O MECÂNICO

ANO XL – ed. 373 – Junho 2025 – R$ 7,50

CONFIRA O NOSSO PORTAL: **WWW.OMECANICO.COM.BR**

TROCAMOS O CATALISADOR DO SANDERO; VEJA O PROCEDIMENTO DETALHADO

RAIO-X DO FIAT FASTBACK: SUV É FÁCIL DE MEXER? VEJA A ANÁLISE

PASSO A PASSO: TROCA DE DISCO E PASTILHA DE FREIO DO VW GOLF

TROCA DA CORREIA DO MOTOR 1.6 TU5JP4/EC5JP4: INTERVALO E CUIDADOS ESSENCIAIS

CRIAÇÃO DA USIBLEND MARCA REESTRUTURAÇÃO ESTRATÉGICA DO GRUPO USIQUÍMICA, DIZ EXECUTIVO

FRASLE MOBILITY

PENSOU PASTILHAS ANTIRRUÍDO DE ALTA PERFORMANCE, FRAS-LE CERAMAXX.

Com uma formulação cerâmica de alta eficiência, é o máximo conforto na hora de frear para seus clientes que exigem alta performance com baixíssimo nível de ruído. E ainda conta com tecnologia exclusiva que não suja as rodas.

Pensou em alta performance e segurança, pediu Fras-le Ceramaxx.

Tecnologias exclusivas:

COMFORT +
Maior controle de ruído e vibração para maior conforto.

CLEAN +
Tecnologia que mantém as rodas mais limpas de pó e resíduos.

CONTROL +
Maior performance de frenagem com máxima estabilidade de atrito a quente e a frio.

ECO +
Livre de metais pesados, sem substâncias tóxicas em sua composição.

PENSOU FREIO,

FRAS-LE

Confira todas as aplicações, incluindo os últimos lançamentos.

Frasleoficial Frasleoficial Frasleoficial

Desacelere. Seu bem maior é a vida.

Três matérias técnicas na mesma edição e um passo adiante

Nesta edição, o amigo mecânico irá encontrar três matérias técnicas de segmentos distintos. Nosso destaque de capa é a **troca de catalisador da linha Renault Logan e Sandero**, um procedimento comum nas oficinas que requer cuidados especiais. O catalisador tem vida útil e se mostra defeituoso com falhas de desempenho e luz acesa no painel que não deve ser ignorada pelo profissional. Na matéria, nosso técnico demonstra como fazer o diagnóstico pois alguns profissionais acham que basta substituir a peça no veículo sem o devido cuidado com os sistemas eletrônicos.

Como é um carro de cauda longa, ou seja, há muitos desses carros que foram vendidos para locadores e frotistas e agora está na garagem de muitos brasileiros, é um procedimento rico em conteúdo e aprendizado.

Outra matéria que vale a pena ser destacada é a **troca de disco e pastilha da linha Golf**, um carro que sempre fez sucesso no Brasil e por ter uma proposta mais esportiva, o desgaste de itens de suspensão, freios, câmbio e motorização demandam atenção especial dos mecânicos.

Em breve teremos ainda novidades sobre o nosso **Congresso** marcado para o dia 25 de outubro em São Paulo. Já estamos em contato com nossos consultores técnicos, mecânicos e queremos ouvir as sugestões do público que nos acompanha quanto aos temas que serão tratados no maior evento direcionado a profissionais do setor no Brasil.

Boa leitura!

Marcos Camargo Jr.
Editor

SUMÁRIO

EDIÇÃO 373 - JUNHO 2025

facebook/omecanico – *youtube*/omecaniconline – *instagram*/revistaomecanico

24 **CAPA:** Trocamos o catalisador do Sandero; veja o procedimento detalhado.

36 **Raio-X do Fiat Fastback: SUV é fácil de mexer? Veja a análise**

46 **Passo a passo: troca de disco e pastilha de freio do VW Golf**

52 **Troca da correia do motor 1.6 TU5JP4/EC5JP4: intervalo e cuidados essenciais**

SEÇÕES

08 ENTREVISTA
14 ACONTECE
58 ABÍLIO RESPONDE
61 PAINEL DE NEGÓCIOS
64 ABÍLIO
66 HUMOR

O MECÂNICO
www.omecanico.com.br

Diretores
Fabio Antunes de Figueiredo
Alyne Figueiredo

Corpo editorial
Editor: Marcos Camargo Jr.
Repórter: Felipe Salomão (Mtb. 68.000)

Colaboradores
Diego Cesilio (foto capa), Diego Riquero Tournier, Fernando Landulfo, Murilo M. Santos e Vitor Lima

Ilustração (Abílio)
Fabio Villela

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

Arte
Marlon Duner

Gestão editorial
infinito mídia

Endereço
Rua Vitorino Carmilo, 1025
Bairro Barra Funda
São Paulo/SP
CEP: 01153-000
Tel: (11) 2853-0699

Fale conosco:
contato@omecanico.com.br

Assinatura e Distribuição:
Tel: (11) 2853-0699
assinatura@omecanico.com.br
Impressão: Ipsis

FSC www.fsc.org MISTO Papel | Apoiando o manejo florestal responsável FSC® C011095

Edição nº 373 - Circulação: Junho/2025

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

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

Tiragem da edição 373 verificada por PwC

Apoio:
SENAI

ATENÇÃO
SÃO PAULO!

A maior loja de máquinas e ferramentas do Brasil agora tem um **OUTLET!**

VENHA PARTICIPAR DA INAUGURAÇÃO DO OUTLET DA LOJA DO MECÂNICO

25 DE JULHO ÀS 10H

Agora, você pode contar com grandes marcas com os **melhores preços do mercado!**

AV. PROFESSOR LUIZ IGNÁCIO ANHAIA MELLO, 1740 - VILA PRUDENTE, SÃO PAULO/SP

NÃO PERCA!

Esperamos você para conferir essa novidade incrível de perto!

Loja do Mecanico
Lugar de quem faz

CRIAÇÃO DA USIBLEND MARCA REESTRUTURAÇÃO ESTRATÉGICA DO GRUPO USIQUÍMICA, DIZ OSVANE LAZARONE

Gestão exclusiva proporcionará mais autonomia para as operações da empresa

por Felipe Salomão *fotos* Usiblend/Divulgação

A criação da Usiblend representa uma reestruturação estratégica do Grupo Usiquímica após a aquisição da operação da YPF Lubrificantes no Brasil, concluída em dezembro de 2024. Portanto, com gestão própria e foco em soluções industriais multimarcas, a nova empresa assume a planta de Diadema, no ABC Paulista, além de ampliar a capacidade produtiva, fortalecendo a terceirização e garantindo a continuidade da linha YPF no país com atendimento regionalizado. Isto posto, a Revista O Mecânico entrevistou Osvane Lazarone, diretor comercial da Usiquímica, que falou sobre essa fase de transição, assim como linha de produtos e expansão no mercado brasileiro.

OSVANE LAZARONE,
DIRETOR COMERCIAL DA USIQUÍMICA

O MECÂNICO: Quais são os principais impactos da criação da Usiblend na estratégia industrial e operacional do Grupo Usiquímica após a aquisição da operação da YPF Lubrificantes no Brasil?

OSVANE LAZARONE: A criação da Usiblend marca uma reestruturação estratégica do Grupo Usiquímica, impulsionada pela aquisição da operação da YPF Lubrificantes no Brasil, concluída em dezembro de 2024. A nova empresa consolida e expande a capacidade industrial do grupo, assumindo protagonismo na planta de Diadema (SP) com foco em soluções industriais multimarcas. Com gestão dedicada e maior autonomia operacional, a Usiblend fortalece a flexibilidade produtiva, a customização de serviços e a eficiência na terceirização de envase. Além disso, assegura a continuidade e nacionalização da linha de lubrificantes da YPF no mercado brasileiro, com foco em qualidade e atendimento regionalizado.

> *“A criação da Usiblend marca uma reestruturação estratégica do Grupo Usiquímica, impulsionada pela aquisição da operação da YPF Lubrificantes no Brasil”*

O MECÂNICO: Como a Usiblend pretende se diferenciar no mercado de terceirização de envase e soluções industriais, especialmente nos segmentos automotivo e agrícola?

OSVANE LAZARONE: A Usiblend se posiciona como uma parceira estratégica para marcas que buscam excelência operacional, escala produtiva e soluções personalizadas. Com forte presença nos segmentos automotivo e agrícola, a empresa aposta em uma planta industrial modernizada - com ampliação do parque fabril, reconfiguração de layout e avanços em automação - para oferecer maior eficiência e flexibilidade. Seus diferenciais incluem a capacidade de desenvolver soluções sob medida, garantia de rastreabilidade e alto padrão de qualidade, com foco em crescimento sustentável e conformidade técnica, atendendo às exigências de mercados cada vez mais especializados.

O MECÂNICO: Quais benefícios práticos a nova linha Valvoline Advanced SQ oferece para o mercado brasileiro em termos de eficiência energética, proteção ao motor e adaptação aos combustíveis nacionais como o etanol?

OSVANE LAZARONE: A linha Advanced SQ traz uma solução moderna e avançada para lubrificação de motores a gasolina, etanol e GNV. Esses lubrificantes são 100% sintéticos e foram desenvolvidos para aumentar a eficiência energética dos veículos, reduzindo o atrito interno do motor, o que contribui para a economia de combustível e menor emissão de poluentes.

A formulação da linha Valvoline Advanced SQ incorpora detergentes e dispersantes otimizados para manter o motor limpo, antioxidantes que resistem à degradação térmica, modificadores de fricção para reduzir o desgaste e anticorrosivos que aprimoram a performance geral do produto. Esses lubrificantes foram projetados para oferecer proteção prolongada contra o desgaste, resistência à oxidação, controle de depósitos e aumento da durabilidade dos componentes internos, inclusive em condições severas de operação.

> *“A Valvoline começou a comercializar a linha Advanced SQ no Brasil em abril de 2025, trazendo uma solução moderna e avançada para lubrificação de motores a gasolina, etanol e GNV”*

Um dos grandes diferenciais da linha é sua adaptação aos combustíveis nacionais, especialmente o etanol, que possui características específicas como alto teor de oxigênio e propriedades higroscópicas. Isso garante a compatibilidade do produto e ajuda a preservar filtros de partículas, reduzindo a formação de resíduos nocivos.

O MECÂNICO: Quais estratégias adotadas pela Usiquímica contribuíram para o crescimento de 19,5% nas vendas da Valvoline no Brasil em 2024, reconhecido pela premiação internacional da marca?

OSVANE LAZARONE: O crescimento de 19,5% nas vendas da Valvoline no Brasil em 2024, reconhecido internacionalmente com o prêmio de “Maior Crescimento em Volume da Região SOSA”, foi motivo de muito orgulho para todos nós e é resultado direto de uma combinação de estratégias adotadas pela Usiquímica. Eu posso elencar aqui alguns fatores que impulsionaram esse desempenho:

- Expansão da presença de mercado: A Usiquímica atuou de forma estratégica na ampliação da distribuição dos produtos Valvoline, consolidando parcerias comerciais e reforçando a capilaridade da marca em novos canais e regiões do Brasil.
- Foco em inovação e tecnologia: A empresa priorizou a oferta de soluções inovadoras e tecnologicamente avançadas, alinhadas às demandas do mercado automotivo nacional, fortalecendo a percepção de valor da marca.
- Fortalecimento da comunicação e do marketing: A Usiquímica investiu em ações de marketing integradas, fortalecendo o reconhecimento da marca junto a clientes e parceiros, além de posicionar a Valvoline como sinônimo de qualidade e confiança.
- Alinhamento com a estratégia global: A participação ativa nos fóruns internacionais da Valvoline, como a Reunião Anual de Distribuidores, possibilitou o alinhamento das ações locais com os objetivos globais da marca, aumentando a eficácia do planejamento comercial e operacional.

Essas iniciativas demonstram o comprometimento da Usiquímica com o crescimento sustentável da Valvoline no Brasil, marca que licenciamos exclusivamente no País desde 2018, ao mesmo tempo em que reforçam a relevância do mercado brasileiro na estratégia global da empresa.

O MECÂNICO: Como o plano de investimento de R$ 120 milhões da Usiquímica pretende acelerar sua participação no mercado de lubrificantes e consolidar a integração das marcas Valvoline e YPF no Brasil?

OSVANE LAZARONE: O plano de investimento de R$ 120 milhões anunciado pela Usiquímica no início do ano tem como objetivo acelerar sua participação no mercado de lubrificantes e consolidar a integração das marcas Valvoline e YPF no Brasil. Esse aporte, previsto para ser realizado ao longo desse e dos próximos dois anos, já está sendo direcionado à modernização e ampliação da planta industrial adquirida da YPF Brasil, localizada em Diadema (SP), além da automação dos processos produtivos e logísticos. A estratégia também contempla o fortalecimento dos canais de distribuição, com foco em ampliar a cobertura nacional e garantir maior capilaridade, permitindo que os produtos das duas marcas alcancem novos mercados e perfis de clientes.

A Usiquímica planeja manter estruturas comerciais distintas para Valvoline e YPF, respeitando os posicionamentos e públicos específicos de cada marca. Isso permitirá que a empresa desenvolva estratégias mais eficazes e direcionadas, aumentando a competitividade no setor. Outro ponto central do plano é a capacitação das equipes, promovendo a integração entre os times e aproveitando o know-how das operações da Valvoline e da YPF. Com isso, esperamos fomentar a inovação e lançar novos produtos, como lubrificantes voltados ao setor agrícola e automotivo, criando sinergias entre os portfólios.

Com isso, queremos reforçar o compromisso da Usiquímica com o crescimento sustentável e com a valorização das pessoas, nos colocando em uma posição em que é possível dobrar nossa receita até o final de 2025, nos consolidando como um dos grandes players do mercado nacional de lubrificantes.

> *“Outro ponto central do plano é a capacitação das equipes, promovendo a integração entre os times e aproveitando o know-how das operações da Valvoline e da YPF”*

O MECÂNICO: Quais são os objetivos estratégicos do Grupo Usiquímica com a aquisição da YPF Brasil e o licenciamento das marcas de lubrificantes da YPF?

OSVANE LAZARONE: A aquisição da YPF Brasil foi uma decisão estratégica por parte da Usiquímica, fundamentada em três pilares principais:

- Força da marca YPF: A YPF é uma marca consolidada no mercado brasileiro há 25 anos, reconhecida pela qualidade e tecnologia de seus produtos. Isso confere credibilidade e atratividade, principalmente em um segmento altamente competitivo como o de lubrificantes no Brasil. A possibilidade de associar essa força à expertise e ao portfólio da Usiquímica foi determinante.
- Ganho de Escala: A YPF Brasil nos posicionará como a sexta maior empresa do setor de lubrificantes no Brasil, com uma participação de mercado nacional de 3% (incluindo Valvoline) e projeção de 40 milhões de litros vendidos em 2025. Essa escala é essencial em um mercado que demanda altos volumes para competitividade, permitindo maior eficiência produtiva e comercial.
- Infraestrutura e Tecnologia: A aquisição inclui a moderna planta industrial de Diadema, no Grande ABC, que será fundamental para integrar as operações e ampliar nossa capacidade produtiva. Além disso, teremos acesso a tecnologias e inovações desenvolvidas pelo Centro Técnico da YPF, localizada em La Plata, na Argentina, o que agrega valor ao nosso portfólio e ao desenvolvimento de soluções para o mercado brasileiro.

O MECÂNICO: De que forma a manutenção da produção na unidade de Diadema contribui para a continuidade da presença da marca YPF no mercado brasileiro?

OSVANE LAZARONE: A manutenção da produção na unidade de Diadema (SP) é fundamental para assegurar a continuidade e o fortalecimento da presença da marca YPF no mercado brasileiro. Essa planta, que será modernizada e otimizada com investimentos focados em automação, logística interna e escoamento eficiente dos produtos acabados, permite que a Usiquímica mantenha a produção local dos diversos produtos YPF, como lubrificantes automotivos para veículos leves e pesados, lubrificantes industriais, graxas e óleos agrícolas.

Produzir localmente na unidade de Diadema assegura maior agilidade no atendimento às demandas do mercado, maior controle de qualidade e redução de custos logísticos, fatores essenciais para manter a competitividade da marca. Além disso, a planta serve como base estratégica para fortalecer os canais de distribuição, ampliar a capilaridade e garantir uma cobertura nacional robusta.

> *“A aquisição inclui a moderna planta industrial de Diadema, no Grande ABC, que será fundamental para integrar as operações e ampliar nossa capacidade produtiva.”*

O investimento na infraestrutura e tecnologia da planta também possibilita a expansão do portfólio YPF, ampliando o alcance da marca para novos segmentos e mercados, além de permitir sinergias com a linha Valvoline, aumentando a base de clientes e reforçando o posicionamento da YPF no Brasil.

Essas ações, alinhadas a estratégias de marketing direcionadas e suporte técnico aos distribuidores, consolidam o compromisso da Usiquímica em garantir que a marca YPF permaneça forte, inovadora e relevante no cenário brasileiro de lubrificantes.

CAMPANHA DE INSCRIÇÕES GRATUITAS PARA O 8º CONGRESSO BRASILEIRO DO MECÂNICO JÁ COMEÇOU

Já está no ar a campanha de inscrições gratuitas para o **8º Congresso Brasileiro do Mecânico - 8CBM**, evento voltado ao mecânico automotivo independente. A edição deste ano será realizada no dia 25 de outubro de 2025, no Expo Center Norte – Pavilhão Amarelo, em São Paulo, das 8h às 19h. Para se inscrever leia o QRCode.

A campanha garante vagas gratuitas limitadas, oferecendo acesso a um dia inteiro de conteúdo técnico exclusivo. A programação conta com palestras ministradas por especialistas do setor automotivo, demonstrações ao vivo nos Boxes Técnicos e Práticos e exposição de lançamentos nos estandes das principais fabricantes de autopeças e montadoras.

O credenciamento gratuito é obrigatório e deve ser feito com antecedência. Para entrar no evento, será exigida a apresentação de documento físico com foto (RG ou CNH). Menores de 16 anos não poderão acessar o local.

Vale lembrar que o **Congresso Brasileiro do Mecânico** foi criado para aproximar os profissionais da reparação com as empresas do setor automotivo. Desde 2015, o evento já realizou mais de 120 palestras técnicas e, nesta 8ª edição, amplia as oportunidades de atualização e conhecimento.

QRCODE PARA INSCRIÇÃO

FRASLE MOBILITY
nakata.com.br • 0800 707 80 22

Pode contar
com a líder
em suspensão

flag.

Amortecedores, Bandejas, Pivôs, Bieletas, Molas, Kits e Barras de Reação Nakata

Com a Nakata, você pode contar, sempre. É uma linha completa de qualidade e segurança para conquistar seus clientes. Com Nakata é certeza do trabalho bem-feito.

Desacelere. Seu bem maior é a vida.

APROVEITE E ACESSE OS CONTEÚDOS FEITOS PARA VOCÊ, MECÂNICO.

YOUTUBE
Dicas técnicas que fazem diferença no seu dia a dia.

INSTAGRAM
Fique por dentro dos lançamentos, das promoções e dos treinamentos.

BLOG
Tudo sobre carreira, tecnologia, manutenção e peças.

EAD
Cursos online, gratuitos e com certificado.

CATÁLOGO ELETRÔNICO
A ferramenta de busca mais completa, moderna e fácil de usar.

NAKATA®
PODE CONTAR

COFAP AMPLIA GARANTIA DOS AMORTECEDORES SPA

A Cofap anunciou a ampliação do prazo de garantia dos amortecedores SPA destinados a veículos de passeio.

O prazo de garantia passou a ser o mesmo para os amortecedores das famílias SPA, Super, Turbogás e Powershock aplicados em veículos de passeio.

Esse novo período, sem limite de quilometragem, passou a valer também para os amortecedores SPA que já estavam nos estoques de lojas e distribuidores. A linha SPA tinha foco nos veículos com mais de 10 anos de fabricação. Assim como os Cofap Super, eram do tipo hidráulico nas configurações convencional, cartucho, estrutural e semiestrutural.

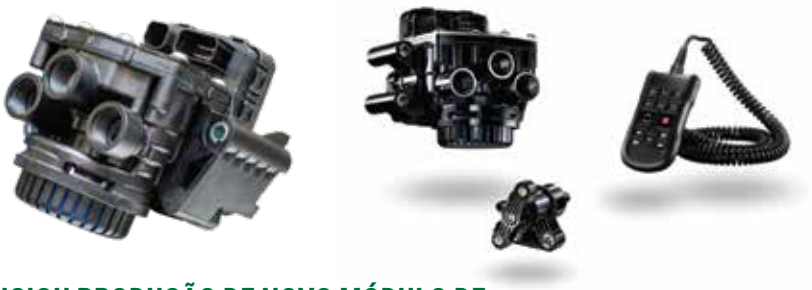
NTN COMEMORA 25 ANOS DE OPERAÇÃO NO BRASIL

A NTN comemorou 25 anos de operação no Brasil, com fábrica instalada em Fazenda Rio Grande, no Paraná. A empresa atendeu montadoras e o mercado de reposição, fortalecendo sua atuação no aftermarket por meio de investimentos em centro de distribuição e parcerias com distribuidores. As marcas NTN e SNR estiveram presentes em todas as regiões do país.

A fábrica possuía certificações internacionais de qualidade, como ISO 9001, IATF e ISO 14001, reconhecidas por montadoras como Honda, Nissan e Toyota. A unidade também contou com sistemas de automação para atender aos padrões exigidos pelo setor automotivo.

Nos últimos anos, a NTN ampliou seu portfólio de produtos para o mercado de reposição e estruturou um centro de distribuição em Campina Grande do Sul, no Paraná, atendendo o mercado nacional e alguns países da América Latina. "Esse investimento reforçou nosso compromisso em manter proximidade com o mercado e garantir eficiência na distribuição", destacou a empresa.

O portfólio incluiu rolamentos de roda, sensores ABS, kits de rolamentos de roda, rolamentos de cubo de roda, rolamentos linha 6000, além de rolamentos para caixa de câmbio e suspensão. As parcerias estratégicas com distribuidores e ações de capacitação técnica garantiram suporte direto aos profissionais do setor.



ZF INICIOU PRODUÇÃO DE NOVO MÓDULO DE CONTROLE DE SUSPENSÃO A AR

A ZF iniciou a produção da nova geração do seu módulo de controle de suspensão a ar (ECAS, em inglês), chamado de OptiRide, aplicado em caminhões e ônibus da Hyundai na Europa.

O novo OptiRide contou com a tecnologia SPA (*Smart Pneumatic Actuator* – Atuador Pneumático Inteligente), que uniu a válvula solenoide e os sensores de pressão em um único módulo, tornando o componente mais compacto e reduzindo o número total de peças.

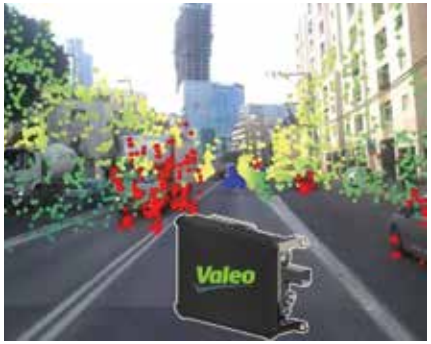
Além disso, a nova geração do módulo de controle reduziu o número de conexões elétricas e pneumáticas, dispensando a necessidade de uma ECU separada, o que diminuiu os custos de integração em plataformas de ônibus e caminhões já existentes. Segundo a ZF, o módulo OptiRide foi produzido na fábrica da marca em Wroclaw, na Polônia, e equipou a linha de caminhões Hyundai Xcient.

VALEO DESENVOLVEU NOVO SISTEMA DE RADAR PARA CONDUÇÃO AUTÔNOMA

A Valeo foi escolhida como fornecedora de uma montadora, ainda não divulgada, de um novo sistema de radar voltado à condução autônoma sem intervenção do motorista. O componente poderá ser usado em sistemas "*hands-off*" (onde o motorista poderia soltar o volante) e "*eyes-off*" (em que o motorista poderia tirar os olhos da estrada).

De acordo com a empresa, o novo radar permitiu condução em rodovias a até 130 km/h sem a necessidade de um veículo à frente como referência, operando em conjunto com câmeras e sensores LiDAR.

A produção, desde a matéria-prima até o produto final, ficou a cargo da própria Valeo, que já possuía em seu portfólio outros sensores LiDAR aplicados em veículos com condução autônoma de até nível 3.



LANÇAMENTO
Aditivo para Radiador
FLUODETECH
PRODUTO PATENTEADO
Tecnologia UV Fluorescente
HiTech
ADITIVO PARA RADIADOR FLUODETECH
PRONTO PARA USO
CONCENTRADO
6 em 1
1L
DETECTA VAZAMENTOS
6 em 1
Detecta vazamentos Anti-fervura Anti-congelante
Anti-espumante Anti-incrustante Anti-corrosivo
Chegou o Fluodetech, o aditivo para radiador que vai transformar o cuidado com o sistema de arrefecimento!
Agora, detectar vazamentos invisíveis ficou fácil, rápido e seguro. Com auxílio de uma Lanterna Ultravioleta o vazamento se torna visível. Tudo isso graças à nossa exclusiva fórmula fluorescente. Uma novidade que só a HiTech Automotive tem para você mecânico.
TECNOLOGIA EXCLUSIVA
HiTech AUTOMOTIVE
High Performance
www.hitech.ind.br
Hi Tech Produtos Automotivos

CONTINENTAL MOSTROU SENSOR DE TEMPERATURA PARA MOTORES ELÉTRICOS

A Continental desenvolveu um novo sensor, denominado e-Motor Rotor Temperature Sensor (eRTS), que mediu diretamente a temperatura no rotor de motores síncronos de ímã permanente utilizados em veículos elétricos.

Segundo a empresa, o novo componente reduziu a margem de erro das estimativas de temperatura dos motores de 15 °C para 3 °C, quando comparado com os métodos anteriores baseados em previsões de software. Dessa forma, foi possível que os fabricantes de motores reduzissem a quantidade de elementos de terras raras utilizados para aumentar a resistência térmica dos ímãs permanentes.

O sensor foi composto por dois elementos principais: o elemento medidor de temperatura instalado próximo ao ímã do rotor e o transdutor posicionado no chassi do veículo. O elemento medidor transmitiu os dados de temperatura e foi alimentado pelo transdutor. De acordo com a Continental, o novo sensor de temperatura eRTS foi resultado do centro de desenvolvimento de sensores voltado a veículos elétricos (E-Mobility Sensors), criado há cerca de dois anos.

CURSO DO MECÂNICO: CONFIRA OS QUATRO CURSOS JÁ DISPONÍVEIS

A plataforma **Curso do Mecânico** está com quatro novos cursos: Diagnóstico em Sistemas MultiAir, VVT e Valvetronic, Diagnóstico de Sistemas de Ar-Condicionado Automotivo – Fase 2, Manutenção, Reparação e Testes do Regulador RS e Diagnóstico em Sensores e Atuadores. Todos os conteúdos são online, com foco em diagnóstico e manutenção automotiva. Para se inscrever, basta apontar o celular para o QR Code correspondente na próxima página.

FRASLE MOBILITY
nakata.com.br • 0800 707 80 22

Pode contar
com os melhores cursos para mecânicos

flag.

EAD é Nakata:
Amortecedores
Sistemas de Direção
Sistemas de Suspensão
Transmissão

Cursos online, gratuitos e com certificado.
Acesse agora a plataforma de EAD Nakata
e fique fera em fazer diagnósticos
e conhecimentos sobre peças e sistemas.
Você e seus clientes só têm a ganhar.

Desacelere. Seu bem maior é a vida.

APROVEITE E ACESSE OS CONTEÚDOS FEITOS PARA VOCÊ, MECÂNICO.

YOUTUBE
Dicas técnicas que fazem diferença no seu dia a dia.

INSTAGRAM
Fique por dentro dos lançamentos, das promoções e dos treinamentos.

BLOG
Tudo sobre carreira, tecnologia, manutenção e peças.

EAD
Cursos online, gratuitos e com certificado.

CATÁLOGO ELETRÔNICO
A ferramenta de busca mais completa, moderna e fácil de usar.

NAKATA®
PODE CONTAR

O **módulo de Diagnóstico Automotivo com o curso Diagnóstico em Sistemas MultiAir, VVT e Valvetronic**. Esse treinamento online apresenta a lógica de funcionamento e os principais pontos de diagnóstico dos sistemas de auxílio à admissão de ar em motores de veículos de passeio e camionetes, tanto gasolina quanto flex.

O curso está com valor promocional e para se inscrever aponte o celular para o QRCode.

Já está disponível o módulo **Diagnóstico de Sistemas Ar condicionado Automotivo – Fase 2**. O curso aborda a lógica de funcionamento e os principais pontos de diagnóstico dos sistemas eletrônicos que equipam os sistemas.

O curso está com valor promocional e para se inscrever aponte o celular para o QRCode.

Também tem o módulo "**Manutenção, reparação e testes do Regulador RS**". O curso aborda os conceitos de lógica de funcionamento e os principais pontos de manutenção, reparação e testes.

O curso está com valor promocional e para se inscrever aponte o celular para o QRCode.

Por fim, também há o curso **Diagnóstico em Sensores e Atuadores**, que integra o módulo de Diagnóstico Automotivo do Curso do Mecânico, já está disponível. O conteúdo aborda a lógica de funcionamento e os principais pontos de diagnóstico dos sensores e atuadores utilizados em veículos da linha leve e pesada.

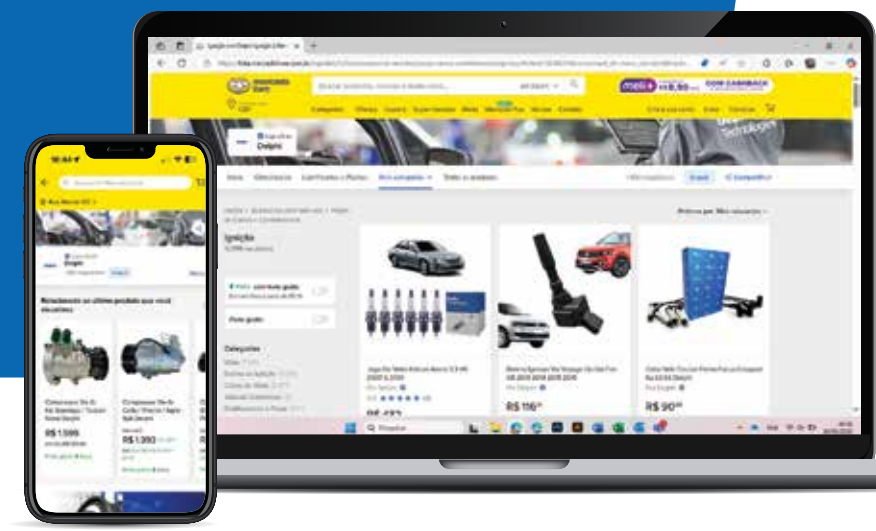
O curso está com valor promocional e para se inscrever aponte o celular para o QRCode.

Delphi

Conheça Nossa Loja Oficial no Mercado Livre!

Mais segurança, mais praticidade, mais vantagens pra você!

Escaneie o QR Code ou acesse www.mercadolivre.com.br/loja/delphi



delphi.com

TROCA DO CATALISADOR NO RENAULT SANDERO: **PROCEDIMENTO TÉCNICO DETALHADO**

Nesta matéria, apresentamos orientações técnicas para identificar falhas e executar a substituição do catalisador em veículos populares de passeio

texto Felipe Salomão *fotos* Diego Cesilio

O Renault Sandero é um dos veículos mais comuns nas oficinas brasileiras, uma vez que foi um carro de alto volume de vendas. Além disso, é um modelo com manutenção acessível e motorizações conhecidas do mecânico. Todavia, com o tempo, o hatch pode apresentar falhas relacionadas ao sistema de exaustão. Entre elas, o mau funcionamento do catalisador é uma ocorrência frequente, especialmente em veículos com alta quilometragem, como é o caso do veículo dessa reportagem que está com 150 mil km. Portanto, saber identificar o momento certo para a substituição e realizar o serviço de forma correta é essencial para preservar o desempenho do motor, evitar falhas no sistema de injeção e garantir o controle de emissões. Em vista disso, a **Revista O Mecânico** contou com a ajuda da Umicore e da Mastra para fazer o passo a passo completo da troca do catalisador do Renault Sandero 2020 equipado com motor 1.0.

CONFIRA O NOSSO CANAL NO YOUTUBE. CONTEÚDOS NOVOS SEMANALMENTE

DIAGNÓSTICO

O catalisador tem função central no controle de emissões do veículo. Deste modo, quando ocorre falha em sua eficiência, a central eletrônica pode registrar o código P0420, que indica desempenho abaixo do esperado. Também um dos sinais mais comuns é o acendimento da luz de injeção no painel.

Além disso, é possível identificar falhas no catalisador por meio da perda de potência do veículo. Nestes casos, o motorista percebe dificuldade no desenvolvimento normal do motor, especialmente em retomadas ou aceleração. Todavia, o diagnóstico deve ser iniciado com a leitura dos códigos de falha utilizando scanner automotivo. A análise dos parâmetros da sonda lambda e da eficiência do sistema de exaustão ajuda a confirmar a necessidade de substituição do catalisador.

PROCEDIMENTO TÉCNICO

Observação: antes de iniciar, é necessário garantir o desligamento completo do sistema elétrico do veículo. Além disso, durante a retirada, é importante preservar os conectores e fios do chicote da sonda. O catalisador deve ser removido com cuidado, evitando impactos que possam comprometer peças adjacentes.

REVISTA O MECÂNICO
Baixe e tenha todas as edições sempre na palma da mão!

Revista OM
Baixe também do nosso app!
Procure por "O Mecânico" no seu aparelho Android ou IOS.
GET IT ON Google Play
Download on the App Store

1

2

3

4

5

1) O primeiro passo é desconectar a sonda lambda instalada antes do catalisador.

2) Em seguida, deve-se soltar a braçadeira ou os parafusos de fixação entre o catalisador e o restante do sistema de escape, para fazer isso utilize uma chave 13 mm.

3) Retire os parafusos do defletor inferior com a chave de 8 mm.

4) Com a chave de 13 mm, retire o parafuso que fixa o catalisador no bloco do motor.

6

7

5) Desconecte o conector da sonda lambda com uma chave de fenda.

6) Retire os parafusos do defletor de calor com uma chave de 8 mm.

7) Retire a sonda lambda primária com chave própria para remoção da sonda lambda.

8) Com uma chave de 10 mm, solte as porcas e os parafusos do catalisador.

8b

8a

9

10

11

MONTAGEM

9) Para facilitar o encaixe do catalisador, solte o suporte inferior com uma chave de 13 mm.

10) Instale a junta do catalisador e, posteriormente, instale o parafuso que fixa o catalisador no suporte do motor.

11) Para a instalação do catalisador, aplique torque entre 25 Nm e 28 Nm.

12) Instale a sonda lambda primária, sempre tomando cuidado para não danificar o fio do componente.

12

13

14

13) Instale o protetor de calor com cuidado para não danificar nenhum componente do motor.

14) Conecte o conector da sonda lambda.

15) Dê o aperto final no suporte que fixa o catalisador no motor com chave de 13 mm.

15

16

17

16) Instale o defletor inferior.

17) Aplique o aperto da abraçadeira do catalisador e do tubo de extensão.

18) Instale a sonda lambda secundária usando uma chave de 13 mm e, por fim, faça o encaixe dos conectores.

18

Observação: Na instalação do novo catalisador, a junta de vedação deve estar posicionada corretamente para garantir a estanqueidade do sistema. A fixação deve seguir a sequência adequada de aperto dos parafusos. Primeiro os superiores, depois os inferiores, conforme o alinhamento do conjunto. Ademais, é necessário reconectar a sonda lambda e realizar nova varredura com o scanner para verificar a ausência de falhas. A ignição pode ser acionada para monitorar em tempo real os sinais das sondas.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O CATALISADOR

O catalisador deve ser substituído por peça com certificação do Inmetro. O uso de componentes não homologados ou a remoção do sistema pode comprometer o desempenho do motor e aumentar o consumo de combustível.

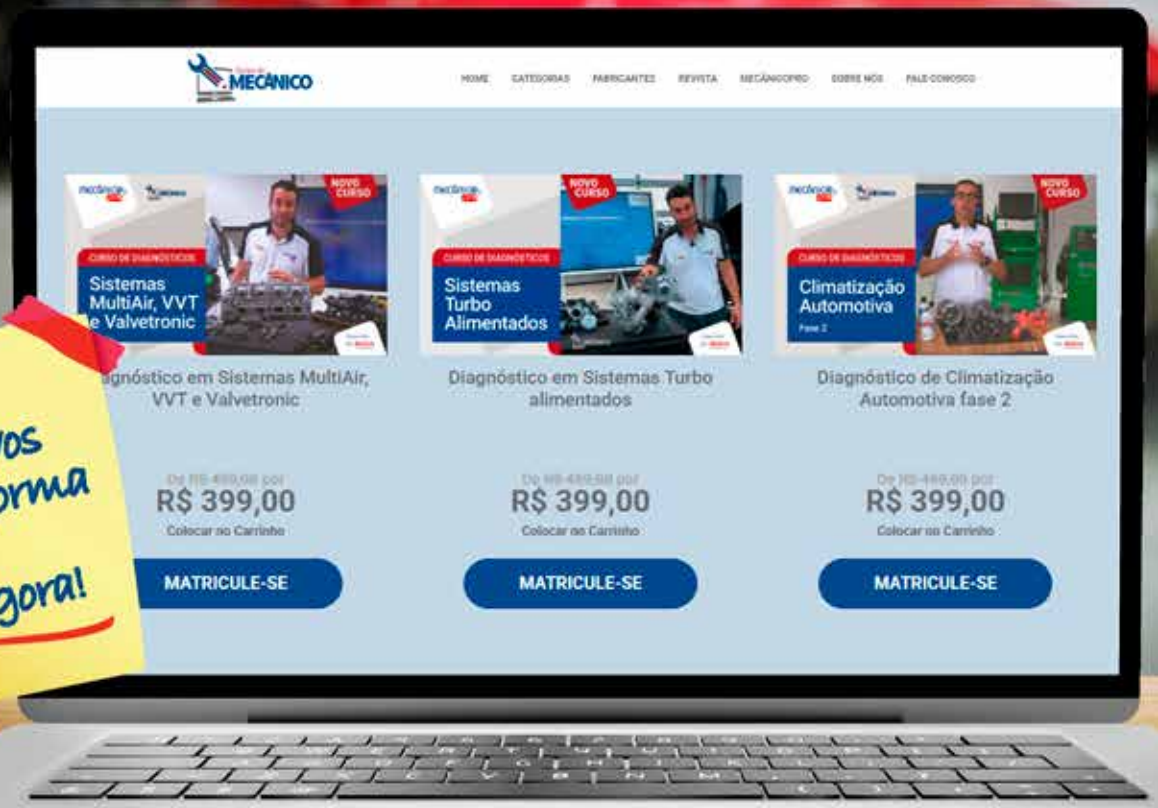
A vida útil de um catalisador de reposição é estimada em 40.000 km. A durabilidade pode ser maior em veículos com manutenção regular, uso de combustível dentro dos padrões e funcionamento adequado do sistema de injeção.

Curso do MECÂNICO

Todos os cursos em 3X sem juros

Você ainda pode pagar em até 12X (com juros) ou à vista.

- **Videoaulas teóricas e dinâmicas, do tipo passo a passo.**
- **Material de apoio.**
- **Avaliações (quiz).**
- **Certificado de conclusão.**



Ah, tem cursos novos na plataforma

Acesse agora!

Acesse já:

Faça a diferença, matricule-se já: **cursodomecanico.com.br**

Promoção disponível no ato da compra, basta escolher o pagamento em até 3 parcelas.

SUV DA FIAT TEM MANUTENÇÃO FÁCIL? **FASTBACK LIMITED EDITION T270 1.3 TURBO**

Com o mesmo motor 1.3 turbo flex T270 da versão Abarth, esportivo traz solução "da casa" usado nos Jeep

texto Vitor Lima *fotos* Diego Cesilio

Desde agosto de 2022 em nosso mercado, o Fiat Fastback emplacou no ano de estreia 9.889 unidades. De acordo com dados da Fenabrave (Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores), o SUV Coupé da marca italiana soma, atualmente, 118.767 unidades emplacadas até o acumulado de maio de 2025.

A **Revista O Mecânico** teve a oportunidade de analisar a versão Limited Edition, que conta com a performance do motor 1.3 turbo flex T270 de 185 cv de potência e 27,5 kgfm de torque, com transmissão automática AT6. As novas versões do Fastback Limited sofreram ajustes com relação a potência, para se adequarem as normas de emissões de poluentes produzem 176 cv.

O motor é o mesmo utilizado em outros veículos do Grupo Stellantis e, também está na versão Abarth do Fastback, que tem em seu visual um apelo mais esportivo se comparado com a versão Limited Edition. Porém, por ser um carro relativamente leve para o seu porte com peso de 1.304 kg, o SUV tem boa relação peso/potência de 7,04 kg/cv.

A versão Limited Edition traz pintura bicolor com teto preto, rodas de liga leve de 18 polegadas com acabamento escurecido, detalhes black piano, além do emblema "powered by Abarth". Os faróis e lanternas são em LED.

Por dentro, o Fastback Limited Edition traz bancos em couro, painel de instrumentos digital de 7 polegadas, central multimídia Uconnect de 10,1 polegadas com conexão aos sistemas Android Auto e Apple CarPlay sem fio. Contemplam o interior o sistema de ar-condicionado digital automático, carregador de celular por indução e sistema de partida por botão com chave presencial.

Referente as suas dimensões, o Fiat Fastback tem comprimento de 4.427 mm, largura de 1.774 mm, altura de 1.545 mm, entre-eixos de 2.533 mm e porta-malas de 600 litros.

Na parte de segurança, o SUV Coupé conta com 6 airbags (frontais, laterais e de cortina); Frenagem autônoma de emergência (AEB); alerta e assistente de manutenção de faixa (LDW + LKA); Controle de estabilidade (ESC) e tração (TC); assistente de partida em rampa (HSA); Detector de fadiga e alerta de atenção do condutor; Câmera de ré com linhas dinâmicas e sensores de estacionamento.

Cleyton André, proprietário da oficina Elevance Automotive, localizada em São Bernardo do Campo – SP

Mas no quesito de manutenção, nós convidamos Cleyton André, mecânico e proprietário da oficina Elevance Automotive, localizada em São Bernardo do Campo, São Paulo, para analisar as condições de reparabilidade do SUV.

POR BAIXO DO CAPÔ

Ao levantar o capô do Fiat Fastback, Cleyton comenta sobre o espaço interno para trabalho do mecânico. "Para manutenções básicas, algo comum do dia a dia do mecânico, eu diria que está bem acessível os componentes, como o sistema de ignição, troca de óleo e filtros". **(1)**

O lubrificante de motor homologado é o Mopar Maxpro Synthetic 0W-30 com especificação ACEA C2 e classificação FCA 9.55535-GSI. A substituição do óleo de motor deve ocorrer a cada 10 mil km ou 12 meses, o que ocorrer primeiro. São 4,8 litros de capacidade do sistema, contando com o filtro.

Outro serviço simples para realização do mecânico é a carga de gás refrigerante do sistema de ar-condicionado. As válvulas de serviço do sistema de baixa e alta pressão estão ao lado direito do motor.

Para o sistema de exaustão que vai em direção a caixa quente do turbocompressor, o acesso também é simples e facilitado. A localização do componente ajuda, como está montado na parte da frente do motor, facilita o acesso.

"A sonda lambda está tão fácil quanto na Jeep Compass. É uma sonda banda larga com melhor capacidade de leitura para o refino da mistura. É uma tecnologia que está cada vez mais presente nos motores turboalimentados", informa o mecânico que acrescenta uma explicação sobre as diferenças entre uma sonda lambda de banda larga para convencional. "A diferença está no seu tempo de resposta, a capacidade de enviar as informações para unidade de comando e ter a resposta para realizar o refino da mistura ar/combustível", conclui.

Mas nem todos os sistemas são simples, o acesso as eletro-injetores é algo que necessitará de intervenções do mecânico em outros sistemas. "Diferente da localização no Jeep Compass que fica na parte superior do cabeçote, no Fastback os eletro-injetores estão dispostos perto do coletor de admissão. Para acessar os eletro-injetores, será necessário realizar intervenção no coletor de admissão para acessá-los em caso de manutenção", informa Cleyton.

Em caso de alguma falha com os eletro-injetores, o mecânico não recomenda que seja realizado a limpeza dos injetores. "Importante ressaltar que eu não recomendo a limpeza dos eletro-injetores, em situações que ocorram falhas a recomendação é a substituição em conjunto dos quatro injetores", declara.

O reservatório do líquido de arrefecimento está na parte frontal do cofre do motor e, no mesmo reservatório há duas saídas, uma para o arrefecimento do motor e outra para arrefecimento do turbocompressor. No momento da substituição o fluido homologado é o Mopar Coolant OAT 50, pronto para uso e a capacidade do sistema é de 7 litros. A troca do fluido deve ocorrer a cada 240 mil km ou 10 anos, o que ocorrer primeiro.

Cleyton comenta sobre este alto prazo indicado pela fabricante. "Na minha opinião, não importa se é o óleo do motor, o líquido de arrefecimento, é sempre importante reduzir o tempo de troca considerando que, na maior parte do tempo, principalmente no trânsito de São Paulo, o nosso uso é severo. Com isso, é necessário reduzir esses períodos pela metade. Também pelo histórico de problemas que ocorreram na parte do trocador de calor da transmissão automática na linha de motores T270, há necessidade de um cuidado maior", conclui. **(2)**

A bateria de 12V do Fiat Fastback é do tipo EFB com 68 Ah. "Com o avanço da tecnologia também aparecem dife-

3

4

5

rentes condições de defeitos. É importante comentar que, na mesma medida que o sistema start-stop foi implementado nos veículos, as baterias também sofreram mudança na tecnologia. São baterias com muitos ciclos de trabalho com 60% de descarga e alta velocidade de carga, assim, pode suportar esse sistema. Por isso é importante realizar a aplicação correta da bateria e não utilizar bateria 12V convencional neste veículo, pois, ela irá desabilitar o sistema stop-start em um curto período de tempo. Basicamente esse seria o defeito mais comum. De modo geral, a bateria é o reservatório de energia que abastece todo o sistema eletrônico do veículo. Estamos falando de um veículo tecnológico que possui transmissão automática, uma vez que essa bateria comece a ter problemas no fornecimento de energia para esses sistemas eletrônicos, por conta da complexidade da eletrônica embarcada do veículo, pode haver diferentes defeitos espalhados, e por vezes, o problema é a bateria de 12V. Por isso a importância de realizar a correta aplicação da bateria, assim como o monitoramento da carga desse componente", explica o profissional sobre problemas que podem ocorrer em caso de não utilizar a bateria correta.

UNDERCAR

Na parte de suspensão, Cleyton comentou sobre os pivôs rebitados na bandeja de suspensão. "Se eventualmente for necessário realizar a substituição, tem que ser removido esses pinos. Isso se tratando de um pivô de suspensão do mercado de reposição, em casos de peças genuínas será necessário a substituição completa da bandeja". **(3)**

Diferente do que está ficando popular entre os carros novos, o Fiat Fastback utiliza bieletas convencionais de metal, ao invés do componente de polímero plástico.

O conjunto de freios dianteiros é o comum entre os carros dessa categoria, que são freios a disco ventilados e pinça de freio com pinos deslizantes. **(4)**

Para realização da troca do filtro de óleo do motor, não há nenhum componente que atrapalhe o acesso ou dificulte a manutenção. Assim como o bujão de dreno no cárter. "Evite o aperto excessivo do bujão para não danificar a rosca", orienta o mecânico. **(5)**

Já o acesso a correia de acessórios não é complicado, porém, haverá necessidade da retirada da proteção plástica que protege o componente de detritos e impurezas mais pesadas.

O Fiat Fastback apresenta dois trocadores de calor. O primeiro é responsável pela troca de calor do motor e, está localizado na frente do bloco do motor **(6)**. Já o segundo é o trocador de calor da caixa de câmbio **(7)**. Vale lembrar que essa caixa é uma AT6. "É um trocador já conhecido pelo mecânico. Vale dizer que houve alteração da transmissão por completo no Jeep Compass, não apenas no sistema de troca térmica. Para o Compass é utilizado uma caixa 9HP e AT6 para o Fastback", informa Cleyton.

Sobre a substituição do óleo de câmbio, a Fiat não recomenda a troca, indicando que o fluido é 'for life', Cleyton deu a sua opinião sobre esta recomendação. "Nós do setor automotivo temos a experiência de entender que deve se trocar o fluido de câmbio. Não faz sen-

6

7

tido o fluido se tornar 'for life' dentro da caixa de câmbio onde sofre troca térmica, atrito, oxidação já que é uma transmissão que tem respiro. Se no manual do proprietário não recomendar como é o caso deste veículo, nós temos o costume de recomendar a substituição entre 40 mil km a 60 mil km que seria o ideal. Isso com certeza trará longevidade para transmissão automática".

O profissional ainda complementou sobre casos de veículos que atendeu em sua oficina, dos quais tiveram problemas causados pela falta da troca de óleo. "O fluido sofre degradação perdendo suas propriedades em troca térmica e lubrificação. Quando o lubrificante perde as suas propriedades a caixa de câmbio acaba passando por desgaste prematuro, o que poderia ser evitado com a manutenção neste componente".

"Outro ponto importante é falar sobre o trocador de calor da transmissão, nós mecânicos sabemos que é comum a pauta em redes sociais e no setor automotivo que precisamos ter atenção especial para o líquido de arrefecimento, para preservarmos a condição desse trocador. Eu estenderia até para substituição desse trocar de maneira periódica. O fabricante não realiza essa recomendação em manual, porém, como plano de manutenção preditiva, onde já conhecemos a falha que esse trocador sofre, por que não evitar?", informa o mecânico.

No sistema de escape não há nenhuma mudança do comum visto nos veículos de linha leve. Cleyton comenta sobre a utilização de sonda lambda convencional pós catalisador ao invés de sonda banda larga como a pré-catalisador. "Neste caso, não se faz necessário a utilização de uma sonda pós catalisador banda larga, já que está sonda utiliza uma tecnologia mais aprimorada, o que aumenta o seu custo, em um lugar que não há necessidade seria um custo adicional sem retorno. A função da sonda lambda pós catalisador é, literalmente, monitorar a eficiência catalítica".

O profissional elogiou o quadro de suspensão que, está mais simples para remoção em casos de intervenção com a caixa de direção. "Comparado a outros veículos que tem bastante componentes na área central do quadro, como exemplo o Jeep Compass, podemos verificar que no Fastback é mais tranquilo", informa Cleyton. **(8)**

Partindo para a parte do eixo traseiro, o filtro de combustível está próximo e externo ao tanque. A substituição do filtro deve ocorrer a cada 10 mil km ou 12 meses, o que ocorrer primeiro. **(9)**

Algo que chamou atenção do Cleyton foi o material utilizado para o tanque de combustível. "Neste carro é utilizado um tanque de combustível metálico, o que foi removido no mercado há um bom tempo. Isso não é encontrado nos veículos mais modernos, que utilizam cada vez mais o tanque de plástico". **(10)**

No conjunto de freios traseiros, o Fiat Fastback utiliza freio a tambor e possui acionamento eletrônico do freio. **(11)**

Após analisar as condições de manutenção com o Fiat Fastback Limited Edition, Cleyton informa aos mecânicos que é um veículo de bons acessos aos componentes. "Confesso que imaginei uma manutenção um pouco mais complexa, por conta da tecnologia que o carro entrega. O Fastback Limited Edition tem tecnologia um pouco mais complexa, porém com acessos simples. Então nós [mecânicos] teremos bastante alegria quando realizar a manutenção neste carro".

8

9

10

11

FICHA TÉCNICA

FIAT FASTBACK LIMITED EDITION "POWERED BY ABARTH"

MOTOR
Posição: Transversal
Combustível: Flex
Número de cilindros: 4
Cilindrada: 1.332 cm³
Válvulas: 16
Taxa de compressão: 10,5:1
Injeção de combustível: Direta
Potência: 185 cv a 5.750 rpm
Torque: 27,5 kgfm a 1.750 rpm

CÂMBIO
Automática de 6 marchas

FREIOS
Dianteiros: Disco ventilado
Traseiros: Tambor

DIREÇÃO
Elétrica

SUSPENSÃO
Dianteira: McPherson
Traseira: Eixo de torção

RODAS E PNEUS
Rodas: 18 Polegadas
Pneus: 215/45

DIMENSÕES
Comprimento: 4.427 mm
Largura: 1.774 mm
Altura: 1.545 mm
Entre-eixos: 2.533 mm

CAPACIDADES
Tanque de combustível: 47 litros
Porta-malas: 600 litros

TROCA DE DISCO E PASTILHA DE FREIO DO VW GOLF: **DICAS E PROCEDIMENTO TÉCNICO**

Nesta matéria técnica abordamos todos os aspectos da subsituitção deste componente fundamental para segurança do veículo

texto Felipe Salomão *fotos* Alexandre Vilella

A troca dos discos e pastilhas de freio é um procedimento rotineiro em todas as oficinas. Isto posto, a **Revista O Mecânico** traz dicas e o procedimento completo da substituição desse componente no Volkswagen Golf, ano 2014, um modelo já comum no mercado por estar fora de linha há algum tempo e ter feito sucesso em diversas fases por aqui.

Além do procedimento prático, abordamos algumas boas práticas para o profissional mecânico vinda dos próprios fabricantes do setor de freios. Entre as mudanças, estão os discos com embalagens herméticas, protegidas por óleo à base de água, dispensando lavagem antes da instalação. Outra novidade são as ranhuras concêntricas na superfície do disco, que estabilizam o contato da pastilha durante o assentamento inicial, evitando oscilações. Também foi incorporada uma pintura especial na parte interna dos discos, evitando oxidação na área de contato com o cubo de roda.

Claro, todos esses detalhes foram explicados pelo consultor técnico Guimarães, da Fremax, profissional com mais de 30 anos de experiência no setor automotivo. Segundo técnico, essas tecnologias melhoram o desempenho e aumentam a durabilidade do sistema.

O vídeo completo com o procedimento e as explicações técnicas está disponível no canal oficial da **Revista O Mecânico** no YouTube.

O MECÂNICO

CUIDADOS NA INSTALAÇÃO DO DISCO E PASTILHA DE FREIO

Os discos de freio contam com a indicação da espessura mínima gravada na peça, mas o recurso Safety Check, apresentado pela Fremax, traz uma marcação visual que desaparece gradualmente conforme o disco se desgasta. Portanto, quando essa marcação some, indica que a peça atingiu o limite mínimo de espessura. O objetivo é facilitar a inspeção durante as revisões, permitindo que o mecânico identifique o desgaste apenas visualmente. Inicialmente aplicada em linhas premium, essa tecnologia deve ser incorporada a outras aplicações das marcas generalistas no futuro.

Além das características técnicas, o consultor Guimarães destacou os erros mais comuns no serviço de freios nas oficinas. “Entre os erros comuns estão, a verificação apenas do sistema dianteiro, ignorando o sistema traseiro e componentes hidráulicos, como fluído de freio, cilindro mestre e servo freio. Essa prática pode sobrecarregar o eixo dianteiro, comprometendo o assentamento adequado das pastilhas e levando ao superaquecimento do disco, que pode apresentar manchas ou empenamentos”, reforçou.

Outro erro frequente está relacionado às vibrações percebidas durante a frenagem. Muitas vezes, a origem do problema não é o disco, mas o cubo de roda. A recomendação é o uso de relógio comparador e base magnética para medir o empeno do cubo e garantir a instalação correta do novo disco. Além disso, para garantir o bom funcionamento do sistema de freios, o estado geral da pinça é fundamental. Segundo o consultor Guimarães, a pinça precisa estar sempre lubrificada e com seus componentes em boas condições, já que se trata de um modelo flutuante. “Se ela não tiver esse deslocamento adequado, por falta de lubrificação ou pelo guarda-pó danificado, ela trava. A consequência é o desgaste irregular das pastilhas”, explica.

utro ponto que merece atenção são os pinos deslizantes, responsáveis pela movimentação da pinça. “É importante verificar o guarda-pó e o anel de vedação, limpar bem e aplicar uma graxa especial. Se necessário, fazer a substituição”, completa Guimarães.

O próximo passo do procedimento foi a inspeção dos pinos deslizantes da pinça, essenciais para o funcionamento adequado do sistema de freio.

PASSO A PASSO PARA A SUBSTITUIÇÃO DO DISCO

Chaves utilizadas

Durante o procedimento, foi utilizado um Torx T27 para remoção do parafuso de fixação do disco ao cubo de roda. Em seguida, foram removidos os parafusos da pinça de freio com chave de 13 mm. Para evitar danos ao flexível, a pinça foi devidamente presa, já que esse componente é formado por várias camadas e pode perder eficiência se sofrer danos internos.

Passo 1 - Inspeção da pinça e pastilhas

Antes de iniciar a troca do disco, foi feita a avaliação do estado geral do cavalete e da pinça de freio. As pastilhas já apresentavam desgaste considerável, mas as presilhas estavam em condições adequadas. Também foi checado se os apoios da pastilha estavam perfeitos, evitando folgas e vibrações no sistema.

Passo 2 - Limpeza e medição do cubo de roda

Após a remoção do parafuso de fixação, o disco usado foi retirado e, em seguida, foi realizada a limpeza completa do cubo de roda. Essa etapa é essencial para garantir o assentamento adequado da nova peça.

Passo 3 - Verificação de empeno do cubo

Para garantir que o cubo estivesse plano, foi utilizada uma base magnética com relógio comparador. Com uma pré-carga de 2 mm e giro completo do cubo, o empeno medido ficou abaixo dos 4 centésimos de milímetro, ficando dentro do limite máximo de 5 centésimos permitido para o cubo.

Passo 4 - Verificação do empeno do disco novo

Com o relógio apoiado no disco e a mesma pré-carga, foi feita a medição em 360°. O limite máximo admissível para empeno do disco é de 10 centésimos de milímetro.

5

Passo 5 - Montagem do cavalete

O cavalete foi reposicionado e fixado com dois parafusos utilizando soquete de 21 mm. O torque final foi aplicado com torquímetro, garantindo a fixação correta.

6

Passo 6 - Instalação das pastilhas

As pastilhas foram posicionadas com as presilhas encaixadas na parte superior e inferior do cavalete. A estrutura precisa estar em bom estado para evitar flutuação das pastilhas no alojamento.

7

Passo 7 - Conexão do sensor de desgaste

No lado direito do veículo (lado do passageiro), foi feita a conexão elétrica do sensor de desgaste da pastilha, exclusivo deste lado. A ligação permite o monitoramento eletrônico do desgaste.

FINALIZAÇÃO DO SERVIÇO: VERIFICAÇÃO, SANGRIA E ASSENTAMENTO

Guimarães reforça que um detalhe essencial antes de encaixar novamente a pinça no cavalete é a verificação dos pinos deslizantes. As peças precisam estar limpos, lubrificados e protegidos por guarda-pó para evitar entrada de sujeira e impedir o deslocamento correto da pinça. "Esse cuidado evita travamento e desgaste irregular das pastilhas", explica o especialista.

8

Passo 8 - Verificação dos pinos deslizantes

Antes de fixar definitivamente a pinça no cavalete, foi feita a checagem da lubrificação e proteção dos pinos deslizantes. O deslocamento deve ser suave, com proteção adequada para evitar contaminação por sujeira.

Passo 9 - Instalação da pinça

Com a lubrificação feita, a pinça foi posicionada e fixada com os torques recomendados pelo fabricante. Essa etapa garante a montagem segura de todo o conjunto.

9

10

Passo 10 - Sangria do sistema de freio

Depois da fixação, foi realizado o processo de sangria para remoção de ar do sistema hidráulico. Guimarães destacou a importância de substituir completamente o fluido antigo por fluido novo, indicado pelo fabricante do veículo (DOT 3, DOT 4 ou DOT 5.1, conforme o caso).

Nos veículos equipados com ABS, é recomendado utilizar um scanner automotivo durante a sangria para liberar bolhas de ar que podem ficar retidas nas eletroválvulas. O scanner ainda indica a ordem correta das rodas no procedimento.

Passo 11 - Substituição completa do fluido de freio

É fundamental substituir 100% do fluido antigo. "Não adianta fazer só uma sangria parcial. O fluido velho absorve umidade da atmosfera, perde ponto de ebulição e pode comprometer o funcionamento do sistema", orienta Guimarães.

Passo 12 - Teste prático e pré-assentamento

Antes de liberar o veículo, é essencial realizar um teste prático em via segura. O mecânico deve verificar a eficiência do freio, se há desvios de trajetória, se o pedal está firme e se o sistema responde corretamente. O especialista também recomenda um procedimento chamado pré-assentamento, que prepara o sistema para o uso cotidiano:

Realizar frenagens suaves, de 80 para 60 km/h por cinco ou seis vezes e, depois, reduções de 60 para 40 km/h. Por fim, frenagens de 40 km/h até a parada completa. Todo esse procedimento deve ser feito progressivamente, sem frenagens bruscas, salvo em situações de emergência.

Passo 13 - Instalação do sensor de desgaste

No caso do Golf, o sistema conta com sensor de desgaste da pastilha, instalado na própria peça. O sensor conta com um encaixe específico no rasgo da pastilha e um chicote que acompanha o conjunto novo. Durante a instalação, é feita a conexão elétrica desse chicote ao sistema do veículo, garantindo o funcionamento correto do aviso de desgaste.

Passo 14 - Orientação ao cliente

Guimarães finaliza reforçando a importância de orientar o cliente sobre o pré-assentamento. "Nos primeiros 300 km após a troca, o motorista deve evitar frenagens agressivas, justamente para garantir o correto assentamento do disco e das pastilhas e preservar o conjunto por mais tempo", orienta.

TROCA DA CORREIA DE SINCRONISMO DO MOTOR 1.6 TU5JP4/EC5JP4

Motor equipou diversos veículos da Peugeot e Citroën

artigo por Murilo Marciano Santos *fotos* Arquivo Bosch

A correia de sincronismo efetua a transmissão do movimento do virabrequim para os comandos de válvulas e demais componentes auxiliares, sincronizando-os para que trabalhem no tempo certo. Assim, para ajudar o profissional na hora da troca dessa correia do motor 1.6 TU5JP4/EC5JP4, a **Revista O Mecânico** mostra o guia de sua substituição com passo a passo completo.

Quando a correia de sincronismo está desgastada ela pode apresentar rachaduras, ressecamento, desgaste nos dentes ou desalinhamento. Esses fatores afetam a precisão do sincronismo entre o virabrequim e os comandos de válvulas, o que pode resultar em falhas no funcionamento do motor, como perda de potência, funcionamento irregular e risco de rompimento.

O passo a passo apresentado para a troca da correia é válido para o motor 1.6 16V do antigo grupo PSA, da Peugeot-Citroën. Esse motor tinha código TU5JP4 e, após algumas mudanças, recebeu o código EC5JP4. As mudanças não afetaram o sistema de sincronismo do motor, então o procedimento é o mesmo para ambos os códigos. Veículos como Peugeot 207, 208, 308, Citroën C3, C4 e outros tiveram esse motor, que entregou 113 cv até 122 cv de potência máxima de acordo com ano e veículo.

As ferramentas necessárias para iniciar o procedimento são a haste para posicionamento do virabrequim e os pinos para posicionamento dos comandos de válvulas.

DESMONTAGEM

1) Eleve a parte dianteira do veículo utilizando um elevador ou calçando com cavaletes, fazendo com que as rodas dianteiras fiquem totalmente suspensas.

2) Desconecte a bateria e aguarde alguns minutos após o desligamento da ignição, para garantir que não haja problemas nos sistemas elétricos.

3) Remova a roda dianteira direita, o para-barro do paralama dianteiro direito, o protetor de cárter (se houver), a correia de acessórios e a polia do virabrequim (removendo os três parafusos de 3 mm).

4) Dê suporte ao motor pela parte superior com uma barra transversal ou por baixo com um cavalete, para garantir que ele não afunde.

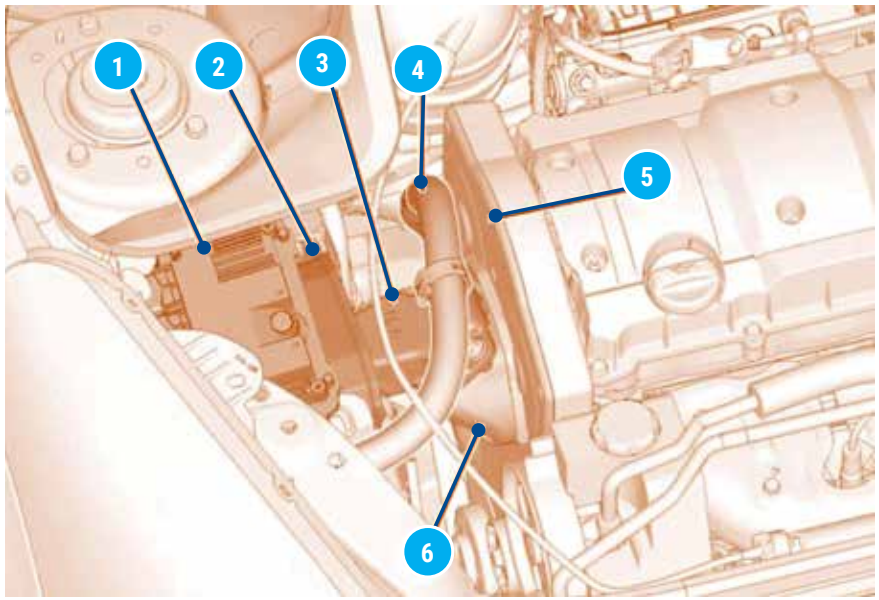
5) Retire a unidade de controle do motor com o seu suporte **(1)**.

6) Remova o batente **(2)** e desencaixe o chicote elétrico, afastando-o com cuidado.

7) Retire os suportes do motor **(3)** e **(6)**.

8) Desmonte a tampa superior **(5)** e inferior da correia de distribuição.

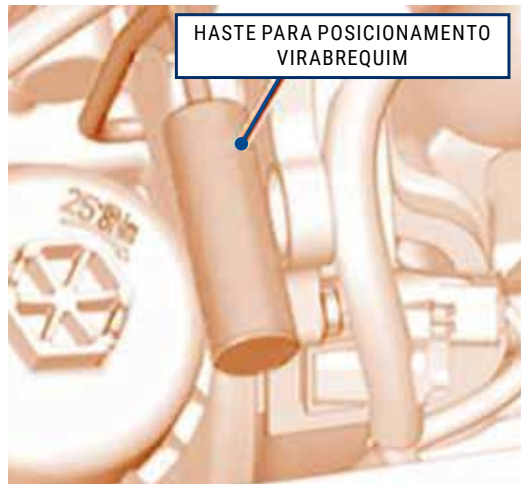
9) Posicione o virabrequim no PMS (Ponto Morto Superior) do 1º cilindro, e insira a ferramenta de posicionamento do virabrequim no furo lateral do bloco, localizado próximo ao filtro de óleo.

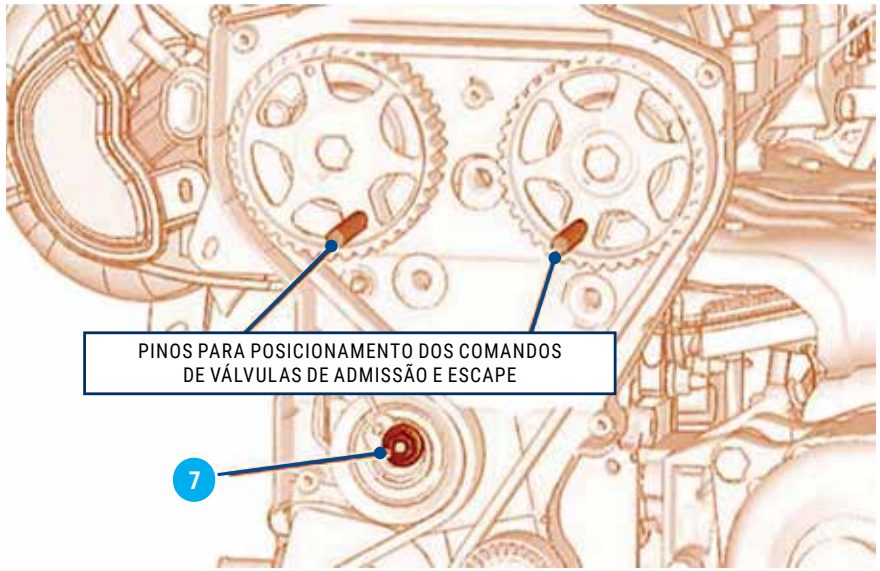


10) Encaixe os pinos de posicionamento nos comandos de válvulas de admissão e escape, alinhando os furos das polias com os do cabeçote.

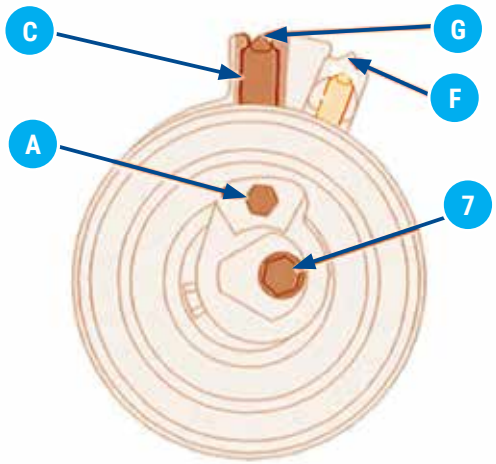
11) Solte a porca de fixação do tensor **(7)**, para remover a tensão da correia de distribuição.

12) Remova a correia de sincronismo usada e inspecione o rolamento de apoio, a bomba d'água e os retentores quanto a desgastes, folgas, ruídos e vazamentos de óleo. É recomendada a troca do tensor com a correia, para prevenir desgaste prematuro dos novos componentes.





MONTAGEM



1) Instale a nova correia de sincronismo com atenção ao sentido de montagem. Para facilitar a instalação, posicione a correia primeiro na engrenagem do virabrequim, depois no rolamento de apoio, seguido da engrenagem do comando de admissão, engrenagem do comando de escape, polia da bomba d'água e por fim no rolete tensor.

2) Retire os pinos de posicionamento dos comandos de válvulas de admissão e escape.

3) Faça o pré-tensionamento do tensor, girando-o no sentido anti-horário com uma chave hexagonal no furo sextavado **(A)** até que o ponteiro **(C)** fique alinhado com a marcação **(F)**.

4) Aplique um torque de 2,1 kgfm na porca do tensor **(7)**.

5) Retire a ferramenta de posicionamento do virabrequim.

6) Gire o motor no sentido horário, realizando quatro voltas completas por meio da engrenagem do virabrequim.

7) Reinstale a ferramenta de posicionamento do virabrequim e os pinos de posicionamento dos comandos de válvulas para verificar se o sincronismo ainda está correto.

8) Solte a porca do tensor **(7)** e gire o tensor com a chave hexagonal até a posição de trabalho **(G)**.

9) Retire as ferramentas de posicionamento e gire o virabrequim no sentido horário por duas voltas e, em seguida, verifique se o ponteiro do tensor se encontra na marca **(G)**.

10) Monte os componentes do sistema de distribuição na ordem inversa da desmontagem.

Por fim, o mecânico deve usar peças e componentes de qualidade e seguir os demais procedimentos recomendados pela fabricante na hora da manutenção, visto que problemas no sistema de sincronismo podem gerar altos custos de reparo, como danos em válvulas e pistões no caso de ruptura da correia sincronizadora. Também, a substituição desse componente deve ser feita nos prazos preconizados pela montadora, por quilometragem ou tempo, o que ocorrer primeiro.

Saiba mais:
mecanicopro.com.br

Sua fonte segura e direta de informações técnicas está aqui

MECÂNICO pro

Suporte técnico
via contato direto com técnicos.

Informações técnicas
desenhadas para facilitar diagnósticos e manutenções.

Treinamentos com certificações e consultorias,
desenvolvidos e ministrados pelo Centro de Treinamento Automotivo da Bosch.

ACESSE E FIQUE PRÓ:
mecanicopro.com.br

POWERED BY:
BOSCH
O MECÂNICO

Mecânico Pro - Pacote Completo: R$ 169,00/mês*
- Atendimento técnico ilimitado pelo aplicativo Mecânico Pro Chat
- Acesso ilimitado à plataforma Mecânico Pro
- Pacote de informações detalhadas das linhas leve e pesada
- Função especial - "Solicitação de informações"
- Acesso às ferramentas para 5 usuários

*Assinatura individual

Olá, amigo Mecânico!

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

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

QUANDO TROCAR A EMBREAGEM?

Quando saber que é hora de trocar a embreagem, quais são os sintomas?
Perfil Hdbleo
Via Youtube

A embreagem deve ser trocada quando alguns sinais se apresentarem. Os sintomas mais comuns são:

- ***Pedal alto:** quando você perceber que o veículo entra em movimento quando o pedal é quase que totalmente desacionado, ou seja, ela está alta indicando um desgaste do platô.*
- ***Dificuldade ao engatar as marchas:** Se houver resistência ao trocar de marcha, especialmente na primeira e na ré, devido ao disco não ser totalmente liberado*
- ***Carro patinando:** Se a rotação do motor sobe, mas o carro não ganha velocidade proporcionalmente, pode haver deslizamento do disco da embreagem.*
- ***Cheiro de queimado:** Um odor forte pode indicar que o disco de embreagem está sobreaquecendo devido ao atrito excessivo. Ocorre durante a patinação.*
- ***Vibrações ou ruídos estranhos:** Trepidações ao arrancar ou barulhos metálicos podem ser sinais de desgaste no platô ou no disco.*

TROCA DE ÓLEO AXOR 3131

Tenho um Mercedes Axor 3131 2014 a diesel, gostaria de saber se é normal trocar o óleo lubrificante do motor a cada 15.000 km? Na metade dessa quilometragem eu tiro uma amostra para ver a situação desse óleo. Com isso, percebo que a sua viscosidade está alterada, o que pode ser? O óleo utilizado é o 15W-40 mineral.
Armando
Via E-mail

A troca de óleo do Mercedes Axor 3131 2014 a diesel pode variar conforme o tipo de óleo utilizado e as condições de uso do veículo. Para óleos minerais, como o 15W-40, a recomendação geral é realizar a troca entre 5.000 km e 10.000 km. Óleos sintéticos podem ter intervalos maiores, chegando a 15.000 km.

Se você está percebendo alteração na viscosidade do óleo antes da troca, isso pode ser causado por alguns fatores:

- ***Oxidação e degradação térmica:** O óleo pode perder suas propriedades devido ao calor excessivo do motor.*
- ***Contaminação por combustível:** queimas incompletas podem misturar diesel ao óleo, tornando-o mais fluido.*
- ***Presença de fuligem e resíduos:** Motores a diesel geram mais partículas, que podem alterar a viscosidade do óleo.*

No manual de manutenção é indicado a troca em horas e não em km rodados, no seu caso é recomendada a troca a cada 600 horas.

"A viscosidade do óleo está correta. Para o modelo com motores Euro 4 (OM 926 LA, OM 906 LA e OM 457 LA), é indicado o lubrificante mineral 15W-40 que atenda a norma MB 228.3 ou MB 228.31. A indicação de lubrificante opcional para estes motores que são os lubrificantes sintéticos de viscosidade SAE 5W-30, 5W-40 e 10W-40 que atendam a norma MB 228.5 Sobre o período para troca, o manual indica que é exibido no mostrador do computador de bordo do veículo o momento da substituição. Porém, por tempo, o limite é de no máximo a cada 12 meses".

ÓLEO DE MOTOR HYUNDAI HB20

Tenho um Hyundai Hb20 2020. Utilizo o carro em uso severo, com isso estou substituindo o óleo a cada 5.000 km. Posso colocar o óleo 0W-30 ao invés do óleo 5W-30?
Rui Pereira
Via E-mail

De acordo com o manual, a utilização do lubrificante 0W-30 API SP/ILSAC GF-6 é preferível para melhorar no consumo de combustível. O óleo de viscosidade SAE 5W-30 é recomendado em manual e deve seguir as classificações API SL/ ACEA A5 ou superior.

TROCA APENAS PASTILHA OU O DISCO DE FREIO TAMBÉM?

Sistema de freio, quando a pastilha de freio se desgasta, o correto a se fazer, é realizar a substituição da pastilha e do disco ou somente a pastilha?
Maikon Gabriel
Via Site

Substituir a pastilha sim, quanto ao disco, deve ser verificada a situação da superfície, se estiver lisa e não há ressalto em suas bordas não há necessidade de troca.
Caso haja ressalto nas bordas ou a superfície esteja irregular, deve-se saber qual a espessura mínima permitida para o disco para que o mesmo possa ser retificado. No caso de já estar muito fino aí sim deve ser substituído.

MISTURA DE DOIS COMBUSTÍVEIS

Um mecânico me disse que se misturar os dois combustíveis álcool e gasolina, a sonda lambda não reconhece com precisão a queima dos combustíveis confundindo a leitura no módulo, isso realmente acontece?
Paulo Rogério de Souza
Via Site

Os motores flex são projetados para lidar com a mistura de álcool e gasolina sem problemas. A sonda lambda, que monitora a proporção de oxigênio nos gases de escapamento, informa a central de injeção que, por sua vez, ajusta a injeção de combustível conforme a composição da mistura.

O que pode acontecer é que, ao mudar de um combustível para outro, a central de injeção pode levar um tempo para recalibrar a mistura ideal. Mas isso não significa que a sonda lambda está "confusa", ela continua funcionando.

Se houver falhas na leitura, pode ser um problema na própria sonda, no sistema de injeção ou até mesmo na qualidade do combustível, que é o que mais acontece hoje. Mas, em condições normais, misturar álcool e gasolina não causa problemas ao funcionamento do motor.

NORMA FIAT 9.55535-G2

O Elf Evolution 700STI atende a norma Fiat (955535-G-2) ou não??

Claudeci Cunha
Via Site

De acordo com a ficha técnica o lubrificante ELF EVOLUTION 700STI atende os requerimentos: FIAT 9.55535-G2

BARULHO DE AR NO KADETT 1991

Meu Kadett 1991/91 quando tirado a tampa de combustível, faz um barulho de pressão de ar e no desborbulhador, nota-se que está borbulhando na parte que vai ao retorno do tanque. Tampa de combustível original mais com os o'rings danificados. Isso poderia estar dando essa pressão no tanque? Ou poderia ser a boia de combustível, já que ela fica alterando a marcação de combustível.

Marcelo Borensztejn
Via Facebook

Essa pressão que se forma no tanque pode ocorrer devido um mau funcionamento do Canister, que é o que elimina os vapores do combustível do tanque.

A função do desborbulhador (vaccum breaker) é justamente garantir que o combustível chegue ao carburador em estado líquido, sem bolhas de ar ou vapor. Isso melhora a qualidade do combustível, evita problemas de partida e garante uma maior vida útil da bomba de combustível. Além disso, impede que o excesso de combustível chegue ao carburador, evitando que o motor afogue.

Se você está notando borbulhamento no retorno do tanque, pode ser um sinal de que há ar entrando no sistema que pode vir dos o'rings danificados da tampa ou algum problema na linha de combustível.

LUZ NO PAINEL DO CHEVROLET ONIX

Tenho um Chevrolet Onix 2020 e aconteceu o seguinte problema, primeiro apareceu uma luz vermelha no painel e o motor perdeu a força. Levei na oficina, acusaram uma entrada de ar falsa no sistema elétrico do motor, o que pode ser feito nesse caso?

Márcio Bruno Pinheiro Da Costa Costa
Instagram

Entrada de ar falsa no sistema do motor pode causar falhas na combustão e afetar o desempenho do veículo. No caso do Chevrolet Onix 2020, isso pode estar relacionado a problemas como:

- ***Mangueiras soltas ou rachadas:*** *Vazamentos na admissão de ar podem alterar a mistura de ar / combustível, causando perda de potência.*
- ***Sensor MAP ou MAF com defeito:*** *Esses sensores medem a quantidade de ar que entra no motor. Se estiverem com problemas, podem enviar leituras erradas para o módulo de injeção.*
- ***Válvula do corpo de borboleta suja ou danificada:*** *Se houver acúmulo de sujeira, pode comprometer o fluxo de ar e afetar a resposta do acelerador.*
- ***Problemas no coletor de admissão:*** *Trincas ou falhas na vedação podem permitir a entrada de ar não monitorada pelo sistema.*

Para resolver o problema, recomenda-se:

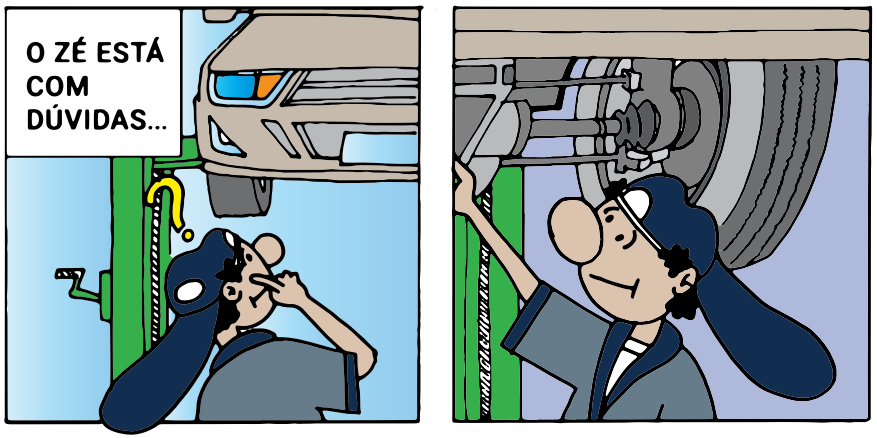
1. *Verificar todas as conexões e mangueiras do sistema de admissão.*
2. *Realizar um teste de fumaça para identificar possíveis vazamentos.*
3. *Limpar ou substituir sensores que possam estar comprometidos.*
4. *Checar o corpo de borboleta e realizar uma limpeza se necessário.*

RANALLE
@ranalle.poliasetensores
ranalle.com.br
NOVA LINHA DE
CORREIAS AUTOMOTIVAS
PERFORMANCE, DURABILIDADE E CONFIANÇA JUNTAS EM CADA ROTAÇÃO.

YIMING PARTS ®
ATENDENDO O MERCADO DE REPOSIÇÃO COM QUALIDADE, TECNOLOGIA E RESPONSABILIDADE DESDE 1996

FABRICAMOS PRODUTOS DE ALTA QUALIDADE PARA O MERCADO DE REPOSIÇÃO DESDE 1996
produtos certificados e testados, seguindo os padrões originais.
Yiming.parts
Yiming.com.br
11 2019-7779

ABÍLIO & ZÉ ROELA em: HORA DE TROCAR A EMBREAGEM...



NA LOJA DE JARDINAGEM

O sujeito pergunta na loja de jardinagem:
– Moça, quanto custam esses vasos?
E ela responde:
– O bom custa R$ 15 e o ruim, R$ 150.
– Nossa, mas por que o ruim é mais caro?
– É porque vaso ruim não quebra!

XAMPÚ

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

PERGUNTA FÁCIL

Aquele cientista famoso estava a caminho de uma conferência quando o seu motorista comentou:
– Patrão, já ouvi tantas vezes o seu discurso que tenho certeza de que poderia fazê-lo no seu lugar, se o senhor ficasse doente.
– Isso é impossível!
– Quer apostar?!
E fizeram a aposta! Trocaram de roupa e quando chegaram no local da conferência o motorista foi para a tribuna enquanto o cientista instalou-se na última fila da platéia.
Depois da palestra, começou a sessão de perguntas, que ele respondeu com precisão. No entanto, em certo momento, levantou-se um sujeito que apresentou uma questão dificílima. Longe de entrar em pânico, ele se saiu com esta:
– Meu jovem, essa pergunta é tão fácil, mas tão fácil, que vou pedir para o meu motorista responder!

FLAGRA

A mulher entra num restaurante e encontra o marido com outra:
– Pode me explicar o que é isto?
E ele responde:
– Só pode ser azar!

SONHOS BRILHANTES

Na manhã de seu aniversário, uma mulher disse ao marido:
– Sonhei que você me dava um colar de diamantes. O que acha que isso significa?
– Talvez você descubra hoje à noite – respondeu ele.
Naquela noite, o homem chegou em casa com um pequeno pacote e o entregou à mulher. Ela rasgou o papel de embrulho, ansiosa, e encontrou um livro:
O significado dos sonhos.

SÓ LEITE!

Psiquiatra para o paciente bebum:
– O senhor vai parar de beber cerveja. Durante um ano, só vai beber leite.
– Outra vez, doutor?
– O que, o senhor já fez esse tratamento?
– Já, com a minha mãe, nos primeiros meses de vida!

AMAR-TE

O marido, ao chegar em casa, no final da noite, diz à mulher que já estava deitada:
– Querida, eu quero amá-la.
A mulher, que estava dormindo, com a voz embolada, responde:
– A mala... ah não sei onde está, não! Use a mochila que está no maleiro do quarto de visitas.
– Não é isso querida, hoje vou amar-te.
– Por mim, você pode ir até Júpiter, até Saturno e até onde quiser, desde que me deixe dormir em paz...

Sabe por que o
Pós-vendas da
VolksVale+?

Porque nossas peças

GENUÍNAS

garantem a satisfação
dos seus clientes

Ofereça só
Peças Genuínas VW

PÓS-VENDAS VOLKS VALE+ | Porque cuida do que + vale para você

VolksVale+ porque tem o que + vale para os seus clientes

Conheça o site Reparador Volkswagen