

O MECÂNICO

ANO XL – ed. 375 – Agosto 2025 – R\$ 7,50

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

RETIFICAR MOTOR 3 CILINDROS? CONFIRA A OPINIÃO DE PROFISSIONAIS DA ÁREA




AUTONOR
FÓRUM DE TECNOLOGIA AUTOMOTIVA DO NORDESTE
2025

EDIÇÃO ESPECIAL AUTONOR 2025

RAIO X: JAECOO 7 COM
MANUTENÇÃO DE TIGGO 7?
CONFIRA



VEJA COMO IDENTIFICAR E
REPARAR PROBLEMAS NO
SENSOR DO ABS



RENAULT MASTER 2.5:
VEJA COMO DIAGNOSTICAR
O SISTEMA DE
COMBUSTÍVEL



VEJA A TROCA DE
COMPONENTES DO
SISTEMA DE IGNição DO
CHEVROLET PRISMA



DRIV TERÁ NOVA ESTRUTURA DE NEGÓCIOS NO MERCADO DE REPOSIÇÃO, DIZ EXECUTIVO

DAS PISTAS PARA AS RUAS



Palestras exclusivas sobre **alternadores** e **motores de partida**!



Acesse nosso
catálogo digital e
fique por dentro de
todas as novidades

Retífica de motores três cilindros em alta

A edição 375 da **Revista O Mecânico** destaca na matéria de capa uma análise da realidade dos **motores três cilindros**. Hoje a maioria dos carros de entrada do Brasil são equipados com propulsores tricilíndricos e a alta quilometragem tem feito com que esses motores sejam vistos com frequência nas oficinas. Matéria assinada pelo repórter Vitor Lima mostra a realidade dos desgastes mais comuns nas linhas Fiat, Ford, Chevrolet, Renault e Volkswagen e a opinião dos mecânicos baseada na experiência da retífica desses veículos. Esta matéria vem coroar uma edição especial que será distribuída na Autonor, que receberá nossa cobertura em tempo real com todas as ações feitas na maior feira do setor na região Nordeste.

Também destacamos matérias como o **diagnóstico e substituição do sensor ABS** como um serviço importante para o dia a dia do mecânico. Há dez anos o freio antitravamento ou ABS como é conhecido, já é obrigatório nos carros produzidos no Brasil de modo que a manutenção corretiva e preventiva também é importante e gera dúvidas em profissionais. Outro tema corriqueiro são os **rolamentos de roda na linha Volkswagen do Gol G5**.

Sempre olhando também para o futuro, destacamos ainda o **Raio-X do Jaecoo 7**, SUV híbrido plugin mais eficiente em consumo à venda no país. Analisamos todo o sistema SHS "Super híbrido" do carro que é produzido na China pela Chery e começa a se tornar padrão entre motores com elevado padrão de hibridização. Como mais uma matéria exclusiva, nas páginas seguintes a integração entre motor a gasolina e elétrico estão em destaque.

Aproveitamos para agradecer o crescimento da nossa audiência - 15% mais acessos ao site da **Revista O Mecânico** e 20% a mais de audiência nas redes sociais somando Instagram, Facebook e YouTube. Estes dados consolidam a **Revista O Mecânico** como maior publicação técnica do país graças ao prestígio da sua audiência, amigo mecânico.

Boa leitura!

*Marcos Camargo Jr.
Editor*

SUMÁRIO

EDIÇÃO 375 - AGOSTO 2025

facebook/omecanico - youtube/omecaniconline - instagram/revistaomecanico



24

CAPA:
Retificar motor 3 cilindros? Confira a opinião de profissionais da área!



30 RAIO X: JAEÇOO 7 COM MANUTENÇÃO DE TIGGO 7? CONFIRA



40 VEJA COMO IDENTIFICAR E REPARAR PROBLEMAS NO SENSOR DO ABS



48 ENTENDA COMO É O FUNCIONAMENTO DE UM VEÍCULO MOVIDO A HIDROGÊNIO

SEÇÕES

- 08 ENTREVISTA
- 12 ACONTECE
- 54 ROLAMENTO GOL
- 60 MECPRO
- 66 IGNição
- 73 PAINEL DE NEGÓCIOS
- 80 ABÍLIO
- 82 HUMOR

OMECÂNICO

www.omecanico.com.br

Diretores

Fábio 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)

Fábio Villela

Representantes:

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

Arte

Marlon Duner

Gestão editorial

infini
midia

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

Edição nº 375 - Circulação: Agosto/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 autoparças e montadoras. Também é distribuída em cooperação com lojas de autoparças "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 375 verificada por PwC

Apoio:

SENAI



MISTO

Papel | Apolando
o manejo florestal
responsável

FSC® C011095



REALIZE SEUS
SONHOS

COM SEGURANÇA E
PLANEJAMENTO
COM O CONSÓRCIO
LOJA DO MECÂNICO



11 3508-9979

VANTAGENS DO CONSÓRCIO



PARCELAS FIXAS

Sem reajustes!
São parcelas fixas que
cabem no seu bolso.



SEM JUROS

Sem letras miúdas,
com a LDM é sem juros
e sem taxa de adesão.



ATÉ 84 MESES PARA PAGAR!

Créditos a partir de
R\$ 5 mil em até 84X



OFERTA DE LANCES

Faça ofertas de até
30% da própria
carta de crédito.



**Loja do
Mecânico**

Lugar de quem faz

DRIV VAI IMPLANTAR NOVA ESTRUTURA DE NEGÓCIOS FOCADA NO MERCADO DE REPOSIÇÃO, DIZ EXECUTIVO

Marcelo Rosa, novo diretor-geral da DRIV no Brasil, falou com a Revista O Mecânico sobre os seus primeiros 100 dias no cargo, além de futuros lançamentos

por Felipe Salomão fotos DRIV/Divulgação



MARCELO ROSA

Recentemente, Marcelo Rosa assumiu o cargo de diretor-geral da DRIV no Brasil e, claro, a Revista O Mecânico traz uma entrevista exclusiva com o executivo, que falou sobre as prioridades nos primeiros 100 dias no cargo.

“Nossas prioridades neste início de gestão são manter o calendário de lançamentos programado para 2025, que inclui novas linhas de produtos e marcas anunciadas em abril, e consolidar os objetivos definidos com a implantação da nova estrutura de negócios, focada exclusivamente no mercado de reposição”, ressaltou Rosa.

Além disso, o executivo falou sobre lançamentos, gestão e liderança. Veja a entrevista completa nas próximas páginas.



REVISTA O MECÂNICO: De que forma a experiência de Marcelo Rosa como fundador da MRA Automotive contribui para sua atuação atual na DRIV?

MARCELO ROSA: Fundar e liderar a MRA Automotive foi uma experiência transformadora em minha carreira. Essa vivência empreendedora me proporcionou uma visão holística do setor de autopeças, desde o desenvolvimento de portfólio até o relacionamento direto com distribuidores e reparadores. Essa bagagem reforçou meu senso de dono e contribuiu para operar com agilidade, foco no cliente e pragmatismo na gestão. Essa trajetória como empreendedor hoje me permite conduzir a DRIV Brasil com uma visão estratégica afiada e atenção próxima às reais demandas do aftermarket brasileiro.

“

Monroe e Monroe Axios são referências consolidadas em amortecedores e sistemas de suspensão e têm papel estratégico nos planos da DRIV para o Brasil. Por isso, seguiremos investindo fortemente em ambas, com a constante atualização de portfólio e a ampliação da cobertura do catálogo disponível ao mercado.

”

REVISTA O MECÂNICO: Quais aprendizados da passagem por outras empresas do setor Marcelo pretende aplicar na nova gestão?

MARCELO ROSA: Em um cenário tão competitivo como o do aftermarket automotivo brasileiro, é cada vez mais importante interpretar cenários com mais clareza e tomar decisões fundamentadas, sempre com foco em resultados e melhoria contínua. Nesse sentido, é essencial manter uma abordagem integrada entre vendas, marketing, gestão de portfólio e reestruturação de negócios. Acredito também na necessidade de colaboração entre áreas e no desenvolvimento de talentos como alavancas para uma operação sustentável e alinhada com os desafios atuais.



REVISTA O MECÂNICO: Que aspectos do seu perfil analítico e “hands-on” você considera mais importantes na condução de equipes e projetos?

MARCELO ROSA: A visão analítica é essencial para interpretar cenários complexos, planejar estratégias e medir a performance com rigor. Simultaneamente, a postura hands-on garante estar presente nas operações, trabalhando lado a lado com os times para entender desafios reais e acelerar soluções. Esse modelo de liderança fortalece a confiança, acelera a execução dos projetos e reforça uma cultura colaborativa, orientada a resultados sustentáveis e à excelência em execução, valores que considero fundamentais para o sucesso da DRiV no Brasil.

REVISTA O MECÂNICO: Quais são suas principais prioridades nos primeiros 100 dias à frente da operação brasileira?

MARCELO ROSA: Nossas prioridades neste início de gestão são manter o calendário de lançamentos programado para 2025, que inclui novas linhas de produtos e marcas anunciadas em abril, e consolidar os objetivos definidos com

a implantação da nova estrutura de negócios, focada exclusivamente no mercado de reposição.

REVISTA O MECÂNICO: Quais são os próximos lançamentos de produtos previstos para o mercado brasileiro?

MARCELO ROSA: Estamos finalizando os preparativos para a chegada das novas marcas anunciadas no primeiro trimestre, com lançamentos previstos nas linhas de componentes internos de

motor, sensores, sistemas de ignição, entre outras soluções. A primeira novidade, porém, será o relançamento de uma marca muito querida e respeitada pelos reparadores, com um portfólio abrangente e aplicações diversificadas. Ainda não podemos revelar mais detalhes, mas podemos adiantar que será uma grata surpresa para o mercado.

REVISTA O MECÂNICO: Como a DRiV pretende fortalecer a presença das marcas Monroe e Monroe Axios no país?

MARCELO ROSA: Monroe e Monroe Axios são referências consolidadas em amortecedores e sistemas de suspensão e têm papel estratégico nos planos da DRiV para o Brasil. Por isso, seguiremos investindo fortemente em ambas, com a constante atualização de portfólio e a ampliação da cobertura do catálogo disponível ao mercado. Como exemplo, destacamos as novas linhas de amortecedores para motocicletas, os kits de molas a gás e de bolsas pneumáticas, anunciados durante a Automec, e que chegarão ao mercado nos próximos meses.

MAXON OIL

12
ANOS

Há 12 anos sendo
a escolha inteligente
de milhões
de brasileiros.



Siga nossas redes sociais

MAXONOIL.COM.BR

[MAXONOIL](#)

[MAXONOIL](#)



MECÂNICOS JÁ PODEM VOTAR NOS TEMAS DO 8º CONGRESSO BRASILEIRO DO MECÂNICO

Evento está marcado para 25 de outubro de 2025 no Expo Center Norte, em São Paulo

A **Revista O Mecânico** iniciou a organização do **8º Congresso Brasileiro do Mecânico** com a abertura da votação que definirá os temas da grande plenária. Marcado para 25 de outubro de 2025, no Expo Center Norte, em São Paulo, o evento contará com a participação direta dos profissionais da reparação, que poderão sugerir os assuntos mais relevantes em cada sistema veicular.

Entre as áreas disponíveis para seleção estão: arrefecimento, climatização, direção, elétrica e eletrônica embarcadas, freios, gestão/vendas, lubrificação, mecânica diesel, motor, sistemas turboalimentados, suspensão, transmissão e veículos eletrificados. Após escolher o

sistema, o participante deve sugerir um tema específico, por exemplo, “fluído da transmissão automática deve ou não ser substituído?” para contribuir com a grade de conteúdo do congresso.

A participação é gratuita, mediante preenchimento de um formulário com dados completos, incluindo e-mail válido. As vagas são limitadas. O evento acontece das 8h às 19h e não é permitida a entrada de menores de 16 anos. É obrigatória a apresentação de documento físico com foto.

QR CODE PARA INSCRIÇÃO



REVISTA O MECÂNICO NA AUTONOR

Esta edição **Revista O Mecânico** circula na maior feira do setor no Nordeste do Brasil. A Autonor, a Feira de Tecnologia Automotiva do Nordeste, realizada no Centro de Convenções de Pernambuco em Recife é um dos maiores eventos do setor automotivo do Brasil, reunindo fornecedores, mecânicos e clientes para promover negócios e divulgar produtos e soluções.

A **Revista O Mecânico** conta com

um estande exclusivo e ações específicas como palestras técnicas e conteúdo prático voltado ao dia a dia do mecânico. Além da cobertura ao longo dos dias do evento, teremos o apoio com vídeos e conteúdos exclusivos nas plataformas digitais como Instagram e Facebook e ainda no site da **O Mecânico** com informações sobre os expositores, novidades e todas as ações da Autonor.





GWM INAUGUROU CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO NO SENAI IPIRANGA

A GWM Brasil inaugurou o centro técnico da GWM Academy dentro da unidade do SENAI-SP no Ipiranga, com investimento total de R\$ 13,7 milhões em capacitação e pós-venda. A parceria prevê treinamentos técnicos voltados à eletrificação e manutenção da linha de veículos da marca.

Do valor total, R\$ 1,5 milhão foi destinado à infraestrutura do espaço e R\$ 4,5 milhões aplicados na formação de 641 profissionais da rede de concessionárias. A empresa prevê ainda novos investimentos de R\$ 7,7 milhões nos próximos anos. “Essa parceria com o Senai é estratégica para garantirmos que nossos profissionais estejam sempre atualizados com as mais modernas tecnologias do setor automotivo, especialmente em eletrificação”, afirmou Daniel Conte, diretor de Pós-Venda e da GWM Academy.

Com 375 m², o espaço inclui quatro salas de aula, oficina completa e área dedicada a treinamentos em eletrificação nos níveis N1, N2 e N3, seguindo regulamentações europeias. Estações de recarga foram instaladas em parceria com a GreenV.

Desde 2022, a marca já realizou mais de 1.500 horas de treinamento técnico com foco em atendimento, diagnóstico e sistemas eletrônicos. “A chegada da Academia GWM ao SENAI Ipiranga reforça nossa unidade como um centro de excelência para a indústria de manutenção e reparação automotiva”, declarou Durval Pinheiro Jr., diretor do SENAI Ipiranga. Além da capacitação, a GWM mantém um centro de distribuição de peças em Cajamar (SP), com 600 mil componentes em estoque e R\$ 65 milhões em peças, garantindo índices de atendimento de até 97% para sua linha de veículos.

MOVIMENTO PIONEIRO SUSTENTANDO O FUTURO



Somos Schaeffler

Há mais de 65 anos no Brasil, seja qual for a necessidade do mercado – desde carros de passeio até veículos comerciais leves e pesados, motocicletas ou tratores – a Schaeffler está pronta para atender com inovação sustentável, tecnologia de ponta e soluções sob medida.



SCHAEFFLER

0800 011 10 29 | 15 99798.6385
vehicellifetimesolutions.schaeffler.com.br

CORTECO AMPLIOU PORTFÓLIO COM LINHA DE JUNTAS PRO PARA VEÍCULOS LEVES



Ford, General Motors, Peugeot, Renault, Toyota e Volkswagen.

As Juntas PRO são responsáveis por vedar a junção entre o bloco do motor e o cabeçote, evitando o contato entre fluidos como lubrificantes, gases e líquidos de arrefecimento. O componente está disponível em kits completos, kits de retífica ou peças individuais, como junta da tampa de válvula, junta do cabeçote e junta do cárter.

Produzida com tecnologia alemã, a linha foi desenvolvida para atender às necessidades do mercado de reposição. "Nossos produtos foram desenvolvidos para facilitar o dia a dia do reparador, com montagem e desmontagem descomplicadas, além de atender aos rigorosos padrões de qualidade do mercado", afirma Alexandre Morselli, gerente de Produtos da Corteco.

A Corteco, marca do Grupo Freudenberg voltada ao mercado de reposição automotiva, ampliou a linha de Juntas PRO para veículos leves de diversas montadoras, incluindo Citroën, Fiat,

STELLANTIS OFERECE 700 VAGAS PARA JOVEM APRENDIZ EM 2025; VEJA COMO SE INSCREVER

A Stellantis abriu 700 vagas para o Programa Estelar Jovem Aprendiz 2025. As oportunidades estão distribuídas entre as unidades de Betim, Contagem e Itaúna (MG) e Goiana (PE), com início das atividades entre agosto e novembro. Os candidatos devem ter entre 18 e 21 anos, ensino médio completo e residir nas cidades onde há vagas.

O programa combina formação prática na empresa e curso técnico no Senai. A duração é de até dois anos, com jornada de 4 a 6 horas diárias, conforme a área de atuação. Em jornadas de 4 horas, o jovem participa apenas da parte teórica no Senai. Além disso, os benefícios incluem bolsa-auxílio, vale-transporte ou fretado, ali-



mentação, seguro de vida, plano de saúde, acesso ao Gympass/Wellhub, Clube Mais Stellantis e apoio psicossocial por meio do Programa Conte Comigo.

Segundo Massimo Cavallo, vice-presidente sênior de Recursos Humanos da Stellantis para a América do Sul, "os jovens que ingressam no programa recebem suporte qualificado para sua formação, além da orientação de profissionais experientes da Stellantis". As inscrições já estão abertas e podem ser feitas pelo site: <https://programaestelar.com.br/>.

Pode contar com alta performance



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



EATON ABRIU MAIS DE 80 VAGAS EM PROGRAMA DE ESTÁGIO 2026; VEJA COMO SE INSCREVER

A Eaton está com inscrições abertas, de 4 a 31 de agosto, para o Programa de Estágio 2026. A iniciativa oferece mais de 80 vagas para estudantes de cursos técnicos e superiores com formação prevista entre 2026 e 2027. As oportunidades estão distribuídas nas unidades da empresa em Caxias do Sul (RS), Mogi Mirim (SP), Porto Feliz (SP), São José dos Campos (SP), São Paulo (SP) e Valinhos (SP). Além disso, o processo seletivo será realizado por meio de currículo às cegas, sem exibição de dados como nome, idade, sexo e raça.

De acordo com a empresa, a carga horária prevista é de cerca de 30 horas semanais, com duração de até dois anos. Entre os requisitos, estão conhecimentos em Pacote Office e inglês em nível básico avançado, conforme a

vaga. Podem se candidatar estudantes no penúltimo ou último ano dos cursos técnicos de Eletroeletrônica, Eletrônica, Enfermagem, Automação, Mecânica, Mecatrônica, Química e Segurança do Trabalho. Para nível superior, são aceitos os cursos de Administração, Ciência da Computação, Ciências Contábeis, Comércio Exterior, Direito, Economia, Engenharias, Marketing, Psicologia, Recursos Humanos, Relações Internacionais, Relações Públicas e Sistemas da Informação.

O processo inclui testes online, dinâmica em grupo e entrevista com gestores. A Eaton oferece bolsa-auxílio, convênio médico e odontológico, seguro de vida, transporte e restaurante no local. As inscrições devem ser feitas pelo site www.programadeestagios.com.br/eaton.

VALEO COMEÇOU A DESENVOLVER NOVO MÓDULO DE CONTROLE PARA VEÍCULOS ELÉTRICOS

A Valeo anunciou seu novo módulo 5-em-1 para controle de sistemas de veículos elétricos, que une cinco funções, a de inversor, carregador embarcado, conversor DC/DC, unidade de distribuição de potência e fusível eletrônico (eFuse) em uma única central, o que torna o sistema mais compacto.

Segundo a fabricante, a arquitetura permite a redução de latência na transmissão de sinais e consumo energético. O módulo também pode entregar corrente alternada contínua de 600 A RMS em uma plataforma de 400 V, com potência de pico de até 170 kW.

Para o sistema de carregador embarcado, o módulo suporta configurações de 7 kW e 11 kW, enquanto o conversor DC/DC é configurado para até 3 kW.

Xavier Dupont, CEO da Valeo Power Division, disse: "Nossas equipes conseguiram desenvolver este novo Módulo de Eletrônica de Potência 5 em 1 com

Integração Profunda, reunindo nossa expertise em eletrônica de potência e integração de sistemas. Sua arquitetura compacta e custo-benefício atendem às necessidades de nossos clientes na China e no exterior e contribuirão para a missão da Valeo de tornar a mobilidade mais sustentável."

A Valeo informou que o novo módulo 5-em-1 de controle, que terá produção iniciada em 2026, será usado por uma grande fabricante chinesa.



ZF APRIMOROU FERRAMENTAS DE CALIBRAÇÃO DE CHASSIS



A ZF apresentou uma atualização de sua plataforma para desenvolvimento de veículos, chamada de cubiX. Denominado de cubiX Tuner, o software agora pode ajudar a otimizar a calibração de atuadores de chassi durante o processo de desenvolvimento de veículos.

Os atuadores eletrônicos de chassi são

fundamentais para garantir aceleração, frenagem e estabilidade durante as curvas. Assim, a ferramenta da ZF permite conectar e gerenciar atuadores em tempo real, fazendo alterações de forma precisa e ajudando a calibrar cada atuador do veículo.

André Engelke, chefe do setor de controle de movimento do veículo, disse: "O cubiX Tuner simplifica muito as comparações de antes e depois, pois o carro não precisa mais ser testado na pista para cada alteração de parâmetro."

A ZF informou que o novo cubiX Tuner será disponibilizado para as montadoras em versões de computador e celular. Essa última poderá ser usada por meio de um aplicativo compatível com Apple CarPlay e Android Auto, para facilitar o uso durante testes com o veículo.

LOJA DO MECÂNICO INAUGURA OUTLET EM SÃO PAULO: VEJA ONDE FICA

A **Loja do Mecânico** inaugurou seu primeiro outlet que fica em São Paulo. A nova loja foi inaugurada hoje na Vila Prudente, zona leste, em um grande evento aberto ao público que formou fila na porta para conferir de perto os preços reduzidos. A revista O Mecânico foi conhecer a nova unidade.

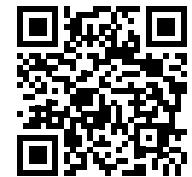
Esta é a 20ª loja no estado de São Paulo (ao todo são 21 lojas contando a unidade que fica em Belo Horizonte/SP. A loja do mecânico já cobre as principais cidades do estado com lojas em Campinas, Sorocaba, Araraquara, Piracicaba, Guarulhos entre outras.

Na **Loja do Mecânico** os profissionais do ramo encontrarão desde as ferramentas mais simples e úteis para o dia a dia até equipamentos como elevadores, macacos, suportes hidráulicos, ferramentas pneumáticas elétricas, compressores entre outros.

A **Loja do Mecânico** atua há 25 anos no e-commerce e se consolida como líder no segmento de peças e acessórios. Há alguns anos iniciou um projeto de expansão por lojas físicas que já somam 20 unidades.



CONFIRA OS
ENDEREÇOS
DA LOJA DO
MECÂNICO
NO QR CODE



WWW.LOJADOMECANICO.COM.BR

PENSA RÁPIDO



Qual a marca líder
em freios no Brasil?

A Fras-le possui uma linha completa de pastilhas, sapatas e lonas de freio que entregam tudo que o seu cliente e você precisam: durabilidade e frenagem segura para qualquer tipo de veículo.

Para ver seu cliente sempre satisfeito,
pensa rápido e peça hoje mesmo.



**PENSOU
FREIO.**

Desacelere. Seu bem maior é a vida.



Confira todas
as aplicações
e lançamentos

[Frasleoficial](#) [Frasleoficial](#) [Frasleoficial](#)

FRASLE



GRUPO RENAULT ANUNCIOU FRANÇOIS PROVOST COMO NOVO CEO GLOBAL

O conselho de administração do Grupo Renault anunciou que François Provost iniciou as funções como novo CEO em 31 de julho, com mandato de quatro anos. A nomeação substitui a gestão interina feita por Duncan Minto.

Provost faz parte do Grupo Renault há 23 anos, ocupando antes o cargo de diretor de Compras, Parcerias e Assuntos Públicos. Ele também ocupou posições como CEO da Renault-Nissan Portugal, vice-CEO da Renault Rússia, presidente da Renault Samsung Motors na Coreia e diretor de operações na Ásia-Pacífico.

Sobre a nomeação, François Provost disse: "É com orgulho e gratidão que acolho a minha nomeação. Gostaria de agradecer calorosamente ao meu Presidente, Jean-Dominique Senard, e ao Conselho de Administração pela confiança que depositaram em mim. Tenho um pensamento especial para as equipes do Grupo que me apoiaram ao longo destes últimos 23 anos. Dedicarei toda a minha energia e paixão a

contribuir – juntamente com os nossos 100.000 colaboradores, os nossos concessionários, fornecedores e parceiros – para o desenvolvimento do nosso Grupo, um dos expoentes máximos da indústria francesa nos últimos 127 anos. O Grupo Renault beneficia de fundamentos sólidos, com equipes empenhadas, uma gama de produtos excepcional, marcas fortes e um modelo organizacional inovador. Estes serão ativos inestimáveis à medida que aceleramos a nossa transformação num ambiente cada vez mais exigente para o nosso setor. Podem contar com o meu empenho e determinação para escrevermos juntos a próxima página da nossa história."

O novo executivo terá a missão de manter a empresa competitiva no cenário atual de transição de matriz energética e crescente concorrência de montadoras chinesas, assumindo o cargo deixado por Luca de Meo em 15 de julho, posição que ocupava desde 2020.

**ESTE É O ALDAIR,
MEU MECÂNICO
DE CONFIANÇA.**



**E ESSE É O ALDAIR, DE VISUAL NOVO
E CONFIANÇA RENOVADA.**

O ALDAIR EVOLUIU ASSIM COMO A CONTROIL.

Agora, além da disponibilidade e parceria que você já conhece, a Controil também está de cara nova e com ainda mais motivos para você confiar.

Novos produtos, maior distribuição e assistência técnica e muito mais parceria para oferecer sempre as melhores soluções de freios hidráulicos.

É Controil? Pode confiar.



Descubra
essa
evolução
de perto



Encontre
o seu **produto**
Controil

CONTROIL
VAI NA CONFIANÇA, VAI DE CONTROIL



RETÍFICA DE MOTORES 3 CILINDROS: QUAL A OPINIÃO DOS PROFISSIONAIS DA ÁREA?

Entenda os processos de retífica e quais são os desafios para os 3 cilindros

texto Vitor Lima fotos Arquivo O Mecânico

Aretífica de motores é um procedimento técnico de reparo e recondicionamento aplicado a motores de combustão interna. Seu objetivo é restaurar o desempenho original, corrigir falhas, prolongar a vida útil e garantir confiabilidade. No Brasil, todos os carros de entrada que respondem por mais de

50% das vendas utilizam motores três cilindros já bastante longevos e recorrentes nas oficinas. Na Renault a família SCe, os MPI e TSI da Volkswagen, Chevrolet Ecotec CSS aspirados e turbinados, a família Firefly da Fiat são os principais que correspondem a carros de uso intenso.

O processo da retífica envolve des-

montagem, inspeção detalhada, substituição de peças desgastadas e usinagem de componentes para que fiquem dentro da tolerância especificada pelo fabricante. Quando executado corretamente, devolve ao motor características próximas às originais, melhora a eficiência do combustível, reduz emissões e pode representar um custo mais viável do que a substituição completa do motor.

QUANDO A RETÍFICA É NECESSÁRIA?

A necessidade surge quando a manutenção básica (troca de óleo, filtros e ajustes simples) não resolve problemas como:

- **Consumo excessivo de óleo ou combustível;**
- **Ruídos metálicos anormais;**
- **Vazamento de óleo no escapamento;**
- **Emissão de fumaça azulada;**
- **Presença de óleo nas velas;**
- **Perda de potência ou baixa compressão;**
- **Superaquecimento frequente;**
- **Desgaste severo de cilindros, pistões ou mancais.**

O PAPEL DA USINAGEM

A usinagem de motores é etapa central da retífica e consiste na correção de superfícies, dimensões e acabamentos de peças críticas como cilindros, virabrequim, cabeçote e sedes de válvula.

São utilizadas máquinas especializadas, como:

Tornos

Um torno é uma máquina-ferramenta usada para dar forma a peças, especialmente materiais cilíndricos ou cônicos, através da rotação da peça contra uma ferramenta de corte. É uma máquina essencial em processos de usinagem, permitindo a criação de peças com formas



precisas e acabamento refinado, tanto em ambientes industriais quanto artesanais.

Retificadoras

A retificadora é uma máquina empregada na usinagem de peças para dar às suas superfícies uma exatidão maior e um melhor acabamento do que os conseguidos em máquinas convencionais. Os materiais ou peças geralmente precisam ser submetidos a tratamento térmico de têmpera para serem retificados.

Plainas

Utilizadas para corrigir empenamentos e irregularidades na superfície do cabeçote do motor, garantindo uma vedação perfeita com a junta do cabeçote. Este processo, também chamado de retífica de cabeçote, é essencial para evitar vazamentos de óleo ou água e garantir o bom funcionamento do motor.

Mandrilhadoras

A mandrilhadora é uma máquina-ferramenta utilizada para a usinagem de peças de grande porte e complexidade. Seu funcionamento baseia-se no uso de uma ferramenta de corte rotativa que é movida por um motor, enquanto a peça é fixada em uma mesa que pode ser movimentada em três eixos.



Montagem: seguindo especificações do fabricante, com lubrificação, juntas e retentores novos.

Calibração e testes: ajustes de folgas, sincronismo e testes de compressão; ensaio em dinamômetro quando disponível.

Acabamento e pintura: proteção contra corrosão e melhoria estética.

MOTORES 3 CILINDROS E DOWNSIZING: PODEM SER RETIFICADOS?

Os motores modernos de 3 cilindros, típicos da filosofia downsizing (redução de peso e tamanho), são mais compactos, leves, além de entregarem potência igual ou superior a motores maiores, graças a recursos como injeção direta, turbo e comando variável.

Mas quando o assunto é retífica, essa configuração traz alguns desafios como pouca margem de usinagem no bloco e cabeçote, limitando o número de retíficas possíveis; Paredes de cilindro finas e sensíveis a erros de usinagem; Folgas internas muito justas, que pedem medições precisas; Peças complexas e caras, muitas vezes importadas.

Brunidoras

Os brunidores são ferramentas que, agrupadas com pedras abrasivas, tem a função de retirar material interno de um furo. Assim, quando cortam, acabam apresentando numerosos pontos de contato à peça, dissipando calor na ferramenta e minimizando qualquer risco de mau acabamento interno dos cilindros para vedação dos anéis de pistão.

Além disso, o processo inclui balançoamento de componentes e ajustes finos para evitar vibrações e garantir longevidade ao motor.

ETAPAS DO PROCESSO DE RETÍFICA

Desmontagem: retirada do motor do veículo, desmontagem peça a peça e catalogação.

Limpeza: remoção completa de óleo, graxa e resíduos de combustão.

Inspeção: avaliação visual e com instrumentos de medição para detectar desgastes, trincas e empenamentos.

Usinagem e substituição de peças: correção de superfícies e substituição de componentes condenados.



E QUAL A OPINIÃO DOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE RETÍFICA?

A Revista O Mecânico entrou em campo fazendo contato com dois profissionais que atuam na área de retífica para saber a opinião de cada um deles. Para Valter Alves da Silva, da Retífica Ello Valter, localizada em Nova Petrópolis, bairro de São Bernardo do Campo (SP), os motores 3 cilindros, assim como os demais, permitem a usinagem normalmente. Porém, existem detalhes específicos que fazem toda a diferença para garantir o bom funcionamento e a durabilidade após o serviço.

De acordo com o profissional, esses motores chegam em sua oficina com grandes desgastes. "A maioria chega com folga excessiva e desgaste nos cilindros, além de danos em áreas que precisam de folgas muito precisas para o funcionamento correto. É comum também encontrarmos empeno acentuado entre cabeçote e bloco devido a superaquecimento. Na maioria dos casos, os proble-

mas são consequência de mau uso por parte do proprietário", informa.

Valter acrescenta com os pontos que são verificados nesses motores. "Geralmente, observamos o desgaste na região do comando de válvulas, cilindros, virabrequim e empeno da superfície do cabeçote e do bloco causado por aquecimento".

Sobre as possíveis causas, o profissional cita que o uso inadequado e período de troca não respeitados, são o maior problema nesses motores. "Analizando motores em boas condições, percebemos que muitos três cilindros já saem de fábrica com folgas próximas ao limite máximo permitido pelo fabricante. Isso significa que o motor não vem com todo o potencial de vida útil possível. Assim, somado a trocas de óleo fora do prazo ou uso de lubrificantes inadequados, o desgaste dos componentes tende a ocorrer mais cedo".

O que é feito quando os motores chegam nesse estado? Valter respondeu. "Na usinagem, geralmente fazemos a retífica

completa do motor: cabeçote, bloco, vibrequeim, conferência das bielas, entre outros serviços. Também avaliamos a necessidade de troca de componentes como polia do cabeçote, polia do vibrequeim, parafusos de biela, bomba de óleo, bomba d'água, parafusos de cabeçote, entre outros".

Valter informa que além de seguir todas as especificações técnicas do fabricante, é realizado ajustes para reduzir folgas radiais e axiais, aumentando a durabilidade do conjunto e melhorando a lubrificação entre as partes.

De acordo com o profissional, número de motores 3 cilindros recebidos em sua oficina variam um pouco, mas tem uma boa média de serviço. "O volume varia conforme o mês. Em alguns



períodos recebemos de 4 a 5 unidades, enquanto em outros chegam até 7 motores três cilindros para retífica", conclui.

Já para André Marcelo Lira, da Racing Box oficina e retífica de cabeçotes, localizada no bairro Jardim Três Marias, na capital paulista, é possível realizar a retífica desses motores exceto aqueles que no cilindro tenham tratamento nas camisas que impeçam a colocação de pistões sob medida. Mas o restante dos componentes como vibrequeim, cabeçote, são viáveis o recondicionamento.

Em sua oficina, o profissional comenta que os cabeçotes chegam com desgaste elevado. "Cabeçotes, normalmente com muita carbonização e bem empenados. Modelos Renault normalmente comem o mancal axial. Já a linha GM, normalmente chegam com a polia variável entupida pela correia ou óleo velho".

Olhando para o desgaste na parte superior do motor, André comenta os maiores pontos de desgaste. "O que sempre tem aparecido são problemas na parte superior do motor, no cabeçote. Sedes de válvulas danificadas, por ter pouca carga de mola para gerar a potência correta, o que acaba estragando as sedes. As válvulas trincam, muitas vezes por um combustível ruim e pela alta taxa de compressão que esses motores apresentam".

Para o profissional, os desgastes e problemas ocorrem por causa da falta de manutenção preventiva. "Muitas vezes, a causa é a falta de manutenção periódica, como data de troca de óleo e a qualidade do lubrificante. Além da péssima qualidade dos combustíveis".

André recebe em sua retífica uma média de um cabeçote de motor 3 cilindros por mês, mas informa que esse número pode oscilar. "Já teve meses em que recebi 4 aqui na oficina. O que mais aparece é da linha Renault, os Volkswagen são os que menos dão problema", conclui o profissional.

REVISTA O MECÂNICO

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

O MECÂNICO

CONFIRA NO NOSSO PORTAL: WWW.OMECANICO.COM.BR



O MECÂNICO

CONFIRA NO NOSSO PORTAL: WWW.OMECANICO.COM.BR



O MECÂNICO

CONFIRA NO NOSSO PORTAL: WWW.OMECANICO.COM.BR



O MECÂNICO

CONFIRA NO NOSSO PORTAL: WWW.OMECANICO.COM.BR



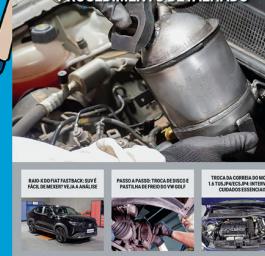
São mais de
200 edições
para baixar!



O MECÂNICO

CONFIRA NO NOSSO PORTAL: WWW.OMECANICO.COM.BR

TROCAMOS O CATALISADOR
DO SANDERO; VEJA O
PROCEDIMENTO DETAILED



Baixe também do nosso app!
Procure por "O Mecânico" no
seu aparelho Android ou iOS.



O MECÂNICO

Home Revista Vídeos Congresso

A Empresa

Últimas notícias

Acesse a Revista

Conteúdo Exclusivo

Abilio Responde

Coluna

Ou se preferir, acesse:

omecanico.com.br

Menu Revista/Acesse a Revista



JAECOO 7 TEM MANUTENÇÃO DE CHERY TIGGO 7?

Desenvolvido sob a mesma plataforma do Tiggo 7, o Jaecoo 7 foca em visual e tecnologia com seu sistema Super híbrido

texto Vitor Lima fotos Diego Cesilio / Jaecoo Divulgação

Modelo híbrido que se destaca por seu visual, o Jaecoo 7, lançado no Brasil em abril deste ano, foca na estética e tecnologia.

Em termos visuais, no exterior o SUV de destaca pela grade frontal, faróis em LED com design no estilo grid e porte robusto aos olhos. Já na parte interna, destacamos a central multimídia de 14,8

polegadas com conectividade aos sistemas Android Auto e Apple CarPlay sem fio.

Agora, no que diz respeito a sua motorização, o conjunto SHS “Super Hybrid System” é composto por um motor SQRH4J15 a gasolina 1.5 turbo de 135 cv de potência e 21,9 kgfm de torque, além do motor elétrico do tipo síncrono de ímã permanente, capaz de gerar 150 kW (204 cv) de potência e 31,62 kgfm de torque.

De acordo com a montadora, a potência combinada é de 339 cv e 52 kgfm de torque e, a transmissão DHT é de 3ª geração.

O SUV utiliza uma bateria LFP (lítio-ferro-fosfato) de 18,3 kWh, que lhe permite uma autonomia de 79 km apenas no modo elétrico e mais de 1200 km no modo híbrido.

O Jaecoo 7 conta com AAC, BSD (alerta sobre veículos no ponto cego), LCA (centralização na faixa), alerta de colisão e acionamento dos freios por emergência, TJA (sistema de gerenciamento de velocidade e direção em trânsito lento), RCTA, LDP, monitoramento de atenção do condutor ao volante e ELK.

Para analisar as condições de manutenção do Jaecoo 7, que parte do preço de R\$ 229.990, convidamos Mario Bandeira, proprietário da oficina Escuderia Car Service.



Mario Bandeira, proprietário da oficina Escuderia Car Service, localizada em São Paulo



CONFIRA O RAIO-X
COMPLETO NO
YOUTUBE





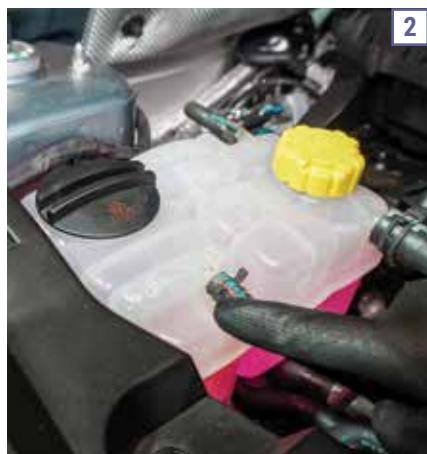
1

POR BAIXO DO CAPÔ

Ao olhar o conjunto motriz, Mario Bandeira comenta algo que chama atenção sobre o motor a combustão do SUV. “O que mais chama atenção é o motor 1.5 turboalimentado, com sistema de injeção direta e utiliza um ciclo que foge um pouco do convencional, o ciclo Miller. Basicamente, ele funciona da seguinte maneira, no momento da compressão a válvula de admissão fica mais tempo aberta, antes do pistão chegar no PMS. Isso ajuda na eficiência e consumo de combustível”. De acordo com o profissional, a eficiência deste motor, está próxima de 44%.

O SUV utiliza uma bomba d’água elétrica para o arrefecimento do motor, assim como para arrefecer o sistema híbrido do veículo. Isso resulta em diminuições de perdas de carga do motor, já que o componente não está acoplado as polias do motor.

Ao observar o reservatório do líquido de arrefecimento, o componente é único, porém, contém uma divisão interna. Desta maneira, o Jaecoo 7 possui os dois reservatórios, um para o motor térmico (1) e outro para o conjunto híbrido (2) em um único lugar.



2



Pode contar

com alto desempenho e segurança na direção



Desacelere. Seu bem maior é a vida.

Componentes de direção é Nakata

Conte com a qualidade, resistência e desempenho da marca líder em componentes de direção e a número 1 em barras e terminais*. É mais tranquilidade para você e segurança para seus clientes. Pode contar.

*Segundo Prêmio Inova 2025.

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



3

O conjunto híbrido utiliza uma transmissão diferente do convencional, de acordo com Mario. “Essa transmissão não é do tipo CVT, como utilizado nos veículos da Toyota e, não é uma automática como utilizado nos carros da Volvo. Aqui, o Jaecoo 7 usa um sistema de transmissão do tipo flutuante, que utiliza duas embreagens com sistema de 11 marchas virtuais. Essa simulação, visa suavizar ao máximo as sensações de trocas de marcha, além de diminuir o tranco causado no momento de substituição de tração entre motor elétrico e à combustão”, explica.



4

Diferente de outras montadoras, a Jaecoo recomenda a substituição do fluido de transmissão Titan EGD HT5105 a cada 40.000 km ou 48 meses.

O reservatório do fluido de freio (3) fica ao lado do alojamento da torre do amortecedor. A substituição do fluido DOT4 deve ocorrer a cada 40.000 km ou a cada 24 meses, o que ocorrer primeiro.

Ainda sobre o sistema de frenagem, o profissional comentou a ausência do servo-freio. “O sistema é totalmente independente com servos motores elétricos que atuam no momento da frenagem de acordo com o nível do pedal de freio”.

Ao lado do inversor (4), está localizado o módulo de injeção da Bosch. Sobre os cabos laranjas conectados no inversor, Mario faz um alerta. “Toda parte laranja é referente ao sistema de alta tensão. Sempre que for realizar alguma manutenção, fique atento a chave de segurança. Claro que, você precisará dos EPIs como multímetro CAT3, ferramentas isoladas, mas muita atenção a esse ponto”.

Há um trocador de calor localizado na parte de trás do motor, próximo ao módulo do ABS. Para Mario, todo o sistema de arrefecimento do Jaecoo 7 está bem dimensionado.

Claro que, é perceptível as duas tampas no mesmo reservatório, mas o fato é curioso, já que, geralmente, os reservatórios ficam em locais separados em outros veículos híbridos.

A substituição do líquido de arrefecimento deve ocorrer a cada 40.000 km ou 24 meses, o que ocorrer primeiro. As capacidades de fluido são diferentes, para o sistema de alta temperatura são 8 litros de fluido OAT, já para o de baixa temperatura, são 7,5 litros do mesmo fluido.

UNDERCAR

Com o carro no elevador, a primeira coisa que pode ser notada é a chapa metálica, que protege a parte de baixo dos componentes do motor, assim como a caixa de câmbio.

A suspensão dianteira é do tipo McPherson com bandejas tradicionais e pivôs bem dimensionados (5). Já a manga de eixo é de alumínio, diferente dos componentes utilizados com maior frequência em ferro-fundido.

Outro detalhe são as gravações com o nome da Cherry nas peças, como bandeja de suspensão e nas pinças de freio. “Na parte da frenagem, isso é algo que muitas montadoras adotam a utilização de fabricantes especializadas na área, como Brembo, TRW, entre outras”, informa Mario. Vale pontuar que os freios dianteiros são a discos ventilados.

A caixa de direção é mecânica e possui assistência elétrica na coluna de direção. De acordo com o profissional, para a manutenção, esse sistema se torna mais simples.

Mario comenta sobre as bieletas do Jaecoo 7. “Eu achei essa bieleta muito fina para o porte desse SUV. Se compararmos com a barra estabilizadora, que é superdimensionada, a bieleta é muito fina”.

Partindo para o sistema de exaustão, logo após o catalizador, Mario elogia o sistema de escape (6). “Esse escapamento é muito bem feito. Não posso dizer com toda a certeza, mas creio que esse sistema de escape é feito todo em aço inoxidável. Caso necessite, a substituição é fácil, pois, o sistema é dividido em partes, o que facilita na hora da manutenção”.

Na parte central para traseira do SUV, está localizado o pack de baterias de alta tensão (7). O cabo laranja que vai para o motor elétrico, a conexão da parte que faz o gerenciamento eletrônico do pack e os dutos para o sistema de arrefecimento, são fáceis de ver e acessar.



5



6



7



8

A bateria de alta tensão é do tipo LFP e tem capacidade de 18,3 kWh, curiosamente, é o mesmo tipo e capacidade utilizados no BYD Song Plus. Ainda no pack de baterias, há mais conexões de energia na parte de trás do componente (8).

O filtro externo de combustível fica localizado ao lado do tanque e deve ser substituído a cada 30.000 km. Já o filtro interno, de acordo com a Jaecoo, é livre de manutenção.

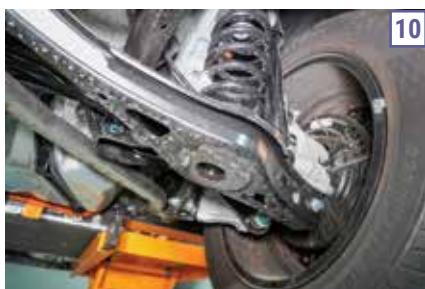
Para suspensão traseira, o Jaecoo 7 traz sistema multilink com barra estabilizadora (9). A manga de eixo traseira também é feita em alumínio e os freios são a disco, porém, sólidos (10).

Ainda no eixo traseiro do Jaecoo 7, Mario não gostou do posicionamento das mangueiras do sistema de arrefecimento (11). “Um ponto negativo é o posicionamento das tubulações do sistema de arrefecimento. Elas estão muito próximas das rodas e expostas. Poderia ter alguma proteção de plástico. Uma peça, ou qualquer outra coisa que tenha na pista, que venha a bater nessas tubulações, vai causar um dano gigantesco tanto na parte das baterias, como no motor elétrico”.

O profissional gostou do aspecto geral do SUV Jaecoo 7. “É um carro fora da curva. Na minha opinião, é um carro bonito, com muita tecnologia e muito bem estruturado”.



9



10



11



VAI NA CONFIANÇA, VAI DE CILINDRO MESTRE CONTROIL.

Na hora de escolher cilindro mestre para seus clientes, vai na tecnologia e segurança de quem mais entende de freios hidráulicos. Vai de Controil.

- *Perfeito acabamento e vedação na montagem.*
- *Máxima precisão nas medidas.*
- *Borrachas de fabricação própria.*
- *Normas internacionais de qualidade.*
- *Ampla cobertura de aplicação.*
- *Pronto para os sistemas com tecnologias ABS, ESP e EBD.*

Desacelere. Seu bem maior é a vida.



Encontre
o seu
produto
Controil

[controiloficial](#) [freioscontroil](#)



controil

VAI NA CONFIANÇA, VAI DE CONTROIL



FICHA TÉCNICA

JAE COO 7 PRESTIGE 2025

MOTOR

Posição: Dianteiro, transversal
Combustível: Gasolina
Número de cilindros: 4
Cilindrada: 1.499 cm³
Válvulas: 16
Taxa de compressão: 14,5:1
Injeção de combustível: Direta
Potência: 135 cv a 5.100 rpm/
204 cv (motor elétrico)
Torque: 21,9 kgfm a 2.500 rpm/
31,6 kgfm (motor elétrico)

CÂMBIO

DHT (dupla embreagem) de 7 marchas

FREIOS

Dianteiros: Disco ventilado
Traseiros: Disco

DIREÇÃO

Elétrica

SUSPENSÃO

Dianteira: McPherson
Traseira: Multilink

RODAS E PNEUS

Rodas: 19 Polegadas
Pneus: 235/50

DIMENSÕES

Comprimento: 4.500 mm
Largura: 1.865 mm
Altura: 1.670 mm
Entre-eixos: 2.672 mm

CAPACIDADES

Bateria: 18,3 kWh
Tanque de combustível: 60 litros
Porta-malas: 410 litros

Difícil achar o defeito?



Se inscrever
para o **CBM**
é fácil, fácil!

INSCRIÇÕES
E MAIS INFORMAÇÕES, ACESSE:

congressodomecanico.com.br

EXPO CENTER NORTE
PAVILHÃO AMARELO

Empresas confirmadas no 8CBM:



Anote na agenda



8^a edição
CBM
Congresso
Brasileiro do
Mecânico



PASSO A PASSO: DIAGNÓSTICO E TROCA DO SENSOR DO ABS - FIAT ARGO

Defeitos no componente comprometem sistemas de segurança do veículo: veja como identificar e reparar

texto Murilo Marciano Santos fotos Arquivo O Mecânico / Stellantis / Divulgação

O sensor do ABS tem a função de informar ao módulo de controle do ABS a velocidade da roda, para que o sistema atue quando necessário evitando o travamento das rodas durante uma frenagem. Dessa forma, quando esse componente apresenta defeitos, a sua substituição é muito importante para a segurança dos ocupantes, pois sistemas como o ESC ficam comprometidos devido às falhas no sensor do ABS.

O veículo utilizado no procedimento de troca do sensor foi um Fiat Argo 1.0 com motor Firefly, um propulsor aspirado com três cilindros de 75 cv e 10,7 kgfm. Na hora da manutenção, é preciso ficar atento com o componente utilizado no veículo, pois para um mesmo modelo de carro pode haver variação no sensor aplicado.

O procedimento apresentado foi realizado por João Amorim, da DS Indústria de Peças Automotivas.



fotos Stellantis / Divulgação





Acesse já:



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

Todos os
cursos em

3X
sem juros

The website screenshot displays a grid of course thumbnails with their respective titles and prices:

- Sistemas de Pós-tratamento de gases Diesel Euro 6 - R\$ 459,00
- Diagnóstico em Sistemas Multivalvula VVT e Valvetronic - R\$ 399,00
- Sistemas Turbo Alimentados - R\$ 399,00
- Climatização Automotiva - R\$ 399,00
- Sensores e Atuadores Automotivos - R\$ 399,00
- Manejo de tensões e testes do Regulador RS - R\$ 159,00
- Diagnóstico de Common Rail - Fase 1 - R\$ 249,00

Each course listing includes a "MATRICULE-SE" button.

Ah, tem
cursos novos
na plataforma
Acesse agora!

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

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

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



DIAGNÓSTICO E TROCA DO SENSOR DO ABS

Passo 1: Para iniciar o diagnóstico, conecte o scanner na porta OBD2 e selecione o modelo do veículo adequado no aparelho.

Passo 2: Faça uma varredura nos códigos de falha (A).

Passo 3: Verifique qual o defeito apresentado no scanner. No caso do veículo testado, o aparelho acusou defeito no sensor da roda traseira esquerda.

Passo 4: Para confirmar o sintoma, accese os dados em tempo real do sistema de freios. Nessa tela, é possível visualizar a velocidade individual de cada roda. Gire-as uma a uma e compare os valores no scanner. No veículo testado, três rodas apresentaram valores corretos, enquanto a traseira esquerda indicava velocidade excessiva.

Passo 5: Com o veículo no elevador, remova a roda (C).

Passo 6: Com a ignição ligada, remova o chicote do sensor do ABS e meça a tensão elétrica com multímetro, que no Argo deve ficar próximo a 12 V (D). Uma ponta de prova do aparelho deve ir ao pino de alimentação do sensor e a outra em algum ponto de aterramento (E).

Obs: Em veículos equipados com sensor do tipo Hall, como o Fiat Argo, a medição da tensão de alimentação é essencial para identificar falhas no sensor.

Passo 7: Quando a alimentação está correta, o problema pode ser no sensor ou na roda fônica. Para diferenciar entre os dois, nos veículos que possuem sensores iguais entre as duas rodas do mesmo



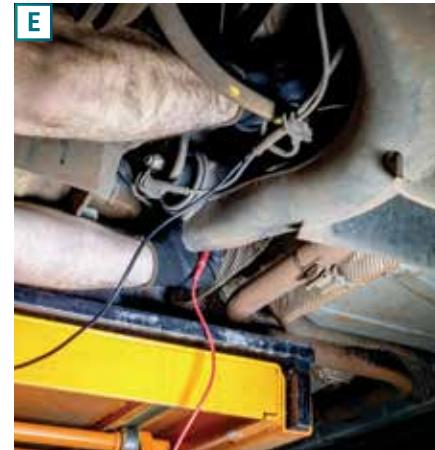
C



eixo, troque o componente de lado. Caso o defeito também mude de lado, a falha é nesse componente. Caso permaneça igual, o defeito é na roda fônica.

Passo 8: Quando a alimentação estiver correta, o problema pode estar no sensor ou na roda fônica. Para identificar a origem, em veículos que utilizam sensores iguais nas duas rodas do mesmo eixo, troque-os de lado: se o defeito mudar de lado, a falha está no sensor; se permanecer no mesmo lado, o defeito está na roda fônica. No caso desta aplicação (Fiat Argo), os dois sensores ABS traseiros são iguais, sendo possível invertê-los e constatar que o defeito também mudou de lado, confirmando a falha no sensor. Caso o veículo em análise não permita essa troca, recomenda-se utilizar um osciloscópio para avaliar o sinal do sensor e diferenciar falhas no próprio sensor, na roda fônica ou em outros componentes relacionados.

Passo 9: Para fazer a substituição do componente, é importante usar o componente que atenda a especificação original (H). No caso do Fiat Argo utilizado, o código do sensor original é 52137654. Já o código do componente DS que atende essa especificação (I) é o 30070TDTE.





Obs: É fundamental verificar qual o código original do sensor utilizado em cada veículo em que a manutenção é feita, pois para um mesmo modelo de carro pode haver mudanças no componente utilizado.



Passo 10: Antes de instalar o componente, é importante limpar o alojamento do sensor (J) e verificar o estado da roda fônica.

Passo 11: Encaixe o novo sensor no cubo de roda e aperte o parafuso hexagonal número 5. Depois, passe o cabo do sensor pelas travas e encaixe o chicote do componente (L).



Por fim, vale lembrar que a troca do sensor do ABS é essencial para garantir a segurança dos ocupantes, pois quando há defeitos nesse componente sistemas como monitoramento de pressão do pneu e controle eletrônico de estabilidade (ESC) ficam comprometidos, prejudicando o comportamento do veículo. Além disso, o uso de componentes de qualidade é fundamental para assegurar uma manutenção eficaz.



O MELHOR CAMINHO É SEMPRE COM AMORTECEDOR COFAP



Quer curtir sua viagem com conforto e segurança sem abrir mão do desempenho?

A escolha é fácil: **Amortecedor Cofap!** Garantia de produto original para que você aproveite cada momento do seu trajeto.

SIGA:





CÉLULAS DE COMBUSTÍVEL COMO FUNCIONA UM VEÍCULO MOVIDO A HIDROGÊNIO?

Neste artigo, Diego Riquero aborda uma das tecnologias em desenvolvimento na busca por diminuir o impacto ambiental do mercado automotivo

artigo por Diego Riquero Tournier fotos Arquivo Bosch

Nesta entrega vamos abordar uma das tecnologias em desenvolvimento nessa busca por diminuir o impacto ambiental do mercado automotivo, mas sem entrar em nenhum aspecto político, ecológico ou de mercado; estaremos apenas abordando o conceito de funcionamento

dos veículos que utilizam como fonte de energia o Hidrogênio, formando a partir de um princípio eletroquímico, corrente elétrica para propulsão de motores elétricos de alta tensão.

A mencionada tecnologia, passou a ser denominada dentro do ambiente automotivo como: "Células de combustível".

Para compreender o funcionamento da mesma, vamos estudar os componentes e suas funções dentro do sistema.

A base de um veículo movido a célula de combustível, traz como proposta utilizar o hidrogênio como fonte de energia para gerar corrente elétrica, diminuindo a dependência de grandes e pesadas baterias de alta tensão para armazenar energia, passando a ser o veículo propriamente dito, uma espécie de "usina de geração elétrica", oferecendo autonomia e velocidade de recarregamento.

Claro que há desafios a serem superados por esta tecnologia, sendo o mais crítico neste momento, a alta complexidade do sistema e o respectivo custo de produção.

Para começar com a compreensão do sistema, vamos entrar no processo de geração de corrente elétrica, através de uma célula de combustível.

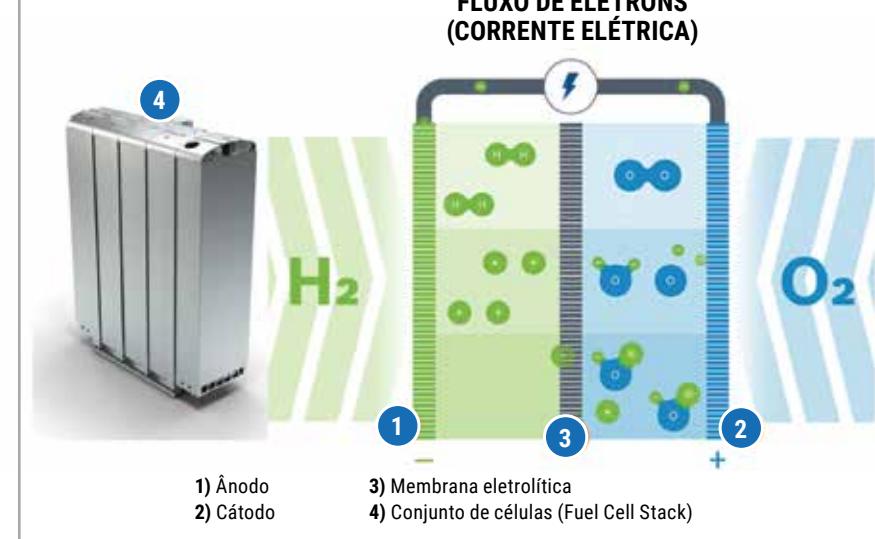
A **figura 1** mostra uma célula de combustível a qual é composta por diversas placas formando um grande con-



**Diego Riquero
Tournier**
é chefe de serviços
automotivos para
América Latina
na Bosch

junto de células conhecido com o nome de "Cell Stack" transformando esse grande número de células, em uma pilha de grandes proporções.

FIGURA 1



Em uma célula de combustível como a que vemos na figura 1, vai ser possível identificar um lado negativo, no qual se encontra uma concentração de hidrogênio (H_2), formando desta forma, o ânodo da célula (1).

No outro extremo da célula, será possível identificar o cátodo (2), quem representa o lado positivo agrupando uma concentração de oxigênio (O_2).

Para compreender o processo eletroquímico que acontece dentro da célula, devemos partir da base de uma molécula de Hidrogênio a qual possui 2 átomos (por este motivo a sua representação química é H_2), da mesma forma, uma molécula de Oxigênio (H_2), também possui 2 átomos.

Desta forma, vamos contar com 2 eletrodos polarizados constituídos nos dois extremos da célula; um deles com um potencial elétrico negativo, e o outro com potencial elétrico positivo; no meio da célula atuando como separador dos

polos, vamos encontrar uma membrana eletrolítica (3).

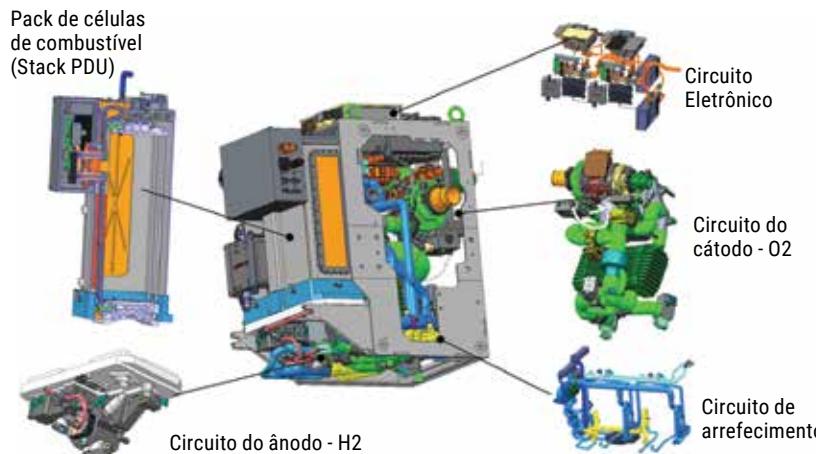
Dentro da constituição química do átomos, vamos encontrar prótons com carga positiva, nêutrons sem cara elétrica (carga neutra), assim como também, os elétrons com carga negativa; do ponto de vista do comportamento elétrico de um átomo, o que interessa saber é, a capacidade de cada tipo de átomo para liberar elétrons (carga negativa), fator que determinará a capacidade de estabelecer um fluxo de elétrons (por eletropositividade), ou seja, a formação de uma corrente elétrica.

No caso das células de combustível, a membrana eletrolítica que separa os dois polos, tem a particularidade de deixar passar através dela, apenas os prótons (carga positiva), ou seja, os elétrons (carga negativa), no podem fluir através da membrana (3), estabelecendo uma diferença de potencial elétrico entre os dois extremos da célula e consequentemente,



FIGURA 2

UNIDADE DE PODER (FCPM)



um fluxo de elétrons (corrente elétrica), estabelecida através da conexão na parte superior do desenho.

Quando os prótons atravessam a membrana eletrolítica (3), e fluem desde o ânodo para o cátodo, os 2 átomos de hidrogênio junto com o oxigênio presente no outro lado da membrana, vão formar átomos de H_2O (água); isto quer dizer que, além da geração da corrente elétrica provocada pelo fluxo de elétrons, a célula de combustível terá como resultado do processo eletroquímico, a formação de água.

Este fenômeno (formação de água) poderá ser observado na saída do escapamento de um veículo propulsionado por células de combustível durante o funcionamento normal do mesmo.

Desta forma, e seguindo a explicação apresentada acima, uma célula de combustível, gera seu potencial elétrico,

o qual será multiplicado pela quantidade de células individuais que compõe o conjunto de células (4).

Toda a geração da corrente elétrica acontece dentro da unidade de poder e seus respectivos circuitos como mostra a figura 2.

Desta forma vemos que, em esse grande e complexo componente (geralmente com um peso aproximado aos 100Kg para um veículo da linha leve), se encontram os circuitos responsáveis pela administração do hidrogênio (H_2), conformando o ânodo do gerador, um circuito responsável pela gestão do Oxigênio (Cátodo - O_2), os quais juntos formam o pack de células de combustível, somando também uma eletrônica de controle e gerenciamento do sistema, e um circuito responsável pela gestão térmica (arrefecimento), o qual é extremamente sensível às variações de temperatura geradas pelo próprio princípio de funcionamento do sistema.

Na **figura 3** vemos o sistema completo que compõe um veículo movido a célula de hidrogênio, do qual analisaremos os diferentes subsistemas e seus respectivos componentes.

Ao lado direito da imagem (3), podemos ver representados os subsistemas com diferentes cores, dessa forma vemos na cor verde, o subsistema de hidrogênio, para o qual, ficam em destaque os tubos de pressão que têm a função de atuar como depósito de combustível (H_2), pressurizado (geralmente acima de 400 bar), para o funcionamento do anodo da unidade FCPM.

O hidrogênio proveniente dos tubos de pressão, vai alimentar o conjunto de células de combustível representado no esquema com o número (1), local no qual será gerada a corrente elétrica.

Com o número (2) representado na

cor azul, se encontra o subsistema de Ar, composto por um compressor elétrico de ar, similar ao funcionamento de um turbo de acionamento elétrico.

A continuação do compressor elétrico de ar, se encontra representado o sistema de controle de umidade do ar (2a), sendo este, um dispositivo de extrema importância para que o processo eletroquímico baseado em uma reação catalítica, que se desenvolve dentro das células de combustível (1), aconteça uma condição muito específica relacionada à condição de umidade do ar; ou seja, é necessário controlar o índice de umidade do ar que entra no catodo da unidade FCPM.

Para o correto funcionamento da unidade de poder (FCPM), é necessário contar com um controle térmico muito eficiente, já que, como resultado dos

processos eletroquímicos se formará calor o qual deve ser monitorado e controlado com altíssima precisão.

Para este fim, o subsistema térmico, representado no esquema com a cor violeta, tem como principal função manter o processo da reação química em condição estável, e sempre com um nível da temperatura homogêneo.

Desta forma, o sistema de controle térmico conta com fluido refrigerante de circulação forçada, trocadores de temperatura (radiador), e eletro ventiladores para forçar o fluxo de ar, promovendo uma troca térmica eficiente através do fluido de refrigeração.

Uma vez que a unidade de poder (FCPM), fornece a energia elétrica, a mesma passa a ser administrada pelo sistema de Powertrain elétrico representado no esquema pela cor laranja.

Para essa finalidade, o veículo conta com os mesmos componentes que equipam o trem de força de um sistema de alta tensão de um carro elétrico (HV); em resumo, podemos dizer que a partir deste ponto em diante, contaremos com os mesmos componentes de um veículo elétrico.

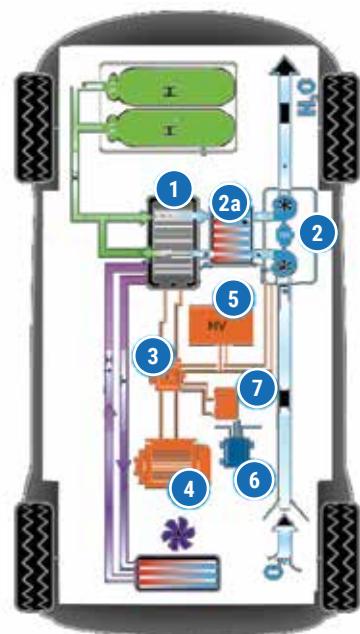
Com o número (3), vemos o inversor de frequência, quem tem a função de regular a entrega de energia para o motor elétrico (4), assim como, gerenciar os processos de conversão de corrente contínua em corrente alternada e vice-versa, além disso, o inversor deve administrar processos importantes como o freio regenerativo, acionamento de atuadores de alta tensão como Ar-condicionado e carregamento da bateria de baixa tensão 12v (7).

Dependendo da configuração de cada fabricante, o veículo poderá estar equipado com uma bateria de alta tensão (5), como fonte alternativa, mas para todos os casos, se trata de uma bateria de baixa capacidade de armazenamento, já que, o sistema não precisa de baterias de tração para funcionar, e geralmente a utilização das mesmas encarece muito os projetos.

Com o número (6), vemos uma unidade de gestão eletrônica (ECU), responsável por toda a inteligência do sistema suportado no circuito de baixa tensão de 12V por uma bateria convencional (7).

FIGURA 3

- 1) Pack de células de combustível
- 2) Compressor elétrico de ar
- 2a) Controlador de umidade
- 3) Inversor
- 4) Motor elétrico
- 5) Bateria HV
- 6) Unidade de controle (ECU)
- 7) Bateria 12V



- Subsistema de hidrogênio
- Conjunto de células de combustível (Fuel Cell Stack)
- Subsistema de Ar
- Subsistema térmico
- Powertrain elétrico



Mecânico Pro é a ferramenta que coloca você, mecânico, em contato direto com técnicos especializados da indústria para solucionar as dúvidas do dia a dia das oficinas. O Mecânico Pro é uma iniciativa da Revista O Mecânico com o apoio técnico de grandes empresas da indústria automotiva com o objetivo em comum apoiar o desenvolvimento do setor de serviços automotivos e especialmente das oficinas independentes.

Saiba mais:
mecanicopro.com.br





TROCA DO ROLAMENTO TRASEIRO DO VW GOL G5: VEJA COMO FAZER

Procedimento essencial para evitar falhas no conjunto de roda, garantindo a segurança do veículo

texto Felipe Salomão fotos VW e Corteco/Divulgação

O Volkswagen Gol G5, produzido entre 2008 e 2012, ainda circula em grande volume e está entre os modelos mais presentes nas oficinas. A manutenção preventiva desse veículo inclui a substituição do rolamento traseiro, procedimento essencial para evitar falhas no

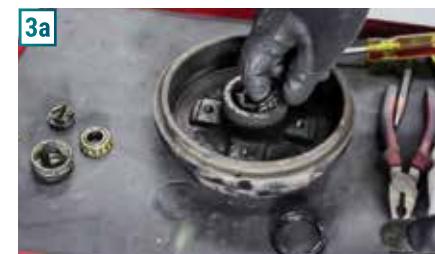
conjunto de roda, garantindo a segurança do veículo.

A seguir, o passo a passo para a troca utilizando o kit 54006K, que inclui graxa, cupilha, retentor e rolamentos da Corteco. Inclusive, o conteúdo foi elaborado pela equipe técnica da empresa e enviado à **Revista O Mecânico**.



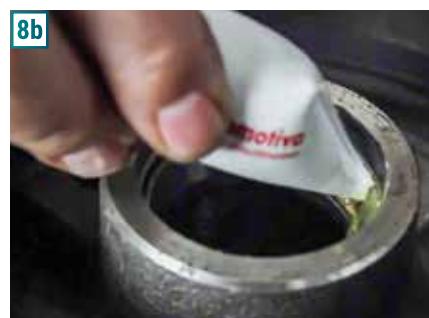
PASSO A PASSO:

- 1) Comece a desmontagem do tambor removendo a calota, a cupilha, a trava aranha, a porca e a arruela;
- 2) Com um pano limpo e seco, remova as impurezas na ponta do eixo;
- 3) Em uma bancada apropriada, retire o retentor e o rolamento. **Observação:** Remova as impurezas do tambor utilizando um pano seco e solvente, querosene ou desengraxante;





- 4) Retire a capa do rolamento externo. Para isso, use uma punção e um apoio adequado;
- 5) Repita o mesmo procedimento para a capa do lado interno;
- 6) Utilize o kit 54006K da Corteco para reparação do cubo de roda. O kit contém graxa, cupilha, retentor e rolamentos. Observação: Nunca exerça qualquer tipo de esforço sobre a capa do rolamento. Esse procedimento inadequado poderá causar danos na superfície da capa. Para montagem da nova capa, utilize a capa usada como apoio e proteção;



- 7) Com auxílio de uma prensa, pressione a capa até assentar totalmente no alojamento do tambor. Repita o mesmo procedimento para a capa do lado externo;
- 8) Lubrifique o rolamento com a graxa, preenchendo todos os espaços vazios disponíveis. Lubrifique também o alojamento do rolamento;
- 9) Aplique uma fina camada de graxa na vedação do retentor para pré-lubrificação da região;
- 10) Nunca faça qualquer tipo de esforço ou batida diretamente sobre o retentor. Esse procedimento poderá causar danos à peça e ao funcionamento dela;





11a

11) Para montagem do retentor, utilize uma ferramenta e material plano sobre a superfície do retentor. Aplique golpes de forma distribuída por toda a superfície do material até o retentor facear no alojamento. Observação: Nunca monte o rolamento sem lubrificação adequada. Caso contrário, poderá ocorrer superaquecimento e desgaste prematuro do rolamento;



11b

12) Coloque novamente o tambor no veículo, monte a arruela, coloque a porca de fixação;

13) Antes de colocar a trava, é preciso regular a folga residual da porca. Realizar o procedimento inadequado provocará folga excessiva mínima gerando ruídos ou desgaste prematuro dos rolamentos;



12



13



14

14) Aperte a porca e, simultaneamente, gire o cubo de roda até perceber a resistência. Em seguida, solte a porca aproximadamente 60 graus. O cubo deve girar livremente e sem folga no ar;



15

15) Na sequência, coloque a trava aranha e monte a cupilha;



16

16) Por fim, recoloque a calota com cuidado e está concluído o trabalho de reparação do cubo de roda.





RENAULT MASTER 2.5 DIAGNÓSTICO DO CIRCUITO DE BAIXA E ALTA PRESSÃO DE COMBUSTÍVEL

Vazamentos podem deixar a pressão do conjunto fora da especificação

artigo por Murilo Marciano Santos fotos Arquivo Bosch

Para que o motor à combustão funcione corretamente, é necessário que haja uma certeza e quantidade adequada de ar e de combustível. Quem fornece esse último é o sistema de alimentação, que em um motor diesel possui um circuito de baixa e alta pressão. Dessa forma, para auxiliar no diagnóstico desse conjunto para o motor 2.5 da Renault Master, a **Revista O Mecânico** mostra o procedimento passo a passo dos testes.

O Renault Master, de 2004 a 2011, vinha equipado com o motor 2.5 de código G9U. Esse propulsor tem quatro cilindros em linha, turbocompressor,

duplo comando de válvulas e sincronismo feito por correia dentada. Ele desenvolvia potência máxima de 115 cv com torque de 29,6 kgfm. Os valores apresentados são válidos para os veículos com esse conjunto mecânico.

No motor, o circuito de baixa pressão é responsável por captar o combustível do tanque, enviando-o até a bomba de alta pressão através de uma bomba elétrica de alimentação. Já o circuito de alta pressão tem a função de comprimir o combustível a níveis mais elevados, por meio da bomba de alta pressão, melhorando a eficiência de queima do combustível.



PROCEDIMENTO DE TESTE DO CIRCUITO DE BAIXA PRESSÃO



Passo 1: Certifique-se de que o motor esteja frio antes de começar.

Passo 2: Remova o conector elétrico da válvula reguladora de pressão de combustível, localizada na carcaça da bomba de alta pressão.

Passo 3: Utilize uma chave Torx para remover os três parafusos TX25 que fixam a válvula reguladora de pressão à bomba.



A

Antes de iniciar o diagnóstico, será necessário possuir as seguintes ferramentas:

- Adaptador para teste de baixa pressão Bosch 0 986 613 270
- Manômetro de pressão de combustível para até 10 bar

Passo 4: Remova cuidadosamente a válvula reguladora de pressão da carcaça da bomba de alta.

Passo 5: Instale o adaptador de teste (A) Bosch 0 986 613 270 no local da válvula reguladora de pressão removida.

Passo 6: Monte a válvula reguladora de pressão do veículo sobre o adaptador Bosch 0 986 613 270.

Passo 7: Fixe a válvula reguladora ao adaptador utilizando os parafusos de fixação fornecidos com a ferramenta.



Passo 8: Reinstale o adaptador e a válvula na bomba de alta pressão e aperte os parafusos.

Passo 9: Reconecte o conector elétrico da válvula reguladora de pressão.

Passo 10: Conecte o manômetro de pressão de combustível na porta de medição do adaptador de teste (B).

Passo 11: Ligue o motor do veículo e observe os valores de pressão da bomba de baixa, que devem ficar dentro do especificado:

- Partida: 2,5 a 3,5 bar
- Marcha lenta: 4,5 a 5,5 bar
- Plena carga: 5,5 a 6,5 bar

Passo 12: Após a medição, desligue o motor, remova o manômetro e o adaptador, reinstale a válvula reguladora na bomba de alta pressão e reconecte tudo conforme a montagem original. Verifique também possíveis vazamentos.

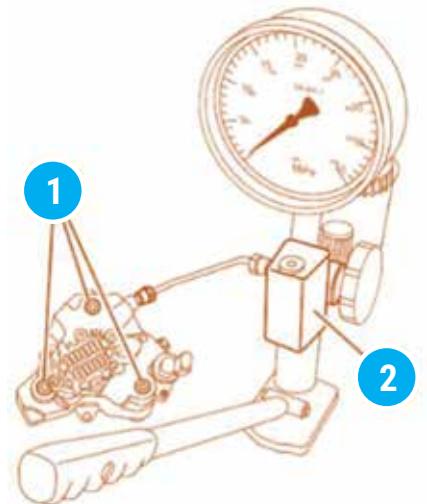


PROCEDIMENTO DE TESTE DO CIRCUITO DE ALTA PRESSÃO

Esse procedimento deve ser realizado quando o veículo não dá partida ou apresenta partida longa devido à baixa pressão no rail. A causa mais provável desta situação é um desgaste nas esferas ou no assento da carcaça da bomba de alta pressão (CP3), o que resulta em perda de estanqueidade.

Ferramenta utilizada:

- **Aparelho de teste de bicos injetores EPS100**



Passo 1: Utilizando a ferramenta de teste EPS100, conecte a porca do tubo do equipamento (2) à conexão de saída de alta pressão da bomba de alta (1) que vai para o rail.

Passo 2: Com o tubo solto e o registro fechado, acione a alavanca do aparelho de teste até eliminar todo o ar do sistema. Em seguida, feche as conexões.

Passo 3: Abra o registro 1/4 de volta e acione a alavanca até atingir 100 bar. Espere 30 segundos e cheque se a pressão se mantém acima de 80 bar.

Passo 4: Acione novamente a alavanca até atingir 200 bar. Aguarde 30 segundos e verifique se a pressão permanece acima de 180 bar.

Passo 5: Acione a alavanca até atingir 400 bar, aguardando cerca de 30 segundos e checando se a pressão se mantém acima de 380 bar.



Passo 6: Se a pressão estiver abaixo dos valores especificados em qualquer uma das etapas, a bomba apresenta falha de estanqueidade e deve ser reparada ou substituída.

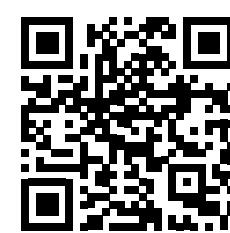
Obs: Além das esferas e do assento da carcaça, outros componentes internos como a conexão de alta pressão da bomba e o bujão de fechamento das válvulas de alta pressão da bomba tam-

bém podem causar perda de pressão e devem ser verificados.

Por fim, em ambos os procedimentos, o mecânico deve procurar e remover vazamentos de combustível, para evitar riscos de incêndio no veículo. Também, o reparo das bombas e demais componentes do sistema de alimentação deve ser feito com atenção, usando peças de qualidade.



Saiba mais:
mecanicopro.com.br



Mecânico Pro é a ferramenta que coloca você, mecânico, em contato direto com técnicos especializados da indústria para solucionar as dúvidas do dia a dia das oficinas. O **Mecânico Pro** é uma iniciativa da **Revista O Mecânico** com o apoio técnico de grandes empresas da indústria automotiva com o objetivo em comum apoiar o desenvolvimento do setor de serviços automotivos e especialmente das oficinas independentes.



CHEVROLET PRISMA: SAIBA COMO DIAGNOSTICAR E SUBSTITUIR OS COMPONENTES DO SISTEMA DE IGNIÇÃO

Confira como detectar o missfire e a diagnosticar o sistema de maneira correta

texto Vitor Lima / fotos Diego Cesilio

Para que um veículo a combustão funcione, além da combustão, uma parte fundamental do processo é a ignição. O sistema de ignição é justamente o responsável por iniciar esse processo, gerando a faísca que provoca a queima da mistura de ar e combustível dentro da câmara. Sem ela, o motor simplesmente não entra em funcionamento.

Por isso, é fundamental que todos os componentes do sistema de ignição estejam em bom estado. Uma falha nesse conjunto pode impedir a partida ou até fazer o veículo parar repentinamente.

Quando o veículo é ligado, seja girando a chave ou apertando o botão de partida, um conjunto de processos acontece em questão de milissegundos: a bobina de ignição gera uma faísca. Ela é direcionada para a câmara de combustão onde a mistura de ar e combustível é inflamada. Desta forma, a energia liberada empurra os pistões, transformando a energia química

do combustível em movimento mecânico, que chega até as rodas.

Nos veículos atuais, o sistema de ignição é composto, em geral, por chave ou botão de partida, Módulo eletrônico que pode ser independente ou integrado ao sistema de injeção, a bobina de ignição que pode ser única, dupla ou individual para cada cilindro, os cabos de vela e as velas de ignição. Cada peça tem um papel específico, e a falha em qualquer uma delas compromete o funcionamento do motor.

Saber como funciona o sistema de ignição é fundamental para que, não só a substituição dos componentes quando necessário, mas também o diagnóstico seja assertivo e não traga problemas de mal funcionamento ao veículo. Para exemplificar a maneira de realizar um diagnóstico no sistema de ignição de um Chevrolet Prisma, a revista O Mecânico teve o auxílio de Hiromori Mori, Consultor de Assistência Técnica da Niterra, detentora das marcas NGK e NTK.



O QUE É O MISSFIRE?

Uma falha que gera grande dúvida nos mecânicos é o fenômeno conhecido como missfire. Hiromori Mori explicou o que é essa falha, que gera os códigos P0300, P0301, P03002 e outros, além de comentar que essa ocorrência vem de uma anomalia que pode ser do sistema de injeção ou de ignição.

“Na realidade, o Missfire é um código que vem do mercado americano. Ele quer dizer que houve uma falha de combustão, do inglês uma “perda de combustão” e não necessariamente uma falha de ignição. Pode ser tanto do sistema de ignição como do sistema de injeção. Existe um sensor de rotação do motor, um sensor de posição de fase do comando de válvulas e ele vai fazer um cruzamento. Quando você tem uma falha na combustão, você reduz a velocidade do virabrequim. Ele capta essa redução de velocidade, cruza com a informação de fase e sabe qual cilindro está falhando. Alguns veículos, quando você ingressa com equipamento, você observa, falha no cilindro 1, cilindro 2, cilindro 3 e vai gerando aqueles códigos P0300, 301,

302, 303. O P0300 é o Missfire genérico. O sistema não identificou qual cilindro está falhando. Quando você tem o 301, ele tá informando que é o cilindro um que está com falha, 302 e assim sucessivamente. O importante é o mecânico entender que tanto pode ser uma falha de ignição como também pode ser uma falha de sistema de injeção.

POSSO USAR VELA DE IRÍDIO NO LUGAR DA CONVENCIONAL?

Outra dúvida referente ao sistema de ignição é se um carro que originalmente utiliza velas convencionais, pode substituir por de irídio. Caso o catálogo de fabricantes de velas de irídio tenha disponibilizado para o seu veículo, significa que ela foi desenvolvida para atender os parâmetros de determinado veículo, assim, a substituição pode ser realizada.

Adaptar uma vela que não foi desenvolvida de acordo com os parâmetros daquele veículo, pode trazer problemas como queda de desempenho do motor, danos a outros componentes e até consumo mais elevado.

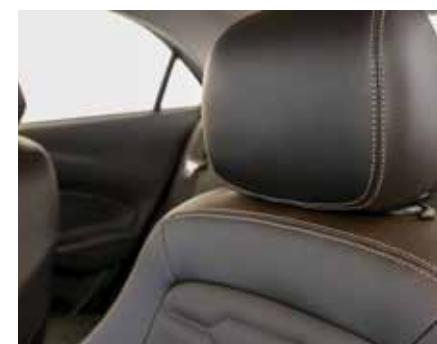
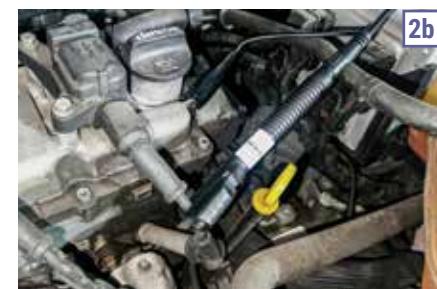


DIAGNÓSTICO

- 1) Inicie conectando o equipamento de diagnóstico (scanner) na entrada OBD2 do veículo. Verifique se o sistema detecta algum tipo de avaria nos sistemas eletrônicos como o gerenciamento do veículo e no sistema de injeção.

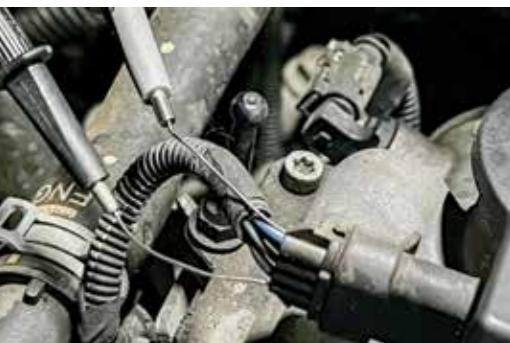
“Com o scanner nós conseguimos avaliar a tensão de alimentação do sistema de ignição. Também observamos o ponto de ignição”, informa o consultor.

- 2) Para diagnosticar o sistema de ignição de fato, comece pela análise do secundário do sistema de ignição. Utilize um osciloscópio com uma pinça indutiva para medir o secundário de ignição. “Avalie a altura mínima e máxima na média nos quatro cilindros. Se eu observar, por exemplo, que a tensão do secundário tá muito alta, isso já me indica um desgaste excessivo de velas. Se eu observo que uma tensão tá muito baixa em um determinado cilindro, tá me indicando que eu tenho uma baixa compressão naquele cilindro. Pode ser um problema de motor, ou posso ter uma vela carbonizada que perdeu a capacidade de isolação elétrica”, explica o profissional.



SISTEMA ESPECÍFICO DA LINHA CHEVROLET

A bobina do Chevrolet Prisma possui módulo de ignição acoplado. Confira se a tensão que chega no componente está dentro dos parâmetros. “Quando a bobina tem módulo, ela recebe 12 V



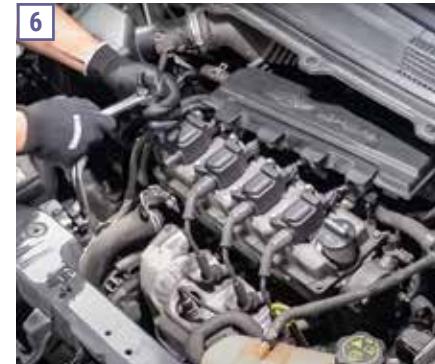
e recebe um sinal do módulo de ignição. Quando a bobina não tem módulo, quem vai fazer o chaveamento da alimentação da bobina, do primário da bobina, é o próprio módulo de ignição”, comenta Mori.

Alerta: Se a tensão estiver muito alta, pode queimar o módulo de ignição que está acoplado dentro da bobina. Se a tensão apresentar sinais baixos, pode significar que o alternador não está carregando bem, ou dependendo da configuração do veículo, pode ser um problema de bateria.

- 3) Verifique o sinal que o módulo de ignição está enviado para o módulo da bobina. Analise a amplitude do sinal, se não há deformação, além de verificar o tempo de permanência da bobina, ou “dwell time” como é chamado.

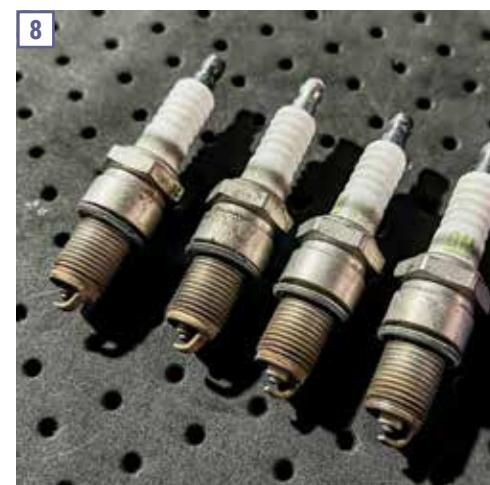
O dwell time é o tempo de carregamento da bobina pelo primário até o disparo da centelha no secundário. No sistema do Chevrolet Prisma, a tensão deve se apresentar entre 4 a 5 V.

Alguns veículos não apresentam o sinal de retorno ou sinal de feedback, utilizado para informar ao módulo de ignição que houve o disparo da bobina. No caso do Prisma, o sinal fica em torno de 1 a 2 V e é utilizado para uma estratégia do módulo de ignição. “Se ele perde o sinal de feedback, ele corta o pulso do injetor, porque ele entende que não houve um disparo da bobina. Então, muitas vezes o veículo pode entrar dentro da oficina com um injetor que não está pulsando, e o defeito pode estar na própria bobina de ignição que não está enviando o sinal. Então é um parâmetro que nós temos que avaliar também”, alerta o consultor.



DESMONTAGEM DOS COMPONENTES DE IGNIÇÃO

- 4) Desconecte a ligação elétrica da bobina e o cabo.
- 5) Faça a remoção do cabo de vela.
- 6) Solte os dois parafusos de fixação e retire a bobina de ignição.
- 7) Utilize a chave de vela para remover as velas de ignição.
- 8) Realize uma inspeção na vela e analise o seu estado em geral. Hiromori Mori verificou que a gaxeta da vela estava com pouco amassamento, indicando que faltou torque de aperto na instalação do componente, além de apresentar desgaste.





MONTAGEM

- 9) Para o Chevrolet Prisma serão instaladas velas de irídio, uma vez que, há no catálogo da NGK a indicação de aplicação deste componente. Utilize um tubinho de borracha para facilitar na instalação da nova vela de ignição em seu alojamento no cabeçote.
- 10) Use um torquímetro para aplicar torque entre 25 Nm a 30 Nm. “O torque correto evita o rompimento da vela, da rosca da vela na instalação.

A falta de torque interfere na troca térmica da vela de ignição. A vela tem que trocar calor com o cabeçote e ela troca pela rosca. Se tiver folgado, interfere na troca térmica e evita a soltura da vela durante o funcionamento do motor”, alerta Mori.

- 11) Instale a nova bobina de ignição.
- 12) Coloque o cabo e se atente ao alinhamento entre a vela e o cabo de ignição. Não esqueça de plugar o conector elétrico da bobina de ignição.

Obs: repita o processo para os demais conjuntos.

Ao encerrar a troca de todas as bobinas, cabos e velas de partida no motor e verifique se o funcionamento está certo. Saia para testar o veículo na rua em diferentes regimes de rotação, caso o veículo não apresente nenhuma irregularidade é só entregar ao cliente. ☺



CONFIRA O
PASSO A PASSO
COMPLETO NO
YOUTUBE





A PEÇA PARA QUEM ENTENDE DE CARRO.

QUALIDADE
SEGURANÇA
CUSTO BENEFÍCIO





voce
encontra
aqui.



SÃO MAIS DE 1100 ITENS NO PORTFÓLIO

PARA VEÍCULOS NACIONAIS E IMPORTADOS.

DESTAQUES DA LINHA:

- Caixas de direção
- Cilindros
- Sapatas de freio
- Embreagens



QUALIDADE

ISAPA



CONHEÇA O
PORTFÓLIO
COMPLETO:

72 OMECANICO.COM.BR AGOSTO 2025

73



AUTONOR

FEIRA DE TECNOLOGIA AUTOMOTIVA DO NORDESTE

17 A 20 DE SETEMBRO DE 2025

STAND 77



VENHA CONHECER O QUE HÁ DE MELHOR EM
QUALIDADE DE PEÇAS PARA REPOSIÇÃO!



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



 **RANALLE**

NOVA LINHA DE
CORREIAS AUTOMOTIVAS

PERFORMANCE, DURABILIDADE E CONFIANÇA
JUNTAS EM CADA ROTAÇÃO.



FECHA REVISADA NO SEU VÉHICULO REGULARMENTE | IMAGENS MÉTAMORFOS AUTOMOTIVAS

@ranalle.poliasetensores
ranalle.com.br

VETOR
AUTOMOTIVOS

Estaremos presente!

AUTONOR
FEIRA DE TECNOLOGIA AUTOMOTIVA DO NORDESTE
2025

17 A 20 DE SETEMBRO STAND N° 07 E 08

SUSPENSÃO

A linha de suspensão da **Vetor Automotivos** oferece bieletas e pivôs de alta qualidade, garantindo estabilidade, absorção de impactos e **durabilidade**.

As bieletas mantêm o funcionamento da barra estabilizadora, enquanto os pivôs proporcionam articulação precisa, assegurando um **controle seguro e eficiente** do veículo.



FECHA REVISADA NO SEU VÉHICULO REGULARMENTE | IMAGENS MÉTAMORFOS AUTOMOTIVAS

GRUPO VETOR

VETOR AUTOMOTIVOS **TESILLA** **E-KLASS** **ULM ILUM**

FEQUE POR DENTRO DAS NOVIDADES
WWW.VETORAUTO.COM.BR



AUTONOR
FEIRA DE TECNOLOGIA AUTOMOTIVA DO NORDESTE
2025

17 A 20
DE SETEMBRO

CENTRO DE CONVENÇÕES DE
PERNAMBUCO

SAMPEL
PEÇAS AUTOMOTIVAS

Visite nosso estande e
surpreenda-se com as
novidades.

ESTANDE: **RUA B - 43**



JAMAICA®
Indústria de Artefatos de Borracha

Estamos na AUTONOR 2025!
Esperamos você para apresentar
nossas novidades, lançamentos
e oferecer um atendimento técnico.

► STAND: RUA I 105

AUTONOR
FEIRA DE TECNOLOGIA AUTOMOTIVA DO NORDESTE

De 17 a 20 de setembro de 2025
Centro de Convenções de Pernambuco
17 a 19/09 - das 15h às 21h | 20/09 - das 14h às 20h

www.jamaicamangueiras.com.br



MECÂNICO NO PSICÓLOGO

Por que o mecânico foi ao psicólogo?
Porque ele tinha muitos parafusos soltos.

CARRO EM MAL ESTADO

O que o mecânico disse quando viu um carro caindo aos pedaços? "Parece que ele tem um problema de autoestima, está se desintegrando!"

LOIRA

Loira quer vender o carro velho. Depois de ganhar um carro, uma loira queria vender o seu carro velho, mas tinha muitas dificuldades porque o mostrador acusava 250 000 Km. Após muito reflectir, ela decide pedir um conselho a uma amiga.

A amiga disse-lhe:

- Estás pronta para fazer algo ilegal?
- Sim! – respondeu a loira – Quero vendê-lo, custe o que custar!

E a amiga continuou:

- Então, vais ter com o meu amigo Toni que é mecânico. Ele vai colocar o teu contador de quilometragem em 50.000 Km.

A loira vai ter com o Toni, e o mecânico coloca de novo o contador de quilometragem em 50.000 Km. Alguns dias mais tarde, a amiga encontra a loira e pergunta-lhe:

- Então conseguiste vender o carro?

E a loira:

- Estás doida? Agora que ele só tem 50.000 Km, eu fico com ele!

POVO FOFOQUEIRO...

– Sêo Lunga, te vi saindo da farmácia esses dias... O sr. está doente?

– Num 'tô! E se eu estivesse saindo do cemitério eu ia 'tá morto é, fio de rapariga?

VIAGEM DO JOÃOZINHO

O Joãozinho chegou ao ponto de táxi carregando duas malas enormes. Perguntou ao taxista:
– Quanto você cobra para me levar até o aeroporto?
– Dá mais ou menos 40 reais.
– E as malas?
– As malas eu não cobro nada.
– Então vamos fazer assim: você leva as malas para mim que eu vou a pé.

NÃO BEBE, NÃO FUMA NEM JOGA

Um homem encontra um andarilho na rua, que lhe pede dinheiro. O homem lhe dá algum dinheiro e pergunta:
– Vai gastar esse dinheiro em álcool?
E o sem-teto responde:
– Claro que não!
– E com cigarro? – diz o homem.
– Não, nem fumo! – responde o andarilho. Então, vai gastar o dinheiro no jogo?
– Nunca!
E o homem desconsolado:
– Por favor, venha à minha casa para eu mostrar à minha mulher o que acontece a um homem que não bebe nem joga.

FACINHO!

Um homem chega na balada, encontra uma mulher bonitona e então dá um garfo a ela.

Ela, espantada, pergunta:

– Para quê o garfo?
– É porque eu 'tou dando sopa, responde ele.
– Mas sopa se come de colher – diz a mulher.
– É que eu sou difícil...

TATU...

Qual é o bairro que o tatu não pode andar de carro?
R: Tatuapé.

Academy

O movimento que impulsiona o seu futuro



Acesse o site e saiba mais!
www.delphiacademy.com.br



delphi.com.br



PHINIA

Sabe por que o
Pós-vendas da
VolksVale+?

Porque

ACREDITA

sempre em você
e no seu negócio

É por isso que oferecemos
treinamentos, descontos
e benefícios exclusivos

PÓS-VENDAS
VOLKS VALE+

Porque cuida
do que + vale
para você



Pós-vendas VolksVale+
porque tem o que + vale
para os seus clientes
Conheça o site Reparador Volkswagen

