

O MECÂNICO

ANO XXXVI – ed. 320 – Dezembro 2020 – R\$ 7,50

WWW.OMECANICO.COM.BR



RENAULT
Passion for life

MOTRiO

RENAULT

*PARABÉNS, MECÂNICO,
SEU MÊS CHEGOU!*

Para comemorar nossa parceria, nada melhor que um mês repleto de conteúdos exclusivos. **Aproveite tudo que preparamos para você em nosso site.**



DPZ&T

Perceba o risco, proteja a vida.



#dezembrou

#RenaultEstamosJuntos

ESTAMOS



JUNTOS

**MECÂNICO
RENAULT**
Conteúdos exclusivos
para você

Acesse mecanico.renault.com.br e confira.

/renaultbrasil

O MECÂNICO

ANO XXXVI – ed. 320 – Dezembro 2020 – R\$ 7,50

WWW.OMECANICO.COM.BR

DEZ MECÂNICOS CONTAM COMO ENFRENTARAM O DESAFIADOR ANO DE 2020

20 DE DEZEMBRO: DIA DO MECÂNICO!

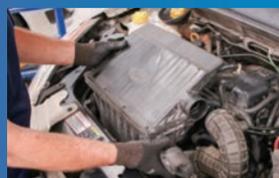


RAIO X: TUDO SOBRE A REPARABILIDADE DO HONDA WR-V

**QUAL BOMBA D'ÁGUA
USAR NO E.TORQ?**

**REGULADOR DE TENSÃO
AFETA CONSUMO**

**IMPORTÂNCIA DA CAIXA
DO FILTRO DE AR**



LUVA NÃO É FRESCURA: SAIBA POR QUE USAR

Você passou o ano todo sendo um especialista. Hoje, é dia de passar sendo especial.

Mobil
Super[™]

Se existe alguém que faz o nosso mundo girar cada vez melhor, esse alguém é você. Afinal, nesse desejo de consertar, alinhar e equilibrar tudo, vive a vontade de ir além do possível e, o melhor, sempre com aquele sorriso no rosto.

Graças a esse esforço, transformado em conquistas diárias, a gente tem certeza de que um dia como hoje é mais que uma homenagem à sua profissão. Representa o valor de quem vive para fazer tanta gente chegar mais longe, todos os dias.

20 de dezembro
Dia do Mecânico



Verifique sempre a viscosidade recomendada para o seu automóvel no manual do veículo.

© 2020. Todos os direitos reservados à Cosan Lubrificantes e Especialidades S.A. (Moove). A Moove é a aliança estratégica da ExxonMobil para a produção e comercialização dos lubrificantes Mobil no Brasil. Proibida reprodução ou distribuição sem autorização. Todas as marcas utilizadas neste material são marcas ou marcas registradas da Exxon Mobil Corporation ou uma de suas subsidiárias, utilizadas por Cosan Lubrificantes e Especialidades S.A. ou uma de suas subsidiárias, sob licença.

UM ANO DESAFIADOR

Por onde começar? Um ano que começou promissor para o segmento de reposição, mas que do nada teve que se deparar com uma pandemia – tragédia inédita em nossa geração. No início de abril, muitos viram a demanda de trabalho cair a quase zero. Alguns não conseguiram se segurar. Outros, agiram rápido para se reinventar e aos poucos, com a ajuda do relaxamento das medidas de quarentena, conseguiram até crescer em relação ao começo do ano.

No segundo semestre, a maioria das oficinas conseguiu retomar um ritmo que, pelo menos, foi suficiente para manter a empresa saudável. Sim, empresa. Oficinas são empresas e seus proprietários, gestores. Essa realidade bateu na porta de muitos profissionais donos do próprio negócio que ainda não tinham completa ciência de como o foco na gestão pode fazer a diferença em momentos críticos como este ano que passou.

Mas como repensar o modelo de negócio? Qual é a “receita do bolo”? Depende das necessidades do seu público e do seu nicho de mercado. Soluções criativas costumam ser bem-vindas porque não há uma fórmula pronta. Uma coisa é fato: qualidade de serviço e atendimento se tornaram absolutamente indispensáveis em um mercado que se tornou ainda mais seletivo por causa da pandemia.

Para traçar em retrospectiva o cenário que o segmento de manutenção automotiva enfrentou em 2020, você lê nesta edição o relato de dez mecânicos proprietários de oficina que participaram das matérias da **Revista O Mecânico** durante este ano. Dez modelos de negócio e realidades diferentes, que mostram como 2020 foi um ano desafiador – mas, também, foi recompensador.

Nós, da **Infini Mídia**, trabalhamos incansavelmente para nos reinventar como mídia e, mais uma vez, fomos recompensados com a sua confiança e audiência. Muito obrigado por nos acompanhar neste ano aqui na edição impressa da Revista, no site, canais no YouTube e Instagram (foram quase 50 lives!) e no 4º **Congresso Brasileiro do Mecânico**. Aguarde mais novidades para 2021!

Neste Dia do Mecânico, desejamos a você, amigo mecânico, muita saúde, força e sabedoria para ingressar em 2021 com a esperança de que essa situação atual não vai perdurar. A pandemia vai passar. Até lá, proteja-se, trabalhe com segurança e conte sempre conosco.

Boas festas, feliz Dia do Mecânico e um ótimo 2021!

Um abraço e ótima leitura,
Fernando Lalli
Editor



SUA MELHOR FERRAMENTA: CONHECIMENTO



NOSSOS DIFERENCIAIS



Todos têm
Certificado



Videoaulas
teóricas e práticas



Conteúdo
qualificado



Parcerias com
grandes empresas

ESCOLHA SEUS CURSOS

- Alternador Pilotado
- Amortecedores - Nakata
- Arrefecimento de motor - Texaco
- Atendimento em oficinas COVID-19 - MecânicoPro
- Detalhes do Motor VW EA211 1.0 TSI
- **NOVO** Direção linha leve - Nakata
- Graxas Automotivas - Texaco
- Lubrificantes e Lubrificação - Texaco
- Manutenção periférica da caixa de velocidades AISIN AT6 da PSA
- **NOVO** Novas tecnologias e tendências de motor: VW EA211 1.0 MPI - Mahle
- Suspensão linha leve - Nakata
- Velas de ignição - Delphi
- Linha Peugeot 207 e 307 (vários temas)



DIA DO MECÂNICO
PARABÉNS!

EMPRESAS PARCEIRAS

Delphi
Technologies

MAHLE

MECÂNICO
pro

NAKATA

TEXACO
LUBRIFICANTES

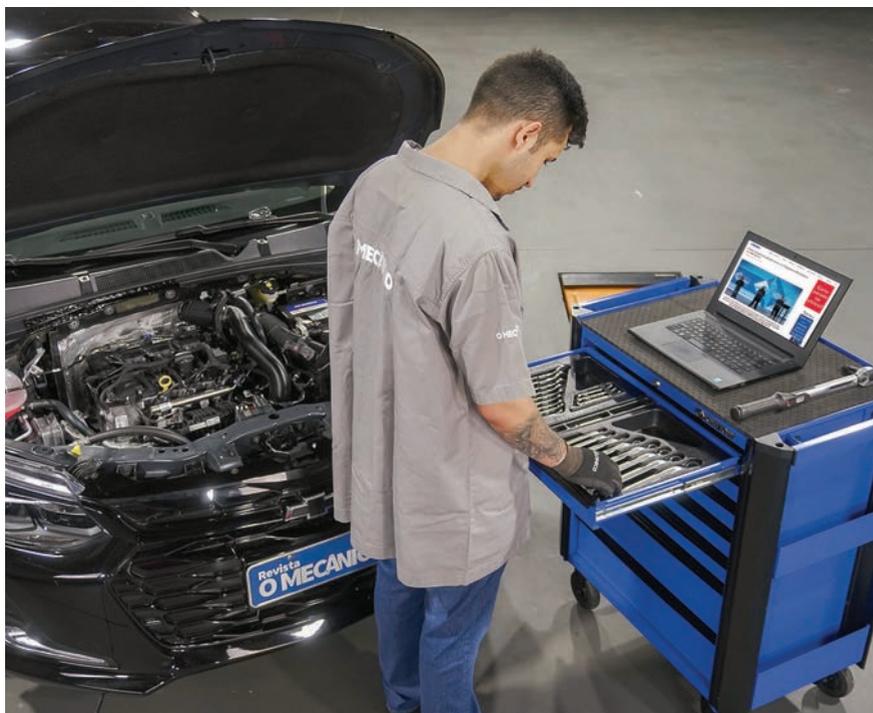
Matricule-se já:

cursodomecanico.com.br

SUMÁRIO

EDIÇÃO 320 - DEZEMBRO 2020

facebook/omecanico – youtube/omecaniconline



74 **ESPECIAL DIA DO MECÂNICO:**
Dez gestores de oficina relatam como enfrentaram o ano de 2020 e mostram que, mesmo com a pandemia, o segmento automotivo segue forte e aquecido



22 Como o **regulador de tensão** pode interferir no consumo?



34 Qual bomba d'água é a correta para o **motor E.torQ?**



46 Saiba a importância da **caixa do filtro de ar** do motor

SEÇÕES

08 ENTREVISTA
14 ACONTECE
42 MECÂNICA DIESEL
52 OFICINA E GESTÃO
60 RAIOS X: NOVA FIAT STRADA
86 ABÍLIO RESPONDE
90 LANÇAMENTOS
92 PAINEL DE NEGÓCIOS
96 ABÍLIO
98 HUMOR

O MECÂNICO

www.omecanico.com.br

Diretores

Fabio Antunes de Figueiredo
Alyne Figueiredo

Corpo editorial

Editor: Fernando Lalli (Mtb. 66.430)
Repórteres: Gustavo de Sá (Mtb. 77.198)
Raycia Lima (Mtb. 89.457)

Editora Digital

Anamaria Rinaldi (Mtb. 52.373)

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

Marlon Duner

Endereço

Rua Vitorino Carmilo, 1025
Bairro Barra Funda - São Paulo/SP
CEP: 01153-000
Tel: (11) 2039-5807

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

Distribuição: Tel: (11) 2039-5807

distribuicao@omecanico.com.br

Impressão: Ipsis

Gestão editorial

infini
midia



Edição nº 320 - Circulação: Dezembro/2020

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 elétrica, centros automotivos, postos de serviços, retíficas, frotistas, concessionárias, distribuidores, fabricantes de autopeças e montadoras. Também é distribuída em cooperação com lojas de autopeças "ROD" (Rede Oficial de Distribuidores da Revista O Mecânico).

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

Tiragem da edição 320 verificada por PwC

Apoio:



OTIMISMO EM UM PÓS-VENDAS FORTALECIDO

por Fernando Lalli

Novo diretor de Pós-Vendas da Renault do Brasil, o executivo Arnaud Mourebrun está há 21 anos na fabricante. Em 2012, assumiu a gerência na Supply Chain América e, dois anos depois, a área Comercial atendendo a região de São Paulo e interior. “Atuando na diretoria comercial, tive uma visão completa do negócio passando como gerente por áreas como Regional de Vendas, Polo Cliente (área responsável pelo SAC, Assistência Técnica e Garantia) e Distribuição de Peças e Acessórios para região América”, relata.



Arnaud Mourebrun, Renault

Arnaud assumiu a direção de Pós-Vendas em outubro de 2020. Nesta entrevista, ele conta como a Renault está otimista com a reposição de autopeças mesmo em período de pandemia, e o papel que o mecânico exerce na estratégia da marca no mercado de reposição. “Ainda temos muitas

oportunidades de crescimento do *business*, reforçando cada vez mais a estratégia da marca perante o mercado de reparação independente e garantindo a cadeia de distribuição de peças Renault e Motrio”, afirma.

REVISTA O MECÂNICO: A maior parte da frota circulante da Renault no Brasil é relativamente mais “jovem” quando comparada a de outras marcas, uma vez que está no país como fabricante há pouco mais de 20 anos, mas seu market share praticamente dobrou entre 2010 e 2020. Como essa característica impacta na estratégia de pós-vendas da marca?

ARNAUD MOUREBRUN: A frota da Renault, se comparada com o período de 20 anos, que é como a GM ou Ford avaliam, é relativamente menor. Se compararmos com o “top 4”, a nossa frota tem em circulação a metade da frota que eles possuem. Mas o que visualizamos é a nossa crescente em vendas de veículos novos nos últimos 3 anos, que acaba impactando positivamente na frota circulante nos próximos anos. Desta forma, precisamos garantir um serviço de pós-venda robusto para clientes que estão no período de garantia, assim como habilitar que os mecânicos independentes possam também fazer a reparação correta dos veículos com peças originais e com capacitação técnica para o máximo de qualidade.

O MECÂNICO: Quantas concessionárias a Renault mantém no Brasil com área

de serviços? E como está a retenção dos modelos Renault nas concessionárias antes e após o fim da garantia?

MOUREBRUN: Atualmente a Renault conta com mais de 260 concessionárias em todo Brasil com atendimento de Pós-Vendas e Serviços. A nossa retenção hoje nos três primeiros anos, segundo os indicadores da GIPA, é maior que a média nacional. Avaliando o mesmo período de 3 anos, nossa retenção fica em torno de 55%.

O MECÂNICO: Qual é o papel do mecânico independente dentro da estratégia do pós-vendas da Renault para atender a frota da marca?

MOUREBRUN: Não podemos falar sobre pós-vendas no Brasil sem mencionar o mercado de reposição independente, que é responsável por 70% dessa fatia. Ao definirmos uma estratégia a longo prazo no Brasil, é fundamental considerar o papel do mecânico independente, que está alinhado com a nossa missão como Pós-Vendas: atender os clientes Renault independentemente de onde eles queiram realizar os seus serviços. Desta forma, temos o mecânico independente como um dos nossos pilares principais da estratégia. Atualmente, sabemos que a penetração de serviço nas oficinas mecânicas independentes é maior do que da nossa rede de concessionárias e, portanto, é essencial o estabelecimento de estratégias de apoio ao mecânico e zelo por esse canal, para garantir que nossos clientes sejam bem atendidos independentemente de onde eles realizem seus serviços.

O MECÂNICO: Quais ações a Renault destina aos mecânicos independentes?

MOUREBRUN: O mercado de reposição independente é essencial e a Renault sabe da importância quando tratamos do Pós-Venda. Por isso, desde 2017 estamos estruturando a nossa estratégia para atuar com consistência e foco para esse mercado. Atualmente, o mecânico independente

já tem sua própria cadeia de fornecimento, exceto peças cativas onde há um vínculo maior com a montadora. Em 2019, lançamos uma estratégia de comunicação com o mecânico, a campanha chamada “Estamos Juntos”, com o objetivo principal de estreitar e reforçar a parceria que a Renault deseja manter com esse canal. Por meio dessa forte chamada, englobamos diversas iniciativas para apoiá-los com *know-how* técnico, produtos e ofertas imperdíveis para sua oficina. Através de tudo isso, fizemos o lançamento do site Mecânico Renault (mecanico.renault.com.br), nosso portal de relacionamento com esse canal, onde nossos parceiros conseguem acessar o catálogo de peças da Renault e assim, obtêm o suporte necessário na correta manutenção dos veículos. Além disso, os mecânicos cadastrados possuem acesso à linha completa de produtos Motrio e Renault com preços competitivos, conteúdos exclusivos, dicas e vídeos, e inclusive uma parceria com especialista e influenciador digital para explicar procedimentos de manutenção com a chancela da Renault. Esses são os principais esforços que estamos desenvolvendo para o mecânico independente, trazendo treinamento e subsídio de informação técnica para ele. A empresa quer se posicionar como porto seguro do mecânico independente, quando se fala em conteúdos vindos direto da Renault.

O MECÂNICO: A linha Motrio está há pouco mais de 3 anos no mercado brasileiro. Atualmente, quais são as gamas de peças da marca que mais se destacam em aceitação?

MOUREBRUN: A linha Motrio já está no Brasil desde 2011. Tivemos ao longo dessa jornada algumas adaptações de produtos, revisão do posicionamento da marca no país e nestes últimos 3 anos estamos intensificando cada vez mais a divulgação desse produto de alta qualidade e preços competitivos juntos. Atualmente nosso

“
A empresa quer se posicionar como porto seguro do mecânico independente quando se fala em conteúdos vindos direto da Renault
”

portfólio conta com mais de 200 produtos, divididos nas seguintes categorias: bateria, bomba d'água, disco de freio, filtro de combustível, filtro de cabine, filtro de ar do motor, fluido de freio, líquido de arrefecimento, palhetas, pastilhas de freios e velas de ignição. Em 2021 teremos ainda mais novidades, com o aumento da gama de produtos e oportunidades e ofertas exclusivas ao mecânico diretamente no nosso site Mecânico Renault.

O MECÂNICO: Como a Renault está vendo o mercado de reposição de autopeças no Brasil neste cenário de 2020?

MOUREBRUN: Cada crise que o mercado e o País passam mostra o quanto resistente é o mercado de pós-venda no Brasil. Alguns estudos que acompanhamos apontam que o faturamento de peças nas oficinas independentes serão superiores ao ano de 2019, ou seja, mesmo com toda a crise da pandemia da Covid-19, o mercado de reparação independente aponta crescimento versus o ano anterior. Estamos bem otimistas, acreditando e investindo no mercado continuamente.

O MECÂNICO: De que forma a pandemia afetou o trabalho de pós-vendas da Renault?

MOUREBRUN: Como todas as montadoras no Brasil, tivemos diversos impactos com a pandemia, mas sempre mantivemos o direcionamento estratégico para reduzir ao máximo os impactos dividindo em alguns momentos essas atuações. Na primeira fase com reclusão e quarentena, apoiamos a nossa rede de concessionários com um pacote de sustentação, garantimos aos nossos clientes o isolamento social postergando prazos de revisão e garantias, mantivemos a transparência em todas as comunicações e fomos extremamente cautelosos disponibilizando guia de atendimento seguro, seguindo todos os mais rigorosos protocolos das nossas fábricas, para garantir a saúde e segurança de todos, de acordo com a OMS. Esses mesmos conteúdos foram adaptados e distribuímos para os mecânicos, através do nosso site, para os nossos clientes e para nossa rede de concessionárias. Além disso garantimos a sustentabilidade do business para manutenção da logística de peças, evitando a falta de abastecimento na rede e clientes sem atendimento, seja na nossa rede de concessionários ou nas oficinas independentes. Quando identificamos que o fluxo estava voltando a normalidade, e que aos poucos a situação do Covid-19 estava com mais flexibilização de acordo com as indicações governamentais, começamos as ações de recuperação.

Na campanha “Se é Renault, pode confiar”, voltada para o cliente final, divulgamos que seguimos todos os protocolos de atendimento preconizados pela OMS, transmitindo mais confiança para que pudessem retornar para a rede.

Na campanha “Estamos Juntos” para os mecânicos, geramos uma série de conteúdos exclusivos para apoio nesse momento tão atípico que estamos vivendo, ressaltamos as principais informações:

“
(...) apesar de um cenário atípico com a pandemia, conseguimos ainda obter resultados positivos, dando todo o apoio aos nossos parceiros de negócios: os mecânicos independentes (...)
”

- Como fazer o atendimento seguro aos clientes que frequentam a oficina independente;
- Como se prevenir em relação ao Covid-19, com vídeo exclusivo do nosso influenciador digital explicando o passo-a-passo;
- Como ele poderia retomar o *business*, atrair mais clientes e trazer ofertas aos clientes;
- Como estar presente no ambiente digital – com nossa expertise em publicidade, geramos um guia prático de como estar presente nas redes sociais: Instagram, Facebook, Waze e plataforma Google – disponível no site Mecânico Renault. Disponibilizamos um grande pacote de ofertas de peças com preços extremamente competitivos para que pudessem ter mais competitividade nessa retomada.

Com todas essas iniciativas, apesar de um cenário atípico com a pandemia, conseguimos ainda obter resultados positivos, dando todo o apoio aos nossos parceiros de negócios: os mecânicos independentes, deixando claro que “Estamos Juntos”. ✨

BELZER E SATA: ATRAVESSANDO GERAÇÕES ATÉ CHEGAR NA SUA OFICINA.

Como a profissão que passa de pai para filho, a qualidade das ferramentas BELZER agora também pertence a SATA. E é neste encontro de sabedoria que faremos você seguir ainda mais longe. Descubra a tradição e durabilidade da BELZER com a ousadia e inovação da SATA.



SAIBA MAIS:
sataferramentas.com.br

Elio Coelho – 76 anos
Vanderson Coelho – 43 anos
Hidrauto



FEITAS COM
CONFIANÇA,
FEITAS PARA
DESAFIAR.

Rolamentos para Corolla e CR-V

A NSK lança na reposição rolamentos de roda traseiros para os modelos Honda CR-V (57BWK02) e Toyota Corolla (49BWK47). De acordo com a fabricante, esses rolamentos de terceira geração (HUB III) trazem cubo e manga de eixo agregados ao próprio rolamento, além de integração do sensor de velocidade. Outros lançamentos são o cubo de roda dianteiro (37BWD07) para a linha Fiat (Dobló, Fiorino, Idea, Linea, Punto e Strada), linha Renault (Clio, Kangoo, Logan, Mégane e Sandero) e linha Nissan (March, Livina e Versa); e os rolamentos de roda dianteiros nos códigos 39BWD09 (linha VW), 35BWD21 (linha Fiat), 34BWD10 (linha GM), 38BWD19 e 40BWD20, ambos os últimos para linha GM (Onix, Prisma, Cobalt e Spin) e da Hyundai (HB20 e HB20S).



BorgWarner celebra 45 anos no Brasil

A BorgWarner comemorou em novembro seus 45 anos de operações no Brasil. A empresa iniciou suas atividades em território nacional com a produção de turbos para motores a diesel, ainda com o nome Schwitzer, em Campinas/SP. Em 1999, a empresa se une à 3K-Warner para formar a BorgWarner Brasil Ltda, mesmo ano em que foi comprada a divisão Fluid Power, da Eaton. Em 2013, transferiu-se de Campinas para Itatiba/SP, onde inaugurou seu Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em 2015. No mesmo ano, adquiriu a Wahler, incorporando a fábrica desta em Piracicaba/SP e, mundialmente, adquiriu a marca Delco Remy e levou suas cores para a unidade de motores de partida e alternadores em Brusque/SC.



50 CÓDIGOS DE HOMOCINÉTICAS

A Marelli Cofap Aftermarket anuncia o lançamento de 50 códigos de juntas homocinéticas Cofap. A linha é composta por diferentes componentes, de juntas homocinéticas fixas e deslizantes a trizetas, tulipas e semi-eixos. Assim, a empresa fecha o ano de 2020 com 350 lançamentos em componentes para o mercado de reposição.

PALHETAS TECFIL

Conhecida como fabricante de filtros automotivos, a Tecfil lança a linha de palhetas de para-brisas Tecfil Max Vision, destinadas a mais de 1 mil modelos de veículos nacionais e importados. As vendas começam no mês de dezembro nas versões Convencional e Flat. De acordo com a empresa, as duas versões são fabricadas com borracha natural, teflon e suporte multifuncional, que torna a montagem mais simples.



PNEU OFF-ROAD GRABBER A/TX

Marca do Grupo Continental, a General Tire lança o pneu Grabber A/TX para uso off-road, em medidas dos aros 15 ao 20, tanto para aplicação comercial quanto uso pessoal em jipes, SUVs e caminhonetes. A banda de rodagem possui desenho que facilita a expulsão de pedras e de detritos, e entalhes que permitem aderência adicional em pisos de terra molhados e superfícies soltas. A construção do pneu também visa resistência contra pedras e superfícies pontiagudas em seus ombros, entre outras tecnologias.



LUBRIFICANTES PARA CAMINHÕES

A Castrol chega ao mercado de lubrificantes para veículos comerciais no Brasil com o lançamento da linha Castrol CRB. Para motor, são dois óleos: o CRB Multi 15W-40 CH-4 (atende diversos tipos de veículos) e o CRB Turbomax 15W-40 CI-4 E7, dotado da tecnologia exclusiva DuraShield Boosters, que, garante a Castrol, forma uma película protetora nas partes metálicas do motor, além de impedir o acúmulo de fuligem. Esse lubrificante atende às especificações API CI-4 / SL, ACEA E7 e possui aprovações de fabricantes como Mercedes-Benz, Volkswagen/MAN, Volvo, motores Cummins, entre outras.



Nova embalagem Total

A Total Brasil Distribuidora tem novas embalagens para seus lubrificantes Total e ELF. As cores diferenciam o tipo de óleo: dourado para os sintéticos, prata para semissintéticos, e bronze para os minerais. O rótulo simula um painel de carro com as informações de viscosidade, aprovações do fabricante e código QR para confirmar a autenticidade do produto. “O desafio era manter um design diferenciado para que os consumidores achassem ainda mais fácil identificar nossos produtos Total e ELF”, disse o vice-presidente Automotivo da Total Lubrificants, Jean Parizot.



GRAXA PARA ROLAMENTOS E JUNTAS

A Eaton lança graxa de rolamento e juntas automotivas Lith Blue, destinada a veículos de passeio, utilitários, vans, caminhões, ônibus, máquinas agrícolas e equipamentos industriais. A graxa pode ser aplicada em ambientes úmidos ou sujeitos a contaminação por água ou vapor, disponível em embalagens de 1 kg e 20 kg.

PEÇAS NA REPOSIÇÃO PARA 13 MONTADORAS

A Takao lançou 29 novos códigos na reposição incluindo bronzinas para motor Puretech PSA; pistões para motor Audi 2.0 TFSI (2008 a 2016), Fiat Tigershark 2.4 (2016 a 2020), Iveco 3.0 16v Euro V (2013 a 2018), Mercedes-Benz 1.6/1.8 Turbo (2002 a 2018) e VW 2.0 TSI (2008 a 2016); juntas para Citroën, Ford e Toyota; válvulas para Fiat e Volkswagen; comandos de válvulas para Citroën e diversos motores Hyundai, Kia e Mitsubishi; bombas d'água para Citroën, Fiat, Mercedes-Benz, Renault e Toyota; e bombas de óleo para Citroën, Mercedes-Benz, Renault e VW.



DEZEMBRO

20



Especialista
em ignição

PARABÉNS REPARADORES

Uma homenagem aos profissionais que, com dedicação, talento e conhecimento, valorizam nosso produto cada vez mais.

Dia

do

Mecânico

Reconhecimento como fornecedora



A Clarios, produtora da marca Heliar, recebeu o reconhecimento da Toyota do Brasil com a certificação em Qualidade e Logística por atingir as metas de desempenho. Para o gerente comercial de Equipamentos Originais da Clarios, José Rubens Galdeano, esse reconhecimento reforça a confiança da Toyota na empresa, que existe desde 1958, quando iniciou a montagem do seu primeiro veículo no Brasil, o Bandeirante, já dotado de baterias Heliar. “A nossa parceria de longa data com a Toyota, e o reconhecimento de que a Clarios se mantém historicamente entre os seus melhores fornecedores, demonstra a nossa excelência em qualidade, logística e competência técnica no mercado de baterias automotivas”, afirmou.

AMORTECEDORES ÖHLINS PARA LAMBORGHINI

A DRiV informa que fornece os amortecedores da marca Öhlins para o novo Lamborghini Essenza SCV12 Hyper Car, um esportivo de motor V12 com 830 cv de potência e que terá produção de somente 40 unidades. O sistema de suspensão é dotado do amortecedor TTX 36 Advance Trackday, bidirecional, com possibilidade de ajustes personalizados utilizando válvulas externas de controle de cargas. “O SCV12 oferece a mais pura experiência de direção em pista já produzida pela Lamborghini. Portanto, foi com grande orgulho que soubemos que a tecnologia TTX 36 foi selecionada para todas as 40 unidades”, disse Henrik Johansson, diretor administrativo da Öhlins Racing.



DOIS ANOS DE PARCERIA

A Valvoline comemora os dois anos da parceria com a Usiquímica, responsável pela fabricação, importação, distribuição dos produtos, vendas, marketing e concepção da estratégia de negócios dos lubrificantes da empresa americana no mercado brasileiro. A parceria, segundo as empresas, permitiu a expansão da marca no Brasil, incluindo aumento no portfólio de produtos e ampliação da rede de distribuição por todo o território nacional.



PARABÉNS PELO SEU DIA REPARADOR AUTOMOTIVO!

Suas histórias nos inspiram fazer sempre melhor. Obrigado pela confiança e parceria.

20/12 - Dia do Reparador Automotivo



Sérgio Amorim
Reparador automotivo desde os 12 anos.
Brusque - SC

Cinto de Segurança pode salvar vidas.



Impulsores

Polias

Tensores

Kits de Distribuição

Planetárias

Mancais

Aguarde novidades em 2021!

f CURTAZENZA | ZEN S.A. | @ZEN.S.A



Orgulho de impulsar histórias.

Elétrico da VW usa freio traseiro a tambor



Lançado na Europa em 2020, o Volkswagen ID.3, hatch 100% elétrico que antecipa o futuro da fabricante alemã, foi desenvolvido com freios traseiros a tambor. Para o modelo, a TMD Friction fornece as lonas de freio. De acordo com a empresa, os freios a tambor têm um sistema em grande parte fechado, o que reduz consideravelmente a poeira de freio que escapa diretamente para a atmosfera. Ainda que os freios a disco possam ser mais potentes, segundo a TMD Friction, os freios a tambor combinados com o acionamento elétrico, que usa recuperação para uma grande proporção de desempenho de frenagem, significa performance equivalente em um veículo elétrico. Além disso, os freios a tambor também servem como freio de estacionamento, sendo a solução ideal para o eixo traseiro do ID.3.

SUSPENSÃO DO EIXO TRATIVO

A Meritor Brasil anuncia o desenvolvimento da tecnologia Meritor Detachable, um sistema capaz de desacoplar o segundo eixo trativo do caminhão e direcionar o torque 100% ao primeiro eixo trativo, oferecendo a opção de suspender ou não o eixo desacoplado, de acordo com o modelo de suspensão do veículo. Assim, um caminhão 6x4, por exemplo, se transforma em 4x2 ou 6x2. A tecnologia está em fase de testes e a previsão é que esteja disponível no mercado no início de 2021. Entre as vantagens estão redução nos custos de manutenção e pedágios, desgaste de pneus e consumo de combustível.



PARCEIRAS EM SISTEMAS DE DIREÇÃO

Schaeffler e Bosch fecham parceria para expansão do portfólio de sistemas inteligentes de Direção de Rodas Traseiras (iRWS). A Schaeffler fornecerá os sistemas eletromecânicos de direção de rodas traseiras, enquanto a Bosch Automotive Steering irá contribuir com softwares e componentes eletrônicos na forma de unidades de controle de direção.

SEUS CLIENTES CONFIAM EM VOCÊ, E VOCÊ CONFIA EM SHELL HELIX ULTRA.

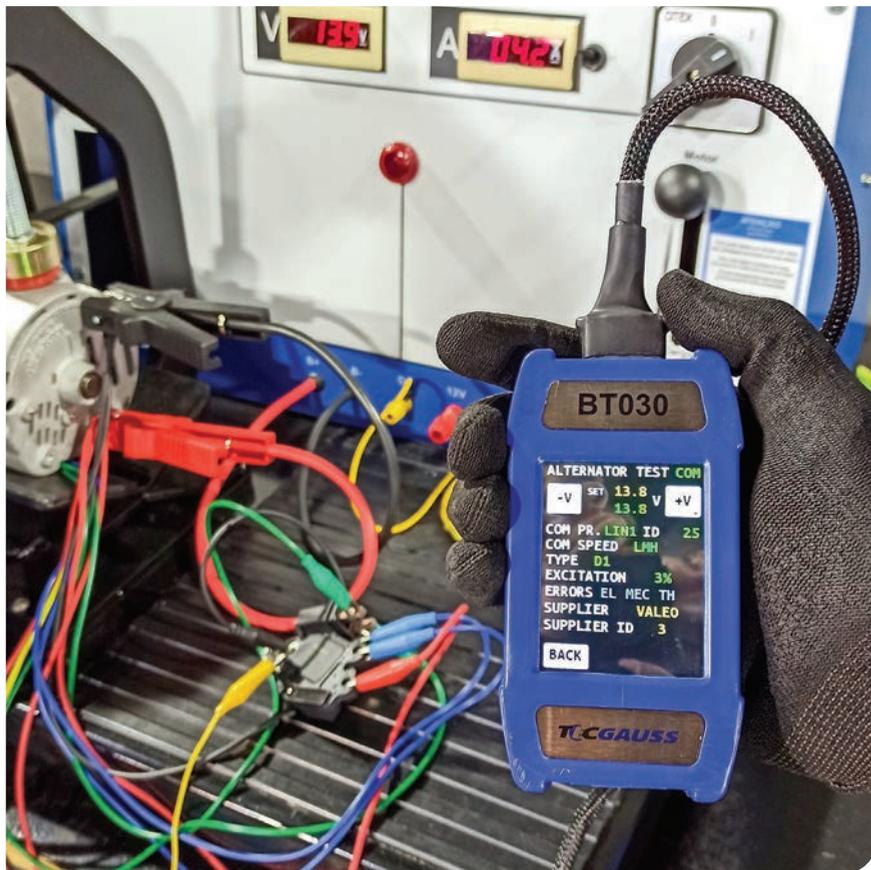


-  PROTEÇÃO MÁXIMA CONTRA DESGASTE ¹
-  AUMENTO DA VIDA ÚTIL DO MOTOR ¹
-  MAIOR ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL
-  BAIXAS EMISSÕES ²
-  LIMPEZA EXTREMA DO MOTOR ³

Descubra qual o óleo específico para os motores dos seus clientes em: qualoleodomeucarro.com.br

¹Baseado no teste de desgaste, sequência IVA, usando um óleo 5W-30. ²Comparado com óleos de alta viscosidade. ³Baseado em teste de borra sequência VG, usando um óleo 5W-30. | 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 n° 362/2005 e suas alterações vigentes.





COMO O REGULADOR DE TENSÃO PODE INTERFERIR NO CONSUMO?

Aplicação do regulador de tensão errado faz o alternador roubar mais energia do motor e acender a luz de bateria; saiba como isso pode acontecer em um Ford Ka Sedan 1.5 manual

texto & fotos Fernando Lalli

Toda a evolução dos automóveis gira em torno de dois pilares: segurança (dinâmica veicular e sistemas de automação) e eficiência energética. No mundo inteiro, com normas governamentais cada vez mais restritas para controlar a emissão de poluentes, as fabricantes analisam minuciosamente cada ponto do automóvel com o objetivo de se reduzir ao máximo o uso de combustível e, conseqüentemente, tornar veículos a combustão meios de transporte tão limpos quanto possível.

A comunicação eletrônica entre os diferentes sistemas do veículo através de redes multiplexadas (CAN, LIN etc.) tem um grande papel nesse controle de poluentes. Com os componentes gerenciados por unidades de comando e “conversando” entre si milhares de vezes por segundo, evita-se, entre outros males, o desperdício da energia produzida pelo motor. Essa interação aumentou tanto que, em veículos com projetos mais recentes, o regulador de tensão do alternador pode influenciar no consumo de combustível.

A função principal do regulador de tensão, como o nome já sugere, é tornar estável a tensão de alimentação do sistema elétrico do veículo mesmo com as variações de rotação do motor e de carga do alternador. De acordo com o coordenador de Divulgação Técnica da Gauss, Norberto Donizeti dos Santos, em projetos mais recentes, o regulador de tensão pilotado pela unidade de comando (ECU) do motor gerencia essa tensão de forma inteligente.

Por exemplo: quando a bateria atinge sua carga total e o sistema entra no chamado “equilíbrio elétrico”, a ECU ordena ao regulador diminuir a tensão de alimentação para aproximadamente 12,6V, permitindo ao alternador enviar apenas a corrente necessária para manter o nível e, eventualmente, ficar inativo para roubar menos potência do motor. “Esse tipo de alternador e de regulador trabalha comandado pela central por uma questão muito simples: economia de energia e economia de combustível”, afirma o especialista. “Essa economia de combustível pode chegar a 3%”, aponta.



Já em veículos com reguladores de tensão que não são pilotados pela ECU do motor, a carga enviada à bateria é constante e o peso do movimento do alternador, também. A corrente excedente é dissipada em forma de calor – ou seja, desperdiçada.

“A partir do momento em que a bateria está totalmente carregada, ela não precisa mais de energia. Em modelos de concepção mais antiga, nem a central nem o alternador têm essa informação, então a bateria continua recebendo corrente. Quando a bateria atinge seu limite de carga, não há mais a transformação de energia elétrica em energia química, e a bateria passa a dissipar o excesso transformando energia elétrica em energia térmica”, descreve Norberto.

“CIRCUITO LÂMPADA” VERSUS PROTOCOLO LIN

Para mostrar a diferença entre os dois sistemas, o palestrante toma como exemplo o caso do Ford Ka Sedan 1.5 2019,

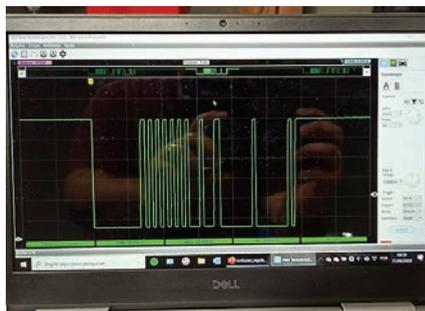


Gráfico do protocolo de comunicação com a ECU do motor

cujo regulador de tensão é comandado diretamente pela unidade de comando do motor através de rede LIN. Para o compacto, a Gauss oferece no mercado o regulador de tensão GA906 (equivalente ao original Valeo 501405, vide box a seguir), componente exclusivo para linha Ford. Porém, mecanicamente, ele é idêntico ao regulador de código GA905 que possui aplicação em outros veícu-



QUALIDADE E ATENDIMENTO MAIS PERTO DE VOCE

VÁ PARA A REDE PITSTOP



Atendimento personalizado



Mais de 550 cidades



Condições especiais de pagamento

A Rede PitStop conta com mais de 1.400 pontos de venda, em mais de 550 municípios brasileiros, preparados para atender às necessidades do mercado independente de reposição.

Rede PitStop. Quem faz parte, evolui.

Acesse pitstop.com.br e encontre a loja mais perto de você.

Apoio:





los que não possuem gerenciamento de carga pela central eletrônica.

O analista de Produto da Gauss, Guilherme Eduardo Ihlenfeldt, detalha que “o regulador GA905 é um ‘circuito lâmpada’, mais simples, e não tem controle pela central do motor. Ele mantém a voltagem para a bateria fixa por volta de 14,5 V. Já o GA906 é totalmente controlado pela central por protocolo LIN,

e apresenta variação de saída de tensão conforme a necessidade do veículo e a variação de consumo de corrente”. Esse segundo tipo de regulador pode variar a saída de 12,6 V (tensão de bateria) a até mais de 15 V, dependendo do modelo e do sistema, conforme a necessidade do circuito.

Por ser bem mais barato e permitir exatamente o mesmo encaixe, o



Continental 
The Future in Motion



20 DE DEZEMBRO

Dia do
**REPARADOR
AUTOMOTIVO**

>>>>>>>> **Seu talento é a melhor ferramenta.**

Parabenizamos os profissionais reparadores automotivos, que fazem do seu conhecimento um caminho seguro para todos. O nosso muito obrigado pela força e dedicação em fazer um trabalho de grande importância.



Sac: 0800 0111 572
contitech-correias@contitech.com.br
www.continental-industry.com

GA905 (que tem aplicação na geração anterior do Ford Ka até 2011) costuma ser erroneamente oferecido no lugar do GA906. Após a instalação do regulador errado, os sintomas podem não aparecer imediatamente, afinal, o veículo vai funcionar com tensão constante, o que dificulta ainda mais a percepção do equívoco.

Sobre a semelhança física, Norberto esclarece que a Gauss segue exatamente o desenho do componente que foi colocado na montadora. “A gente faz exatamente como o componente original. E, muitas vezes, como é o caso do GA905 e do GA906, eles são

idênticos entre si”, observa. Guilherme complementa apontando que também existem outros reguladores de tensão fisicamente iguais ao GA906, pilotados pela ECU do motor, mas que não usam o mesmo protocolo LIN: ou seja, vão causar os mesmos erros do GA905.

Portanto, muito cuidado ao comprar peças novas apenas pela comparação com fotos do componente retirado do veículo. Isso pode induzir ao erro. Na compra, o melhor referencial para saber se a peça é a correta é comparar o código de aplicação com o catálogo da fabricante.

REGULADOR DE TENSÃO GA905

Código fabricante – 593505, 593534, 593477, YR6604 (Valeo); RT510255 (Magneti Marelli)

Código alternador – 439512, 439513, 439517, 439519, 439520, 439522, 439514, SG10B024, SG10B034, SG12B048, SG7S017, SG7S018, SG9B092, SG9B096, SG9B038, SG9B093, SG15S018 (Valeo)/ 3S6510300AA (Ford)

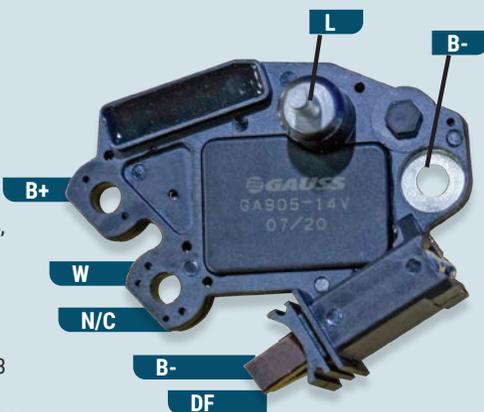
Aplicações Fiat – Doblo 1.8 OHC I (2003 em diante), Doblo 1.8 SOHC, OHC I (01/2001 em diante), Palio 1.8 OHC I (2002 em diante), Stilo 1.8 (2003 em diante), Ducato 2.8 SOHC (2003 em diante)

Aplicações Chevrolet – Novo Corsa Sedan 1.0 (2002 em diante), Novo Corsa Sedan 1.8 (2002 em diante), Meriva 1.8 (2002 em diante), Meriva 1.8 (10/2002 em diante), Corsa Sedan 1.0 8v e 16v, 1.6 8v e 16v (2004 em diante), Corsa 1.0 8v e 16v (1994 em diante), Novo Corsa 1.0, 1.8, Sedan (2002 em diante), Celta 1.0 OHC, VHC

(2000 em diante), Celta 1.4 VHC (2000 em diante), Corsa Wagon 1.0 8v e 16v, 1.6 8v 16v (2004 em diante), Corsa 1.4, 1.6 8v e 16v (1994 em diante), Corsa Pick Up 1.6 8v e 16V (1994 em diante)

Aplicações Ford - EcoSport (2008 e 2009), Fiesta 2011, Ka 2011;

Aplicações Mercedes-Benz Classe A190

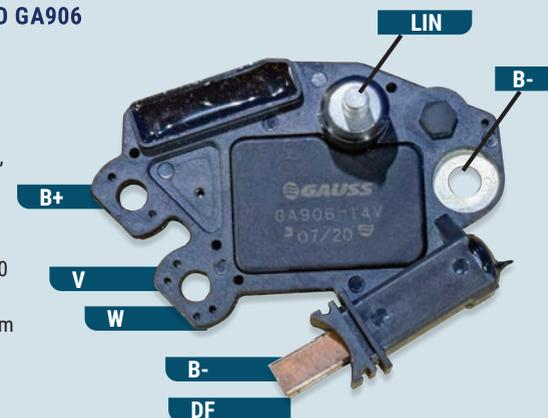


REGULADOR DE TENSÃO GA906

Código fabricante
501405 (Valeo)

Código alternador – 2605459-A, TG12C108; TG12C126 (Ford): AE8T-10300-BA (Valeo)

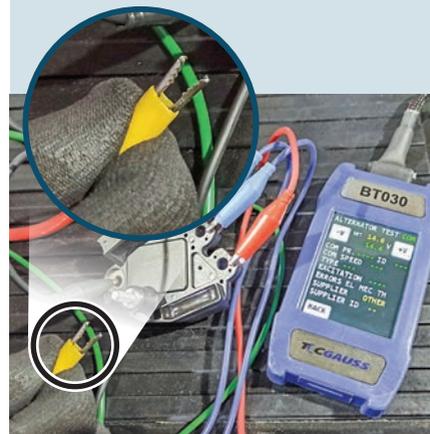
Aplicações Ford – Focus 1.6/2.0 (2013 a 2016), New Fiesta 1.6 (2013 a 2016), EcoSport Titanium 1.6 (2012 a 2015), New Ka/Ka Sedan SE 1.5 (2017 em diante).



Bancada BT 200 (ao fundo) e aparelho BT 030 (à frente)



Regulador GA906 na bancada convencional BT 200: duas fases – ao invés de apenas uma do GA905 – e tensão constante de 14,7V, revelando a função “Stand Alone” (acima). A mesma função acontece quando o componente perde a comunicação com a rede LIN, simulada ao se desconectar o BT 030 (abaixo)



COMO IDENTIFICAR O REGULADOR DE TENSÃO CORRETO?

Os equipamentos de teste também precisam mudar de acordo com a tecnologia empregada no componente. Reguladores com “circuito lâmpada”, convencionais, podem ser testados em bancada convencional de alternador como a BT 200 das imagens desta matéria (nas fotos, o alternador é do tipo universal, especialmente preparado para testes, fabricado pelo próprio Norberto).

Testando o regulador GA905 na bancada convencional, feitas as ligações corretas, ao se ligar a alimentação, a lâmpada de bateria da bancada deve acender. Com o aparelho ligado, movimentando o alternador sem aplicação de carga, ele mantém a tensão estabilizada em 14,7 V enquanto a corrente cai gradualmente. Isso significa que o regulador está funcionando para a sua aplicação.

Com a mesma ligação e a bancada girando o alternador, o GA906 também mantém a tensão próxima de 14,5 V. Mas como não há simulação de comunicação via protocolo LIN, a tensão não varia. Esse teste revela uma estratégia autônoma de funcionamento quando esse tipo de regulador perde a comunicação com a ECU. Ela permite o carregamento da bateria e a alimentação do circuito mesmo sem a pilotagem da central. “Nessas condições, o regulador entra em um modo de emergência sob um protocolo padrão, chamado ‘Stand Alone’”. Só que ele vai manter uma tensão estável, sem variação”, conta Guilherme.

Para testar corretamente um regulador com protocolo LIN, é necessário um aparelho que simule a ECU do motor. Neste caso, Guilherme e Norberto usaram o equipamento BT 030 da Gauss no regulador GA906. Com ele, é possível modular a tensão de saída do regulador como se fosse a própria central pilotando o comportamento do alternador. O apa-



Sua parceria garante a entrega de produtos com qualidade!

A Schaeffler agradece aos especialistas que contribuíram para cada conquista alcançada e que representaram nossas marcas: LuK, INA e FAG no ano que passou.

Renovemos as energias para novos desafios, tudo para garantir que o conhecimento esteja nas mãos de quem realmente entende do assunto.

Uma homenagem de especialista para especialista!

20 de dezembro, Dia do Mecânico.

0800 011 10 29 | 15 99798.6385

sac.br@schaeffler.com

www.schaeffler.com.br

f /SchaefflerBrasil

in /Company/Schaeffler

X repxpert.com.br

Faça revisões em seu veículo regularmente.

SCHAEFFLER



Aparelho simula a ECU e faz a leitura das informações do regulador GA906 com protocolo LIN

relho também faz um diagnóstico do regulador quanto a problemas mecânicos e, também, identifica o sistema de sua aplicação original (neste caso, Valeo).

Ao se ligar o regulador GA905 (sem protocolo LIN) em um equipamento que simula a central (BT 030), reproduz-se a condição do problema de aplicação desta reportagem: o aparelho não consegue ler o regulador porque não reconhece o circuito – assim como no Ford Ka Sedan, quando o regulador GA905 sem protocolo LIN é instalado e a ECU não consegue pilotar o funcionamento do alternador.

No veículo, esse erro de aplicação causa dois problemas. O primeiro é a luz de bateria, que vai acender no painel cerca de 30 segundos após a partida porque a ECU não identificou o regulador de tensão. A luz não desligará enquanto o veículo estiver ligado e esse problema só será corrigido ao trocar o regulador pelo certo. O segundo problema é o aumento do consumo de combustível. Como o alternador vai trabalhar produzindo carga constantemente,

vai demandar mais força do motor para ser movimentado.

À primeira vista, esses 3% a mais no consumo pode parecer pouco. Mas se o automóvel for de uso profissional, esse adicional pode se tornar bem mais custoso do que a diferença de preço entre as duas peças. O prejuízo ao cliente de se instalar uma peça errada pode aumentar com as variações de preço das peças de uma loja para outra, variações do preço do combustível de um Estado para o outro, variações do trajeto do veículo (subidas constantes, trânsito pesado diariamente), forma de condução do motorista e as condições de conservação e manutenção do próprio carro. 🔧



Confira o vídeo com o procedimento de diagnóstico e teste de bancada dos reguladores de tensão GA905 e GA906.

Mais informações – Gauss: (41) 3021-2315

Com nossa parceria e nossos produtos, é um orgulho estar com vocês sempre.



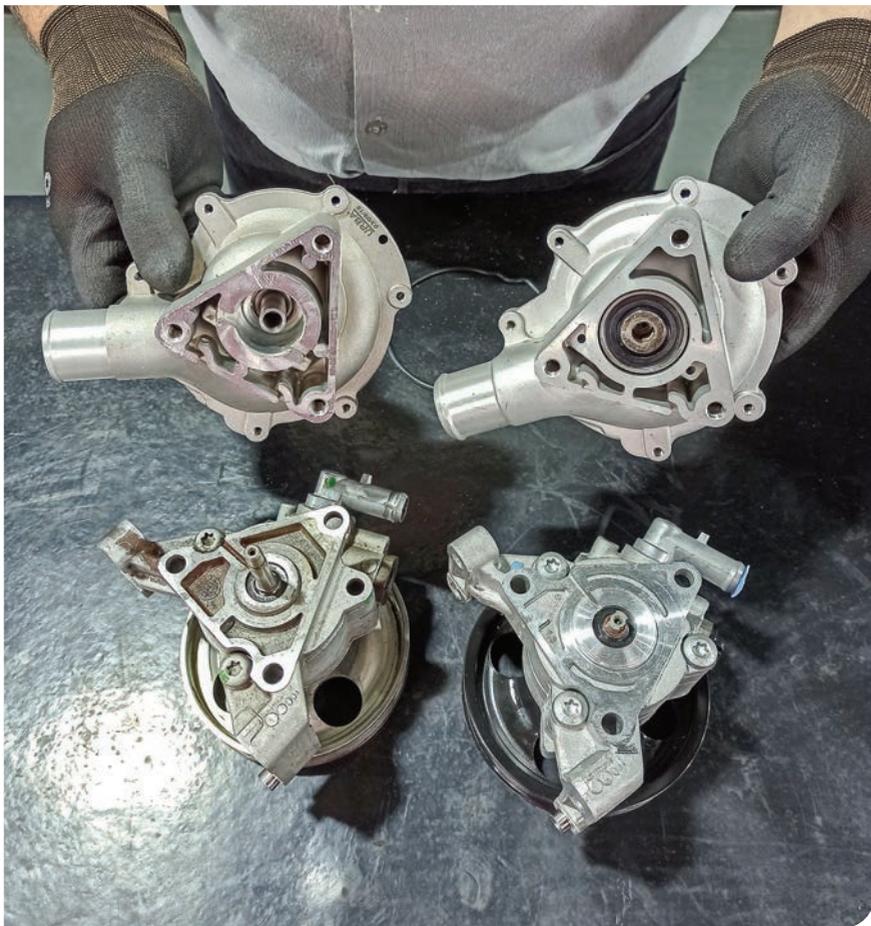
TEXACO
LUBRIFICANTES

texaco.com.br

20 de dezembro. Dia do Reparador.
Uma homenagem da Texaco.



O FUTURO,
DESDE SEMPRE.



QUAL BOMBA D'ÁGUA DEVO INSTALAR NO MOTOR E.TORQ?

Diferentes versões de bomba d'água para os motores Fiat E.torQ causam dúvidas na aplicação. Saiba como identificar qual é a peça correta para cada caso

texto e fotos Fernando Lalli

Nos veículos Fiat com motor E.torQ dotados de direção hidráulica (Palio, Novo Palio, Punto, Idea, Strada, Doblò, Siena, Grand Siena e Bravo), a bomba d'água forma um módulo de eixo único com a bomba de assistência da direção, fazendo com que ambos os componentes sejam movidos pela mesma polia, tocada pela correia de acessórios.

Porém, a Fiat/FCA teve dois fornecedores diferentes desse módulo "geminado" para a linha de montagem (Vetore e Melling) e isso afeta diretamente a escolha da peça na hora do reparo.

"Existem dois códigos da bomba d'água do motor E.torQ na reposição. É obrigatório desmontar o módulo do veículo para saber qual delas está instalada", afirma o engenheiro de Assistência Técnica da Urba Brosol, Orlando Fernandes.

Ele explica que, embora os dois conjuntos sejam praticamente idênticos por fora, existem diferenças construtivas que impedem o intercâmbio dos componentes de um sistema para outro.



O modelo Vetore possui bomba d'água movida por eixo chavetado (ou arrastado), apoiado em um rolamento interno (código original Fiat 55243968, código Urba UB0774). No modelo Melling, o eixo da bomba hidráulica da direção é passante e rosqueado por dentro do eixo do rotor da bomba d'água, apoiado apenas pelo selo de vedação, sem rolamento (bomba d'água original Fiat 55240487, Urba UB0775). A cor da polia de acionamento pode mudar da original para a peça de reposição, mas as dimensões são as mesmas em qualquer versão.



Fechados, os conjuntos Melling (à esq.) e Vetore são visualmente idênticos



Segundo o especialista, não existe regra de ano, modelo ou versão de cilindrada para saber previamente que peça pertence a qual veículo. Ambos os conjuntos servem para qualquer Fiat com motor E.torQ, seja 1.6 ou 1.8, e direção hidráulica.

“É possível desmontar apenas a bomba d’água para observá-la, mas é ainda mais trabalhoso”, complementa, apontando que o diagnóstico também depende da observação da bomba da direção.

Já em veículos com motor E.torQ e direção com assistência elétrica (EVO e EVO VIS), não há a bomba hidráulica – a

bomba d’água, por sua vez, está localizada na mesma região, movida pela correia de acessórios.

Para mostrar as diferenças entre as duas aplicações, Orlando Fernandes desmontou dois módulos diferentes para apontar as características construtivas de cada um. O procedimento foi feito apenas a título de demonstração. No caso da desmontagem dos módulos na oficina, será necessário o uso de morsa e torquímetro de baixa (de 5 a 20 Nm) para a aplicação dos torques preconizados pela fabricante do veículo.



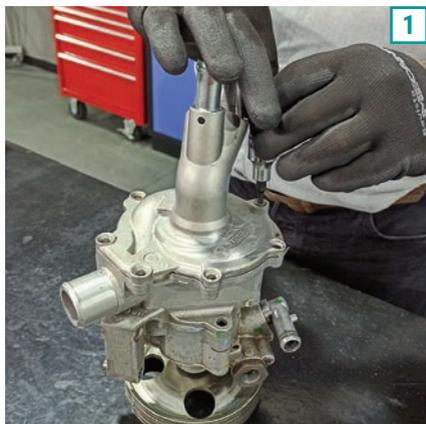
ALGO NOVO ESTÁ CHEGANDO...

No trânsito, dê sentido à vida.



WAGNER®





1

BOMBAS NA BANCADA

Obs: Para simplificar, definiremos as bombas como “com rolamento” (Vetore) e “sem rolamento” (Melling).

1) Para remover a tampa da bomba d’água, no caso de ambos os módulos, solte os parafusos de fixação com chave-soquete T25 sempre em ordem cruzada. A tampa é a mesma para os dois conjuntos e, também, para os veículos com motor E.torQ e direção eletroassistida.

2) Ao remover a tampa da bomba d’água, já é possível saber qual é a bomba que está instalada. A bomba d’água sem rolamento possui uma porca na ponta do eixo no rotor: o sextavado serve para, justamente, fixar os eixos das bombas do módulo na desmontagem ou montagem (2a). Já a bomba com rolamento não possui o sextavado, uma vez que os eixos são apenas encaixados entre si (2b).

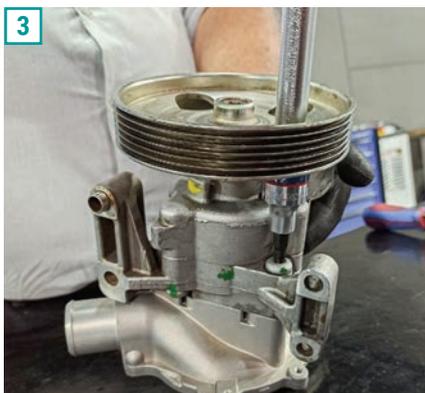
3) Para desmontar a bomba d’água, em ambos os módulos, solte os três parafusos de fixação de seu corpo com chave-soquete hexalobular T40. Na bomba d’água com rolamento, isso já será suficiente para separá-la da bomba da direção. Na montagem: o torque desses parafusos é de 15 Nm.



2a



2b



3

4) Na bomba d’água sem rolamento, será necessário separar o eixo do rotor do eixo da bomba da direção. Segure o eixo do rotor pelo sextavado com chave 10 mm e solte o aperto pelo parafuso de fixação da polia com chave hexalobular T50. Prenda a bomba em uma morsa, se necessário, para fazer este procedimento. Se o módulo esteve em uso e houver suspeita de vazamento na bomba d’água, tome cuidado: o eixo pode conter oxidação, o que trava a rosca e, na tentativa de remoção, pode até causar o rompimento do eixo. Na montagem: o torque do eixo da bomba sem rolamento, aplicado pela porca do rotor, é de 8 a 10 Nm.

5) O especialista da Urba Brosol afirma que “toda bomba d’água vaza”, mas não da maneira que você possa estar imaginando. “Uma pequena quantidade de líquido de arrefecimento atravessa as faces do selo, em forma de vapor, condensa-se e sai pelos orifícios comumente chamados de drenos. Todas as bombas têm isso. O líquido pode entrar em contato com o eixo ou com a rosca e, eventualmente, oxidar e travar a rosca”, aponta Orlando. Os drenos são bem diferentes nas duas bombas. Na bomba sem rolamento, a umidade da região do eixo sai por dois respiros que se comunicam com duas galerias, cada uma com um dreno (5a). Já a bomba com rolamento possui dois furos para direcionar a umidade a galerias semelhantes (5b).

6) Ao comparar os encaixes, é possível ver as principais diferenças entre cada conjunto. Perceba que o eixo que sai da bomba hidráulica no módulo da bomba sem rolamento é mais longo e possui o fuso em sua extremidade (6a). Já no conjunto com rolamento, o eixo é mais curto e, observando a bomba d’água, percebe-se o encaixe da chaveta (6b).



4



5a



5b





6a

CÓDIGOS DA BOMBA D'ÁGUA PARA MOTOR FIAT E.TORQ:

(6a) Modelo Vetore
Código Fiat: 55243968
Código Urba: UB0774

(6b) Modelo Melling
Código Fiat: 55240487
Código Urba: UB0775

DETALHES DE MONTAGEM



6b

(A) Ao parafusar de volta a tampa da bomba d'água, certifique-se de que o o-ring de vedação é novo e o aperto seja feito de forma cruzada. Lembre-se que a tampa é de alumínio: um aperto "forçado", sem o assentamento correto, pode fazê-la trincar.

(B) Após instalar o módulo no veículo, verifique tanto o nível do óleo da direção hidráulica (cerca de 680 ml, dependendo do veículo; óleo Tutela Car GI/A ou similar tipo Dexron II) quanto o do líquido do sistema de arrefecimento (5,4 a 5,8 litros, dependendo do modelo) após a montagem. O abastecimento deve ser feito sempre com o fluido adequado indicado pela fabricante do veículo (50% aditivo base orgânica + 50% de água desmineralizada) ou similar, para que não haja problemas com a formação de oxidação, depósitos ou corrosão. "Lembre-se que alumínio corrói, e corrói bastante", observa Orlando, da Urba Brosol.



Mais informações – Urba Brosol: (11) 4003-2158

Hengst®

FILTER

Hengst | Fazendo do nosso planeta um lugar mais puro.

Expert em filtragem.

Com mais de **60 anos de experiência**, a Hengst atende mundialmente o mercado original (OE) e o mercado de reposição (IAM), trabalhando com excelência, qualidade Premium e inovação em todas as plantas **ao redor do mundo**.



Para diversas necessidades.

Nosso catálogo abrangente compila mais de **2.600 aplicações**, atendendo à linha leve, pesada e agrícola com aplicações **nacionais e importadas**.



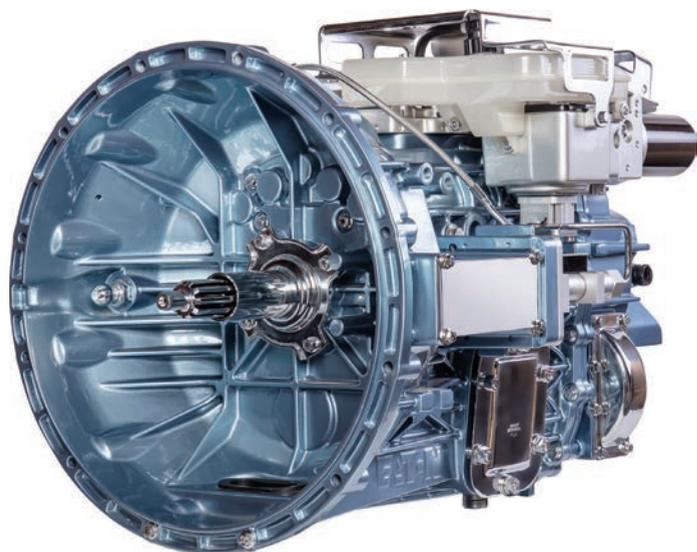
The SMART Alternative.

Confiando na qualidade Premium.

Conheça os filtros Hengst e as aplicações corretas em nosso **catálogo online**. Descubra mais sobre a nossa história e as montadoras que confiam na **excelência de nossos serviços** desenvolvidos com tecnologia alemã para atender aos mais altos padrões de performance conhecidos no mercado.

www.hengst.com/smart





CUIDADOS COM CÂMBIO EATON DO MERCEDES-BENZ ACCELO

Câmbios automatizados EAO 6106 e EAO 6206 da Eaton, que estão nos caminhões leves Mercedes-Benz Accelo e Volkswagen Delivery, usam óleos diferentes para engrenamento e automação; confira dicas para não errar

texto Redação O Mecânico

Fabricados pela Eaton, os câmbios automatizados de 6 marchas EAO 6106 e EAO 6206 podem ser encontrados em caminhões Mercedes-Benz Accelo e Volkswagen Delivery. Há um detalhe técnico importante que diferencia esses câmbios de outros da mesma marca: o especialista técnico da Eaton, Ivan Pe-

res, esclarece que, nesses modelos, a automação faz o acionamento de embreagem e engates por sistema eletro-hidráulico que trabalha com um óleo específico, distinto do utilizado dentro da caixa de engrenagens.

“As caixas hidráulicas contam com dois tipos de lubrificação, a interna do engrenamento, e a da automação com re-



servatório separado. São óleos distintos com funções e características diferentes, sendo o da transmissão para lubrificar e refrigerar, e o do sistema de automação para transmitir força para realizar os engates e acionamento da embreagem. Por serem óleos com propriedades distintas, não podem se misturar na hora da manu-

tenção, pois os sistemas não funcionarão corretamente”, destaca Ivan. Portanto, esse sistema difere dos câmbios automatizados Ultrashift Plus MHD dos VW Constellation V-Tronic de 280 cv e Iveco Tector, por exemplo, que não utilizam óleo na automação, uma vez que este sistema é 100% elétrico.

UTILIZANDO UM MERCEDES-BENZ ACCELO, A EATON SUBLINHA QUATRO PONTOS QUE O MECÂNICO DEVE OBSERVAR AO FAZER A SUBSTITUIÇÃO DOS ÓLEOS DO CONJUNTO:

- 1) Atenção com a contaminação e mistura dos óleos da engrenagem e automação:** O óleo da automação tem seu reservatório específico e jamais pode entrar em contato com o óleo do engrenamento (caixa) e com outros produtos não especificados, como graxas e solventes, evitando assim a contaminação e falhas no sistema.
- 2) Tempo de troca:** Caminhões que rodam em condições mais severas, como em estradas de terra e canaviais, exigem





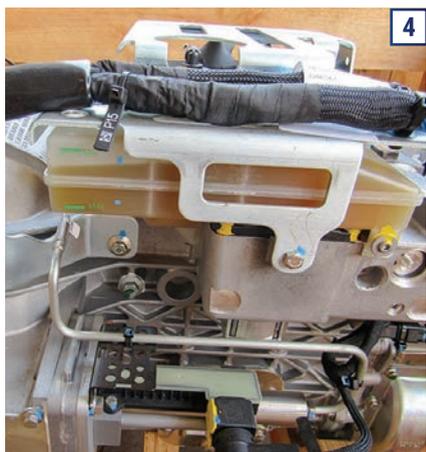
2

troca de óleo com quilometragem mais curta. Caminhões com aplicação normal, que rodam nas cidades e de uso urbano, suportam rodar o período determinado pela fabricante do veículo. Em casos de revisões intermediárias, é importante o mecânico sempre avaliar a condição dos óleos e realizar inspeções de nível e visual para conferir se não há nenhum tipo de vazamento ou outro problema específico.



3

3) **Na hora da troca, cuidados com fiapos e excesso de lubrificante:** Tanto o bujão de enchimento como o de dreno devem ser limpos para evitar a contaminação do novo lubrificante. Para a limpeza, um pano ou pincel com solvente podem ser utilizados. Atenção com fiapos: se qualquer tipo de resquício ou sujeira ficar retida no circuito da automação, pode gerar problemas em seu funcionamento.



4

4) **Nível de óleo:** É imprescindível usar os lubrificantes indicados no manual do fabricante, pois são os produtos validados em testes durante o desenvolvimento do veículo. Lubrificantes de menor qualidade ou especificação diferente do recomendado, podem elevar o desgaste dos componentes da transmissão (o que aumenta o custo de manutenção total e o tempo do veículo parado), reduzir a vida útil do conjunto, causar aumento de ruído e prejudicar o meio ambiente (óleos de baixo custo costumam ter grande quantidade de aditivos prejudiciais ao meio ambiente, como o enxofre). O nível de óleo também deve ser respeitado, pois o excesso de lubrificante pode acarretar em vazamentos pelos retentores ou pelo respiro da transmissão. Já um câmbio com baixo nível de óleo acelera o desgaste dos componentes internos, como engrenagens, sincronizadores e rolamentos, ocasionando raspagens, excesso de ruído e até a quebra da transmissão. ⚙️

A qualidade que faz a diferença.

COFAP, a marca preferida das principais montadoras e dos consumidores, tem não somente a melhor qualidade, mas também a maior cobertura de frota do mercado brasileiro.



Faça revisões no seu veículo regularmente.

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



cofap



DESVENDANDO O FILTRO DE AR: PARTE 2- CAIXA

artigo por Fernando Landulfo

Há quem pense que a caixa do filtro de ar serve apenas para acomodar o elemento filtrante e (às vezes) atrapalhar o acesso do mecânico a outros componentes. Que o seu formato, por vezes complexo, tem a função de acomodar o sistema nos apertados compartimentos do motor

dos veículos modernos. Bem, quem pensa assim precisa rever os seus conceitos, pois esse importante componente esconde muito mais funções e tecnologia do que aparenta.

Uma dessas funções é a de silenciar o fluxo de admissão. Algo previsto desde há muito tempo. De acordo com o fabri-



cante Robert Bosch (2005), no passado, as grandes dimensões desse componente se deviam quase que exclusivamente à função de amortecimento acústico. Porém, com o passar do tempo e as necessidades de otimização de espaços, os grandes volumes foram substituídos por dispositivos chamados ressonadores (tem como base o ressonador de Helmholtz), por vezes, montados separadamente dos elementos filtrantes em pontos menos acessíveis.

De acordo com Pereira (2008), a utilização de ressonadores nos dutos de admissão visa não só uma diminuição do nível de ruído, mas também a otimização do rendimento volumétrico (aumento da massa de ar admitida) dos motores. Pereira (2008) afirma ainda que o ponto de instalação do ressonador no sistema de admissão é tão importante quanto a sua presença, afetando tanto a redução do ruído quanto a entrada de fluxo de massa de ar no cilindro. Pereira (2008) reforça a sua posição citando outro pesquisador, Kostun (1994) que, segundo ele, mostra que o efeito da localização do ressonador

é um dos fatores mais importantes para a redução do nível de ruído de admissão.

Outra importante função da caixa do filtro de ar é a de proteger o elemento filtrante e o sensor de massa de ar do contato direto com a água, além de evitar a sua admissão para dentro do motor. Água essa que, segundo o fabricante Robert Bosch (2005), pode ser admitida durante uma chuva forte, alagamentos, nevascas e trilhas off-road.

No entanto, é preciso lembrar que esse(s) dispositivo(s) dedicado(s) têm a(s)





sua(s) limitações. Os defletores, estruturas em forma de ciclone, drenos e sifões que os compõem, conseguem drenar uma quantidade limitada de água, dentro de um limite de submersão do veículo (mesmo um snorkel não consegue salvar um motor se totalmente submergido). Isso sem falar na velocidade de transposição de uma região alagada, que pode projetar (dependendo da posição da entrada de ar) água para dentro do sistema.

É preciso estar atento a esses detalhes, principalmente quando o veículo recebido na oficina está com suspeita de calço hidráulico no motor. O exame do filtro é crucial para a investigação da causa do problema.

Por sua vez, os veículos comerciais costumam possuir um sistema de pré-filtragem (separador de poeira) que aumenta sensivelmente a vida útil do elemento filtrante. Segundo o fabricante Robert Bosch (2005), na sua forma mais simples, esses separadores são constituídos de placas defletoras, que faz o ar que adentra ao filtro girar. A força centrífuga se encarrega de separar as partículas mais volumosas de poeira.

Apesar da aparente simplicidade, o



Veja a parte 1 deste artigo, que trata sobre o elemento filtrante, publicada na ed. 319 (novembro/2020) da Revista O Mecânico.

“Guerreiro das Oficinas” precisa ficar atento a certos detalhes na manutenção desse componente. E a razão é bastante simples: o seu bom funcionamento depende sobretudo da limpeza, estanqueidade e da integridade estrutural do sistema (estar completo, corretamente montado e sem partes quebradas ou trincadas). Trincas, partes faltantes e quebradas, assim como mangueiras e conexões mal fixadas, dão margem a entrada de ar

sem passar pelo elemento filtrante. Defletores quebrados e acúmulo de impurezas no interior podem sobrecarregar o elemento filtrante. Já os drenos entupidos permitirão o acesso mais fácil da água ao elemento filtrante. Isso sem falar das peças montadas de forma incorreta ou a falta de um ou outro elemento que pode facilitar a admissão de água para dentro do conjunto, facilitando a ocorrência de calço hidráulico. ✂



REFERÊNCIAS:

BOSCH, Robert. **Manual de Tecnologia Automotiva/Robert Bosch**; tradução Helga Madjederey, Gunter W. Prokesch, Euryale de Jesus Zerbini, Suely Pferman. São Paulo. Blucher, 2005.

PEREIRA, Leonardo Vinicius Mendes. **Estudo Experimental da Influência de um Ressonador de Volume Variável na Massa de Ar Admitida por um Motor de Combustão Interna**. Tese de Doutorado em Engenharia Mecânica. Belo Horizonte. Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.



BOSCH

Tecnologia para a vida

Palhetas Bosch

Qualidade e durabilidade superiores

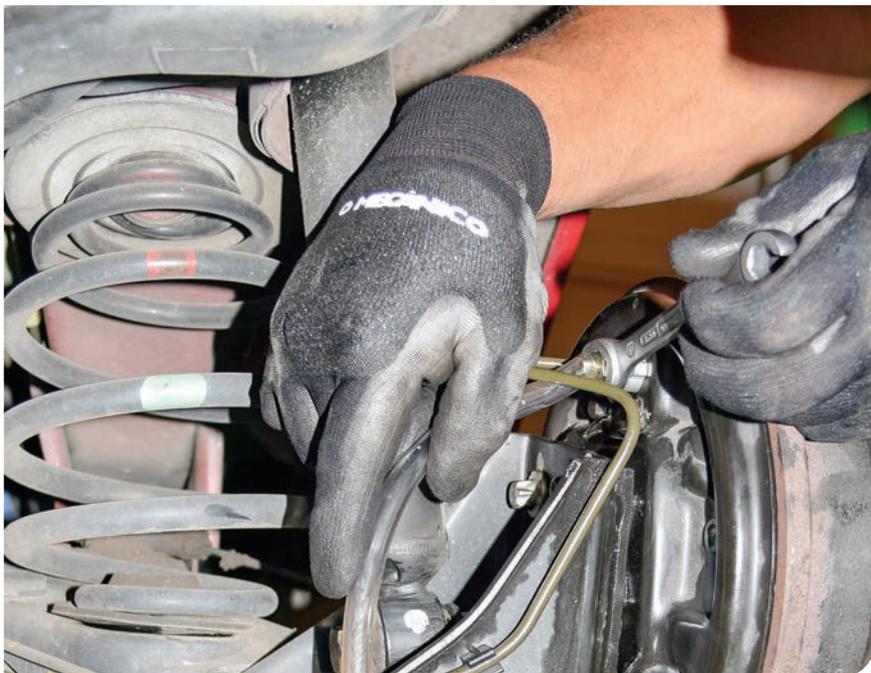
Conheça nossa linha completa e surpreenda-se com a tecnologia que a Bosch oferece.
Peça palhetas Bosch.

#ComBoschEuMeGaranto

 /pordentrodocarro

 /autopecasbosch





LUVA NÃO É FRESCURA: POR QUE USAR?

Obrigatoriedade do uso de luvas na oficina não é único fator para o mecânico se preocupar: saúde é a principal questão

texto Raycia Lima

Entre os itens de segurança no trabalho mais importantes dentro das oficinas mecânicas está a luva. Alguns mecânicos ainda dizem que “usar luva é frescura” e que trabalham melhor com as mãos nuas, mas a resposta correta para essa afirmação é: não, luvas não são frescura e elas

existem para proteger você de ferimentos e doenças causadas pela natureza do trabalho.

A luva se encaixa na família dos EPIs, ou seja, trata-se de um equipamento de proteção individual. Tanto os EPIs quanto os EPCs (equipamentos de proteção coletivos) estão dentro da Lei n.º 6.514/77



da CLT e são regulamentados pela Norma Regulamentadora nº6 (NR6), que determina quais equipamentos são EPIs e EPCs. Dentro dos padrões impostos pela Norma Regulamentadora, é necessário que as luvas, seja qual for o modelo, tenham o Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho e mostrem de forma clara o fabricante, lote e o certificado.

A prática da profissão de mecânico automotivo exige o uso de EPIs e um dos

mais importantes é justamente a luva. O não uso de algum EPI pode levar a penalidades sérias. No caso da oficina, se a empresa não disponibilizar os EPIs necessários para o serviço, corre o risco de ter o negócio interdito. Já se for o funcionário quem se recusar a usar os EPIs cedidos, pode receber advertência ou até mesmo demissão por justa causa.

É perceptível que a cultura quanto ao uso de luvas está mudando no setor.





Mas também é necessário que o mecânico esteja conscientizado que a falta do EPI em questão pode prejudicar diretamente a sua saúde. O consultor técnico da **Revista O Mecânico**, Fernando Landulfo, comenta que “todo mundo sabe que a atividade de manutenção automotiva exige, além do conhecimento técnico, uma grande habilidade manual. Habilidade essa que o mecânico há muito tempo arrisca diariamente ao exercer a sua profissão. Afinal de contas, o trabalho em si e o ambiente da oficina são agressivos para as mãos pela presença de solventes, combustíveis e óleos”.

O QUE A FALTA DE LUVAS PODE OCASIONAR?

Livre-docente em Dermatologia da FMU (Faculdades Metropolitanas Unidas), Paulo Ricardo Criado explica quais são os problemas acarretados pela resistência do profissional à luva. Segundo o

acadêmico, manusear produtos derivados de combustíveis fósseis com as mãos sem proteção já é motivo para preocupação. “Qualquer produto com características de pH ácido ou alcalino, ação detergente ou abrasiva, no início causa um eczema (inflamação), e conseqüentemente irritação que gera vermelhidão, descamação e cortes dolorosos nas mãos e dedos, mas conforme as semanas ou meses se passam com a exposição a esses agentes o caso pode piorar muito”, destaca Criado.

Paulo ainda cita que na indústria automobilística são usados os chamados óleos de corte, materiais que são irritativos para a pele e podem também com o tempo causar dermatites (eczemas) alérgicas nas mãos. Com a persistência da alergia e a reexposição ao produto, o eczema pode se alastrar na pele e aos poucos se tornar uma dermatite generalizada.

20 DE DEZEMBRO

DIA DO MECÂNICO

PARABÉNS PELO SEU DIA!



SEU COMPROMETIMENTO É A FERRAMENTA QUE AJUDA A NOSSA EVOLUÇÃO A ACONTECER.

Esta data é especial para nós, pois é a principal oportunidade que temos para agradecer a confiança e a parceria depositada na Gauss. E queremos lhe parabenizar por todo o comprometimento que deposita em cada manutenção. E temos a certeza de que, sem o mecânico, o mundo do auto não poderia girar!

Conte sempre com todo o nosso apoio, seja em produtos de qualidade, seja em um portfólio diversificado e completo, e também para lhe dar um suporte técnico sempre que precisar. Queremos continuar evoluindo com você ao nosso lado!

Acesse gauss.link/resultadomecanicosparceiros e confira os vencedores da promoção **Gauss e seus Mecânicos Parceiros!**



GAUSS
A EVOLUÇÃO É GAUSS.



Além do uso de luvas, o especialista indica um cuidado redobrado para os mecânicos quando o assunto for higiene pessoal. São necessários banhos diários para retirar todos os resíduos do corpo, que às vezes são voláteis com o calor. Produtos usados no trabalho evaporam e se depositam na pele não coberta pela roupa como no rosto, pescoço, braços, área do decote da camisa etc.

Como todo mecânico sabe, a manutenção preventiva é menos custosa que a corretiva. Ao menor sinal de problema, consulte um dermatologista ou alergista para saber a que possa estar alérgico (se estiver) e em quais produtos esta substância no dia a dia pode ser encontrada.

ALTERNATIVAS

Quando se fala de problemas ocasionados pela falta de luvas, além das reações na pele, o mecânico vive em seu dia a dia o risco de acidentes como queimaduras, cortes, ralados e prensagens.



E dependendo da gravidade, pode até ocorrer perda parcial ou total da capacidade sensitiva ou motora.

Mesmo com tantos pontos “pró-luva”, há muito tempo o item é motivo de escárnio. “Alguns profissionais alegam que uso de luvas é perigoso porque quando se trabalha com motores em movimento pode acontecer da luva prender numa correia ou algo até pior”, comenta Landulfo. Mas o professor grifa: apesar de ser uma situação que acontece no dia a dia do mecânico, mexer em motores em movimento é algo severamente con-



RENAULT
Passion for life

MOTRiO

RENAULT

PARABÉNS, MECÂNICO,
SEU MÊS CHEGOU!

Você é o nosso convidado especial para a web aula sobre Injeção Flex, que acontecerá no dia 17/12.



DPZ@T

#dezembrou

#RenaultEstamosJuntos

ESTAMOS



JUNTOS

MECÂNICO
RENAULT
Conteúdos exclusivos
para você

Acesse mecanico.renault.com.br e confira.

Instagram Facebook YouTube Twitter /renaultbrasil



Perceba o risco, proteja a vida.



traindicado por especialistas em segurança do trabalho.

O antigo receio do uso da luva também se baseava na própria falta de tecnologia do tecido. As luvas indicadas para os mecânicos eram grossas, porque protegiam sobretudo contra o calor. O grande problema era que, por um lado, a luva trazia segurança, mas tirava a sensibilidade ao toque do profissional. Para muitos, esse “tato” é indispensável na hora de realizar um serviço.

Hoje, existem modelos mais finos e com tecnologias avançadas que tentam preservar justamente o tato do mecânico na hora da manutenção, sem deixar de lado a segurança. Um exemplo de produtos assim são as luvas de nylon, feitas especialmente para evitar raspagens na pele. Há também no mercado luvas com fios de grafeno, material mais fino que um fio de cabelo, muito leve e resistente, trazendo assim a tão requisitada sensibilidade às mãos dos mecânicos.



Há também as chamadas de “luvas químicas”, cremes para as mãos que protegem contra derivados de petróleo, colas, tintas, vernizes, bases, cimentos, detergentes, solventes etc. Além da proteção, uma vantagem desse material é a facilidade para tirar os resíduos da mão após o final da manutenção, pois, é só lavar com água e sabão que óleos e graxas saem, sem a necessidade do uso de buchas abrasivas às mãos.

Lembre-se: proteger suas mãos significa cuidar de sua mais valiosa ferramenta de trabalho. ✂

Quem entende
de lubrificante
recomenda.

Vai na certeza
de **Lubrax**



**Você já sabe: lubrificante,
lubrificante é Lubrax.**

*Liderança e confiança
testadas e aprovadas em
cada motor deste Brasil.
Pode recomendar,
recomendar com certeza.*

LUBRAX



RAIO X: HONDA WR-V EXL

Derivado do Fit, SUV de entrada da marca adota novos itens de segurança na linha 2021

texto Gustavo de Sá fotos Lucas Porto

O Honda WR-V surgiu no início de 2017 para ocupar a lacuna entre Fit e HR-V na gama da fabricante de origem japonesa. Após pouco mais de 3 anos e meio de mercado, a linha 2021 do SUV de entrada da marca recebeu novidades no visual e no pacote de equipamentos de segurança e comodidade.

As mudanças incluem faróis em LED com projetor, nova moldura para os faróis de neblina, grade redesenhada, moldura da

placa na cor da carroceria e lanternas em LED. O para-choque traseiro tem novo desenho e está 67 mm mais comprido, a fim de proteger melhor a tampa traseira de pequenos impactos. Ao todo, o comprimento total passou a 4.068 mm.

Uma das principais novidades desta renovação está na adoção de controles de estabilidade e tração como itens de série para o modelo – anteriormente, não estavam disponíveis nem como opcionais. O WR-V passa a contar também com as-



Maurício Marcelino, proprietário da oficina Auto Mecânica Louricar, na Zona Sul de São Paulo/SP.

sistente de saída em rampas e sinalização de frenagem de emergência, que aciona o pisca-alerta três vezes em desacelerações bruscas. Outros equipamentos inéditos são o sistema de ajuste elétrico de altura dos faróis e alerta de perda de pressão dos pneus.

O motor segue o mesmo 1.5 16V flex de 116/115 cv de potência e 15,3/15,2 kgfm de torque (E/G), sempre acoplado ao câmbio automático do tipo CVT com simulação de 7 marchas. Novidade é a chegada de borboletas no volante para as trocas manuais. O consumo declarado no padrão do

Inmetro é de 8,1 km/l na cidade e 8,8 km/l, na estrada, com etanol. Com gasolina, na ordem, as médias são de 11,7 km/l e 12,4 km/l.

A linha 2021 do WR-V é vendida nas versões LX (R\$ 83.400), EX (R\$ 90.300) e EXL (R\$ 94.700). Para detalhar as condições de manutenção e reparabilidade da configuração topo de linha do WR-V 2021, contamos com o auxílio do mecânico Maurício Marcelino, proprietário da oficina Auto Mecânica Louricar, na Zona Sul de São Paulo/SP.





1

BOM ESPAÇO

Ao abrir o capô, Maurício destaca o bom espaço para o mecânico trabalhar. “A frente mais avançada e alta em relação ao Fit acabou melhorando o acesso aos componentes”, conta. Um dos exemplos é o acesso às velas e bobinas (1), onde não é preciso remover a grelha plástica abaixo dos limpadores de para-brisa (popularmente conhecida como “churrasqueira”).

Ao contrário da dupla Fit e City, que utiliza o mesmo motor 1.5 flex, o WR-V conta com velas de ignição convencionais, com a ponta do eletrodo feita de níquel (2a) – no monovolume e no sedã, são de irídio. O intervalo de substituição é a cada 40 mil quilômetros no SUV, onde as velas originais NGK têm código FR6F-11DK (2b). Para efeito de comparação, as peças de Fit/City têm substituição prevista a cada 60 mil quilômetros, com o código DIFR6D11D. Enquanto cada vela convencional tem o preço sugerido no site oficial da Honda de R\$ 41,77, a unidade da vela de irídio é vendida por R\$ 129,31.

Consultada pela reportagem sobre a mudança na especificação da vela entre os projetos, a Honda do Brasil explica que houve maior liberdade na escolha dos componentes do WR-V por ser um modelo desenvolvido localmente. “Neste processo, a vela de níquel, amplamente utilizada no mercado local, se mostrou a melhor opção. Como a calibração do WR-V é exclusiva, não é recomendável usar velas de irídio nele, assim como não se deve usar níquel no Fit e City. Cada projeto teve sua calibração projetada levando em conta as peculiaridades do seu sistema de combustão”, detalha a Engenharia da fabricante, em nota.

Na opinião de Marcelino, a bateria (de 47 Ah) poderia trazer o sistema de engate-rápido no polo negativo (3), já comum em outros carros. “Esse dispositivo dispensa o uso de chave”, explica. Aspecto negativo ressaltado por Maurício é a ausência de



2a



2b



3

VETOR

AUTOMOTIVOS

PIVÔS DE SUSPENSÃO



Os pivôs de suspensão da Vetor Automotivos são fabricados, seguindo um rigoroso padrão de qualidade visando o máximo de segurança para seu veículo!

GRUPO VETOR
VETOR AUTOMOTIVOS TESLLA e-CLASS



0800 724 5011
vetorauto.com.br

FAÇA REVISÕES NO SEU VEÍCULO REGULARMENTE | IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVAS



4

pintura no cofre do motor e na face interna do capô. “Não é um acabamento esperado para um carro nessa faixa de preço”, opina o mecânico.

“A visualização do nível do reservatório do líquido de arrefecimento (4) não é tão acessível. Mas é um sistema que não costuma apresentar problemas na linha japonesa”, revela o mecânico. A substituição do fluido de arrefecimento é recomendada pela Honda apenas a cada 200 mil km. O produto homologado pela marca é o anticongelante Honda tipo 2, que vem pronto para aplicação (já diluído em água desmineralizada na proporção 50/50). A capacidade total do reservatório é de 4,54 litros.

“A dificuldade de observação do nível do líquido de arrefecimento pode prejudicar uma ação preventiva, no caso de um pequeno vazamento, que drena lentamente o reservatório. Ponto negativo para a marca, na minha opinião”, conta o professor de Engenharia Mecânica e consultor técnico da **Revista O Mecânico**, Fernando Landulfo.



5

Para ter acesso ao servo-freio e cilindro-mestre, basta remover a caixa do filtro de ar (5) – este com troca prevista para cada 20 mil quilômetros ou 24 meses. O fluido de freio (DOT 3 ou DOT 4) deve ser substituído a cada 36 meses, independentemente da quilometragem. O corpo de borboleta (6) também tem bom acesso, segundo Marcelino, assim como os dois sensores de oxigênio. Já para realizar a troca do radiador, é necessária a remoção do para-choque. O mecânico destaca ainda a boa localização da central do sistema ABS, que nesta renovação do WR-V ganhou a adição dos controles de estabilidade e tração, além do assistente de saída em rampas – o conjunto é chamado pela Honda de VSA.



6

O sistema de sincronismo do 1.5 flex da Honda é feito por meio de corrente, projetada para ter a mesma vida útil do

Delphi
Technologies



PARABÉNS, AMIGO REPARADOR!

O nosso **muito obrigado** a todos os parceiros que se dedicam a cada dia para fazer com que os veículos sejam reparados da melhor forma possível e que continuem rodando como se fossem novos. A **Delphi Technologies** se empenha para que você tenha sempre acesso aos melhores produtos e tecnologia e, por isso, o seu sucesso nos enche de orgulho.

delphitechnologies.com.br



Escaneie o QR Code ao lado e
acesse o nosso site para ficar
por dentro das novidades!



motor. A correia de acessórios possui acesso fácil para a substituição, de acordo com o mecânico. A inspeção visual da correia e do tensionador é recomendada pela Honda para cada 20 mil quilômetros. Segundo a fabricante, não há prazo fixo estipulado para a troca destes componentes. “O período varia muito de acordo com a condição de uso. Se o veículo for usado de forma suave, a correia e o tensionador vão durar por um tempo maior. Esse conceito se aplica à maioria dos itens de desgaste, como pneu, pastilha/disco e embreagem”, explica a Honda, em nota. Outros componentes com boa localização são o compressor do ar-condicionado e o alternador (7).

A captação de ar é bem alta no WR-V, uma solução bem pensada na visão do mecânico. “Isso reduz o risco de aspiração de água para o motor em caso de transposição de enchente, o que pode levar a um calço hidráulico. Lembro que nos Fit de primeira geração a captação era logo abaixo do para-lama”, afirma Marcelino.

Outro aspecto ressaltado pelo mecânico é a facilidade de acesso aos soquetes para a substituição de lâmpadas dos faróis (8), que trocaram o conjunto monoparabola com luzes halógenas do WR-V anterior por bloco elíptico com luzes em LED. Na traseira, as lanternas são divididas em duas peças. Para trocar as luzes do prolongamento na tampa (lanternas e luz de ré), basta remover uma tampa plástica com a chave phillips. Já na peça principal, é preciso remover os dois parafusos de fixação e retirar o conjunto da lanterna para fora da carroceria.

A troca do filtro de ar-condicionado (9), também conhecido como filtro anti-pólen, é simples como em outros modelos da Honda. Para ter acesso ao componente, basta apertar as laterais do porta-luvas aberto para destravar as linguetas e baixá-lo. A caixa do filtro fica logo atrás do porta-luvas, envolta por uma tampa presa



PARABÉNS

PELO SEU DIA



**20 DE DEZEMBRO
É DIA DO MECÂNICO**

A CASTROL AGRADECE A VOCÊ, MECÂNICO, PELA PARCERIA
E DEDICAÇÃO DENTRO E FORA DAS OFICINAS.



10

por duas presilhas. O filtro de cabine deve ser encaixado com a posição da seta indicadora de direção do fluxo de ar apontando para baixo. A substituição é indicada pela Honda a cada 20 mil quilômetros ou em intervalo menor caso detecte-se que o componente esteja saturado.

ALERTA DE PRESSÃO DOS PNEUS

Novidade da linha 2021 do WR-V é o sistema de advertência de baixa pressão dos pneus. O princípio de funcionamento no Honda é o sistema indireto, onde o cálculo é feito pelo sensor de velocidade de roda do sistema ABS. O recurso monitora e compara o ângulo de rolagem e os valores rotacionais de cada roda e pneu para determinar se um (ou mais) pneu está com baixa pressão.

Desta forma, não há sensores individuais integrados à válvula de cada pneu (como ocorre no sistema direto), o que diminui o custo de manutenção. Desvantagem deste sistema indireto é a necessidade de configurar o alerta a cada parada para recalibrar (por meio de um botão no painel) e a ausência de indicação exata de pressão em cada pneu.

De acordo com a Honda, após a correta aferição da pressão dos pneus e “reset” do botão no painel (10), a calibração do sistema é completada após cerca de 30 minutos de condução a velocidades entre 40 km/h e 100 km/h. No WR-V, quando o motorista configura a nova pressão, a



11



12



13



Excelente trabalho!

Com o suporte da MAHLE.



Nós temos motivos em dobro para comemorar.

No mês de dezembro de 2020, o grupo MAHLE comemora seu centenário. Há 100 anos nós mantemos as pessoas em movimento, e trabalhamos para sermos uma empresa inovadora e pioneira na mobilidade eficiente do amanhã. E nós fazemos isso por você!

Isso mesmo, você! Mecânico. É você que garante que milhões de pessoas ao redor do mundo sejam capazes de chegar aos seus destinos todos os dias. Você mantém a cabeça fria mesmo quando as coisas se complicam. Você se mantém atualizado sobre a mobilidade do futuro, e não tem medo de sujar as mãos para tornar o impossível, possível. Isso o torna um verdadeiro herói. Resumindo, você consegue grandes coisas!

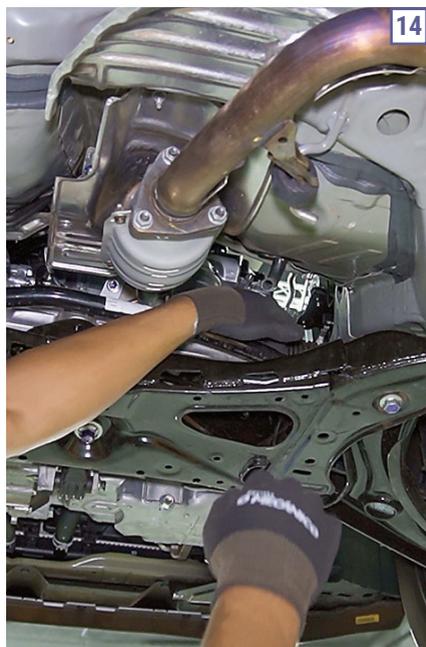
Nós, por outro lado, ficamos nos bastidores – mas damos suporte a você para que tudo ocorra bem quando se trata de reparação automotiva, para que no final das contas só esteja em evidência o que realmente importa: o seu **EXCELENTE TRABALHO!**

20 de Dezembro - Parabéns pelo seu dia, amigo mecânico!



mahle-aftermarket.com

MAHLE



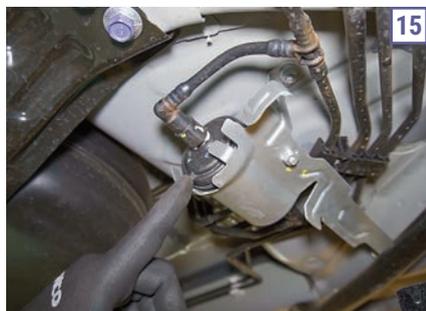
luz-espia do sistema (amarela, com sinal de exclamação dentro de um pneu) pisca duas vezes. Em caso de pneu com baixa pressão durante a rodagem, a mesma luz acende e permanece desta forma até a verificação pelo motorista. Caso seja necessária a reposição do pneu, o torque de aperto recomendado das porcas das rodas é de 108 nm.

UNDERCAR

O WR-V traz proteção plástica em substituição ao protetor de cárter de aço. Sem o componente, é possível ter fácil acesso ao filtro de óleo (11). A troca do óleo (e filtro) do motor deve ser feita a cada 10 mil quilômetros ou 12 meses – em caso de uso severo, o intervalo é reduzido pela metade. O fluido utilizado deve ter especificação SAE 0W-20 API SM ou superior. Incluída a troca do filtro, são necessários 3,6 litros ao todo.

O motor de partida também tem bom acesso para manutenção, assim como o coxim inferior do motor (12). A caixa de câmbio e o trocador de calor da caixa também estão bem localizados, “com boa distância em relação ao eletroventilador”, observa o mecânico. A troca do fluido da caixa CVT deve ser feita a cada 40 mil quilômetros ou 36 meses. O fluido homologado possui especificação Honda HCF-2 e, para a troca, são necessários 3,4 litros.

A suspensão dianteira, do tipo McPherson (13), não traz surpresas, com os elementos já conhecidos pelos mecânicos. Com maior altura do solo em relação ao Fit, o WR-V traz barra estabilizadora mais espessa, amortecedores com batente hidráulico e buchas específicas. Vantagem da maior altura é o acesso facilitado (14) à manutenção de itens da suspensão. “Nos antigos Fit, para fazer a troca das buchas da barra estabilizadora, era necessário baixar



O FUTURO DAS PALHETAS CHEGOU ATÉ VOCÊ

A nova linha de palhetas para limpador de para-brisa

Tecfil®
max vision



PRODUZIDAS COM **BORRACHA NATURAL E TEFLON**

-  PALHETAS SILENCIOSAS
-  MONTAGEM RÁPIDA
-  MÁXIMA VISIBILIDADE

todo o quadro de suspensão. Agora, o mecânico tem acesso para soltar os parafusos. Ficou muito bom”, observa Marcelino.

A troca dos amortecedores dianteiros exige a remoção dos limpadores de para-brisa e da “churrasqueira”, já que a fixação superior destas peças fica abaixo dela. “Com o passar do tempo, as presilhas plásticas acabam ressecando e dificultando a remoção e encaixe dessas peças”, conta Marcelino. Na traseira, o WR-V traz eixo de torção derivado do utilizado no HR-V, de acordo com a Honda. O sistema de freios (com discos ventilados na dianteira e tambor, na traseira) não teve alterações.

Como em outros carros que compartilham plataforma com o Fit (City e HR-V), o tanque de combustível do WR-V é localizado na parte central do undercar, abaixo dos bancos dianteiros. A solução foi adotada para permitir várias formas de rebatimento do banco traseiro. “Para fazer a manutenção da bomba de combustível, é preciso desmontar o console central, na região da alavanca de câmbio”, explica.

O filtro de combustível (15) tem acesso simples, na região próxima ao tanque. A troca é recomendada para cada 10 mil quilômetros ou 12 meses. O câmbio (16), por sua vez, fica alojado próximo ao compartimento do estepe.

Após conhecer o WR-V 2021, o veredicto de Maurício Marcelino é positivo. “Gostei muito do espaço para trabalhar, tanto no cofre do motor, quanto na parte de suspensão. A Honda parece ter pensado nos mecânicos”, elogia.

Questionado se o WR-V necessita de alguma ferramenta especial para a manutenção, o mecânico ressalta a importância do scanner. “Para reparar os carros atuais, o mecânico precisa de uma boa ferramenta de diagnóstico. Este carro tem muitos equipamentos eletrônicos. Com um scanner de boa qualidade, o mecânico consegue fazer um bom reparo”, explica. ↗



FICHA TÉCNICA

HONDA WR-V EXL 2021

MOTOR

Posição: Dianteiro, transversal
Combustível: Flex
Número de cilindros: 4 em linha
Cilindrada: 1.497 cm³
Válvulas: 16
Taxa de compressão: 11,4:1
Injeção de combustível: Indireta
Potência: 116/115 cv (E/G) a 6.000 rpm
Torque: 15,3/15,2 kgfm (E/G) a 4.800 rpm

CÂMBIO

Automático do tipo CVT, simulação de 7 marchas, tração dianteira

FREIOS

Dianteiros: Disco ventilados
Traseiros: Tambor

DIREÇÃO

Assistência elétrica

SUSPENSÃO

Dianteira: McPherson
Traseira: Eixo de torção

RODAS E PNEUS

Rodas: 16 polegadas
Pneus: 195/60

DIMENSÕES

Comprimento: 4.068 mm
Largura: 1.734 mm
Altura: 1.599 mm
Entre-eixos: 2.555 mm

CAPACIDADES

Tanque de combustível: 45 litros
Volume da caçamba: 363 litros

PRECISANDO FALAR COM UM ESPECIALISTA?



CHEGOU A FERRAMENTA QUE FALTAVA!

www.mecanicopro.com.br

• CANAL DIRETO COM O ESPECIALISTA

• ACERVO TÉCNICO E ILUSTRADO

• INFORMAÇÃO SEMPRE À MÃO

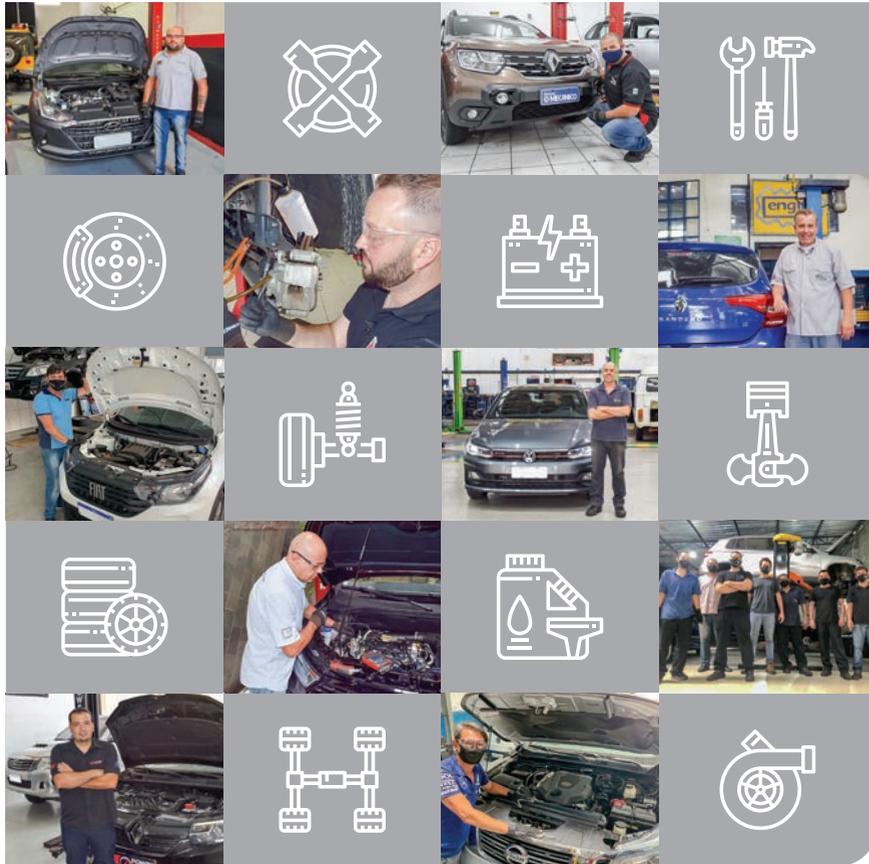
• CONSULTA ONLINE A QUALQUER HORA

Powered by:



BOSCH

O MECÂNICO



MECÂNICOS EM RETROSPECTIVA

Dez gestores relatam como enfrentaram o ano de 2020 em suas oficinas e mostram que, mesmo com o cenário econômico turbulento imposto pela pandemia, o segmento de manutenção automotiva segue forte e aquecido

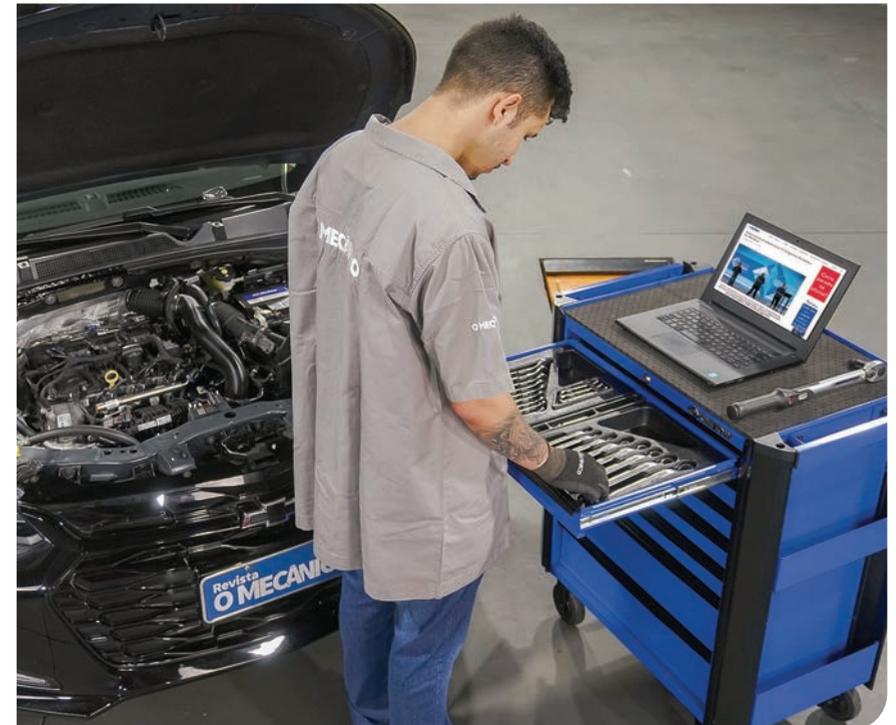
texto Fernando Lalli, Gustavo de Sá & Raycia Lima fotos Arquivo Pessoal & Arquivo O Mecânico

Este ano de 2020 foi absolutamente atípico para a manutenção automotiva. Ao mesmo tempo em que as oficinas foram afetadas pela queda de faturamento no primeiro semestre, criou-se uma demanda reprimida por serviços, entre outros motivos, pela adoção em massa de transporte individual em detrimento de ônibus e metrô. Oficinas por todo o Brasil que conseguiram sobreviver à queda de movimento entre abril e junho já estão colhendo os frutos com a retomada do mercado.

Isso já se reflete em números: dados do Sindipecas (Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores) apontam que o setor de reposição de autopeças brasileiro apresentou queda

de 7,20% no faturamento entre janeiro e setembro de 2020 se comparado ao mesmo período no ano passado. Porém, ao se comparar somente os meses de setembro deste ano e de 2019, o faturamento em 2020 foi quase 20% maior.

Para celebrar o Dia do Mecânico no dia 20 de dezembro, selecionamos dez gestores de oficina que participaram das edições da **Revista O Mecânico** neste ano. O objetivo foi traçar uma retrospectiva de como as adversidades econômicas impostas pela pandemia se refletiram no negócio e quais medidas foram tomadas para se manterem no mercado. Quase todos os relatos surpreendem pelo otimismo e resiliência, o que mostra, apesar das dificuldades, como o segmento segue forte e aquecido.





AJ MOTOSPORT

A oficina AJ MotoSport que fica na Chácara Santo Antônio, em São Paulo, teve um excelente ano. Quem conta é Antonio Aparício, sócio-proprietário. “Mantivemos um ritmo muito bom. Na quarentena trabalhamos de porta fechada, apenas com agendamentos, pois só fazemos serviços por indicação. Esse ano ganhamos mais clientes e logicamente trabalhamos mais do que nunca. Foi um crescimento de aproximadamente 40% no movimento da oficina”, celebrou o mecânico. Aparício destacou também que o fato de serem especialistas em carros importados ajudou a amenizar os efeitos ruins da pandemia.

Para ele, há dois motivos que explicam os bons resultados: “acredito que muita gente aproveitou que seu carro estava parado para cuidar dele, pois tivemos muitos atendimentos de manutenção preventiva. Outro motivo para o crescimento é a justamente o inverso. Como muitas pessoas estão evitando usar transporte público, os carros estão sendo mais usados, logo evidenciando os problemas que o automóvel tem”.

“

Muitas pessoas estão evitando usar transporte público e os carros estão sendo mais usados

”

Quando a 2021, o mecânico tem expectativas positivas. “Esperamos o melhor para 2021, já que temos manutenções agendadas para praticamente o mês de janeiro inteiro, ou seja, um bom sinal para os negócios”.



CÁSSIO SERVIÇOS AUTOMOTIVOS

O ano de 2020 marcou mais um período desafiador na história profissional do mecânico Cássio Yassaka, proprietário da oficina Cassio Serviços Automotivos, em São Paulo/SP. Com a crise da pandemia de Covid-19, o mecânico utilizou a experiência acumulada em 36 anos de atuação no segmento para superar os obstáculos. “No início da crise, reduzi a equipe e fiquei com 5 funcionários. Baixei os custos, negocie o valor do aluguel e consegui obter empréstimo com juros reduzidos para investir na oficina”, explica. Cassio revela que a demanda voltou a crescer nos últimos meses. “Em períodos de crise, as pessoas adiam a troca do carro e investem mais na manutenção. Isso ajuda o nosso setor”, conta.

O empresário faz um alerta aos proprietários de oficina sobre a importância de enxergá-la como uma empresa igual a qualquer outra. “É preciso planejar as metas para curto, médio e longo prazo. O proprietário precisa botar na cabeça que a oficina, antes de tudo,

“

Não basta dizer que o mercado está ruim. Temos que olhar as oportunidades.

”

é uma empresa. De porte reduzido, mas não deixa de ser uma empresa”, orienta.

“Não basta dizer que o mercado está ruim. Temos que olhar as oportunidades. E isso significa investir em equipamentos, fazer a gestão da oficina, treinar e liderar a equipe. Você é o capitão do navio”, explica Cassio. “A gestão tem que fazer parte da vida do mecânico independente. O problema é que nem sempre todos fazem a lição de casa”, exalta.



DOCTOR AMERICAN CAR

“Em 32 anos de mecânica, eu nunca vi um mês como esse de abril. Foi o pior faturamento da minha história”, declarou Sandro dos Santos, sócio-proprietário da Doctor American Car na Zona Norte de São Paulo/SP, especializada nas linhas Chrysler, Dodge e Jeep. A Covid-19 obrigou Sandro e seu sócio, Silvio Ricardo Cândido, a buscar alternativas.

O mecânico observou que a pandemia trouxe incerteza aos clientes, nem sempre dispostos a investir. “O cliente está um pouco diferente. Hoje ele faz só o estritamente necessário, e muitos optam por não fazer a manutenção preventiva”. Para estimular o retorno à oficina, adotou ainda em abril o sistema leva-e-traz de veículos, mas o movimento cresceu em cerca de apenas 5%. Não era o suficiente.

Gradualmente, o que trouxe resultado foi o trabalho maciço na divulgação da Dr. American Car nas redes sociais, em um modelo que Sandro chama de “oficina online”, ajudando com dicas técnicas outras oficinas ao redor do Brasil que recebessem veículos das marcas que

são especialidade da casa. Até aí, retorno financeiro zero. Mas a iniciativa começou a atingir o público final, e novos clientes apareceram.

“De maio para cá, estamos com as atividades normais”, comemorou Sandro, relatando que desde outubro voltou a trabalhar com agendamento prévio devido ao aumento na demanda de serviços.

“

O cliente está um pouco diferente. Hoje ele faz só o estritamente necessário

”



DR. AUTO MECÂNICA

Hoje funcionando em dois locais e com divulgação bem ativa em redes sociais, a Dr. Auto Mecânica começou como uma oficina de carburadores há 40 anos com o pai do mecânico Ricardo Chiarato. “Minhas expectativas eram as melhores possíveis”, afirmou Ricardo, que estava muito confiante para o ano de 2020. Porém, a pandemia o obrigou a adotar medidas de segurança para clientes e funcionários e mudou a rotina das duas oficinas que gerencia por completo.

“Estamos tomando todo cuidado possível com nosso pessoal e com os clientes, como permanência dos clientes na oficina, higienização do veículo quando chega, álcool em gel em vários pontos da oficina”, conta Ricardo. “Em relação ao contato com o cliente, que ficou mais distante, passamos a trabalhar apenas por agendamento”, aponta. “Mas não foram mudanças de todo ruins. Serviram para percebermos que esse cuidado é importante e que serão condutas que ainda teremos que ter por um bom tempo por conta da pandemia”.

“

As pessoas estão investindo em carros seminovos e que precisam de alguma revisão

”

Entretanto, Ricardo aponta que, ao invés de cair, o volume de serviços aumentou devido ao coronavírus. “Percebemos que as pessoas estão com medo de andar de transporte público e não querem investir muito dinheiro em carros novos, por medo do que ainda pode acontecer. Por isso, estão investindo em carros seminovos e que precisam de alguma revisão”, relatou.



ENGIN MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA

Proprietário de duas empresas localizadas na zona sul de São Paulo, Paulo Bueno destacou as perdas que o ano de 2020 proporcionou para os negócios. Segundo ele, suas oficinas, Engin Manutenção Automotiva e a Engin Manutenção Estética Automotiva, vinham de uma crescente muito boa em dezembro de 2019 e janeiro deste ano, mas tudo foi interrompido pela pandemia. “Tinha planos de abrir uma filial esse ano, porém esse é um projeto que foi adiado e agora não tem data”. Apesar da queda no movimento, a oficina focada em estética conseguiu realizar algumas parcerias e se sobressair na crise.

Paulo também lamentou a falência de alguns amigos de setor: “Foi desesperador e por isso tive que pensar no faturamento dia após dia para não fechar também. Tivemos uma queda brusca na clientela, e o pior: tive que fazer cortes de funcionários, infelizmente. Tenho alguns amigos que fecharam suas oficinas. Só na minha região foram quatro oficinas que morreram”.

“*Tenho alguns amigos que fecharam suas oficinas. Só na minha região foram quatro oficinas que morreram*”

Para ele, manter os pés no chão é essencial para pensar em um futuro. “Por conta da pandemia, hoje você tem todo um processo de buscar e levar o carro, o que demanda muito tempo e gasto. Pelo o que eu vejo, não existe uma previsão de normalidade, o que complica na hora de ter alguma expectativa de melhora para o próximo ano. Estou segurando as pontas ao máximo e gastando o mínimo para não ser surpreendido novamente”, finaliza o mecânico.



G.PAUTO

A gestão e formação do fluxo de caixa da oficina foram essenciais para enfrentar o período de quarentena e restrições rígidas de circulação durante a pandemia na oficina G.Pauto, em São Paulo/SP, comandada pelo proprietário e mecânico Antônio Augusto Aranda, conhecido como Guto. “Até fevereiro, o movimento de clientes estava normal. Bem no início da epidemia, fechamos por uma semana e, quando o governo autorizou a reabertura, voltamos. Porém, a procura ficou apenas entre 10% e 20% do normal”, explica Guto.

De acordo com o mecânico, a baixa demanda se estendeu até o fim de julho. “Felizmente, não demitimos nenhum de nossos funcionários e conseguimos manter todas as contas em dia com o fluxo de caixa”, revela. O período em que muitas pessoas mantiveram o carro parado na garagem acabou criando uma demanda reprimida, na visão de Aranda. “O saldo desses meses veio de uma vez. Hoje, estamos com muita procura por serviços e até contratamos mais um colaborador”, conta.

“*Os clientes estão preferindo investir na manutenção do veículo atual, deixando a mecânica em dia*”

Para o próximo ano, Guto estima que o setor de manutenção seguirá em ascensão pela mudança no perfil de consumo durante a pandemia. “As pessoas decidiram guardar dinheiro e postergar a troca do carro por um zero-quilômetro. Os clientes estão preferindo investir na manutenção do veículo atual, deixando a mecânica em dia e cuidando da estética”, afirma.



HIGH TECH

A oficina High Tech, localizada em São Paulo/SP no bairro da Lapa, sentiu o impacto que 2020 teve no mercado automotivo assim que a pandemia chegou ao país. Apesar da diminuição aguda de clientes, o mecânico proprietário da oficina, Roberto Montibeller, comenta que encontrou em cada fase do ano um meio de continuar exercendo o que sabe de melhor: manutenção automotiva.

“Em março fechei as portas por 20 dias. Por conta da pandemia, foi explícito o fato de que nos meses de março e abril não havia muitos carros na rua e conseqüentemente muito pouco serviço, então achei melhor dar férias para os funcionários, porém não demiti ninguém, somos a mesma equipe de 2019”.

Roberto salienta que vinha em um crescimento e a chegada de 2020 fez com que sua oficina tivesse que se reinventar: “Na retomada, começamos com agendamentos de serviços, depois trabalhando à meia porta e quando en-

fim os carros voltaram às ruas abrimos totalmente.” Sobre suas expectativas para o próximo ano, o mecânico acha que o mercado deve voltar vagarosamente ao ritmo normal ou ao crescimento. “A clientela ainda está baixa, há uma queda nos atendimentos, mas não paramos os trabalhos”.

“

A clientela ainda está baixa, há uma queda nos atendimentos, mas não paramos os trabalhos

”



MINGAU AUTOMOBILÍSTICA

No final de 2019, o mecânico Edson Roberto de Ávila, o Mingau, colocou em prática em sua oficina uma medida oportunamente adequada para 2020: atendimento com portões fechados. Desde outubro do ano passado, a Mingau Automobilística, que funciona há 29 anos na cidade de Suzano/SP, trabalha exclusivamente por agendamento. Ele avalia que, por causa desse projeto – que ele já ensaiava implementar há alguns anos –, sua oficina não sentiu a turbulência econômica deste ano.

“Parece-me que foi na hora certa”, declarou. “Essa decisão melhorou 100% (a minha rotina), consigo me programar melhor para tudo”. O único ajuste necessário em meio à pandemia foi aumentar o prazo de agendamento de cada serviço para poder atender a todos. “Nós temos recebido veículos de outros municípios do interior de São Paulo e também de outros estados. É bem legal quando você implanta um trabalho e colhe os seus resultados”, celebra.

Refletindo sobre o cenário que se formou no setor neste ano, Mingau en-

“

É bem legal quando você implanta um trabalho e colhe os seus resultados

”

xerga que a clientela cujo perfil é colocar a qualidade de serviço em primeiro lugar, e não o preço, está aumentando, e que tanto as oficinas como os próprios profissionais precisam acompanhar essa evolução, acelerada pelas condições impostas pela pandemia. “Isso para nós que somos profissionais, só agregou”, disse o mecânico.



MOTORFAST

O ano de 2020 marcou a conclusão do projeto de expansão da oficina Motorfast, no bairro do Brooklin, Zona Sul de São Paulo/SP. Com uma reforma iniciada em 2018, o local teve a área construída ampliada, que passou de 300 m² para 600 m². “Nestes dois anos, dobramos nosso espaço físico e conseguimos crescer também em número de atendimentos, além de manter a equipe de profissionais. Apesar de todas as dificuldades causadas pela pandemia, no geral, foi um bom ano para a oficina”, comemora Bruno Tinoco, mecânico e proprietário da Motorfast.

No começo da quarentena, Tinoco optou por fechar a oficina por três semanas. “Colocamos os funcionários em regime de férias nesse período. No retorno ao trabalho, fizemos um esquema de rodízio de colaboradores e priorizamos o transporte individual dos funcionários, com caronas e viagens por carros de aplicativo para maior segurança”, conta.

“Felizmente, a procura por serviços de manutenção tem crescido. Atualmente,

estamos com mais movimento do que antes da pandemia”, revela. Para o próximo ano, Bruno espera que a demanda continue alta pelo disparo na venda de usados. “Não tem carro zero-quilômetro à pronta entrega. As pessoas estão comprando seminovos próximos ao período de fim da garantia. Então, vamos começar a receber esses carros muito em breve”, avalia Tinoco.

“
*Atualmente,
estamos com
mais movi-
mento do
que antes da
pandemia*”

”



POWER CLASS

Proprietário da oficina Power Class, situada em São Bernardo do Campo/SP, Nilson Patrone afirmou que 2020 foi um dos melhores anos para ele e sua equipe. Com um crescimento exponencial desde o ano passado, Nilson ressaltou que neste ano a oficina bateu seus próprios recordes em atendimento. “É uma surpresa esses resultados em meio de uma pandemia, mas realmente foi um ano ótimo para nós. Pretendemos fechar o ano muito melhor do que imaginávamos”. Patrone ainda reforçou que a equipe continua sendo a mesma.

Para o mecânico, a própria pandemia impulsionou o segmento de manutenção automotiva em alguns aspectos: “por conta da queda na compra de veículos novos, o pessoal está comprando carros usados ou mantendo o que já tem na garagem, ou seja, a procura por manutenção preventiva acaba crescendo. Além disso, outro fator importante nesse período foi a questão das pessoas estarem usando mais os carros em lugar de ônibus ou avião para realizar via-

“
*Pretendemos
fechar o ano
muito melhor
do que imagi-
návamos*”

”

gens. A manutenção se faz ainda mais presente em um cenário que o transporte individual se tornou a primeira opção”. Ele ainda conta que, conversando com alguns amigos do setor, outras oficinas também estão se sobressaindo diante a pandemia, apresentando bons resultados. ✂



Olá, amigo Mecânico!

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

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

TROCA TUDO

É preciso trocar a bomba de água quando for trocar a correia dentada?

Nivaldo Jr.

Via YouTube O Mecânicoonline

Quando a bomba d'água é movida pela correia de sincronismo do motor, sim, é recomendável substituir os dois componentes em conjunto. São dois os motivos principais. Um é o acesso à bomba que, nesse tipo de sistema, requer mão de obra bem maior para se chegar até ela. O outro motivo é que a correia de sincronismo nova tem tensionamento mais forte e assentamento diferente de trabalho se comparada à anterior, o que vai afetar o funcionamento da bomba d'água que já estava "acostumada" à carga de acionamento dos componentes velhos. Se estiver muito desgastada, a bomba pode gerar resistência de acionamento à correia de sincronismo nova, diminuindo consideravelmente a sua vida útil ou até levando a seu rompimento. E ao se trocar a correia dentada, não se esqueça de trocar o seu respectivo tensor.

"METRALHADORA"?

Tenho um Uno Attractive 2017, que começou a fazer um barulho tipo metralhadora. Um mecânico aqui disse

que é corrente de comando. Será que é isso mesmo, esse carro tem correia dentada?

Francisco

Via site O Mecânico

O sincronismo do motor 1.0 3-cilindros Firefly dos Fiat Uno, Argo, Mobi é feito por corrente de comando. Existe correia, mas apenas a de acessórios (não dentada). Mas atenção, pelo sintoma que você descreve, recomendamos que você leve imediatamente seu veículo para a avaliação de um mecânico especialista.

FILTRO GM

Olá, eu posso colocar o filtro de combustível do Corsa 1.4 em um 1.0?

Tedesco

Via YouTube O Mecânicoonline

O filtro de combustível original Chevrolet (código 93316245) pode ser aplicado em praticamente todos os modelos com motores 1.0 Flexpower, 1.4 EconoFlex e 1.8 Flexpower, incluindo os Corsa de 2003 a 2012 com as motorizações citadas. Caso seja utilizado filtro de outra marca, consulte a tabela de aplicação.

VISCOSIDADE DO TRAVA-ROSCA

Queria um trava-rosca de torque alto. Vi que há modelos com torque alto, mas que se diferenciam pela viscosidade. O que implica ou influencia um produto ter alta ou baixa viscosidade?

Diego Velardi

Via YouTube O Mecânicoonline

Geralmente, a viscosidade está associada aos aditivos presentes, não necessariamente à resistência ao torque. Escolha o produto de acordo com a utilização, seguindo o catálogo do fabricante.

ÓLEO DO COBALT

Gostaria de saber qual o óleo de motor devo usar, já que o carro era táxi e já rodou mais de 200 mil km.

Eduardo Alves da Costa

Via site O Mecânico

Em qualquer quilometragem, salvo reparos não previstos, o óleo do motor é o mesmo indicado pela GM no manual do proprietário: viscosidade SAE 5W30 (motores 1.4 e 1.8 Econo.Flex) e 0W20 (motores 1.4 e 1.8 ECO SPE/4) Dexos 1 ou equivalente de qualidade API-SN, ILSAC GF5 ou superior. No caso de uso severo, como é o de táxi, o que muda não é o lubrificante, mas sim o período de troca. Ao invés de 10 mil km ou 12 meses, corta-se pela metade: 5 mil km ou 6 meses.

POSIÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA

Comprei uma carcaça de alumínio para a válvula termostática do meu New C3, porém o sensor de temperatura vem numa posição diferente e é roscado. Será que tem algum problema nessa posição do sensor e o fato de ser de rosca?

Odair Batista

Via YouTube O Mecânicoonline

A fixação por rosca provavelmente não, mas a posição sim. O elemento medidor fica posicionado na melhor posição do fluxo de água para evitar falsas medições.

QUAL É O ÓLEO DO KA?

Estou em dúvida. Qual óleo usar? Sintético ou semissintético? Pois tem um mês que comprei meu Ford Ka 2015 1.0 flex. E o dono anterior não me falou e não tenho mais contato com ele.

Kesia de Souza Ciríaco Rodrigues

Via Site O Mecânico

Tão importante quanto ser sintético ou semissintético é a especificação de viscosidade e a norma recomendada pela montadora. Para o Ford Ka 1.0 3-cilindros, o óleo correto é o de viscosidade 5W20 que atende à norma Ford WSS M2C 948 B. Lembrando que o óleo de motor recomendado pela fabricante do veículo está descrito no manual do proprietário.

BRONZINAS LISAS? PODE SIM

A dúvida é biela com encaixe. Posso usar bronzinas lisas? Pois a Mahle só fabrica bronzinas lisas para linha Palio com medida standard.

Cesar

Via Site O Mecânico

Sim, pode usar. Segundo a Mahle, trata-se de uma atualização do projeto. Na instalação, certifique-se de que as bronzinas estão bem centralizadas.

PRAZO DE TROCA DAS VELAS

No Ford Ka 1.0 Plus 2019/20, o manual diz que a troca da vela de ignição é com 72 meses ou 60 mil km. Porém

esta matéria ("Raio X: Ford Ka 1.0 3-Cilindros", ed. 262, fevereiro/2016) diz que as velas devem ser substituídas com 40 mil km. Meu carro está com 43 mil km. O que faço?

Carlos Moutinho

Via Site O Mecânico

A especificação pode ter mudado entre o modelo 2016 da matrícula e o 2019/20. Siga a especificação atual. Caso tenha dúvidas, faça a análise visual dos componentes.

COXIM DO PALIO

Caso o coxim esteja errado, eu posso inverter, colocando o direito no lado esquerdo e vice-versa? Vi um produto no mercado livre que vendedor fala que poderia fazer esse procedimento que não tinha problema, pode isso?

Piccolo Ribeiro

Via YouTube O Mecânicoonline

Como está no vídeo ("Revisão da suspensão em um Fiat Palio de 1ª geração" no canal O Mecânicoonline, a partir de 24:45), ambos os lados possuem posição correta de montagem conforme o tipo da direção. Se for mecânica, a nervura vai apontada para trás. Se for hidráulica, a nervura fica para frente.

BANDEJA OU BALANÇA?

Uma pergunta, bandeja e balança é a mesma coisa ou não??

Raimundo Alves dos santos

Via YouTube O Mecânicoonline

Popularmente, sim, o nome técnico correto é braço de suspensão, mas mesmo as fabricantes do componente para o mercado de reposição chamam o componente de bandeja ou balança.

DUAS CORREIAS EM ÓLEO NO MESMO MOTOR?

Agora a pergunta que não quer calar: vi que existe uma outra correia embebida em óleo (que provavelmente seja da bomba de óleo), qual sua quilometragem (ou tempo) para troca preventiva? (vídeo "Troca da correia embebida em óleo no motor 3-cilindros Ford - parte 2: montagem" no canal O Mecânicoonline)

Luiz Sousa

Via YouTube O Mecânicoonline

Sim, a outra correia, menor, move a bomba de óleo e, assim como a correia de sincronismo deste motor, também tem troca prevista aos 240 mil km.

POR QUE ADAPTAR? (1)

Posso instalar comando de ignição do Onix no motor AP com bobinas independentes de VW G6?

Paulo Sales

Via YouTube O Mecânicoonline

Não recomendamos adaptações e não temos conhecimento se há alguma possibilidade de tornar compatível esse sistema com outro motor que não seja o original.

POR QUE ADAPTAR? (2)

Tenho uma Zafira 2008 8v Flex. Sem ser o catalisador original, qual devo usar em uma adaptação?

Manoel

Via Site O Mecânico

Nunca faça adaptações. Há opções no mercado que dispensam a necessidade de adaptar peças.

POR QUE ADAPTAR? (3)

Vocês poderiam me informar se o amortecedor do Volkswagen Gol serve no Santana 96?

Alexandre Da Silva Gonçalves

Via site O Mecânico

Não. Os códigos de aplicação das peças são diferentes. Se o amortecedor tivesse a mesma aplicação (medida, encaixe e carga iguais), teria o mesmo código original.

CORREIA DO KA SEDAN

Eu tenho um Ford Ka Sedan 2019, sou motorista de aplicativo é meu carro está com 78 mil km. Com quantos quilômetros se troca a correia dentada?

Wagner Dos Santos Góes

Via YouTube O Mecânicoonline

A troca é recomendada a cada 240 mil km, porém, como seu uso do veículo é considerado uso severo, faça a troca na metade de tempo, ou seja, a cada 120 mil km. Lembrando que esse tempo vale para quando o veículo troca o óleo dentro do prazo – que no seu caso, é 5 mil km – sempre trocando o filtro junto.

REMOÇÃO DO EGR?

Gostaria de saber se, caso seja inutilizado o uso do sistema de EGR no veículo, é plausível de pena. Pois a não utilização do sistema de Arla32 é ilegal trazendo pena de multa ou até reclusão do proprietário. A não utilização é ilegal?

Paulo Henrique Marques

Via Site O Mecânico

A remoção do EGR, invariavelmente, vai afetar o desempenho do veículo e aumentará as emissões de poluentes do motor. Caso o veículo passe por qualquer tipo de inspeção na qual esteja incluída a análise dos gases de escape, certamente será reprovado.

FLUSHING

Antes do reparo, não se deveria

proceder um enxágue com óleo indicado, circular dois ou três dias, e só depois de descartado o enxágue meter o óleo adequado e o filtro?

Maria Pinto

Via YouTube O Mecânicoonline

Não. Segundo o especialista, o procedimento de flushing deve ser feito de modo preventivo pelos períodos de funcionamento de motor descritos no vídeo. Após, instale filtro de óleo novo e lubrificante indicado na quantidade correta. Não saia com o veículo usando óleo que não seja o indicado pela fabricante do modelo, muito menos com o líquido de flushing no motor. No segundo caso, podem ocorrer danos irreversíveis ao motor.

BOIA ENCHARCADA

É normal ficar combustível dentro do sensor da boia?

Wagner Schimid

Via YouTube O Mecânicoonline

Não. Recomenda-se nesse caso a substituição da boia.

CARBONIZAÇÃO NO TSI

A limpeza da câmara de admissão do motor TSI quando as válvulas estão carbonizadas: é preciso fazer a limpeza e qual o procedimento melhor no local?

Marcelo Baungartel

Via Fale Conosco CBM

Primeiro, é preciso saber se realmente a limpeza é necessária. Como se chegou a esse diagnóstico? Geralmente, a certeza vem com a observação por meio de um endoscópio. Detectada a real presença do depósito, existem 2 formas de se extraí-lo: limpeza química (flush) ou desmontagem. A primeira é mais simples de se realizar. Muitos colegas têm usado e relatado sucesso. Mas não conta com a homologação da fábrica. A segunda, mais trabalhosa e cara, apresenta 100% de sucesso sem efeitos colaterais quando seguidos os procedimentos corretos. ✌



Picape e SUV com motor atualizado

Toyota Hilux e SW4 têm melhorias no 2.8 turbodiesel

A Toyota renovou o visual e a mecânica de Hilux e SW4 na linha 2021. Ambos os modelos trazem novos para-choques, grade, faróis e rodas, além de lanternas redesenhadas nas versões de topo. Por dentro, há nova padronagem de revestimento para os bancos e central multimídia com tela de 8 polegadas. O motor 2.8 diesel recebeu um novo turbo e mudanças na cabeça do pistão para entregar 204 cv de potência a 3.400 rpm e 50,9 kgfm de torque a 2.800 kgfm nas versões com câmbio automático – são 27 cv e 5 kgfm de acréscimo em relação à linha anterior. Com caixa manual (disponível somente na picape), o 2.8 gera menos torque (42,8 kgfm a 3.400 rpm). O câmbio automático recebeu nova programação nas versões diesel para melhor atuação do conversor de torque. As versões flex seguem com o mesmo 2.7 16V de 163/159 cv (E/G) a 5.000 rpm e 24,9 kgfm a 4.000

rpm, que é sempre acoplado ao câmbio automático de seis marchas. A Hilux é a única a trazer ajustes na suspensão em todas as versões, com nova calibração de amortecedores e buchas no encontro de molas com o chassi. Na SRX, os amortecedores são novos, de diâmetro 6,7% maior. As versões topo de linha recebem ganharam pacote de recursos de condução semiautônoma, com sistema de alerta e frenagem automática pré-colisão, controle de cruzeiro adaptativo e alerta de saída involuntária de faixa com correção ativa do volante. Na Hilux, as versões cabine dupla partem de R\$ 145.390 na versão SR flex e alcançam R\$ 241.990 na topo de linha SRX diesel. Já o SW4 começa em R\$ 202.390 na SR flex e chega a R\$ 314.790 no acabamento SRX.



Novo câmbio

Peugeot 208 estreia versões mais baratas

A Peugeot realizou mudanças na gama da nova geração do 208. O hatch passa a ser vendido em duas novas versões de entrada (Like e Like Pack), com motor 1.6 flex e câmbio manual, por R\$ 65.990 e R\$ 69.990. Em relação aos outros acabamentos, o 208 Like teve expressiva redução na lista de itens: os vidros possuem acionamento elétrico apenas na dianteira, os retrovisores externos têm ajuste manual e o sistema de som possui tela monocromática. Por fora, maçanetas vêm sem pintura, não há luzes de rodagem diurna em LED e as rodas são de 15 polegadas, com calotas. A Like Pack acrescenta multimídia com tela de 7", alarme, retrovisores e vidros elétricos na traseira, controle de cruzeiro, volante com regulagem de distância e altura e maçanetas na cor da carroceria. O motor é o mesmo das configurações automáticas: 1.6 flex de 118/115 cv (E/G) a 5.750 rpm e 15,5/15,4 kgfm de torque a 4.000 rpm.

Fim dos automatizados

Fiat Cronos 2021 abandona caixa GSR

A linha 2021 do Fiat Cronos estreia mudanças discretas no visual e no pacote de versões. A alteração de ano/modelo também marca o fim da oferta do câmbio GSR – o sedã era o último carro zero-quilômetro a oferecer caixa automatizada de embreagem única no Brasil. O câmbio GSR estreou em 2008 como Dualogic, com desenvolvimento feito pela Magneti Marelli. A caixa de câmbio era a mesma dos carros manuais, e contava com a adição de um kit hidráulico no lugar do trambulador mecânico para a troca automatizada. O Cronos 2021 adota a nova identidade visual da marca, com logotipo redesenhado e bandeira estilizada da Itália na grade e coifa do câmbio. O sedã é vendido em cinco versões, com opções de motor 1.3 Firefly flex de 109/101 cv (E/G) e câmbio manual de cinco marchas ou 1.8 E.torQ flex de 139/135 cv (E/G) e caixa automática de seis marchas. Preços vão de R\$ 63.390 a R\$ 84.190.





20 DE DEZEMBRO - DIA DO MECÂNICO
**JUNTOS, SEMPRE
 BUSCAMOS O
 MELHOR.**

Reconhecemos todo seu empenho e responsabilidade para assegurar um serviço impecável e preciso.

Nossos produtos só podem oferecer o máximo em performance, porque você faz o seu melhor.

Siga nossas redes:    



UFI FILTERS
 CHOSEN BY THE BEST

sac@br.ufifilters.com
 www.ufi-aftermarket.com
 www.ufifilters.com

2020 - Copyright © UFI FILTERS spa

POWERED BY



A MARCA DO PROFISSIONAL

INGO
HOFFMANN

GRAFFENO®

NANOTECNOLOGIA

A INOVAÇÃO EM CONDICIONADORES DE METAIS CORRENDO DENTRO DO SEU CARRO.

O Graffeno é um condicionador de metais que chegou acelerando no mercado. Sua fórmula inovadora está revolucionando o cuidado e a proteção de todos os tipos de motores. Desenvolvido a partir da molécula de grafeno, o produto inovador e único no mercado é a escolha perfeita para quem busca tecnologia, confiança e excelente desempenho.



**200x MAIS RESISTENTE
 QUE O AÇO**

- CONDICIONADOR DE METAIS SUPERCONCENTRADO
- REDUZ O DESGASTE DO MOTOR EM ATÉ 18%*
- CONTRIBUI PARA MELHOR EFICIÊNCIA DO MOTOR
- MINIMIZA O CONSUMO DE COMBUSTÍVEL

GRAFFENO.COM.BR

 @DNKAUTOMOTIVE

 @DNKAUTOMOTIVE.COM.BR

*Conforme benchmark de ensaio ASTM D4172 com lubrificante semissintético 10W40.

NOVO CATÁLOGO ELETRÔNICO

MAIS COMPLETO E
ATUALIZADO



Visite nosso site e faça o download do
Catálogo Eletrônico Ranalle.

www.ranalle.com.br



A REVISTA **O MECÂNICO** NA PALMA DA SUA MÃO

Faça como mais de 100 mil pessoas,
baixe o aplicativo da **Revista O Mecânico** e
leia as informações técnicas no seu
celular ou tablet



ABÍLIO É TODO MUNDO EM:
"ODIA DO MECÂNICO"
 ESPERANÇOSO
 ESTE ANO DE 2020 FOI O MAIS DESAFIADOR DOS ÚLTIMOS TEMPOS.

O ABÍLIO PENSA.
 IMAGINE SÓ A TENSÃO E OS CUIDADOS SÓ PARA PRESERVAR A SAÚDE DE TODOS, QUENTE INCLUSIVE.

AS LIMITAÇÕES DOS CLIENTES NA HORA DOS ORÇAMENTOS, PRECISANDO REDUZIR OS CUSTOS

A PERDA INEVITÁVEL DE ALGUNS SERVIÇOS E A PREOCUPAÇÃO QUE ISSO GERAVA.

E SABER QUE TEVE ATÉ AMIGOS FECHANDO AS OFICINAS PORQUE NÃO DEU MAIS PARA MANTER.

SORTE QUE A NOSSA OFICINA CONSEGUIU PASSAR POR ESSA FASE SEM GRANDES ESTRAGOS.

MAS A GENTE NÃO PODE DEIXAR A PETECA CAIR.

A PANDEMIA AINDA ESTÁ AÍ E, PARA MANTER A OFICINA FORTE E OPERANTE EM 2021 PRECISA DE PLANEJAMENTO E MUITO ESFORÇO.

INVESTIR TANTO EM TREINAMENTO PARA OS FUNCIONÁRIOS COMO NA ATUALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.

PARA ATENDER OS VEÍCULOS QUE VEM CADA VEZ MAIS COM TECNOLOGIA EMBARCADA.

ASSIM, QUANDO A VACINA CHEGAR E A VIDA VOLTAR AO NORMAL A OFICINA ESTARÁ PRONTA E PREPARADA PARA ENCARAR O FUTURO.

CHEGA O ZÉ ROELA
 É AÍ, ABÍLIO, ESTA TÃO PENSATIVO... ESTA PREOCUPADO COM ALGUMA COISA?

NÃO... NÃO... ESTAVA MEIO DISTRAÍDO... PENSANDO NA OFICINA.
 HA-HA-HA

BÃO... E QUAL A GRAGA, ZÉ ROELA?

GENTE... O ABÍLIO FICOU TÃO DISTRAÍDO, PENSANDO NA OFICINA...

...QUE ESQUECEU ATÉ QUE HOJE É O DIA DA NOSSA FESTA!
 HA HA HA
FELIZ DIA DO MECÂNICO E BOAS FESTAS

QUÊ??

O casal de 80 anos que está começando a ter problemas de memória. Eles vão ao médico para ser examinados. O médico faz um check-up e diz aos velhinhos que não há nada de errado com eles, mas que seria bom ter um caderninho para anotar as coisas.

À noite, quando estão os dois assistindo TV, o velhinho levanta e a mulher pergunta:

- Aonde você vai?

- À cozinha - responde ele.

- Você não quer me trazer uma bola de sorvete? - pede ela.

- Lógico! - responde o marido solícito.

- Você não acha que seria bom escrever isso no caderno? - pergunta ela.

- Ah, vamos! Qual é? Ironiza o velhinho

- Eu vou me lembrar disso!

Então ela diz:

- Coloca calda de morango por cima. Mas escreve para não ter perigo de esquecer.

- Eu lembro disso, você quer uma bola de sorvete com calda de morango.

- Ah! Aproveita e coloca um pouco de chantili! - pede a velha - Mas lembre-se do que o médico nos disse... escreva isso no caderno!

Irritado, o velhinho exclama:

- Eu já disse que vou me lembrar!!

Em seguida vai para a cozinha.

Depois de uns vinte minutos, ele volta com um prato de omelete.

A mulher olha para o prato e diz:

- Eu não disse que você iria esquecer? Cadê a torrada?

NO AR

Num voo para Portugal, a aeromoça chega para o passageiro e diz:

- O senhor vai jantar?

- Sim. Quais são as opções?

- Jantar ou não jantar

GENTILEZA

Uma brasileira dirigia por Portugal, quando viu um carro com a porta de trás aberta.

Solidária, conseguiu emparelhar e avisou:

- A porta de trás está aberta!

A mulher que dirigia conferiu o problema e respondeu irritada:

- Não, senhora. Ela está mal fechada!

SEM SAÍDA

Um brasileiro morou por um ano em Estoril, certo dia, meio perdido na cidade, perguntou ao português:

- Será que posso entrar nesta rua para ir ao aeroporto?

- Poder o senhor pode, mas de jeito algum vai chegar ao aeroporto...

HISTÓRIA NATURAL

Os estudantes de um liceu vão visitar um museu em Lisboa, e o guia, muito atencioso, vai mostrando e explicando tudo para os jovens:

- Aquele ali é o esqueleto do grande poeta de nossa pátria, Luís de Camões.

- E aquele menorzinho ali ao lado dele?

- Ora pois - responde solícito -, é o esqueleto de Camões quando criança.

DESGRAÇA DO HOMEM

Um bêbado entra na igreja e vê o padre no altar falando para todos os fiéis que estavam em pé.

- O álcool é a desgraça do homem.

Todos aqueles que querem ficar livres dele, sentem-se.

Todos os fiéis se sentaram.

Então o bêbado que estava encostado na porta grita para o padre:

- Só nós dois, mesmo, né padre?

Parabéns

pra você que faz bonito todo dia na oficina.



Dia 20 de dezembro é o dia do profissional que faz a diferença para todo mundo rodar tranquilo. Mecânico, comemore seu dia! A Tramontina PRO tem muito orgulho dessa parceria.

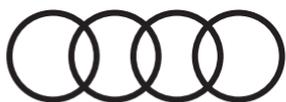


tramontina.com.br/pro

TRAMONTINA
PRO
FERRAMENTAS INDUSTRIAIS

TRAMONTINA

o prazer de fazer bonito



Peças genuínas. Só na Audi.

O carro do seu cliente merece o melhor,
e o melhor para um Audi é Audi.

Por isso, compre peças na **Loja Oficial de Peças e Acessórios Genuínos** dentro do Mercado Livre. Aproveite, é prático e rápido. Pagamento em até 12x sem juros e entrega com frete grátis.