

O MECÂNICO

ANO XXXV - ed. 312 - Abril 2020 - R\$ 7,50

WWW.OMECANICO.COM.BR

TROCA DA CAIXA DE DIREÇÃO, BOMBA HIDRÁULICA, RESERVATÓRIO E SANGRIA

REVISÃO DA DIREÇÃO HIDRÁULICA DO CELTA



CLIMATIZAÇÃO

FILTRO DE CABINE NÃO
PODE FICAR DE LADO



RAIO X

VW POLO GTS TEM
MECÂNICA DIFERENTE



CORONAVÍRUS

COMO SE PROTEGER
TRABALHANDO NA OFICINA?





HONDA



No trânsito, dê sentido à vida.



Segurança e desempenho que acompanham seu Honda.

O Óleo Genuíno Honda agora é **Pro Honda**.

Para saber mais sobre o Óleo Pro Honda, escaneie o QR Code e acesse o site.



EDITORIAL

TUDO VAI PASSAR

Seja em escala local, estadual, nacional ou mundial, absolutamente ninguém sabe com certeza o que será das relações econômicas após a pandemia do novo coronavírus. Nem os momentos mais tensos da Guerra Fria nem o 11 de Setembro ou mesmo a crise econômica de 2009: nada interferiu tanto em nosso modo de vida, desde a Segunda Guerra Mundial, quanto a Covid-19.

Enquanto não houver uma vacina (o que, segundo as previsões mais otimistas, vai levar no mínimo um ano e meio) ou um remédio efetivo (até agora, nenhum estudo científico robusto comprovou a eficácia da cloroquina), toda a sociedade civil vai ter que se reorganizar. Isso atinge diretamente o setor de serviços, onde nós nos encontramos – tanto você, amigo mecânico, quanto nós da **Infini Mídia** (jornalistas, designers gráficos, produtores audiovisuais, analistas de marketing etc.).

Esse contexto sem precedentes nos obrigou a pensar a **Revista O Mecânico** de forma diferente. Por isso, esta é a primeira edição desde outubro de 1984 da Revista feita exclusivamente para a distribuição eletrônica, porém, com a cara e a qualidade de informação técnica que o nosso leitor exige. Quem nos acompanha pelo site omecanico.com.br e pelo app **O Mecânico** no celular (Google Play) já está acostumado com esse formato.

Toda a redação da **Infini** está em home office produzindo conteúdo diariamente para continuar levando informação de qualidade até você, seja pela Revista, pelos sites **O Mecânico** e **CARRO** (revistacarro.com.br) e também pelo **Curso do Mecânico** (cursodomecanico.com.br), que neste mês de abril traz a maioria dos seus cursos pagos de graça. Não perca!

Desejamos a você, amigo mecânico, muita saúde, serenidade e sabedoria para enfrentar este momento, e que todos nós possamos voltar às nossas vidas normais o quanto antes. Como cantou o gênio George Harrison em seu primeiro disco após o fim dos Beatles: “Nem sempre será tão cinza. Tudo vai passar”.

Um abraço e ótima leitura,
Fernando Lalli
Editor

SUMÁRIO

EDIÇÃO 312 - ABRIL 2020

facebook/omecanico – youtube/omecaniconline



22

Confira como é feita a substituição do **reservatório de fluido, caixa de direção e bomba hidráulica** de um Chevrolet Celta LT 1.0 ano-modelo 2013/2014



38

Filtro de cabine é fundamental para a saúde dos ocupantes



44

Não deixe o **coronavirus** entrar em sua oficina



48

Raio-X: VW Polo GTS tem trem de força e suspensão alterados

SEÇÕES

- 10 ENTREVISTA
- 14 ACONTECE
- 58 ABILIO RESPONDE
- 60 LANÇAMENTOS
- 64 ABILIO
- 66 HUMOR

O MECÂNICO

www.omecanico.com.br

Diretores

Fabio Antunes de Figueiredo
Alyne Figueiredo

Corpo editorial

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

Editora Digital

Anamaria Rinaldi (Mtb. 52.373)

Colaboradores

Fernando Landulfo
Victor Piccin
Evandro Enoshita

Ilustração (Abílio)

Michelle Iacocca

Diretor Comercial

Fabio Antunes de Figueiredo

Representantes:

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

Diretora Administrativa

Alyne Figueiredo
financeiro@omecanico.com.br

Arte

Rafael Guimarães
arte@omecanico.com.br

Endereço

Rua Traipu, 99
Bairro Pacaembu - São Paulo/SP
CEP: 01235-000
Tel: (11) 2039-5807

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

Gestão editorial

infini
mídia

Edição nº 312 - Circulação: Abril / 2020

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

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

Tiragem da edição 312 verificada por PwC

Apoio:



Sua melhor ferramenta:

CONHECIMENTO

Tão importante quanto usar ferramentas adequadas, é saber como usá-las.

ESCOLHA SEUS CURSOS:

LANÇAMENTO

- Arrefecimento de Motor - Texaco
- Alternador Pilotado
- Amortecedores - Nakata
- Detalhes do Motor VW EA211 1.0 TSI
- Lubrificantes e Lubrificação - Texaco
- Manutenção periférica da caixa de velocidades AISIN AT6 da PSA
- Suspensão Linha Leve - Nakata
- Velas de Ignição - Delphi

CURSOS
PEUGEOT 307

- Freios ABS
- Gerenciamento Eletrônico do Motor 1.6 16V Flex
- Mecânica da transmissão "MA"
- Motor TU5JP4 1.6 16V Flex
- Sistema de Multiplexagem
- Undercar

Faça a diferença, faça

 **Curso do
Mecânico**

Ago 2018 / Jan 2020

+15 mil
matriculados

Matricule-se já!

cursodomecanico.com.br

Aproveite a oportunidade e amplie seus conhecimentos técnicos!

#QUARENTENA DE ESTUDOS



Suspensão linha leve

O que aborda?

História, conceitos e tipos de suspensão, componentes que fazem parte do sistema, dicas para o diagnóstico e passo a passo da manutenção da suspensão em um veículo leve.

Lubrificantes e Lubrificação

O que aborda?

Funções, composição, classificações, propriedades do óleo e aditivos, evolução dos motores e dos lubrificantes automotivos (leves e pesados), além do que pode acarretar ao motor quando há uma lubrificação ineficiente.



Motor TU5JP4 e seus componentes

O que aborda?

Localize, desmonte, verifique e monte os componentes da versão bicombustível do motor 1.6 litro, 16 válvulas, denominado como TU5JP4, que equipa os veículos Peugeot/Citroën.

#CURSO SE AD GRÁTIS

Manutenção periférica do câmbio Aisin AT6 - PSA

O que aborda?

Procedimentos de manutenção periférica recomendado pela PSA, para o Câmbio AISIN AT6 (20GE19) de seis velocidades.

- Peugeot (208, 2008, 308, 3008 e 408)
- Citroën (C3, Aircross, C4 Lounge, C4 Picasso, DS4 e DS5).



Velas de ignição

O que aborda?

Características do sistema de ignição, quais os tipos de velas automotivas da Delphi disponíveis no mercado e suas particularidades, além da troca de uma vela de ignição em um procedimento do tipo passo a passo, com dicas para diagnóstico.



Freios com ABS

O que aborda?

Características do sistema de freios com ABS do Peugeot 307. Diagnóstico e manutenção, incluindo a verificação dos parâmetros e de valores da eletrônica embarcada, além da troca dos componentes de desgaste e sangria do sistema.

MATRICULE-SE JÁ!

Promoção por tempo limitado.

Faça a diferença, faça: cursodomecanico.com.br

ACESSE E VEJA TODOS OS CURSOS À SUA DISPOSIÇÃO:

Curso do Mecânico
Sua melhor ferramenta

APRENDIZADO EM TEMPOS DE MUDANÇA

por Fernando Lalli

Momentos de crise econômica atingem em cheio as pequenas empresas de manutenção automotiva. Em uma situação tão dramática para a sociedade como a imposta pela pandemia do novo coronavírus, a tendência é que as consequências sejam duras para as oficinas com uma gestão menos estruturada. Para ter uma percepção da extensão do problema causado pela Covid-19 e quais medidas tomar para sanar os pontos fracos do negócio, conversamos com José Paulo Albanez Ferreira Luscri, coordenador Estadual do Sebrae-SP



José Paulo Albanez

(Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) para o setor de manutenção e reposição automotiva. Ele defende que a visão empresarial na gestão é crucial para o mecânico dono de seu negócio manter a saúde e a perenidade da oficina em meio a períodos de instabilidade como atualmente.

REVISTA O MECÂNICO: Em meio à pandemia, oficinas mecânicas foram liberadas para trabalhar em todo o Brasil, com restrições pontuais mais ou menos rígidas em alguns Estados. Porém, o movimento caiu vertiginosamente – há estudos que falam em queda de 50% no uso de carros nos principais centros urbanos do país já na terceira semana de março, no início da quarentena. Como você viu essa mudança de cenário nas empresas de reparo de automóveis que você tem contato?

JOSÉ PAULO ALBANEZ: O cenário foi drástico para a maioria das pequenas empresas deste setor. Apesar de continuarem abertas, o movimento caiu muito. Na primeira semana havia serviços sendo reparados e algumas entregas. Nas semanas seguintes, sentiu-se o impacto com a ausência dos clientes. Principalmente o setor de colisão (oficinas de funilaria e pintura e demais relacionadas) que, com a redução da circulação de veículos, praticamente não ocorreram acidentes, afetando diretamente o envio de veículos para reparos via seguradoras.

O MECÂNICO: Evidentemente, não há como se preparar para uma situação como esta que vivemos, sem precedentes na história recente da humanidade. Mas quais medidas uma oficina mecânica deveria já ter implementado que amenizariam não só esse problema como outras possíveis situações de crise econômica menos severas?

ALBANEZ: Ter um relacionamento mais pró-ativo com o cliente, não aguardando seu retorno, mas alertando e divulgando a necessidade de uma manutenção preventiva; oferecer cortêsias para indicação de novos clientes; comunicar-se mais os clientes em da-

“

Em sua maioria, os proprietários de oficina se consideram mecânicos e não donos de empresa

”

tas de aniversário, período de férias e feriados, informando sobre o desgaste das peças e a necessidade das revisões (troca de óleo, pastilhas, filtros, higienizar ar-condicionado etc). Outra medida é não aguardar o retorno do cliente espontâneo ou na quebra do veículo e, sim, implantar um conceito de prevenção aos reparos. Fica mais barato e agradável ao cliente ser alertado deste problema.

O MECÂNICO: No passado, mecânicos altamente técnicos e competentes se tornaram donos de oficina sem ter a visão de que a oficina é uma empresa prestadora de serviços que demanda uma gestão focada. Muitos deles só procuravam ajuda e/ou especialização em negócios depois que os problemas estavam estabelecidos. Isso ainda continua acontecendo ou o proprietário de oficina atualmente já entende que a oficina é uma empresa e deve ser gerida como tal?

ALBANEZ: Infelizmente, em sua maioria, os proprietários se consideram mecânicos e não donos de empresa.

Normalmente, a parte administrativa-financeira é deixada para a esposa ou filha, e a preocupação do empresário é se especializar e atualizar na parte operacional. Poucos têm a visão de acompanhar com zelo os controles financeiros. Exatamente um dos grandes problemas apontados pelas pequenas empresas nesta crise do Covid-19 é a empresa não suportar muito tempo sem faturamento, ou seja, não tem um capital de giro para se manter em tempos difíceis, como estamos vivendo neste instante. Falta de um planejamento eficiente.

O MECÂNICO: Quais são os principais vícios de gestão que você vê nas oficinas mecânicas e por que esses vícios ainda persistem em nosso mercado?

ALBANEZ: Como comentei, focar muito na parte operacional. Realmente, é um grande desafio se manter competitivo neste mercado de manutenção automotiva. As novidades são constantes, é preciso acompanhar as mudanças tecnológicas constantes, vários modelos, diversas montadoras, é difícil com certeza. Mas o empresário precisa dedicar um tempo todos os dias para acompanhar a situação financeira da empresa. Também, ter uma meta de buscar novos clientes sempre. As gerações estão mudando, não querem adquirir carros, preferem compartilhar. Inclusive os mais velhos se desfazendo dos veículos para utilizar outro modelo de transporte.

O MECÂNICO: Muitos profissionais que sonham em fazer da sua oficina seu meio de vida vão ter que reconstruir financeira e mentalmente depois que toda essa situação passar. Por onde (re)começar? Quais são as linhas mestras para conseguir fazer da oficina uma empresa perene?

ALBANEZ: A economia como um todo irá refletir e será necessário criar uma

“

Um dos grandes problemas (...) é a empresa não suportar muito tempo sem faturamento, ou seja, não tem um capital de giro

”

nova forma de se posicionar no mercado. No caso das oficinas mecânicas e as de funilaria e pintura, mais ainda. É preciso estabelecer um novo perfil para se comunicar e atrair o cliente, oferecendo confortos como o sistema leva e traz, utilizar muito as redes sociais para ser lembrado e, no caso das Funilarias e Pintura, não depender tanto das seguradoras para prestar seus serviços.

O MECÂNICO: O Sebrae oferece programas específicos para ajudar na gestão de oficinas mecânicas e demais tipos de centros automotivos?

ALBANEZ: Muito importante esta pergunta. O Sebrae tem programas voltados exclusivamente para atender o público da manutenção automotiva. É um programa de 45 horas em 4 meses, no período noturno, onde o empresário receberá informações sobre controles financeiros, planeja-

mento, atendimento ao cliente, gestão das pessoas para evitar conflitos e manter os talentos em sua empresa. Além disso, terá direito a 5 horas de consultoria na sua empresa para esclarecer alguns pontos e tornar o negócio mais competitivo.

O MECÂNICO: Na sua opinião, depois que a Covid-19 passar, oficinas mecânicas ainda serão um negócio lucrativo?

ALBANEZ: Creio que esse período da Covid-19 serviu de alerta para as pequenas empresas, principalmente, que são o nosso público. Vamos utilizar este aprendizado para investir mais no planejamento e nos controles internos, que só ajudam no dia a dia das empresas, tornando-as mais organizadas, com custos controlados, gerando mais lucro aos empresários, este é o caminho. ✍

“

A economia como um todo irá refletir e será necessário criar uma nova forma de se posicionar no mercado.

”



Mais informações: SEBRAE: 0800-570-0800



Autopar 2020 é adiada para setembro

Por conta da pandemia do novo coronavírus, a Autopar – 10ª Feira de Fornecedores da Indústria Automotiva – foi adiada. A organização postergou a feira para o segundo semestre, entre os dias 02 e 05 de setembro de 2020. O evento também conta com outras feiras simultâneas: TruckParts, Tratorparts, Pró-Funliaria, Audiotech e Retifair. Cerca de 500 expositores estão confirmados.

Serviço: Autopar 2020

Data: 02 a 05 de setembro de 2020

Horário: Quarta a sexta-feira das 14h às 21h, Sábado das 9h às 17h

Local: Expotrade – Rodovia Deputado Leopoldo Jacomel, 10.454 – Pinhais/PR

www.feiraautopar.com.br

PRÊMIO ALIANÇA DESTACA FABRICANTES DE AUTOPEÇAS

A DPK, distribuidora de autopeças pertencente ao Grupo DPaschoal e detentora do KDaPeça, apresentou os vencedores do 17º Prêmio Aliança no dia 10 de março. No Prêmio Aliança, os fabricantes foram divididos em cinco categorias. Na categoria Bronze, os vencedores foram a Cabovel em primeiro lugar, a MTE em segundo e a Car80 em terceiro. Na categoria Prata, os troféus foram entregues a Viemar, Hipper Freios e Philips, nessa ordem respectivamente. Na categoria Ouro, os prêmios ficaram com Continental em primeiro, Tecfil em segundo e Monroe Axios em terceiro. Na Categoria Platina, foram homenageados SKF, Nakata e Grupo Randon. O grande prêmio da noite, a Categoria Diamante, consagrou Magneti Marelli/Cofap, Bosch e Mahle.



Mais de 8 mil mecânicos treinados

A Dayco destaca que certificou 8.319 mecânicos durante o ano de 2019 por meio de palestras em todo o país. A fabricante de autopeças apresenta dicas técnicas, formas de aperfeiçoar o trabalho na oficina e divulgar o funcionamento e manutenção de sistemas que produz, como a correia de sincronismo embebida em óleo, o sistema comutável de bomba d'água e as correias teflonadas. Todos os mecânicos participantes dos treinamentos recebem certificado de participação de acordo com o tema da palestra apresentada: Linha Leve, Linha Pesada, Inovações, entre outras.



NOVO SITE DA TECFIL

A Tecfil anuncia novo site corporativo totalmente reformulado, com melhorias no layout e na organização das informações. A empresa reforça também que houve a ampliação do conteúdo disponível, visando aprimorar a experiência de clientes e consumidores. O espaço trará novidades e dicas técnicas para os mecânicos e dicas sobre o uso e troca de filtros para o consumidor final. Endereço:

www.tecfil.com.br



VÁLVULAS DE MOTOR



A Marelli Cofap Aftermarket apresenta linha de válvulas para motor de automóveis para o mercado de reposição. São 210 códigos para motores de veículos de marcas como Chevrolet, Fiat, Ford, Renault, Toyota e Volkswagen, entre outras. Segundo a empresa, contando este lançamento, ela já trabalha com mais de 60 linhas de produtos no aftermarket, com cerca de 20 mil códigos para veículos leves, comerciais e motocicletas.



PASTILHAS DE FREIO PARA BMW

A Cobreq, marca da TMD Friction no mercado de reposição, lança pastilhas de freio para diversos veículos da marca BMW. Segundo a empresa, o código N-2076 é da pastilha dianteira do BMW Série 3 (2011 em diante), enquanto o código N-2081 é da pastilha dianteira dos Série 1 (2010 em diante), Série 2 (2013 em diante), Série 3 (2012 em diante), Série 4 (2014 em diante) e i8 (2014 em diante).

Nova linha de lâmpadas automotivas

A Osram lança a LED Cool Blue Intense, lâmpada automotiva para farol que possui temperatura de cor de 6.000K (luz branca) na tensão de 12V. O produto já está à venda em todo o País e é compatível com a reposição das lâmpadas halógenas H1, H4, H7, H8, H11, H16, HB3, HB4 para farol alto e farol baixo. Entre os recursos da lâmpada, a Osram destaca o sistema Canbus Control Unit, que evita mensagens de erro de luz queimada no computador de bordo, o cooler passivo para refrigeração prolongada do ar dentro do farol, aumentando a vida útil do produto, e a vida útil de até 5 mil horas. A LED Cool Blue Intense também estará disponível também para motos.

META EM TREINAMENTO DE MECÂNICOS

A Goop, distribuidora responsável pela marca Takao, apresenta sua nova sede, localizada no bairro da Vila Maria, Zona Norte de São Paulo/SP. O local foi pensado para aprimorar os treinamentos da Takao, e pode receber até 8 mil aplicadores ao longo de 2020, segundo o planejamento divulgado. No ano anterior, foram mais de 6 mil profissionais que receberam algum tipo de treinamento da empresa. O portfólio da Takao para a reposição de peças de motor abrange 16 mil itens para 1.300 motores, incluindo pistões, anéis, bronzinas, juntas, comandos, válvulas e diversos outros componentes internos de motores.



CURSO DE SUSPENSÃO ONLINE NAKATA. QUEM FEZ APROVA.



“Essencial e capacitador. Impossível não se tornar um expert.”

Leandro Andrade da Silva - Aluno EAD

VAGAS ILIMITADAS!

PARA TODO MUNDO FAZER E APROVAR HOJE MESMO.

**GRÁTIS! ONLINE!
COM CERTIFICADO!
SÓ FALTA VOCÊ!**



Acesse o curso pelo QR Code ou site [BIT.LY/CURSONAKATA](https://bit.ly/cursionakata)



nakata.com.br • 0800 707 80 22

TUDO AZUL. TUDO NAKATA.

NAKATA®



INDÚSTRIA AUTOMOTIVA SE UNE CONTRA O CORONAVIRUS

Todo o setor automobilístico se mobilizou para atender a sociedade civil e mitigar os efeitos da Covid-19 no Brasil

A té o fechamento desta edição, doze fabricantes de automóveis instalados no Brasil divulgaram suas primeiras iniciativas para combater a pandemia. Através de esforço coordenado pelo SENAI, oito montadoras participam de uma força-tarefa para consertar mais de 3.600 ventiladores pulmonares que não estão em operação no Brasil por falta de manutenção. São elas a Fiat Chrysler Automóveis (FCA) (foto acima), Ford, General Motors, Honda, Jaguar Land Rover, Renault, Scania e Toyota. Também estão envolvidas a ArcelorMittal e a Vale.

A FCA ainda destinou recursos para instalar hospitais de campanha em Betim/MG (200 leitos) e Goiana/PE (100 leitos) e está fabricando cerca de 2 mil protetores faciais plásticos em impressoras 3D para profissionais da saúde. Em parceria com fornecedores de Goiana, entregou ao SAMU local 615 macacões de segurança, 2,5 mil pares de luvas nitrílicas, e uma autoclave para esterilização de materiais. Também em Pernambuco, a FCA doou 30 mil máscaras cirúrgicas descartáveis e 50 quilos de álcool em gel para a Secretária de Saúde do Estado. Em Minas Gerais, doou 500 macacões e 2,5 mil pares de luvas para

o Serviço Social Autônomo (Servas), além de 30 mil máscaras cirúrgicas descartáveis e 50 quilos de álcool em gel para a Secretária de Saúde do município de Belo Horizonte.

Além da iniciativa com o SENAI, a Ford anuncia a produção de pelo menos 50 mil máscaras de proteção facial em suas instalações de Camaçari/BA e Pacheco/ARG para equipar os profissionais da saúde. As máscaras são feitas em linhas de produção exclusivas, formadas única e exclusivamente por voluntários, respeitando as regras de distanciamento social e com protocolos de proteção e processos de constante higienização pessoal e desinfecção do ambiente de trabalho.

A General Motors fez a doação de 5.500 cestas de alimentos, higiene e limpeza nas cidades onde atua no Brasil (Gravataí/RS, Joinville/SC, São Caetano do Sul/SP, São José dos Campos/SP, Sorocaba/SP, Indaiatuba/SP e Mogi das Cruzes/SP, além da capital paulista), entrega de 3 mil óculos de segurança para uso por profissionais de saúde e cessão por comodato de 105 carros para as autoridades de saúde.

Enquanto a divisão de automóveis participa da força-tarefa coordenada pelo SENAI, a Moto Honda assinou termo de cooperação técnica para o desenvolvimen-



to de respiradores artificiais com o Governo do Amazonas e a Universidade do Estado do Amazonas. O intuito é viabilizar um protótipo de respiradores de transporte, utilizado em pacientes que necessitam de suporte respiratório temporário ou enquanto são deslocados em curtos e médios trajetos.

A Hyundai Motor Brasil abriu o uso da frota de test-drive das concessionárias para transporte sem custo da população, mediante agendamento por telefone, com preferência a idosos e profissionais de saúde. A primeira cidade a ser atendida é Florianópolis/SC. Na sequência, outras concessionárias vão aderir à iniciativa, que pode chegar a disponibilizar mais de mil





carros em todo o território nacional, segundo a empresa.

A Mercedes-Benz do Brasil iniciou no final de março testes para produzir ventiladores mecânicos utilizando como matéria-prima peças da indústria automotiva. Começou também a impressão em 3D de máscaras de proteção facial em suas instalações. Os equipamentos estão sendo desenvolvidos e testados em parceria com o Instituto Mauá de Tecnologia e com a Universidade de São Paulo. A fabricante se comprometeu ainda com doação de 1 mil óculos de proteção para o Pronto Socorro Municipal de São Bernardo do Campo/SP, além de 700 pares de luvas, 30 óculos de proteção e cerca de 540 máscaras respiradoras para Pronto Atendimento de Iracemápolis/SP. Além disso, estão previstas doações de luvas, máscaras e 2 mil testes do

Covid-19 para hospitais próximos às plantas da empresa.

A PSA Peugeot Citroën anunciou que vai fazer em impressão 3D os componentes dos protetores faciais que são usados pelas equipes médicas que têm contato com os pacientes da Covid-19. Para isso, serão usadas impressoras 3D em parceria com o FabLab da escola SENAI de Resende/RJ. Os conjuntos de protetores completos e já montados serão doados às autoridades públicas de saúde.

Além de também participar da iniciativa na recuperação dos respiradores, a Renault do Brasil passou a produzir máscaras utilizadas em atendimento hospitalar para entrega à Secretaria de Saúde de São José dos Pinhais/PR. Além disso, cedeu dez veículos à Coordenadoria Estadual da Defesa Civil do Estado do Paraná via comodato.

A Toyota, também envolvida na tarefa dos respiradores, anunciou a doação de quatro Hilux adaptadas como ambulâncias, além de 30 mil frascos de álcool gel ao Governo do Estado de São Paulo.

A Volkswagen do Brasil doou duas mil máscaras faciais protetoras 3M PFF-2 (S) de seu estoque para as quatro cidades onde mantém suas operações fabris: São Bernardo do Campo/SP, Taubaté/SP, São Carlos/SP e São José dos Pinhais/PR. Também disponibiliza 100 veículos para utilização das Prefeituras das mesmas ci-

dades e para o Governo do Estado de São Paulo apoiar o deslocamento de médicos e enfermeiras, bem como realizar o transporte de medicamentos e equipamentos de saúde.

Outras empresas do espectro automotivo também cederam suas expertises em diferentes frentes. A Continental Pneus oferece oxidação (técnica de limpeza automotiva sem resíduos que emprega ozônio como germicida) gratuita dos veículos para profissionais de saúde no Estado de São Paulo. Médicos, enfermeiros e profissionais de saúde podem realizar o serviço de higienização até o dia 15 de maio em 53 lojas de sua rede de revendedores oficiais em SP.

Já a fabricante de baterias Moura vai produzir 100 mil máscaras faciais desenvolvidas pelas equipes de Engenharia da Moura. É uma máscara com duas camadas de tecido à base de algodão e um filtro de lã sintética, seguindo o modelo usado pela população chinesa para proteção individual. As máscaras serão destinadas à população, aos colaboradores do Grupo Moura e suas respectivas famílias e aos profissionais das vendas da marca. A empresa destaca que as máscaras de tecido não são indicadas para uso hospitalar e, por isso, não serão destinadas aos profis-



sionais de saúde.

Fabricante de alternadores, motores elétricos para várias aplicações e sistemas de repintura automotiva, a WEG vai utilizar a estrutura das suas fábricas de Jaraguá do Sul/SC para produzir respiradores artificiais com base técnica no aparelho de ventilação mecânica pulmonar "Luft-3" da empresa de aparelhos hospitalares Leistung. O plano é inicialmente fazer 500 respiradores com peças avulsas e, assim que instalada a linha WEG, ter capacidade de produção de 50 respiradores por dia e fazer entregas na segunda quinzena de maio. Por sua vez, a divisão de Tintas e Vernizes da empresa conseguiu autorização para produzir álcool gel 70% para abastecer os hospitais públicos de Jaraguá do Sul e Guarimirim/SC.





COMO REMOVER A CAIXA DE DIREÇÃO DE UM CELTA COMPLETO?

Confira como é feita a troca do reservatório de fluido, caixa e bomba da direção hidráulica de um exemplar ano-modelo 2013/2014 do hatch compacto da General Motors

texto Evandro Enoshita fotos Fernando Lalli

Emboira já tenha sido substituída em muitos modelos pela direção elétrica, os sistemas de direção hidráulica, que utilizam a combinação de bomba e fluido para reduzir o esforço necessário para manobrar o veículo, ainda são encontrados em boa parte da frota rodante e até em alguns automóveis zero-km. E como qualquer sistema de um automô-

vel, exige a revisão periódica do seu correto funcionamento, ainda que na prática isso nem sempre aconteça...

“O sistema de direção servoassistida hidraulicamente, seja acionado por bomba mecânica movimentada por correias ou bomba elétrica, necessita de manutenção periódica preventiva por ser aberto, sujeito a contaminação tanto por umidade e partículas externas

quanto por contaminantes gerados internamente pelo desgaste mecânico das peças”, comenta o professor de engenharia da FMU (Faculdades Metropolitanas Unidas), Fernando Landulfo, que é consultor técnico da **Revista O Mecânico e da CARRO**.

Segundo Landulfo, essa manutenção preventiva envolve substituição do fluido, inspeção visual, medição de pressões, substituição do reservatório e, se houver, substituição do filtro, não necessariamente nessa ordem. Caso sejam detectados inícios de vazamentos ou ruídos anormais no sistema, recomenda-se a intervenção para análise e correções necessárias o quanto antes for possível.

Com 48 mil quilômetros rodados, o Chevrolet Celta LT 2013/2014 usado nesta reportagem estava deixando manchas de fluido pelo piso. Embora tenha sido identificado um vazamento no cárter do lubrificante do motor, possivelmente causado por esmagamento de junta por aperto excessivo, a vareta de medição de nível do lubrificante apontava para uma quantidade normal de fluido. Um indício de que havia outro problema com o hatch.

Foi feita então uma análise do restan-

te do veículo, que apresentava também vazamento de fluido lubrificante vindo da caixa de direção. Como já havia sido identificado que a direção estava pesada demais para um carro com assistência hidráulica, além do componente defeituoso, foram feitas também as substituições do reservatório de fluido e da bomba hidráulica de forma preventiva, além da sangria do sistema.

Em alguns veículos, a fabricante permite que se lave o reservatório do fluido da direção. Porém, o consultor técnico da Ampri, Edson Clemente, não recomenda essa operação. “O reservatório possui um filtro interno que retém as partículas suspensas. Por mais que se lave o reservatório, esse filtro ainda continuará saturado de sujeira e não terá a mesma capacidade de filtragem. Por esse motivo, recomendamos sempre a substituição”.

O procedimento de desmontagem e substituição dos elementos de direção foi realizado na oficina Auto Mecânica Louricar, na Zona Sul de São Paulo, com a orientação de Edson Clemente, consultor técnico da Ampri, empresa fabricante de peças de direção para o mercado de reposição de autopeças.



Após a remoção, foi possível ver o vazamento nas conexões na caixa de direção



1



2



3



DIAGNÓSTICO E SANGRIA

- 1) Com o carro ainda no chão, deligue o contato da bateria e esgote o fluido hidráulico para a troca do reservatório. O procedimento é recomendado, pois, a vida útil do fluido é de 30 mil km ou um ano e não é possível fazer a limpeza interna do componente, segundo Edson Clemente, devido à saturação do filtro interno.
- 2) A umidade ao redor do reservatório é normal e ocorre pois na tampa existe um furo de respiro de diâmetro elevado, característica em veículos fabricados pela GM.
- 3) Coloque o fluido usado em um reservatório transparente, para acompanhar a qualidade desse fluido.

Obs: O fluido recolhido do veículo pode ajudar no diagnóstico. Segundo Fernando Landulfo, fluido leitoso indica presença de umidade excessiva, o que pode significar que a tampa do reservatório está mal apertada ou vedada (crítico nas lavagens). Fluido escuro ou com partículas sólidas pode indicar desgaste excessivo da bomba ou mesmo da caixa de direção.

- 4) Feita a drenagem de todo o fluido, faça a retirada do reservatório, usando uma chave de 10 mm (4a). Retire as abraça-

4a



PRODUTOS QUE
VOCÊ CONHECE,
QUALIDADE ZEN
QUE VOCÊ CONFIA.

Indústria Brasileira



Em constante evolução, a ZEN
está chegando aos 60 anos.

Temos orgulho de ter chego
até aqui com a parceria
dos nossos colaboradores,
fornecedores e clientes.

Temos sonhos e acreditamos
no amanhã. Com planejamento
sólido iremos ainda mais
longe juntos, conte conosco.
Conte com a ZEN!



Impulsores



Polias



Tensores



Kits de Distribuição



Planetárias



Mancais



4b

deiras que fazem a fixação das mangueiras de alimentação e de retorno do sistema (4b).



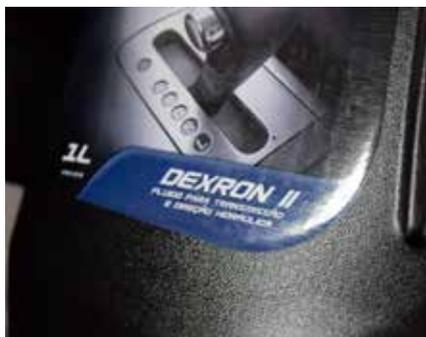
5

5) Instale o novo reservatório e complete com fluido novo (o recomendado pela GM é o Dexron II). Substitua todas as mangueiras.



6

6) Substitua também as abraçadeiras convencionais pelas de parafuso, para que no momento da instalação elas promovam melhor vedação do sistema.



7

7) Retire a mangueira de retorno do reservatório de fluido, alongue esta tubulação para dentro de um recipiente transparente e inicie o processo de sangria e limpeza do sistema hidráulico, virando o volante de canto a canto. A ideia do reservatório transparente é monitorar do momento em que está saindo o fluido sujo até o instante em que começa a sair o fluido limpo, o que significa que o fluido sujo saiu de todo o sistema. Neste caso, deve ser usado o fluido especificado pela GM (Dexron 2).



8

8) Com o processo de limpeza concluído, recoloca a mangueira de retorno no reservatório e faça o aperto da abraçadeira.



9

TROCA DA CAIXA DE DIREÇÃO

9) Para o processo de remoção do mecanismo, use uma chave combinada de 13 mm para soltar e retirar o parafuso que faz a fixação da coluna com o eixo pinhão da caixa de direção hidráulica.



10

10) Com o veículo no elevador e sem as rodas dianteiras, utilize uma chave catraca com soquete de 17 mm para remover a porca que faz a fixação do terminal de direção de ambos os lados.



11

11) Após a soltura das porcas, utilize o saca-terminal, fazendo o encaixe no braço da direção para a remoção no seu cavalete. Não é recomendado o uso de martelo, pois as pancadas podem interferir no funcionamento do sensor ABS das rodas ou até danificar os componentes desse sistema.



12

12) Retire o protetor de cárter do veículo.



13) Com o aparador de fluido posicionado debaixo do carro, faça a soltura dos parafusos das conexões das duas mangueiras hidráulicas da caixa de direção, usando uma chave 17 mm e outra de 19 mm.

14) Com uma chave de 13 mm, faça a retirada da porca de fixação do suporte da caixa de direção na parte superior da parede de fogo.



15) Retire o parafuso que faz a fixação entre o coxim da carroceria com o suporte que vai ligado à caixa de câmbio. Enquanto um operador tira o parafuso, o outro apoia o coxim para o lado do motorista, para deslocar o parafuso do alojamento. Com o uso de uma chave 18 mm, remova os dois parafusos superiores que prendem o coxim ao câmbio. Não se esqueça de apoiar o câmbio por baixo com cavalete ou suporte apropriado.



16) Para facilitar na retirada da caixa de direção, remova os terminais de direção. A contagem das voltas da rosca do terminal ajuda na montagem da peça na caixa nova caso a peça a ser instalada seja idêntico ao original de fábrica (alguns terminais na reposição, como o da Ampri, podem ser ligeiramente mais compridos).



Hengst | Fazendo do nosso planeta um lugar mais puro.

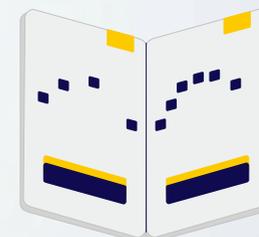
Expert em filtragem.

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





17

17) Com o uso da chave catraca com o soquete de 13 mm, faça a retirada dos parafusos de fixação restantes da caixa de direção na parede de fogo.

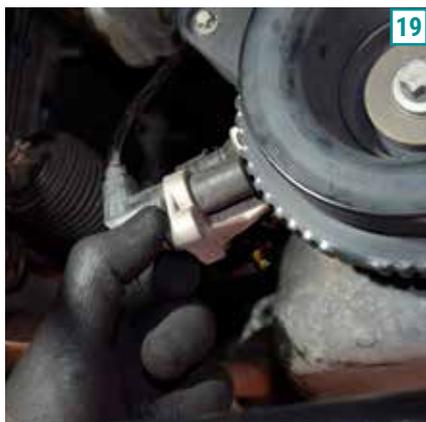


18

18) Para a retirada da caixa de direção do veículo, será necessário também tirar o coxim dianteiro do câmbio. São três parafusos que fazem a fixação do suporte do coxim com a caixa de câmbio e dois que fazem a fixação entre o suporte e a carroceria. Primeiro retire os parafusos de fixação com a caixa de câmbio e depois os da carroceria.

19) Afaste a caixa de direção mais para o lado esquerdo do veículo e faça a remoção, por precaução, do sensor de rotação do motor. Com o câmbio deslocado para a frente do veículo, abre-se espaço para movimentar a caixa de direção totalmente para a esquerda, permitindo assim que a caixa seja retirada pela direita, pelo vão entre o motor e a carroceria do veículo.

20) A dificuldade na remoção da caixa é causada pelo conjunto de tubulação do próprio componente, que pega na flange do motor de partida. É importante destacar que a desmontagem foi mais difícil por se tratar de um veículo completo, com ar-condicionado e ABS, este último um que ainda não era obrigatório no ano de fabricação deste modelo.



19



20



21

21) Antes de fazer a montagem da nova caixa – que deve ser realizada pelo mesmo vão em que a peça foi retirada –, desmonte os terminais de direção e gire o mecanismo de direção todo para a esquerda. Certifique-se de que todas as mangueiras sejam novas.

22) Faça a fixação da caixa no painel corta-fogo. Após, reconecte as mangueiras hidráulicas na caixa nova, monte novamente os coxins e instale os terminais de direção e o protetor de cárter. A contagem das roscas dois terminais foi feito, mas o acerto não bateu com o dos terminais antigos. Os componentes novos instalados são ligeiramente mais compridos. Por este motivo, foi executado um pré-alinhamento visual, com envio posterior para a mesa de geometria para o alinhamento das rodas.

TROCA DA BOMBA DE DIREÇÃO

23) Com o carro no chão, retire o suporte do filtro de ar e movimente o esticador da correia de acessórios para tirá-la da polia.

24) Remova o defletor de calor do coletor de escapamento para ter acesso ao parafuso de fixação inferior da bomba.

25) A retirada da bomba é feita removendo três parafusos de 13 mm. Comece soltando o parafuso do alojamento.



22



23



24



25



26

26) Com uma chave de 22 mm, solte o parafuso que faz a fixação da mangueira de pressão da direção na bomba. Para finalizar, remova o parafuso de fixação superior da bomba no suporte e depois o localizado na parte frontal da peça.



27

27) Retire também o pequeno suporte da foto, já que ele vem na bomba nova.



28

28) Remova a mangueira de alimentação da bomba, para livrar a bomba antiga por completo do conjunto motriz.

29) Antes de instalar a bomba nova, alimente-a com fluido na bancada e gire manualmente a polia (29a). Isso evita a movimentação da bomba seca no veículo, que pode causar danos aos componentes internos. Terminado o procedimento, reinstale os tampões (29b).

30) Com a bomba nova já no carro, retire o tampão da conexão de entrada do fluido para a fixação da mangueira (também nova). Instale a bomba no suporte seguindo a mesma ordem para aperto que usada na retirada, começando pelo parafuso no alojamento.



29a



30



29b

VETOR

AUTOMOTIVOS



ROLAMENTOS

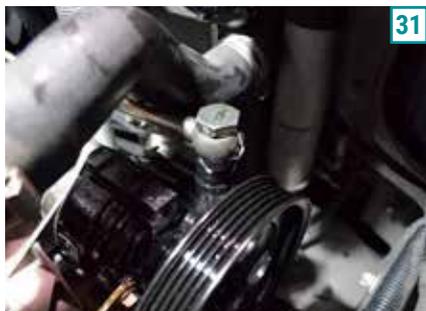
Referência em produtos de **qualidade** com ótimo **custo-benefício**, a linha de rolamentos **Vetor** possui uma ampla variedade para diversos veículos de toda a **frota nacional**.

GRUPO VETOR
VETOR TESLLA E-KLASS



0800 724 5011
vetorauto.com.br

FAÇA REVISÕES NO SEU VEÍCULO REGULARMENTE | IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVAS



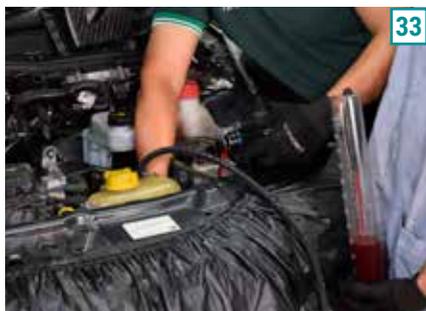
31) Com o tampão removido, instale a mangueira que leva fluido sob pressão para o mecanismo de direção. Faça a primeira montagem da rosca manualmente, para evitar o risco de espanar a rosca do parafuso ou do corpo da bomba.

32) Reinstale a correia de acessórios e finalize a montagem com a recolocação do defletor do coletor e a fixação da coluna de direção.



32) SANGRIA FINAL

33) Com tudo montado, faça o procedimento de enchimento e sangria do sistema. Retire a mangueira de retorno e tampe a saída no reservatório. Faça o prolongamento da mangueira para um recipiente transparente, e monitore a saída do ar do sistema até que saia apenas o fluido limpo. Durante o processo, gire a direção do veículo de canto a canto, para simular o funcionamento do veículo antes da partida. Neste procedimento, são usados de dois a três litros de fluido Dexron II.



34) Encerrada a sangria, reconecte a mangueira de retorno ao reservatório, complete o nível e dê a partida no veículo, para observar o funcionamento com os componentes. Não devem ser observados vazamentos ou ruídos no sistema. No reservatório, não pode haver espuma ou redemoinho.



34)

ALINHAMENTO

SEM ALINHAMENTO



APÓS ALINHAMENTO



Feita a montagem e os testes dos novos componentes, o etapa final foi o alinhamento. O acerto dos parâmetros de direção permite ao veículo se comportar conforme estabelecido pelo fabricante, além de evitar o desgaste incorreto dos pneus. Mesmo com o "pré-alinhamento" feito durante a montagem dos novos elementos de direção, o equipamento comprovou a necessidade de correção para os valores de fábrica. O alinhamento de direção deve ser feito preventivamente a cada 10 mil

quilômetros, sempre que forem substituídos componentes da direção e suspensão, ou quando se observar o desgaste irregular dos pneus e de veículo, como direção pesada ou instabilidade direcional. "Mesmo os veículos que tem ajuste apenas nas rodas dianteiras, o alinhamento com medição nas 4 rodas, além de permitir um diagnóstico preventivo da situação das rodas do eixo traseiro, diminui o ângulo de impulso, o que minimiza o efeito de 'volante torcido'", complementa Fernando Landulfo.

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



FILTRO DE CABINE NÃO PODE FICAR DE LADO

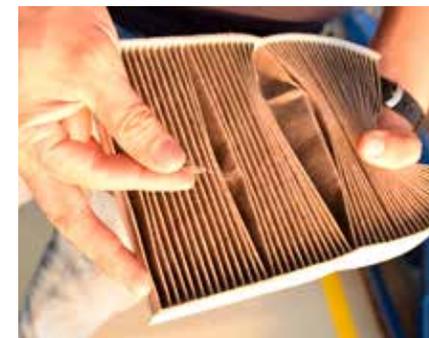
Elemento filtrante retém impurezas do ambiente externo na ventilação com o habitáculo; troca periódica é fundamental para o bom funcionamento e higiene do sistema de ar condicionado

texto Gustavo de Sá

A troca dos filtros de combustível, óleo e ar do motor é corriqueira para quase toda manutenção preventiva. Porém, outro componente de filtragem muitas vezes acaba esquecido: é o filtro de cabine (também conhecido como antipólen ou de ar-condicionado), essencial para diminuir impurezas na ventilação do ar do sistema de climatização.

O filtro de cabine é responsável por reter fuligem, insetos, poeiras e demais agentes que poderiam passar do lado externo para a cabine do veículo. Alguns filtros contêm uma camada de carvão ativado que ajuda na retenção de odores. O uso do sistema de ar condicionado sem o uso do filtro (ou com o componente desgastado) vai permitir o acúmulo de materiais que favorecem a proliferação de fungos, vírus e bactérias no habitáculo, aumentando o risco de doenças respiratórias para o motorista e demais ocupantes.

“Esses materiais provocam uma con-



taminação do sistema cuja menor consequência é um incômodo mau cheiro: os fungos podem provocar reações alérgicas mais violentas nas pessoas mais sensíveis. Já as bactérias e os vírus, que levam a doenças no sistema respiratório, também podem se acumular em componentes mecânicos do sistema (articulações), podendo provocar travamentos e emperramentos”, descreve o professor de engenharia da FMU, Fernando Landolfo.





Segundo a fabricante de filtros Tecfil, o filtro de cabine é capaz de conter partículas até 25 vezes menores que um fio de cabelo. “Quando o filtro de cabine fica velho, as partículas de sujeira e bactérias começam a impregnar os dutos de ventilação. Com isso, todo o ambiente interno do veículo é contaminado”, explica o gerente de marketing e novos produtos da Tecfil, Plínio Fazol.

QUANDO TROCAR?

Em geral, recomenda-se a troca do filtro de cabine a cada 12 meses ou 10 mil quilômetros rodados. Porém, conforme explica a Mann-Filter, este intervalo pode variar de acordo com cada fabricante e com o tipo de região em que o veículo circula com maior frequência. “A vida útil do filtro de cabine depende do ambiente onde o motorista trafega. Se ele rodar sempre em vias urbanas, com alto tráfego de caminhões, ou em estradas de terra, por exemplo, o filtro chega a se desgastar em poucos meses.

Para circulação em condições normais, recomendamos que a troca seja realizada uma vez ao ano ou a cada 15 mil quilômetros”, afirma o consultor técnico da Mann-Filter, André Gonçalves.

Um filtro saturado diminui a vazão de ar e força o sistema de ventilação e refrigeração a trabalhar com cargas mais elevadas, segundo a Tecfil. Com isso, até mesmo o consumo de combustível pode aumentar. Entre os sinais de desgaste do filtro que o próprio motorista pode detectar estão redução do fluxo de ventilação, presença de odores desagradáveis e, em casos extremos, partículas visíveis nas saídas do ar-condicionado.

A inspeção visual do filtro usado é o principal método para a indicação da necessidade de substituição. Se estiver sujo e escuro, é sinal de saturação. Porém, é preciso ficar atento a um tipo específico de filtro: o de carvão ativado, capaz também de reter odores. De cor cinza-escuro quando novo, este filtro pode ser confundido com um filtro sat-

urado. Por isso, é válido prestar atenção também na quantidade de impurezas, e não somente na cor do filtro antigo.

Segundo a Delphi, assim como no filtro de ar do motor, o uso de jatos de ar comprimido para limpeza do componente não é aconselhável, uma vez que pode ocorrer a ruptura do papel filtrante e impregnação de água e óleo no filtro. “A sensibilidade do filtro de cabine é grande. Se você utiliza qualquer artifício agressivo para limpeza, como o jato de ar comprimido, a peça será danificada”, diz Edson Roberto de Ávila, o Mingau, mecânico proprietário da oficina Mingau Automobilística, de Suzano/SP.

A recomendação de todos os fabricantes é nunca optar pela limpeza e, sim, pela troca por um novo componente. O professor Fernando Landulfo, que também é consultor técnico de **O Mecânico** e **CARRO**, explica que filtros de

elemento de papel são componentes descartáveis e qualquer tentativa de limpeza com líquidos ou ar em alta velocidade vai provocar sua completa inutilização. “Na melhor das hipóteses, uma tentativa de limpeza vai aumentar o vão livre entre as fibras do papel. O que, a partir daí, deixará passar partículas maiores do que as previstas em projeto. Ou seja: o filtro perde toda a sua eficiência.”





DICAS PARA A INSTALAÇÃO

A localização do filtro de cabine varia para cada modelo, sendo a região do porta-luvas uma das áreas mais comuns para a instalação. Na dúvida, consulte o manual do veículo. Outro ponto importante: esses filtros possuem lado correto de instalação. “Na hora da troca do filtro, fique atento à indicação do fluxo de ar nas laterais do filtro, que mostram o lado correto de montagem”, lembra Mingau.

Curiosamente, veículos de alguns fabricantes saem de fábrica sem o filtro de cabine instalado, mesmo tendo ar-condicionado de série e local específico de acomodação. Neste caso, o ideal é optar pela instalação do item, disponível no pós-venda. “Também é importante fazer uma limpeza periódica do sistema. O filtro ajuda muito a evitar a entrada de materiais dentro do sistema de climatização. Mas não promove a remoção do que já está lá dentro. Limpeza essa que deve ser feita por profissional treinado, com produtos e equipamentos adequados e seguindo as recomendações do fabricante”, aponta Landulfo.



Além da troca periódica do filtro de cabine, é importante cuidar da limpeza de toda a cabine para evitar o acúmulo de vírus e bactérias no habitáculo. Quando receber qualquer carro na oficina, recomenda-se a esterilização do volante, maçanetas internas e externas, painéis de instrumentos, painéis de porta, apoios de braço, alavanca do câmbio e quaisquer outros pontos de contato constante.

Outra dica que pode ser estendida ao proprietário é desligar o ar-condicionado (mantendo somente a ventilação) cerca de 2 minutos antes de estacionar o carro. Isso irá ajudar a diminuir a umidade na tubulação do sistema, reduzindo a chance de odores. ✂

CORAÇÃO JAPONÊS

alma
brasileira



Principal fornecedora de equipamento original do mundo, a KYB disponibiliza ao mercado brasileiro produtos que atendem mais de 1000 aplicações, sendo cerca de 250 exclusivas, com o mesmo padrão de qualidade mundial.

Tecnologia japonesa: KYB é precisão em amortecedores.

KYB

Our Precision, Your Advantage

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





Não deixe o coronavírus entrar em sua oficina

por Fernando Landulfo

Que a limpeza sempre foi importante dentro da oficina, ah!, isso sempre foi. Embora tenha sido negligenciada por alguns durante muito tempo. E essa negligência causou problemas. Sim, a sujeira pode trazer muitos problemas de saúde ao ambiente de trabalho. E essa negligência causou problemas. Sim, a sujeira pode trazer muitos problemas de saúde ao ambiente de trabalho. E essa negligência causou problemas. Sim, a sujeira pode trazer muitos problemas de saúde ao ambiente de trabalho.

Triste, porém verdade. E por incrível que pareça, nos dias de hoje, mesmo diante de tanto acesso a informação, ainda é possível encontrar alguns mecânicos que insistem em trabalhar como “bolinhos de graxa” e se recusando a utilizar equipamentos de proteção individual (EPI). As desculpas são

as mais variadas. Mas não é o momento de falar a respeito disso.

É verdade que para muitas dessas doenças já existe tratamento (antibióticos) ou, mesmo, uma vacina. Além do mais, a contração de muitas delas está associada a uma condição específica (foco).

Só que surgiu um novo inimigo: a Covid-19. Este é nome da doença causada pelo vírus SARS-CoV-2 ou “novo coronavírus”. Um inimigo muito mais perigoso do que os anteriores.

Por quê? Simples: essa doença ainda não tem um tratamento medicamentoso 100% comprovado – pelo menos até o momento em que este artigo foi escrito e publicado. Se o paciente atinge a condição de “estado grave”, ele sofre, mas sofre muito mesmo. Ficar preso a uma cama de UTI, isolado do mundo e respirando por aparelhos por vários dias não deve ser uma experiência nada agradável.

Em alguns casos, principalmente nos grupos de risco, onde se encontram os idosos e portadores de doenças preexistentes, ela pode ser fatal. E nesse caso, o corpo é incinerado, sem que seja permitido a realização de um velório e funeral. Os familiares não têm sequer a oportunidade de se despedir de seu ente querido.

Isso sem falar que essa doença é muito mais “sorradeira”. Esse vírus se propaga com maior facilidade, pois não depende especificamente de sujeira.

De acordo com estudo de cientistas de diversas universidades americanas publicado no New England Journal of Medicine, esse vírus pode sobreviver sobre superfícies de aço inoxidável e plástico por até 72 horas, superfícies de papelão por até 24 horas e suspenso no ar por até 3 horas. Em tecidos, ele pode sobreviver por até 96 horas. Resumindo: um objeto aparentemente limpo pode estar contaminado.

Apesar de se dizer por aí que o SARS-CoV-2 se propaga com mais facilidade no frio, ainda não existe ainda um consenso científico sobre a temperatura que desativa o vírus.

Não bastasse, existem pessoas que portam e transmitem o vírus e não apresentam qualquer sintoma. Uma tossida, um espirro descuidado ou uma simples contato com gotículas de saliva em sua proximidade... Você entendeu.

SÓ EXISTE UMA MANEIRA DE SE PROTEGER: LIMPEZA.

Mas, sobretudo, a desinfecção. Uma atividade pouco corriqueira para o ambiente das oficinas que continuam funcionando – em quase todos os Estados brasileiros, a atividade foi considerada como essencial e não foi incluída na quarentena. Mas desinfetar a oficina é algo complicado? Nem tanto.

Tirar o cliente de dentro da oficina, com o serviço leva e traz, com certeza diminui bastante o risco de contaminação do mecânico e da sua equipe. Afinal de contas

o maior fator contaminação ainda é o contato pessoal (ou social): um simples aperto de mão, seguido de uma passada de mão no rosto pode significar contração da doença.

No entanto, mesmo mantendo o cliente longe o risco continua, pois, o vírus pode estar “quietinho” dentro do habitáculo do veículo, esperando “ansiosamente” um novo hospedeiro. Se o cliente infectado tocou nos controles internos do veículo por um período inferior a 72 horas e o mecânico foi buscar o carro e voltou dirigindo ou mesmo apenas manuseou a maçaneta da porta... Altíssimo risco de contaminação.

Mas como fazer, então? Levar um pulverizador tipo mochila (daqueles utilizados para espargir defensivos agrícolas) nas costas até a casa do cliente e desinfetar todo o carro (por fora e por dentro) antes de tocar nele? Bem, seria inconcebível. Além do mais, certos desinfetantes podem atacar o acabamento do veículo, daí, já sabe... Prejuízo na certa. O melhor a fazer é tomar medidas mais eficazes e menos escandalosas.

AO MANUSEAR UM VEÍCULO:

– Utilize luvas plásticas descartáveis. São muito baratas, discretas, eficientes e não incomodam para dirigir. Chegando ao interior da oficina (longe dos olhos do mundo), desinfete as partes de risco do veículo (aquelas que necessariamente precisaram ser tocadas durante o serviço), antes de dar acesso ao mesmo à equipe e descarte as



luvas. Se manusear o veículo para um teste ou mesmo entrega, calce um novo par de luvas.

– Utilize capas plásticas descartáveis sobre o banco do motorista e/ou do passageiro (caso precise levar alguém junto para um teste). Assim como as luvas, são baratas, discretas e não incomodam. Como são impermeáveis, mantenha-as sobre os bancos durante todo o tempo, até a entrega do veículo.

– Nada de usar o ar-condicionado do veículo. Janelas abertas.

– Use máscara dentro do veículo.

– Use um bom desinfetante: eficiente, mas que não provoque alergia e não ataque nem a sua pele nem o acabamento do veículo. Não economize neste ponto.

AO LIDAR COM PESSOAS:

– Mantenha uma distância de segurança de pelo menos 1 metro. Nada de cumprimentos acalorados com abraços. Evite até mesmo o aperto de mão sem o uso das luvas descartáveis.

– Use máscara, também. Mesmo que apenas máscaras mais avançadas tenham poder de filtragem suficiente para prevenir a inalação do SARS-CoV-2, seu uso é recomendado como mais uma barreira de proteção. O vírus pode se propagar no ar expelido pelos pulmões da pessoa infectada. Isso



sem falar daqueles que “falam cuspidão”. Se for usar máscara de pano, coloque-a para lavar após duas horas de uso.

– Use luvas plásticas para manusear qualquer objeto recebido de outra pessoa. Desinfete-o assim que possível.

CUIDADOS PESSOAIS:

– Lave e desinfete as mãos sempre que tocar em algo que implique em risco de contaminação sem as luvas descartáveis.

– Lave e desinfete as mãos antes de comer ou beber algo.

– Evite tocar o rosto. Se não houver outro jeito, desinfete as mãos antes.

– Nem pense em compartilhar copos, talheres, bocas de garrafas ou mesmo cigarros.

– Tome banho quente antes de ir para casa. Muita água e sabão nessa hora.

– Roupas de trabalho não vai para casa e vice-versa. Se possível, deixe as roupas civis em local protegido, longe das de trabalho. ✂



PROMOÇÃO
**PASTILHA
PREMIADA**
3 CARROS 6 MOTOS
DIVERSOS PRÊMIOS EM DINHEIRO

**MECÂNICO, COMPRE PASTILHAS
FRAS-LE E LONAFLEX E CONCORRA
A CARROS, MOTOS E PRÊMIOS EM DINHEIRO!**



Compre pastilhas de Freio Fras-le e Lonaflex,
acesse o site pastilhapremiada.fras-le.com,
confira e PARTICIPE!



FRASLE

LonaFlex



Mecânica confiável e visual discreto

Construção simples e robusta é característica do Volkswagen Polo GTS, versão esportiva do hatch compacto com motor 1.4 turbo de 150 cv de potência e suspensão modificada

texto Victor Piccin fotos Rafael Guimarães

A Volkswagen do Brasil trouxe de volta o emblema GTS, uma sigla que é sinônimo de diversão para quem é apaixonado por carros. “Grand Turismo Sport”, significado da sigla, remete à esportividade em modelos de várias marcas, como a Porsche utiliza no 911, por exemplo. Apresentado no Salão do Automóvel de São Paulo em 2018, o Polo GTS Concept tinha um visual di-

ferente de sua versão de produção: era dotado de rodas de 18 polegadas, molas do Polo GTI europeu 15 mm mais baixas, e pinças de freio pintadas na cor vermelha.

A versão que chega às ruas recebeu suspensão toda recalibrada para um acerto mais firme se compararmos com qualquer outra versão do hatch para proporcionar um comportamento mais esportivo. Na dianteira, o Polo



GTS utiliza uma barra estabilizadora de 21 mm, ou 1 mm mais grossa do que a da versão Highline 200 TSI. Na traseira, possui um eixo de torção totalmente novo, diferente do utilizado em modelos de mesma plataforma. Possui freio a disco nas quatro rodas, com as mesmas medias do Polo Highline, pinça sem pintura e os pneus Pirelli P7 são de medida 205/50R17. Em rolagem, a base de apoio se mostra bem rígida, mas não incômoda, e a rolagem da carroceria em curvas é bem pequena, ao mesmo tempo em que absorve bem as imperfeições do asfalto.

Seu motor é o mesmo 250 TSI do T-Cross, Jetta e Tiguan: 1.4 flex com turbo e injeção direta capaz de gerar 150 cv de potência a 4.500 rpm e 25,5 kgfm de torque a 1.500 rpm – seja com gasolina ou etanol. O motor é composto de bloco e cabeçote de alumínio e seu turbo é de duplo fluxo. Sua unidade de gerenciamento eletrônico, assim como a do câmbio, foi recalibradas para entregar respostas mais rápidas do que nos outros modelos com o mesmo trem de força.

Na prática, a disponibilidade de



Roberto Montibeller, mecânico-proprietário da oficina High Tech em São Paulo/SP

torque em baixas rotações deixa o motor bem elástico. As dimensões reduzidas do turbo ajudam a reduzir bastante o efeito de “turbo lag” (tempo correspondente em que a turbina demora para encher). Já o câmbio automático de 6 velocidades AISIN AQ250-6F cumpre bem o seu papel, mas em reduções que podem ser feitas pelas aletas atrás do volante, ou pela alavanca de câmbio, não é tão permissivo o quanto se espera de um veículo com características de esportivo.

Levamos o VW Polo GTS até a oficina High Tech, localizada em São Paulo/SP no bairro da Lapa, para conhecermos melhor a disposição das



peças no veículo, suas características e reparabilidade. Quem o avaliou foi mecânico proprietário da oficina, o pelo Roberto Montibeller. Assim que o carro chegou à oficina, seu primeiro comentário foi: "Por ser um GTS, o visual do carro é bem discreto".

MOTOR

Ao acessar o cofre do motor, a primeira mudança observada por Roberto foi que o capô possui duas travas de segurança. Também, a tampa do reservatório do líquido de arrefecimento tem uma pegada ruim. É a mesma tampa que se observa em outros modelos com esse motor, inclusive o novo Audi Q3. Logo à direita do cofre, perto do farol, existe uma bomba de vácuo auxiliar para que o servo-freio não dependa de depressão no coletor de admissão para funcionamento. "Hoje em dia, devido às questões de emissões de poluentes, o motor trabalha com um vácuo bem negativo para reaproveitar os gases gerados na combustão", comenta Roberto.

Outro componente interessante é o sensor de etanol presente na linha de combustível antes que a mistura entre ar e combustível aconteça, permitindo um acerto mais refinado pela central eletrônica. O acesso a diversos componentes no cofre é bem



apertado por causa do propulsor 1.4 4-cilindros ser maior que o 1.0 3-cilindros, explica Roberto. Para acessar a bomba d'água, é necessário desmontar o filtro de ar e o coletor de admissão – este, abriga em si o intercooler do ar de admissão, do tipo ar/água.

A sonda lambda (ou sensor de oxigênio) pré-catalisador localiza-se à esquerda do cofre ao lado da turbina. Próximo a ela, está localizado o módulo ABS. A injeção é do tipo direta na câmara de combustão. Para acessar a flauta, é necessário desmontar o coletor de admissão. O óleo do motor recomendado pela fabricante é o que atende a norma VW 508.88, Castrol Magnatec 5W-40 (capacidade de óleo do motor: 4,0 litros). Ao levantarmos o carro no elevador, outro detalhe observado pelo mecânico foi a ausência do protetor de cárter.



**O Mecânico - Abril 2020
AGORA TOTALMENTE
#ONLINE PARA ESTAR
MAIS PERTO DE VOCÊ!**

LEIA A REVISTA O MECÂNICO NO CELULAR, TABLET OU WEB!

Tudo sobre o seu mundo de auto na palma da sua mão!

Neste mês de abril, a revista O Mecânico estará 100% digital para você acessá-la de onde estiver, a qualquer hora.



Dicas, lançamentos, ferramentas e muito mais!
Acesse omecanico.com.br e baixe já a sua edição.

O MECÂNICO
SEMPRE INOVANDO PARA VOCÊ.



CAIXA DE FUSÍVEIS

Abaixo são representadas as localizações dos fusíveis do compartimento do motor e suas respectivas funções.

F1 – Unidade de comando do motor

F2 – Válvula de dosagem de combustível (motor TSI) / Bomba d'água (motor TSI)

F3 – Sonda lambda pré catalisador / Sonda lambda pós catalisador

F4 – Bomba de combustível

F5 – Ventilador do radiador – eletrônica (motor TSI) / Válvula de controle de pressão do óleo (motor TSI) / Eixo do comando variável – admissão / Eixo do comando variável – exaustão (motor TSI) / Válvula do filtro de carvão ativado / Sensor de etanol (motor TSI)

F6 – Relé de partida aquecida (motor MPI) / Unidade de comando da partida aquecida (motor MPI) / Bobinas de ignição

F7 – Bomba de vácuo

F8 – Relé da bomba de combustível (motor MPI) / Válvulas injetoras de combustível

F9 – Sensor do pedal de freio

F10 – Unidade eletrônica de controle

F11/F12/F13 – Livre

F14 – Relé principal do sistema de injeção / Unidade de comando ABS / ESC

F15 – Unidade de comando da transmissão automática

F16 – Livre

F17 – Partida assistida

F18 – Partida assistida (motor de partida)

F19 – Livre

F20 ou **F21** – Unidade de comando ABS / Unidade de comando ESC / Unidade de comando ABS/ESC

F22/F23/F24 – Livre

F25 – Ventilador do radiador – 1ª velocidade (motor MPI)

F26 – Ventilador do radiador (motor TSI)

F27 – Ventilador do radiador – 2ª velocidade (motor MPI)

F28 – Livre



SUSPENSÃO

A suspensão do Polo foi totalmente retrabalhada, desde a geometria do conjunto até a carga utilizada nos amortecedores e a classe de peso maior das molas, não só para deixar o hatch com o comportamento esportivo esperado como também pelo peso do propulsor ser maior do que nas outras versões. “A manga de eixo composta por ferro fundido agora é vazada e, na hora de realizar a manutenção, torna a desmontagem do amortecedor mais complicada”, completa Roberto.

Na dianteira, o sistema é McPherson convencional e na traseira, eixo de torção – uma configuração conhecida já em veículos de passeio. A barra de torção apresenta alguns furos para alívio de peso, mesma tecnologia utilizada em competições. Por utilizar barra

de torção na traseira, a quantidade de peças é menor: menos coxins, menos braços e ocupa menos espaço, porém, os eixos e apoios são mais pesados, elevando a massa suspensa. Com relação à manutenção, não é necessário nenhuma ferramenta especial.

TRANSMISSÃO

Para transferir a força do motor para as rodas, utiliza-se um câmbio automático de 6 velocidades AQ250-6F com conversor de torque. A caixa é fabricada pela AISIN (a título de curiosidade, é uma empresa japonesa subsidiária da Toyota). A manutenção desse câmbio é quase zero, pois ele é bem robusto. Nos semi-eixos, utiliza-se trizeta/tulipa, “um sistema não tão comum e que causa mais manutenção”, observa Roberto.



FREIOS

O Polo GTS utiliza o mesmo conjunto de freios do Polo Highline, freio a disco nas quatro rodas (disco ventilado de 276 mm de diâmetro na dianteira e sólido de 230 mm na traseira) e uma extensa lista de itens de segurança como airbags frontais e laterais, detector de fadiga que emite um sinal sonoro para o motorista fazer uma pausa. Possui tam-

bém o indicador de perda de pressão dos pneus, que permite uma vida útil maior dos pneus e reduz o consumo de combustível ao advertir o motorista se os pneus estiverem murchos. O controle eletrônico de estabilidade, ao detectar uma saída de trajetória determinada pelo volante, aciona os freios individualmente para trazer o veículo de volta para a trajetória. No teste de frenagem



**CURSOS EAD GRÁTIS
PARA VOCÊ ACELERAR
RUMO AO SEU SUCESSO
PROFISSIONAL.**

Aproveite o tempo em casa para ampliar seus conhecimentos técnicos da melhor forma, com conteúdo qualificado da revista O Mecânico.



cursodomecanico.com.br
Sempre do seu lado. Até na hora de estudar.

O MECÂNICO
SEMPRE INOVANDO PARA VOCÊ.





FICHA TÉCNICA

VOLKSWAGEN POLO GTS

MOTOR

Posição: Dianteiro, transversal
Combustível: Flex
Número de cilindros: 4 em linha
Cilindrada: 1.395 cm³
Válvulas: 16
Taxa de compressão: 10:1
Injeção de combustível: Direta
Potência: 150 cv (E/G) 4.500 rpm
Torque: 25,5 kgfm (E/G) a 1.500 rpm

CÂMBIO

Automático de 6 marchas, tração dianteira

FREIOS

Dianteiros: Disco ventilado
Traseiros: Disco sólido

DIREÇÃO

Elétrica

SUSPENSÃO

Dianteira: McPherson
Traseira: Eixo de torção

RODAS E PNEUS

Rodas: 17 polegadas
Pneus: 205/50

DIMENSÕES

Comprimento: 4.068 mm
Largura: 1.751 mm
Altura: 1.477 mm
Entre eixos: 2.564 mm

CAPACIDADES

Tanque de combustível: 52 litros
Porta-malas: 300 litros



a frio da CARRO no campo de provas da ZF em Limeira/SP, o Polo GTS freou de 100 km/h a zero em 39,21 metros, comprovando a eficiência do conjunto, bem robusto. Nos semi-eixos, utiliza-se trizeta/tulipa, “um sistema não tão comum e que causa mais manutenção”, observa Roberto. ⚙️

A REVISTA **O MECÂNICO**

NA PALMA DA SUA MÃO

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





Olá, amigo Mecânico!

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

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

MESMO NOME, PEÇAS DIFERENTES

A suspensão dianteira do Palio 2013 serve no Palio 1998?

Ralisson pereira
Via YouTube

Você não especificou se era o Palio Fire (semelhante à terceira geração) ou o Novo Palio (2011 em diante) e se trata-se do sistema inteiro ou apenas uma ou mais peças. Mas em qualquer das hipóteses, as suspensões são diferentes. Mesmo entre os Palios de outras gerações que compartilham a mesma plataforma, as peças podem mudar. Verifique sempre as aplicações do part number antes de adquirir a peça.

ÓLEO NO TURBO DO DEFENDER

Estou com problemas no turbocompressor de um Land Rover Defender. Vejo que mesmo após a troca de todo o mecanismo interno, feito por uma loja especializada em turbinas, ainda passa muito óleo para o compressor e daí vai para o intercooler. Já desviei o respiro

do motor para outro lado, e mesmo assim, ele encharca de óleo. Meu motor está gerando compressão no cárter. Isso pode acarretar esse encharcamento de óleo neste lado da turbina?

Gelson Fernandes Santana
Via Site

O dreno de lubrificação do turbo pode estar entupido. Ou seja: entra mais óleo do que sai. Logo, a pressão aumenta nos mancais e o óleo vaza

LUBRIFICAÇÃO DO VOYAGE

Um Voyage ano 2012, modelo 2013, quando o motor esquenta, via de regra, a lâmpada do óleo acende. Isso ocorre quando a lenta está entre 900 e 930 rpm. Quando a aceleração aumenta, a lâmpada apaga. Preciso das seguintes ajudas/dicas de vocês: há uma solução para o problema? O acelerador é eletrônico, não possui cabo, há como eu aumentar a aceleração da lenta?

João Carlos Freitas
Carapicuíba/SP

Dependendo da quilometragem desse motor, pode estar contaminado internamente com borra de óleo, com folga excessiva nos mancais ou a válvula de

alívio da bomba de óleo pode estar descalibrada. Outra alternativa pode ser a utilização de óleo com baixo índice de viscosidade (IV): ao esquentar perde a viscosidade e a pressão cai muito nas baixas rotações. Na melhor das hipóteses, o sensor de pressão pode estar defeituoso. O melhor a fazer é medir a pressão com o manômetro e comparar com as especificações. Se estiver baixa e o óleo utilizado não é o recomendado pela VW, trocar e medir de novo. Se continuar baixa, será necessário abrir o motor para averiguações. Não é possível alterar a rotação de marcha lenta.

DEFEITO A QUENTE NO COROLLA

Tenho um Corolla 1.8 SEG ano 2004, um carro bom, excelente de tudo. Porém há uns 8 meses

começou um probleminha que ninguém descobre. Ele funciona normalmente pela manhã, não rateia, não engasga, não falha. Porém, depois do motor quente (por exemplo, ando cerca de uns 30 km), quando faço uma parada, o motor não liga. Depois de uns 20 minutos, o motor começa a querer funcionar, começa a falhar, parecendo que está afogado. Já troquei bico, reparo de bico, filtro de combustível, bobinas, velas, e não muda, o problema persiste.

Thiago
Via Site

O sistema pode estar dando partida a quente em modo frio. Escanear e verificar na condição do defeito: tempo de injeção, avanço de ignição e temperatura do ar e água que o modulo está lendo.

**MANN
FILTER**



**Filtros de cabine:
O melhor para seu veículo.
E para sua saúde também.**

Os filtros de cabine (ar-condicionado) MANN-FILTER retêm partículas sólidas como fuligem, poeira, pólen, entre outros. Os modelos que possuem carvão ativado podem ainda reter gases, como vapores de combustível e combustão, além de impedir a proliferação de fungos e bactérias.



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

compremann.com.br
[/MannFilterBrasil](#)
[@mannfilterbrasil](#)
MANN-FILTER Brasil



SUV renovado

Terceira geração do Tracker mira a liderança

As duas gerações do Chevrolet Tracker vendidas por aqui nunca deslancharam no ranking de vendas por um motivo: eram importadas (o que limitava o volume). Agora, a marca aposta na fabricação nacional da terceira geração do SUV para brigar pela liderança do segmento. Feito na plataforma GEM (a mesma dos novos Onix e Onix Plus), o Tracker adota dois novos motores turbo. O 1.0 gera 116 cv (com etanol ou gasolina) e 16,8 kgfm (E), enquanto o 1.2 produz 133 cv e 21,4 kgfm (dados com etanol). O motor de menor cilindrada tem opções de câmbio manual ou automático, ambos de seis marchas. No 1.2, há somente a opção sem pedal de embreagem. Os dois motores possuem bloco de alumínio, cabeçote com duplo comando variável de válvulas e coletor de escape integrado, bomba de óleo de duplo estágio de pressão variável e correia dentada imersa em óleo. O SUV tem preços que vão de R\$ 82 mil (1.0 Turbo MT) a R\$ 112 mil (Premier 1.2 AT).



Picape aventureira

Ranger Storm aposta no visual "lameiro"

As picapes médias têm, por si só, boas capacidades off-road, como ângulo de entrada generoso, a construção do tipo carroceria sobre chassi e opção de tração 4x4. Para a Ford, faltava apenas um visual mais "lameiro" à sua representante. A Ranger Storm chega com grade exclusiva, plásticos ao redor das caixas de roda, estribos, barra de proteção na caçamba e faróis e lanternas escurecidos, além de rodas pretas e pneus de uso voltado ao off-road. A lista de itens de série inclui ar-condicionado digital de duas zonas, central multimídia de 8 polegadas, sete airbags e câmera de ré. A Storm adota o conjunto das versões de topo: motor 3.2 cinco cilindros turbodiesel de 200 cv e 47,9 kgfm e câmbio automático de seis marchas, com tração 4x4 e diferencial traseiro blocante. Mais equipada e potente, a Ranger Storm 3.2 parte de R\$ 150.990, quase R\$ 10 mil a menos que a configuração XLS 2.2 4x4 AT (R\$ 160.890).

EXCELÊNCIA. INOVAÇÃO. PAIXÃO.

ESPECIALISTAS
APAIXONADOS



www.sun-la.com

A SUN oferece um atendimento completo aos seus clientes por meio de suporte e treinamentos.

Entre em contato conosco:

TEL: (19) 2108-1000

E-mail: info@sun-la.com

Ou em sun-la.com na aba **Contato**

NOVO CATÁLOGO ELETRÔNICO

MAIS COMPLETO E ATUALIZADO



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

www.ranalle.com.br



JAMAICA

Indústria de Artefatos de Borracha

TRADIÇÃO E CONFIANÇA

O mundo todo está passando por momentos de apreensão.

Todos ficamos assustados e com o receio do impacto que isso possa ter nas nossas vidas.

Estamos nos preparando para os desafios de agora.

Mais do que isso: temos que estar prontos para os desafios que ainda estão por vir. E serão muitos.

Felizmente, para isso nós temos o principal:

Você.

Juntos, vamos superar o que vier pela frente.

Vamos nos unir. Vamos acreditar.

J | EQUIPE JAMAICA

LIONSGROUP.COM.BR

Atendendo o mercado de reposição mundial com qualidade, tecnologia e inovação desde 1996.



BOMBA D'ÁGUA



CABEÇOTES



AMORTECEDORES



DIREÇÃO



Accesse nosso site:



@yiming.ind

@yiming.ind

(11) 2082-3808

www.yiming.com.br

YIMING PARTS

02 À 05 DE SETEMBRO DE 2020

AU OPAR STAND U152

ABÍLIO & ZERUELA EM:
"BREQUE NO CORONAVIRUS"
 POR SER DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO À POPULAÇÃO, A OFICINA DO ABÍLIO ATÉ PODERIA FICAR ABERTA, MAS, PARA ELE, A SAÚDE É MAIS IMPORTANTE.



PORTUGUESES NA GUERRA

– Comandante Joaquim, estou a avistar uma tropa que se encaminha diretamente ao nosso forte.
 – São amigos ou inimigos, sentinela Manuel?
 – Olha, eu acho que são amigos, vêm todos juntos.

NOTÍCIA URGENTE

Um caminhão cheio de pastas suspensas foi sequestrado nesta quarta-feira. Mais tarde, no mesmo dia, um outro carregado de post-its foi roubado. As autoridades ainda estão investigando, mas acreditam que os roubos tenham sido obra do crime organizado.

TEMPO DE FRASE

Na aula de português, a professora pergunta a Joãozinho:
 – Joãozinho, qual é o tempo da frase “eu cheguei em casa molhado”?
 Joãozinho responde:
 – Tempo chuvoso, professora.

REFORÇO NA SEGURANÇA

No zoológico, um canguru vivia fugindo do cercado. Os tratadores sabiam que ele pulava alto e construíram uma cerca de 3 metros. Não adiantou, porque o canguru sempre fugia. Então, ergueram uma cerca de 6 metros. E ele saiu de novo.
 Quando a cerca já estava com 12 metros, o camelo do cercado vizinho perguntou ao canguru:
 – Até que altura você acha que eles vão?
 O canguru respondeu:
 – Mais de 300, a menos que alguém tranque o portão à noite.

CHEGANDO DA IGREJA

O marido chega da igreja, pega a mulher no colo e começa a dançar com ela. A esposa pergunta:
 – A missa hoje foi sobre como tratar bem as esposas?
 E ele responde:
 – Não, foi como carregar nossa cruz com alegria!

SMARTPHONE DO CAIPIRA

O caipira ganhou um smartphone no bingo, o curioso vai lá e pergunta:
 – Já sabe o que cê vai fazer com o prêmio?
 O caipira responde:
 – Bom, o fone eu vou pegar para mim, mas o smart vou dar pra minha irmã passar nas zunha.

HISTÓRIA DO BRASIL

A professora faz prova oral e pergunta para Joãozinho:
 – O que você sabe sobre o Tiradentes?
 – Ah, professora, ele morreu enforcado e depois foi esquartejado.
 – Só isso?
 – Poxa, professora, ele foi enforcado, esquartejado e a senhora ainda acha pouco?

MENSAGEM PARA A EX-NAMORADA

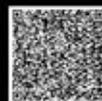
O jovem manda uma mensagem para sua ex-namorada:
 – E aí, tudo bem com você?
 A sua ex responde:
 – Não, estou com frio, com fome e sem dinheiro. Só falta você aqui...
 – Pra te fazer companhia?
 – Não, pra completar a tragédia!



A RENAULT ESTÁ SEMPRE COM VOCÊ. ATÉ NA INTERNET.

Mais do que fornecer peças, a Renault quer ser a sua parceira de negócio. Por isso, no portal Mecânico Renault você encontra conteúdos exclusivos que facilitam o seu trabalho e o dia a dia na oficina. Acesse mecanico.renault.com.br e conheça.

PEÇAS E SERVIÇOS RENAULT. CONFIANÇA QUE VEM DE FÁBRICA.



Use o QR Code e acesse o site.





BATALHA
DO
MECÂNICO

Se você curtiu nossa 1ª temporada
e adora desafios, increva-se para
a seletiva da próxima batalha:

omecanico.com.br/batalhadomecanico

O próximo reality quem faz é você!

REALIZAÇÃO:

O MECÂNICO

PATROCÍNIO:

KYB
Our Precision, Your Advantage

APOIO:

 **BOSCH**

meCÂNICO
PRO

RAVEN
Ferramentas Especial

 **KING TONY**

YOUTUBE.COM/OMECANICONLINE