

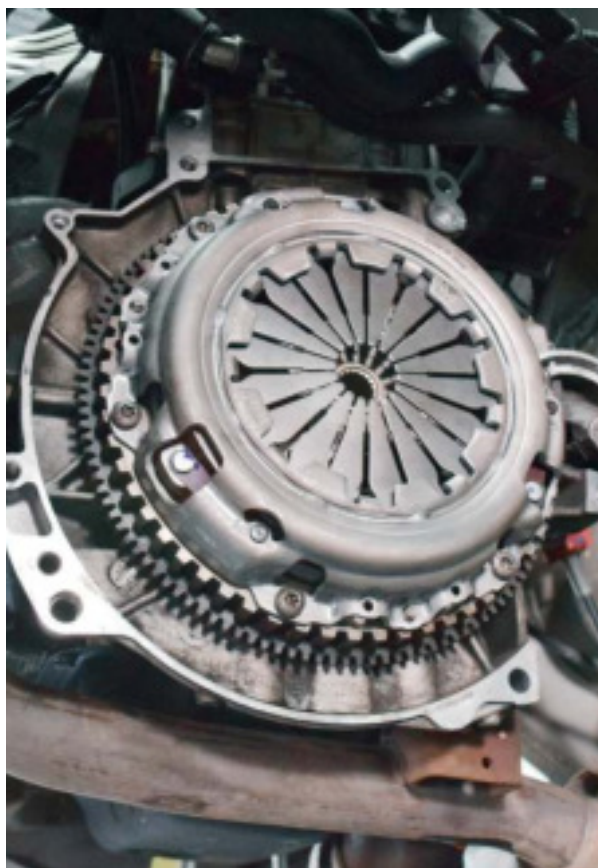
O MECÂNICO

ANO XXXIV - ed. 304 - Agosto 2019 - R\$ 7,50

WWW.OMECANICO.COM.BR

TRANSMISSÃO

TROCA DO KIT DE EMBREAGEM DO CITROËN C3



DIESEL



SUBSTITUIÇÃO DOS
AMORTECEDORES DIANTEIROS
NO CAMINHÃO VW

PESQUISA



ÚLTIMA PARTE DA
PESQUISA O MECÂNICO
IBOPE CONECTA SOBRE
CONHECIMENTO DE MARCA E
HÁBITOS DE CONSUMO 2019

MOTOR



MONTAGEM DO
SISTEMA DE
SINCRONISMO DO
CHEVROLET SPIN 1.8 AT



SEGREDOS de MECÂNICO

Perguntamos aos mecânicos quais truques facilitam o dia a dia na oficina. Foram muitas respostas interessantes. Veja abaixo a dica do Adilson Hiroshi:

5 passos para desmontagem e montagem de peças na oficina

- ① Tire uma foto antes da desmontagem.
- ② Guarde as peças de maneira organizada.
- ③ Utilize as ferramentas corretas para remontagem.
- ④ Não tenha pressa. Foque nos detalhes.
- ⑤ Ao terminar o processo, confira cada detalhe.

E você, tem outra dica para contar?
Compartilhe nas nossas redes sociais.

 /Cosan.Mobil

▶ /CosanMobil



**Mobil
Super™**

A ESCOLHA
DE QUEM ENTENDE
DE MOVIMENTO.

Fbiz

Respeito no trânsito. Uma via de mão dupla.



A MELHOR INFORMAÇÃO E O MAIS COMPLETO CONHECIMENTO

A missão de um veículo de comunicação, independente de ser impresso ou eletrônico é levar a informação ao maior número de pessoas. Quando o veículo é dirigido, como a **Revista O Mecânico**, a responsabilidade é maior, pois ela, a informação, é fundamental para o profissional evoluir.

Sabemos que o Brasil é um país continental, com diferentes necessidades em cada região, assim procuramos difundir a informação técnica de qualidade em todas as plataformas disponíveis (Revista impressa, aplicativos, Facebook, YouTube, website, Instagram e Plataforma de EAD-Ensino a Distância), e também presencialmente nas feiras do setor com o Projeto Atualizar e no Congresso Brasileiro do Mecânico.

Nossa redação e a equipe de vídeo conteúdo, estão atentas, numa constante busca para identificar e produzir o melhor conteúdo técnico, que esclareça e auxilie o mecânico de automóveis de todas as partes do Brasil, como as que estão nesta edição.

A equipe de reportagem junto com os técnicos da Valeo, realizou todo o processo de desmontagem, troca e montagem do disco de embreagem do Citroën C3. Vale lembrar que, não só esta matéria, mas as outras intervenções técnicas, além do procedimento impresso nas próximas páginas, o leitor encontra em vídeo no [Youtube.com/omecaniconline](https://www.youtube.com/omecaniconline). Nesta edição temos ainda a troca dos amortecedores no caminhão Volkswagen e a montagem do sistema de sincronismo do Chevrolet Spin (a desmontagem foi publicada na Ed. 303).

Presencialmente estamos na Autonor. Quem participar desta que é uma das maiores mostras do segmento de autopeças do Nordeste, não pode deixar de visitar o espaço da **Revista O Mecânico** e assistir às palestras técnicas do Projeto Atualizar. Com muitas informações técnicas mostradas por profissionais qualificados das mais importantes fabricantes de peças e componentes instaladas no país e, no final, o participante recebe o certificado.

Outra oportunidade para ampliar os conhecimentos, será no 3º Congresso Brasileiro do Mecânico. Está marcado para o dia 26 de outubro, mesmo mês que a publicação completa 35 anos de circulação, no Pavilhão Amarelo do Expo Center Norte em São Paulo. Esta edição traz uma novidade. Além das palestras técnicas, o evento evoluiu, terá também os boxes técnicos. Em um mesmo local, o mecânico de automóveis tem a oportunidade de conhecer a teoria e a prática.

Estamos trabalhando forte, sem cansaço, com muito esforço e determinação para disponibilizar o melhor conteúdo, pois **O Mecânico** é a **Revista** do mecânico moderno!

Nos encontramos na Autonor, nas plataformas digitais, ou no Congresso Brasileiro do Mecânico.

Boa leitura!

Edison Ragassi
Editor



COM SPICER VOCÊ PODE MAIS

Nas oficinas,
distribuidores,
lojas e estradas,
os fortes podem
contar com a
força de Spicer.

Há mais de um século, Spicer é sinônimo de soluções de transmissão e suspensão, fornecendo às montadoras e ao mercado de reposição a mesma qualidade e resistência. Somos a força que está ao seu lado, sempre que precisar.
Spicer. Porque ser forte é o melhor caminho.



SPICER®

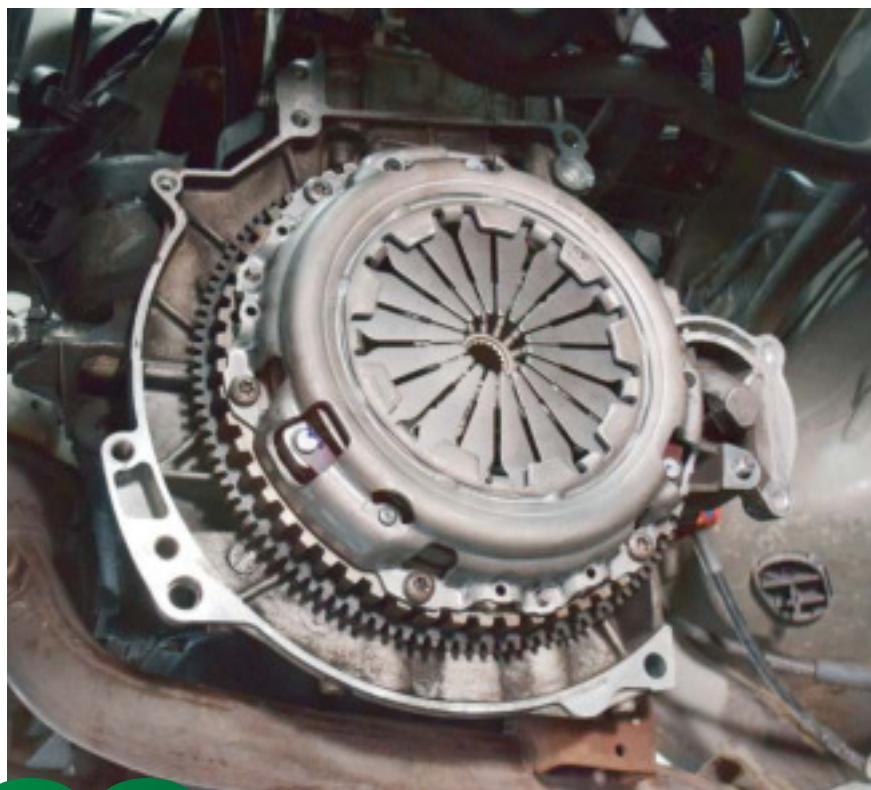


Seja gentil. Seja o trânsito seguro.

SUMÁRIO

EDIÇÃO 304 - AGOSTO 2019

facebook/omecanico – youtube/omecaniconline



22

Confira o processo de substituição do platô e disco no Citroën C3 ano 2012



36 Saiba quais cuidados tomar para remover e instalar corretamente os amortecedores dianteiros do caminhão semipesado Volkswagen 24.250 6x2



44 Conheça o processo de instalação e tensionamento da correia dentada do Chevrolet Spin



70 ÚLTIMA PARTE DA PESQUISA O MECÂNICO IBOPE CONECTA SOBRE CONHECIMENTO DE MARCA E HÁBITOS DE CONSUMO 2019

SEÇÕES

- 10** ENTREVISTA
- 14** ACONTECE
- 52** RAIO-X
- 60** CONGRESSO
- 62** ARTIGO
- 66** LANÇAMENTOS
- 68** ABILIO RESPONDE
- 96** ABILIO
- 98** HUMOR

O MECÂNICO

www.omecanico.com.br

Diretores

Fabio Antunes de Figueiredo
Alyne Figueiredo

Corpo editorial

Editor: Edison Ragassi (Mtb. 38.204)
Repórteres: Fernando Lalli (Mtb. 66.430)
Gustavo de Sá (Mtb. 77.198)

Estagiária: Raycia Lima
redacao@omecanico.com.br

Colaboradores

Fernando Landulfo
Leonardo Barboza

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

Gestão editorial



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

Assinatura

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

Distribuição

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

Edição nº 304 - Circulação: Agosto / 2019

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 291 verificada por PwC

Apoio:





Quer deixar o Mitsubishi do seu cliente sempre como novo?

Conte com o **MIT Peças**, com ele você tem a segurança de peças originais e garantia Mitsubishi*.

PEÇA FÁCIL

Peças de qualidade com preço alinhado com o mercado reparador.

KIT PEÇAS

Kit de Peças de manutenção preventiva com excelente custo-benefício.

Conheça e escolha a melhor opção para seu cliente!

*Garantia de 12 meses para peças compradas e instaladas na Rede de Concessionárias Mitsubishi, e de 03 meses para peças adquiridas no balcão de peças da Concessionária. Para saber mais entre em contato com a Concessionária Mitsubishi Motors mais próxima.



No transito, dê sentido a vida.





No trânsito, dê sentido a vida.



**11 a 14
SETEMBRO DE 2019**

**DIAS 11, 12 E 13: das 15h às 21h
DIA 14: das 14h às 20h**

**CENTRO DE CONVENÇÕES
DE PERNAMBUCO**

AGUARDAMOS A SUA VISITA!

Saiba como chegar
no nosso stand:



Stand 51

Rua B esquina
com Rua N

WWW.MTECH.COM.BR



facebook.com
oficialmtech



instagram.com
mtech_oficial



TECNOLOGIA E QUALIDADE COM DNA 4 X 4

DE OLHO NO FUTURO

por Raycia Lima

A Mobensani, fabricante especializada em metal-borracha, atua no mercado de reposição automotiva desde 1966. Aqui no Brasil, a empresa está presente em todos os estados, além de 20 países na América do Sul, América do Norte, África, Oriente Médio e Europa, que importam toda a linha de Kits, buchas, suportes, calços, batentes e coifas. A empresa comercializa produtos para a linha leve, comercial leve, vans e pesada. A fábrica, localizada em Guarulhos, está instalada em uma área de 30.000 m².

Para entender a atuação e as pretensões da empresa no mercado automotivo, entrevistamos a diretora Comercial Simone de Azevedo. Ela fala sobre os desafios e investimentos da fabricante no setor.



REVISTA O MECÂNICO: A

Mobensani está presente em quase todos os continentes, mas qual a história da empresa aqui na América Latina, especialmente no Brasil?

SIMONE DE AZEVEDO:

A Mobensani é uma empresa genuinamente brasileira e que tem sempre um olhar no futuro, o que chamamos de “pensar grande”. Esse pensar e olhar integram a cultura da empresa, e portanto não se limita apenas a uma visão de exportar peças para várias partes do mundo, mas sim de estar presente nas principais feiras internacionais e rodadas de negócios para que assim esteja conectada com as inovações do mercado global. Aqui no Brasil nossa história no segmento automotivo se inicia em 1.985 (a empresa foi fundada em 1.966), estando sempre focada com a geração de negócios para nossos clientes. Esse foi e é um processo de estabelecimento e reconhecimento da empresa na reposição feito passo a passo e com muito planejamento.

O MECÂNICO: Quantos funcionários e colaboradores a Mobensani tem hoje?

SIMONE: A empresa conta com 302 colaboradores

entre a parte administrativa e operacional.

O MECÂNICO: Quantas e quais fabricantes de veículos a Mobensani atende no mercado nacional?

SIMONE: Atendemos exclusivamente o mercado de reposição para todas as marcas (exceto as chinesas, por enquanto).

O MECÂNICO: Hoje, qual é a estrutura da empresa para o mercado de reposição nacional?

SIMONE: Trabalhamos com representantes,

gestoras de negócios, promotores técnicos e de vendas. Esse time é o que faz o contato direto com a operação das distribuidoras, dos atacados e a comunicação com o mecânico. Participamos de todas as feiras e eventos regionais, buscando construir uma imagem de empresa aberta ao mercado, sendo essa a nossa principal linha estrutural. Costumamos dizer aqui que não ficamos isolados no nosso “mundo”, encastelados, isso nos incomodaria muito.

“

Estamos colocando a tecnologia da informação para ser nossa grande aliada, mas nada substitui o aperto de mão e o comprometimento “físico” da fábrica.

”

O MECÂNICO: Qual desafio a empresa enfrenta para ter o contato direto com o mecânico?

SIMONE: O principal desafio é o tamanho do Brasil versus mão de obra. Estamos colocando a tecnologia da informação para ser nossa grande aliada, mas nada substitui o aperto de mão e o comprometimento “físico” da fábrica.

O MECÂNICO: A empresa irá comercializar com exclusividade os produtos da Getoflex. Como está sendo esse processo?

SIMONE: Essa é uma das grandes novidades de 2019 aqui na Mobensani. A Getoflex faz parte de um grupo de empresas alemãs que são os maiores fabricantes mundiais de peças em metal borracha. Por isso, fomos escolhidos depois de muitas avaliações. As peças são fabricadas na indústria da Getoflex em Taubaté, no interior de São Paulo e são enviadas para a Mobensani embalar, controlar e comercializar. Sendo assim, a Mobensani é uma unidade de negócio dentro da Getoflex com foco no mercado de reposição, ou seja, unimos a melhor de duas gigantes do mercado de metal borracha, que é toda a logística, expertise e acesso que a Moben-

sani tem com as peças originais fabricadas pela Getoflex. Há mercado para os dois segmentos, e então no nosso “pensar grande” juntamos estas duas forças. Estamos fazendo história no segmento automotivo brasileiro, pois este modelo de negócio já existe na Europa e Estados Unidos, mas aqui na América do Sul somos a primeira indústria na disrupção do segmento de reposição. Temos muito orgulho de fazer parte deste momento, pois seguimos focados

no empoderamento dos clientes com o melhor dos dois mundos.

O MECÂNICO: Os códigos dos produtos da Getoflex permanecerão os originais de fábrica ou serão incorporados aos códigos da Mobensani?

SIMONE: A linha Getoflex terá uma numeração comercial, que se iniciará com as letras GTX, assim como da Mobensani se iniciam por MB, porém irão constar com o número original da peça para identificação.

“

A comunicação com o mecânico é que será diferenciada, cada marca com seu nicho de mercado correspondente.

”

O MECÂNICO: Quais meios que o mecânico ou cliente podem adquirir os produtos Mobensani e Getoflex?

SIMONE: Através de nossa rede de distribuição atual da Mobensani. O formato de comercialização, vendas e campanhas seguem o mesmo que o da Mobensani junto aos nossos clientes. A comunicação com o mecânico é que será diferenciada, cada marca com seu nicho de mercado correspondente.

O MECÂNICO: Quais as expectativas da empresa com o mercado de reposição atual?

SIMONE: Costumo dizer que somos uma empresa “fazedora” e nada resiste ao trabalho sério e com propósito. Se eu disser que não criamos expectativas, seria uma “história”, pois temos uma super expectativa. Porém, sempre digo ao meu time: pés no chão. Trabalhar pensando no passo a passo, pois não existe nada mais rápido do que o processo e ao mesmo tempo mais demorado.

O MECÂNICO: Quais são os planos de expansão da empresa para os próximos anos?

SIMONE: Em primeira mão informo

“

Somos uma empresa criativa e ser criativo é fazer o que todo mundo faz, mas surpreendendo. Muita coisa chegará em breve.

”

que adquirimos mais 10 mil metros quadrados. Até abril, na Automec, havíamos informado da expansão para 20 mil metros quadrados, mas acabamos adquirindo outra parte do quarteirão e agora temos um total de 30 mil metros quadrados. O melhor ainda está por vir.

O MECÂNICO: Como a empresa vê a presença do mecânico em suas ações?

SIMONE: O mecânico é o nosso principal vendedor, pesquisador, termômetro e referência. O mecânico na Mobensani é formador de opinião, pois somos ouvintes desta classe, inclusive temos muitas histórias registradas aqui. O proprietário da empresa, com 78 anos, ainda sai

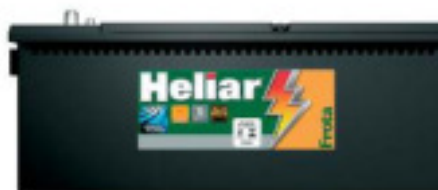
com o time da qualidade para ouvir e conversar com os mecânicos. Por isso, quando falo de propósito, de gerar negócios para os clientes, de “pensar grande”, é disto que estou falando. Aqui nunca esquecemos de onde viemos e o porquê de estarmos aqui.

O MECÂNICO: Qual mensagem a Mobensani deixa para o mecânico independente?

SIMONE: Tenham a certeza que ainda temos muito a conquistar e, portanto, a melhorar. Os erros virão, mas só erra quem se propõe a fazer. Somos uma empresa criativa e ser criativo é fazer o que todo mundo faz, mas surpreendendo. Muita coisa chegará em breve. ✂

Baterias Heliar com tecnologia EFB para linha pesada

A Clarios, fabricante das baterias da marca Heliar, lança no mercado de reposição a bateria com tecnologia EFB para veículos pesados. Segundo a empresa, estes acumuladores têm vida útil 40% maior do que os convencionais e dispensam manutenção. De acordo com o Engenheiro de Produtos da empresa, Wanderson Violardi, atualmente os caminhões e ônibus saem de fábrica com maior tecnologia embarcada, o que exige baterias mais duráveis e que sustentem maiores ciclos de energia. A fabricante estima a produção de 50 mil baterias EFB para veículos pesados por ano na fábrica de Sorocaba/SP.



CAMPO DE PROVAS DA GM COMPLETA 45 ANOS

A General Motors comemora os 45 anos de atividades do seu Campo de Provas. A empresa explica que foram investidos nesta nova fase cerca de R\$ 60 milhões, que incluem a adição de equipamentos para os sete laboratórios, como o de motores e de eletroeletrônica, e a construção da décima sétima pista de teste – ao todo, o complexo ocupa uma área equivalente a 160 mil campos de futebol. Outro foco importante do CPCA (Campo de Prova da Cruz Alta, nome de batismo do local) é a validação de itens avançados de conectividade, segurança e eficiência energética. A recém-construída Rampa Estendida é outra novidade do complexo de desenvolvimento da fabricante de veículos.



CORREIAS PARA SISTEMAS BANHADOS EM ÓLEO

A Dayco passa a oferecer no mercado de autopeças correias para sistema de sincronismo banhado em óleo, chamado pela fabricante de "Belt in Oil (BIO)". Inicialmente as aplicações são para os veículos Ford Ka e Fiesta 1.0 12V, Volkswagen Amarok 2.0 TDI, Peugeot 208 e Citroën C3 1.2 Puretech 12V.

ENTENDA A NECESSIDADE DE UM LUBRIFICANTE ESPECÍFICO PARA TRANSMISSÕES CVT

Com os crescentes avanços tecnológicos na indústria automotiva brasileira, as transmissões passaram a ter papel fundamental para atender as metas de redução do consumo de combustível e das emissões (INOVAR AUTO e Rota 2030), onde se destaca a crescente escolha das montadoras pelas transmissões automáticas do tipo CVT (Continuous Variable Transmissions).

Seu princípio de funcionamento é baseado em um sistema com duas polias de diâmetro variável que são interligadas por uma correia ou corrente metálica de elevada resistência mecânica, estando todo o sistema imerso em óleo lubrificante. Como essas polias variam o seu diâmetro através de atuadores hidráulicos, as relações de transmissão são infinitas, diferentemente da transmissão por engrenagens nas caixas de mudanças manuais (MT) ou nas caixas automáticas convencionais (AT).

O torque transmitido pela transmissão CVT é proporcional ao atrito entre a



Chegou Lubrax CVTF

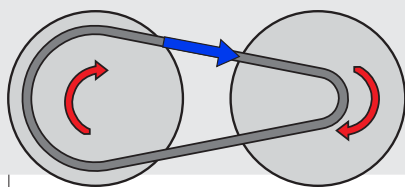
Lubrificante automotivo para
transmissões automáticas CVT

LUBRAX

correia metálica (ou corrente) com as polias, ou seja, há o contato controlado entre as superfícies metálicas, onde o lubrificante tem papel fundamental para controlar o funcionamento do sistema, para que seja transmitida a potência sem que ocorra deslizamento (conhecido "patinar"), ao mesmo tempo protegendo contra o desgaste prematuro ou ocorrência de trepidações e ruídos na transmissão.

O Lubrax CVTF foi especialmente desenvolvido e avaliado em testes de rodagem para promover desempenho superior nas principais transmissões de veículos CVT. Sua formulação totalmente sintética, aliada a excelentes propriedades antidesgaste e friccionais, garante ótima proteção aos componentes e elevada eficiência na transferência de torque da transmissão automática CVT.

Vai na certeza de Lubrax.



Nova fábrica da Gauss na China

A Gauss inaugura nova fábrica na China com quase 3 vezes o tamanho da anterior, contando com 19 mil metros quadrados, sendo 14 mil m² de fábrica e 5 mil m² de armazenagem e escritório. A operação da Gauss na China está em funcionamento desde 2007 e foi iniciada com o propósito de ganhar competitividade para alcançar o mercado global. A unidade chinesa aumentou sua capacidade de produção, sendo que hoje são 200 mil reguladores por mês, 120 mil retificadores e 100 mil bobinas.



POLITRIZ STANLEY DE 7 POLEGADAS PARA POLIMENTO



A Stanley lança a ferramenta Politriz de 7 polegadas (178 mm). A fabricante explica que a novidade é ideal para trabalhos em madeiras e pinturas automotivas. A ferramenta possui velocidade variável entre 500 e 3.600 rpm e modo de velocidade constante, com arranque progressivo. Tem motor de 1.300 W e costado de velcro para troca do disco. Ela apresenta, ainda, empunhadura em formato D, gatilho de dois dedos e pesa 3,2 kg.

CAMPANHA DE OUTRO MUNDO



A Hipper Freios lança a nova campanha para os discos com a tecnologia Niobium Steel, que terão novo rótulo e cores. Segundo a empresa, a temática da nova ação usa personagens que começam com vendedores e mecânicos e terminam em astronautas e extraterrestres.

Jefferson Pereira, supervisor de marketing da Hipper Freios, explica a estratégia. "Nosso público principal é o consumidor final. Mas ele não é único. Precisamos interagir mecânicos e distribuidores para que a tecnologia Niobium Steel seja o grande destaque do segmento".

Meritor compra AxleTech

A Meritor adquiriu a AxleTech, empresa que pertencia ao The Carlyle Group. O objetivo dessa compra é adicionar a seu portfólio produtos complementares, incluindo uma linha completa de suspensões independentes, eixos, soluções de frenagem e componentes de transmissão. A AxleTech irá operar dentro do segmento de Aftermarket, Industrial & Trailer da Meritor.



4,4 MILHÕES DE MOTORES

A MWM comemora marca de 4,4 milhões de motores produzidos em 66 anos de história no Brasil. A empresa cita que sua Rede de Distribuição de peças e serviços conta com mais de mil pontos em todo o mundo. Ao total, são 16 mil itens ativos e mais de 2 milhões de peças movimentadas por mês. Outra conquista é o Delivery On time Brasil de 99,20%, ou seja, a companhia entrega o que promete em um dos melhores prazos do mercado.

Trinta códigos na reposição

Fabricante de componentes metal-borracha, a Sampel lança no mercado de reposição trinta novos itens. A companhia que está desde 1961 no mercado automotivo disponibiliza os novos códigos que incluem Bandejas, Suporte Hidráulico do Motor,

Suporte do Câmbio e Suporte do Motor. A empresa explica que Estes lançamentos, como toda a linha de produtos, podem ser consultados no catálogo online do site da empresa.



Amortecedores de cabine

A Monroe lança dois amortecedores de cabine para linha pesada da Scania. São mais de 80 aplicações, incluindo modelos 2008 até os atuais. A linha Monro-Magnum oferece 30 aplicações para a posição dianteira. São vários modelos: G360, G400, G440, G470, G480, P230, P340, P420, R380, R400, R410, R420, R440, R470, R480, R500, R560, R580 e R620, entre outros, com cabine Highline e Topline.

Já na posição traseira, a lista inclui: G380, G400, G410, G420, G440, G450, G480, P230, P280, P320, P340, P360, P420, P440, R380, R400, R410, R420, R440, R450, R470, R500, R560, R580, R620, entre outros, com cabines Curta e Day.



BOSCH E DAIMLER CRIAM SISTEMA DE ESTACIONAMENTO AUTÔNOMO

A Bosch e a Daimler obtiveram a aprovação de autoridades em Baden-Württemberg, na Alemanha, para o sistema de estacionamento autônomo seja usado na garagem do Museu da Mercedes-Benz, em Stuttgart. A tecnologia é acessada por um aplicativo de celular e não requer um motorista para manobras. Isso torna o sistema de estacionamento totalmente autônomo (SAE 4). Os sensores da Bosch no estacionamento realizam o monitoramento dos corredores e de seus arredores, fornecendo as informações necessárias para guiar o veículo. A tecnologia no carro converte os comandos da infraestrutura em manobras de direção.



LÂMPADAS HALÓGENAS X-TREMEVISION

A Philips incluiu no seu mix de produtos as lâmpadas halógenas X-tremeVision. O modelo está disponível nos formatos H1, H4 e H7 (+130%); e nos formatos H11, H13, HB3 e HB4 (+100%). A empresa destaca que ao oferecer até 130% mais luminosidade, a Philips X-tremeVision minimiza os riscos e eleva a segurança viária. Outro ponto que a Philips salienta é que a X-tremeVision ainda traz luz 20% mais branca, de até 3.700 K, quando comparada às convencionais do automóvel e/ou motocicleta. O tempo de vida útil da lâmpada é de de 450 horas.





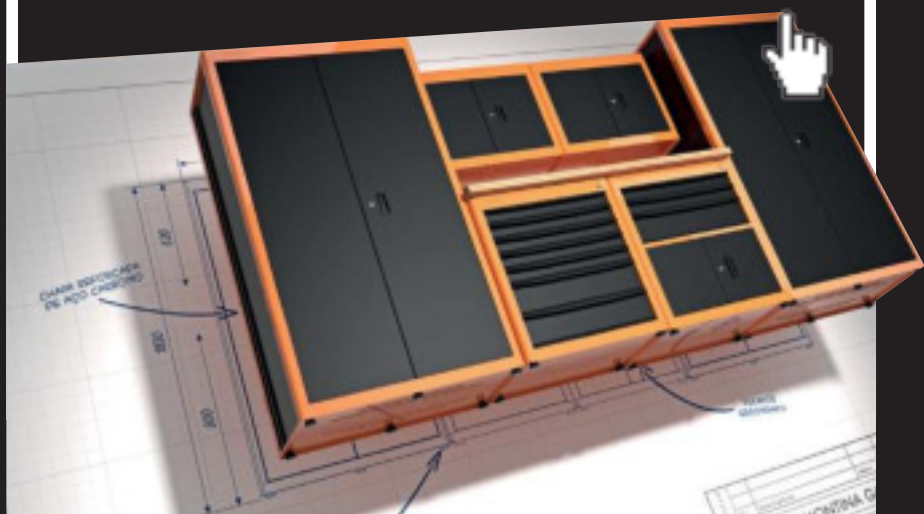
TRAMONTINA

O prazer de fazer bonito.

SÓ TEM UMA OFICINA MELHOR DO QUE A SUA: A QUE VOCÊ VAI MONTAR AQUI.

Com o Simulador 3D Tramontina PRO, você mesmo monta o projeto de móveis modulares para a sua oficina.

Acesse tramontina.com/pro3d ou faça o seu orçamento pelo e-mail modulares.gar@tramontina.net



ESCOLHA OS MÓVEIS
E AS FERRAMENTAS



TROQUE A COR DOS
ORGANIZADORES

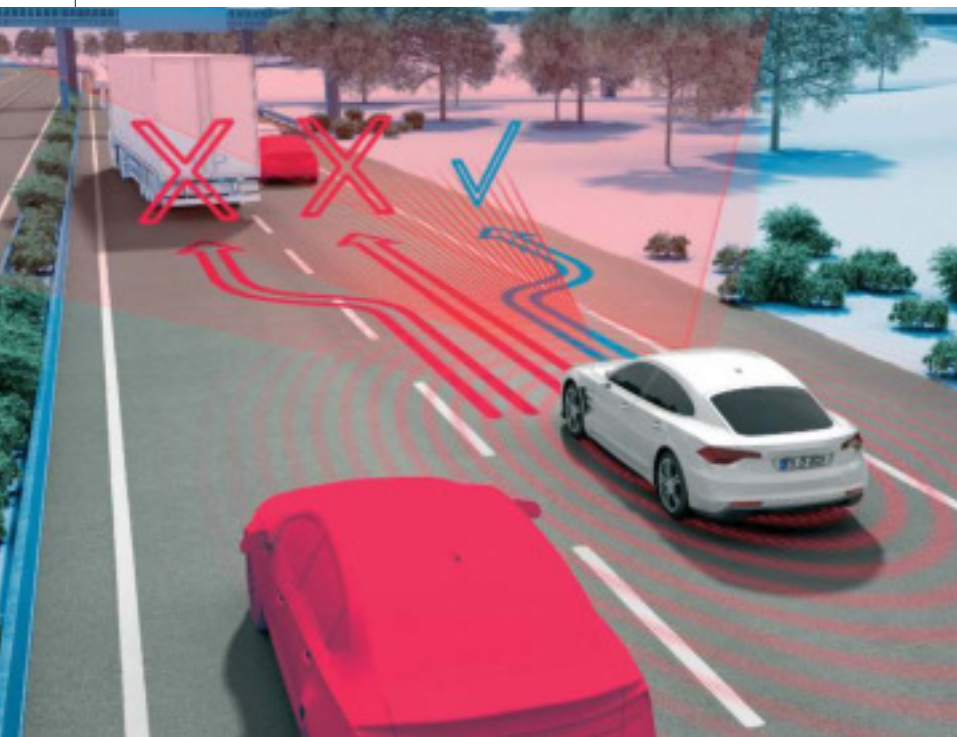


CRIE O SEU
PROJETO EM 3D

TRAMONTINA

PRO

FERRAMENTAS INDUSTRIAIS



Avanços tecnológicos

ZF evolui transmissão para carros elétricos, apresenta modelo híbrido e chassi projetado para as necessidades de um veículo autônomo

por Edison Ragassi, de Dresden, Alemanha

Dresden, na Alemanha, foi o local escolhido pela ZF Friedrichshafen AG para mostrar as tecnologias que desenvolve com objetivo de facilitar as condições da mobilidade de maneira sustentável e ampliar a segurança dos veículos.

Segundo Wolf-Henning Scheider, CEO da empresa, "o objetivo é claro: mobilidade segura, automatizada, confortável e

acessível para todos, em qualquer lugar e a qualquer momento. Isso somente será alcançado se continuarmos a convencer o mercado, ativamente, com inovações".

Entre as novidades, a empresa desenvolveu um câmbio para veículos elétricos com duas marchas, o que aumenta a eficiência e a autonomia nos carros de passeio. Ele une a geração máxima de 140 kilowatts (190 cv) a um elemento de troca

de dois estágios e uma unidade eletrônica. Segundo divulgado, isso aumenta a autonomia de cada carga de bateria em até 5 %, quando comparado com um sistema de acionamento de um estágio.

A empresa desenvolve várias soluções para a condução autônoma, inclusive com protótipos em funcionamento movidos a eletricidade e com motor a combustão.

No evento, mostrou o chassi preditivo denominado Flying Carpet 2.0 (tapete voador). Ele utiliza sensores abrangentes e algoritmos inteligentes para controlar os sistemas de suspensão, freios e direção. Ele separa a superestrutura veicular das irregularidades do piso e dos efeitos dinâmicos da condução, para oferecer mais conforto, melhor dirigibilidade e segurança.

Nos últimos anos, a ZF adquiriu a TRW, fez parcerias e incorporou empresas especialistas em câmeras, sensores e radares para oferecer sistemas completos, além do computador central ZF ProAI. Este ano adquiriu a WABCO, o que irá proporcionar fornecer soluções completas de condução autônoma para veículos comerciais.

Também foi confirmado que a FCA Fiat Chrysler Automóveis nomeou a ZF Friedrichshafen AG como sua fornecedora global de transmissões para veículos com tração traseira e tração integral. A configuração de acionamento é longitudinal frontal, o sistema permite instalação em veículos híbridos plug-in. Com isso, a sistemista fornecerá a nova transmissão automática de 8 velocidades para a fabricante italo-americana. Sem divulgar valores, só que o contrato é de dezenas de bilhões, confirma que este é o segundo maior pedido individual na história. A mais recente versão da transmissão automática de 8 velocidades, a qual será fornecida também para a BMW, foi adicionalmente otimizada e apresenta um acionamento elétrico integrado para modelos híbridos.

No quesito segurança, ela desenvolveu

um sistema de airbag lateral, o qual tem por objetivo minimizar as consequências das colisões laterais para os ocupantes de um veículo.

Com estas novidades a ZF mostra que tem as soluções para o avanço tecnológico da indústria da mobilidade.✂



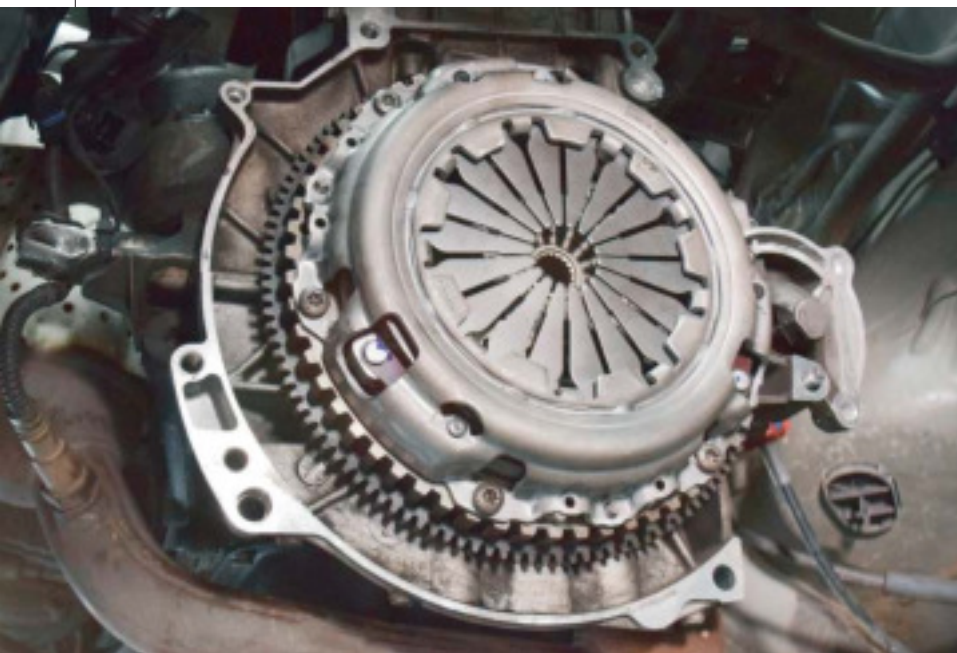
Transmissão de 8 marchas com motor elétrico no interior, o que elimina a necessidade do conversor de torque



Transmissão com duas marchas para veículos elétricos. Permite maior autonomia das baterias



Chassis Flying Carpet 2.0, ajusta-se de acordo com a necessidade do terreno



TROCA DO KIT DE EMBREAGEM DO CITROËN C3

Confira o processo de substituição do platô e disco em uma unidade ano 2012 da primeira geração do hatch

por Gustavo de Sá fotos Lucas Porto

A embreagem é o componente responsável por fazer a ligação entre o motor e o câmbio do veículo. Para o bom funcionamento do sistema, é necessário fazer o uso correto dele. Evitar apoiar o pé sobre o pedal esquerdo nos momentos em que não é necessário engatar nenhuma marcha é um dos cuidados essenciais para a longevidade da vida útil do conjunto.

Não segurar o carro com a embreagem em aclives (subidas) também pode provocar o desgaste prematuro do sistema. E foi este o diagnóstico do modelo desta reportagem, um Citroën C3 de primeira geração, ano 2012, com apenas 46.500 quilômetros rodados.

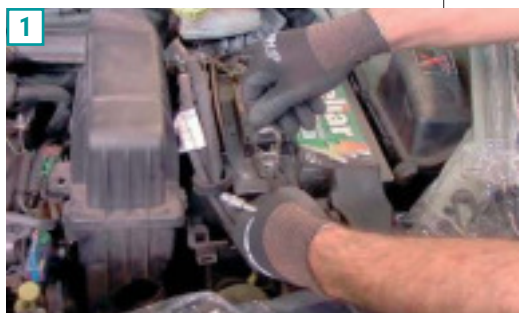
O proprietário havia relatado barulho no sistema de embreagem, mesmo quando o pedal não está acionado. Para reali-

zar o diagnóstico, antes da desmontagem é preciso verificar se o problema está na embreagem ou no câmbio. “É importante remover o cilindro escravo da embreagem e checar se o barulho persiste. Caso continue, o problema não está relacionado à embreagem, mas, sim, ao câmbio. Se o ruído cessar, o defeito deve ser na embreagem”, explica o técnico da Valeo, Neilson Amorim. Outros sintomas relacionados a falhas do conjunto são trepidação do pedal

durante o debreamento, patinação do sistema (mesmo com a marcha engatada e o pé fora do pedal, o giro do motor sobe, mas o veículo não traciona) ou cheiro de queimado (superaquecimento). O procedimento de substituição foi realizado pelo mecânico Moacir Medina, proprietário da oficina 3M VIP em São Bernardo do Campo/SP São Bernardo do Campo/SP, e validado pelos técnicos da Valeo Neilson Amorim e Hideraldo Batista.

DESMONTAGEM

- 1) Desconecte o polo positivo da bateria.
- 2) Com uma chave canhão de 7 mm, remova a fixação do filtro de ar.
- 3) Utilize uma chave de 8 mm para soltar a conexão do polo negativo da bateria.
- 4) Solte os conectores ligados ao módulo, com cuidado para não quebrar. Remova o módulo.





5

5) Solte as presilhas e remova a bateria.



6

6) Solte as fixações do suporte da bateria com uma parafusadeira e um soquete 10 mm. Desconecte os plugues e remova a caixa para ter acesso aos coxins.



7

7) Remova o conector da ré.



9

8) Com um soquete 13 mm, solte o parafuso de fixação do cabo terra.



8

9) Solte o cabo terra.

10) Solte os cabos do trambulador com um alicate de bico.

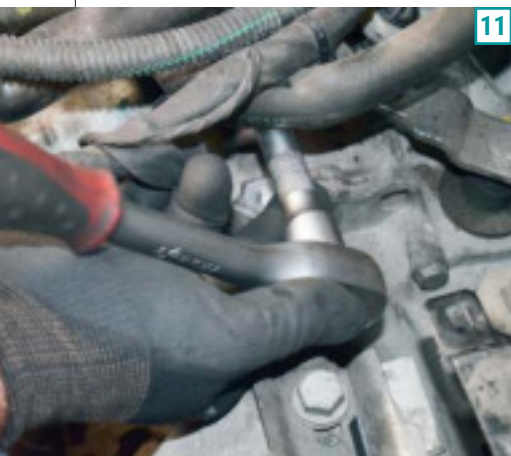


10

Treinamento Injeção Eletrônica

Aproveite a sua visita à feira Autonor e participe do nosso treinamento de Injeção Eletrônica exclusivamente no stand da revista O Mecânico.



**11**

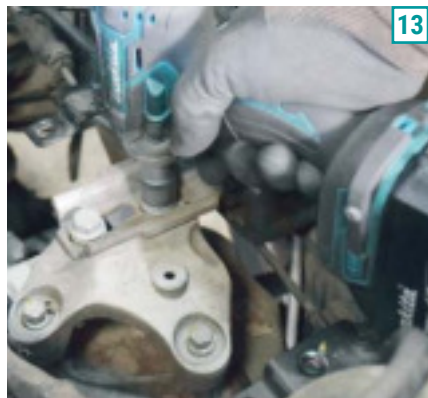
11) Remova os 2 parafusos superiores da caixa seca com uma catraca com soquete 13 mm e uma extensão curta.

**12**

12) Para remover os coxins, é necessário sustentar o motor. Para isso, instale uma ferramenta especial, conhecida como travessa ou suporte de sustentação do motor. Cada motor possui a indicação do ponto de apoio onde deve ser colocada a travessa.

13) Utilize uma parafusadeira com soquete 15 mm e um extensor curto para remover os 2 parafusos da parte superior do coxim.

14) Erga o carro no elevador para dar sequência ao procedimento de desmontagem, agora na parte inferior do veículo. Remova o suporte do cano do cilindro de embreagem com um soquete 13 mm. É importante a retirada do suporte para que ele não rasgue tubulações ao redor do câmbio na hora da retirada.

**14****13**

15) Com uma chave 13 mm, retire o atuador de acionamento da embreagem (conhecido como cilindro es-cravo).

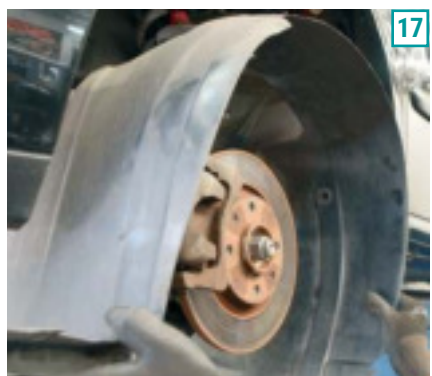
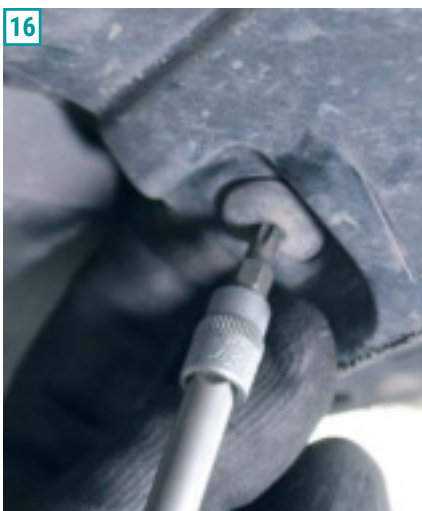


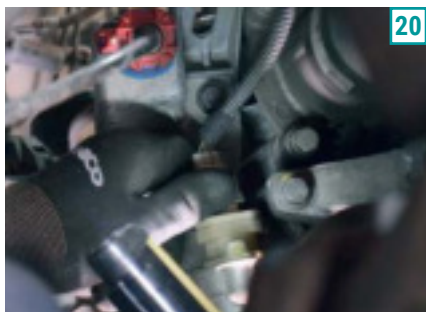
16) Use uma chave torx 30 e uma chave de fenda para remover as presilhas do acabamento plástico da caixa de roda do lado do motorista.

17) Remova a peça plástica da caixa de roda. É importante retirar esta peça para ter espaço livre para a remoção do câmbio.

18) Solte os 2 parafusos do coxim estabilizador do câmbio com um soquete 16 mm e uma catraca.

19) Com um soquete 18 mm, solte os 2 parafusos da barra central.



**20**

20) Remova o conector branco do velocímetro com a mão.

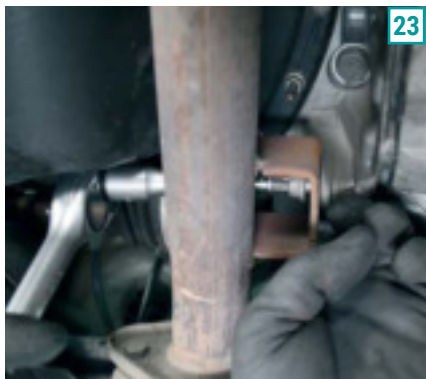
**21**

21) Solte os 3 parafusos da caixa completa dos cabos de marcha com um soquete 13 mm. É importante a remoção completa para não danificar os cabos, que podem estar ressecados.

22) Para remover o motor de arranque, retire os 3 parafusos com soquete 13 mm e uma catraca. Afaste o motor de arranque para remover o câmbio. Não é necessário retirar os conectores do motor de arranque.

23) Com uma chave torx 45, remova o parafuso do suporte do escapamento, que é preso na caixa seca do câmbio.

24) Utilize uma chave e-torx 16 e uma extensão longa para remover os 4 parafusos do quadro da suspensão.

**22****23****24**

MONROE
AMORTECEDORES

45
ANOS



MAIOR CONTROLE
DA DIREÇÃO



MELHOR CONTROLE
DE MOVIMENTO



MELHOR RESPOSTA
EM CURVAS



MAIOR ADERÊNCIA DO
VEÍCULO AO SOLO

NO TRÂNSITO, DÊ SENTIDO À VIDA


AutoNor
FEIRA DE TECNOLOGIA
AUTOMOTIVA DO NORDESTE 2019

**VISITE-NOS NO
STAND 38**
CENTRO DE CONVENÇÕES DE PERNAMBUCO

SAC 0800 166 004



Atendimento WhatsApp

11 97666 2779

VISITE NOSSAS REDES SOCIAIS



YOUTUBE.COM/MONROEBRASIL



MONROEAMORTECEDORES



YOUTUBE.COM/MONROEAXIOS



@MONROEAMORTECEDORES

monroe.com.br

monroeaxios.com.br

**25)**

Com uma chave 17 mm, prenda o parafuso do pivô de um dos lados. Do outro, use um soquete de mesma medida para soltá-lo. Faça isso nas duas rodas do eixo dianteiro.

**26)**

Hora de esgotar o óleo do câmbio. Utilize uma chave de sacar bujão. É essencial fazer o descarte correto do óleo usado, de acordo com a legislação vigente.

**27)**

Afaste as tulipas da junta homocinética com as mãos, já que elas são presas somente por pressão.

28) Com um soquete 30 mm, solte a ponteira da homocinética para colocar o eixo no chão (lado do motorista). No lado oposto, basta apenas afastar a tulipa.

**28)**

29) Com as mãos, desconecte o sensor de rotação do volante. Com um canhão de 10 mm, solte-o. A retirada do sensor é indicada por precaução, já que ele pode ser danificado por algum descuido na hora de remover o câmbio – o que pode encarecer desnecessariamente a manutenção.

**29)**

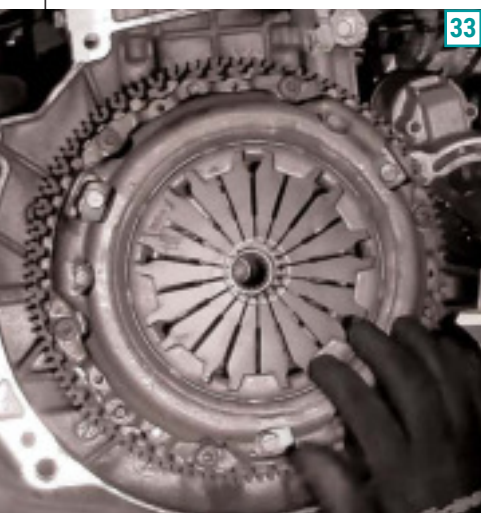
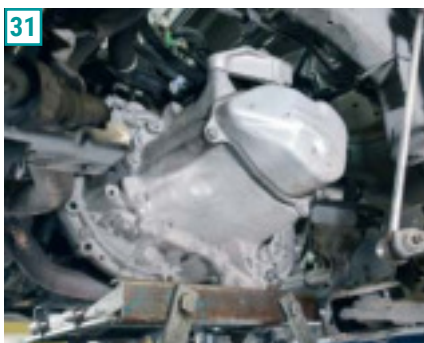
30) Com um soquete 13 mm, remova 2 dos 3 parafusos inferiores da caixa seca do câmbio. O terceiro deve ser removido após o passo seguinte.

31) Posicione o cavalete sob o câmbio e, aí sim, retire o último parafuso inferior da caixa seca do câmbio.

32) O rolamento do câmbio está desgastado em excesso no carro desta reportagem devido à má utilização da embreagem, de acordo com o mecânico. Isso acontece, por exemplo, quando o motorista dirige com o pé no pedal de acionamento da embreagem nos momentos em que não é necessário engatar nenhuma marcha.

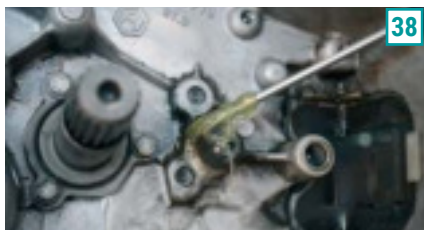
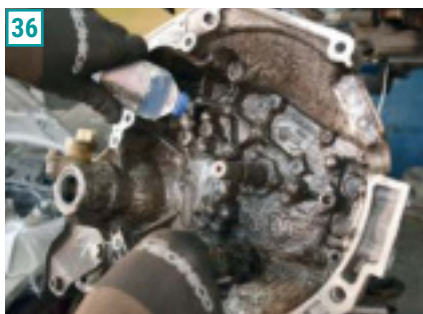
33) Na mola-membrana do platô, também é possível ver o desgaste por mau uso.

34) Remova os parafusos do platô com uma chave e-torx 40 – não é necessário removê-los em ordem de cruz.



MONTAGEM

- 35)** Faça a retífica do volante de acordo com a recomendação do fabricante.
- 36)** Realize a limpeza da caixa seca utilizando um pincel, água e sabão. É preciso examinar ainda o estado do garfo da embreagem. Se estiver gasto, substitua.
- 37)** Na maioria dos modelos da PSA (Peugeot e Citroën) e Renault só é possível saber qual o kit de embreagem correto para instalação depois da desmontagem. Há dois tipos de rolamento para o Citroën C3: com abas (à direita na imagem) e sem abas (à esquerda). Neste carro, o kit original é do tipo sem abas. O novo kit instalado, portanto, possui a mesma configuração daquele que foi retirado.
- 38)** Utilize graxa resistente a altas temperaturas para lubrificar o garfo e o rolamento nos pontos de apoio da caixa de câmbio. Tome cuidado para não usar graxa em excesso para não haver contaminação do disco.
- 39)** O disco de embreagem possui a indicação do lado correto de montagem. A inscrição “lado do câmbio” na peça significa que ela deve ser instalada no “lado do plato”. Quando o disco é montado do lado errado, as molas encostam no parafuso do volante, não possibilitando o encaixe correto.



5 boas razões para utilizar os filtros Hengst.

1. Qualidade Premium

Soluções inovadoras em filtragem garantem maior performance para você.

2. Gama de produtos abrangente

Nosso catálogo atende a todas as especificações, mais de 2.600 filtros com qualidade OE para todas as aplicações.

3. Serviço personalizado

Sua pessoa de contato dentro da Hengst estará sempre disposta a ouvi-lo e encontrar a melhor alternativa para você.

4. Logística dinâmica

Nós fornecemos o que você precisa de maneira rápida e confiável graças a nossa logística de alta performance.

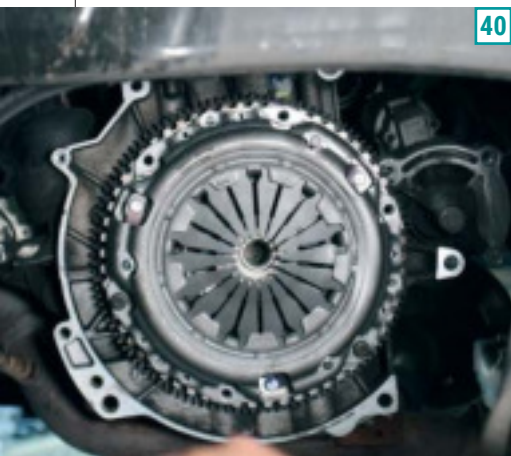
5. Parcerias de mercado

Nós evitamos a super distribuição e prezamos pela parceria com clientes selecionados para o sucesso a longo prazo.



Conheça nossa **história**, nossos **parceiros** e as **aplicações corretas** dos filtros Hengst através do nosso site.

www.hengst.com



40

40) Encaixe o conjunto com a ajuda dos guias do platô. Coloque também os parafusos, mas sem fazer o aperto. Faça a instalação do eixo-piloto com a peça de alinhamento do disco.

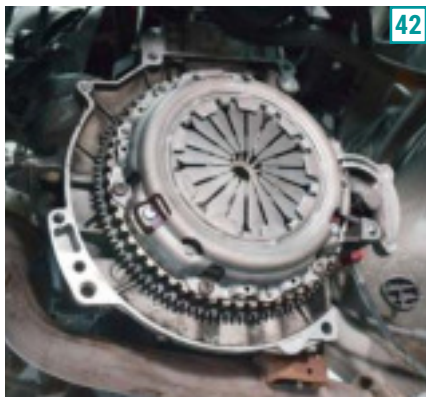
41) Faça o aperto do conjunto em forma de cruz, aplicando 2 kg de torque nos parafusos.

42) O processo de reinstalação da caixa de câmbio e demais componentes segue o inverso da desmontagem, observada a orientação do passo seguinte.



41

43) Com o processo de montagem quase terminado (antes da reinstalação do filtro de ar) e o carro posicionado no solo, abasteça o cárter do câmbio com 2 litros de óleo recomendado pelo fabricante (Petronas Tutela ZC 75W-80 sintético). É recomendada ainda a troca do fluido hidráulico do acionamento da embreagem para prolongar a vida útil do cilindro de acionamento e do atuador escravo.



42



43

USE NIDEC. A CONCORRÊNCIA VAI PEDIR ÁGUA.



A NIDEC sabe bem o que faz e para quem faz.

Especialista em inovação, a Nidec possui, em seu DNA, a pesquisa e o desenvolvimento com base nas tecnologias japonesa e alemã. Isso faz da Nidec uma referência mundial em alta qualidade, eficiência e performance, sendo a melhor opção em bombas d'água para o mercado de reposição.

Como fabricante original das principais montadoras, desenvolve e produz bombas d'água de elevada resistência, facilitando a vida do aplicador e do cliente, que pode rodar muito mais, com tranquilidade e segurança.



www.nidec-gpm.com.br





TROCA DE AMORTECEDORES DIANTEIROS NO CAMINHÃO VW

Saiba quais cuidados tomar para remover e instalar corretamente os amortecedores dianteiros do caminhão semipesado Volkswagen 24.250 6x2

por Fernando Lalli fotos Lucas Porto

Fabricantes de autopeças aproveitam todas as oportunidades possíveis para desenvolver seus produtos. A Meritor, por exemplo, põe à prova seus amortecedores nos caminhões que fazem o transporte de carcaças de eixos entre

as unidades da Meritor em Osasco/SP e Resende/RJ. Assim, os componentes são testados na vida real e sofrem desgaste intenso, como em qualquer outro caminhão de carga nas estradas da América do Sul.

O caminhão semipesado Volkswa-

gen 24.250 6x2 utilizado neste procedimento pertence à transportadora RB, que faz o traslado entre as duas unidades da fabricante de peças para veículos comerciais. Os caminhões da empresa rodaram cerca de 10 mil km por mês, sempre com o mesmo motorista, e seus amortecedores são analisados pela engenharia da Meritor.

O especialista de Produto da Meritor, Fernando Martinez afirma que o ideal é fazer a inspeção visual a cada 10 mil km para identificar problemas de vazamentos, choques, batidas e amassamentos no corpo dos amortecedores e perda de torque das porcas de fixação. A unidade desta reportagem havia rodado 400 mil km com os amortecedores originais de fábrica.

Após a remoção dos amortecedores dianteiros, eles apresentaram duas situações distintas: um com grande vazamento de óleo, o que denotava claramente seu fim de vida útil, enquanto o outro estava “seco”, mas sem nenhuma resistência aos movimentos verticais de tração e compressão. “Geralmente, a for-



ça de tração, dependendo da velocidade de abertura, de um amortecedor de veículo pesado pode chegar a 10 vezes mais do que na compressão”, explica o engenheiro especialista de Produto da Meritor, Fernando Martinez. Portanto, não é só o vazamento de óleo que condena o amortecedor. Quando o componente perde a ação prejudica não só o conforto de rodagem como também a estabilidade e segurança, compromete a frenagem e os pneus do veículo, além de sobrecarregar as molas e demais componentes da suspensão.

A garantia de fábrica é de 60 mil km ou 6 meses, portanto, os componentes que estavam instalados no caminhão há muito tempo tinham ultrapassado a expectativa mínima de vida útil. Porém ele adverte, se o amortecedor for mal instalado, a garantia é cancelada. Todas essas informações constam do informe de garantia que acompanha o amortecedor novo.



Apresentamos a seguir o procedimento correto de remoção e instalação dos amortecedores dianteiros (código 085941-40K) no caminhão Volkswagen 24.250, executado na concessionária Dibracam, em São Paulo, pelo mecânico Cristiano Correia de Araújo e supervisão de Fernando Martinez. A operação nos dois lados, esquerdo e direito, é idêntica.



Enquanto um amortecedor do caminhão estava seco, o outro vazava bastante. Ambos, porém, já estavam condenados.

Tensionadores e Polias SKF

A primeira escolha dos mecânicos!



Novamente a SKF foi eleita a marca mais comprada e, pelo segundo ano consecutivo, a mais lembrada com mais de 70% dos votos, de acordo com a pesquisa Ibope Conecta da Revista O Mecânico, realizada no primeiro semestre de 2019.

Agradecemos a todos os profissionais que votaram em nós!



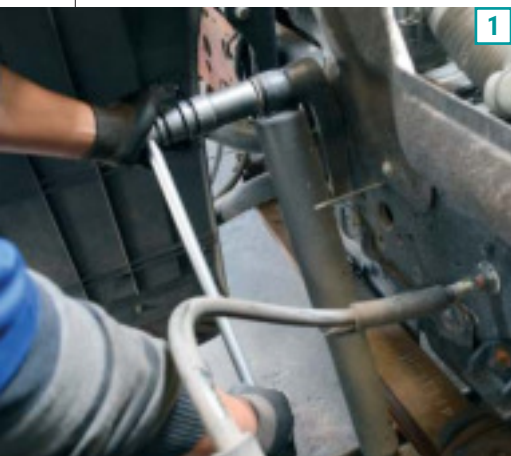
Fácil
rápido
seguro



Compre de nossos parceiros na loja virtual da SKF

www.COMPRESKF.com.br

SKF®

**1****PROCEDIMENTO DE SUBSTITUIÇÃO**

1) Bascule a cabine para ter acesso ao componente. Utilize uma chave de força e um soquete de 1 1/8" para soltar a porca da fixação superior do amortecedor e sua respectiva arruela.

2) Faça o mesmo procedimento na porca inferior, mas observe sua ergonomia. Como o movimento natural neste momento é se debruçar sobre o pneu, tome cuidado para não machucar as costas ao fazer força.

3) Remova o amortecedor com cuidado. A borracha dos coxins pode apresentar resistência maior à remoção pela alta quilometragem a que foram submetidos. Não faça alavancas com outras ferramentas, principalmente no corpo do amortecedor.

4) Limpe as porcas e arruelas antes de instalar o amortecedor novo. Tanto a porca inferior quanto superior são autotravantes e podem ser reaproveitadas. A vida útil de cada uma é equivalente a três usos. Para identificar quantas vezes a porca foi usada, utilize marcador industrial e coloque um ponto para cada uso. Neste caso são dois pontos, já que a porca veio de fábrica e será usada pela segunda vez.

**2****3****4**



5a



5b

Obs: Na reinstalação dos amortecedores, não deve ser utilizado qualquer tipo de trava química nas roscas das porcas ou dos prisioneiros.

5) O coxim no amortecedor removido é bipartido (5a), enquanto neste tipo de amortecedor novo é uma peça só (5b). Ambos são para a mesma aplicação e não têm diferença prática. Observe como o coxim velho já está com o orifício bem mais largo, denunciando o desgaste (5c).

6) Passe vaselina nos orifícios dos coxins do amortecedor novo para facilitar o encaixe.

7) O amortecedor deve se encaixar de forma justa. Não bata no amortecedor nem force sua acomodação com qualquer outra ferramenta.



5c



6



7



8

8) Encoste as porcas manualmente. Não use ferramenta pneumática, porque o torque de aperto desse tipo de dispositivo pode exceder o preconizado e danificar a borracha do coxim de apoio.

9) Com torquímetro e soquete de 1 1/8", aplique torque de aperto de 200 Nm nas porcas de fixação para este tipo de amortecedor, ou consulte o manual de manutenção para garantir o torque exato de montagem pois pode variar para cada tipo de veículo.

10) Por fim, utilize o marcador industrial para lacrar as porcas com o prisioneiro para conseguir observar caso o torque se quebre com a rodagem do caminhão. Não faça essa marcação com a arruela, porque esta pode girar mesmo com a manutenção do torque correto. ⚙️



9



10



Colaboração técnica:

Concessionária Dibracam e Transportadora RB

Mais informações – Meritor: 0800 55 55 30

CONFIE EM QUEM ENTENDE DO ASSUNTO.



MAIS DE 370 TENSORES EM UMA
LINHA EM AMPLA EXPANSÃO.



OS KITS DE DISTRIBUIÇÃO ZEN CONTAM COM
CORREIAS NACIONAIS, ROLAMENTOS DE
CONFIANÇA E A QUALIDADE DO TENSOR ZEN.


AutoNor
FEIRA DE TECNOLOGIA
AUTOMOTIVA DO NORDESTE 2019

**VISITE-NOS:
ESTANDE 118.**

Faça revisões em seu veículo regularmente.

LÍDER MUNDIAL EM
IMPULSORES DE PARTIDA E
IMPORTANTE FORNECEDOR
ORIGINAL.



ÚNICO FABRICANTE
NACIONAL DE POLIAS DE
RODA LIVRE.



IMPORTANTE FORNECEDOR DE
MANCAIS E PLANETÁRIAS NO
MERCADO DE REPOSIÇÃO.





MONTAGEM DO SISTEMA DE SINCRONISMO DO CHEVROLET SPIN 1.8 AT

Confira o processo de instalação e tensionamento da correia dentada do modelo da General Motors

por André Schaun *foros* Lucas Porto

Na edição anterior da **Revista O Mecânico, edição 303**, você acompanhou o passo a passo da retirada do sistema de sincronismo do Chevrolet Spin 1.8 AT, de 2014, com 66 mil quilômetros rodados. No caso, foi efetuada a

retirada da correia de acessórios, da correia dentada e do tensionador. Acompanhe agora o passo a passo da montagem. O procedimento foi realizado utilizando os kits da Gates e a instalação foi feita em parceria com a R. Marques Oficina, em São Paulo/SP.

Podia ter
dado
Errado...

kyb®

Pedestre, use sua faixa.



...mas com
KYB
Sempre vai dar
Certo

KYB é precisão em amortecedores.

Proporcionar o equilíbrio ideal entre conforto e segurança é o principal objetivo dos amortecedores KYB. Para alcançar isso, todos os nossos produtos são projetados e produzidos para suportar as mais diversas condições de uso.

3º Congresso
Brasileiro do
MECÂNICO

Venha nos visitar

Estande: 12
Lounge: 01

KYB®

Our Precision, Your Advantage

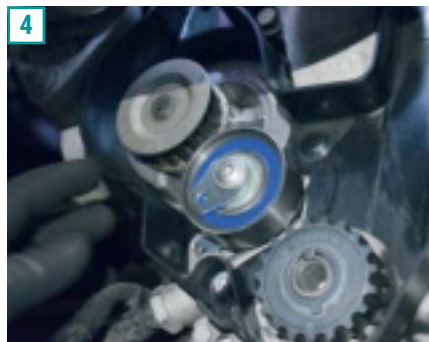
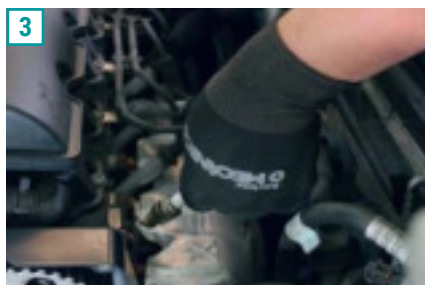
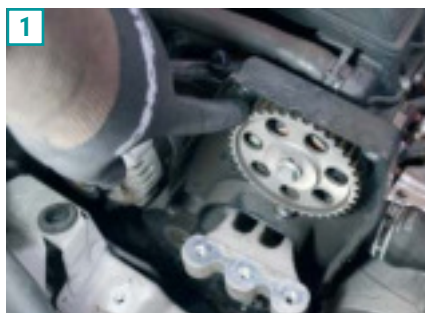
www.kyb.com.br | fb.com/kyb.amortecedores

PROCEDIMENTO DE MONTAGEM

- 1) Antes de começar a montagem, faça uma limpeza do local para que nenhuma peça tenha seu funcionamento prejudicado por sujeira.
- 2) Verifique se a posição da polia está correta. Nela, há uma descrição "GM" indicando a direção correta do encaixe. Ela deve estar alinhada com a abertura triangular na parte superior da capa de proteção.
- 3) Recomenda-se remover uma ou mais velas de ignição a fim de aliviar a pressão de compressão dos cilindros. Isso facilita a rotação manual do motor e evita um tensionamento excessivo da correia.
- 4) Comece a montagem pelo tensionador, que deve ser encaixado direcionado para a furação do bloco.

Obs: Note que no próprio tensionador tem uma marca, que deve ficar posicionada na diagonal esquerda.

- 5) Pegue a nova correia dentada. Comece fixando pela parte inferior da polia dentada do virabrequim, passando por trás do tensionador e da bomba d'água.





Especialista
em Ignição.

A **NGK** foi reconhecida mais uma vez como a
marca mais **CONHECIDA** e mais **COMPRADA**
pelo terceiro ano consecutivo.



Faça revisões em seu veículo regularmente.

Agradecemos
a todos pela
Confiança e Preferência!





6

6) Posicione a correia na polia dentada do eixo de comando de válvulas e finalize o processo de encaixe da mesma.



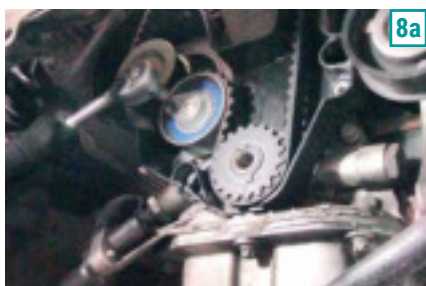
7

7) É importante deixar claro o ponto da correia no tensionador. Girando no sentido horário, o ponteiro do tensionador deve ficar na segunda marcação, indicando que tem uma correia nova.

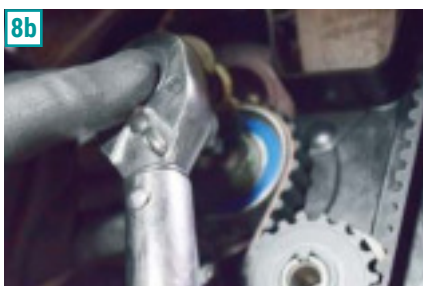
8) Utilize uma chave allen para tensionar a correia (8a). Segurando o tensionador, em seguida faça o aperto com uma chave torx 45 para aplicar torque de 1,5 e 1,6 Nm, no máximo (8b). O aperto deve ser preciso, nem mais e nem menos.

9) Instale o parafuso na polia do virabrequim.

10) Em seguida dê duas voltas no motor no seu sentido normal de trabalho, para distribuir a tensão na correia. E, na sequência, conferir novamente o tensionamento.



8a



8b



9



10

**11**

11) Faça a montagem no coxim utilizando uma chave torx 15 mm..

**12**

12) Encaixe a capa inferior da tampa de proteção e aperte os parafusos com uma chave torx 8 mm.

**13**

13) Fixe a polia de acessórios com uma chave torx 18 mm.

**14**

14) Encaixe a correia de acessórios manualmente. Movimente o tensionador para facilitar a colocação da correia.

Obs: Confirme se todas as polias estão devidamente encaixadas.

15) Encaixe a tampa superior com a mão e depois faça a fixação com a chave torx 8 mm.

16) Em seguida encaixe o filtro de ar e todos os seus conectores.

17) Ligue o veículo e observe por alguns minutos se há algum barulho ou ruído estranho na correia. Pela correia de acessórios é possível perceber. Não havendo barulho, a troca está correta. ⚙️

Mais informações – Gates:
suportetecnico@gates.com

**16****15****17**

3º Congresso Brasileiro do MECÂNICO

**O único evento nacional idealizado
para o mecânico independente**

**Palestras técnicas com os
melhores especialistas da indústria**

**Dezenas de estandes com as principais
empresas do setor automotivo**

**Certificado de participação e
oportunidades de negócio**

Sábado, 26 de outubro de 2019
Expo Center Norte São Paulo/SP
omecanico.com.br/congresso



Empresas já confirmadas para 2019



Traga sua marca e faça parte desta experiência

Entre em contato: (11) 2039-5807
omecanico.com.br/congresso
comercial@omecanico.com.br



Renegade diesel exige atenção do mecânico

Jeep Renegade Longitude Diesel é complexo na hora da manutenção e demanda paciência

texto e fotos Leonardo Barboza

Fabricado em Goiana/PE, o Jeep Renegade é fruto da fusão em 2014 do Grupo Chrysler (bandeiras Chrysler, Jeep, Ram, SRT e Dodge) pela Fiat (Fiat, Alfa Romeo, Maserati, Lancia, Abarth e Ferrari). A fábrica da FCA instalada em Pernambuco tem flexibilidade para fabricar diversos modelos como Jeep Compass, Jeep Renegade e Fiat Toro simultaneamente. A capaci-

dade instalada de produção é de 250 mil veículos por ano. Líder em mercado no segmento de SUVs, o Renegade fechou o primeiro semestre de 2019 com mais de trinta mil unidades emplacadas. A versão avaliada neste Raio X é a Longitude com motorização diesel Multijet II, transmissão automática de 9 marchas ZF e tração 4x4.

Levamos o Jeep para uma avaliação completa por cima, por baixo e por

dentro na oficina Dr. American Car, localizada na Zona Norte de São Paulo/SP. A oficina é especializada em veículos Chrysler, Dodge, Jeep, RAM e agora também na FCA. O Renegade diesel passou sob o olhar técnico de Sandro dos Santos, mecânico e sócio-proprietário da oficina.

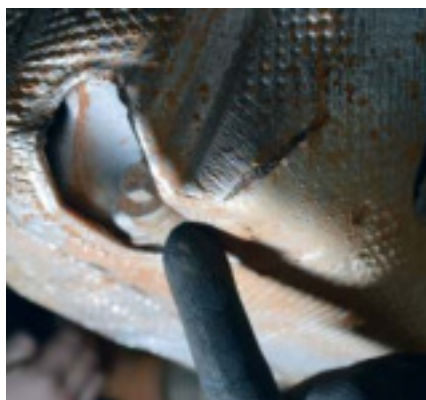
POSICIONAMENTO NO ELEVADOR

Mesmo com vão livre do solo de 224 mm, o posicionamento das sapatas do elevador de serviços fazem com que o veículo fique baixo mesmo com o elevador totalmente levantado. “Dependendo do elevador, para mecânicos de estatura mais alta é complicado fazer a manutenção embaixo do Renegade”, relata Sandro.



Sandro dos Santos - Oficina Dr. American Car





MANUTENÇÃO PERIÓDICA

Basicamente, os itens mais trocados em uma manutenção periódica são o óleo lubrificante e filtro de óleo do motor, filtro de ar do motor, filtro de combustível e o filtro de cabine.

O filtro de óleo fica localizado na parte lateral do motor, em cima do semieixo. “É trocado apenas o refil do filtro. Com um soquete de 36 mm retira-se a tampa, troca-se o refil e os anéis de vedação e recoloca-se a tampa, tomando o cuidado de aplicar o torque correto de aperto, a fim de evitar vazamentos ou a quebra da tampa de plástico”, alerta o mecânico.

O bujão de dreno do óleo do motor é sextavado de 13 mm, localizado bem na lateral do motor.

Já os filtros de ar do motor e o filtro de combustível ficam um ao lado do outro na parte superior do cofre do motor. “Na hora da substituição do filtro de combustível, é necessário fazer a correta sangria de todo o ar no novo elemento filtrante,” comenta.

Em relação ao filtro de ar do motor, o procedimento é comum. Já a troca do filtro de cabine de cabine é mais complexa. “Para ter acesso ao filtro, é necessário remover a lateral do painel e o porta-luvas do veículo, tomando muito cuidado para não quebrar as partes plásticas. Após a remoção, ainda tem um suporte de ferro. Tudo isso para a troca de um simples filtro”, lamenta Sandro.



SCHAEFFLER

REPXPERT

A FERRAMENTA CERTA PARA APRIMORAR SEU CONHECIMENTO

Seja bem-vindo ao REPXPERT, o portal oficial da Schaeffler com todo suporte para o reparador que usa as peças LuK, INA e FAG. Neste canal, você vai encontrar catálogos, materiais técnicos oficiais, manual de instalação e vídeos com as informações que você precisa. Acesse www.repxpert.com e saiba como fazer do conhecimento a sua principal ferramenta.

0800 11 10 29 | sac.br@schaeffler.com
www.repxpert.com.br

 /SchaefflerBrasil
 /Company/Schaeffler
 15 99798.6385

SCHAEFFLER



SUSPENSÃO/UNDERCAR

A suspensão do Renegade é independente do tipo McPherson no eixo dianteiro e traseiro. O sistema de suspensão é bem convencional e simples, tanto na parte traseira quanto a dianteira para realizar a manutenção. “Porém, se a for necessário substituir as bandejas inferiores da suspensão dianteira, a complexidade aumenta”, alerta Sandro. Para remover uma simples bandeja, é necessário fazer a retirada do parachoque dianteiro, retirar uma barra que é fixada na bandeja até a parte frontal do veículo. “Uma manutenção que era para ser simples acabou se transformando em um serviço trabalhoso”, explica.

TRANSMISSÃO

Outro calcanhar de Aquiles quando se fala de manutenção no Renegade é a complexidade da transmissão do modelo, lembra o mecânico, que já passou por esta situação em sua oficina.

“Quando me deparei com o Renegade pela primeira vez aqui na oficina, dei uma rápida avaliada no carro e passei para o cliente um valor X em horas de mão de obra. Quando comecei o serviço, as surpresas começaram a aparecer e, resumindo, só para remover o câmbio já tinha sido um dia inteiro. Depois, mais um dia para a montagem”, se queixa Sandro, que acabou cobrando menos do que as horas que ele trabalhou.



No Renegade, é necessário a utilização do aparelho de diagnóstico para quase tudo



ELETRÔNICA

Com uma imensa eletrônica embarcada no Renegade, praticamente em mais da metade da manutenção do veículo é necessário ter o apoio da utilização de um equipamento de diagnóstico.

“Desde uma simples leitura de falhas, troca do jogo de pastilhas de freios traseira, calibração da direção elétrica, até o reagendamento da próxima revisão e troca de óleo do motor, o scanner está sempre presente no modelo. Teve casos que, por causa da versão do aparelho, precisei utilizar até mais de um equipamento de diagnóstico para conseguir fazer a manutenção completa no Renegade”, finaliza Sandro dos Santos. 🛠️



FICHA TÉCNICA

JEEP RENEGADE LONGITUDE 2.0 TB

MOTOR

Posição: Dianteiro, transversal, turbo

Combustível: diesel

Número de cilindros: 4 em linha

Cilindrada: 1.956 cm³

Válvulas: 16V

Taxa de compressão: 15,5:1

Injeção de combustível: Eletrônica direta

Potência: 170 cv (G) a 3.760 rpm

Torque: 35,7 kgfm (G) a 1.750 rpm

CÂMBIO

Automático, 9 marchas, tração 4x4

FREIOS

Dianteiros: Disco ventilado

Traseiros: Disco

DIREÇÃO

Elétrica

SUSPENSÃO

Dianteira: Indep. McPherson

Traseira: Indep. McPherson

RODAS E PNEUS

Rodas: Liga leve, 18 polegadas

Pneus: 225/55 R18

DIMENSÕES

Comprimento: 4.232 mm

Largura: 1.805 mm

Altura: 1.722 mm

Entre eixos: 2.570 mm

CAPACIDADES

Tanque de combustível: 60 litros

Porta-malas: 320 litros

NAKATA. CADA VEZ PREFERIDA ENTRE

MARCA DE BANDEJAS,
BIELETAS, PIVÔS, BARRAS
E TERMINAIS MAIS
CONHECIDA E COMPRADA.



NAKATA



UTRAS



MAIS OS MECÂNICOS.

**SUA MARCA
SEU JEITO**

Mais uma vez temos muito a agradecer a você pela lembrança e preferência de compra, nas linhas de bandejas, bieletas, pivôs, barras de direção e terminais de direção. E pode ter certeza: vamos continuar trabalhando para melhorar nossa entrega de qualidade, tecnologia, segurança e atendimento. Afinal, confiança é a marca da nossa parceria.



Pesquisa Revista O Mecânico realizada pelo Ibope Conecta, em abril de 2019, com 1.031 mecânicos.

Saiba mais.

nakata.com.br

0800 707 80 22

TUDO AZUL. TUDO NAKATA.

nakata digital_



NAKATA®



Novidade no 3º Congresso Brasileiro do Mecânico

Para aprimorar o conhecimento prático do mecânico de automóveis, o Congresso implanta nesta edição os boxes técnicos com especialistas das fábricas

por Raycia Lima

O 3º Congresso Brasileiro do Mecânico, marcado para o dia 26 de outubro, no Expo Center Norte em São Paulo, chega a mais uma edição com o intuito de inovar e levar mais formas de disseminação de conteúdo técnico ao mecânico independente. Neste ano, a novidade é o box técnico.

Nestes boxes, a indústria levará infor-

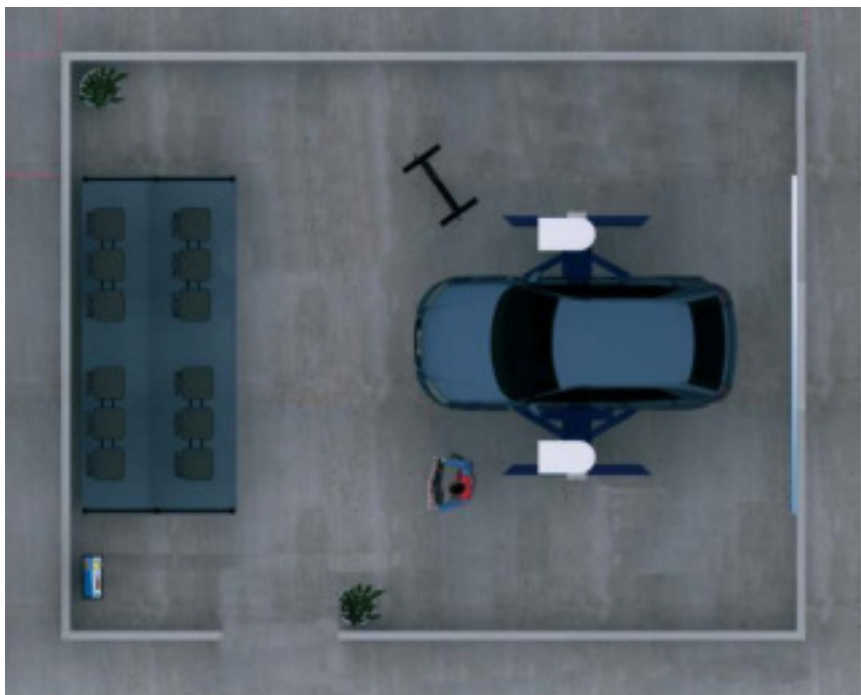
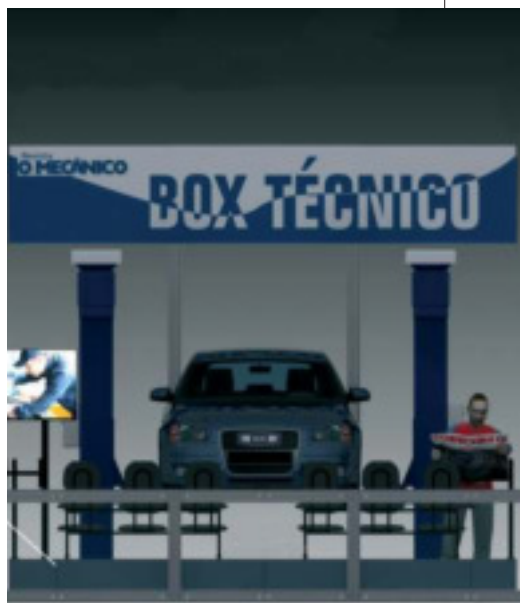
mação e capacitação de forma direta aos participantes do Congresso, pois serão espaços onde técnicos das empresas participantes mostrarão procedimentos ao vivo. Haverá veículos para mostrar a melhor maneira de praticar o “mão na massa”, além da possibilidade de esclarecer as dúvidas dos mecânicos diretamente com os técnicos.

A programação de cada box técnico

será divulgada no portal, celular, revista, Instagram, Facebook e YouTube da Revista O Mecânico. Para participar de toda a programação do **3º Congresso Brasileiro do Mecânico**, inclusive dos boxes técnicos, basta adquirir o ingresso no site omecanico.com.br/congresso/ e escolher no dia do evento qual tema mais se encaixa com o seu perfil.

A programação e as empresas que irão participar do evento já estão disponíveis no site.

Agora, se você não participou do 2º Congresso, ou esteve no Expo Center Norte, mas deseja rever as palestras, basta acessar o canal O Mecânicoonline: [youtube.com/omecaniconline](https://www.youtube.com/omecaniconline) e já começar o aquecimento. O Congresso Brasileiro do Mecânico é o único evento do setor com foco 100% técnico para o mecânico de automóveis. 🛠️





Velas aquecedoras: em certas ocasiões, é preciso esquentar a relação

por Fernando Landulfo fotos Leonardo Barboza

Muitos mecânicos “menos experientes”, quando começam a interagir com os motores “Diesel” costumam questionar a função das velas de aquecimento (velas de incandescência ou glow plugs), que aparecem em alguns modelos. Principalmente, após consultar a farta literatura técnica disponível a respeito do assunto que, salvo pequenas variações, é bastante clara: a função desse componente é aquecer o ar em torno

da saída dos injetores, seja nas câmaras (injeções diretas) ou pré-câmaras (injeções indiretas) de combustão, a fim de facilitar a ignição do combustível, lá injetado e misturado com o ar comprimido (e consequentemente aquecido), que lá se encontra.

Mas se a ignição nesses motores ocorre devido ao calor gerado, durante o tempo de compressão (teoricamente suficiente para elevar a temperatura do ar admitido além daquela necessária para

provocar a ignição do combustível), para que uma fonte secundária de calor?

Pois bem, o motivo se encontra justamente na considerável distância que existe entre a teoria e a prática.

No ciclo Diesel teórico admite-se que o tempo da compressão seja uma transformação adiabática. Ou seja, o ar que está sendo comprimido não troca energia (calor) com o meio externo (paredes dos cilindros e cabeçote). Só que a realidade é outra. Essa troca existe e reduz a temperatura do ar no interior dos cilindros.

Trata-se de um fenômeno bastante conhecido pelos projetistas de motores. Essas trocas não só são calculadas, como consideradas no projeto do motor, seus componentes, acessórios (velas aquecedoras) e especificações (taxa de compressão). Mas essas perdas não são muito pequenas? Seriam suficientes para reduzir a temperatura do ar abaixo do valor necessário para provocar a ignição do combustível? A resposta é: depende.

Quando o motor opera em regiões onde as temperaturas médias são amenas (os invernos não são rigorosos), essa perda de calor pode não provocar as indesejáveis falhas de ignição.

Falhas essas que podem dificultar bastante não só a partida a frio, como a estabilidade do funcionamento nessa condição, prejudicando o desempenho e aumentando a emissão de poluentes.

Nesse ponto, é preciso deixar bem claro que essas falhas não são função apenas da temperatura do ar que é admitido, mas também: da qualidade do combustível utilizado, das condições da bateria e do motor de partida, das condições do sistema de alimentação e da pressão de compressão do motor.

Agora quando os invernos são mais rigorosos não só o ar admitido está muito frio como, a troca de calor entre o ar aquecido na compressão com o conjun-

to mecânico frio é bastante intensa. Ou seja: a probabilidade da temperatura do ar comprimido ser inferior a necessária para a ignição do combustível aumenta bastante.





Resultado: supondo que as condições mecânicas do motor são boas, sem um combustível bastante volátil, uma bateria e um motor de partida robustos e uma fonte de calor auxiliar: a partida a frio é muito, mas muito difícil mesmo. Afinal de contas, quem nunca ouviu falar das histórias de caminhoneiros que, no inverno, precisavam acender uma fogueira debaixo do motor do caminhão para conseguir dar a partida?

Isso sem falar na adição de querosene ao combustível para deixá-lo mais volátil, ou de determinados modelos de motor que, mesmo durante o verão, sem o acionamento prévio das velas aquecedoras, não pegavam de jeito nenhum. E quando pegavam, até esquentar, geravam uma quantidade de fumaça de fazer inveja a muito fumigador. Ou seja: quando as temperaturas são amenas, a manutenção do “bruto” está bem feita e o combustível é de boa qualidade, nas partidas a frio ele costuma pegar “numa boa” e operar “redondinho” enquanto aquece.

Só tem um “probleminha” que ocorre em alguns modelos: enquanto o motor não atinge a sua temperatura ideal

de funcionamento, ele emite um pouco de fumaça. Só que isso é inadmissível nos dias de hoje. As falhas de ignição não podem ocorrer. A solução: além de todos os avanços tecnológicos aplicados aos novos projetos, alguns motores precisam de um calor extra na câmara de combustão, não só para facilitar a partida, mas para estabilizar o funcionamento e reduzir as emissões durante a fase fria.

Ou seja: nesses modelos as velas de aquecimento são acionadas durante a partida a frio e permanecem ligadas durante um determinado tempo do período de aquecimento do motor (atualmente é controlado pela unidade de gerenciamento eletrônico do motor). Mas isso não é uma regra. Depende do projeto do motor.

E COMO ESSAS VELAS DE AQUECIMENTO FUNCIONAM?

Trata-se de um dispositivo bastante simples, mas cuja fabricação envolve muita tecnologia, devido a robustez e confiabilidade necessários. Existem vários modelos no mercado, mas seu funcionamento básico, em resumo, se dá da seguinte forma: quando acionada a chave de ignição, tendo sido detectada uma temperatura (ar e/ou água) que caracterize partida a frio, uma tensão é aplicada a mesma, fazendo com que a sua ponta atinja temperaturas próximas a 800°C. Atingida essa temperatura o sistema de gerenciamento eletrônico do motor controla a tensão aplicada a mesma até que o seu funcionamento não se torne mais necessário.

Diante disso, torna-se mais do que evidente que o Guerreiro das Oficinas não deve considerar as velas aquecedoras um simples e dispensável acessório. Trata-se de um importante dispositivo que tem relação direta com o desempenho do motor e a emissão de poluentes. 🔧



Feira de **Tecnologia** Automotiva
Linhas Leve, Pesado, Duas Rodas e Acessórios



14 a 16
OUTUBRO
2020
DAS 17H ÀS 22H

CENTRO DE CONVENÇÕES
SENADOR NILO COELHO
PETROLINA-PE

PROIBIDA A ENTRADA DE MENORES DE 16 ANOS.

Realização e Promoção

AutoNor
PREENDIMENTOS

Av. Engenheiro Domingos Ferreira, nº4023
Sala 502 | Boa Viagem - Recife-PE
CEP: 51021-010

Informações

(81) 3467.6572



autovalefeira

autovale@autovalefeira.com.br
www.autovalefeira.com.br



Com um pé só Novo Nissan Leaf pode ser conduzido apenas com o acelerador

Fabricado na Inglaterra, o novo Nissan Leaf chega ao Brasil com maior capacidade de armazenamento de energia em sua bateria, de 24 kWh para 40 kWh. Isso permitiu 50% mais autonomia (de 160 para 250 km). Também está mais potente (de 108 cv para 149 cv) e com mais torque (de 25,9 kgfm para 32,6 kgfm, sendo que 90% dele já surge um décimo de segundo após acionar o acelerador). Destaque para o e-Pedal, que permite conduzir o Leaf em percursos urbanos apenas com o pedal do acelerador. A tecnologia não altera o seu comportamento no sentido de regular a potência, mas ao tirar o pé do e-Pedal o veículo é imediatamente freado pelo motor elétrico, que passa a gerar e com essa ação gera a energia para carregar a bateria.

O preço é de R\$ 195.000. O cliente recebe instalação gratuita em sua residência de um carregador externo de parede (wall box) de 6,6 kWh, mais cabo de carregamento portátil em tomadas aterradas e um adaptador para plugue do tipo 2, utilizado em postos de carregamento – o Leaf tem duas tomadas: uma padrão tipo 1 (J-1772) e outra para carregamento rápido de 50 kWh, do tipo CHAdeMO.





Agora automáticos Sandero, Stepway e Logan ganham câmbio CVT

Relançados em conjunto, os Renault Sandero, Sandero R.S., Stepway e Logan são parentes próximos, mas têm personalidades cada vez mais distintas. Toda a linha ganhou de série dois airbags laterais em acréscimo aos obrigatórios frontais, cinto de segurança de três pontos para todos os ocupantes, reforços estruturais na carroceria, multimídia Media Evolution (exceto versões Life 1.0 e Stepway Zen), assinatura em LED nos faróis (Sandero exceto R.S., Logan e Stepway) e lanternas traseiras (Sandero, Sandero R.S. e Stepway). Os motores seguem os mesmos. O 1.0 tricilindro desenvolve potência de 82/79 cv (E/G) a 6.300 rpm e torque de 10,5/10,2 kgfm a 3.500 rpm. Já o SCe 1.6 4-cilindros gera 118/115 cv a 5.500 rpm e 16 kgfm com ambos os combustíveis a 4.000 rpm. O câmbio CVT X-Tronic, por sua vez, é o mesmo utilizado nos modelos Duster, Captur e Nissan Kicks e está uma

geração à frente do que está no também compacto Nissan March. Porém, para receber o CVT, Sandero e Logan tiveram que ser elevados em 4 cm, já que a caixa automática fica mais baixa em relação ao solo do que o câmbio manual. Hatch e sedã receberam visual “cross light” nessas versões. Como o Stepway já tinha elevação na citada medida em relação ao Sandero convencional, não foi modificado. Porém, as versões com o câmbio X-Tronic não atendem às medidas do Inmetro para ser classificado como SUV, já que o ponto mais próximo ao solo está abaixo de 18 cm. Normativamente falando, apenas o Stepway manual entra como utilitário esportivo. ↗





Olá, amigo Mecânico!

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

Mande sua mensagem para:

faleconosco@omecanico.com.br

AQUECIMENTO CRÍTICO

Tenho um Ford Fiesta Rocam 1.6 2010/11 e recentemente tive que trocar a válvula termostática e o cavalete de distribuição de água, retirei o carro do mecânico no dia 19/07/2019 e no dia 21/07/2019 quando fui utilizar o carro, novamente apresentou problema na parte de temperatura. O carro esquentou a tal ponto que acendeu a luz vermelha, como estava na Rodovia Dom Pedro tive que andar até encontrar um acostamento. Após isso o carro não ligou mais e voltou ao mesmo mecânico. Agora me disseram que deu problema no cabeçote e teve que retificar o motor, ele alega que a culpa não é dele e, sim, minha que andei com o meu carro. Vocês podem me informar se no que foi feito inicialmente tem relação com o novo problema?

Carla Moraes

Via e-mail

Não sabemos o que ocorreu no primeiro aquecimento, que gerou a troca da válvula termostática. Pode ter havido queima da junta de cabeçote, que pelo jeito, não foi detectada e corrigida na primeira intervenção. Ou o sistema não foi sangrado corretamente, ou houve um vazamento, ou falha da bomba d'água... Agora não dá para saber. Como o veículo rodou superaquecido por muito tempo, muito provavelmente, houve engripamento

dos pistões nos cilindros. Solução: retífica...

KIT GNV 5ª GERAÇÃO 1

E o Vectra 95, tem como botar GNV?

Jenyfer Wee

Via YouTube

Olá, é possível instalar em qualquer veículo movido à combustão, o que pode variar é o tipo de cilindro que o veículo comporta.

KIT GNV 5ª GERAÇÃO 2

Está correto furar o cabeçote para instalar os bicos do GNV? Normalmente os instaladores furam o coletor de admissão

Carlos Eduardo Araújo Resende

Via YouTube

O Kit de 5ª geração é composto por um redutor, que é responsável pela diminuição da pressão do gás natural do cilindro para uma pressão mais baixa, que atuará diretamente nos bicos injetores. Isso faz com que a perda de potência seja menor em relação aos antigos kits – a estimativa da empresa é de redução de apenas 3% da potência com o atual modelo.

KIT GNV 5ª GERAÇÃO 3

Furo no cabeçote é a primeira vez que vejo... E depois, como funciona caso o

dono queira retirar o kit?

Sandro Cruz

Via YouTube

É possível retirar o kit, sim, porém o veículo deverá ser submetido à inspeção para verificar a integridade e o funcionamento dos itens de segurança em sua condição original.

SUSPENSÃO DIANTEIRA DO SPIN

Não seria necessário revestir o primeiro elo da mola, o qual fica em contato com o amortecedor?

Julio Abreu

Via YouTube

Segundo a KYB, a própria coifa de proteção serve como um calço de mola.

IGNIÇÃO NO OSCILOSCÓPIO

Só é possível verificar esses tipos de defeito no sistema de ignição com o osciloscópio ou tem outro jeito (ferramenta) de identificá-los?

Jonas Da Silva Gomes

Via YouTube

Uma outra possibilidade de fazer a verificação é através do scanner, porém não é recomendado utilizar como diagnóstico definitivo, pois o scanner utiliza como parâmetro a rotação do motor para avaliar a ignição, o que pode gerar diagnóstico falso. Essa falha pode estar relacionada a uma diferença de rotação detectada pelo sensor de rotação. Essa diferença de rotação pode estar ligada a uma falha na injeção de combustível ou até a algum problema mecânico, como um possível mau assentamento de válvulas no cabeçote. 🔧

WIX
FILTERS

**Escolha o caminho,
a WIX garante o percurso!**



Desenvolvidos com a garantia da líder mundial em sistemas de filtragem MANN+HUMMEL, os produtos WIX são a melhor escolha em custo-benefício e proteção para o motor do seu veículo.

Conheça nossa linha de filtros do ar, óleo, combustível e ar-condicionado e esteja sempre preparado.

WIX FILTERS. Com você, onde você estiver.



Pesquisa – O mecânico reconhece as melhores marcas

Os mecânicos escolhem as marcas de peças e componentes que atendem suas necessidades na Pesquisa O Mecânico IBOPE Conecta

por Edison Ragassi

A Revista O Mecânico encomendou ao IBOPE Conecta a Pesquisa de Conhecimento de Marca e Hábitos de Consumo. Este é o terceiro ano consecutivo que o estudo é realizado.

Com exclusividade para o leitor, nesta edição publicamos a quarta parte da pesquisa.

Semelhante as outras duas edições, realizadas em 2017 e 2018, a pesquisa quantitativa, ocorreu através de entre-

vistas online vindas de três fontes: facebook.com/omecanico, portal omecanico.com.br e base de inscritos no mailing da publicação.

O total da amostra foi de 1.031 profissionais, no período de 11 de março a 11 de abril de 2019, eles trabalham com a mecânica de automóveis.

O tempo aproximado para resposta do questionário foi de 20 minutos. Participaram profissionais de oficinas mecânicas, empresários e colaboradores com 18



anos ou mais, de todas as regiões do Brasil.

O IBOPE Conecta divulga que a margem de erro é de 3 pontos percentuais para o total da pesquisa, isso confere nível de confiança de 95%.

Ao analisar a Pesquisa O Mecânico IBOPE Conecta obtemos a confirmação de que o mecânico de automóveis quer as melhores opções em autopeças, produtos e serviços para utilizar no veículo do cliente, independente do custo. Ele dá preferência

para as marcas consolidadas, principalmente entre as empresas fornecedoras que buscam proximidade, com atendimento qualificado. Isso é facilmente observado, pois a pesquisa compara o resultado obtido na edição anterior com a atual.

A Pesquisa de Conhecimento de Marca e Hábitos de Consumo, O Mecânico/IBOPE Conecta firma-se como o mais completo estudo de mercado da reposição de autopeças no Brasil.

MARCAS DE SISTEMA DE FREIOS

CONHECE	2019	2018
Bosch	76%	79%
TRW	74%	76%
Bendix	63%	65%

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA	2019	2018
TRW	29%	29%
Bosch	17%	20%
Bendix	11%	10%

MARCAS DE SONDAS LAMBDA

CONHECE	2019	2018
Bosch	75%	78%
Delphi	58%	59%
Magneti Marelli	56%	59%

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA	2019	2018
Bosch	26%	29%
NTK	25%	23%
MTE Thomson	17%	18%



MARCAS DE TENSIONADORES E POLIAS

CONHECE	2019	2018
SKF	72%	72%
Dayco	57%	62%
INA/FAG	55%	57%

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA	2019	2018
SKF	27%	25%
INA/FAG	17%	17%
Gates	12%	11%



MARCAS DE VELAS DE IGNIÇÃO

CONHECE	2019	2018
NGK	90%	92%
Bosch	88%	88%
ACDelco	54%	58%

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA	2019	2018
NGK	73%	70%
Bosch	17%	20%
Originais de montadora	3%	4%

MARCAS DE SCANNER AUTOMOTIVO

CONHECE	2019	2018
Bosch	72%	77%
Alfatest	63%	63%
Raven	59%	61%

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA	2019	2018
Bosch	15%	19%
Tecnomotor	13%	16%
Alfatest	13%	13%



MARCAS DE BANDEJA DE SUSPENSÃO

CONHECE	2019
Cofap	71%
Nakata	70%
Monroe Axios	49%

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA	
Cofap	25%
Nakata	22%
Monroe Axios	13%



MARCAS DE BARRA DE DIREÇÃO

CONHECE	2019
Nakata	73%
TRW	68%
Perfect	41%

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA	2019
Nakata	34%
TRW	33%
Originais de montadora	10%

MARCAS DE BIELETA DE SUSPENSÃO

CONHECE

2019

Nakata	69%
Cofap	65%
TRW	57%

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

2019

Nakata	25%
Cofap	15%
Monroe Axios	15%

MARCAS DE BOBINA DE IGNIÇÃO

CONHECE

2019

Bosch	88%
Magneti Marelli	76%
NGK	75%

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

2019

Bosch	44%
NGK	22%
Magneti Marelli	19%

MARCAS DE PIVÔ DE SUSPENSÃO

CONHECE

2019

Nakata	79%
TRW	72%
Cofap	61%

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

2019

Nakata	35%
TRW	26%
Viemar	11%

MARCAS DE TERMINAL DE DIREÇÃO

CONHECE

Nakata	76%
TRW	68%
SKF	49%

COMPRA COM MAIS FREQUÊNCIA

Nakata	31%
TRW	24%
Viemar	13%

3^o Congresso
Brasileiro do
MECÂNICO

26 de outubro de 2019
Expo Center Norte
São Paulo/SP

Empresas já confirmadas para 2019



Traga sua marca e faça parte desta experiência
www.omecanico.com.br/congresso



Esquemas elétricos do motor do Celta e Prisma 2009 (pt.3)

Veja a representação dos circuitos elétricos da linha 2009 dos compactos da General Motors

Fabricado entre 2000 e 2015, o Chevrolet Celta passou por sua primeira reestilização em 2006. Ganhou nova frente, traseira e interior, porém manteve a estrutura do Corsa de 1994. Possuía dois tipos de acabamento conhecidos como Life e Spirit (a versão Super saiu de linha em 2009) em três ou cinco portas. No mesmo ano ganhou a versão sedã Prisma, com motorização 1.4 Flex de 89/87 cv (E/G) de 2006 até 2008. A

partir de 2009, passou a ter 97/95 cv. Ainda em 2008, o motor VHC se tornou o VHC E, subindo de 70 cv para 78/77 cv. Foi lançado também em 2009 o Prisma com motorização 1.0 VHCE, versão Life, na tentativa de substituir o Corsa Classic, mas, sem sucesso, saiu de linha em poucos meses. Confira nesta edição a terceira parte da série de esquemas elétricos. Para mais informações, confira as edições nº287 (março/2018) e nº302 (junho/2019) da **Revista O Mecânico**.

COMO INTERPRETAR OS DIAGRAMAS ELÉTRICOS

CORES DOS FIOS:

RD = VERMELHO

YE = AMARELO

BK = PRETO

WH = BRANCO

BU = AZUL

GY = CINZA

GN = VERDE

BN = MARROM

VT = VIOLETA

CIRCUITOS SEM BITOLA

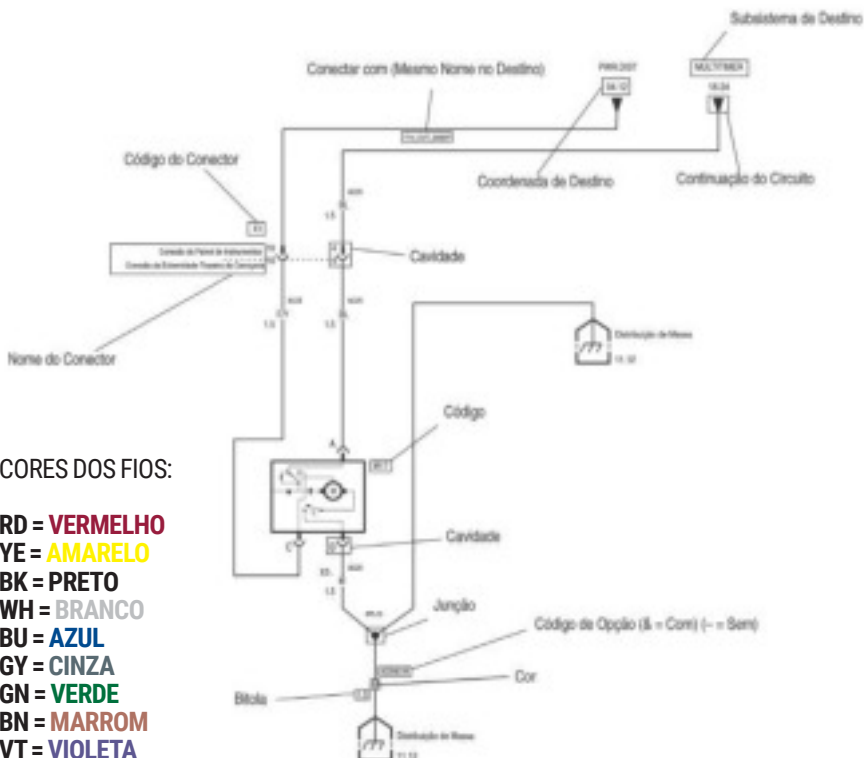
INDICADA = **0,75 mm²**

Certo do diagnóstico, é hora de colocar a mão na massa, tomando sempre alguns cuidados para proteger os componentes elétricos e evitar incêndios. Algumas dicas são:

- Antes de remover a bateria ou desconectar o cabo dos terminais, desligue a chave de ignição e todos os demais interruptores, evitando assim que o componente do semiconductor seja danificado.
- Sempre solte os cabos na seguinte sequência: primeiro o terminal negativo

(-) e depois o terminal positivo (+). Na montagem, faça o processo inverso.

- Nunca puxe as conexões pelo chicote elétrico, segure nos conectores para separá-los. Na montagem, um click vai garantir que estão corretamente travados.
- Não exponha conectores e componentes elétricos à água.



VENTILADOR DE ARREFECIMENTO (ANO MODELO 2009)

Cores dos Circuitos

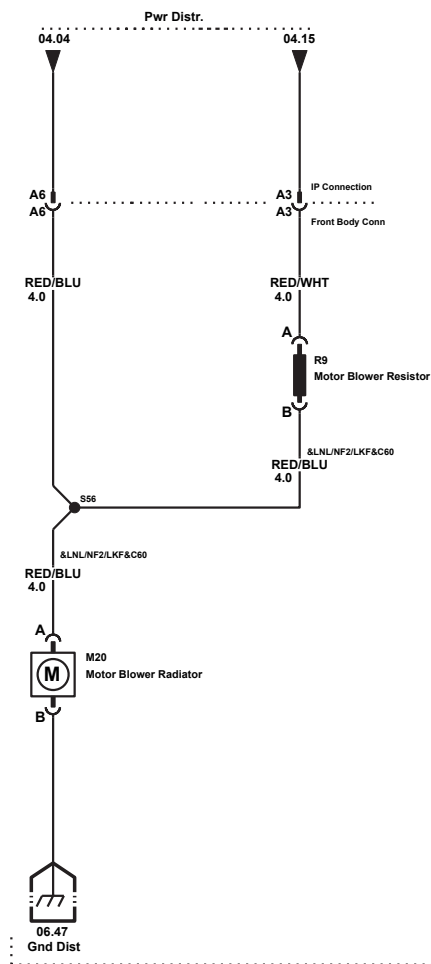
BLK = Preto

BRN = Marrom

BLU = Azul

GRA = Cinza

VLT = Violeta

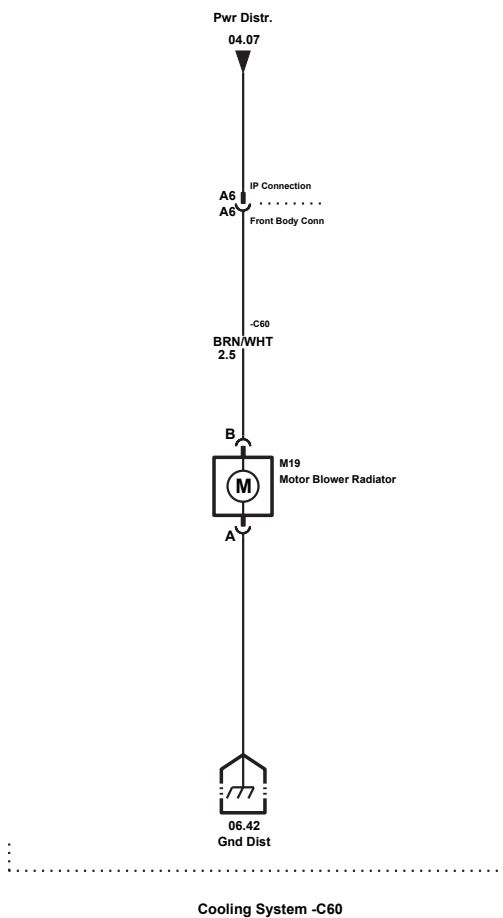


Cooling System & C60

.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28

Cooling Fan

Letra	RED = Vermelho	WHT = Branco	YEL = Amarelo	Circuitos sem bitola Indicada = 0,75 mm ²
-------	----------------	--------------	---------------	---



.29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

SUBSISTEMA DA BUZINA (ANO MODELO 2009)

Cores dos Circuitos

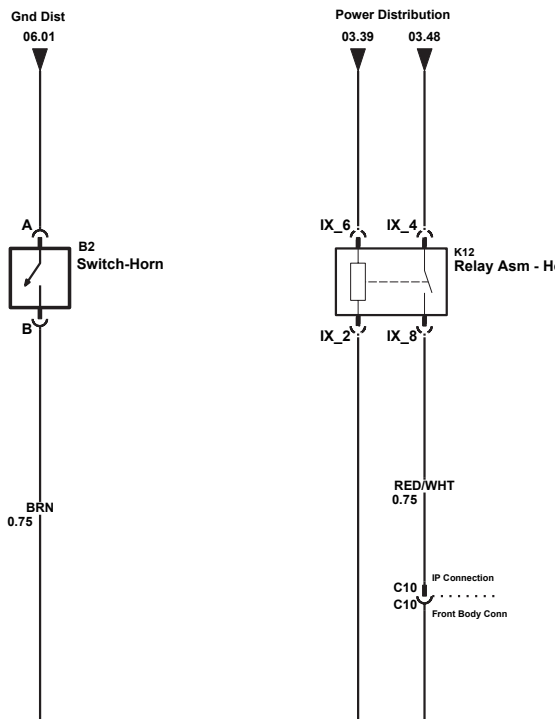
BLK = Preto

BRN = Marrom

BLU = Azul

GRA = Cinza

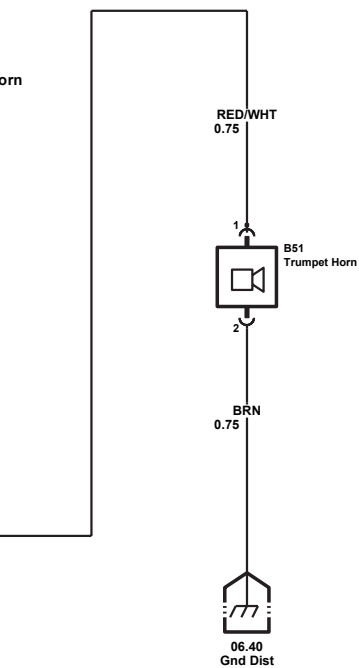
VLT = Vio



.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28

Horn Subsystem

Cor da Fiação	RED = Vermelho	WHT = Branco	YEL = Amarelo	Circuitos sem bitola Indicada = 0,75 mm ²
---------------	----------------	--------------	---------------	---

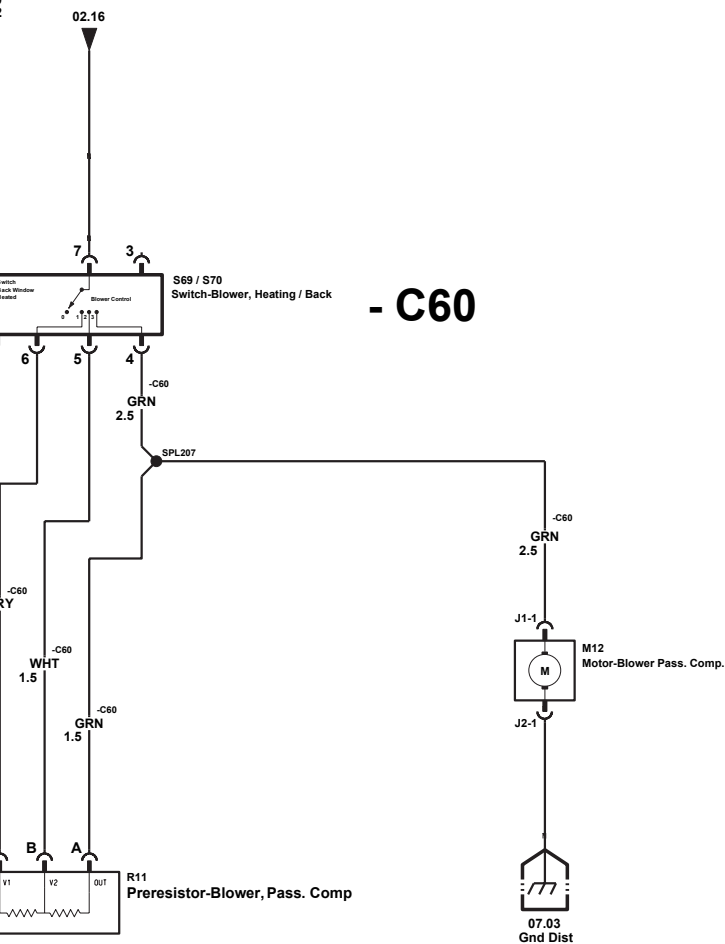


.29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56



Violeta	RED = Vermelho	WHT = Branco	YEL = Amarelo	Circuitos sem bitola Indicada = 0,75 mm2
---------	----------------	--------------	---------------	---

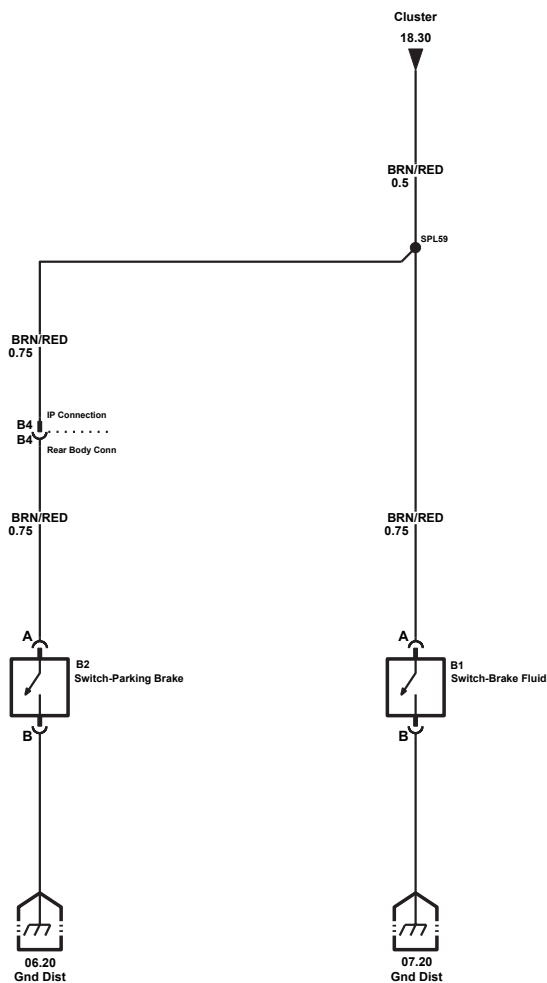
r Distr.



.28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

SISTEMA DE FREIO (ANO MODELO 2009)

Cores dos Circuitos							Circuitos sem Símbolo Indicado = 0,75 mm ²
BLK = Preto	BRN = Marrom	BLU = Azul	GRA = Cinza	VLT = Violeta	RED = Vermelho	WHT = Branco	YEL = Amarelo





LANÇAMENTOS

SMOKE INJECTOR

Identifica

Vazamentos diversos e entradas "falsas" de ar

Adaptadores

Para diversas tubulações
Ø 30.5mm a 85mm
Adaptador inflável para vedação
Adaptador para sistema cânister

Tampões cônicos de borracha

Com diâmetro entre 5 e 75mm

Peça pelo código
109100

R\$ 910,35



Preços válidos até Setembro/2019 ou enquanto durarem os estoques



LANTERNA DE INSPEÇÃO

Potência

60 LEDs SMD
potência de 12W

Luminosidade

1200 Lumêns
Facho de luz ajustável 170°
Intensidade em dois níveis

Praticidade

Bateria recarregável de ion-lítio
Base móvel magnética

Durabilidade

Autonomia de 2 horas

Peça pelo código
9TA31A

R\$ 314,05

Base móvel



Dois níveis de iluminação

Avenida Adolfo Pinheiro, 1400 - Santo Amaro
Tel. (11) 5521-2631 / 5521-2488
WhatsApp (11) 96633-1708
E-mail: contato@ravenstoreferramentas.com.br
www.ravenstoreferramentas.com.br

ravenstoreferramentas

CONHEÇA A RAVEN STORE
GANHE 10% DE DESCONTO NA
COMPRA DE FERRAMENTAS

Desconto não válido para compra de
Scanner, Scanner Grátis, Kit Bateria
e Kit Periscópio, Osciloscópio e
Elevador Portátil.

10%

O Desconto Aplicar-se-á

• Apresente esse cupom na Raven Store
• Válido até dia 30/09/2019
• Cupom não cumulativo



**POR QUE
ESCOLHER
FILTROS
WEGA**



WEGA
ORIGINAL QUALITY



WO-346



FILTRO EM CORTE

**A WEGA SE PREOCUPA COM OS
PROJETOS SEMPRE SEGUINDO
O PADRÃO ORIGINAL
DAS MONTADORAS.**

- * Borrachhas especiais para altas temperaturas;
- * 2 válvulas: 1 válvula by-pass
1 válvula anti-retorno

* Elemento filtrante em fibra sintética "Nonwoven" e trama de aço seguindo padrão original.



APLICAÇÕES:

- VW Jetta 1.4 16V - TSI 2016 -->
- VW Gol 1.0 3 Cil 12V - 105 cv 2016 -->
- VW Golf TSI 1.4 140 cv 2014 -->
- VW Polo 200 TSi 1.0 12V - 128 cv 2017 -->
- VW Up! TSi 1.0 12V - 105 cv 2015 -->
- VW Virtus 1.0 12V - 75 cv 2017 -->

Para demais aplicações acesse nosso catálogo Wega.



A WEGA OFERECE A TROCA COMPLETA DOS FILTROS DO SEU CARRO.
*Valores estimados no preço de mercado.



Qualquer
seguinte de



Qualquer
seguinte de

VISITE O NOSSO SITE
www.wegafiltros.com

PISTÕES TAKAO

A segurança que seu motor precisa para ir mais longe

TAKAO
SEGURANÇA EM MOTOR

MÚLTIPLAS APLICAÇÕES

Atendem às necessidades específicas de cada aplicação.

TÉCNICAS MODERNAS

Produzidos com as mais avançadas técnicas de usinagem.

ECONOMIA

Atingem menor massa oscilante e minimizam o consumo de óleo e blow-by.

PADRÕES DE FÁBRICA

Atende às especificações de fabricação das montadoras.

PROTEÇÃO ADICIONAL DE PEÇAS

Acabamento, revestimento e tratamento de superfície.

SILÊNCIO E DURABILIDADE

Reduzem ruídos e vibrações com máxima resistência ao desgaste.

Curta a TAKAO nas Redes Sociais



@takao do brasil



www.takao.com.br



blog.takao.com.br



academia.takao.com.br

TAKAO
SEGURANÇA EM MOTOR

A TECNOLOGIA
PARA O HOMEM
PISAR NA LUA
AGORA PARA
VOCÊ PISAR
NO FREIO.



**DISCOS DE FREIO COM
A INOVADORA TECNOLOGIA
NIOBIUM STEEL
DA HIPPER FREIOS.**

A Tecnologia Niobium Steel da Hipper Freios usa a liga metálica de Níbio, presente na fabricação de produtos de alta performance. A vantagem: maior resistência do disco e menor aquecimento, dois aspectos fundamentais para a segurança de um disco de freio. **Tecnologia Niobium Steel.** Mais um avanço exclusivo da Hipper Freios para revolucionar o mercado de freios do país.



Hipper Freios

www.hipperfreios.com.br

FRONTIER

MOTOR PARTS

UM MUNDO DE MOTOR



MAIS DE
15 MIL APLICAÇÕES

13 LINHAS
DE PRODUTOS

LINHA LEVE,
VANS E PICK-UPS

Temos um dos maiores portfólios de peças para motor com alta performance e maior durabilidade, homologadas pelo **INMETRO**.

A Frontier é a marca na qual você pode confiar.

DISTRIBUÍDO POR



WWW.ISAPA.COM.BR

 [autopecasisapa](https://www.instagram.com/autopecasisapa)

 [isapaautopecas](https://www.facebook.com/isapaautopecas)





Qualidade não tem preço, tem nome
Cobra Automotiva
é confiança em movimento

FAÇA REVISÕES EM SEU
VEÍCULO REGULARMENTE.

POLIAS | TENSORES | DAMPERS
POLIAS RODA LIVRE

WWW.COBRAAUTOMOTIVA.COM.BR

NOVO CATÁLOGO ELETRÔNICO

MAIS COMPLETO E ATUALIZADO



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

www.ranalle.com.br

RANALLE
POLIAS E TENSIONADORES



**FABRICAÇÃO PRÓPRIA APERFEIÇOADO
PARA O MERCADO BRASILEIRO**

Rotor e Polia - confeccionados em metal sendo mais resistentes do que os plásticos encontrados no mercado.



A carcaça da bomba é utilizado padrão de fabricação japonesa ADC12, que melhora rigidez, dureza e vedação da carcaça.

Visite-nos na **Autonor**
Rua F. 220

Rolamento fabricado com aço ligado e lubrificado com composto que resiste altas temperaturas.

O anel de vedação é fabricado com material que resiste a temperaturas até 250º

Selo mecânico de altíssima qualidade com interior de cartucho cerâmico.





11 2082-3808



yiming.ind - yiming@yiming.com.br - www.yiming.com.br

NOVO

Smoke Injector



109100

Localize rapidamente entradas "falsas" de ar e vazamentos, com fumaça!



Confira o 109100 na Autonor 2019!
Visite-nos no estande 93 (esquina com as ruas C e K)






/ravenferramentasespeciais



Produtos Automotivos

SOLUÇÕES COMPLETAS FACILITANDO O DIA A DIA



WWW.CAR-80.COM



FB/CAR80OFICIAL

A Delco Remy reflete a
qualidade BorgWarner



**5 motivos para você escolher um
Remanufaturado Delco Remy**

- 1• Produto sustentável: menor consumo de matéria-prima;
- 2• Produto avaliado por quem fabrica para as montadoras seguindo as mais rígidas especificações;
- 3• Qualidade: componentes com desgaste são substituídos por novos;
- 4• Confiável: tem garantia de um produto novo de seis meses;
- 5• Baixo custo: um produto Remanufaturado custa menos que um produto novo equivalente.



BorgWarner



PRESENÇA GLOBAL, COM PRODUTOS EM
MAIS DE 60 PAÍSES.

A EVOLUÇÃO É GAUSS!



A marca de
componentes para
manutenção veicular que
os aplicadores confiam.

- Fábrica própria no Brasil e na China;
- Multinacional com três centros de distribuição:
Curitiba, São Paulo e Gottingen, na Alemanha;
- Vasto portfólio em linha elétrica e injeção
eletrônica.



gaussindustria

WWW.GAUSS.COM.BR

ABÍLIO & ZÉ ROELA: VAMOS NOS ELETRIFICAR?



NA REVISTA "O MECÂNICO"
Nº 300 JÁ TEM UMA
MATÉRIA QUE EXPLICA
COMO RECEBER UM
CARRO "ELETRIFICADO".



"ELETRIFICADO"? NÃO
É ELÉTRICO, CHEFE?
OU ESSE CARRO
LEVOU ALGUM
CHOQUE?



NÃO, ZÉ ROELA, PE
DIZ ELETRIFICADO
PORQUE É UM CARRO
HÍBRIDO!



TEM MOTOR A
COMBUSTÃO E
ELÉTRICO... DAÍ
"ELETRIFICADO"!



ENTÃO, PESSOAL, VÃO
SE PREPARANDO E
VAMOS AOS CURSOS.



TODOS LIGANDO
A TOMADA, AÍ!



VAMOS VIRAR TODOS
MECÂNICISTAS.



QUER DIZER QUE
SEREMOS MECÂNICOS
E ELÉTRICISTAS AO
MESMO TEMPO.



E MESMO CUIDANDO
DE CARROS ELÉTRICOS
NOS CONTINUAREMOS
HÍBRIDOS!



CONFIAR NO PAI

O rapaz vai passar por uma delicada cirurgia e o médico tenta tranquilizá-lo:

– Não tenha medo, companheiro.

Sou muito experiente nessa área. Olhe bem para minha longa barba e tenha confiança. Quando você voltar da anestesia, conversaremos.

Após a cirurgia, o rapaz abre os olhos e depara com uma enorme barba. Não se contendo de alegria, ele exclama:

– Obrigado, doutor! Eu sabia que podia confiar no senhor!

– Que doutor nada, homem! Eu sou São Pedro!

AFINAÇÃO É TUDO

Minha mãe sempre quis tocar piano. Meu pai, então, comprou um de presente para ela. Dias depois, liguei para saber o que ela estava achando da experiência.

– Devolvi o piano. Convenci sua mãe a tocar clarineta – disse papai.

– Por quê? – perguntei.

– Porque com a clarineta ela não consegue cantar junto.

EMPURRÃOZINHO

Um bêbado grita da rua pra ver se tinha alguém em casa.

– Tem alguém aí?

O dono da casa levanta e pela janela pergunta:

– O que você quer? Onde você está?

– Oi, sei que é tarde – grita o bêbado –, mas preciso que alguém me empurre. Você precisa me empurrar!

Louco da vida, o recém-acordado

replica:

– Eu não te conheço, são 4 horas da manhã, e me pede para te ajudar? Aaaahh... Vá te catar! – E ele volta pra cama.

Sua mulher, que também acordou, não gosta da atitude do marido:

– Você exagerou. Você já ficou sem bateria antes, você bem que poderia ajudar esse cara.

– Mas ele está bêbado – desculpa-se o marido.

– Mais um motivo pra ajudá-lo! – insiste a mulher – Ele não vai conseguir sozinho. Você que sempre foi tão prestativo...

Tomado por remorso, o marido se veste e vai para a rua. Procura o bêbado dizendo:

– Hei, cara, vou te ajudar! Onde é que você está? E o bêbado gritando:

– Aqui!!! No balanço do jardim!

CASA MAL-ASSOMBRADA

Ao sair do boteco, o bêbado consegue chegar em casa com muito custo.

Abre a porta e vai correndo para o banheiro. Assustado, corre para o quarto e acorda a mulher:

– Ô muié... Essa casa tá mal assombrada! Eu abri a porta do banheiro e a luz acendeu sozinha.

Depois, fechou a porta e a luz apagou sozinha...

A mulher, furiosa, grita:

– Desgraçado!!! Você mijou na geladeira de novo!!!!

UMA DO JOÃOZINHO

Em outro dia, a professora para o Joãozinho:

– Joãozinho, qual o tempo verbal da frase: “Isso não podia ter acontecido”?

– Preservativo imperfeito, ‘fessora!

A Correia de Distribuição que o levará mais rapidamente ao futuro.



A primeira correia de distribuição do mundo banhada a óleo (Belt-in-Oil), de acordo com os requisitos dos motores mais avançados da indústria automotiva, sob a patente DAYCO.

DAYCO®

MOVE FORWARD. ALWAYS.™

**A QUALIDADE QUE
SEU CLIENTE PROCURA,
COM PREÇOS
QUE CABEM NO BOLSO.**

CLASSIC
LINE
by MOPAR.

Cód. 7091886

FILTRO DE ÓLEO DO MOTOR

R\$ 23,46

Aplicações: BRAVO, BRAVO FASE 1, DOBLÒ FASE 1, GRAND SIENA, IDEA FASE 1, LINEA, LINEA FASE 1, NOVO PALIO, PALIO FASE 3, PALIO WEEKEND FASE 3, PALIO WEEKEND FASE 4, PUNTO, PUNTO FASE 1, SIENA FASE 3, SIENA FASE 4, STRADA FASE 3 e STRADA FASE 4.

Cód. 7091213

**FILTRO DE
COMBUSTÍVEL**

R\$ 22,32

Aplicações: FIORINO, UNO FASE 1 e UNO MILLE.

Cód. 7091881

**FILTRO DE
COMBUSTÍVEL**

R\$ 20,09

Aplicações: GRAND SIENA, SIENA FASE 2 e SIENA FASE 3.

Cód. 7091880

FILTRO DE COMBUSTÍVEL

R\$ 13,57

Aplicações: ELBA, FIORINO, PRÊMIO, TEMPRA, TIPO 1.6, UNO e UNO MILLE.

Cód. 7091882

FILTRO DE COMBUSTÍVEL

R\$ 12,28

Aplicações: 500, BRAVO, BRAVO FASE 1, DOBLÒ, DOBLÒ FASE 1, GRAND SIENA, IDEA, IDEA FASE 1, LINEA, LINEA FASE 1, MOBI, NOVO FIORINO, NOVO PALIO, NOVO UNO, NOVO UNO FASE 1, NOVO UNO FASE 2, NOVO UNO FURGONETA, PALIO FASE 1, PALIO FASE 2, PALIO FASE 3, PALIO WEEKEND FASE 2, PALIO WEEKEND FASE 3, PALIO WEEKEND FASE 4, PUNTO, PUNTO FASE 1, SIENA FASE 1, SIENA FASE 2, SIENA FASE 3, SIENA FASE 4, STILO, STILO FASE 1, STRADA FASE 1, STRADA FASE 2, STRADA FASE 3 e STRADA FASE 4.

Cód. 7090440

FILTRO DE ÓLEO DO MOTOR

R\$ 15,25

Aplicações: DOBLÒ, DOBLÒ FASE 1, IDEA, PALIO FASE 1, PALIO FASE 2, PALIO FASE 3, PALIO WEEKEND FASE 1, PALIO WEEKEND FASE 2, PALIO WEEKEND FASE 3, PUNTO, SIENA FASE 1, SIENA FASE 2, SIENA FASE 3, STILO, STILO FASE 1, STRADA FASE 1, STRADA FASE 2 e STRADA FASE 3.

Leo Burnett TM



No trânsito, dê sentido à vida.

REPARADOR.FIAT.COM.BR

FIAT



SERVÍÇOS, PEÇAS
E ACESSÓRIOS.

Preços sugeridos e sujeitos a alteração sem prévio aviso. Consulte a disponibilidade de estoque na rede de concessionárias Fiat. Atente-se aos prazos e condições de garantia das peças. A Classic Line é a linha de peças Mopar desenvolvida para veículos Fiat com tempo de produção maior de 3 anos. Consulte a linha completa de peças em reparador.fiat.com.br ou procure a rede de concessionárias Fiat. Imagem meramente ilustrativa.