

O MECÂNICO

ANO XXXVII - ed. 334 - Fevereiro 2022 - R\$ 7,50

WWW.OMECANICO.COM.BR

**SAIBA A DIFERENÇA ENTRE OS
TENSIONADORES DE CADA VERSÃO**

TROCA DA CORREIA DENTADA DO HYUNDAI TUCSON 2.0 2015

**VOCÊ SABE COMO
FUNCIONA O SISTEMA
MULTIAIR?**



**CINCO DICAS PARA
GERENCIAR O SEU
ESTOQUE DE PEÇAS**



**MECÂNICO DE
VERDADE TRABALHA
COM INTELIGÊNCIA**



RAIO X: FIAT PULSE COM MOTOR 1.0 TURBO E CÂMBIO CVT



COMPONENTES ELÉTRICOS GAUSS

ENERGIA QUE GERA EVOLUÇÃO.



A GAUSS é uma marca brasileira reconhecida internacionalmente pela qualidade na fabricação de seus reguladores e retificadores, e tem em seu DNA investir em pesquisa para oferecer ao aplicador a tecnologia que ele e o mercado pedem.

Em consequência disso, hoje somos líderes na reposição dessas peças, exportando para mais de 60 países e sendo sinônimo de produtos eletroeletrônicos há 25 anos.

Para garantir a precisão e a qualidade, todos os reguladores são testados pelo menos quatro vezes durante o processo de fabricação.



GAUSS
A EVOLUÇÃO É GAUSS.

GAUSSINDUSTRIA
GAUSS.COM.BR



A CONSTRUÇÃO DE UM NOVO LEGADO

Há toda uma geração de mecânicos que cresceu dentro de oficinas mecânicas vendo pais e parentes trabalhando duro para garantir uma vida digna às suas famílias. Profissionais que vivenciaram a urbanização do Brasil e a consolidação da indústria automotiva na segunda metade do século XX. Esses sobreviveram a muitas mudanças – mas seus filhos e netos, em um espaço muito mais curto de tempo, enfrentaram uma verdadeira revolução na tecnologia dos veículos e nos costumes da profissão.

Ter orgulho de suas raízes não é errado – muito pelo contrário! Mas, cuidado: isso não pode significar se aferrar a conceitos ultrapassados. Trabalhar com mecânica automobilística, hoje, obriga o profissional a se atualizar constantemente e, principalmente, manter a cabeça aberta. Procedimentos que antes eram praxe podem não ser mais aceitos. Quem nunca lavou graxa das peças com querosene? Ou, ainda, quem nunca trocou uma lona de freio sem luvas e “respirando” a fuligem do material de atrito? Essas substâncias são altamente tóxicas ao ser humano e podem levar a doenças ocupacionais. Isso só para ficar em dois exemplos.

São hábitos que pertenciam à realidade de décadas atrás, quando muitos não tinham acesso a EPIs básicos e sequer o uso era incentivado pela maioria das empresas. Não fazia parte da cultura da época. Os profissionais não tinham noção dos riscos ergométricos e ambientais aos quais estavam expostos. Lamentavelmente, vários se tornaram inválidos por acidentes de trabalho e enfermidades ligadas à profissão. E quem “passou ileso” com certeza conheceu amigos e colegas que sofreram por isso.

Mecânicos e gestores de oficina conscientes não podem perpetuar o conceito de que está “OK” continuar a trabalhar desta forma – se ainda o fazem. Não é preciosismo: é questão de não só entregar um serviço de qualidade como, mais importante ainda, de saúde e segurança. É garantir que o profissional esteja saudável para trabalhar e cuidar de seus entes queridos. É evitar que a oficina tenha queda de produtividade por ausência ou retrabalho. É o primeiro passo para apagar o injusto estereótipo da profissão de mecânico na sociedade. É o começo da construção de um novo legado: o do mecânico profissional moderno do século XXI.

E, claro, conte sempre com a **Revista O Mecânico** para se manter atualizado nesta jornada.

Um abraço e ótima leitura,
Fernando Lalli
Editor

SUMÁRIO

EDIÇÃO 334 - FEVEREIRO 2022

facebook/omecanico – youtube/omecaniconline – instagram/revistaomecanico



12

MOTOR: Veja como é feita a manutenção do sincronismo no SUV Hyundai Tucson 2.0 flex ano-modelo 2015, juntamente com a troca das 3 correias de acessórios



28 Sistema **MultiAir** substitui o variador de fase em motores Fiat e Jeep



40 Segurança e saúde: mecânico de verdade **trabalha com inteligência.**



48 **Raio X:** Fiat Pulse com motor 3-cilindros 1.0 turbo e câmbio CVT

SEÇÕES

- 06** ENTREVISTA: **NGK**
- 08** ACONTECE
- 36** OFICINA E GESTÃO: **ESTOQUE**
- 56** ABÍLIO RESPONDE
- 58** LANÇAMENTOS
- 59** PAINEL DE NEGÓCIOS
- 64** ABÍLIO
- 66** HUMOR

O MECÂNICO

www.omecanico.com.br

Diretores
Fabio Antunes de Figueiredo
Alyne Figueiredo

Corpo editorial
Editor: Fernando Lalli (Mtb. 66.430)
Repórter: Gustavo de Sá (Mtb. 77.198)

Editora Digital
Anamaria Rinaldi (Mtb. 52.373)

Colaboradores
Fernando Landolfo
Vitor Lima

Ilustração (Abílio)
Michelle Iacocca

Diretor Comercial
Fabio Antunes de Figueiredo

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

Diretora Administrativa
Alyne Figueiredo
financeiro@omecanico.com.br

Arte
Marlon Duner

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

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

Gestão editorial
infini
midia



Edição nº 334 - Circulação: Fevereiro/2022

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

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

Tiragem da edição 334 verificada por PwC

Apoio:



CINCO PERGUNTAS PARA A NGK

por Fernando Lalli

Gerente comercial da NGK do Brasil, Eduardo Hiroshi comenta sobre a identificação da marca japonesa de peças com os mecânicos independentes, como a manutenção correta do sistema de ignição pode contribuir com a redução de emissões e a expectativa para o mercado de reposição em 2022



Eduardo Hiroshi

REVISTA O MECÂNICO: Mesmo focada em apenas um sistema do veículo, o de ignição, a NGK possui um reconhecimento muito significativo entre os mecânicos. Como exemplo, em todas as cinco edições da Pesquisa O Mecânico (de 2017 a 2021), a NGK sempre figurou entre as três marcas de produtos, peças ou serviços que os profissionais de manutenção automotiva mais gostam. A que você atribui esse resultado?

EDUARDO HIROSHI: Atribuímos esse resultado, principalmente, ao relacionamento

construído ao longo de todos esses anos, com uma equipe disponível e motivada. A NGK procura atender toda a cadeia de distribuição da melhor maneira possível, dando o suporte necessário para todos os nossos clientes. Os mecânicos sempre tiveram uma atenção especial da nossa parte, não só pelo fato de serem os principais usuários dos nossos produtos, mas também por serem aqueles que, na prática, nos fornecem todo feedback necessário, o que nos permite estar sempre melhorando o nosso produto e a nossa empresa.

O MECÂNICO: Nestes tempos de pandemia, como ficou a relação da NGK com as oficinas mecânicas? Como promover relacionamento e levar informação técnica aos profissionais em tempos de distanciamento social?

HIROSHI: Não somente a NGK, mas o mercado em geral precisou se adaptar a uma nova realidade. Inicialmente, as medidas foram adotadas para garantir a segurança e a saúde dos colaboradores, familiares e clientes. Sempre tivemos uma relação muito estreita com os mecânicos – o presencial, com o *face to face*, sempre foi nosso diferencial –, no entanto, num momento difícil como esse, foi preciso estar receptivo a mudanças e buscar alternativas. Utilizamos bastante as formas digitais de comunicação, com palestras online e lives, além de fortalecermos a nossa presença nas redes sociais, sempre em busca de atender as expectativas dos nossos clientes. Aos poucos, com a flexibilização das atividades, estamos voltando ao nosso atendimento tradicional, porém mantendo todas as melhorias e oportunidades que conseguimos nesse novo formato.

O MECÂNICO: O que a NGK espera do mercado de reposição de autopeças brasileiro para o ano de 2022?

HIROSHI: O mercado de reposição de autopeças, de uma forma geral, é muito resiliente. Quando esperamos o pior, ele nos mostra o contrário. Mesmo nos momentos mais críticos, a NGK conseguiu manter resultados bastante positivos. Em 2022, certamente, teremos mais um ano com muitos desafios, porém acreditamos num ambiente mais favorável, com o crescimento da demanda, retornando aos mesmos patamares do período pré-pandemia. Esperamos que os fatores políticos e sociais conspiram a favor de um mercado mais estável e otimista, impulsionando toda a cadeia a um crescimento sustentável.

O MECÂNICO: A NGK lançou sua linha de bobinas há pouco mais de quatro anos. Qual o balanço você faz da aceitação dessa gama de produtos pelos mecânicos?

HIROSHI: A linha de bobinas de ignição tem alcançado resultados bastantes sólidos, apresentando crescimento a cada ano, o que mostra a ótima aceitação do mercado. É mais um item que completa o sistema de ignição, no qual somos especialistas e temos o reconhecimento por parte dos mecânicos. Como todo produto do nosso portfólio, oferecemos, além da qualidade, todo um pacote de serviços, com o suporte constante da nossa equipe às oficinas mecânicas.

O MECÂNICO: Um tema mais importante do que nunca é a emissão de poluentes dos motores a combustão. Como as velas, sondas lambda e o sistema de ignição como um todo podem contribuir para uma combustão mais limpa nos motores atuais e em projetos futuros?

HIROSHI: O funcionamento correto do motor, por si só, já colabora muito para a diminuição na emissão de poluentes. Componentes como velas de ignição e sensores de oxigênio – responsáveis pela queima e pela dosagem da mistura ar-combustível, atuando diretamente no sistema de ignição, de forma eficiente – são extremamente importantes para esse controle. Com a evolução dos motores e regras mais rígidas quanto a poluição ambiental, a aplicação de produtos com características especiais, como velas de platina e irídio que proporcionam uma melhor queima, e a combinação de sensores pré e pós-catalisador para maior controle da mistura e funcionamento mais eficiente do catalisador são melhorias cada vez mais presentes nos veículos modernos. ✂



Volkswagen e Bosch firmam parceria para fabricação de células de baterias

O Grupo Volkswagen e o Grupo Bosch criaram uma unidade de projetos que dará origem a nova empresa até o final de 2022, destinada a prover soluções para equipamentos para baterias. O objetivo é fornecer sistemas integrados de produção para fabricantes de células e sistemas de baterias, permitindo produção em alto volume com menores custos. A união foca na demanda cada vez maior por baterias, especialmente na Europa, com os planos de eletrificação de grande parte dos modelos nos próximos anos. Só o Grupo Volkswagen planeja construir seis fábricas de células no Velho Continente até 2030, além de muitas outras empresas que também pretendem construir fábricas de baterias, gerando uma capacidade anual de aproximadamente 700 gigawatts-hora até 2030.

“A Europa tem uma oportunidade única de tornar-se uma potência global em bate-

rias nos próximos anos. Há uma demanda muito forte e crescente para todos os aspectos da produção de baterias, incluindo equipamento para novas gigafábricas. A Volkswagen e a Bosch vão explorar oportunidades para desenvolver e dar forma a essa nova e multibilionária indústria na Europa”, disse o CEO da Volkswagen Group Components, Thomas Schmall.

“Junto com a Volkswagen, procuramos um caminho para industrializar processos de produção para células de baterias com equipamentos padronizados. Para isso, dispomos dos melhores pré-requisitos: a Bosch não é apenas a maior fornecedora mundial do mercado automotivo, mas também uma das fornecedoras líderes em equipamento para fábricas. Nós sabemos como a tecnologia das baterias funciona e sabemos como fabricá-las”, completou o presidente do Conselho Executivo da Bosch Rexroth, Rolf Najork.



Alternadores e motores de partida com marca BorgWarner

Os produtos que antes traziam a marca Delco Remy vão receber nova identidade visual no mercado de reposição. A partir de fevereiro, alternadores, motores de partida e componentes da linha leve da empresa começam a ser distribuídos nas embalagens da BorgWarner, que adquiriu a Remy International em 2015. “A qualidade, relevância e segurança que a marca BorgWarner oferece em outras linhas de produtos, agora foi

estendida para todo o portfólio de alternadores, motores de partida e componentes da linha leve. Esse é um reforço do posicionamento da empresa como líder em soluções e produtos para o mercado de reposição”, comenta o gerente de Vendas Aftermarket da BorgWarner, para Alternadores e Motores de Partida, Ronaldo Lipari. As novas embalagens serão inseridas no mercado de forma gradativa durante o ano de 2022.

15 LANÇAMENTOS EM 2022

A Eaton anuncia planos para apresentar 15 lançamentos destinados ao mercado de reposição ao longo de 2022. As novidades, segundo a Eaton, incluem a ampliação da linha de embreagens para o segmento de vans, veí-

los comerciais leves e veículos extrapesados. Há ainda previsão de lançamentos da Eaton no mercado agrícola, incluindo transmissões, embreagens e componentes aplicados no trem de força de tratores e colheitadeiras.



CONJUNTO PNEUMÁTICO MONROE PARA CAMINHÕES

A Monroe apresenta o conjunto pneumático da suspensão da cabine para caminhões da marca Volvo, incluindo os modelos FH II 420 e FH II 460 a partir de 2012 e modelos FH II 500 e FH II 540 a partir de 2008. A empresa explica que o conjunto pneumático de suspensão da cabine é responsável pela filtragem dos buracos da via, oferecendo maior conforto para o motorista além de contribuir para a estabilidade do veículo.

MÓDULOS DE COMBUSTÍVEL NA REPOSIÇÃO

A Marelli Cofap Aftermarket anuncia a chegada de mais 40 códigos de módulos de combustível Magneti Marelli, atendendo veículos das montadoras Chevrolet, Citroën, Fiat, Ford, Peugeot e Volkswagen. As novidades complementam o catálogo de bombas de combustível, composta por kit refil da bomba, sensores de nível, reguladores de pressão e os módulos de combustível completos – a linha de módulo completo soma 76 códigos ativos. A empresa explica que o módulo é composto por pré-filtro, copo, tampa superior (flange), vedação do flange, tubulação, bomba de combustível (refil), sensor de nível e, em muitas aplicações, o regulador de pressão.



CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO FREUDENBERG CELEBRA UM ANO

O Grupo Freudenberg comemora o primeiro ano de atividades do seu Centro de Distribuição, localizado em Salto/SP. O grupo é detentor de marcas como a Freudenberg-NOK, atuando na fabricação de sistemas de vedação (retentores, juntas, etc.) e anti-vibração (coxins, componentes metal-borracha). O local atende toda a América do Sul, com produtos da Freudenberg-Corteco para o mercado de reposição automotivo incluindo produtos para as linhas leve, pesada e para motocicletas.

PREMIADA PELA RENAULT

A NGK foi eleita como a melhor fornecedora da Renault na América Latina pelos resultados do ano de 2020. A fabricante de componentes de velas, cabos e bobinas de ignição conquistou a premiação pela terceira vez – a empresa já havia sido laureada em 2008 e 2011. “Recebemos com grande satisfação esse importante reconhecimento da Renault, que reforça o nosso compromisso de oferecer um produto de qualidade aliado a um atendimento de excelência aos nossos clientes”, declarou o diretor de Engenharia de Produtos e Qualidade da NGK do Brasil, Edson Uekita.



Hengst
FILTER

Hengst | Fazendo do nosso planeta um lugar mais puro.

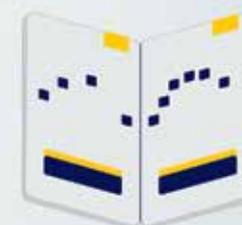
Expert em filtragem.

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



Para diversas necessidades.

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



The SMART Alternative.

Confiando na qualidade Premium.

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

www.hengst.com/smart





TROCA DA CORREIA DENTADA DO HYUNDAI TUCSON 2.0 2015

Veja como é feita a manutenção do sincronismo no SUV Hyundai Tucson 2.0 flex, ano-modelo 2015, juntamente com a troca das 3 correias de acessórios

texto Vitor Lima & Fernando Lalli fotos Alexandre Villela & Fernando Lalli

E estabelecer o hábito de um diálogo com o cliente é fundamental para o mecânico. É dever deste profissional orientar de forma correta e clara o proprietário do veículo quanto à importância de manutenções preventivas conforme o perfil de utilização. Conhecer a mecânica automotiva de uma forma geral, assim como, a específica do veículo a ser reparado, é primordial para transmitir confiança. Porém, ao demonstrar uma comunicação mais próxima e atenciosa, a credibilidade com seu cliente torna-se indiscutível.

Muitas vezes, com a rotina apertada, o proprietário não se atenta aos planos de manutenção determinados para seu veículo. Assim, um reparo preventivo não realizado pode se tornar um reparo corretivo, que sempre é mais caro para o cliente e mais complicado de se resolver para o mecânico. Por isso, é dever do profissional deixar claro os riscos que o motor corre em questões

como, por exemplo, o desgaste das correias de sincronismo e acessórios.

A correia é um componente que requer muita atenção, pois, ela pode vir a quebrar – seja por desgaste, deterioração ou contaminação natural – sem dar sinais de que irá falhar. A troca preventiva da correia dentada, dependendo do veículo, pode ser de cinco a dez vezes mais barata do que o reparo das quebras que podem acontecer no motor se ela se romper.

Para manter a longevidade e o sincronismo do motor do Hyundai Tucson 2.0 flex, a fabricante de peças Dayco recomenda a troca completa dos componentes que integram o sistema a cada 60 mil quilômetros. Segundo o supervisor Técnico da Dayco, Davi Cruz, o mecânico deve recomendar a seu cliente que encaminhe o Tucson para inspeção periódica do sistema a cada 20 mil km. Em se tratando de um novo cliente, uma inspeção do conjunto “sem compromisso” pode aumentar ainda mais a confiança do cliente com o profissional.





Tensionador semiautomático é utilizado nos Tucson 2.0 a partir do ano-modelo 2006/2006

No momento da preventiva, a orientação do especialista é fazer a troca não apenas da correia, mas de outros componentes que integram o sincronismo, como o tensionador e o rolamento de apoio. “Isso garante que esse veículo chegue naquela quilometragem exigida pelo manual do fabricante para a sua vida útil”, comenta Davi. Uma atenção especial deve ser dada aos veículos cujo histórico de manutenção não é conhecido.

O Hyundai Tucson ano-modelo 2005/2006 utiliza tensionador mecânico no sincronismo (kit completo: código KTB800). A partir de 2006/2006 até 2016, foi adotado o componente semiautomático (kit completo: código KTB951). O mecânico deve ficar atento à aplicação, pois, não são componentes intercambiáveis. “Não se pode montar o tensionador automático em um veículo de ano-modelo que utiliza o tensionador mecânico”, informa o supervisor Técnico-

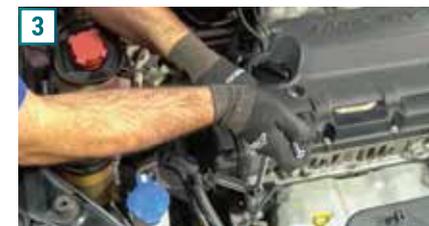
co da Dayco. Vale lembrar que este tensionador não aplica a tensão de trabalho da correia automaticamente: é necessário o ajuste de tensão feito pelo profissional mecânico.

A troca deste componente requer atenção na ancoragem devido à existência de dois selos localizados na lateral do cabeçote. “Ele tem que ser montado dentro do selo inferior”, determina Davi. “Ao montar no selo superior, pode causar ressonância, além das correias ficarem apertadas para montagem”, explica, ressaltando que há um posicionamento correto que deve ser seguido à risca. “Não pode se deixar o tensionador apoiado na extremidade do selo”.

A unidade utilizada nesta matéria é um Tucson 2015. O veículo estava com 56 mil km, 4 mil abaixo da recomendação da fabricante para troca das correias. O procedimento a seguir foi realizado pelo consultor Técnico da Dayco, Nelson Moraes.

REMOÇÃO DAS CORREIAS DE ACESSÓRIOS

- CORREIA DO AR-CONDICIONADO
- CORREIA DO ALTERNADOR
- CORREIA DA BOMBA HIDRÁULICA DA DIREÇÃO



- 1) Antes de iniciar os procedimentos de desmontagem do sincronismo, retire o borne negativo da bateria, a roda dianteira do lado do passageiro, o para-barro da caixa de roda e calce o motor.
- 2) Para facilitar o trabalho posterior, comece travando o motor com ferramenta apropriada e quebre o torque do parafuso de fixação da polia do virabrequim (damper) com uma chave com soquete-canhão 17 mm.
- 3) Solte o suporte do chicote com uma chave com soquete-canhão 10 mm.
- 4) Com o auxílio da chave com soquete-canhão 17 mm, solte as três porcas e um parafuso de fixação destinados ao suporte.
- 5) Utilize uma chave com soquete-canhão 14 mm para soltar os 3 parafusos que prendem o coxim.



6

6) Após a retirada do coxim hidráulico, verifique suas condições. Caso esteja em bom estado, sem nenhuma avaria, pode-se utilizar o mesmo para montagem no veículo, sem necessidade de troca.



8a

7) Para facilitar a soltura da polia da bomba d'água, quebre o torque dos 4 parafusos de fixação. Utilize uma chave combinada 10 mm para o procedimento.

8) Antes de soltar a correia da bomba hidráulica da direção, é necessário bascular a bomba. Utilize chave combinada 14 mm para quebrar o torque do parafuso inferior (8a), e do superior que é responsável pela regulagem (8b). Não retire os parafusos, apenas os afrouxe.



8b

9) Siga para a correia de acessórios que move o alternador. Com chave combinada 12 mm, solte (sem remover) os três parafusos de fixação do alternador para o deslocar e afrouxar a correia. Um parafuso está localizado na parte inferior ao lado do filtro de óleo (9a), outro é superior e o terceiro, posicionado na lateral destinado para regulagem (9b).



9a

9b



10a



10b

10) Após, solte a polia esticadora da correia do ar-condicionado. Utilize uma chave com soquete-canhão 14 mm para o parafuso central (10a) e uma chave combinada de 12 mm para o parafuso lateral que é destinado para regulagem (10b).



11

11) Antes de retirar a polia damper, retire a capa superior da correia de sincronismo utilizando uma chave com soquete-canhão 10 mm para soltar os 4 parafusos que a compõem. Este processo é necessário para deixar o sincronismo próximo para a polia do comando de válvulas.



12

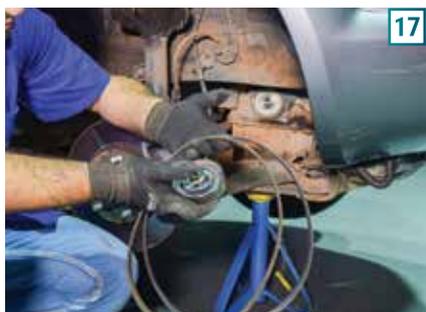
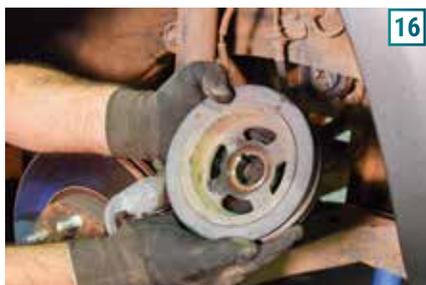
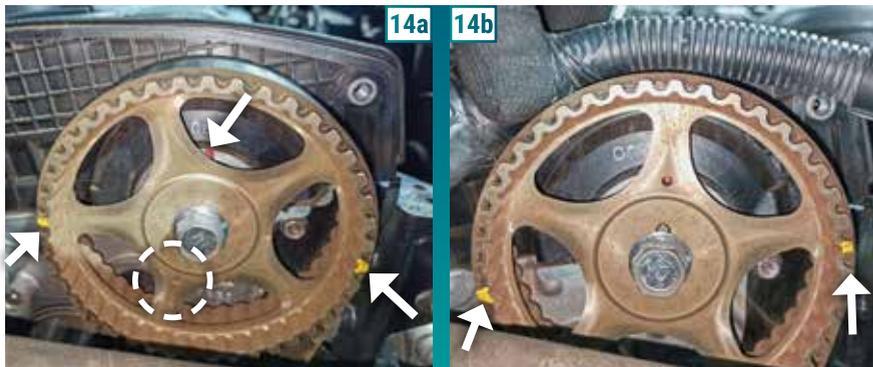
Obs: Caso suspeite de alguma irregularidade com a polia damper, faça um teste. Com a polia montada, faça um risco de fora a fora. Ligue o motor e quando desligar, verifique se o risco permanece no lugar. Se sim, a polia está em boas condições. Caso o risco feito de fora a fora saia um do outro, é sinal que a polia está rodando em falso, assim, necessário realizar a substituição da peça.

12) Com cuidado, retire a tampa e verifique as condições da borracha de vedação.



13

13) Sem a ferramenta de travamento, gire a polia damper no sentido horário para acertar o ponto de sincronismo da polia do comando de válvulas.



14) Observe que o sincronismo da polia do comando de válvulas é dado por um pequeno furo na polia que deve estar alinhado com uma marca vermelha atrás dele, no cabeçote. E ao mesmo tempo, existem duas marcações na polia (14a) que ficam alinhadas com o topo do cabeçote (14b). Ao notar que todas as referências estão alinhadas, utilize uma ferramenta apropriada para travar o motor no ponto.

15) Retire o parafuso de fixação da polia damper com o auxílio de uma chave com soquete-canhão 17.

Obs: Às vezes essa polia pode estar grudada. Por isso, para a remoção da polia, utilize um saca-polia, assim, evitando a necessidade de pancadas e avarias da peça.

16) Com a polia damper em mãos, faça uma análise da peça, verifique se o anel de borracha está bem preso, se existe alguma imperfeição com a construção da peça.

17) Após a remoção da polia damper, retire as correias do alternador e do ar-condicionado e o rolamento esticador da correia.

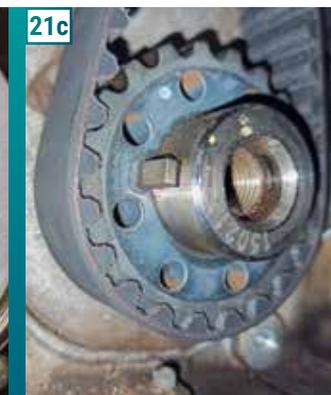
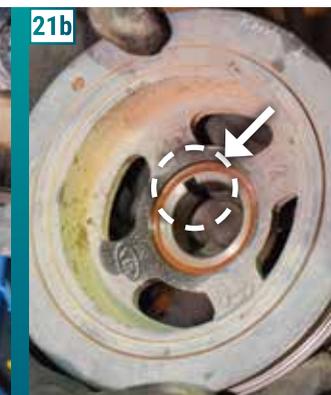
18) Para conseguir remover a capa inferior da correia dentada, retire a correia da direção hidráulica, o suporte lateral do coxim e a polia da bomba d'água. Comece pela correia. Basta puxar.

19) O suporte lateral do coxim possui um parafuso de 14 mm. Utilize uma chave com soquete-canhão para a remoção.

20) Para tirar a polia da bomba d'água, utilize uma chave com soquete-canhão de 10 mm e solte os 4 parafusos que a prendem. Vale lembrar que este passo demanda um pouco mais de trabalho pelo fato da longarina atrapalhar o acesso às duas polias sobrepostas, que trabalham em conjunto.

21) Remova a chapa defletora da polia do virabrequim e analise suas condições, se possui alguma deformação ou avaria, o que ocasiona a troca da peça (21a).

Obs: Observe na chapa defletora a fenda de encaixe da chaveta das polias. Essa chaveta garante a posição correta de trabalho entre a polia damper (21b) e a polia do virabrequim que movimenta a correia dentada (21c).





- 22)** Com o auxílio de uma chave com soquete-canhão 10 mm, remova os 5 parafusos que prendem a capa inferior da correia de sincronismo. São dois localizados na parte de cima, dois na parte de baixo e um que se encontra na lateral.



- 23)** Neste momento, com todos os periféricos removidos, é possível retirar a capa da correia.

REMOÇÃO DO SINCRONISMO E ANÁLISE DAS PEÇAS

- 24)** Retire o tensionador de correia, que é preso por parafuso único com o auxílio de uma chave combinada 12 mm.

- 25)** Após, retire a correia de sincronismo.



- 26)** Remova o rolamento de apoio com a utilização de chave com soquete-canhão 14 mm.

- 27) Importante!** Examine a polia dentada do virabrequim. Verifique se há desgaste, o que pode gerar desalinhamento e ruído no sistema. Há maior probabilidade de acontecer esse problema em carros que possuem quilometragem mais elevada.

Dica: Com a polia dentada sacada, passe a correia em volta dela, coloque contra a luz e verifique se há passagem de luz por ela.

- 28)** Analise a condição das correias de sincronismo e auxiliares. Compare com as correias novas. Considerando a quilometragem de uso, as peças em geral estavam íntegras, exceto pela correia do ar-condicionado (foto). Davi Cruz observou que ela apresentava desgaste excessivo, com rompimentos em suas estrias. O estado era tão ruim que, na avaliação dele, como o Tucson da reportagem era de uso urbano, com acionamento constante da climatização sob trânsito, fatalmente aquela correia não conseguiria rodar mais 4 mil km para atingir a vida útil esperada de 60 mil km. “Por isso é importante inspecionar visualmente o sistema a cada 20 mil km”, afirma o especialista da Dayco.





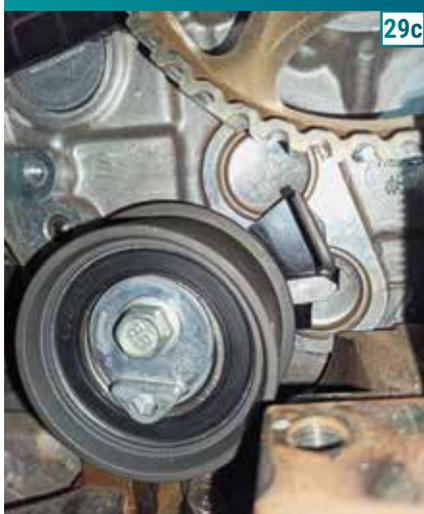
29a

MONTAGEM DO TENSIONADOR E DA CORREIA DENTADA

29) Inicie a montagem do sincronismo pelo tensionador. Atente-se à posição de ancoragem. Este cabeçote possui dois selos, superior e inferior. A haste de ancoragem que o tensionador possui (29a) deve ficar na parte interna do selo inferior. Não monte na aba do selo: repare como já há uma marca de contato do tensionador anterior no selo, que serve como referência (29b). Veja como fica o tensionador em sua montagem correta (29c).



29b

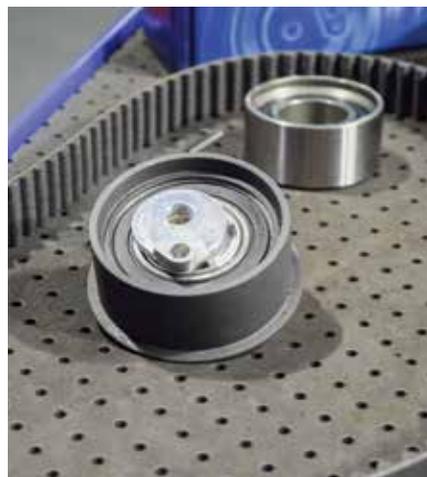


29c

30) Monte o rolamento de apoio.



30



31) Instale a correia de sincronismo (31a). A ordem de passagem orientada por Nelson Morales é: polia do comando de válvulas, tensionador, polia do virabrequim e, por último, o rolamento de apoio (31b). Esta ordem irá facilitar a montagem porque a correia entra de forma justa no sistema. Caso a correia fique um pouco para fora da polia do comando de válvulas, é só empurrá-la para dentro (31c).

32) Com a correia devidamente encaixada, retire o pino do tensionador. Atenção! Ao retirar o pino, a tensão NÃO é aplicada de forma automática na correia. É necessária a aplicação de tensão na correia através de ajuste manual.

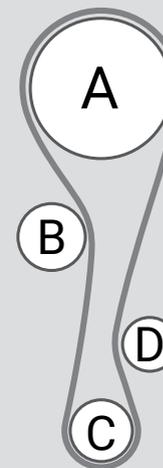


32



31a

31b



Instalação da correia sincronizadora:

- (A) Polia do comando de válvulas
- (B) Tensionador
- (C) Polia do virabrequim
- (D) Rolamento de apoio



31c



33a

33) Realize o tensionamento da correia utilizando uma chave allen 6 para girar o cubo do tensionador no sentido anti-horário (33a) até o ponteiro do tensionador se alinhar com a janela (33b).

Obs: Devido à falta de visibilidade da seta indicativa de tensão, use um espelho ou até mesmo a câmera de seu celular para auxiliar neste processo (33c).



33b

34) Após o tensionamento correto, aperte o parafuso de fixação do tensionador (ainda não é o torque final) e faça duas voltas completas no motor para o assentamento da correia. Após esse procedimento, o ponteiro do tensionador deve estar no mesmo ponto indicado na foto 33b. Caso ele saia do lugar, repita o procedimento de tensionamento da correia.



33c



34



35a



35b

35) Aplique o torque final no tensionador de 30 Nm (35a) e no rolamento de apoio, 50 Nm (35b).

36) Faça o restante do procedimento de montagem das capas, polias e correias de acessórios na ordem inversa da desmontagem. Ao instalar a polia damper, aplique o torque de 160 Nm.



36

37) Por último, confira a tensão das correias de acessórios. Para saber se a tensão está correta, dê alguns toques com o dedo. O som deve ser parecido com o de cordas de violão, afirma Nelson Morales.

Mais informações: Dayco: 0800-772-0033



37

SUA MELHOR FERRAMENTA:

CONHECIMENTO



Curso do Mecânico

Curso Alternador Pilotado



MAHLE

Curso gratuito

Novas tecnologias e tendências de motor

Motor 3 cilindros VW EA211 1.0 litro



EAD

CONSULTOR DE VENDAS NAKATA

O VENDEDOR DO FUTURO PASSA POR AQUI!



Mobil Super

O QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE CARROS HÍBRIDOS E ELÉTRICOS.



Curso gratuito

Velas de Ignição

Delphi Technologies



Preço promocional no combo:

Diagnóstico de Sistemas de Powertrain Automotivos

Fase 1 + Fase 2

Aproveite!

mecânico PRO



mecânico PRO

Ford Ecosport 2.0 Duratec GDI

Diagnóstico do sistema de injeção direta de combustível



Diagnóstico de Sistemas de Airbag

mecânico PRO

EMPRESAS PARCEIRAS

Delphi Technologies

MAHLE

MECÂNICO PRO

Mobil Super

NAKATA

TEXACO

NOSSOS DIFERENCIAIS



Todos têm Certificado



Videoaulas teóricas e práticas



Conteúdo qualificado



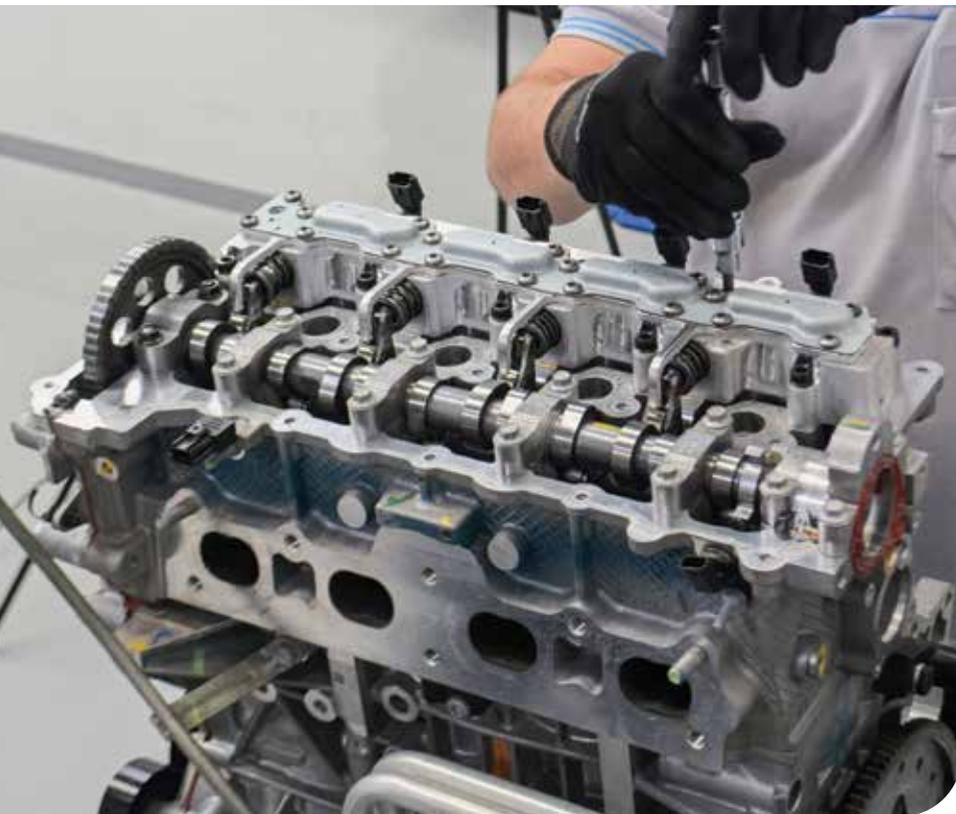
Parcerias com grandes empresas

ACESSE E CONFIRA OS LANÇAMENTOS:

- Alternador Pilotado
- Amortecedores - Nakata
- Arrefecimento de motor - Texaco
- Detalhes do motor VW EA211 1.0 TSI
- NOVO** • Diagnóstico de Sistemas de Airbag
- NOVO** • Diagnóstico do Sistema de Injeção Direta Ford Ecosport 2.0 Duratec GDI
- Diagnóstico de Sistema de Injeção Direta - MecânicoPro
- Diag. de Sistemas de Powertrain - Fase 1 + Fase 2 - MecânicoPro
- Diagnósticos de Sistemas Diesel Eletrônicos - Fase 1 - MecânicoPro
- Diagnósticos na injeção direta do motor 1.0 L Turbo do GM Onix
- Direção linha leve - Nakata
- NOVO** • EAD Consultor de Vendas - Nakata
- Fundamentos de Gestão de Oficina - MecânicoPro
- Graxas Automotivas - Texaco
- Lubrificantes e Lubrificação - Texaco
- Lubrificação em motores diesel (SUVs/Picapes) ACEA C2/C3 - Mobil
- Lubrificantes com ILSAC GF-6 e API-SP - Mobil
- Manutenção periférica da caixa de velocidades AISIN AT6 da PSA
- Novas tecnologias e tendências de motor: VW EA211 1.0 MPI - Mahle
- NOVO** • O que você precisa saber sobre carros híbridos e elétricos - Mobil
- Orientações de atendimento em oficinas COVID-19 - MecânicoPro
- Peugeot 207 e 307 (vários)
- Suspensão linha leve - Nakata
- Velas de ignição - Delphi

FAÇA A DIFERENÇA, MATRICULE-SE JÁ:
cursodomecanico.com.br

Curso do Mecânico



COMO FUNCIONA O SISTEMA MULTIAIR?

Substituto do variador de fase do eixo comando de válvulas, sistema adotado pela Fiat há mais de 10 anos em motores flex de aspiração natural agora está nos novos motores 1.0 e 1.3 GSE Turbo dos Jeep Compass e Renegade, além dos Fiat Toro e Pulse

texto Fernando Lalli fotos Divulgação/Arquivo O Mecânico

Tecnologia empregada em motores Fiat e Jeep, o MultiAir permite mais flexibilidade no gerenciamento de abertura e fechamento das válvulas de admissão do que um variador de fase comum. Este sistema faz com que as válvulas possam abrir e fechar livremente durante o tempo de admissão, permitindo que o motor se torne mais eficiente em qualquer demanda de aceleração e, por consequência, menos poluente.

Desenvolvido pela Fiat em parceria com a Schaeffler, o MultiAir começou a ser aplicado em linha em meados de 2009 no motor 1.4 16v de 105 cv do modelo italiano Alfa Romeo MiTo. Em 2011, esse mesmo motor foi introduzido no mercado brasileiro através do Fiat 500, com o nome Fire 1.4 16v MultiAir. O sistema se popularizou no Brasil anos mais tarde, a bordo do motor flex 2.0 Tigershark do Jeep Compass e da Fiat Toro até 2021. A picape também recebeu o motor 2.4 Tigershark, igualmente dotado de MultiAir.



Agora em sua terceira geração, o MultiAir é um componente fundamental nos novos motores 1.0 e 1.3 GSE Turbo do grupo Stellantis, que já ganharam as ruas nas novas versões de Compass, Toro, Jeep Renegade e no inédito Fiat Pulse (*confira o 'Raio X' do novo SUV compacto nesta edição*).





1a

O QUE É O MULTI-AIR?

Fisicamente, olhando o cabeçote sem a tampa de válvulas, o MultiAir é um bloco com módulos eletro-hidráulicos independentes (um para cada cilindro), que substitui o eixo comando de válvulas de admissão (1a, 1b e 1c).

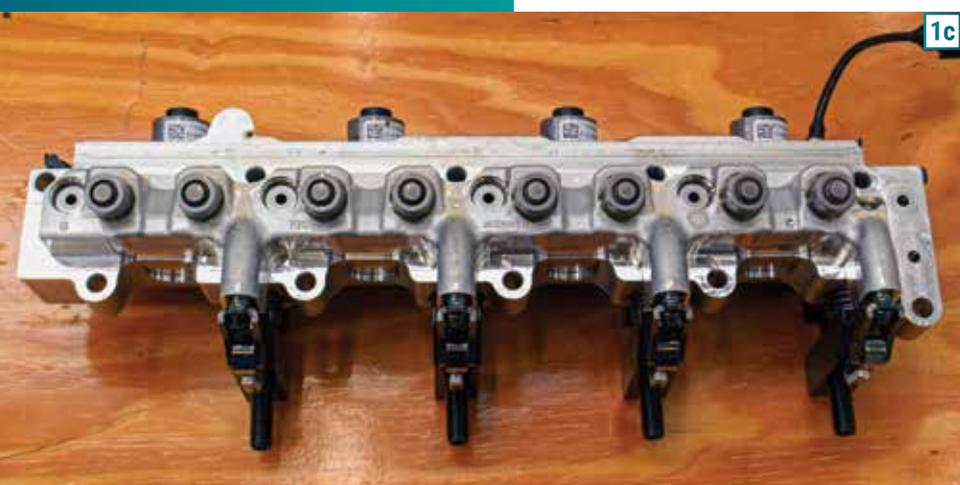
No sistema convencional de abertura de válvulas no motor de Ciclo Otto, o came do eixo comando aciona a válvula através do contato com o tucho ou por um balancim roletado. Considerando que os cames são fixos no eixo comando, a abertura de válvulas é sempre linear e total, acompanhando o movimento do came correspondente no eixo comando, não importando o regime de aceleração do motor. Isso pode causar gasto desnecessário de combustível e perda de potência em algumas situações.

Quando é adicionado um variador de fase a esse sistema convencional, o gerenciamento eletrônico do motor pode mudar o momento da abertura das válvulas em relação ao movimento dos pistões dentro do cilindro, mas a amplitude da abertura continua sendo linear.

A diferença do variador de fase contínuo para o MultiAir é que este garante



1b



1c



2

o controle dinâmico da entrada de ar, cilindro por cilindro, e ciclo por ciclo, sem necessariamente acompanhar o movimento linear do came.

Em todos os motores com MultiAir, existe um eixo comando para as válvulas de exaustão, com cames fixos, ou seja, sem variador de fase (2). Mas, para cada par de cames de exaustão, há um terceiro came que, através de um balancim roletado, aciona um pistão horizontal no bloco hidráulico do MultiAir (3).

Cada um desses pistões corresponde a um módulo de um cilindro. Esse pistão é o responsável por enviar a pressão de óleo para a câmara hidráulica cujos tuchos (4) vão acionar as válvulas de admissão correspondentes.

O componente que gerencia essa pressão hidráulica é uma válvula solenoide comandada eletronicamente pela unidade de comando do motor (ECU) (5). Quando a solenoide está fechada, o óleo transmite na câmara hidráulica o movimento de abertura imposto pelo came mecânico para as válvulas de admissão (6). Já quando a solenoide abre, ela “vaza” o óleo para o retorno do motor e a pressão não é transmitida para a ação



3



4



5

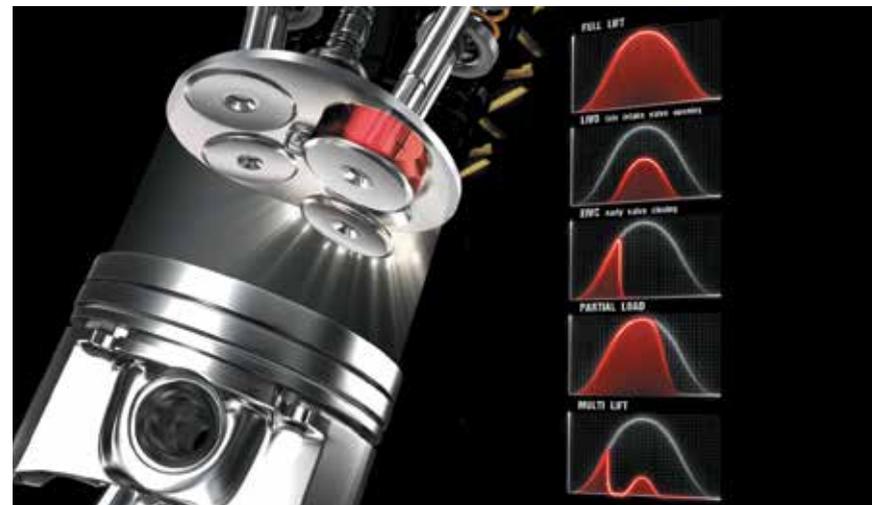
da válvula de admissão. Esse acionamento da solenoide acontece em frações ínfimas de segundo.

Ao modular a pressão hidráulica dessa forma, a solenoide permite variar o movimento das válvulas não só em tempo e amplitude, mas também em número de movimentos: as válvulas podem abrir e fechar mais de uma vez dentro de um mesmo tempo de admissão. Desta forma, o comportamento das válvulas de admissão muda conforme a demanda de ar do motor, e com mais precisão do que um variador de fase, sem gerar perdas de bombeamento e contribuindo para reduzir o consumo de combustível do motor.

6



“O MultiAir usa as válvulas de admissão como o elemento de aceleração do motor numa maneira mais aprimorada do que o variador de fase contínuo. Como é um sistema mais sofisticado, permite uma liberdade de movimentação das válvulas quase infinita”, explica o especialista de Produto Powertrain da Stellantis, Erlon Rodrigues. “O sistema MultiAir dá completa liberdade para a movimentação da válvula de admissão. Por isso, a de descarga (exaustão) é uma válvula de acionamento direto e não necessita de variação”, complementa Erlon.



PROGRAMAÇÕES DO MULTIAIR

A tecnologia das três gerações do MultiAir é praticamente a mesma. O que muda é a programação das estratégias, que foram evoluindo para atender às necessidades de cada projeto.

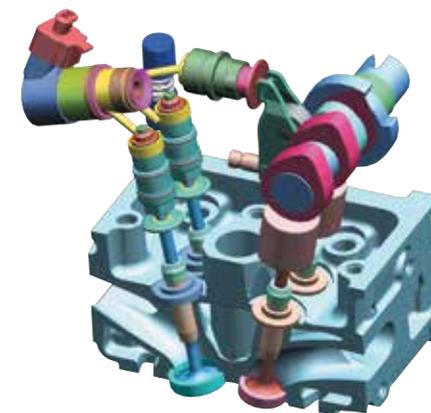
Diferentes estratégias são adotadas pelo MultiAir para otimizar a eficiência da combustão. O curso total de levantamento das válvulas de admissão (conhecido como “Full Lift” ou “levantamento total”), sistema convencional de abertura nos motores de Ciclo Otto, é utilizado pelo MultiAir somente quando é necessária potência máxima do motor.

Na partida do motor e em marcha lenta, o MultiAir comanda a abertura tardia da válvula (modo LIVO) e determina uma maior velocidade de entrada de ar no cilindro, otimizando a mistura.

Já em rotações médias e baixas a plena carga, o modo de fechamento antecipado da válvula de admissão (EIVC) otimiza a massa de ar no interior do cilindro, evitando o retorno de fluxo pela válvula de admissão. Em cargas parciais, o funcionamento EIVC faz com que o motor controle a carga de aceleração

pelas válvulas, e não mais apenas pela borboleta, o que reduz as perdas por bombeamento e aumenta a eficiência do motor neste tipo de utilização.

“Um motor normal, quando aspira o ar, ele está aspirando contra um coletor com borboleta fechada, enquanto o coletor de escapamento tem uma pressão positiva pequena. Então o motor além de fazer força para movimentar o carro ele tem de fazer força para bombear o ar de um ambiente em depressão para





força para jogar o ar de um lado para o outro. Isso faz com que a eficiência do motor aumente. No caso do MultiAir, a diferença é de mais de 10% de eficiência em cargas baixas em relação ao motor sem a tecnologia”, garante o engenheiro.

Erlon ainda afirma que o motor com MultiAir simplesmente poderia abrir mão do corpo de borboleta. Isso só não é possível na prática porque o cânter precisa de vácuo (depressão) para fazer sua purga e, também, a presença da borboleta reduz a emissão de ruído do funcionamento das válvulas.

O modo de múltiplas aberturas das válvulas (Multi Lift), com duas aberturas por ciclo, é utilizado durante cargas de rotação muito baixas (como dirigir em trânsito lento), o que permite aumentar a turbulência da mistura e, assim, otimizar a combustão.

No MultiAir de 2ª geração, o came de acionamento foi redesenhado para permitir um “pré-levantamento” das válvulas de admissão durante a fase de escapamento, possibilitando fazer EGR interno (reaproveitamento dos gases de escape, “reaspirando-os” para a câma-

ra de combustão). Essa medida visa reduzir emissões de óxido de nitrogênio e o aumento da eficiência do motor na carga parcial. Segundo a Stellantis, a 3ª geração do MultiAir, presente nos novos motores GSE Turbo, permite controle ainda mais flexível nesse sentido, aproximando a estratégia de algo parecido com um ciclo Miller.



Além disso, o perfil de levantamento da válvula de admissão do MultiAir atual dos motores GSE Turbo é mais extenso e possibilita gerenciar a taxa de compressão efetiva do motor, mantendo a tendência à detonação (a famosa “batida de pino”) sob controle, independentemente do combustível utilizado, com o controle do atraso do fechamento da válvula. Isso é feito para reduzir a pressão e a temperatura na câmara de combustão, controlando a detonação sem comprometer o avanço de ignição. Assim, como resultado, consegue-se mais eficiência de combustível nas condições de alta carga, quando se deseja desempenho do veículo. ↗



SAIBA MAIS:
COMO FUNCIONA O SISTEMA MULTIAIR USADO NA FIAT TORO?

Apresentação técnica sobre o sistema de comando de válvulas MultiAir (geração 2) na picape Fiat Toro com motor 2.4 Tigershark, fabricada até 2020. O sistema é semelhante ao utilizado em outros modelos do grupo como o Jeep Compass 2.0 Flex.



CINCO DICAS PARA GERENCIAR O ESTOQUE DE PEÇAS

Organização e controle são fundamentais para investir corretamente na compra de peças e garantir o lucro da oficina, sem perder dinheiro com um estoque ocioso

texto Anamaria Rinaldi fotos Arquivo O Mecânico

Ter uma boa gestão do seu estoque de peças pode ser a diferença entre ter um negócio rentável ou não. Se o seu estoque está repleto de peças paradas, é hora de rever a sua estratégia para não perder dinheiro. Não é necessário manter com-

ponentes para atender qualquer modelo de automóvel que entrar na sua oficina. Com organização, você pode aumentar os seus lucros e tornar a operação sustentável, sem deixar os clientes na mão.

Veja a seguir cinco dicas para gerenciar o estoque de peças:

1) CHEGA DE PEÇAS PARADAS POR MUITO TEMPO

Se há itens no seu estoque parados há muitos meses, talvez até esquecidos no canto, a melhor opção é colocá-los em circulação. Anuncie essas peças na internet. Você pode comercializá-las sem gastar com o anúncio em site de e-commerce e ainda fazer a divulgação desses anúncios em suas redes sociais, também sem custo nenhum. Mesmo se o valor obtido com as vendas dessas peças não for o esperado, você estará gerando receita pra oficina e liberando espaço para as peças de que realmente necessita. Sem isso, talvez precisasse até gastar com uma reforma ou um espaço maior para o armazenamento do seu estoque.



2) CONTROLE DE PERTO O USO DAS PEÇAS

Para investir de forma assertiva e otimizar a compra das peças que têm maior saída, é preciso controlar muito bem os serviços realizados na sua oficina e o uso dessas peças. A solução mais prática é utilizar um software de gestão, que tornará esse processo mais ágil tanto na hora de registrar os serviços quanto na hora de extrair relatórios e saber quais peças comprar e em quais volumes. Se isso não for possível nesse momento em função do custo, adote planilhas de fácil atualização e consulta e as mantenha sempre organizadas para conseguir fazer as novas compras para o estoque com maior precisão.



3) ORGANIZE AS PRATELEIRAS

Não adianta ter um controle perfeito do que está no estoque se você não conseguir achar as peças em meio às prateleiras. É fundamental que os itens sejam organizados de forma a facilitar a sua identificação e que a orientação do lugar exato em que cada um se encontra (exemplo rua A, prateleira 3) esteja descrita no seu sistema de gestão ou na planilha. Ao agilizar a localização das peças, você agiliza também o trabalho dos mecânicos, melhorando – e muito – a produtividade.

4) IDENTIFIQUE ÉPOCAS OU PERÍODOS DE MAIOR VOLUME DE ATENDIMENTOS

Ao comprar as peças para repor seu estoque, você deve levar em consideração o volume de saída de cada item. Se a peça A é muito utilizada na sua oficina, obviamente você deve comprar um volume maior do que da peça C, que quase não tem venda. Mas isso pode ser impactado diretamente por sazonalidades, como feriados prolongados ou férias escolares, em que o volume de atendimentos na sua oficina aumenta para as revisões antes

de pegar a estrada. Nesses casos, programe-se com antecedência e faça a compra das peças considerando essa variação no fluxo de clientes. Se você comprar a mesma quantidade de um mês “normal”, pode ficar desabastecido antes de um feriado prolongado, por exemplo. E isso pode significar perder clientes.

5) SERVIÇOS AGENDADOS PODEM EVITAR GRANDES ESTOQUES

Uma solução muito prática é trabalhar com a demanda de peças conforme tiver serviços agendados. Por exemplo, se você receberá nesta semana um veículo para fazer a troca de óleo, pode encomendar as peças de que precisará mais perto do agendamento, evitando ter um espaço maior para o armazenamento. Claro que isso só funciona se você conseguir receber as peças com rapidez por parte do fornecedor. Ainda assim, é uma solução para não gastar com um funcionário só para fazer a gestão do estoque ou mesmo demandar um espaço muito grande para isso. Toda otimização de tempo e espaço se reverte em lucro para a oficina. ✂



Hengst
FILTER



Função

Neutraliza alérgenos e bactérias.

Bloqueia partículas de pólen, pó, odores e gases nocivos do ar.

Filtra poeira extremamente fina [PM_{2,5} µm em até 99%]

Filtra poeira fina [PM₁₀ µm em até 99%]

Protege o ar condicionado

	Blue.care	Filtro de carvão ativado	Filtro de pólen
Neutraliza alérgenos e bactérias.	X		
Bloqueia partículas de pólen, pó, odores e gases nocivos do ar.	X	X	
Filtra poeira extremamente fina [PM _{2,5} µm em até 99%]	X	X	
Filtra poeira fina [PM ₁₀ µm em até 99%]	X	X	X
Protege o ar condicionado	X	X	X

Blue.care

O novo filtro de cabine Hengst Filter.

São cinco camadas de proteção para a sua saúde. Agora disponível no mercado, consulte aplicações.

Blue.care®

hengst.com



MECÂNICO DE VERDADE TRABALHA COM INTELIGÊNCIA

Por que ainda há mecânicos que não se importam com segurança e saúde profissional? Motivações para exposição a riscos de trabalho devem ser combatidas com treinamento e conscientização de profissionais e gestores

artigo por Fernando Landulfo fotos Arquivo O Mecânico

Existe uma máxima que diz que à medida que um produto evolui tecnologicamente, o profissional que o repara, assim como as técnicas de reparação, deve acompanhar esta evolução. E os veículos automotores (automóveis, caminhões,

ônibus, trens, embarcações etc.) não são exceção. Basta notar que a Inteligência Artificial (AI), algo que só existia nos filmes de ficção científica, já é uma realidade em alguns modelos mais sofisticados. Uma tecnologia que, em breve, entrará nas oficinas mecânicas independentes.

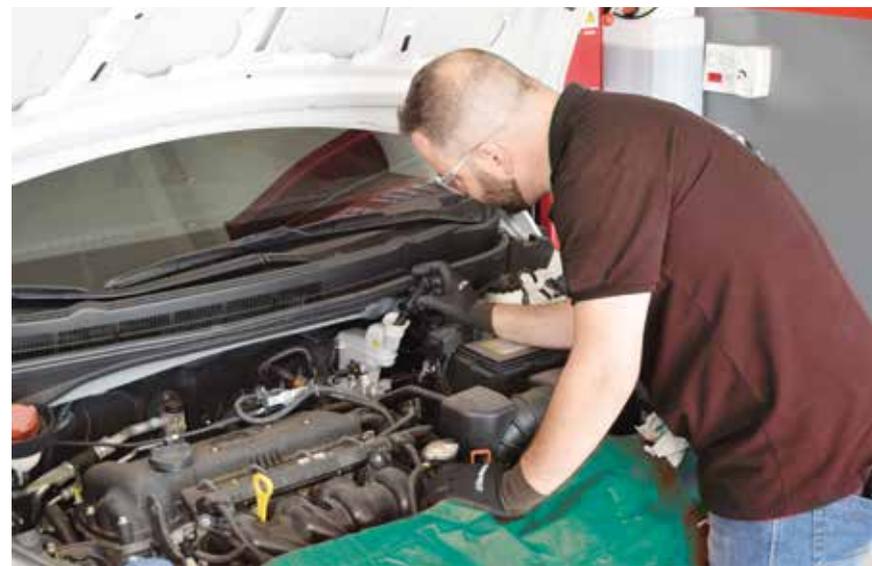
É claro que, assim como ocorreu com as demais tecnologias introduzidas nos veículos ao longo dos anos, o “Guerreiro das Oficinas” precisará se preparar para poder atender adequadamente esses veículos. E quando se diz “atender adequadamente”, entenda-se: prestar um serviço de qualidade e honesto, gerando a justa remuneração pelo esforço empreendido. Mas, sobretudo, com segurança.

Afinal de contas, o dinheiro de nada serve se não se tem saúde para desfrutá-lo. Por sinal, neste ponto, vale a pena citar uma reflexão frequentemente atribuída¹ ao Dalai Lama: “os homens perdem a saúde para juntar dinheiro, depois perdem dinheiro para recuperar a saúde”. Durante muito tempo, a segurança no trabalho não foi o foco de uma boa parte dos “Guerreiros das Oficinas”.

Fato este que resultou em vários acidentes, doenças ocupacionais e as suas respectivas consequências.

Muitos mecânicos tiveram a sua saúde seriamente prejudicada, a sua capacidade de trabalho reduzida, ficaram totalmente incapacitados ou morreram devido a essas ocorrências. Situações essas que provocam enorme sofrimento não só aos profissionais, como aos familiares e amigos.

Mas o que leva o mecânico a não tomar todos os cuidados possíveis com a sua segurança e saúde profissional? Muito se engana quem acha que a negligência é o único fator sobre o qual repousa esta responsabilidade. De acordo com Valor Crucial Segurança do Trabalho (2022), existem três fatores que precisam ser obrigatoriamente abordados: imperícia, imprudência e negligência.



¹ De acordo com website Observador, não há qualquer evidência de que a reflexão: “... perdem a saúde para juntar dinheiro, depois perdem dinheiro para recuperar a saúde.” seja de autoria do Dalai Lama. Disponível em: < <https://observador.pt/factchecks/fact-check-dalai-lama-e-o-autor-de-reflexao-sobre-saude-e-dinheiro/> > Acesso em 05/02/2022.



Hoje, o mecânico é um profissional moderno com conhecimento, habilidades e atitudes voltadas a procedimentos técnicos mais sofisticados, assim como, a segurança, saúde e higiene no trabalho

1) IMPERÍCIA

Diz respeito a inaptidão, falta de habilidade e/ou conhecimento necessário para o exercício de uma determinada atividade. No caso específico das oficinas mecânicas: falta de treinamento e/ou experiência em desmontar/reparar/instalar um determinado componente ou conjunto.

Ao executar um serviço para o qual não está “habilitado”, por erro ou engano (sem qualquer intenção), o profissional pode não só provocar acidentes e doenças ocupacionais (em si mesmo e/ou nos colegas) como também provocar prejuízos materiais e financeiros: comprometimento da qualidade do reparo e/ou danos a propriedade do cliente, danos a equipamentos da oficina etc.

Como exemplo, entre muitos outros, pode-se citar: queda de veículo do elevador com ancoragem incorreta, intoxicação por ingerir combustível ao tentar fazer um sifão com a boca, esmagamento de dedos entre correias ao se tentar intervir em motor em movimento, choque

elétrico e/ou queimadura por intervenção em local indevido com ferramenta incorreta.

Uma outra vertente da imperícia é a não utilização ou uso incorreto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e falta de asseio, por simples desconhecimento.

A causa disso? Falta de formação e informação.

Realmente, houve um tempo em que obter informação técnica e treinamentos não só era difícil como caro. Nessa época, a maioria dos mecânicos aprendia a profissão na “raça” com mais experientes, o que hoje em dia é denominado “mecânico raiz”. Uma formação na profissão (com diploma) não só era muito restrita a poucas escolas como difícil de ser obtida. Além do mais, o treinamento especializado ficava restrito ao dono da oficina ou chefe do setor, que servia como multiplicador.

Esse tipo de profissional, que dominou e atendeu muito bem o mercado, durante muitos anos, sempre teve difi-

culdade em assimilar novas tecnologias e procedimentos (principalmente os de segurança). Uma dificuldade muitas vezes gerada por pressão psicológica e social (bullying) de alguns colegas de trabalho, que atribuíam apelidos pejorativos àqueles que se protegiam e asseavam adequadamente, ou se interessavam apenas por procedimentos menos pesados. O que hoje em dia seria denominado de “mecânico Nutella”.

Só que o tempo passou e, assim como o mercado, os veículos e a sociedade mudaram. As dificuldades de formação e informação estão restritas apenas a alguns poucos treinamentos técnicos muito específicos, que montadoras e alguns sistemistas reservam temporariamente à sua rede credenciada. E mesmo estes treinamentos, por vezes, podem ser realizados em algumas dessas escolas independentes.

A internet também proporcionou um excepcional aumento da disponibilização da formação e da informação. Inclusive na área segurança do trabalho:

- a) As Normas Reguladoras (NR) podem ser obtidas gratuitamente no website do Ministério do Trabalho e do Emprego;
- b) Uma grande gama de treinamentos pode ser encontrada no mercado a preços acessíveis.

Com relação à correta e segura utilização de equipamentos que oferecem risco (elevadores, dinamômetros, prensas, estiradores, máquinas de solda, dispositivos de intervenção em circuitos elétricos de potência etc.), atualmente, a grande maioria dos fabricantes proporciona entrega técnica com o respectivo treinamento. Algo similar ocorre com produtos químicos (desengraxantes, decarbonizantes etc.), cujos vendedores técnicos promovem palestras técnicas sobre aplicação, utilização e cuidados em relação aos seus produtos.

E no que diz respeito à informação técnica, uma boa parte dos manuais de serviço e catálogos de peças pode ser





adquirida ou “assinada” no mercado: a informação existe, mas não é de graça.

Como já mencionado em muitas outras ocasiões, isso fez com que o “Guerreiro das Oficinas” deixasse de ser um “bolinho de graxa” e se tornasse um técnico altamente qualificado. Um profissional moderno cuja competência é também formada por conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas a procedimentos técnicos mais sofisticados, assim como, a segurança, saúde e higiene no trabalho (dele e dos seus colegas). E são esses profissionais que estão obtendo sucesso nas suas carreiras: seja como empresário, seja como funcionário.

Levando em consideração que um funcionário treinado não só é mais produtivo, como entende o treinamento como forma de motivação (interesse do contratante no seu desenvolvimento e bem-estar), NÃO HÁ razão para não se investir em formação e informação da equipe.

No entanto, infelizmente ainda existe uma pequena parcela de profissionais e gestores que, pelas mais variadas razões, resistem em passar por reciclagens. Cabe àqueles que transcenderam essas dificuldades convencer os colegas a fazer o mesmo.



A internet e o surgimento de muitas escolas independentes proporcionou um excepcional aumento da disponibilidade da formação e da informação

2) IMPRUDÊNCIA

De acordo com Valor Crucial Segurança do Trabalho (2022), a imprudência está relacionada à atitude. Em outras palavras, é fazer as coisas precipitadamente, sem considerar os riscos envolvidos e tomar as devidas precauções. Muitas vezes isso ocorre por pura desatenção ou distração, resguardadas as suas respectivas razões. Ou, mesmo, por pressa (pressão para terminar logo).

No entanto, não é raro a imprudência estar relacionada à má-fé do seu praticante: realiza, mesmo sabendo do risco, a fim de prejudicar outrem, acreditando que não vai haver consequências para si. Como exemplo, entre muitos outros, pode-se citar: não obedecer à sinalização de trânsito, não obedecer às sinalizações de segurança na empresa, desligar dispositivos de segurança das máquinas, utilizar procedimentos e produtos proibidos e/ou banidos, montar conjuntos sem seguir os procedimentos recomendados (seqüência de montagem, torque de aperto, medições etc.), aplicar o lubrificante incorreto, executar um procedimento sem realizar o *check list* preliminar e não utilizar os EPIs

apesar de receber treinamento.

No caso de um excesso de ocorrências com vários colaboradores, ou a recorrência de um único colaborador, como não se trata de falta de informação, um profissional especializado em comportamento deve desenvolver um trabalho a fim de se apurar as reais causas das atitudes imprudentes. E assim poder tomar as providências necessárias: sanções quando envolver má-fé e tratamento e/ou auxílio quando a má-fé não estiver envolvida. Às vezes, o problema pode não estar no colaborador, mas sim na rotina operacional e nos costumes da empresa.





Organização e segurança no trabalho vêm com treinamento e informação

3) NEGLIGÊNCIA

Em Valor Crucial Segurança do Trabalho (2022), a negligência está diretamente ligada a intenção de fazer. Ou seja, a falta de cuidado é voluntária, não se importando com os danos a bens materiais ou pessoas que possam ocorrer. Alguns entendem isso como um tipo de má-fé.

Como exemplo, entre muitos outros, pode-se citar: liberar ao cliente um veículo cujos freios foram reparados sem o devido teste; ver uma mancha de óleo lubrificante em um local de passagem, não limpá-la ou não avisar o responsável pela limpeza para limpá-la; não cumprir deliberadamente as normas de prevenção de segurança e saúde do trabalho; não seguir deliberadamente as recomendações e especificações do manual de reparos;

aplicar deliberadamente um lubrificante incorreto num conjunto; deixar de alertar sobre determinada situação de risco ou não cobrar cuidados necessários de segurança para evitar possíveis acidentes e saber que um equipamento da empresa está com problemas e não tomar as devidas providências para a reparação ou para que nenhum acidente aconteça.

Assim como ocorreu com a imprudência, no caso de um excesso de ocorrências com vários colaboradores, ou a recorrência de um único colaborador, como também não se trata de falta de informação, o trabalho a ser desenvolvido por profissional especializado em comportamento, a fim de se apurar as reais causas dessas atitudes. E assim poder tomar as providências necessárias. ⚡

REFERÊNCIAS:

Imperícia, Imprudência e Negligência. Valor Crucial Segurança do Trabalho. Disponível em: < <https://valorcrucial.com.br/impericia-imprudencia-negligencia/> >. Acesso em 05/02/2022.

PRECISANDO FALAR COM UM ESPECIALISTA?

MECÂNICO
pro

CHEGOU A FERRAMENTA QUE FALTAVA!

www.mecanicopro.com.br

• CANAL DIRETO COM O ESPECIALISTA

• ACERVO TÉCNICO E ILUSTRADO



• INFORMAÇÃO SEMPRE À MÃO

• CONSULTA ONLINE A QUALQUER HORA

Powered by:



BOSCH

O MECÂNICO



RAIO X: FIAT PULSE 1.0 TURBO

Confira a análise técnica das condições de manutenção do SUV Pulse com o novo motor 1.0 T200 flex e câmbio CVT

texto & fotos Gustavo de Sá

Se no segmento de picapes a Fiat ocupa posição de destaque com Strada e Toro, na categoria de SUVs a marca não tinha nenhum representante até a estreia do Pulse, em outubro de 2021. Apesar de compartilhar elementos com o hatch Argo, o novato traz importantes

evoluções estruturais e inaugura conjunto inédito de motor e câmbio.

Primeiro SUV nacional da marca, o Pulse fabricado em Betim (MG) é construído na plataforma MLA, uma evolução das bases MP1 e MP-S de Argo e Cronos, respectivamente. Em relação à dupla, o Pulse ganhou novas suspensões



Rodrigo Marinho, proprietário da oficina Gade Automotiva, de São Paulo/SP.

dianteira e traseira, sistema de direção específico, nova arquitetura eletrônica, novo assoalho, sistema de freios aprimorado e maior aplicação de aços nobres (de ultra-alta e alta resistência).

A maior evolução do Pulse está na mecânica, já que ele é o primeiro modelo da Stellantis (proprietária das marcas Fiat, Jeep, Peugeot, Citroën e Ram) a utilizar o motor 1.0 GSE turboflex T200, de 3-cilindros. Moderno, o T200 traz turbocompressor com válvula wastegate eletrônica, injeção direta de combustível, sistema MultiAir III de controle eletroeletrônico das válvulas de admissão e sincronismo por corrente.

O novo 1.0 turbo produz 130/125 cv de potência (E/G) a 5.750 rpm e 20,4 kgfm de torque a 1.750 rpm com qualquer um dos combustíveis. Acoplado ao motor turbo está um novo câmbio automático do tipo CVT, fornecido pela japonesa Aisin, com 7 marchas pré-programadas. O Pulse é vendido ainda em versões com motor 1.3 Firefly aspirado, de 107 cv a 6.250 rpm e 13,7 kgfm a 4.000 rpm

(com etanol), que pode ser unido ao câmbio manual de cinco marchas ou automático CVT.

Disponível em cinco versões, o Pulse tem preços entre R\$ 87.990 e R\$ 123.490. Para a avaliação da versão topo de linha Impetus T200, contamos com o auxílio do mecânico Rodrigo Marinho, proprietário da oficina Gade Automotiva, de São Paulo/SP.





PRAZOS DO MOTOR TURBO

Por esta ser a primeira aplicação do motor 1.0 turbo nos modelos da marca, é importante que o mecânico redobre a atenção com os prazos de manutenção previstos no manual do fabricante. “Vale ressaltar o cuidado com os intervalos de uso severo. Motoristas que rodam pouco com o carro também devem considerar antecipar as revisões, já que o óleo pode oxidar precocemente”, adverte Marinho.

No Pulse 1.0 T200, a substituição de óleo do motor e filtro de óleo segue o padrão do mercado, com prazo de 1 ano ou 10 mil quilômetros (ou metade do previsto em caso de uso severo). “Por conta do turbo, é de extrema importância que o óleo esteja sempre na propriedade original, a fim de proteger toda a lubrificação”, afirma o mecânico. O lubrificante recomendado pelo manual para o motor 1.0 T200 é o Mopar MaxPro Synthetic 0W30, que atende à especificação ACEA C2 e à norma FCA 9.55535-GSI.

Para o abastecimento completo do cárter do motor, incluída a troca do filtro, são necessários 3,5 litros. “Muita

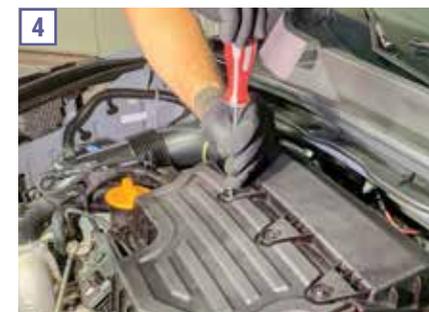


gente às vezes não sabe, então vale lembrar que a vareta de medição do nível do óleo fica embutida na própria tampa de abastecimento (1) do lubrificante”, explica. De acordo com o manual do fabricante, o consumo máximo de óleo do motor é de 400 ml a cada 1.000 km rodados.

Ainda em relação aos fluidos, o de arrefecimento (2) possui prazo de uso extenso, com troca somente aos 10 anos ou 240 mil quilômetros. “O sistema de arrefecimento é um dos mais importantes no motor, pois mantém o conjunto sempre na temperatura ideal. Sempre que for necessário completar o nível, utilize somente o fluido original”, alerta Marinho. O fluido de base monoetilenoglicol homologado pela fabricante é o Mopar Coolant OAT 50 (Norma Fiat MS.90032- Parte B) e não necessita de diluição em água desmineralizada. Para o abastecimento completo, são necessários 6,65 litros.

O fluido de freio (3), de especificação DOT 4, deve ser substituído a cada 2 anos ou 40 mil quilômetros. “Muita gente faz a troca da pastilha e não faz o teste para verificar se o fluido está dentro da especificação. Com isso, o freio poderá aquecer mais que o normal e terá a eficiência reduzida”, indica. O reservatório possui capacidade para 0,6 litro.

O filtro de ar do motor do Pulse T200 tem acesso simples. “Basta soltar os três parafusos superiores (4), desencaxar a mangueira de ar e levantar a tampa para fazer a substituição. A abraçadeira da mangueira é de pressão, bas-





tando levantar a parte superior com uma chave e fazer o travamento com um alicate (5)”, explica. No manual, a indicação é de troca do filtro de ar a cada 3 anos ou 30 mil quilômetros. Nas verificações visuais a cada revisão, caso o elemento filtrante (6) esteja saturado, a troca deve ser antecipada.



Para ter acesso às velas, bobinas, corpo de borboleta e tampa de válvulas, é preciso remover a caixa do filtro de ar e a tampa superior do motor (7). A substituição das velas de ignição é indicada a cada 60 mil quilômetros, independentemente de tempo. “É preciso estar atento ao tipo de uso do veículo. Se for utilizado combustível de baixa qualidade ou tráfego intenso diário, pode haver desgaste antes desse período. Por isso o mecânico deve se antecipar e remover a vela para analisar a condição dela”, conta.



Segundo indicação da Fiat no manual do veículo, para motoristas que optem por abastecer o veículo exclusivamente com etanol, “é recomendado o abastecimento completo do tanque de combustível com gasolina (no mínimo um tanque) a cada 10.000 km para reduzir prováveis contaminantes precedentes do etanol”. “A gasolina aditivada tem maior propriedade de fazer uma limpeza que o etanol não tem”, comenta o profissional.



Apesar de não haver start-stop de série no Pulse, a bateria de 60 Ah é do tipo EFB (8), preparada para o uso desse sistema. “É uma bateria bem mais cara que uma convencional. Na hora da substituição, é necessário utilizar o mesmo padrão original de fábrica para não sobrecarregar alternador e outros sistemas elétricos”, recomenda.



O mecânico da oficina Gade Automotive destaca ainda o acesso facilitado a diversos componentes no cofre do motor, como a válvula de controle eletrônico (9) do turbo, sondas-lambda (10), módulo do ABS

(11), alternador e módulo de injeção eletrônica (12). “Isso facilita o dia a dia na oficina, tornando até o diagnóstico mais barato para o cliente pela diminuição do tempo de trabalho na oficina”, ressalta.

O sincronismo deste motor turbo é feito por corrente, que dispensa manutenção. A correia de acessórios (13), por sua vez, tem prazo de substituição previsto em manual a cada 6 anos ou 120 mil quilômetros. “Por ser um SUV, com a carroceria um pouco mais larga, há um espaço maior para substituição da correia de acessórios e do coxim (14) do motor”, analisa Marinho.





15

CÂMBIO CVT E UNDERCAR

Além do motor 1.0 GSE T200, o Fiat Pulse foi o primeiro modelo da marca e do grupo Stellantis a utilizar o novo câmbio CVT fornecido pela Aisin, com 7 marchas pré-programadas. Do tipo continuamente variável, a transmissão é completamente diferente da caixa automática epicíclica de 6 marchas (também da Aisin) utilizada em versões dos modelos Argo, Cronos, Toro, Renegade, Compass e Commander.

Na análise visual do câmbio CVT, o mecânico destaca as mudanças em relação aos demais veículos da marca. “O trocador de calor (15) desta caixa possui desenho diferente do automático de seis marchas. É importante ressaltar o cuidado com a manutenção do sistema de arrefecimento do veículo, a fim de manter a boa circulação e evitar a corrosão desta peça, que é essencial para manter a temperatura ideal do fluido do câmbio”, observa.

A recomendação da Fiat em relação à troca do fluido do câmbio é a mesma prevista nos manuais de outros modelos da marca: o óleo da transmissão CVT, do tipo “For Life”, não necessita de substituição. “O manual não indica a troca. Mas, na minha opinião, pode haver exceções. Em carros de uso severo, onde o lubrificante da caixa atinge temperaturas muito altas, eu indicaria a troca aos 100 mil km. Vale ficar atento para atualizações futuras no manual, se houver



16



17



18



19



20

mudança nesse sentido”, opina Marinho. Caso a substituição seja necessária, o fluido homologado para o câmbio CVT é o Mobil TFF CVT Fluid FE JWS 3401. Ao todo, o cárter (16) da transmissão possui capacidade para 7,6 litros.

Na análise da suspensão dianteira, do tipo McPherson, Marinho destaca as particularidades do conjunto. “A troca do pivô, que é rebitado (17), exige a substituição da bandeja. Já a fixação do amortecedor é feita por dois parafusos inferiores e pela porca superior, com fácil remoção da torre. As buchas (18) da barra estabilizadora, que podem apresentar ruído com o tempo, também têm acesso tranquilo”, observa.

A suspensão traseira, por eixo de torção, também possui manutenção descomplicada dos amortecedores (19), molas e buchas do eixo, na visão do mecânico. A mesma opinião é estendida aos freios, que contam com discos ventilados na dianteira e sistema a tambor, na traseira. O filtro de combustível (20), protegido por um acabamento plástico, possui indicação de troca a cada 10 mil quilômetros ou 1 ano.

Do lado de dentro do SUV, o filtro de cabine fica próximo à parede corta-fogo, na região dos pés do passageiro dianteiro. Segundo o manual, a verificação do estado do filtro de ar-condicionado deve ser feita a cada 1 ano ou 10 mil quilômetros.

Após analisar as condições de reparabilidade do Fiat Pulse 1.0 turbo, Marinho resalta a importância da capacitação dos guerreiros das oficinas. “Apesar do fácil acesso a vários componentes do carro, não significa que é fácil de mexer. O mecânico precisa ter técnica, principalmente em relação aos sistemas eletrônicos. O fato de o carro ajudar na manutenção não descarta a necessidade de o profissional estar sempre atualizado”, opina. ✂



FIGHA TÉCNICA

FIAT PULSE 1.0 T200 2022

MOTOR

Posição: Dianteiro, transversal

Combustível: Flex

Número de cilindros: 3 em linha

Cilindrada: 999 cm³

Válvulas: 12

Taxa de compressão: 10,5:1

Injeção de combustível: Direta

Potência: 130/125 cv (E/G) a 5.750 rpm

Torque: 20,4 kgfm a 1.750 rpm

CÂMBIO

CVT de 7 marchas, tração dianteira

FREIOS

Dianteiros: Discos ventilados

Traseiros: Tambor

DIREÇÃO

Assistência elétrica

SUSPENSÃO

Dianteira: McPherson

Traseira: Eixo de torção

RODAS E PNEUS

Rodas: 17 polegadas

Pneus: 205/50

DIMENSÕES

Comprimento: 4.099 mm

Largura: 1.774 mm

Altura: 1.550 mm

Entre-eixos: 2.532 mm

CAPACIDADES

Tanque de combustível: 47 litros

Porta-malas: 370 litros



Olá, amigo Mecânico!

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

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

CORPO ESTRANHO NA ADMISSÃO DE AR

Fui trocar o filtro de ar, mas ao tirar, caiu um inseto (libélula) para dentro do carro, por baixo do filtro. Pode prejudicar o motor?

Jorge

Via YouTube O Mecânicoonline

A libélula é um inseto grande. Se adentrou pela admissão, pode ficar presa na borboleta de aceleração atrapalhando o seu funcionamento. Se passar para o interior do motor, pode ser que ocorram problemas de restrição ou vedação em uma válvula de admissão. Dependendo do modelo do veículo, não é difícil extrair a mesma de dentro da admissão. Mas se você não for um mecânico, peça a um profissional que faça isso.

ANOMALIA COM GASOLINA

Tenho uma VW Saveiro 1.6 com motor EA 111. Peguei já usada e o ex-dono só usou etanol. Agora comigo, quando abasteço com gasolina, acende a luz de anomalia no painel e toda vez que levo ao mecânico ele diz que é por causa do combustível adulterado. Porém, já abasteci em vários postos diferentes e, mesmo usando gasolina aditivada, continua acendendo a luz de anomalia. Seria uma falha na sonda? Não estaria reconhecendo gasolina?

Marcos Antonio

Via YouTube O Mecânicoonline

Sim, é uma possibilidade. O sensor lógico pode não estar funcionando corretamente. E ele depende dos sinais da sonda lambda assim como do sensor de nível do tanque.

ÓLEO DE CÂMBIO COM SINTOMA DE PROBLEMA GRAVE

Tenho um Polo 1.6 2013 Sedan. Fiz uma viagem e as marchas começaram a engrenar com dificuldade. Levei o carro ao mecânico, aí ele retirou o óleo da caixa e este apresentava uma cor tipo alumínio. O mecânico trocou o óleo simplesmente por umas duas vezes e pediu que eu acompanhasse o desenrolar. Fiz outra viagem este fim de semana, o óleo vazou quase todo e com a mesma característica da cor alumínio. O que pode ser?

Daniel Damasceno Naves

Via Site O Mecânico

Isso indica desgaste acentuado de algum componente. O óleo está contaminado com excesso de metais (ferrosos ou não, apenas uma análise de laboratório do lubrificante poderia determinar com precisão). É preciso revisar esta caixa de mudanças com urgência.

MEDIÇÃO DE FOLGA

Olá, tenho uma Parati quadrada com motor AP 1.8 que montei o motor recentemente e na hora da montagem, usei uma folha de jornal para ver folga dos mancais. Estou na troca da minha terceira cebolinha de óleo, elas sempre quebram prematuramente e agora o retentor do virabrequim está úmido de óleo. Acredito que possa ter muita vazão de óleo no motor, mas como analisar isso?

Maurício, Santo André, SP

Via e-mail

A folha de jornal não substitui o relógio comparador e o manual de especificações. As folgas originais precisam ser respeitadas, para garantir um bom funcionamento e longevidade ao motor. Aparentemente a pressão do óleo está excessiva. Isso pode se dar devido a utilização de lubrificante de viscosidade maior do que a recomendada. É melhor levar o seu veículo a um profissional especializado.

POSSO PERMANECER EM UM COMBUSTÍVEL SÓ?

Fico variando em gasolina e etanol no HB20 Vision 19/20 1.6 automático. Posso passar para etanol e permanecer no mesmo? Meu veículo está com 50 mil km.

Carlos A. Martins.

Via e-mail

Não há qualquer razão técnica para que você não possa utilizar o etanol como seu combustível principal. O que vale a pena ser citado é o posicionamento de algumas correntes de pensamento que afirmam que a cada 3 ou 4 tanques de etanol utilizar um de gasolina, para que ela sirva como detergente dos depósitos gerados pelo etanol. No entanto, não há comprovação científica desta prática.

MOTOR BAIXANDO ÓLEO: QUAL O LIMITE?

Motor a combustão baixa o nível de óleo com o tempo? Dentro do prazo de 12 meses ou 10 mil km? É normal baixar um pouco, sem vazamento nenhum? É que às vezes a gente ouve alguns "profissionais" dizerem que não pode baixar, o que é impossível (na minha cabeça) pela concepção do motor e tal.

Gilson Zotti

Via YouTube O Mecânicoonline

Sim, é normal que baixe o óleo do motor desde que a quantidade esteja dentro do previsto pela fabricante do veículo e/ou motor. Alguns veículos trazem esse valor no manual do proprietário. Lembrando sempre que tem que haver bom senso na análise. Como esse valor varia de veículo para veículo, de projeto para projeto, não tem como determinar uma referência numérica para todos. Qualquer suspeita de anomalia no nível do óleo do motor deve ser observada bem de perto. O óleo é o sangue do motor, e sem sangue ele não funciona.

CARRO NÃO LIGA AO TROCAR COMBUSTÍVEL

Porque alguns carros não ligam após trocar de combustível, precisando fazer o A/F na injeção?

Bruno Leite

Via YouTube O Mecânicoonline

Pode ocorrer uma falta de informação que serve de gatilho para a mudança de comportamento. Uma possibilidade são falhas de sonda lambda e/ou indicador de combustível (nos quais se baseia o sensor lógico). Mas o problema pode estar em leituras incorretas de outros componentes, como sensores de temperatura, falhas de sistema de partida e frio, velas inapropriadas etc. É preciso fazer um check list completo do sistema de alimentação e ignição.



Jeep Renegade agora é turbo!

SUV da Jeep parte de R\$ 123.990 na linha 2022

A Jeep apresentou o novo Renegade 2022, que estreia visual renovado, equipamentos inéditos e deixa de ser vendido com os motores 1.8 E.torQ EVO (flex) e 2.0 Multijet II (turbodiesel). A partir de agora, toda a gama do SUV traz o motor turbo 1.3 GSE T270 flex de Toro, Compass e Commander, com 185/180 cv (E/G) e 27,5 kgfm de torque com qualquer combustível. As opções de câmbio são automático de 6 marchas (com tração 4x2) e automático de 9 marchas (com tração 4x4). Disponível em 4 versões (Sport, Longitude, Série S e Trailhawk), o modelo tem preços entre R\$ 123.990 e R\$ 138.990. Todos os Jeep Renegade agora vêm de fábrica com 6 airbags, frenagem autônoma de emergência, alerta e assistente de manutenção de faixa, detector de fadiga do motorista, reconhecimento de placas de trânsito e sistema stop-start.



Mais segurança para o Renault Kwid

Linha 2023 do hatch subcompacto tem novos itens de série

A chegada da linha 2023 do Renault Kwid marca o fim do carro popular, já que o hatch deixa de ser vendido na versão básica Life, a única sem ar-condicionado e com preço abaixo de R\$ 50 mil. Com mudanças no visual, o subcompacto passa a ser vendido nas versões Zen (R\$ 59.890), Intense (R\$ 64.190) e Outsider (R\$ 67.690). Todas trazem de série ar-condicionado, direção com assistência elétrica e quatro airbags. O pacote de segurança foi reforçado, com a adição de controle de estabilidade, assistente de partida em rampa, sistema de monitoramento indireto da pressão dos pneus, luzes de rodagem diurna em LED e alerta de não utilização do cinto de segurança para todos os ocupantes. O motor 1.0 SCe, de três cilindros, duplo comando de válvulas e bloco em alumínio, produz agora 71/68 cv de potência (E/G) a 5.500 rpm – 1 cv e 2 cv extras, respectivamente. O câmbio segue manual de 5 marchas.

SOLUÇÕES COMPLETAS EM SISTEMAS DE SUSPENSÃO, DIREÇÃO E FREIOS

O maior portfólio do segmento, com 13 famílias de produtos e mais de 1600 itens para veículos nacionais e importados.

Imagem ilustrativa



Articulações Axiais, Terminais de Direção, Pinças de Freio, Pivôs de Suspensão e muito mais!



Escaneie este QR-Code e confira as linhas completas de **Suspensão, Direção e Freios** no nosso Catálogo On-line.

www.viemar.com
 @viemarautomotive

viemar
AUTOMOTIVE

25
ANOS



MecArm
EMBREGENS

QUANDO QUALIDADE E
TECNOLOGIA SE ENCONTRAM
EM UMA SÓ MARCA,
A INOVAÇÃO ACONTECE.



De origem italiana, a MecArm expandiu sua atuação e hoje está presente em mais de **88 países no mundo**, incluindo o de autopeças. Esse sucesso se dá pelo destaque em qualidade, com componentes obtidos por meio de rigorosos processos de produção, além de peças 100% testadas antes de chegar até você.

O resultado é um amplo portfólio de kits de embreagens com o melhor custo-benefício e tecnologia do mercado.

A TECNOLOGIA QUE GIRA O MUNDO PARA VOCÊ.

Componentes de origem europeia.

Aplicação para veículos nacionais e importados.

Fabricação dentro dos padrões exigidos pelas montadoras.



UN MUNDO DE AUTOPEÇAS

dnk AUTOMOTIVE

A MARCA DO PROFISSIONAL



LANÇAMENTOS

FEITO POR QUEM ENTENDE DE INOVAÇÃO E QUALIDADE.

LINHA CAR CARE

- **WASH WAX** LAVA-AUTO CERA DE CARNAÚBA 3X1
- **JET CERA** CARNAÚBA E SILICONES 4X1
- **SILICONE GEL** RENOVADOR DE PAINEL
- **GEL** AROMATIZANTE FRAGRÂNCIAS

LINHA DE AEROSSÓIS

- **MANO DESENGRIPANTE GRAFFENO** MULTIUSO
- **LIMPA CONTATO** ELÉTRICO - ELETRÔNICO
- **DESCARBONIZANTE** AÇÃO IMEDIATA
- **SILICONE SPRAY** MULTIUSO
- **LIMPA AR CONDICIONADO** FRAGRÂNCIAS



www.dnkautomotive.com.br

NOVO CATÁLOGO ELETRÔNICO

MAIS COMPLETO E ATUALIZADO



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

www.ranalle.com.br



YIMING PARTS, atendendo o mercado de reposição com qualidade, tecnologia e responsabilidade, desde 1996.



Acesse nosso site:



@yiming.ind
@yiming.ind

(11) 2019-7779
www.yiming.com.br



MANN FILTER



Original MANN-FILTER, agora em kits!

Para melhor conveniência na hora da compra e proteção completa para o seu veículo.

Entre em contato com o nosso SAC e saiba onde comprar:
0800 701 6266 / sac@mann-hummel.com



MANN-FILTER - Perfect parts. Perfect service.
www.mann-filter.com.br

[/MANNFilterBrasil](https://www.facebook.com/MANNFilterBrasil) [@mannfilterbrasil](https://www.instagram.com/mannfilterbrasil)
[MANN-FILTER Brasil](https://www.mann-filter.com.br) [compremann.com.br](https://www.compremann.com.br)

ABÍLIO EM:
**"PASSADO, PRESENTE
 E MUITO FUTURO PARA O
 MECÂNICO"**
 PAULO, AMIGO DE INFÂNCIA DE ABÍLIO, VAI VISITAR A OFICINA.

LEGAL VOCÊ TER ASSUMIDO A OFICINA DO SEU VELHO PAI, NÉ AMIGÃO?
 TINHA QUE SER.

PRA MIM, COM CERTEZA, AS LEMBRANÇAS MAIS BONITAS DA NOSSA INFÂNCIA.

NÓS DOIS BRINCANDO NO MEIO DOS CARROS, O CHEIRO DE QUEROSENE DA PIA DE LAVAGEM...

ESCORREGANDO NA SUJEIRA DO CHÃO MISTURADA COM ÓLEO.

E O MEU PAI, QUE DEUS O TENHA, DANDO AQUELA BRONCA, LEMBRA?
 E O MEU TAMBÉM!

COMO AS COISAS MUDAM! AGORA ESSA OFICINA MAIS PARECE CLÍNICA MÉDICA.

OBRIGADO!

MAS TEMOS QUE ADMITIR QUE DO JEITO QUE OS CARROS EVOLUÍRAM, A OFICINA VIROU MESMO UMA CLÍNICA.

COM A EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA, A OFICINA TAMBÉM TEVE QUE EVOLUIR. TRABALHAR NA SUJEIRA JÁ ERA.

AGORA SE LAVA PEÇA COM PRODUTO BIODEGRADÁVEL, MECÂNICO TRABALHA COM EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO, COM CHÃO LIMPO.

ATÉ PARA EVITAR ACIDENTES E PRESERVAR A SAÚDE.

MECÂNICO "NUTELLA"? HÁ, HÁ, HÁ

TÁ BOM, PODE BRINCAR, MAS CONSIDERANDO O TEMPO E O ESFORÇO, A MELHOR COISA É TER UMA OFICINA LIMPA E ORGANIZADA.

E SEI QUE TEM MUITA GENTE BATALHANDO DURO PARA CONSEGUIR CHEGAR LA.

PODE CHAMAR DO QUE QUISER, MAS TRABALHAR DE FORMA LIMPA, ORGANIZADA, SEGURA, PROTEGIDA E TUDO MAIS É A MELHOR FORMA DE CONSTRUIR O FUTURO.

E VOCÊ ZÉ, SE ACHA MECÂNICO "NUTELLA"?
 EU?

EU NEM SEI O QUE É, MAS SE FOR DO JEITO QUE O ABÍLIO FALOU, DEVE SER COISA MUITO BOA!

TERREMOTO

Um advogado e um engenheiro estão pescando no Caribe. O advogado comenta:

- Estou aqui porque minha casa foi destruída num incêndio com tudo que estava dentro. O seguro pagou tudo.
 - Que coincidência! - diz o engenheiro.
 - Minha casa também foi destruída num terremoto e perdi tudo. E o seguro pagou tudo.
- O advogado olha intrigado para o engenheiro e pergunta:
- Como você faz para provocar um terremoto?

VIDAS PASSADAS

Um passageiro toca no ombro de um taxista para lhe fazer uma pergunta. O taxista toma um baita susto, grita, perde o controle do carro, quase choca com um caminhão, sobe o passeio e entra por uma porta adentro partindo o vidro em pedaços. Por um momento não se ouve nada dentro do táxi até que finalmente o taxista diz:

- Olhe amigo, não volte a fazer isso nunca mais! Quase que me matou de susto!
- O passageiro pede desculpa e diz:
- Nunca pensei que fosse se assustar tanto só porque lhe toquei no ombro...
- E o taxista responde:
- Acontece que hoje é meu primeiro dia de trabalho como taxista.
- É mesmo? - pergunta o passageiro.
- E o que é que fazia antes?
- Fui condutor de um carro funerário durante 25 anos!

COISAS DE ITALIANO

O Nono foi hospitalizado e o médico deixou que os parentes, que vieram de longe, levassem-no para a sua casa, para cumprir seu último desejo: o de morrer em casa, ao lado de seus queridos. Foi para o quarto e as visitas foram se revezando para tentar consolar o Nono em seu derradeiro momento.

De repente, o Nono sentiu um aroma maravilhoso que vinha da cozinha. Era a Nona tirando do forno uma fornada de "pastiére de grani italiani".

Os olhos do Nono brilharam e ele se reanimou. Então, o Nono pediu ao bisneto que estava ao lado da cama dele:

- Piccolo mio, vai na cojina e pede um pedaxo de pastiére pra Nona.

O guri foi e voltou muito rápido.

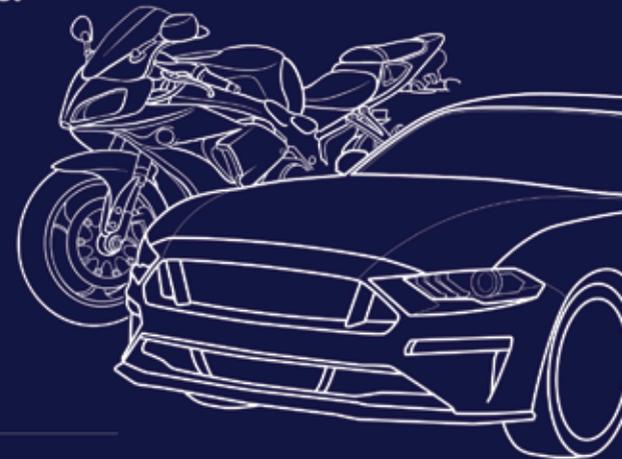
- E o pastiére? - perguntou o Nono.
- A Nona disse que no!
- Ma per que no, porca miséria, ma que vecchia disgraciata! Per que falou no??
- A Nona disse que é pro velório!

O MINEIRO E A PASSAGEM

O mineirin vai a uma estação ferroviária para comprar um bilhete.

- Quero uma passagem para o Esbui - solicita ao atendente.
- Não entendi, o senhor pode repetir?
- Quero uma passagem para o Esbui!
- Sinto muito, senhor, não temos passagem para o Esbui.
- Aborrecido, o mineiro se afasta do guichê, se aproxima do amigo que estava aguardando e lamenta:
- Olha, Esbui, o homem falou que prá ocê não tem passagem não!

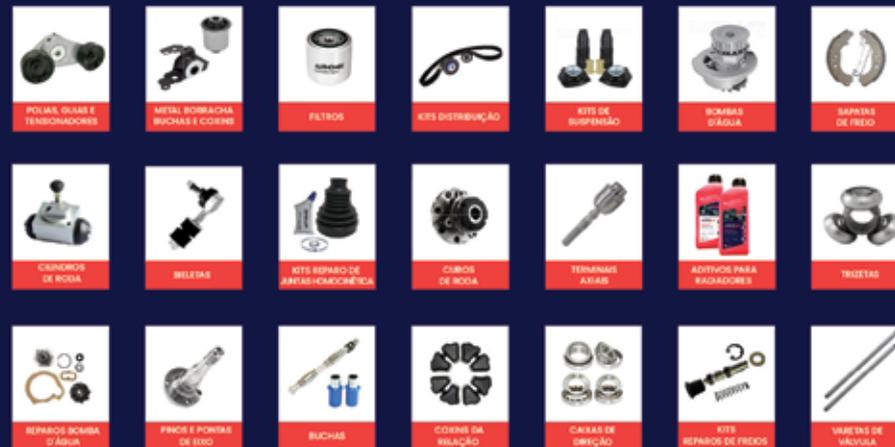
Um Mix de Soluções para o seu negócio de autopeças e motopeças.



Excelência no processo de fabricação

Peças homologadas no padrão ISO

Mais de 3.000 itens das principais frotas de veículos



Se é SKF, pode confiar!

SKF®

Leve



Pesada



Duas Rodas



Agrícola

A SKF é a escolha certa para reposição de peças com a garantia de produto original de fábrica.

Confira nossos lançamentos!



ONE STOP
SHOPPING SKF
Procurou, achou!

Produtos para motores



Kit de Corrente Sincronizadora (VML)



Bomba d'água Linha Leve (VPC)



Tensionadores e Rolos (VM)



Kit de Corrente Sincronizadora (VMC e VMK)



Bombas de óleo (VPO)

Rolamentos



Rolamento de Roda Linha Pesada (VKBA + MTRB)



Rolamento de Roda Linha Pesada VW Delivery (VKHB)



Kit Rolamento Diferencial Mercedes-Benz (VKT)



Rolamentos de Roda Linha VW (VKBC)



Rolamento de roda e Caixa de Direção Moto (VKWV)

Duas Rodas

Produtos para sistema de transmissão



Kit de coílas para juntas homocinéticas (VKJF)



Junta Homocinética (VKJA)

Produtos para embreagem



Componentes Hidráulicos de Embreagem (VKH)

Produtos de Suspensão e Direção



Coíla Única de Direção (VKP)



Bielas (VKDS)

Correça nossas marcas e programas para o Aftermarket Automotivo:

mityvoc

SKF COLLEGE

MESTRES do VAREJO

SKF Car Center

Para saber mais, visite www.COMPRESKF.com.br

