- Maior economia de combustível (até 3%)[2]
- Ajuda no melhor desempenho do motor
- Excelente proteção contra o desgaste
- Ótima performance em temperaturas extremas
- Linha de lubrificantes feita a partir do gás natural

SHELL É A MARCA LÍDER MUNDIAL EM VENDAS.[3]

ATENDE AOS EXIGENTES REQUERIMENTOS DAS PRINCIPAIS MONTADORAS.

WUNDERMAN

5W-40 | 5W-30 ECT C2 | 5W-30 SN | 5W-20 | 0W-30 | 0W-20

TIRE SUAS DÚVIDAS SOBRE LUBRIFICAÇÃO NA ROTA DO REPARADOR:

O MAIOR PROGRAMA DE ATUALIZAÇÃO PARA REPARADORES DO BRASIL.

▶ Confira as cidades e faça sua inscrição grátis em: www.rotadoreparador.com.br/shellhelix

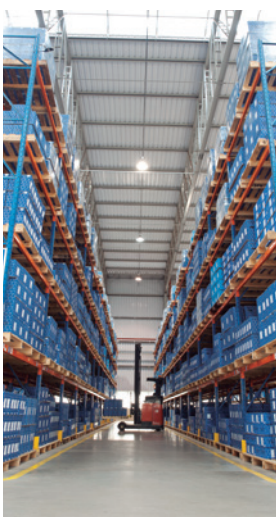
O descarte inadequado de óleo lubrificante usado ou contaminado e de suas embalagens provoca danos à população e ao meio ambiente, podendo contaminar água e solo. O óleo usado e as embalagens são recicláveis. Entregue-os em um posto de serviço ou de coleta autorizado, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005 e suas alterações vigentes. Imagens meramente ilustrativas. 1. Baseado na Sequência VG do teste de borra de acordo com a performance de um lubrificante SAE 0W-40. 2. Baseado nos resultados de economia de combustível da ACEA M111, comparado com o lubrificante de referência da indústria. A economia de combustível oferecida pelo Shell Helix Ultra varia de 1,7% a 3%, dependendo do tipo de veículo e lubrificante de motor utilizado. 3. Fonte: Kline & Company 2017.

O MECÂNICO: Qual a importância do mecânico independente para a empresa?
LUIS: O mecânico escolhe a peça que vai aplicar, é o formador de opinião e, por isso, exerce um papel fundamental para movimentar todo o mercado. É preciso estar próximo do mecânico e colaborando com soluções e serviços para atender o grande número hoje circulando no mercado brasileiro.

O MECÂNICO: Como a empresa se relaciona com este profissional? Promove cursos, treinamentos? Qual a frequência e como eles podem participar?
LUIS: Treinamento e profissionalização para a nossa empresa é um ponto estratégico, pois somente a partir da transferência de conhecimento técnico ao aplicador o nosso mercado independente de reposição continuará crescendo. Dessa forma, temos o centro de treinamento, em Nova Odessa/SP, onde estão todas as operações da companhia, dedicado exclusivamente a oferecer cursos gratuitos aos mecânicos sobre recondicionamento de motores, com programação anual. Com aulas práticas e teóricas já qualificou mais de 450 profissionais. Realizamos treinamentos e palestras gratuitas em várias regiões do País em parceria com o Sindirepa-SP e outras entidades do setor, nas quais treinamos mais de 5 mil pessoas por ano.

O MECÂNICO: Depois de cinco décadas de atuação no mercado nacional, quais os maiores desafios que a empresa deve enfrentar para manter-se competitiva?
CLAUS: As mudanças previstas para a indústria nos próximos anos devido ao novo conceito de mobilidade no mundo serão transformadoras e desafiadoras. Mas há também oportunidades para empresas como a nossa que desenvolvem tecnologias para mobilidade e segurança. Os produtos terão maior valor agregado devido à complexidade dos sistemas e será necessário desenvolver novos fornecedores e parceiros. É preciso estar preparado para fazer parte desse novo formato de negócio para continuar a atender as montadoras e o mercado de reposição.

O MECÂNICO: O que os clientes, fornecedores, colaboradores e o setor automobilístico nacional podem esperar da Rheinmetall Automotive brasileira?
CLAUS: Podem contar com a Rheinmetall Automotive e com as marcas Kolbenschmidt (KS), Pierburg e Motorservice. Estamos sempre inovando para entregar soluções em componentes para motor e itens mecatrônicos que conferem qualidade e confiabilidade. Esse compromisso marcou a trajetória de 50 anos da empresa no Brasil e nos leva para frente com a certeza de que uma história de sucesso se constrói com trabalho e dedicação. Esses valores estão reproduzidos no mote da campanha "Movimento Orgulho KS" em celebração aos 50 anos no Brasil.



Centro de distribuição KS em Nova Odessa

FILTRAR O MELHOR NÃO SAI DA SUA CABEÇA

O MECÂNICO
CONHECIMENTO DE MARCA E HÁBITOS DE CONSUMO
MARCA MAIS CONHECIDA
Filtros
PESQUISA • 2018

O MECÂNICO
CONHECIMENTO DE MARCA E HÁBITOS DE CONSUMO
MARCA MAIS COMPRADA
Filtros
PESQUISA • 2018

Tecfil, eleita mais uma vez a marca de filtros de ar, óleo, cabine e combustível mais LEMBRADA e mais COMPRADA pelas oficinas do Brasil de acordo com a pesquisa Ibope Conecta. Agradecemos a todos pela preferência e pela escolha dos nossos produtos.

Filtros Tecfil®

www.tecfil.com.br - 0800 11 6964

Pela vida. Escolha o trânsito seguro.

kzuk

Fortaleza une os elos da reposição

Acontece entre os dias 15 e 18 de agosto a Autop 2018 (Feira Nacional de Autopeças, Motopeças, Acessórios, Equipamentos e Serviços) no Centro de Eventos do Ceará, em Fortaleza/CE. Organizado pelo Sistema Sincopeças Assopeças Assomotos (SSA-CE), o evento deve reunir nesta edição 30 mil visitantes e 300 marcas expositoras. A feira ocupará 13.500 m² de área montada. A **Revista O Mecânico** participa da feira com o ciclo de palestras gratuitas **Atualizar O Mecânico**, levando informação técnica das fabricantes de autopeças diretamente para o profissional. O projeto já capacitou mais de 13 mil mecânicos de todo o Brasil.

Autop 2018
Data: 15 a 18 de agosto 2018
Horários: Quarta (15) a sexta (17) das 16h às 22h e sábado (18) das 11h às 18h
Local: Centro de Eventos do Ceará
Endereço: Av. Washington Soares, 999 - Edson Queiroz, Fortaleza/CE

TRÊS NOVOS PRODUTOS DA BARDAHL

A Promax Bardahl adicionou três novos produtos: Rad Cool Super, Rad Cool M Long Life e Rad Cool Long Life Ready To Use. O primeiro é destinado para a reposição de nível do líquido de arrefecimento em todos os motores, enquanto o Rad Cool M Long Life tem homologação Mercedes-Benz e abastece de fábrica os veículos da marca desde 2017. Já o Rad Cool Long Life Ready To Use utiliza tecnologia orgânica e é diluído conforme norma brasileira NBR 14.261.

PASTILHAS E SAPATAS PARA MOTOS

A Fras-le lançará pastilhas e sapatas para freios de motocicletas de até 300 cilindradas durante o Salão Nacional e Internacional de Motopeças, que acontecerá de 15 a 18 de agosto em 2018, no Expo Center Norte, em São Paulo. O portfólio estará disponível no mercado ainda neste ano.

PHILIPS

Lâmpadas Automotivas

PESQUISA - CONHECIMENTO DE MARCA E HÁBITOS DE CONSUMO 2018 • O MECÂNICO • MARCA MAIS CONHECIDA • Lâmpadas Automotivas

PESQUISA - CONHECIMENTO DE MARCA E HÁBITOS DE CONSUMO 2018 • O MECÂNICO • MARCA MAIS COMPRADA • Lâmpadas Automotivas

A lâmpada automotiva mais comprada e lembrada por quem melhor entende do assunto.

Na pesquisa **"O Mecânico"** realizada pelo **IBOPE CONECTA** com profissionais da área, a **Philips** ficou em **primeiro lugar** na categoria **lâmpadas automotivas**, pelo segundo ano consecutivo. Além de ser a marca **mais lembrada** é também a **mais comprada**.

Um resultado que nos enche de **orgulho e motivação** para seguir fazendo o **nosso melhor** e continuar a ser **referência** neste mercado.

No trânsito, a vida vem primeiro.

www.philips.com.br/auto

Trocador de óleo Bosch

A Bosch lançou o trocador de óleo LOD 581. O equipamento portátil possui altura ajustável e dois sistemas diferentes para extração de óleo: um por gravidade e o outro a vácuo (pressão entre 7 e 8 bar). A novidade possui recipiente transparente com escala, que permite a inspeção do óleo antes entrar no reservatório, seis sondas de aspiração (metal e flexível) com engates rápidos para extração de fluidos, tanque com capacidade para 70 litros e adaptadores para veículos da BMW, Mercedes, Citroën e VW.

NOVAS APLICAÇÕES DE JUNTAS DE TAMPAS DE VÁLVULAS

A Sabó passou a oferecer novas juntas de tampas de válvulas para vários modelos/fabricantes da linha leve. Ela é responsável pela vedação entre a tampa de válvulas e o motor, impedindo que o óleo vaze para a área externa. Segundo a fabricante, sempre que um motor precisar de reparos internos, como troca de tuchos ou pistões, por exemplo, a junta de tampa das válvulas precisará ser substituída. Confira as especificações: *http://omecanico.com.br/sabo-lanca-novas-aplicacoes-de-juntas-de-tampas-de-valvulas-na-reposicao/*

Fotos: Divulgação

VÍDEOS EM PARCERIA COM MECÂNICOS

A ZEN iniciou uma parceria com mecânicos automotivos para a gravação de conteúdo técnico sobre impulsores de partida, tensores e polias de roda livre. A iniciativa visa estreitar o relacionamento com os profissionais e levar informações úteis que possam contribuir no trabalho do profissional. Os vídeos, com dicas técnicas, são publicados no YouTube, Facebook e no site da empresa. "A ideia é que o material seja feito por profissionais, com uma linguagem prática e que esclareça os questionamentos mais comuns do mercado", comenta Acacio Freitas, supervisor de marketing estratégico da ZEN.

MAHLE

VOCÊ ESCOLHEU E A GENTE AGRADECE!

A MAHLE recebeu um duplo reconhecimento na pesquisa *Conhecimento de Marca e Hábitos de Consumo 2018.* Obrigado a todos que nos escolheram como a marca mais conhecida e a mais lembrada na categoria Componentes Internos de Motor.
www.mahle-aftermarket.com

METAL LEVE® MAHLE

TROCA DA EMBREAGEM NO FORD KA 1.0 3-CILINDROS 2015

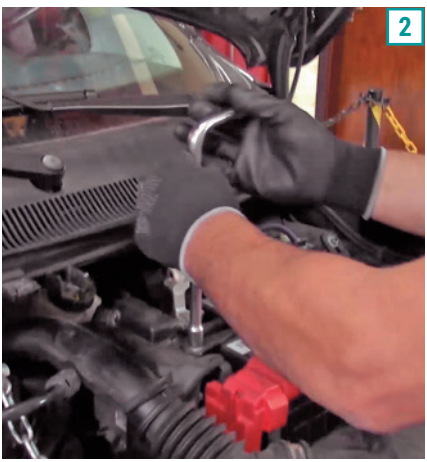
Confira o passo a passo de desmontagem, análise e instalação do conjunto de embreagem em um Ford Ka 2015, versão hatch, com câmbio IB5

Assista ao vídeo deste procedimento em nosso canal no YouTube

por Rafael Poci Déa *fotos* Lucas Porto

No decorrer dos procedimentos de desmontagem e instalação, Edson Roberto de Ávila, o Mingau, proprietário da oficina Mingau Automobilística em Suzano/SP, contou com o acompanhamento do técnico responsável, Daniel Rodrigues Pinto, da ZF. O Ford Ka, ano 2015, foi adquirido com 46 mil km rodados - no momento da troca do sistema de embreagem o hodômetro marcava 54 mil km. Ou seja, foram 8 mil km percorridos com o atual dono. As principais reclamações estavam no acionamento pesado do pedal de embreagem, assim como a primeira

e a marcha à ré escapando. Esses defeitos motivaram a troca completa do conjunto de platô, disco e atuador de acionamento do sistema. No caso do Ford Ka, há uma complexidade extra na operação por conta da área restrita de trabalho. "O processo de manutenção do motor tricilíndrico 1.0 da Ford é diferenciado por conta tanto do espaço reduzido quanto do acesso limitado dentro do cofre do motor. Essa área limitada dificulta, inclusive, a instalação do suporte para levantar o propulsor", explicou Mingau.



DESMONTAGEM DOS PERIFÉRICOS

1) Para abrir espaço e facilitar o acesso aos componentes, comece pela remoção de toda a parte superior, como bateria e filtro de ar, e desparafuse a parte da caixa de marcha. O trabalho deverá ser feito à meia altura e você deve se atentar ao que é realmente necessário remover. Uma vez que o veículo esteja erguido no elevador, ele não será mais baixado no momento de tirar a caixa de marcha.

2) Remova o suporte de proteção da bateria com uma chave L 10 mm.

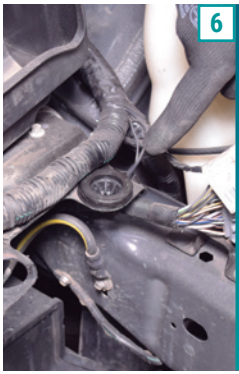
3) Com a mesma chave L 10 mm, solte primeiramente o cabo massa e então retire o polo positivo da bateria. Na sequência, remova a bateria do veículo.

4) Após retirar a bateria do veículo, faça a remoção do suporte da bateria. Observe que o módulo de gerenciamento está localizado na lateral do suporte da bateria. No caso do Ford Ka, faça a sua retirada, mas não desacople-o por completo **(4a)**. Continue a utilizar a chave L 10 mm para soltar os três parafusos. Obs: veja a limpeza do local antes do procedimento de reinstalação das peças.

5) Para abrir espaço, solte parte da tubulação do filtro de ar. A caixa do filtro de ar é toda encaixada. Neste momento, instale a corrente de sustentação **(5a)** **(5b)** e deixe o propulsor em semialtura para, futuramente, fazer a remoção da caixa de marcha.

6) Embora a caixa de filtro de ar seja toda encaixada, a sua fixação se dá por meio de coxins devido à vibração produzida pelo motor de três cilindros. Nesta etapa, o cuidado é primordial. Caso algum coxim ou suporte estoure será preciso providenciar a sua substituição para evitar ruídos, além de gerar gastos financeiros ao proprietário.

7) Aplique desengripante nas partes a serem removidas. Esse procedimento ajuda no desencaixe.



iZettle

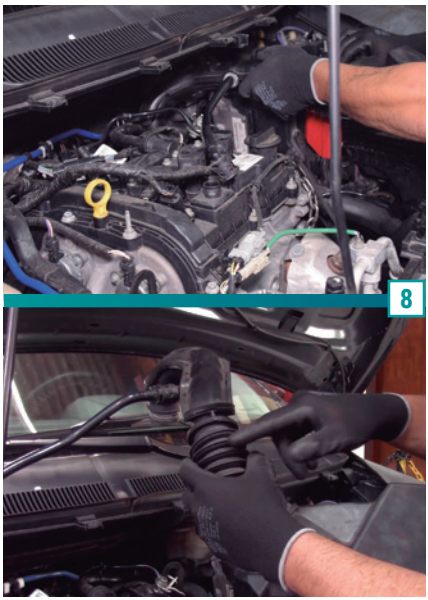
Em até
12x de
R$ 14,90

Finalmente uma máquina de cartão perfeita para quem trabalha em oficina.

A maquininha da iZettle é muito mais que uma máquina de cartão. Com ela, você pode controlar seus pagamentos, inclusive em dinheiro, e ter um relatório completo de todas as entradas da oficina. A maquininha mais veloz: ela passa 25% mais rápido que as outras e você ainda recebe o pagamento pelas suas vendas em até 2 dias úteis.

Com você, pelo seu negócio.

Compre através do link
www.izettle.com.br/mecanicos
ou em nosso televendas:
3003 0688.


8

8) Com uma chave de 8 mm, vá até o corpo de aceleração e realize a sua soltura. Aproveite para desconectar também a mangueira acoplada na tampa de válvulas. Faça a remoção da caixa do filtro de ar juntamente da tubulação. O tamanho da peça é grande, mas aproveite a sua flexibilidade, sem exercer muita força para evitar qualquer tipo de dano ou de rompimento.

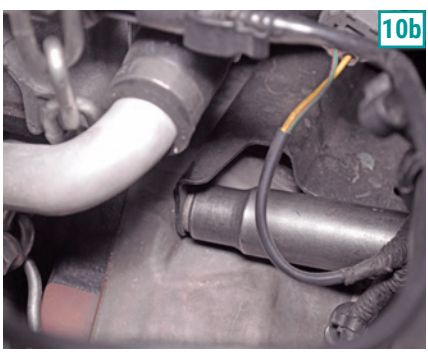
9) Remova os parafusos que fixam/acoplam a caixa de marcha ao propulsor. Os coxins serão removidos somente após a instalação.

10) Desconecte o atuador hidráulico. Retire os três parafusos da parte superior. Após desacoplado você encontrará um suporte **(10b)** onde estão fixados parte do chicote e do cabeamento do trambulador.

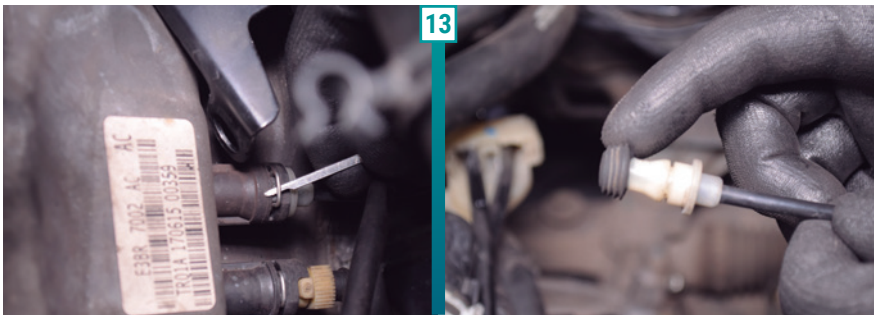
10

11) Faça o desacoplamento da mangueira do sistema hidráulico de acionamento do platô. Coloque um tampão para que o fluído de frenagem não suje a área de trabalho.

12) Utilize uma ferramenta para remover suavemente as presilhas presentes no coxim superior. Ela é específica para ser utilizada em trabalhos no interior do veículo, como nos painéis e nos forros de


10b

12



portas. Essa ferramenta é feita de material duro, mas que não risca. Opte por ela ao invés de usar chave de fenda, de puxar as presilhas ou até de cortar a cinta plástica.

13) Solte a trava do atuador e na sequência remova a mangueira responsável por conduzir o fluído hidráulico até o sistema de acionamento da embreagem. Faça uso de um tampão de borracha, também utilizado nos sangradores do sistema de frenagem, para evitar o pinga-pinga de fluído.

14) Com uma chave L 10 mm, remova os três parafusos do suporte, reutilize a ferramenta plástica, além de aplicar o desengripante para ajudar no processo.

15) O próximo passo é desacoplar a tampa que protege o sistema de engate (trambulador). Depois remova os cabos de engate. A facilidade de desacoplamento na parte de engate é grande. Basta subir a trava e fazer o desacoplamento.

16) Utilize uma ferramenta adequada para soltar a roda. As rodas do Ford Ka são fixadas por quatro prisioneiros ao invés de parafusos. Assim, é necessário o máximo cuidado para não danificar a rosca da porca.

17

18

19

17) Dotado do soquete de 15 mm e de 21 mm, faça a remoção do suporte do coxim do sistema de exaustão.

18) Solte o restante do suporte com o soquete de 15 mm com a extensão longa, mais o cabo de força, e remova o suporte.

REMOÇÃO DO QUADRO

19) Já com o veículo erguido, atente-se que a distância entre a caixa de marcha e o quadro é restrita. Para fazer a remoção da caixa de marcha sem tirar o quadro, você enfrentaria dificuldades, como balançar o propulsor. Além disso, na parte superior estão posicionados a mangueira do sistema de arrefecimento e o chicote de sistema de gerenciamento do propulsor. Portanto, faça a soltura do parafuso de fixação do pivô, dos parafusos da parte traseira e frontal de fixação do quadro, além de um parafuso da caixa de direção. Ao todo, são oito (8) parafusos a serem removidos (quatro do lado esquerdo e outros quatro do lado direito).

20) No centro, solte o coxim inferior da caixa de marcha, cuja finalidade é de estabilização nos momentos de arrancada. Além disso, remova parte do coxim do sistema de exaustão.

20

O mundo está mudando e nós também.

O mercado automotivo mudou muito nos últimos 100 anos e nós também mudamos bastante neste tempo. Mantivemos a especialização, qualidade e confiança que você espera e continuaremos a construir nossa história com base em nossa herança no mercado original. Nosso negócio agora está mais focado do que nunca no desenvolvimento de tecnologias para o futuro dos veículos e nos serviços e soluções para as linhas de injeção de combustível, ignição, climatização e arrefecimento, filtros, gerenciamento de motor, remanufatura e diesel além de treinamentos para todo o Brasil.

Ainda somos especialistas em tecnologias para o mercado original.
Ainda estamos oferecendo qualidade em que você pode confiar.
Mas agora somos a Delphi Technologies.

DELPHI **Delphi** Technologies

21

21) No momento do procedimento, foi encontrada água da retirada do parafuso com o soquete de 15 mm do lado direito. Isso poderia ter ocasionado ferrugem e uma possível quebra em outro momento de retirada. Na hora da remontagem, todos os parafusos foram limpos.

22) Retire os parafusos restantes com a ferramenta adequada.

22

Obs: Toda vez que existir parafuso com uma contraporca, a sugestão é não desrosquear pelo lado do parafuso, mas sim pelo lado da porca, o que evita estragar o parafuso.

23) Baixe o quadro de suspensão com a ajuda de um macaco hidráulico de câmbio. Ao adotar todos esses procedimentos, observe a liberdade de espaço para retirar a caixa de transmissão.

23

Dica: Quando for retirar o quadro de suspen são é fundamental prestar atenção nas demarcações existentes nos parafusos. No aperto, se você deixá-lo deslocado, o carro será liberado com o volante torto – não por falta de alinhamento das rodas, mas sim, pela falta de alinhamento do quadro do sistema de suspensão.

24a

REMOÇÃO DA CAIXA DE CÂMBIO

24) Retire os parafusos que acoplam a caixa de marcha ao propulsor com a ferramenta adequada. Observe que a área de trabalho é bastante limitada. Para ajudar nesta etapa é possível movimentar ligeiramente o motor para trás cooperando no aumento significativo da área de trabalho. Após os parafusos estarem totalmente retirados, abaixe o elevador utilize o macaco hidráulico de apoio, desencaixe e remova o semieixo **(24a)**.

24b

Obs: Dois parafusos presentes na lateral do motor de partida também fixam a transmissão ao bloco. O primeiro (posição superior) tem a função de acoplamento, enquanto o segundo (posição inferior) é responsável pela fixação do motor de partida **(24b)**.

25) Abaixe por completo o macaco hidráulico e faça a retirada da caixa de marchas do veículo.

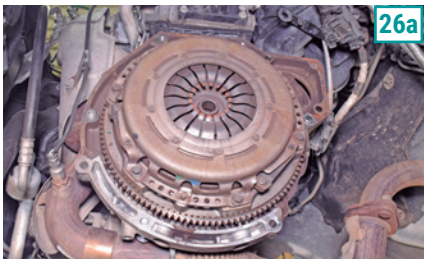
SUBSTITUIÇÃO DOS COMPONENTES

26) No caso do platô e do disco deste Ford Ka, foi diagnosticada marcas de ferrugem e desgastes **(26a)** no apoio do rolamento que trabalha em conjunto com o atuador hidráulico. **(26b)** Isso ocorre por conta do condutor descansar o pé sobre o pedal de embreagem.

REMOÇÃO DO CONJUNTO DE EMBREAGEM

27) Utilize uma ferramenta centralizadora (fornecida por alguns fabricantes), que faz o alinhamento do platô, do disco e do volante **(27a)**. Soltar os parafusos com ferramenta adequada. **(27b)** Ainda com a ferramenta centralizadora fixada, gire o platô e o disco para acessar os demais parafusos.

25

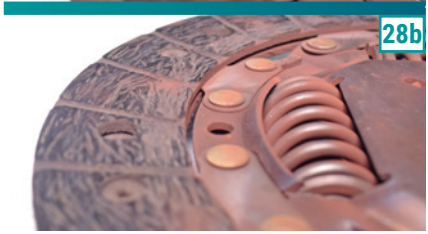

26a

26b

27a

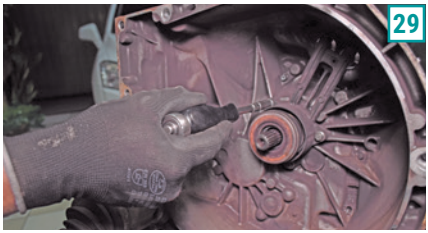
27b

28a


28b

28) Com o disco e o platô fora, observe a coloração e os frisos na parte do platô. **(28a)**. No caso desse Ford Ka, foi verificado que o material de atrito do disco **(28b)**. apresentou desgaste excessivo, ficando próximo aos rebites. Caso a troca dos componentes não fosse feita, haveria uma grande possibilidade de o sistema apresentar patinação. Ou seja, quando em uso, iria ocorrer uma elevação de rotação sem o acompanhamento de desempenho do veículo.

29) Remova os parafusos do atuador hidráulico de forma aleatória.

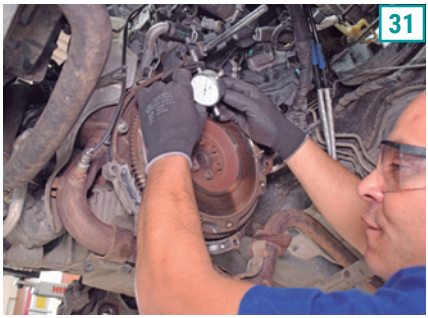

29

LIMPEZA E A DESCONTAMINAÇÃO

30) Limpe a carcaça da caixa de transmissão com produto biodegradável. Não é necessário utilizar máscara. A limpeza é feita a seco com um pincel. A remoção da espuma gerada pelo produto é feita com água. As impurezas retiradas podem comprometer a vida útil do componente a ser instalado.

30

Obs: De acordo com Daniel, da ZF, a caixa de marcha é feita de alumínio para dissipar calor, que é um dos principais "inimigos" da embreagem. Quando há impurezas, elas dificultam esse processo. Além disso, essas impurezas podem contaminar a nova embreagem e prejudicar o seu adequado funcionamento.


31

31) Outro processo muito importante é a verificação de desgaste excessivo ou anormalidade (trincas) no volante de motor. Caso sejam encontradas, a ZF recomenda sua troca para garantir o funcionamento correto do sistema.

Obs: No caso desse veículo, não houve a necessidade de troca do volante de motor, mas o procedimento de verificação deve ser seguido sempre que ocorrer a troca de embreagem.

0800 707 80 22 • nakata.com.br

VÍDEO_AUL@S
NAKATA

Participe do primeiro curso online de amortecedor do Brasil.

Chegaram as videoaulas Nakata, o jeito mais fácil de se atualizar sobre manutenção automotiva pela internet.

Os cursos são gratuitos e o primeiro é sobre amortecedor, com direito a certificado de conclusão. Você acessa de qualquer lugar, seja no computador ou celular.

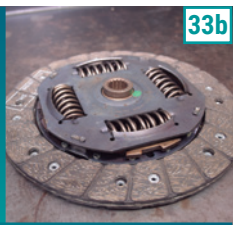
Inscreva-se já, vagas limitadas!
www.cursodomecanico.com.br/courses/videoaulas-nakata-curso-de-amortecedores.

tudo**novo**_tudo**digital**_tudo**azul**_tudo**nakata**

32) Inicie o processo de descontaminação do volante do motor. Note que a quantidade de impurezas é bem inferior ao encontrado na carcaça da caixa de transmissão. Aplique um pouco de água e depois o produto biodegradável. Utilize um pincel para efetuar a limpeza. Remova o produto com água. A secagem é feita com ar comprimido.

REINSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE EMBREAGEM

33) Depois da limpeza do volante ou substituição, é hora de reinstalar o platô, o disco e o novo atuador. **(33a) (33b) (33c)**



34) Após a centralização do disco é importante o aperto em cruz (um parafuso ao contrário do outro). É importante ressaltar que nessa etapa a ferramenta pneumática nunca deve ser utilizada. Faça uso novamente do centralizador para alinhar o platô, o disco e o volante.

35) Faça o apoio do platô com a mão e coloque os parafusos no sentido cruzado. Após encostar o platô no volante, use o torquímetro para aplicar o aperto final em cada parafuso, também no sentido cruzado.

Venha conhecer a coifa Unika na Autop 2018

A empresa SKF, fabricante de rolamentos, desenvolveu um modelo de coifa da junta homocinética chamada "Unika", para atender a frota de veículos de passageiros, comerciais leves e utilitários. A vantagem desse produto é a solução completa para o correto reparo do veículo em um único conjunto. Com os novos lançamentos da SKF, asseguramos a qualidade do serviço e confiabilidade para o cliente final.

"Não perca a palestra da SKF de Tecnologia de Rolamentos, no stand do O Mecânico todos os dias."

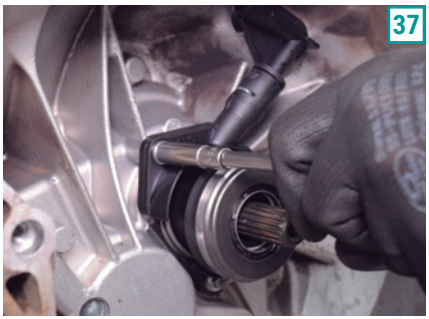
AUTOP

STAND 102

SKF

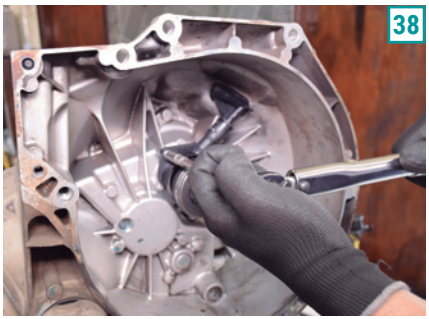
36) Com a carcaça da transmissão limpa, encaixe o atuador de acionamento hidráulico da embreagem.

Obs: Nunca acione/aperte manualmente as peças antes da instalação, pois existem componentes internos que podem ser danificados, causando problemas no momento da instalação ou futuramente.



37) O atuador é preso por três parafusos na carcaça da caixa de marchas. Tenha cuidado para não forçar a parte onde está posicionado o rolamento do atuador.

38) Primeiro, encoste manualmente os parafusos e depois regule o torquímetro para aplicar o torque adequado.



39) Utilize o macaco hidráulico para subir de volta o câmbio e posicione o parafuso-guia para sustentação.

40) Com a caixa de marcha devidamente encaixada e com o parafuso-guia no lugar, inicie o processo de montagem. Por mais que todos os componentes sejam pesados e mostrem uma imagem de robustez, eles são delicados. Por isso, evite aplicar muita força, como na hora de encaixar o eixo piloto ou até no aperto dos parafusos da caixa. É importante certificar-se que estão perfeitamente alinhados entre si.

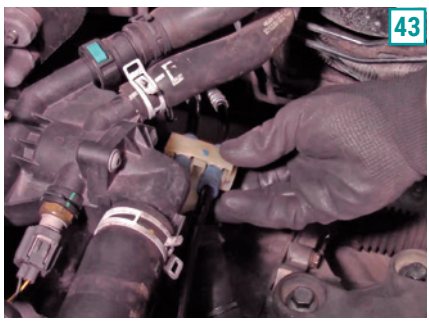
NEM SEMPRE A ESTRADA VAI SER BOA, MAS A PEÇA TEM QUE SER.

TENSORES LINHA PESADA

ZEN®

41

42


43

44

MONTAGEM DOS PERIFÉRICOS

Deste ponto em diante, a montagem segue o processo inverso da desmontagem observando os cuidados a seguir.

41) Faça a remontagem do quadro de suspensão, alinhando-o corretamente e prendendo o coxim do sistema de exaustão.

42) Verifique se o motor de partida está alinhado.

43) Os dois pontos azuis presentes nos cabos do sistema de transmissão (mudança de marcha) devem ficar no alojamento dedicado.

44) Desloque a unidade de controle para efetuar a instalação do cabo massa. Reconecte os dois cabos de engate. Eles são encaixados.

45) Faça o teste no fluído hidráulico do sistema de frenagem para verificar se é preciso substituí-lo. Abra a tampa do reservatório e coloque o equipamento para fazer a leitura. A luz verde atesta que o produto está em condições de uso. Não foi verificada umidade excessiva no fluído. De qualquer forma, a ZF recomenda a troca anual do fluido ou sempre que ocorrer a troca de um componente do sistema, pois o mesmo possui propriedades químicas que absorvem umidade do ar baixando sua performance.

45

46) Além do teste no fluído hidráulico do sistema de frenagem, também realize uma verificação visual no reservatório para diagnosticar algum tipo de contaminação. Caso seja necessário, efetue a limpeza do local. Em caso de necessidade, utilize fluido novo para a limpeza do reservatório.

47) Funcione o sistema hidráulico para verificar se há vazamentos ou deficiência no atuador. A ZF também recomenda a substituição dos atuadores a cada substituição da embreagem, garantindo o perfeito funcionamento do acionamento do sistema.

48) Execute o processo de sangria do sistema com o dispositivo adequado até por conta do processo de descarte. Remova o tampão do sangrador, abra a válvula e acione o pedal de embreagem de forma acentuada. No momento de acionamento não há pressão hidráulica por conta da quantidade de ar no cilindro. Por isso, haverá a necessidade de puxar o pedal para facilitar o processo. Feche e abra a válvula até que a presença de bolhas de ar não seja mais identificada no fluído hidráulico através do parafuso sangrador. A ZF indica a utilização de um equipamento de sangria para facilitar o processo.

49) Feito o processo de sangria, observe se não há vazamentos na tubulação e cilindro do pedal, que é o responsável por enviar o fluído para o acionamento do platô. Se estiver tudo OK, tampe o sangrador.

50) No momento de reinstalar as conexões da bateria, sempre mantenha os vidros/portas fechados e a chave do veículo do lado de fora. Desta forma, não haverá o risco de ocorrer o travamento com a chave dentro do veículo.

Colaboração técnica:
Mingau Automobilística *- (11) 4742-1024*
Mais informações: ***ZF*** *- 0800 011 1100*

No trânsito, a vida vem primeiro.

MTECH

TECNOLOGIA E QUALIDADE COM DNA 4X4

LUBRIFICANTES

UMA LINHA COMPLETA COM FÓRMULA EXCLUSIVA E DESENVOLVIDA POR QUEM ENTENDE DE TECNOLOGIA QUE VEM DAS PISTAS

15W40 API SN ACEA A-5/B-5

TRANSMISSÃO CVT - SINTÉTICO

5W40 API SN - ACEA

5W30 API SN - ACEA

5W20 API SN-ILSAC

ATF DEXRON VI E ANTERIORES, MERCON

10W30 API SN - ACEA

TRABALHE COM PRODUTOS MTECH E ASSEGURE A SATISFAÇÃO DOS SEUS CLIENTES

FAÇA PARTE DA EQUIPE DE REVENDEDORES MTECH MULTIMARCAS, ESTAMOS AGUARDANDO SEU CONTATO, LIGUE 64 3441-7800 OU ENVIE UM E-MAIL PARA CONTATO@MTECH.COM.BR

SAIBA MAIS SOBRE O MTECH ACESSE MTECH.COM.BR

/OficialMTech mtech_oficial

MITSUBISHI MOTORS
Drive your Ambition

PEÇA FÁCIL

A FAMÍLIA MIT PEÇA FÁCIL VAI AUMENTAR. EM AGOSTO VÃO SE UNIR AO PAJERO TR4

PAJERO SPORT | L200 OUTDOOR | L200 PB

VOCÊ ENCONTRA MIT PEÇA FÁCIL EM TODAS AS CONCESSIONÁRIAS MITSUBISHI

MIT PEÇA FÁCIL, A LINHA DE PEÇAS COM PREÇO ALINHADO AO MERCADO REPARADOR, COM GARANTIA E QUALIDADE MITSUBISHI

ACESSE MITSUBISHIMOTORS.COM.BR E SAIBA MAIS

Garantia de 1 ano para peças adquiridas e instaladas na Concessionária e de 3 meses para peças adquiridas no balcão da Concessionária

MITSUBISHI MOTORS
Drive your Ambition

No trânsito, a vida vem primeiro.

SPRAYS LUBRIFICANTES: SAIBA ESCOLHER O PRODUTO IDEAL

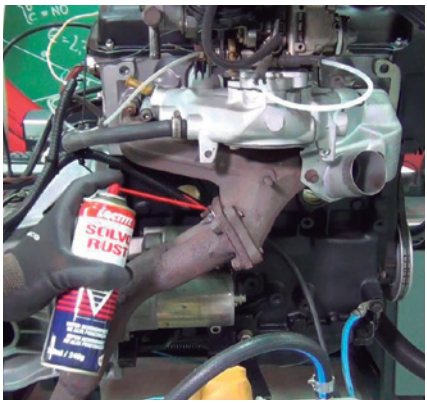
por Gustavo de Sá

Corrosão e peças engripadas são alguns dos problemas enfrentados pelos mecânicos na hora da manutenção que acabam dificultando e aumentando o tempo de trabalho. Para ajudar nessa tarefa, os lubrificantes podem ser aliados – tanto para prevenção, como para solução definitiva. Há vários tipos deles: graxas, óleos, grafitas e sprays. Estes últimos são, geralmente, a solução mais prática e rápida para este tipo de trabalho. Os bicos com tubos prolongadores, por exemplo, ajudam na aplicação em locais de difícil acesso.

Para exemplificar os diferentes tipos de aplicação na manutenção de veículos, reunimos os principais produtos da linha de lubrificantes da Loctite para um teste prático em diferentes componentes mecânicos. "É importante entender como cada produto funciona e para qual aplicação ele é recomendado", alerta Douglas Gasparini, vendedor Técnico da Henkel, fabricante dos produtos Loctite.
O procedimento foi realizado por Gasparini e pela engenheira de Desenvolvimento de Aplicações da Henkel, Daiane Benaducci, nas instalações do Senai Conde José Vicente de Azevedo, em São Paulo/SP.

Super Lub

O Super Lub é indicado principalmente para lubrificar e proteger contra corrosão. Além disso, ele repele a umidade no local da aplicação e elimina ruídos. “O Super Lub possui ação antiferrugem. Ele cria um filme de óleo protetivo para impedir que peças metálicas entrem em corrosão”, explica Douglas Gasparini.
Aplicação: agite a embalagem e direcione o bico para o local desejado. Em áreas de difícil acesso, utilize o tubo prolongador.



Solvo Rust

Diferentemente do Super Lub, o Solvo Rust é indicado para desengripar peças. O poder de penetração deste é maior, o que auxilia na desmontagem de prisioneiros de difícil remoção em diferentes partes do motor. “Ele dissolve ferrugem, graxa e outros contaminantes. É um produto indicado para solucionar um problema já instalado”, conta Gasparini.
Aplicação: agite a embalagem e direcione o bico para o local desejado. Em áreas de difícil acesso, utilize o tubo prolongador.

LB 767

O LB 767 é um antiengripante em pasta para altas temperaturas, aplicável em ambientes e componentes sujeitos a altas pressões (parafusos, porcas e flanges). “O engripamento ocorre devido à alta temperatura. O 767, então, evita que esse tipo de problema aconteça e suporta até 870°C”, explica Douglas.
Aplicação: utilize um pincel para aplicar uma fina camada nas partes que necessitam de lubrificação. Com as peças montadas, limpe qualquer excesso de produto.

SF Auto 100

O SF Auto 100 é um produto desenvolvido para a limpeza e descarbonização de bicos injetores, carburadores, válvulas de admissão, borboleta, sensores de temperatura de óleo, válvulas de escape, velas, coletor, pistão, corpo de aceleração, câmara de combustão e galerias do motor. Este é um solvente orgânico com alto poder diluente, pronto para uso. Ele ajuda a prevenir futuras formações de depósitos de resíduos. Pode ser utilizado em motores flex, somente a gasolina (ou etanol) e diesel. "Por não ser à base de amônia, ele não produz forte odor na hora da aplicação", explica.

Aplicação: o produto deve ser pulverizado diretamente sobre a área que se deseja remover os resíduos. Em locais de difícil acesso, utilize o bico prolongador. Não aplique em equipamentos energizados e/ou superfícies aquecidas.

Silenciador para Freios a Disco

O Silenciador para Freios a Disco (SF6905) elimina chiados das pastilhas causados pela vibração no momento da frenagem. Ele é resistente a óleos, água, graxas e fluídos de freio e também suporta a alta temperatura gerada pela fricção.

Aplicação: o produto deve ser aplicado apenas na parte traseira da pastilha. "Ao todo, são recomendadas até três aplicações O intervalo entre elas deve ser de 10 minutos", ressalta o especialista da Henkel.

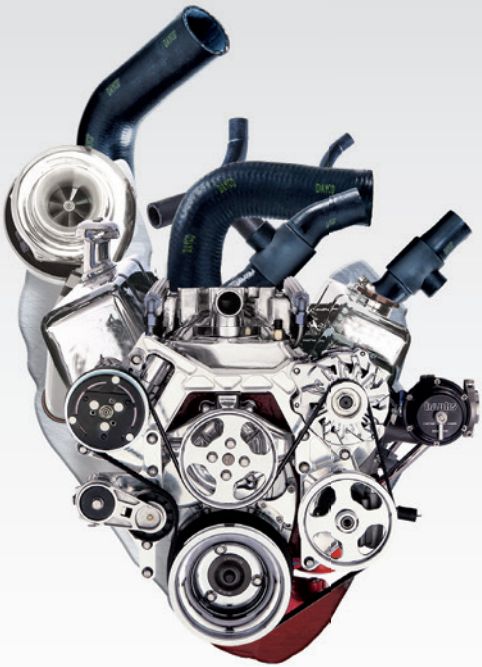
Protetor de Correias

O Protetor de Correias é um produto formulado para eliminar chiados provenientes do deslizamento entre correia e polia, além de melhorar a transferência de potência e aumentar a vida útil do componente. O produto penetra nas fibras para restaurar a flexibilidade da correia.

Aplicação: "Recomendamos duas aplicações, sendo uma com a correia parada, e outra com o componente em movimento", explica o especialista.

LANÇAMENTO

PARA O CORAÇÃO DE SEU VEÍCULO,



MANGUEIRAS DE ARREFECIMENTO DAYCO

A Dayco oferece soluções para você aproveitar a potência máxima do seu veículo. As mangueiras de arrefecimento Dayco são produzidas nos padrões de segurança e qualidade original.

A Dayco é a marca que você confia.

Acabamento reforçado para suportar o torque das abraçadeiras e travas pelo melhor custo/benefício do mercado.

Conexões em silicone de alto desempenho, resistente à temperatura e Ozônio.

Malha especial de alta resistência eletroquímica, suportando maior pressão em qualquer situação de trabalho.

WWW.DAYCO.COM.BR

DAYCO®

MOVE FORWARD. ALWAYS.™

Limpa Contato Elétrico

O Limpa Contato Elétrico é recomendado para limpeza de componentes elétricos e eletrônicos. "Ele é indicado para remoção de sujeiras, óleo, graxas, umidade ou qualquer contaminante contaminantes de peças com contato eletroeletrônico, sem deixar resíduos", explica Daiane Benaducci.
Aplicação: direcione o produto para a área desejada e pressione o spray por alguns segundos.

Removedor de Juntas

O Removedor de Juntas SF 7200 auxilia no destacamento das juntas sólidas e líquidas, depósitos de carbono, resíduos de óleo, graxas e tintas de qualquer tipo de metal em minutos.
Aplicação: ao ser aplicado sobre o local desejado, o produto cria uma camada semelhante a uma espuma na junta. Desta forma, evita que ela escorra do local desejado e permite a remoção.
"Dependendo da junta, indicamos aplicar o produto e deixar agir por entre 5 a 10 minutos. Se necessário, faça uma nova aplicação", explica Daiane Benaducci.

MUITOS ANOS DE ESTRADA, NO BRASIL E NO MUNDO.

ASFALTO, TERRA, RETAS, CURVAS, ACLIVES, LOMBADAS.
NÃO EXISTE OBSTÁCULO NO MUNDO PARA
OS AMORTECEDORES COFAP.

AMORTECEDORES
cofap

NASCIDOS NO BRASIL, CRIADOS PARA O MUNDO

Faça revisões em seu veículo regularmente.

TROCA DO CATALISADOR NO HONDA CIVIC 1.6 1997

Veja o passo a passo da substituição do catalisador de escapamento em um Honda Civic EX Coupé 1997

por Alessandro Reis *fotos* Rafael Guimarães

Muitas vezes ignorado, o catalisador é um componente obrigatório nos veículos. A peça do sistema de exaustão é responsável por converter em CO2, H20 e N2 os gases nocivos (CO, HC e NOx) que saem do motor, passam pelo escapamento e vão para o meio ambiente. Embora seja projetado para durar toda vida útil do veículo, por conta de falta de manutenção, falha do sistema de ignição e alimentação (carburação e/ou injeção) ele pode perder sua eficiência com o passar do tempo e precisa ser trocado. Neste passo a passo, vamos mostrar em detalhes como realizar a substituição do catalisador de um Honda Civic EX Coupé 1997.

Assista ao vídeo deste procedimento em nosso canal no YouTube

"O catalisador é um equipamento obrigatório do veículo, instalado no sistema de exaustão. Sua principal função é fazer a

conversão dos gases nocivos à saúde (hidrocarbonetos, monóxido de carbono e óxidos de nitrogênio), resultantes da queima do combustível no motor, em gases não tóxicos", explica Alessandro Souza, especialista de marketing e vendas da Umicore, fornecedora de catalisadores automotivos.

Souza alerta que a manutenção adequada do veículo é essencial para manter o bom funcionamento do componente. "Verifique regularmente todo o sistema de exaustão e também todos os componentes que interferem no sistema de exaustão como, parte elétrica, cabos, bobina, velas de ignição etc. Se a queima do combustível for inadequada, isso pode comprometer o suporte cerâmico interno responsável pela conversão dos gases nocivos", alerta.

Outra dica importante é abastecer com combustível de qualidade, em postos de confiança, pois gasolina ou etanol "batizados" não apenas comprometem o bom funcionamento do motor, como também pode contaminar o catalisador, tornando o inoperante.

Segundo o consultor técnico da **Revista O Mecânico** e professor de engenharia da FMU, Fernando Landulfo, os solventes que geralmente formam as gasolinas adulteradas podem atacar os metais nobres que compõe o interior dos catalisadores, reduzindo a sua longevidade. Ele destaca ainda que, quando um catalisador está no fim da sua vida útil ou foi danificado precocemente, a peça provoca uma restrição a saída dos gases, o que prejudica seriamente o desempenho do motor e do veículo.

O especialista da Umicore também recomenda, na hora da troca, escolher um componente de marca conhecida, que tem de ter necessariamente a certificação do Inmetro, nome da fabricante, código de certificação e indicação da faixa de cilindrada do motor para a qual o catalisador foi projetado. São informações que devem estar gravadas na peça em alto ou baixo relevo. "Fuja dos catalisadores recondicionados, é um componente que não tem como recuperar quando perde a eficiência", destaca Souza, lembrando que no mercado de

reposição o catalisador tem de trazer garantia para funcionamento adequado durante pelo menos 40 mil km.

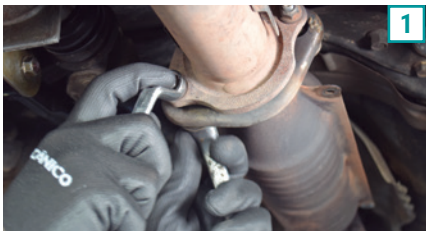
Um detalhe importante é como constatar que está na hora da troca. Em modelos mais recentes, o veículo é equipado com sonda lambda (sensor de oxigênio, responsável por ajustar o sistema de injeção) antes e depois do catalisador. "Se o nível de oxigênio for o mesmo na entrada e na saída, sinaliza que o catalisador não está funcionando e a luz de alerta da injeção acende no painel de instrumentos", explica Humberto Cescon, supervisor de engenharia da Scapex.

Em carros mais antigos, como é o caso deste Civic, o sensor de oxigênio é instalado apenas na saída do escape, depois do catalisador, por isso, testes são necessários para averiguar o funcionamento correto do componente. Uma das formas de se testar é medir a temperatura de entrada e saída utilizando uma pistola infravermelha. "Como o catalisador gera calor ao converter os gases, a temperatura de saída deve ser aproximadamente 20% maior que a de entrada. Se for igual, o catalisador precisa ser substituído", ensina Cescon. Mas o método mais seguro de se verificar o funcionamento do catalisador é medindo os gases na saída do escapamento com um analisador de gases.

Outro detalhe: o Civic 1997 deste passo a passo tem apenas um catalisador, do tipo "under floor", posicionado sob o assoalho, antes do silencioso, e sua troca é mais fácil, sem requerer a retirada do protetor de cárter, por exemplo. Outros modelos, mais novos, contam com dois catalisadores - além do "under floor", trazem outro, do tipo "closed couple", conectado diretamente ao motor (alguns trazem o coletor de escape integrado). Essa modalidade de catalisador exige mais tempo e trabalho para a troca.

SUBSTITUIÇÃO DO CATALISADOR

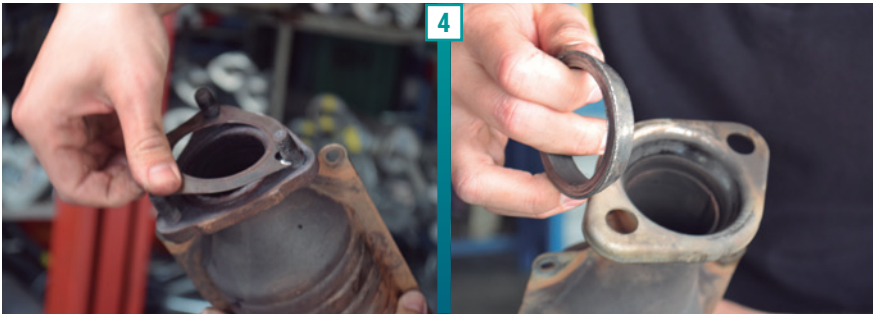
1) Certifique-se que os parafusos de fixação estão limpos e sem ferrugem, especialmente em veículos mais antigos. Se necessário, passe antes do procedimento um desengripante. Comece retirando os dois parafusos de fixação na entrada do catalisador, usando uma chave inglesa ou estrela de 12 milímetros na porca e outra de 14 na cabeça do parafuso.



2) Note que, na entrada do catalisador, cada parafuso traz uma mola posicionada entre a parte interna da flange do catalisador e a cabeça do parafuso, que devem ser retiradas com cuidado para aplicação na peça nova. No caso do Civic 1997, não é preciso retirar o protetor de cárter nem o protetor térmico.

3) Na sequência, remova as três porcas na saída do catalisador, antes do abafador intermediário, usando uma chave de 12 milímetros **(3a)**. Desencaixe e remova o catalisador velho **(3b)**.

4) Ao retirar o componente, não esqueça de remover o anel de vedação (gaxeta) localizado na entrada e também a junta de vedação, posicionada na saída. Esses componentes, que são adquiridos à parte, devem ser trocados por peças novas, juntamente com o novo catalisador. "Sempre é bom trocar a junta e



NGK SPARK PLUGS

Especialista em ignição

A **NGK**

é eleita a marca

MAIS CONHECIDA e MAIS COMPRADA

em

VELAS E CABOS DE IGNIÇÃO

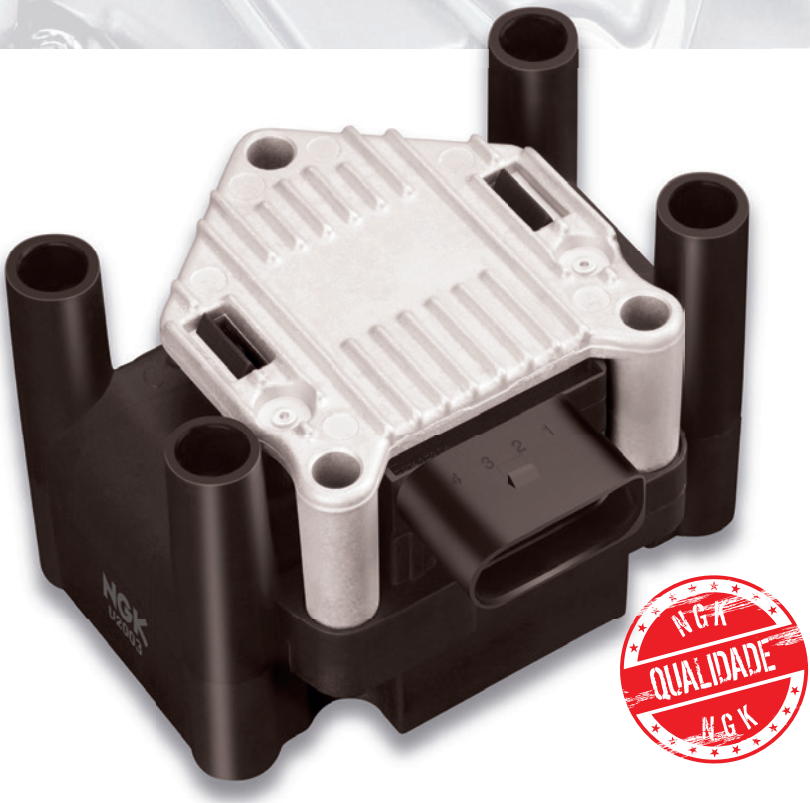
pelo segundo ano consecutivo.

AGRADECEMOS A TODOS PELA CONFIANÇA E PREFERÊNCIA!

facebook/**NGKdoBrasil**

www.**NGKNTK**.com.br

Toda qualidade NGK agora
em **Bobinas de Ignição.**



vela + cabo + bobina

100% IGNIÇÃO NGK

Conheça a linha completa em nosso site: wwww.ngkntk.com.br

Faça revisões em seu veículo regularmente.

Saiba onde encontrar:

0800 197 112

Sindirepa

5

6

7

o anel, para evitar vazamentos que podem afetar o funcionamento do motor e elevar o consumo", recomenda Cescon, da Scapex.

5) A peça original da Honda tem três parafusos prisioneiros fixos com porcas de 14 milímetros, enquanto o catalisador de reposição vem apenas com os três respectivos furos. Portanto, é preciso colocar três novos parafusos com 10 mm ou 8 mm de comprimento, reaproveitando as porcas originais, de 14 mm, apenas se estiverem em boas condições. No caso, os novos parafusos têm cabeça de 17 mm.

6) O ideal é sempre trocar a gaxeta na entrada e a junta de vedação na saída, juntamente com o catalisador. Evite reaproveitar essas peças.

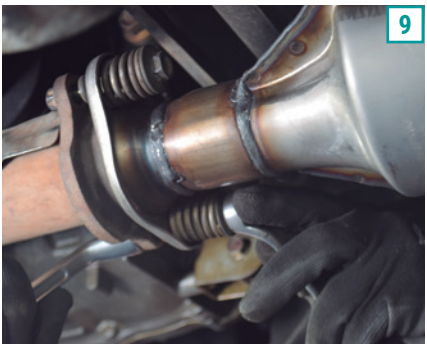
7) Coloque a junta de vedação na flange de saída e a gaxeta na de entrada.

8) Após posicionar o novo catalisador, com as inscrições voltadas para baixo, coloque os parafusos com as mãos antes de proceder com seu aperto. Não esqueça que, na entrada, a cabeça dos dois parafusos e as respectivas molas vão na parte interna da flange, enquanto as porcas são colocadas na parte externa, voltada ao motor. Utilize novamente chave de 12 polegadas para a porca e de 14 para a cabeça dos parafusos. É necessário aplicar força com as mãos nas molas para a rosca dos parafusos alcançar as porcas.

8

9) Coloque o primeiro parafuso na entrada com pressão suficiente para o segundo parafuso também encaixar.

10) Agora chegou a hora de fixar a flange de saída do catalisador, voltada ao silencioso. Primeiramente, coloque a junta de vedação, em formato triangular, posicione os furos e coloque os novos parafusos, com a cabeça de 14 mm voltada ao catalisador e as porcas, também de 14 mm, direcionadas ao abafador intermediário.


9

11) Depois de colocar os cinco parafusos, dê o torque final, certificando-se que está tudo bem fixado. "Aplique torque de forma gradativa após as duas flanges encostarem de cada lado. Após isso, faça o aperto final. Não há torque específico nessa aplicação", informa Cescon, da Scapex.

10

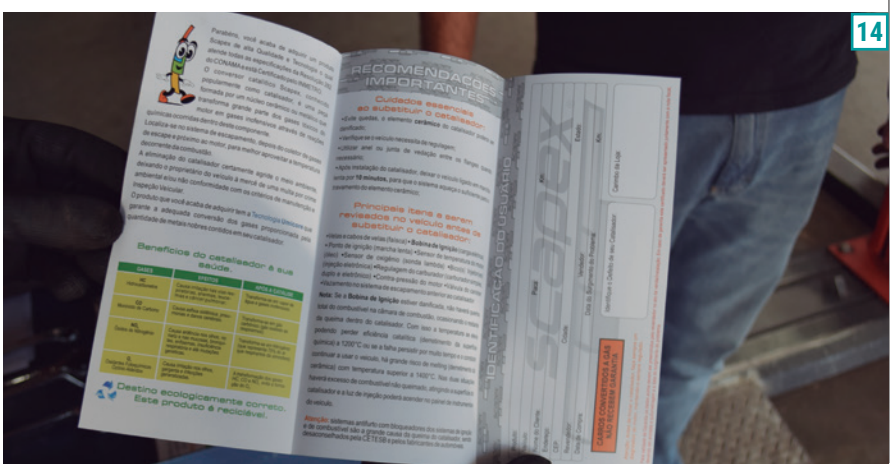
11

12) Após instalada a nova peça, é importante deixar o motor ligado de 10 a 15 minutos para que a manta termoexpansiva faça a vedação correta do elemento cerâmico junto à carcaça metálica. Também inspecione o sistema de escape para verificar se não há vazamentos e que tudo está fixado corretamente.

13) Com o catalisador já colocado, utilize a pistola infravermelha para medir a temperatura de entrada e de saída do catalisador para atestar se a peça nova está funcionando de forma correta. Em carros mais novos, verifique se a luz da injeção apagou.

14) Por fim, não deixe de preencher corretamente o certificado de garantia do catalisador novo, que no caso da Scapex tem 12 meses de cobertura contra defeitos de fabricação e de 40 mil km rodados para garantir as emissões adequadas.

Mais informações
Umicore: *www.umicore.com.br*
Scapex: www.scapex.com.br — 0800-754-3003



NOVOS KITS NYTRON

MOVIMENTO EM PERFEITO SINCRONISMO

Opções com
Correias Teflonadas

KITS DE DISTRIBUIÇÃO NYTRON

Qualidade e tecnologia em conjunto

A **NYTRON** sabe que quem mais entende de mecânica valoriza a precisão e a qualidade dos produtos do sistema de transmissão. Os Novos **KITS** de Distribuição oferecem **praticidade**, **economia** e **garantia única**. Somos a marca preferida do aplicador por oferecer **durabilidade**, **performance**, melhor **custo x benefício** e soluções cada vez mais completas.

NYTRON®

www.nytron.com.br

Canal da Revista O Mecânico no YouTube ultrapassa 100 mil inscritos!

Muito obrigado pelo prestígio, amigo mecânico! O canal de vídeos da **Revista O Mecânico** atingiu em julho os 100 mil inscritos. A **Revista** foi a mídia pioneira em oferecer, gratuitamente na internet, vídeos técnicos voltados ao mecânico automobilístico ao criar o programa **O Mecâniconline** em 2007. Desde setembro de 2013, todo o conteúdo pode ser acessado por meio do do YouTube: *youtube.com/omecaniconline*

A série de vídeos virou referência de mercado, abordando dicas para diagnóstico e procedimentos completos de manutenção automobilística preventiva e corretiva dos mais diversos sistemas, abrangendo mecânica, eletrônica embarcada, novas tecnologias, lançamentos, além de dicas sobre gestão e qualificação, sempre com foco na atualização e capacitação dos profissionais da mecânica de automóveis leves e pesados.

Hoje, são mais de 320 vídeos publicados incluindo o arquivo dos programas **O Mecânico Ao Vivo**, com palestras e solução de dúvidas por parte de especialistas da indústria, e os painéis na integra do **1º CONGRESSO BRASILEIRO DO MECÂNICO**, cuja segunda edição acontece no dia 27 de outubro.

Dados do canal O Mecâniconline no YouTube

(de setembro/2013 a 4/07/2018):

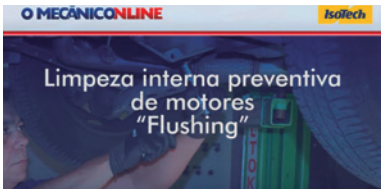
85 milhões de minutos assistidos (média de **265,6 mil** por vídeo)

16,2 milhões de visualizações (média de **50 mil** plays por vídeo)

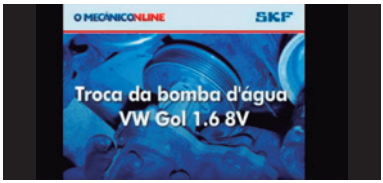
150 mil curtidas em vídeos (média de **469 likes** por vídeo)

TOP 5 vídeos mais assistidos

(de setembro/2013 a 4/07/2018):

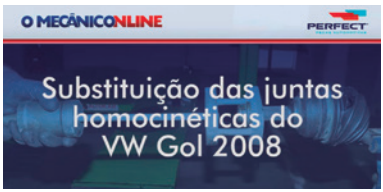


1º FLUSHING - LIMPEZA INTERNA DE MOTOR
VISUALIZAÇÕES: ***503.071***



2º TROCA DA BOMBA D'ÁGUA DO VW GOL 1.6L 8V
VISUALIZAÇÕES: ***450.052***

3º SISTEMA COMMON RAIL - MERCEDES BENZ
VISUALIZAÇÕES: ***319.333***



4º SUBSTITUIÇÃO DAS JUNTAS HOMOCINÉTICAS NO VW GOL 2008
VISUALIZAÇÕES: ***315.941***

5º DIAGNÓSTICO E TROCA DAS VELAS DE IGNIÇÃO - CAP. 1
VISUALIZAÇÕES: ***308.468***

Foto: Arquivo

Óleo Lubrificante: a escolha errada pode ser fatal

por Fernando Landulfo

Mecânicos e usuários sabem da importância do lubrificante nos componentes mecânicos do veículo: motor, transmissão, diferencial etc. Tanto que, muito dificilmente, ocorrem panes devido à falta de óleo nesses compartimentos. As exceções ficam por conta dos acidentes onde há o rompimento do reservatório. Na maioria das vezes, as panes por falta de lubrificação ocorrem por dois fatores básicos:

A) Defeito mecânico, seja na bomba que faz a circulação e pressurização do lubrificante, seja no filtro ou mesmo nas linhas de condução (rompimento ou entupimento, quando existentes);
B) Uso de lubrificante incorreto (especificações indevidas).

Como o primeiro, por vezes, é consequência do segundo, vamos focar na especificação do lubrificante a ser utilizado. Como já é sabido, o óleo lu-

A MAIS QUERIDA DO BRASIL
SPICER
TESTEMUNHO SPICER
É DANA? Então manda.

LANÇAMENTO
SUSPENSÃO E DIREÇÃO
CARDANS E COMPONENTES
EIXOS E COMPONENTES
JUNTAS HOMOCINÉTICAS
SPICER
DANA

brificante é constituído de dois componentes básicos:
A) Uma base oleosa que pode ter origem mineral, sintética ou uma mistura das primeiras;
B) Um pacote de aditivos (produtos químicos) que conferem ou melhoram determinadas propriedades a base.

Pois bem, uma das propriedades mais importantes de um lubrificante é sua viscosidade.

O QUE VEM A SER VISCOSIDADE?

Ao contrário do que muitos pensam, viscosidade nada tem a ver com densidade. Viscosidade de um fluido é a medida da dificuldade que este tem para escoar. Já a densidade é a relação entre a massa e o volume de um fluido. Logo, podem ser encontrados fluidos de alta densidade e baixa viscosidade, como o mercúrio a temperatura ambiente. E vice-versa, como os óleos lubrificantes para engrenagens (alta viscosidade e baixa densidade).

MAS QUAL A IMPORTÂNCIA DA VISCOSIDADE NO FUNCIONAMENTO E PROTEÇÃO DOS SISTEMAS MECÂNICOS?

É justamente essa propriedade que define, por exemplo, se um lubrificante permanecerá ou não na folga de um mancal, proporcionando a este a tão desejada lubrificação dinâmica (flutuação do eixo). Se a viscosidade do lubrificante é muito baixa, o mesmo escapa da folga. Agora, se a viscosidade do lubrificante é muito alta, ele não consegue adentrar ao interior da folga. Em ambos os casos, a consequência é o atrito seco.

É por essa razão que a escolha da viscosidade do lubrificante a ser inserido no conjunto mecânico é tão importante.

Dentro do universo automotivo, a viscosidade dos lubrificantes obedece a uma classificação feita segundo normas da SAE (Society of Automotive Engine-

Escolha Turbo Remanufaturado BorgWarner: A manutenção eficiente da sua frota

Os produtos REMAN da BorgWarner são completamente desmontados e todos os componentes são testados um a um, sendo reaproveitados apenas os itens que não apresentam desgastes ou defeitos. Além disso, um turbo REMAN BorgWarner tem a mesma garantia de **um turbo novo, por um preço mais baixo.**

ASSIM, VOCÊ GANHA EM:

- **Performance**
- **Garantia**
- **Valorização do seu veículo**
- **Confiabilidade**
- **Economia**

aftermarket.borgwarner.com

BorgWarner

ers) em função de uma medição feita em laboratório, a alta e/ou a baixa temperatura. Por exemplo: SAE 30, SAE 40 (monoviscoso), SAE 20W40 (multiviscoso). O fabricante do veículo indica no manual do proprietário, juntamente com o produto da marca, a classificação da viscosidade dos produtos alternativos. E, via de regra, essa especificação é obedecida pelos lubrificadores, Guerreiros das Oficinas e usuários.

Mas não basta um lubrificante ter a viscosidade recomendada pelo fabricante do veículo para ele ser bom o bastante para atender ao mesmo. Essa viscosidade também tem que se manter estável, com as variações de temperatura.

De um modo geral, a viscosidade dos líquidos diminui com o aumento da temperatura. Para diminuir esse efeito e manter a mesma estável, dentro dos valores desejados, seja em altas ou baixas temperaturas, é preciso "temperar" os lubrificantes com aditivos especiais que desempenham esse papel: os chamados aumentadores de Índice de Viscosidade (I.V.).

Neste ponto, é preciso esclarecer que viscosidade é uma propriedade e Índice de

Viscosidade é outra. O Índice de Viscosidade mede a estabilidade da viscosidade do lubrificante. Assim, é possível ter um lubrificante com baixa viscosidade e alto I.V. E vice-versa.

Mas, além dessas, existem outras propriedades que podem influenciar diretamente no desempenho e na durabilidade dos conjuntos mecânicos. Tudo depende da aditivação (tipo e

NÃO FAÇA O CLIENTE ESCOLHER ENTRE PREÇO E QUALIDADE. OFEREÇA OS DOIS.

CLASSIC LINE
by MOPAR

Cód. 7090918
CORPO BORBOLETA
R$730,00
Aplicações: Doblò, Palio fase 2, Palio Weekend fase 2, Siena fase 2 e Strada fase 2

Cód. 7091083
COXIM SUPORTE MOTOPROPULSOR
R$81,00
Aplicações: Uno, Fiorino, Uno Mille e Uno fase 1

Cód. 7091024
COXIM ELÁST. SUSPENSÃO MOTOPROP. LD. MOTOR
R$205,00
Aplicação: Punto

Cód. 7091145
VÁLVULA TERMOSTÁTICA CIRCUL. ÁGUA MOTOR
R$67,00
Aplicações: Palio fase 1, Palio Weekend fase 1, Siena fase 1, Doblò, Stilo, Strada fase 1, Palio fase 2, Palio Weekend fase 2, Siena fase 2, Strada fase 2, Idea, Palio fase 3, Punto, Stilo fase 1, Siena fase 3, Palio Weekend fase 3, Strada fase 3 e Doblò fase 1

Leo Burnett Tailor Made

NO TRÂNSITO, A VIDA VEM PRIMEIRO.

REPARADORFIAT.COM.BR
SAC: 0800 707 1000 / 0800 282 1001

FIAT | MOPAR
SERVIÇOS, PEÇAS E ACESSÓRIOS.

Preços sugeridos e sujeitos a alteração sem prévio aviso. Consulte a disponibilidade de estoque na rede de concessionárias Fiat. Atente-se aos prazos e condições de garantia das peças. A Classic Line é a linha de peças Mopar desenvolvida para veículos Fiat com tempo de produção maior que 3 anos. A linha de peças Genuínas Mopar atende toda a gama de veículos Fiat. Consulte a linha completa de peças em reparadorfiat.com.br ou procure a rede de concessionárias Fiat. Imagem meramente ilustrativa.

quantidade) que o lubrificante recebe durante a sua fabricação. Porém, esses aditivos são caros. Logo, lubrificantes mais baratos costumam ter o mínimo de aditivação necessária para passar nos testes de laboratório e obter a classificação desejada. Quando submetidos a condições mais extremas, suas viscosidades podem perder a estabilidade e variar para fora da faixa desejada.

A consequência é aparecer sintomas de mal funcionamento, como "batidas" de tucho hidráulico quando o motor atinge ou ultrapassa ligeiramente a temperatura normal de trabalho. Falhas de lubrificação nos eixos dos turboalimentadores também são frequentes quando se utiliza lubrificantes com baixo I.V. Em casos mais extremos, pode haver até mesmo a ocorrência de atrito seco nos mancais e formação de borras.

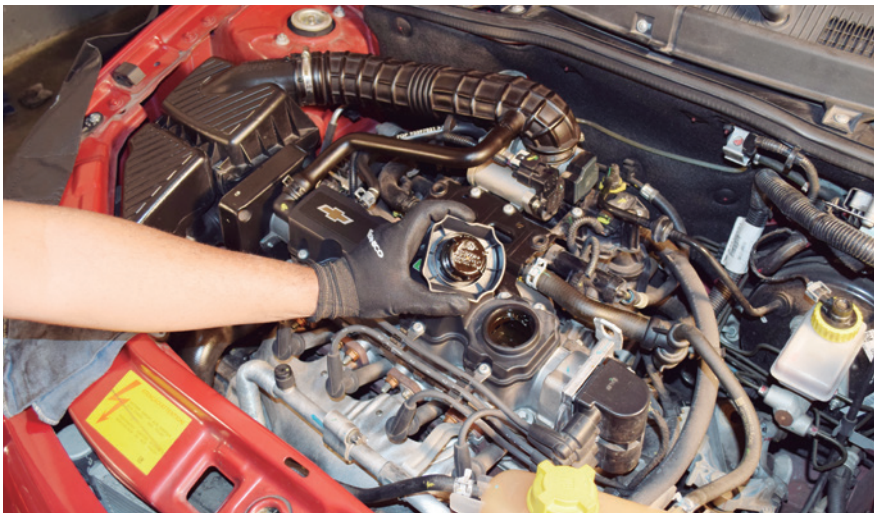
ENTÃO O LUBRIFICANTE DA MARCA DO VEÍCULO É O MELHOR?

Com certeza, sim. Esse produto é formulado sob rígidas especificações impostas pelo fabricante do veículo. Ou seja: feito sob medida. É claro que existem outros produtos alternativos, de excelente qualidade, cuja recomendação, via de regra, acompanha a descrição do produto original, no manual do proprietário do veículo.

MAS E OS OUTROS? EXISTE UMA FORMA DE MELHORAR AS SUAS CONDIÇÕES DE USO?

Pois bem, para quem insiste em usar produtos inferiores, ou não recomendados, existem aditivos melhoradores (produzidos por empresas renomadas) que, ao serem adicionados ao lubrificante já existente no compartimento, tendem a corrigir esses problemas (sobretudo o Índice de Viscosidade).

No entanto, não existe pronunciamento das montadoras a esse respeito. Além disso, é preciso levar em conta a relação custo-benefício: será que o custo para aditivar um lubrificante inferior não ultrapassa o do lubrificante original? É nessa hora que entra o Guerreiro das Oficinas como consultor, orientando o seu cliente a utilizar sempre o melhor produto. Afinal de contas, o que se economiza hoje com o lubrificante pode ser gasto em dobro amanhã com intervenções corretivas.

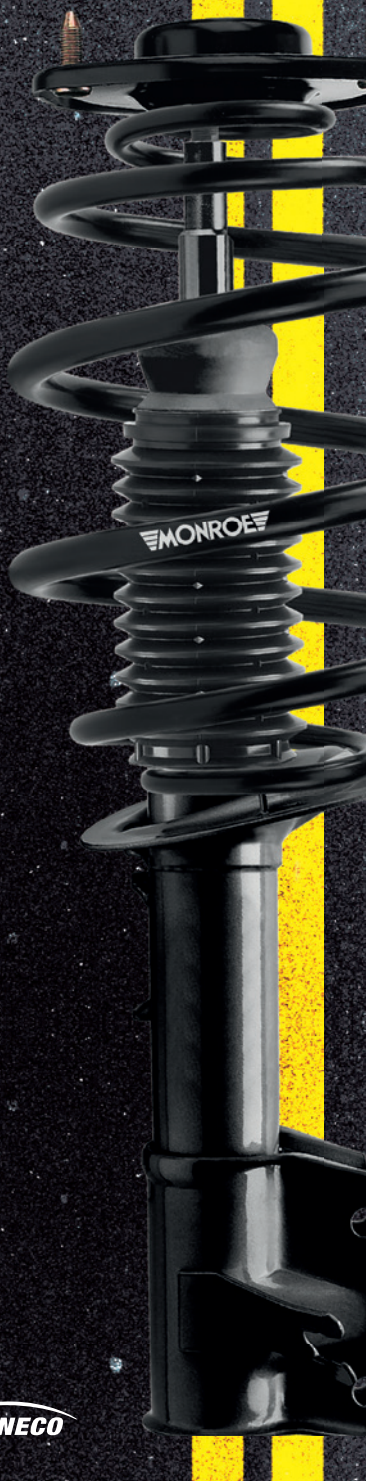


Reproduções: YouTube

MONROE

QUICK·STRUT

ESTRUTURA COMPLETA PRONTA PARA MONTAGEM



CONHEÇA O QUICK-STRUT NA AUTOP!

AUTOP
16ª Feira Nacional de Autopeças, Motopeças, Acessórios, Equipamentos e Serviços 2018

STAND 111
15 A 18/AGO

SAC 0800 166 004

WWW.MONROE.COM.BR

MONROE AMORTECEDORES

TENNECO

Toyota Etios 1.5 XLS 2018: confiança na simplicidade

Versão sedã do compacto da marca japonesa traz pouca complexidade ao mecânico na hora do reparo

texto e fotos Fernando Lalli

O MELHOR DA SAUDADE É O REENCONTRO.
É DANA, Então manda.
ALBARUS
A **Albarus** está de volta. Quem conheceu poderá matar a saudade. Quem não conhece, prepare-se para uma relação de confiança que nem o tempo pode apagar. Qualidade que marcou época e conquistou o coração do Brasil.
Albarus. Qualidade que transmite segurança.
albarus.com.br facebook.com/albarusoficial
youtube.com/albarusoficial sac@albarus.com.br 0800-727-7012
DANA

Veículo de entrada da Toyota lançado há quase seis anos, o Etios evoluiu com o tempo. Em relação ao que começou a ser vendido no Brasil após o Salão do Automóvel de 2012, ganhou painel digital de instrumentos de leitura muito superior ao analógico, melhor acabamento, trava elétrica das portas, espelhos com comando elétrico, ajuste de altura do banco do motorista, vidro elétrico com comando "auto-down" para o motorista, segunda lâmpada de ré e antena de rádio menor.

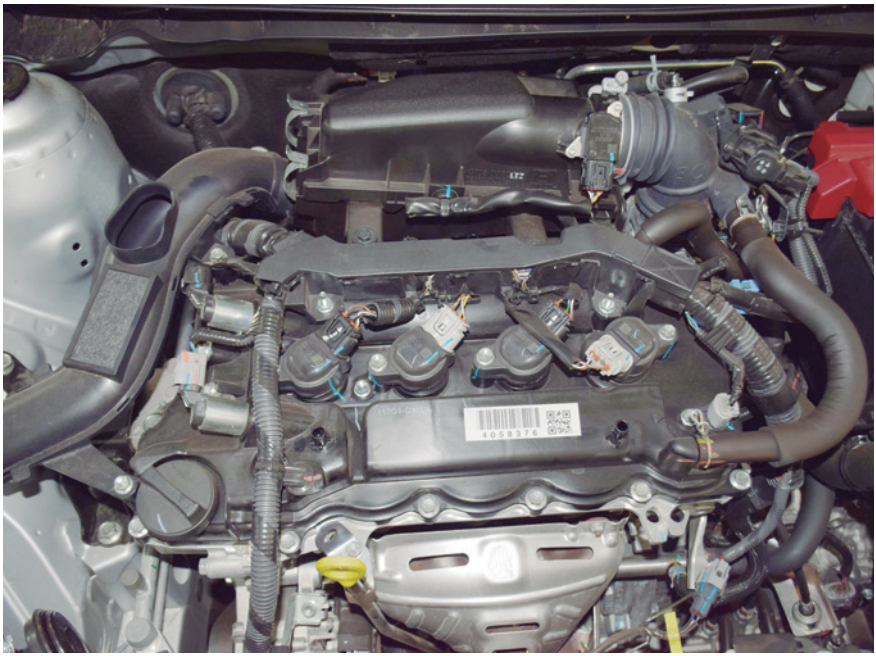
A maior evolução, no entanto, foi a adoção do câmbio automático de 4 marchas que transformou a imagem do compacto no mercado brasileiro. O conjunto de transmissão, apesar de tradicional, é gerenciado por um software que, segundo a Toyota, é capaz de analisar a condição de uso do veículo, a posição do pedal do acelerador e, assim, selecionar e manter a marcha mais adequada para cada situação de condução.

Em sua versão sedã XLS 1.5 2018, o Etios vem ainda com direção eletroassistida, chave com comando de abertura e fechamento das quatro portas, alarme de advertência para portas abertas, chave na ignição e cinto de segurança. Os freios são gerenciados por ABS com distribuição eletrônica de frenagem.

O motor é o 1.5 Flexfuel (2NR-FBE) com bloco e cabeçote de alumínio. O duplo comando de válvulas variável Dual VVT-i DOHC das 16 válvulas atua no gerenciamento tanto da admissão quanto do escape. O propulsor atinge potência de 107/102 cv (E/G) a 5.600 rpm e torque máximo de 14,4/14,0 kgfm a 4.000 rpm.

FACILIDADE E ROBUSTEZ

Consultor técnico da Revista O Mecânico e professor de engenharia da FMU,



SUPERANDO BARREIRAS

Interação perfeita entre todos os componentes: LuK RepSet Pro.

A solução completa para veículos com sistemas de embreagem hidráulica, que garante um reparo eficiente. O resultado: máxima qualidade e clientes sempre satisfeitos.
Schaeffler Brasil 60 anos. Somos a mobilidade para o amanhã.

discover more
Feira Autop - Fortaleza/CE
15 a 18 de agosto, Estande 111-A

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

Faça revisões em seu veículo regularmente.

SCHAEFFLER

Fernando Landulfo afirma que a Toyota manteve a tradição de fabricar veículos de qualidade e que facilitam a vida do mecânico na hora das reparações. "A disposição dos componentes no compartimento do motor simplifica muito o trabalho", disse após levantar o capô, apontando que basta tirar a tampa que cobre o motor para ter acesso às bobinas individuais do sistema de injeção e os injetores de combustível. Os dois atuadores de comando do VVTi também ficam bem visíveis, seguindo a direção dos eixos de comando de escapamento e admissão. Medidor de massa de ar e válvula de purga do cânister também estão "na cara" do mecânico.

Para acessar o elemento filtrante do ar de admissão, basta remover dois grampos para soltar a tampa de

MADE IN BRAZIL

O MECÂNICO MARCA MAIS CONHECIDA FERRAMENTAS

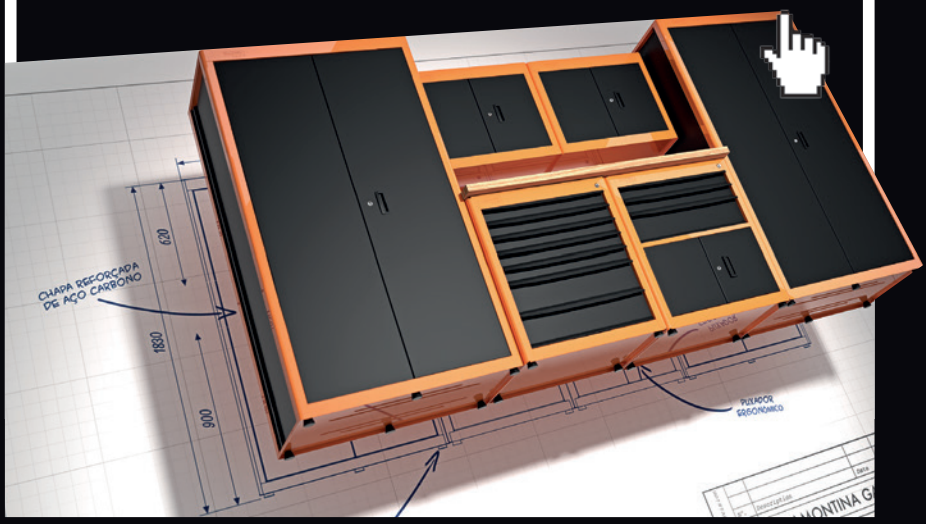
TRAMONTINA

O prazer de fazer bonito.

FACEBOOK.COM/JWTBRASIL

SÓ TEM UMA OFICINA MELHOR DO QUE A SUA: A QUE VOCÊ VAI MONTAR AQUI.

Com o Simulador 3D Tramontina PRO, você mesmo monta o projeto de móveis modulares para a sua oficina. Acesse ***tramontina.com/pro3d*** ou faça o seu orçamento pelo e-mail ***modulares.gar@tramontina.net***



ESCOLHA OS MÓVEIS E AS FERRAMENTAS

TROQUE A COR DOS ORGANIZADORES

CRIE O SEU PROJETO EM 3D

TRAMONTINA PRO

FERRAMENTAS INDUSTRIAIS

seu módulo. Corpo de borboletas está abaixo de alguns condutos, mas seu acesso é bastante fácil, bem como o módulo de potência da ignição. "Vareta de óleo, sonda lambda pré-catalisador, alternador e pressostato do ar-condicionado também são facilmente acessíveis", aponta. A central de relés e fusíveis também está facilmente acessível no compartimento do motor, ao lado da bateria. "Existe uma segunda central no interior do veículo, mas esta, onde estão os principais relés e fusíveis, é de fácil acesso", aponta Landulfo.

O reservatório de expansão do sistema de arrefecimento e sua tampa controladora de pressão ficam bem próximos ao farol do lado do motorista. O fluido recomendado de fábrica pela Toyota é o "Super Long Life Coolant" original de marca própria, que consiste em 50% de fluido de arrefecimento e 50% de água desmineralizada. Para fazer o esgotamento do fluido de arrefecimento, não é necessário desconectar as mangueiras: o Etios dispõe de uma válvula de drenagem na parte inferior do radiador.

POR BAIXO, SEM NOVIDADES

Ao levantar o Etios, a sonda lambda pós-catalisador fica bem visível. Mais fácil ainda, bujão de esgotamento do cárter e filtro de óleo ficam um ao lado do outro, bem na direção da roda dianteira-direita. Já uma possível troca da correia de acessórios requer a remoção da roda e de um painel de proteção para ter acesso à parte frontal do motor pela região da caixa de roda. O motor de partida, por sua vez, fica mais encoberto pelo agregado de suspensão.

Os sistemas de suspensão, aliás, são os convencionais McPherson na dianteira, com barra estabilizadora ligada por bieletas às bandejas (braços oscilantes), e eixo de torção na traseira, sempre com molas helicoidais. Igualmente familiares, os dois semieixos da transmissão são ligados por homocinéticas aos cubos de roda. "A manutenção do siste-

Com Amortecedores KYB, só o seu coração vai

Pular
Tremer
balançar
Bater

e será de alegria

A KYB é detentora da maior fábrica de amortecedores do mundo, em Gifu no Japão, e no Brasil oferece produtos com os mesmos padrões tecnológicos, além do atendimento personalizado que você encontra na RedeTomodachi KYB.

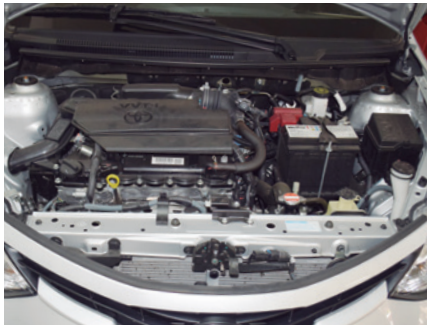
KYB

Our Precision, Your Advantage

www.kyb.com.br | fb.com/kyb.amortecedores

Pedestre, use sua faixa.

kzulo



ma de tração do Etios, apesar do câmbio automático que requer mão de obra especializada na manutenção corretiva, é bastante simplificada", afirma Landulfo.

Os freios são a disco na dianteira e a tambor na traseira, gerenciados por ABS. Os sensores do sistema anti-bloqueio são facilmente identificáveis tanto atrás dos discos dianteiros quanto pelo conector cinza na parte de trás dos tambores traseiros. "Localização privilegiada, de fácil remoção e reinstalação", observa o consultor técnico. Mais um componente de fácil acesso em caso de substituição, o filtro de combustível fica bem aparente ao lado do tanque.

Se o mecânico precisar ligar o scanner ao veículo, o conector OBD fica localizado numa região bastante acessível, na extremidade inferior esquerda do painel, bem próximo à porta e ao puxador do capô.

Após examinar o Etios, o consultor técnico da **Revista O Mecânico** cravou: "O 'guerreiro das oficinas' não terá grandes problemas em fazer as manutenções preventivas corriqueiras, assim como, as corretivas de pequeno porte, pois a mecânica do Etios é bastante simples, os componentes são de fácil acesso e não há a necessidade de ferramentas especiais caras. No entanto, existe uma ressalva. Procedimentos mais sofisticados que envolvam abertura de motor e da transmissão automática vão requerer, sim, ferramentas e manuais específicos para o modelo", finalizou Landulfo.

FICHA TÉCNICA
TOYOTA ETIOS 1.5 XLS AT

MOTOR
Posição: Dianteiro, transversal, flex
Número de cilindros: 4 em linha
Número de válvulas: 16V
Taxa de compressão: 13,0:1
Injeção de combustível: Inj. Multiponto
Potência: 107 cv (E) / 102 (G) a 5 600 rpm
Torque: 14,7 Kgfm (E) / 14,3 Kgfm (G) a 3 100 rpm

CÂMBIO
Automático, 4 marchas

FREIOS
Dianteiros: Disco ventilado
Traseiros: Tambor

DIREÇÃO
Assistência Elétrica

SUSPENSÕES
Dianteira: Independente, McPherson
Traseira: Eixo de Torção

RODAS E PNEU
Rodas: Liga leve, 15 polegadas
Pneus: 185/60 R15

DIMENSÕES
Comprimento (mm): 4.369
Largura (mm): 1.695
Altura (mm): 1.510
Distância entre eixos (mm): 2.550

CAPACIDADES
Porta-malas: 562 litros
Tanque de combustível: 45 litros

AUTOP

16ª Feira Nacional de Autopeças, Motopeças, Acessórios, Equipamentos e Serviços **2018**

15 A 18 DE AGOSTO
CENTRO DE EVENTOS
FORTALEZA/CE

Quarta à Sexta - 16h às 22h
Sábado - 11h às 18h

Capacitação
Para mecânicos e demais profissionais do setor! Você e sua equipe preparados para o que há de mais atualizado no segmento de Motos, Peças e Acessórios Automotivos.

Lançamentos
Todas as novidades da Indústria de Peças e Acessórios Automotivos.

Negócios
Ações comerciais exclusivas para o evento.

Relacionamento
Oportunidade única de realizar grandes parcerias e alianças comerciais.

autopceara.com.br
/autopceara
(85) 3206-6191 / 3261-1111

Acesso gratuito e exclusivo para profissionais do setor automotivo.
Proibida a entrada de menores de 16 anos, mesmo que acompanhados por um responsável.

Realização e Promoção

Apoio

Apoio Técnico

Organização

Comitê Organizador

por Gustavo de Sá e Rafael Poci Déa

Volkswagen Golf 2018 ganha conjunto do Polo

Hatch médio traz motor 1.0 TSI combinado a câmbio automático

O Volkswagen Golf 2018 estreia discretas novidades no visual e na mecânica. A maior delas está na versão de acesso, que passa a contar com o mesmo conjunto do Polo 200 TSI: motor 1.0 turbo de até 128 cv e câmbio automático de seis marchas – a caixa manual não é mais oferecida em nenhuma das versões do hatch médio. São três versões: Comfortline 200 TSI (R$ 91.790), Highline 250 TSI (R$ 112.190) e GTI (R$ 143.190). Em todas elas, há sete airbags, sensores de estacionamento na dianteira e traseira, câmera de ré, controles de tração e estabilidade, central multimídia com tela de 8" e volante multifuncional em couro com borboletas. A configuração Highline segue com o 1.4 TSI de 150 cv e câmbio automático convencional de seis marchas. Já o topo de linha GTI chega com upgrade na cavalaria do motor 2.0: agora, ele gera 230 cv de potência máxima (ganho de 10 cv sobre o antecessor). O câmbio do esportivo é o automatizado de dupla embreagem DSG, com seis marchas.

Foto: Divulgação

Toyota Yaris chega nas versões hatch e sedã

Compacto utiliza motores de Etios e câmbio de Corolla

A Toyota lançou o Yaris, novo compacto nacional feito em Sorocaba/SP, nas carrocerias hatch e sedã. Preços partem de R$ 59.590 e chegam a R$ 79.990. São quatro versões de acabamento para as duas variantes: XL, XL Plus Tech, XS e XLS. Desde a mais básica, o Yaris vem de série com rodas de liga leve de 15 polegadas, faróis de neblina, direção com assistência elétrica, computador de bordo, comandos de som no volante, descansa-braço dianteiro, faróis com regulagem elétrica de altura, controles de estabilidade e tração e assistente de saída em rampas. O Yaris traz os mesmos motores do Etios, mas com ajustes para maior rendimento. O 1.3 flex produz 101 cv a 5.600 rpm e torque máximo de 12,9 kgfm a 4.000 rpm (valores com etanol). Já o 1.5 flex entrega 110 cv a 5.600 rpm, com torque máximo de 14,9 kgfm a 4.000 rpm. Em ambos, o ganho de potência com o combustível de origem vegetal foi de 3 cv. As opções de câmbio são manual de seis marchas (somente na básica XL) e automático do tipo CVT, com simulação de sete marchas (a mesma caixa do Corolla).

Chevrolet Spin 2019 está repaginado

O crossover ganhou novidades visuais, mecânicas e de segurança

O Chevrolet Spin 2019 recebeu um design melhorado e a versão aventureira Activ perdeu o estepe pendurado do lado de fora. Por dentro, vieram novos acabamentos e o quadro de instrumentos do Tracker. O motor 1.8 e o câmbio automático de seis marchas receberam nova calibração. As suspensões estão mais firmes ao do antecessor. Os preços são: LS (R$ 63.990), LT (R$ 68.890), LT AT6 (R$ 69.990), LTZ (R$ 78.490), LTZ AT6 (R$ 81.990), Activ AT6 (R$ 79.990) e Activ7 AT6 (R$ 83.490). Vale destacar, que a LT AT6 e a Activ7 de sete lugares são novas.

Pesquisa de Conhecimento de Marca e Hábitos de Consumo 2018 – Parte 3

por Edison Ragassi

No período de 2 a 16 de abril de 2018, o instituto **IBOPE CONECTA** realizou a pesquisa encomendada pela **Revista O Mecânico** com o mecânico de automóveis. O estudo apurou o Conhecimento de Marca e Hábitos de Consumo.

Isso porque este profissional é muito importante na cadeia de reposição automotiva, o chamado aftermarket. Ele faz as compras, ou indica para o cliente quais as marcas a serem utilizadas ao reparar o veículo.

Participaram profissionais de todas as regiões do Brasil, independentemente de serem proprietários de oficina/centro automotivo ou mecânico contratado.

Nesta mostra 1.150 entrevistados responderam as questões feitas de maneira quantitativa. As entrevistas ocorreram online através das listagens de assinantes

e mailing da **Revista O Mecânico**, portal *omecanico.com.br* e *Facebook.com/omecanico*.

O Instituto **IBOPE CONECTA** divulga que a margem de erro é de 3 pontos percentuais, assim confere 95% de confiança aos dados apurados.

Como aconteceu no ano anterior, ocorre a confirmação de que o mecânico de automóveis valoriza as empresas e marcas que estão próximas, as quais o auxiliam através de cursos, palestras, treinamentos e facilitam o trabalho destes profissionais.

De maneira exclusiva o leitor acompanha nesta edição a terceira e última parte desta pesquisa realizada pelo **IBOPE CONECTA** encomendada pela **Revista O Mecânico**.

O estudo contempla as marcas mais lembradas e compradas em: cabos de vela/ componentes internos de motor/ fluído de freio/ lâmpada automotiva/óleo lubrificante/ pastilha de freio /pneus /radiador/sonda lambda/vela de ignição/ ferramentas e scanner automotivo.

Também destaca o resultado obtido na pesquisa realizada em 2017, nas três primeiras posições de cada categoria.

MARCAS DE CABOS DE VELA

CONHECE

	2018	2017
NGK	90%	88%
Bosch	87%	88%
Magneti Marelli	61%	59%

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1185)

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

NGK	60%	61%
Bosch	24%	24%
Magneti Marelli	5%	4%

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1178)

MARCAS DE COMPONENTES INTERNOS DO MOTOR

CONHECE

	2018	2017
MAHLE	84%	80%
KS	46%	46%
TAKAO	43%	32%

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1185)

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

MAHLE	70%	64%
KS	7%	7%
TAKAO	6%	3%

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1138)

MARCAS DE FLUÍDOS PARA FREIO

CONHECE

	2018	2017
TRW Varga	77%	64%
Bosch	68%	66%
ACDelco	45%	45%

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1185)

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

TRW Varga	41%	27%
Bosch	18%	22%
ACDelco	4%	6%

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1169)

MARCAS DE LÂMPADAS AUTOMOTIVAS

CONHECE

	2018
Philips	89%
Osram	79%
GE	60%

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1185)

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

Philips	48%
Osram	35%
GE	5%

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1155)

MARCAS DE ÓLEO LUBRIFICANTE

CONHECE

	2018	2017
Castrol	86%	86%
Lubrax	85%	83%
Mobil	84%	84%

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1185)

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

Lubrax	16%	14%
Mobil	12%	13%
Selenia	12%	9%

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1178)

MARCAS DE PASTILHAS DE FREIO

CONHECE

	2018	2017
Fras-le	72%	67%
Cobreq	70%	73%
Bosch	69%	67%

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1185)

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

Fras-le	25%	21%
Cobreq	20%	25%
Bosch	10%	7%

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1157)

MARCAS DE PNEUS

CONHECE

	2018	2017
Goodyear	90%	90%
Pirelli	89%	89%
Michelin	86%	86%

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

Pirelli	24%	29%
Goodyear	20%	19%
Michelin	15%	14%

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018

MARCAS DE RADIADORES

CONHECE

	2018	2017
Valeo	**74%**	**75%**
Visconde	**60%**	**59%**
Denso	**45%**	**45%**

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1185)

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

Valeo	**38%**	**37%**
Visconde	**29%**	**31%**
Originais de montadora	**10%**	**11%**

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1115)

MARCAS DE SONDAS LAMBDAS

CONHECE

	2018	2017
Bosch	**78%**	**77%**
Delphi	**59%**	**60%**
Magneti Marelli	**59%**	**62%**

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1185)

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

Bosch	**29%**	**33%**
NTK	**23%**	**20%**
MTE-Thomson	**18%**	**15%**

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1125)

MARCAS DE VELAS DE IGNIÇÃO

CONHECE

	2018	2017
NGK	**92%**	**91%**
Bosch	**88%**	**87%**
ACDelco	**58%**	**57%**

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1185)

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

NGK	**70%**	**73%**
Bosch	**20%**	**18%**
Originais de montadora	**4%**	**4%**

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1168)

MARCAS DE FERRAMENTAS

CONHECE

	2018	2017
Gedore	**86%**	**84%**
Tramontina	**86%**	**84%**
Belzer	**71%**	**69%**

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1185)

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

Gedore	**37%**	**37%**
Raven	**12%**	**12%**
Belzer	**9%**	**10%**

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1175)

MARCAS DE SCANNER AUTOMOTIVO

CONHECE

	2018
Bosch	**77%**
Alfatest	**63%**
Raven	**61%**

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1185)

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

Bosch	**19%**
Tecnomotor	**16%**
Alfatest	**13%**

Fonte: IBOPE Conecta / Revista O Mecânico. 2018 - Base: Amostra (1115)

Para saber o resultado da pesquisa **IBOPE CONECTA/Revista O Mecânico** leia as edições anteriores (maio-289/junho-290), ou acesse nosso site: *omecanico.com.br*

Olá, amigo Mecânico!

Esse é o nosso canal para tirar dúvidas, enviar sugestões e críticas.

Envie sua mensagem para:
faleconosco@omecanico.com.br

FREIOS DE BRUTOS

Gostaria de tirar algumas dúvidas a respeito de freios de ônibus e de caminhões, cavalos mecânicos com reboque. A minha dúvida é se eu estiver com as sapatas de freios totalmente gastas e os freios do pedal não funcionarem em uma frenagem rápida, eu usando o freio de emergência eu consigo parar o veículo? Nesse caso eu cito o ônibus. Com relação ao sistema, as cuícas do sistema do freios de pé são as mesmas do freio estacionário ou são individuais? Para finalizar, os freios do pedal são totalmente individuais dos freios de emergência?

Mauricio Dias do Carmo
Hortolândia/SP

Os freios de estacionamento operam apenas nas rodas traseiras. Geralmente a frenagem ocorre 60% na frente. Logo só os freios de estacionamento não são suficientes para parar o veículo, quando em velocidade de cruzeiro os atuadores que contém o freio de estacionamento são duplos. Uma câmara para freio de serviço (pé) outra para freio de estacionamento.

TREM DE FORÇA DO SPIN NA ZAFIRA: PODE?

Sou assíduo no canal de vocês, muito bom, parabéns! Tenho uma dúvida, tenho há muitos anos uma Zafira Expression automática, muito boa de tudo, ano 2007/08. Gostaria de saber se há a possibilidade de colocar um motor e câmbio automático do Spin na Zafira.

Luiz Domingues
Dourados/MS

Infelizmente, não. Apesar da aparência semelhante, haverá problemas desde gerenciamento eletrônico a acoplamento do motor e câmbio à carroceria. Os carros são muito diferentes.

MONZA OSCILANDO

Meu Monza EFI 2.0 gasolina, nas reduções e parada depois da alta velocidade, a marcha lenta oscila e morre, sendo que já troquei o sensor de velocidade. O que pode ser?

Sérgio Luiz Moreira
Via Facebook

Pode ser controlador de marcha lenta ou corpo de borboletas. É preciso escanear o carro.

Para um dia de

TRABALHO DURO

nada como uma

TRILHA LIGHT

É SÓ SINTONIZAR E CURTIR
CADA SEGUNDO DO SEU DIA.

WWW.RADIOTRANSAMERICA.COM.BR

APOIO: Boletim AUTO AGORA

TRANSAMÉRICA LIGHT

A SUA RÁDIO ONDE VOCÊ ESTIVER

PAINEL DE NEGÓCIOS

As melhores marcas, produtos e oportunidades. Confira!

87 WEGA
88 CILIA
89 HIPPER FREIOS
90 DLZ SUSPENSÃO
91 RANALLE
92 HENGST
93 VIEMAR
94 SNAPON
95 VP/YIMING

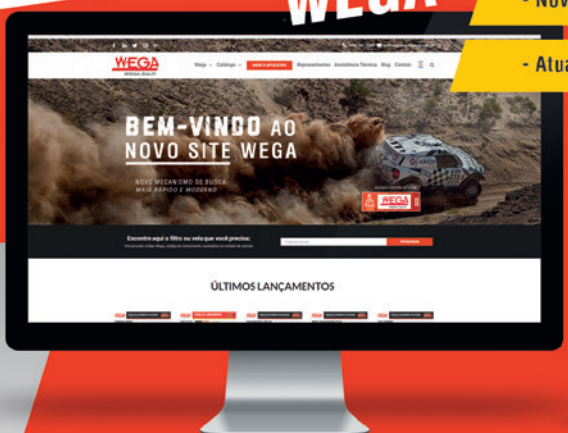
WEGA
ORIGINAL QUALITY

NOVIDADES
WEGA MOTORS

O QUE ERA BOM,
FICOU AINDA MELHOR!

Novo
SITE e APLICATIVO
WEGA

- Nova ferramenta de busca;
- Novas fotos dos produtos;
- Atualização diária.



O novo site Wega também é responsivo para tablets
e smatphones, melhorando a sua usabilidade.

Download on the App Store
GET IT ON Google Play

site WEGA
www.wegamotors.com

facebook
wegamotors

instagram
wegamotorsbr

assistência técnica
11 2896-2069

catálogo eletrônico
consulte nosso site e aplicativos

SAC
0800 742 1000

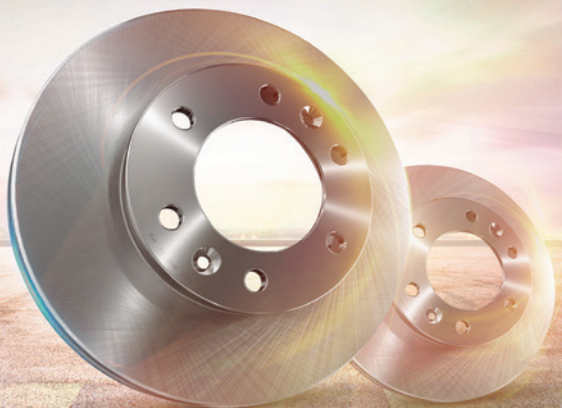
São mais de 28 montadoras, 63 mil modelos de veículos
18.000.000 de peças cadastradas com atualização diária
para consulta e elaboração de orçamentos personalizados .

FAÇA O TESTE GRÁTIS

sistemaparaoficinamecanica.com.br
0800 883 0672

VOCÊ SABIA?

O HIPPER GRINDING DISPENSA O TEMPO DE PRÉ-ASSENTAMENTO DA PASTILHA.



*Até pouco tempo atrás, após instalar novos discos e pastilhas de freio, era necessário ter cautela nos 200 primeiros quilômetros. Mas agora, com a **tecnologia exclusiva Hipper Grinding** da Hipper Freios, isso mudou. Sua inovadora retífica cruzada dispensa o tempo de pré-assentamento, garantindo um assentamento mais suave e menos trepidações. Instale e aproveite tranquilo cada km.*

Hipper Freios

www.hipperfreios.com.br

Hipper GRINDING

Hipper CARBON

/hipperfreios

DLZ
SUSPENSÃO

Mais de 1.200 itens em toda a linha

Catálogo digital completo

Homologação Inmetro

Distribuição exclusiva ISAPA

Baixe já o app ISAPA:
Windows
www.isapa.com.br

PIVÔ

TERMINAL DE DIREÇÃO

ARTICULAÇÃO AXIAL

BIELETA

Faça revisões em seu veículo regularmente.

Distribuído por:
ISAPA
QUALIDADE, CONFIANÇA E COMPETITIVIDADE

O Futuro já chegou na Ranalle.

RANALLE
POLIAS E TENSIONADORES

Visite-nos!
Rua C13 stands
176 a 183*

AUTOP
16ª Feira Nacional de Autopeças, Motopeças, Acessórios, Equipamentos e Serviços 2018

05 - 18 de Agosto no Centro de Eventos do Ceará

Estaremos presentes na Autop! Feira Nacional de Autopeças, Motopeças, Acessórios, Equipamentos e Serviços. Lá você poderá realizar uma rica troca de conhecimento participando das palestras e debates oferecidos pelos nossos profissionais na revista O Mecânico.

Esperamos você lá.
Av. Washington Soares, 999 - Edson Queiroz, Fortaleza - CE, 60811-341

*Junto aos estandes da revista O Mecânico.

Work Smarter.

Confiando na qualidade original.

www.hengst.com.br

POR QUE ARRISCAR
A SUA REPUTAÇÃO?
GARANTIA 70 MIL KM
SÓ A VIEMAR TEM!
70
MIL KM OU 2 ANOS
GARANTIA
VIEMAR
#ApliqueViemar
70 mil km ou dois anos de garantia
para AXIAIS, PIVÔS e TERMINAIS.
UMA FORÇA EM MOVIMENTO
www.viemar.com.br
viemar
INDÚSTRIA AUTOMOTIVA
100% FABRICADO NO BRASIL
Fornecedor Técnico Oficial
STOCK LIGHT

AUTOP
16ª Feira Nacional de Autopeças, Motopeças, Acessórios, Equipamentos e Serviços 2018

ESPECIALISTAS APAIXONADOS

NOS VISITE NO
ESTANDE 75

FAÇA REVISÕES EM SEU VEÍCULO REGULARMENTE

A Sun oferece um atendimento completo aos seus clientes por meio de suporte e treinamentos.
Entre em contato conosco: tel.: (19) 2108-1051 ou email: suporte@sundiagnostico.com.br
www.sunequipamentos.com.br

Uma marca da Snap-on

VP

CONFIRA NOSSOS ÚLTIMOS LANÇAMENTOS

Injeção Eletrônica

CINTO DE SEGURANÇA SALVA VIDAS

SENSORES DE NÍVEL

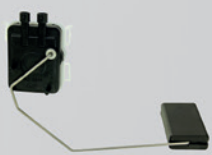
8235

Pajero Dakar

8243

L200 TRITON

8244



Honda City/Fit

Produtos com 1 ano de garantia (Exceto veículos a gás)

Confira esses e outros lançamentos em nosso site!

EMPRESA ISO 9001 SISTEMA DA QUALIDADE CERTIFICADA

/VirtualPlasticosVP

vp@vp.ind.br

(11) 3951-7747

(11) 97641-4906 Suporte Técnico

(11) 96314-8882 Comercial

www.vp.ind.br

REFERÊNCIA DE QUALIDADE NO MUNDO

FEITA PARA O MERCADO AUTOMOTIVO BRASILEIRO

BOMBA D'ÁGUA
BBD03052S
EIXO REFORÇADO

BOMBA D'ÁGUA
BBD15007O
ORIGINAL

MOTOR

SUSPENSÃO

DIREÇÃO

TRANSMISSÃO

OUTROS

YIMING PARTS ®

11 2082-3808

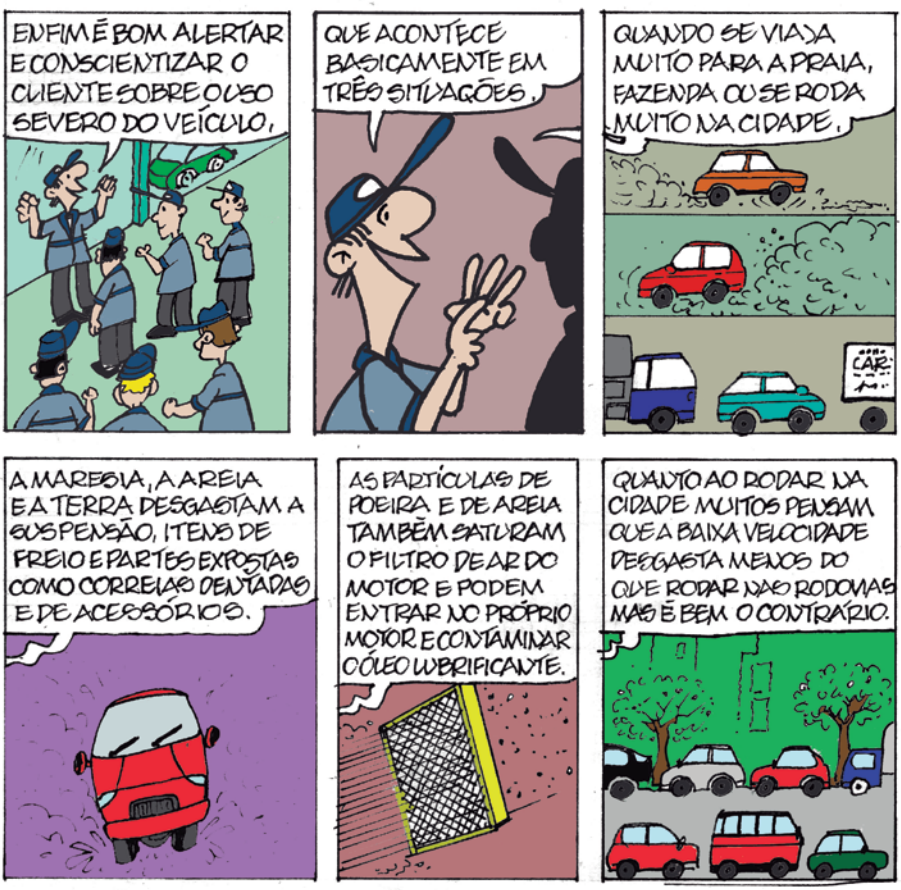
yiming.ind

www.yiming.com.br

yiming@yiming.com.br

ABÍLIO EM: USO SEVERO OU: "COMO ANDAR POR ONDE ANDAS."

O ABÍLIO CONVERSA COM SEU PESSOAL SOBRE O QUE É O "USO SEVERO"



NA CIDADE HÁ MAIS BURACOS, VALETAS E MAIOR USO DOS FREIOS, DA EMBREAGEM.
COM MAIS DESGASTE DE SUSPENSÃO, DISCOS, PASTILHAS, LONAS, TAMBORES.
ASSIM COMO AS PARTIDAS MAIS CONSTANTES QUE DESGASTAM MAIS O MOTOR DE PARTIDA E A BATERIA.
ISSO É BEM LÓGICO.
ENFIM É ALERTAR NOSSOS CLIENTES QUE NAS SITUAÇÕES DESCRITAS É BOM DOBRAR AS INSPEÇÕES.
QUE SUSPENSÃO, FREIOS E CORREIAS SEJAM INSPECIONADAS A CADA 5 MIL KM. NO LUGAR DE 10 MIL.
ASSIM COMO OS FILTROS DE ÓLEO, DE AR E DE COMBUSTÍVEL SEJAM TROCADOS NA METADE DO PERÍODO PREVISTO NO MANUAL.
SEM ESQUECER DE RESSALTAR QUE ESSE TIPO DE CUIDADO NÃO É CUSTO, MAS ECONOMIA POIS EVITA QUEBRAS REPENTINAS
AÍ SIM, COM GASTOS E CONSEQUÊNCIAS BEM PIORES
POIS É!
"NO CAMPO OU NA CIDADE NA PRAIA OU RODOVIA, VENHA CONSULTAR A NÓS PARA SUA ECONOMIA!"
HA HA HA
VALEU ZÉ!

JONAS E A BALEIA

Uma menina estava conversando com a sua professora. A professora disse que era fisicamente impossível que uma baleia engula um ser humano porque apesar de ser um mamífero muito grande, a sua garganta é muito pequena. A menina afirmou que Jonas foi engolido por uma baleia. Irritada, a professora repetiu que uma baleia não poderia engolir nenhum ser humano; era fisicamente impossível.
A menina, então disse:
– Quando eu morrer e for ao céu, vou perguntar a Jonas.
– E o que vai acontecer se Jonas tiver ido ao inferno? – A professora lhe perguntou.
– Então é a senhora que vai lhe perguntar.

SINCERIDADE BÍBLICA

Uma professora de escola bíblica estava discutindo os dez mandamentos com seus pupilos de 5 e 6 anos. Depois de explicar o mandamento de "honrar pai e mãe", perguntou:
– Tem algum mandamento que nos ensine como tratar os nossos irmãos e irmãs?
Um menino, o mais velho de sua família, respondeu:
– "Não matarás", professora.

VALOR DIVINO

O judeu vai a Israel visitar a família e aproveita para visitar alguns lugares históricos: Jerusalém, Belém, o Rio Jordão... Quando ele resolveu fazer um passeio no Mar da Galileia, perguntou o preço para um sujeito que alugava barcos:
– Oitenta dólares a hora!
– Oitenta dólares? O senhor está maluco? É muito caro!
– Mas esse é o lago onde Jesus Cristo andou sobre as águas!
– Também pudera! Com o barco a esse preço!?

IRMÃS DE CRISTO

A campainha toca na casa do sítio do caipira. Quando ele atende dá de cara com duas freiras pedindo donativos:
– Meu filho, nós somos irmãs de Cristo e...
– Nossa, mái se oceis são irmãs de Cristo ocêis tão conservadas, hein?

DÍVIDA ALÉM DA VIDA

Não se sabe como, mas um turco conseguiu pegar dinheiro emprestado de um judeu. Acontece que o turco nunca pagava nenhuma de suas dívidas e o judeu nunca deixava de receber o que lhe deviam. O tempo passa, o turco enrolando e o judeu atrás dele. Até que um dia eles se cruzaram no bar e começaram uma discussão. O turco encurralado não encontrou outra saída, pegou um revólver encostou na própria cabeça e disse:
– Eu posso ir para o inferno, mas não pago esta dívida! – E BUM!, puxou o gatilho, caindo morto no chão.
O judeu não quis deixar por menos, pegou o revólver do chão, encostou na sua cabeça e disse:
– Eu vou receber esta dívida, nem que seja no inferno! – E BUM!, puxou o gatilho, caindo morto no chão.
Um português, que observava tudo, pegou o revólver e gritou:
– Pois eu não perco esta briga por nada! – E BUM!

PETRONAS SYNTIUM

AUXILIA NO COMBATE AO AQUECIMENTO EXCESSIVO DO MOTOR

PETRONAS Syntium com a exclusiva formulação °CoolTech™ auxilia na proteção do motor do seu carro contra os danos causados pelo aquecimento excessivo.

Desenvolvido com moléculas mais resistentes, PETRONAS Syntium atua nas áreas essenciais do motor, mantendo seu grau de viscosidade, absorvendo e reduzindo o aquecimento excessivo. Sua formulação única resiste a altas temperaturas, que podem causar danos e formação de depósitos, fatores essenciais para a vida útil do motor. PETRONAS Syntium auxilia no combate ao aquecimento excessivo e proporciona máxima performance para o motor do seu carro.

Para saber mais, acesse o site da PETRONAS:
www.pli-petronas.com/br/petronas-syntium

Oil Developed For

AMG PETRONAS MOTORSPORT

MAIS DE 100 ANOS DE INOVAÇÃO EM FLUIDOS.

www.pli-petronas.com.br

OFICINA DE OFERTAS

RENAULT
Passion for life

OS PREÇOS DAS PEÇAS BAIXARAM!

Peças originais, garantia de 12 meses
e preços incríveis. Confira!

PASTILHAS
SANDERO
LOGAN 1
ATÉ 2014

Ref. 8660089589
Por apenas
R$ 69,00 -5%

FILTRO DE ÓLEO 1.0 16V

Ref. 8660089515
Por apenas
R$ 15,90 -17%

FILTRO DE COMBUSTÍVEL
1.0 16V
1.6 8V
1.6 16V

Ref. 8660089509
Por apenas
R$ 17,90 -16%

PASTILHAS
DUSTER
1.6 16V

Ref. 8660089582
Por apenas
R$ 89,90 -9%

FILTRO DE ÓLEO 1.6 8V/1.6 16V

Ref. 8660089514
Por apenas
R$ 16,90 -17%

Motrio é a marca da Renault que tem a qualidade,
o preço baixo e a segurança que você já conhece.

MOTRIO
By Renault

20 ANOS DE FÁBRICA NO BRASIL

Trânsito seguro: eu faço a diferença.

renault.com.br

Ofertas válidas até 31/8/2018.
Confira todas as ofertas nas concessionárias Renault.