

O MECÂNICO

ANO XXXIV - ed. 300 - Abril 2019 - R\$ 7,50 - WWW.OMECANICO.COM.BR

EDIÇÃO
300
O MECÂNICO



CONHEÇA A TECNOLOGIA DO TOYOTA PRIUS GERAÇÃO 3

COMO RECEBER CARROS HÍBRIDOS EM SUA OFICINA?

SUSPENSÃO

TROCA DOS AMORTECEDORES
NO CHEVROLET SPIN



FILTROS

SUBSTITUIÇÃO DOS FILTROS
NO CORSA 2011



RAIO-X

SUZUKI S-CROSS 4X4 UNE
MOTOR MODERNO À TRADIÇÃO



>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

**UMA
HOMENAGEM
DA MARCA
DE LUBRIFICANTES
QUE ESTÁ SEMPRE
AO SEU LADO
PARA A REVISTA
QUE MANTÉM
VOCÊ INFORMADO
HÁ 300 EDIÇÕES.**

Mobil
SuperTM

A ESCOLHA
DE QUEM ENTENDE
DE MOVIMENTO.



Respeito no trânsito. Uma via de mão dupla.

EDIÇÃO 300: OBRIGADO!

Não há como começar este mês sem agradecer o leitor. Afinal, só chegamos ao nº300 porque o profissional da mecânica de automóveis acredita na publicação. Desde seu nascimento em 1984, quando circulou a **Revista** número 1, ela deixou claro que veio para quebrar paradigmas e ser um importante meio de comunicação para levar o conhecimento. O resultado está aí, chegamos a 300 revistas publicadas, com o melhor conteúdo técnico do setor no Brasil.

Acompanhamos as mudanças e as evoluções do mercado. Quando a publicação foi lançada os carros utilizavam carburadores. O mecânico precisava limpá-lo com gasolina, trocar agulha, limpar giclê, e depois de montado usar a sensibilidade, escutar o carro para fazer os ajustes e deixar no ponto. Hoje esta é uma situação impensável. Sem um bom e atualizado equipamento de diagnóstico, não é possível nem chegar próximo do carro.

Toda evolução passou e passa pelas páginas da **Revista O Mecânico**, a preferida dos mecânicos de automóveis. Passou a ser comum nas feiras que participamos e no Congresso que promovemos, os leitores trazerem fotos da coleção que possui, a qual guarda com muito carinho e responsabilidade, porque sabe que é uma biblioteca de conhecimento.

Para mostrar a nossa vocação de levar a informação e antecipar tendências, preparamos uma matéria muito especial na edição nº 300. O repórter Fernando Lalli esteve no Centro de Treinamento da Bosch em Campinas/SP e acompanhou todos os procedimentos de segurança e técnicos utilizados na manutenção de veículos híbridos e elétricos.

Um dos modelos preferidos pelos taxistas, o Chevrolet Spin, também está em destaque. Nosso repórter Gustavo de Sá fez uma reportagem com a KYB sobre o procedimento correto para fazer a troca dos amortecedores e batentes. Já a Wix colaborou com a matéria sobre a troca de todos os filtros do Chevrolet Corsa 1.4 Econo.Flex, feita pelo André Schaun.

Toda a equipe movimentou-se para fazer **O Mecânico** número 300 uma edição inesquecível. Leonardo Barboza, nosso editor de Testes, junto com a Raycia Lima foram os responsáveis pelo Raio X do Suzuki S-Cross. E eu entrevistei o diretor de Pós-Vendas da Renault, Gustavo Ogawa. Ele traz revelações importantíssimas sobre a estratégia da empresa junto ao mecânico independente.

Fernando Landulfo, professor de engenharia mecânica da FMU e consultor técnico da **Revista**, faz uma reflexão de como o mercado evoluiu desde que **O Mecânico** passou a circular.

O Rafael Guimarães transformou a série de fotos e textos que compõe as páginas da **Revista** em algo bonito, fácil de se ver e entender. E os integrantes do departamento comercial, Agnaldo Antonio, Alexandre Peggia, Rosa Souza e Vanessa Ramires que mostram o trabalho para os clientes, também merecem um agradecimento, assim como nossos anunciantes e apoiadores. Sem eles a **Revista O Mecânico** seria inviável.

Temos também que agradecer os diretores da Infini Mídia, Fábio Antunes Figueiredo e Alyne Figueiredo. Eles sempre incentivam, buscam meios para fazermos a **Revista O Mecânico** cada vez melhor.

Que venham mais 300 edições!

Edison Ragassi
Editor

TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA

REMAN

**MAIS UMA VANTAGEM
NO REPARO PARA OS
CLIENTES CHEVROLET.**

O jeito mais moderno,
sustentável e acessível
de cuidar da transmissão
dos veículos Chevrolet,
com a mesma qualidade
de uma transmissão nova.
Para você, é a garantia
de mais clientes satisfeitos.
Para os clientes, é a mesma
garantia de uma peça genuína.

Vá até uma concessionária Chevrolet.

PEÇAS GENUÍNAS **GM**

SUMÁRIO

EDIÇÃO 300 - ABRIL 2019

facebook/omecanico - youtube/omecaniconline



26

Saiba quais cuidados tomar quando um **veículo híbrido** chegar na oficina e veja o conceito da **propulsão** de um Toyota Prius de 3ª geração

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)

André Schaun (Mtb: 86.359)

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

Tel: (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 300 - Circulação: Abril / 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 300 verificada por PwC

Apoio:



38 Troca dos amortecedores do Chevrolet Spin



48 Substituição dos filtros no Chevrolet Corsa 2011



64 S-Cross honra tradição de funcionalidade das marcas japonesas

SEÇÕES

10 ENTREVISTA

18 ACONTECE

85 ELETRICIDADE

82 ABÍLIO RESPONDE

112 ABÍLIO

114 HUMOR

MUDANÇAS NO REGULAMENTO DA F1 REFORÇAM A EFETIVIDADE DO CONTROLE DO AQUECIMENTO EXCESSIVO NO MOTOR PARA UMA MELHOR PERFORMANCE.

A **FIA (Federação Internacional de Automobilismo)** promoveu mudanças no regulamento para a temporada 2019 da Fórmula 1. Entre elas, está a possibilidade da utilização de misturas mais poderosas no combustível, o que aumenta a potência do carro, mas gera um aquecimento maior do motor. Isso eleva a importância do lubrificante no desempenho das equipes dentro das pistas.

A missão das equipes, nesse caso, passa a ser conciliar a melhora de potência com o controle desse aquecimento excessivo. Os problemas causados pelas altas temperaturas são tão importantes que afetam, inclusive, a aerodinâmica do carro: com maior aquecimento, o radiador precisa dissipar mais calor e aumenta em tamanho, diminuindo o fluxo de ar. Outros problemas, que também afetam o cotidiano dos veículos na estrada, também estão

presentes: a maior queima de combustível, o desgaste de peças críticas e o prejuízo à vida útil do motor a longo prazo. É fato dizer que o lubrificante está diretamente relacionado à performance nas pistas e estradas.

Esse conhecimento vem de muita experiência. Há 10 anos, iniciamos uma parceria de sucesso com a equipe **Mercedes-AMG PETRONAS Motorsport**, na Fórmula 1. Utilizamos os carros e as pistas do





principal esporte automobilístico do mundo como laboratório, para desenvolvermos o que há de mais moderno e tecnológico para cuidar do motor, mesmo nas condições mais extremas.

Nos últimos cinco anos, dominamos as conquistas na F1. Isso só é possível com uma soma de grandes fatores: pesquisa, planejamento e dedicação. O resultado vai além das conquistas esportivas: chega até o produto que é entregue a você.

Seja nas pistas ou na estrada, o aquecimento excessivo do motor é um dos maiores problemas a ser combatido no carro. No extremo do automobilismo ou nos congestionamentos e engarrafamentos do trânsito, o motor é fortemente exigido e precisa de um lubrificante que esteja à altura das demandas de cada cenário.

PETRONAS Syntium é o único lubrificante com a tecnologia **°CoolTech™**, que combate o aquecimento excessivo do motor, mantendo a temperatura ideal mesmo sob as condições mais extremas, garantindo uma maior vida útil ao coração do seu veículo.



Desenvolvido, testado e comprovado nas pistas para entregar o máximo desempenho ao seu veículo. Assim como na F1, não aceitamos nada menos que o melhor para você.

NÃO É POSSÍVEL VIVER SEM O MERCADO DE REPOSIÇÃO

por Edison Ragassi

Atual diretor de pós-vendas da Renault, Gustavo Ogawa é um jovem executivo que acumula experiências diversas no segmento de reposição automotiva. Trabalhou na Shell, cartões de crédito Itaú. Seguiu para o setor automotivo na Ford Motor Company, onde implantou os serviços estendidos e foi o responsável pela estratégia da linha Motorcraft. Na fabricante francesa iniciou como gerente de marketing pós-

venda, cuidando da América Latina. Ogawa recebeu a reportagem da **Revista O Mecânico** no escritório da companhia em São Paulo. Nesta entrevista exclusiva ele fala sobre as estratégias para crescer no país e confirma que o mecânico independente é peça fundamental neste processo.



Gustavo Ogawa

REVISTA O MECÂNICO:

Comparando com as montadoras tradicionais, a frota da Renault é relativamente nova. Como está a retenção dessa frota nas concessionárias após o fim da garantia?

GUSTAVO OGAWA: A frota da Renault quando você olha no período de 20 anos, que é como outras montadoras olham, é bem menor. Se compararmos com o top quatro montadoras, a nossa frota tem a metade da frota que eles. Mas o que visualizamos é a nossa crescente em vendas de veículos novos nos últimos 3 anos. Isso está impactando muito na frota circulante desse ano e dos próximos que vão vir. A nossa retenção hoje nos três primeiros anos, segundo os indicadores de mercado é maior que a média nacional. Nós alcançamos por volta de 35% de retenção.

O MECÂNICO: Quantas concessionárias a Renault tem?

OGAWA: Nós temos hoje 280 pontos de venda, mas nem todos tem serviços, alguns são show room, trabalhamos em média com uns 100 grupos econômicos.

O MECÂNICO: No seg-

“

Nós alcançamos por volta de uns 35% de retenção nas concessionárias

”

mento de peças de reposição, vocês têm a linha Renault e a Motrio. Como está dividido este negócio?

OGAWA: Dentro de um conceito global Renault. A empresa se divide em duas marcas no pós-venda, uma são as peças genuínas, as peças geradas na concepção do veículo, e toda a linha Motrio, que são peças da primeira linha do mercado, 100% homologadas pela nossa engenharia de serviços. A marca é muito focada no mecânico independente. Se olharmos a

história da Motrio, ela nasceu para atender o que a Renault chama na França de R3. O que é uma R3? É um mecânico independente que é ligado a concessionária. O titular (concessionário) pode ser dono dessa oficina mecânica ou parceiro comercial. E o portfólio Motrio nasceu para suprir esse tipo de demanda.

Também iniciamos a venda de peças no Mercado Livre no segundo semestre do ano passado. Através de uma loja Renault, os concessionários colocam produtos

sempre a pronta entrega dentro do site. Hoje nós temos mais de 20 mil ofertas no site com ótima classificação de todos os concessionários que estão lá dentro, então esse é um exemplo de programa que criamos com rede. Se o concessionário começa a ter uma nota ruim dos clientes nós desativamos a loja dele e criamos um plano de ação para melhorar para ele voltar a fazer parte da nossa loja. Porque nós queremos que o cliente tenha certeza que vai ser atendido da melhor maneira possível. Essa é a promessa que colocamos no mercado.

Mapeamos isso com o time de força de vendas nacional. Essa equipe monitora a nossa loja e entra em contato com 100% dos concessionários para que eles tenham a aderência correta e proporcione satisfação ao cliente.

O MECÂNICO: O mecânico utiliza o Mercado Livre para comprar as peças da Renault?

OGAWA: A maior parte das vendas é feita para o mecânico. Tem uma concentração muito grande no Sudeste do país que é interessante, porque hoje é a área

onde nós estamos mais abastecidos por concessionárias parceiras do programa. Mas ainda assim são áreas de grande volume de compra. O interessante é que muitas peças que são vendidas no Mercado Livre são peças hoje obsoletas para o nosso concessionário. Não são peças de alto giro que tem um preço competitivo, mas procuramos sempre respeitar a cadeia onde o mecânico está incluído, então a ideia é sempre que mecânico olha o preço lá e se ele conhece a conces-

sionária dona daquele anúncio que ele ligue, porque ele vai ter um desconto diferenciado.

O MECÂNICO: E qual é a estratégia da Motrio para o Brasil?

OGAWA: Aqui no Brasil a marca foi lançada em 2013, porém ela tem 20 anos desde que foi lançada na França. Na Argentina por exemplo já chegou a ter uma rede de 130 oficinas mecânicas homologadas Motrio. Então no final do dia o que é a Motrio? É uma marca para a Renault fomentar o

“

A marca Motrio é muito focada no mecânico independente

”

mecânico Independente com peças competitivas Renault, com um portfólio que também é Multimarcas.

O MECÂNICO: E o Renault Minuto, como está esse trabalho no Brasil?

OGAWA: Ele é uma iniciativa focada em grandes centros para dar agilidade no atendimento do nosso consumidor. Não é uma estratégia para regiões metropolitanas. Aqui em São Paulo, por exemplo, tem um Renault Minuto logo aqui na Bandeirantes (o escritório da Renault em SP está próximo a Avenida dos Bandeirantes, Zona Sul da cidade) devido ao grande movimento de pessoas na região e dificuldade de locomoção. O Renault Minuto é um lugar onde o cliente vai fazer um serviço rápido.

O MECÂNICO: Como a Renault vê o mercado de reposição de uma maneira geral aqui no Brasil?

OGAWA: Falar de pós-venda no Brasil e não falar do mercado de reposição independente é uma loucura. Você não consegue viver sem ele. Nós falamos em 70% de todo o mercado, o qual gira na mão do mecânico independente. Então

definir uma estratégia a longo prazo dentro de um país e não falar do mecânico independente é uma heresia e a Renault sabe disso. Então ela vem aos poucos tentando se introduzir dentro desse contexto. É aí que nós começamos a analisar e olhando o nosso plano, o que enxergamos? Hoje o mecânico Independente, ele não precisa da montadora para suprir as necessidades de peças, ele já tem a própria cadeia de fornecimento. Mas hoje, o que ele está sedento e só a monta-

dora pode fornecer para ele? É o know how, o conhecimento da montadora e a chancela dela junto com ele.

Então todo trabalho que nós estamos começando a desenhar para o mecânico independente é em *know-how* e subsídio de informação técnica. A empresa quer ser o porto seguro do mecânico independente quando se fala em formação técnica da Renault.

Esse é o trabalho que estamos começando a construir. Para começar esta construção mostramos que: a Motrio

“

Falar de pós-venda no Brasil e não falar do mercado de reposição independente é uma loucura

”

e a Renault são marcas irmãs, não são interdependentes, mas são marcas irmãs. A Motrio mostra que tem toda chancela da Renault, para que o mecânico comece a assimilar e saiba que a Renault está sempre do lado dele para fornecer peças e informação. Estamos começando a criar esse conceito com eles.

O MECÂNICO: Para criar esse conceito, como vai ser o trabalho de vocês? Qual vai ser a estratégia?

OGAWA: Ano passado, junto com as estratégias básicas, iniciamos fazendo os feirões dentro das concessionárias. Porque no final do dia o grande elo entre a montadora e o mecânico independente é a concessionária. Porque a concessionária é o braço da montadora dentro do país. E para criar esse elo entre ele e a concessionária nós começamos fazendo os feirões de peças. E o que é um feirão de peças? É um evento dentro de um concessionário aonde fornecemos formação técnica como chamariz e fazer um evento diferenciado em termos de condições de preço para o mecânico. Essa foi a principal

estratégia que aplicamos durante 2018. Para 2019 vamos ampliar a estratégia, fazendo com mais frequência, de uma maneira sistemática em algumas regiões. Vamos expandir através do nosso mailing uma newsletter que vamos enviar aos mecânicos independentes. Porque o plano estratégico junto com a parte de venda de serviços é levar as informações técnicas a eles.

O MECÂNICO: Dentro desse planejamento vo-

cês programaram ações para visitar as oficinas e mostrar o modelo de trabalho?

OGAWA: Nós temos uma gerência de força de vendas que é focada na consultoria do concessionário para venda externa. Ou seja, não é um consultor de pós-venda que vai falar de oficina, produtividade e eficiência. Ele é um consultor de vendas que vai ensinar o time de tele peças e o time de vendas de balcão do concessionário a atingir esse mercado dos mecâ-

“

(...) todo trabalho que nós estamos começando a desenhar para o mecânico independente é em know-how e subsídio de informação técnica (...)

”

nicos. Hoje nós temos 10 consultores no Brasil fazendo esse trabalho.

O MECÂNICO: E os preços são diferenciados para o mecânico independente?

OGAWA: Sim será diferenciado. Para isso ele vai ter que fazer um cadastro no concessionário. Estamos fazendo uma base de dados de CNPJ cadastrados na nossa rede nacional. Todos esses CNPJ terão uma condição diferenciada dentro do concessionário. Isso já existe estamos aprimorando a maneira de fazer essa venda para o mecânico. Nós sabemos que para vender para o mecânico independente não é fazer uma ação de abaixar o preço agora de uma peça, porque o mecânico independente não faz estoque.

O MECÂNICO: Qual foi o critério para selecionar essas concessionárias?

OGAWA: Primeiro, a vocação dela para venda balcão. Nem todo o grupo quer fazer 100% do pós-venda. Em alguns grupos eles querem fazer apenas oficina e é um direito deles porque atender o cliente que ele vendeu o carro é uma obrigação, não podemos discutir isso.

“

O mecânico independente é um dos principais focos do nosso crescimento no Brasil nos próximos anos

”

Agora vender peças no balcão, aí sim é uma escolha deles. Eles são livres para fazer essa escolha, porque quando eles decidirem ir para venda no balcão eles vão ter que passar por todos os critérios que vamos colocar. O mecânico independente tem que ter o concessionário como um parceiro comercial sempre que ele precisar de peças.

O MECÂNICO: Qual a importância do mecânico independente para o negócio Renault?

OGAWA: O mecânico independente é um dos principais focos do nosso crescimento no Brasil nos próximos anos. A venda para ele está dentro do nosso plano estratégico.

O MECÂNICO: Qual a mensagem que você deixa para este profissional tão importante do mercado de reposição?

OGAWA: A Renault junto com a marca Motrio está aqui para atendê-los da melhor maneira possível, ele sempre pode contar conosco. 

Delphi Technologies

Visite a Delphi na Automec!

Estaremos lá te esperando para que você possa ver de perto toda a mudança de marca, as novas embalagens, os mais de 200 lançamentos de produtos e participar de todas as nossas atividades.

Esperamos por você!

De 23 a 27 de abril

Das 13h às 21h

Sábado das

8h às 17h



Participe do Mega Sorteio Delphi Technologies!

Já pensou em renovar as ferramentas da sua oficina de um dia para o outro? Nós vamos te ajudar!

Tenha a chance de ganhar um kit completo de ferramentas visitando o nosso estande na Automec.

Carrinho de
Ferramentas
Tramontina PRO
com 7 gavetas e
115 ferramentas!



Mecânicos premiados na promoção “Feras da Oficina”

A Nakata premiou os três primeiros mecânicos na promoção Feras da Oficina. O primeiro lugar foi de Fernando Neves, da Auto Mecânica Neves de Mauá/SP, que compartilhou uma orientação sobre pré-assentamento da pastilha. A segunda dica técnica premiada foi a de Rafael Zutin, da Garage do Zutin de Santa Gertrudes/SP, sobre amortecedores certos para diferentes versões de veículos. Já o terceiro prêmio foi para Eduardo Carvalho, da Reno Mécanique, em Recife/PE, com a dica sobre barulho na suspensão ocasionado pela instalação indevida de amortecedores reconicionados.



CATÁLOGO DAYCO

A Dayco disponibilizou o seu catálogo de aplicações na plataforma Ideia 2001. Os usuários e clientes da empresa além de consultar as informações nas versões de catálogo impresso e no aplicativo da Dayco para Android e IOS, também poderão fazer a instalação da versão Ideia 2001 através do site Baixe Catálogo. É possível encontrar na plataforma Ideia 2001 fotos dos produtos Dayco, embalagens e todas as informações técnicas de aplicações.

DPK RECONHECE PARCEIROS

A DPK, distribuidora de autopeças, premiou no dia 26 de março seus parceiros na 16ª edição do Prêmio Aliança. O evento reuniu cerca de 200 pessoas no teatro do Shopping Iguatemi em Campinas e teve como objetivo reconhecer empresas e instituições que contribuíram com o negócio em 2018. A Cobreq, Dyna, Elring, Mahle Metal Leve, Monroe Axios, Grupo Schaeffler e SKF também foram premiadas por apoio a Fundação Educar que investe em educação.

PEÇAS ORIGINAIS SCANIA NA INTERNET

A Scania iniciou as vendas de peças originais da marca pela internet. O cliente as encontra no scaniaofertas.com.br ou diretamente no endereço loja.mercadolivre.com.br/scania. Os pedidos poderão ser feitos de qualquer região do Brasil e as peças originais disponíveis na loja virtual englobam diversas linhas. A fabricante comenta que é a primeira do mercado de veículos comerciais a ter uma loja oficial no Mercado Livre.



Bobinas NGK para 4 marcas

A NGK lança no mercado de reposição cinco modelos de bobina de ignição. São elas: U2018 e U2105, para veículos fabricados pela General Motors; U2031, para modelos Fiat; U5160, para modelos Honda e U5145, para veículos da Toyota. Os novos componentes abrangem 40 aplicações e foram desenvolvidas para o mercado brasileiro em seu centro de desenvolvimento técnico em Mogi das Cruzes/SP. Agora, a NGK disponibiliza 28 diferentes modelos de bobinas no mercado.



ATENDIMENTO SPICER VIA FACEBOOK

A Dana lança o assistente virtual Spicer, novo serviço disponível no Facebook Messenger da marca que fornecer respostas para dúvidas técnicas ou mesmo indicar onde comprar os produtos da linha no varejo. O assistente reúne uma série de conteúdos técnicos e direcionamento para respostas às perguntas mais comuns feitas no contato telefônico do serviço de atendimento da empresa. A plataforma pode ser acessada pelo computador ou smartphones na página oficial da marca em **Facebook.com/SpicerBrasil** (mandar mensagem pelo link <https://m.me/SpicerBrasil>) ou pelo aplicativo Facebook Messenger, disponível para iOS ou Android.



APLICATIVO WEGA PARA SMARTPHONES

A Wega lança seu aplicativo para smartphones sistema Android e iOS. A plataforma possibilita a busca por produtos da marca através do código do item na reposição ou original. Por ele é possível encontrar uma representante da empresa e ter acesso a dicas técnicas e vídeos. O aplicativo possibilita ainda, a criação de listas de itens desejados e compartilhamento com contatos. Para baixá-lo basta ir à loja do Google Play ou na App Store do celular.



Delphi
Technologies

Nova identidade visual da Delphi Technologies

A Delphi Technologies mudou sua comunicação visual. O tradicional logotipo oval vermelho dá lugar para a cor azul no nome da empresa, resultado da separação da Delphi Automotive, em dezembro de 2017.

**MTECH, A MARCA COM DNA
4X4 ESTARÁ NA**

AUTOMECC

14ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPEÇAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

VENHA VISITAR NOSSO STAND

23 A 27

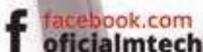
23 a 26/04 - das 13h às 21h e
27/04 - das 9h às 17h

ABRIL | 2019
SÃO PAULO EXPO



TECNOLOGIA E QUALIDADE COM DNA 4 X 4

WWW.MTECH.COM.BR





PEÇA FÁCIL

**AGORA VOCÊ CONTA COM ITENS
PEÇA FÁCIL PARA A L200 TRITON.**



**CONHEÇA TODOS OS ITENS DISPONÍVEIS
WWW.MITSUBISHIMOTORS.COM.BR**

**OU PROCURE UM VENDEDOR NO BALCÃO DE
PEÇAS NAS CONCESSIONÁRIAS MITSUBISHI.**

Garantia de 1 ano para peças adquiridas e instaladas na Concessionária e de 3 meses para peças adquiridas no balcão da Concessionária



**MITSUBISHI
MOTORS**

Drive your Ambition



30 novas aplicações Monroe Axios

A Monroe Axios lança coxim do motor superior (lado direito), voltado aos modelos Fiat Linea (2009 a 2014) e Punto (2008 e 2012). Para a picape Toro (2016 a 2019), foi lançada a bieleta traseira (lados direito e esquerdo). A peça também pode ser aplicada no Jeep Renegade 4x2 (2015 a 2019). Outra novidade é o coxim dianteiro

do motor é aplicável nos caminhões Axor e Actros, da Mercedes-Benz. Para o Volvo VM (260 e 310), a marca disponibiliza a bucha da cabine. E, por fim, a bucha da mola também chega ao catálogo da Monroe Axios, voltada à aplicação nos ônibus Mercedes-Benz LO 809, LO 812, LO 813D, LO 814, OF 809 e OF 812.



OFICINA MAIS QUERIDA DO BRASIL

A ZF realizou em sua fábrica de Itu/SP a premiação da campanha "Oficina Mais Querida do Brasil". O evento que aconteceu no dia 26 de março premiou a oficina mais votada por caminhoneiros de todo o Brasil por meio do aplicativo TruckPad. A vencedora foi a catarinense New Comercio e Varejo de Peças, de Joinville/SC. Seus donos conheceram a fábrica da Lemförder, em Sorocaba/SP, levaram uma placa de reconhecimento e um carrinho de ferramentas completo e personalizado da ZF.



ÓLEO DE CÂMBIO MOTUL PARA HÍBRIDOS

A Motul lança no mercado o fluido de câmbio automático para automóveis híbridos. O produto tem aplicação no Toyota Prius, híbridos da Lexus, Ford Fusion e Mitsubishi Outlander. Segundo a empresa, existem diferentes tipos de câmbios em carros híbridos, porém a novidade atende à maioria deles.

VAMOS
CELEBRAR
JUNTOS



60

ANOS

QUEM GANHA É VOCÊ!

A NGK está comemorando 60 anos em agosto
e está preparando algo especial pra você!



Como referência mundial em velas de ignição,
estamos no Brasil desde 1959, com produtos de alto
nível de qualidade e tecnologia para justificar a
liderança no mercado da indústria automotiva.

www.ngkntk.com.br



Respeite a sinalização de trânsito.

FMS360

Lubrax para câmbios CVT

A Petrobras Distribuidora lança o Lubrax CVTF, lubrificante totalmente sintético para utilização em modelos de câmbio CVT (Continuous Variable Transmissions). Segundo a empresa, o novo produto é formulado com agentes modificadores de fricção que proporcionam uma menor ocorrência de trepidações e ruídos ao longo da vida útil do óleo, propiciando maior conforto na condução, redução do nível de desgaste das polias e correias e elevada eficiência na transferência de torque.



NOVA FÁBRICA DA HONDA

A Honda inaugurou em Itirapina/SP sua segunda fábrica no Brasil, além da de Sumaré/SP. O investimento no espaço de 5,8 milhões de metros quadrados foi de R\$ 1 bilhão, e por enquanto a fábrica produzirá apenas o Fit, entregando 90 unidades diárias. A expectativa da marca japonesa é que no segundo semestre seja a vez do WR-V ser produzido por lá, e no ano que vem, o HR-V. A unidade conta com 450 funcionários; número que aumentará com a chegada dos novos carros na linha de montagem. A Honda ainda confirmou a chegada de três veículos híbridos no Brasil até o final de 2023, sem especificar quais modelos serão esses nem a data de chegada do primeiro, apenas que serão importados.



NOVO PRESIDENTE DA DENSO NO BRASIL

Giuseppe Zippo é o novo presidente da Denso no Brasil. O executivo também assume a posição de COO (Chief Operating Officer) para a região. Giuseppe nasceu na Itália e está na companhia há 22 anos. Se graduou em Engenharia Mecânica pelo Instituto Politécnico de Turin, Itália, e posteriormente se pós-graduou em Gestão Empresarial.

MUITOS ANOS DE ESTRADA, NO BRASIL E NO MUNDO.

ASFALTO, TERRA, RETAS, CURVAS, ACLIVES, LOMBADAS.
NÃO EXISTE OBSTÁCULO NO MUNDO PARA
OS AMORTECEDORES COFAP.



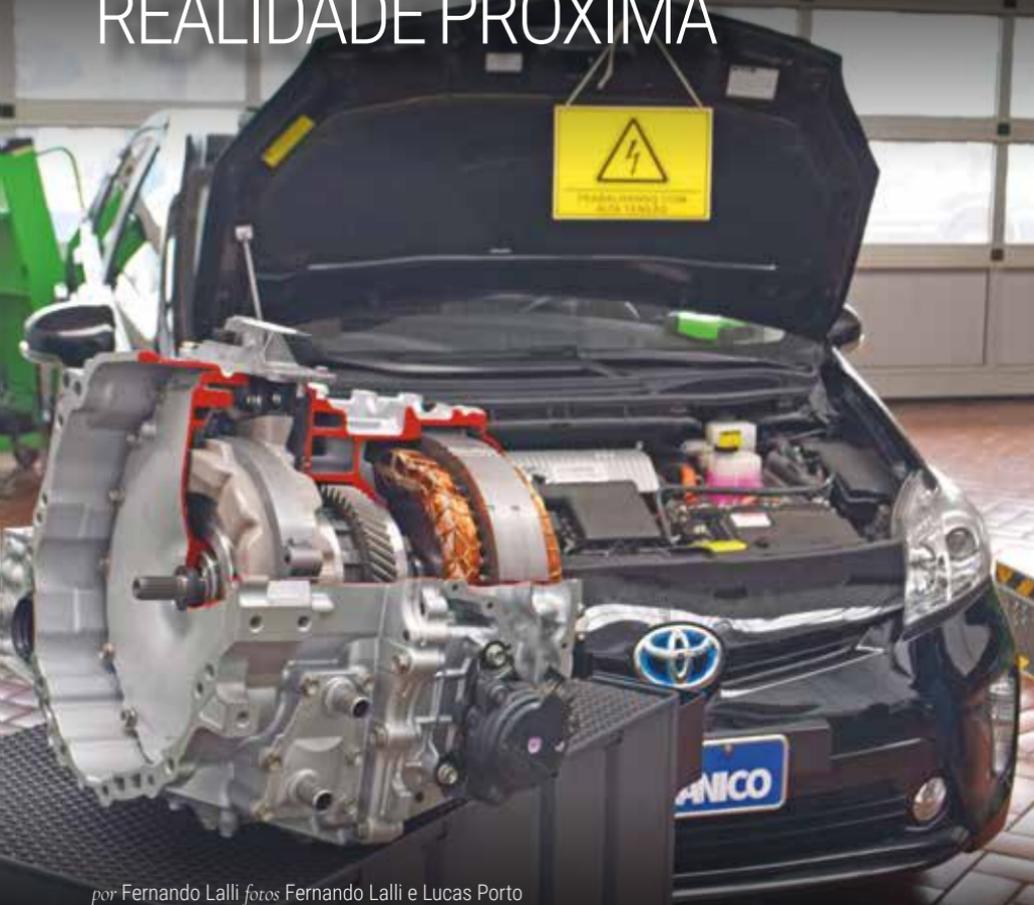
AMORTECEDORES

cofap

NASCIDOS NO BRASIL, CRIADOS PARA O MUNDO

Faça revisões em seu veículo regularmente.

CARROS HÍBRIDOS EM SUA OFICINA: UMA REALIDADE PRÓXIMA



por Fernando Lalli *foros* Fernando Lalli e Lucas Porto

Saiba quais cuidados tomar quando um veículo híbrido chegar em sua oficina; veja também o conceito básico da tecnologia de propulsão do Toyota Prius de 3ª geração

A

gora vai. Depois de anos e anos de discussões, estudos e planejamento, 2019 marca a chegada definitiva de veículos de propulsão eletrificada no mercado nacional. Somente para este ano estão previstas as chegadas do Toyota Corolla híbrido fabricado no Brasil (o primeiro do mundo com tecnologia bicom bustível), os Audi A6, A7 Sportback e Q8; VW Golf GTE e Volvo XC40 T5 Twin Engine. Há também modelos totalmente elétricos que já estão em pré-venda ou têm estreia programada para os próximos meses, como o Chevrolet Bolt, JAC iEV 40 e o SUV Audi e-tron.

Isso sem contar os 19 modelos eletrificados que já podem ser encontrados oficialmente nas concessionárias, como os BMW i3, i8 e 530e; Ford Fusion Hybrid, quatro dos seis modelos Lexus disponíveis (incluindo o CT200h, cujo Raio X publicamos na edição 297, janeiro/2019); os Mercedes-Benz C 200 EQ Boost e CLS 53 AMG; Mini Countryman, Nissan Leaf, Porsche Panamera Hybrid (sedã e perua), Renault Zoe, Toyota Prius e os Volvo XC60, XC90 e S90 nas versões T8 Inscription.

Conforme dados da consultoria JATO Dynamics, entre janeiro de 2018 e fevereiro de 2019 foram vendidos 3.849 veículos híbridos e elétricos no Brasil. Claro, mesmo com o abatimento de impostos, são modelos com preços de seis dígitos (a maioria acima dos R\$ 200 mil ou muito mais do que isso) e a manutenção deles ainda está atrelada às concessionárias. Mas a tendência para os próximos anos é a popularização das plataformas com trem de força híbrido

ou elétrico para todos os segmentos, inclusive entre os mais compactos.

Além da Toyota, que começa a produzir o Corolla eletrificado flex no segundo semestre, a Volkswagen prepara uma revolução na Europa com a linha de veículos elétricos e já está se planejando para fabricar carros eletrificados no Brasil, no mais tardar, até o final da próxima década. Se não bastasse, a marca alemã declarou oficialmente que o desenvolvimento de seus motores a combustão se encerrará em 2026, daqui a meros sete anos, e a obsolescência desse conceito a partir de então será inevitável. Chegou a hora do mecânico pensar no futuro.

NORMAS DE SEGURANÇA PARA ATENDER VEÍCULOS ELÉTRIFICADOS

Veículos híbridos e elétricos continuam precisando de manutenção em suspensões e freios, portanto, ainda vai ter muito serviço pela frente nas oficinas independentes e centros automotivos. Portanto, se você ainda não detém conhecimento básico em elétrica ou eletroeletrônica, é hora de se atualizar. A partir de agora, todo mecânico vai se tornar um autoelétrico.

O profissional independente mais antenado já está familiarizado com o conceito dos auxílios eletrônicos do veículo e está acostumado às grandezas elétricas. Mas a escala dos riscos de acidente de trabalho cresce exponencialmente quando se mexe com sistemas que podem trabalhar com até 650 V como no Prius, o veículo híbrido mais



Assista ao vídeo desta reportagem em nosso canal no YouTube

vendido no Brasil e no mundo. Com a adição das variáveis de alta tensão e alta corrente, a segurança ganha ainda mais importância.

Especialista em Sistemas Automotivos da Bosch do Brasil, Diego Riquero Tournier orienta o profissional da manutenção automotiva a começar pelo básico que todo serviço em veículos eletrificados exige:

- 1) Tenha placas de aviso para sinalizar que o veículo é eletrificado. Recomenda-se posicionar os avisos nos retrovisores externos e no capô. A área em volta do veículo também deve estar isolada para evitar que pessoas não treinadas entrem em contato com o veículo.
- 2) Utilize luvas de classe de isolamento zero (até 1.000 V) quando for tocar em qualquer componente do veículo eletrificado. Para evitar que uma perfuração propicie uma fuga de eletricidade que atinja as mãos, a norma determina que se use uma luva isolante de borracha por baixo de outra luva de couro cru. Não se esqueça dos óculos de proteção.
- 3) Saiba identificar o circuito de alta tensão. É padrão em todas as marcas que os conectores e cabeamento possuam a cor laranja.
- 4) Utilize as ferramentas corretas para fazer os reparos. As ferramentas fornecidas pela Toyota para sua rede de concessionários executar reparos no Prius também são laranjas como o circuito de alta tensão. Já para a medição direta de eventuais correntes de fuga na bateria e no inversor/conversor, não utilize multímetro comum: o correto, segundo Diego, é usar um megômetro. Perceba que até a espessura do cabo é diferente do que o das pontas de prova do multímetro.



TRAMONTINA

O prazer de fazer bonito.

tramontina.com/pro



FACEBOOK.COM/JWTBRASIL

**TEM UM JEITO MAIS
PRÁTICO DE LEVAR
SUAS FERRAMENTAS
PARA TODO LUGAR.**

Visite nosso estande
na Feira Automec 2019
e conheça as novidades.

De 23 a 27/4/2019.
São Paulo Expo.
Estande E66



AUTOMEC

TRAMONTINA

PRO

FERRAMENTAS INDUSTRIAIS



Seguir as normas básicas de segurança é fundamental e evita acidentes de trabalho que podem inclusive levar o funcionário da oficina a óbito. Mas respeitá-las não é o bastante para que qualquer pessoa faça a manutenção no veículo.. "É absolutamente necessária a formação técnica. Isso significa ter os treinamentos e informação do fabricante

te sobre cada um dos procedimentos que serão executados", ressalta Diego.

A seguir, exploramos a conceitualização básica dos componentes que formam a tecnologia "Hybrid Synergy Drive" de propulsão híbrida de um Toyota Prius 2013 de 3ª geração, composta por dois motores elétricos ligados em série ao trem de força e um motor a combustão.



*Chave de segurança da bateria de tração é identificada pela cor laranja (à esquerda)
Híbrido também tem bateria de 12 V para alimentar sistemas convencionais (à direita)*

BATERIA DE ALTA TENSÃO E CIRCUITO CONVENCIONAL



Foto: Divulgação

A bateria destinada a alimentar a porção elétrica do trem de força do Prius (chamada pela Toyota de bateria de tração) trabalha com 204 V de tensão nominal podendo chegar até 220 V durante o funcionamento em regime de corrente contínua. Ao remover as proteções do forro do porta-malas, é possível ver a chave de segurança (identificada pela cor laranja) que desativa a bateria em caso de intervenção no veículo. Também é possível ver as aberturas do sistema de ventilação forçada da bateria, dotado de ventoinha.

Assim como em veículos com eletrônica multiplexada, não basta apenas desligar o veículo e intervir nele: aguarde alguns minutos antes de acionar a chave de segurança e, depois de desativada a bateria, espere mais 10 minutos para que os capacitores do inversor/conversor descarreguem a energia armazenada.

O monitoramento da temperatura é o aspecto mais importante, não importa se a bateria é de íon-lítio ou de níquel-metal, como a do Prius geração III. “Temos como exemplo os nossos celulares, que geram calor. Uma bateria de um veículo é como se houvesse centenas de ba-

terias de celular em blocos, ligadas uma à outra. Então imagine a temperatura que pode gerar todo o dispositivo”, compara o especialista da Bosch.

Ele aponta que há uma unidade inteligente dedicada que avalia quatro parâmetros básicos para diagnosticar a saúde do componente: resistência interna dos blocos da bateria, consumo de corrente, temperatura e tensão. Se for necessário ao mecânico fazer a leitura desses parâmetros, basta usar o scanner automotivo que você já conhece, cuja forma de conexão nos híbridos é a mesma de veículos convencionais: através de um conector OBD 16 pinos - que, no Prius, fica embaixo do painel. Evidentemente, o scanner deve ter software atualizado para reconhecer o veículo.

Além da bateria de tração, o Prius ainda é dotado de uma bateria de 12 V convencional que cumpre a mesma função que em qualquer outro veículo: alimentar a unidade de gerenciamento eletrônico do motor, painel de instrumentos, multimídia, sistema de conforto, entre outros. O que muda é a forma com que essa bateria é alimentada.



Inversor/Conversor

INVERSOR/CONVERSOR E O GERENCIAMENTO DO TREM DE FORÇA

Quem administra a energia gerada e consumida pelo trem de força é a unidade controladora de potência, chamada popularmente de inversor/conversor. Um transformador inteligente responsável pela administração do funcionamento de todo o sistema motriz.

“É o coração do veículo híbrido”, afirma Diego. “Ele garante que os motores elétricos e a combustão trabalhem em harmonia”. O inversor/conversor tem basicamente quatro funções:

- a) A primeira é transformar a corrente contínua da bateria em corrente alternada para ser consumida pelos motores elétricos. Durante a partida ou em momentos de carga máxima, o conversor recebe os 204 V da bateria de tração e os transformam em até 650 V para impulsionar os motores.
- b) A segunda função é coordenar a entrada do motor a combustão para propulsionar o veículo ou, em determinados regimes de funcionamento, carregar a bateria de tração.
- c) A terceira função é pilotar a regeneração de energia cinética da frenagem do carro em corrente elétrica. “Todo híbrido tem a função de regeneração”, comenta Diego. “Um veículo como o Prius pesa cerca de 1.500 kg. Quando ele desacelera, ele gera uma energia cinética considerável, que é transformada em corrente pelos motores-geradores. Como essa energia é recuperada como corrente alternada, o inversor/conversor a transforma em corrente contínua para ser armazenada na bateria”, explica o especialista da Bosch.
- d) A quarta função é suprir as tarefas do alternador e do motor de partida. Ou seja, é o componente responsável tanto por carregar a bateria convencional de 12 V quanto por dar a partida no motor a combustão.



Hengst®

FILTER



Função

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

Blue.care

O novo filtro de cabine Hengst Filter.

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

Blue.care®

hengst.com



O inversor/conversor tem que controlar etapas de potência com tensões e correntes muito elevadas, por isso, é uma peça pesada e robusta. Como a geração de calor também é alta, tanto o inversor/

conversor como os motores geradores possuem um sistema de arrefecimento exclusivo, com bomba d'água elétrica, radiador e reservatórios próprios.

Funciona como o arrefecimento do motor a combustão; a Toyota inclusive recomenda o mesmo fluido à base de etileno glicol para os dois sistemas, com pré-mistura de 50% de líquido de arrefecimento e 50% de água deionizada.

Os cuidados são os mesmos, tais como não abrir a tampa do reservatório quando o sistema estiver quente, sob risco de o circuito estar pressurizado e causar borrifamento de líquido quente. Importante: a circulação do líquido de arrefecimento entra em ação assim que a partida é dada e o circuito de alta tensão é ativado.

O inversor/conversor não foi projetado para ser reparado. Ou seja, não há procedimento de conserto ou troca de peça que possa solucionar um problema neste conjunto. Ele pode somente ser diagnosticado e substituído, caso precise.



Foto: Divulgação



MOTOR-GERADOR

O motor a combustão do Toyota Prius funciona sob o Ciclo Atkinson. Gera 99 cv de potência a 5.200 rpm e 14,5 kgfm de torque a 4.000 rpm. Já a propulsão elétrica, formada por dois motores-geradores, pode atingir 82 cv e 21,1 kgfm. Entretanto, em nenhum momento as motorizações funcionam 100% a pleno juntas. Tanto que a potência combinada declarada pela fabricante do veículo é de 134 cv, e não a soma das potências máximas.

Os dois motores elétricos do Prius estão localizados dentro do conjunto de transmissão, que engloba também o conjunto de engrenagens e planetárias do câmbio entre os dois motores. A Toyota chama esse conceito de "Power Split", cujo funcionamento é algo próximo de um "diferencial ao contrário". Enquanto o diferencial divide a tração entre as rodas do eixo para que elas consigam percorrer diferentes distâncias ao mesmo tempo para que o veículo consiga fazer uma curva, o "Power Split" combina a força de motores

que estão girando em diferentes velocidades para transferi-la ao eixo tracionado.

As relações entre os três motores são quase infinitas, o que proporciona um resultado bem parecido com o de um câmbio CVT. Para fazer a leitura da rotação desse trio, um simples sensor de rotação não bastaria. Por isso, o Prius utiliza um dispositivo chamado "resolver" para ter uma informação mais precisa. Os moto-





Foto: Divulgação



res também possuem dimensões diferentes. O motor-gerador 1, mais próximo ao motor a combustão, é menor e se encarrega mais da tarefa de geração de energia que o motor-gerador 2, que é maior e fica mais a cargo da propulsão do veículo quando em modo de condução totalmente elétrico. Diego, da Bosch, pondera que apesar dessa diferença “nada impede que os dois motores-geradores se encarreguem da propulsão ao mesmo tempo ou que ambos regenerem energia para abastecer a bateria ao mesmo tempo”.

A descrição do sistema se aplica ao Toyota Prius de 3ª geração, até o ano/modelo 2015. De 2016 em diante, o modelo mudou para a plataforma TNGA, a mesma que dá origem ao novo Corolla, incluindo a variante híbrida flex. Nessa versão, os motores elétricos passaram a trabalhar em paralelo, com o motor maior dedicado à propulsão e, o menor, à geração de energia para carregar a bateria. Visualmente, é fácil de identificar a diferença entre os dois sistemas: no cofre do motor, o inversor/conversor passou a ser posicionado longitudinalmente, ao invés de na transversal. Um sistema mais compacto e ainda mais eficiente, que também equipará o sedã médio e que ainda vai estacionar em sua oficina. ↗



Mais informações – Bosch:
boschtreinamentoautomotivo.com.br



ferasdaoficinanakata.com.br

PROMOÇÃO

FERAS DA OFICINA NAKATA

PARA MECÂNICOS QUE ENCARAM QUALQUER DESAFIO.



Trânsito seguro: eu faço a diferença.

Mostre para todo mundo que você é mesmo o fera da oficina e concorra a prêmios todos os meses, além de um superprêmio no final do ano. Para participar é moleza: **acesse ferasdaoficinanakata.com.br** e envie quantas dicas quiser.

WHATSAPP DA PROMOÇÃO

 **11 98912-3740**

PROMOÇÃO AUTORIZADA PELA CEF.
CERTIFICADO DE AUTORIZAÇÃO CAIXA N° 3-0996/2018.

nakata.com.br

0800 707 80 22

TUDO AZUL. TUDO NAKATA.

nakata digital_



NAKATA®





TROCA DOS AMORTECEDORES DO CHEVROLET SPIN

Acompanhe o processo de manutenção da suspensão do monovolume fabricado pela General Motors

por Gustavo de Sá fotos Lucas Porto

Manter em dia a manutenção do sistema de suspensão é um cuidado essencial para a segurança veicular. E a checagem periódica do estado dos amortecedores merece atenção neste processo. Afinal, eles são os responsáveis por controlar a velocidade de oscilação da suspensão e manter o contato permanente dos pneus com o solo.

O motorista pode perceber ao volante alguns sinais para identificar o momento certo de fazer a troca dos amortecedores. Mergulho excessivo da dianteira em frenagens, oscilações intensas e de grande amplitude sobre piso irregular (podendo comprometer o controle da direção), ten-

dência a rolagem excessiva sob ventos laterais e redução da estabilidade em curvas são alguns dos indicativos de que é necessário checar todo o conjunto de rodagem.

Outros sinais de redução da vida útil dos amortecedores são desgaste irregular dos pneus (em faixas transversais) e vazamento de óleo nos mesmos. “A recomendação é que os amortecedores sejam substituídos a partir dos 50.000 km rodados”, afirma Alexandre Parise,



Assista ao vídeo deste procedimento em nosso canal no YouTube

coordenador técnico da KYB do Brasil.

Na revisão do sistema de suspensão é necessário checar, além dos amortecedores, os demais componentes, como molas, rolamentos, buchas, batentes e coxins. “Também é importante observar se o agregado da suspensão está trincado ou excessivamente deformado”, alerta o professor de Engenharia e consultor técnico

da **Revista O Mecânico**, Fernando Landulfo. Ao término do processo de troca dos amortecedores, também é imprescindível realizar o alinhamento da direção. Nesta reportagem, acompanhe o procedimento completo de substituição dos amortecedores em um Chevrolet Spin com 140 mil km rodados e conjunto de suspensão ainda original de fábrica.

EIXO DIANTEIRO

- 1) Para remover a fixação superior dos amortecedores, que fica no cofre do motor, é necessário remover a grelha de proteção que fica junto aos braços limpadores de para-brisa (conhecida popularmente como churrasqueira). Com o carro no solo, utilize uma chave de fenda para remover os 7 grampos plásticos de fixação da grelha, tomando cuidado para não quebrá-los.
- 2) Remova a conexão do tubo por onde passa o líquido do limpador do para-brisa.
- 3) Com uma chave de fenda, remova o acabamento dos parafusos dos limpadores de para-brisa.





4

4) Na sequência, utilize uma chave 15 mm para remover os parafusos de fixação dos braços limpadores.

5) Utilize uma chave 7 mm para remover o parafuso central de fixação da grelha. Em seguida, remova a grelha.

6) Afrouxe o parafuso de fixação superior da torre de suspensão com uma chave especial para a linha Chevrolet, de 24 mm.

7) Já com o carro erguido no elevador, remova a primeira roda do eixo dianteiro e solte o cabeamento do sistema de freio ABS.



5

8) Solte a fixação da bieleta com uma chave estriada de 18 mm e chave estrela T-40.



7



6



8

Movidos por **TRADIÇÃO**

15/25

Faça revisões em seu veículo regularmente.

Mais de 130 anos de inovação e tecnologia.

Para a Bosch, desenvolver novas soluções é mais do que atender às demandas do mercado: é superar expectativas. Por isso, com os produtos Bosch, você garante aos seus clientes qualidade, alta performance e durabilidade.

Procure o seu Distribuidor Bosch.

#ComBoschEuMeGaranto



BOSCH
Tecnologia para a vida



9

9) Solte a fixação inferior do amortecedor com chave 21 mm. Os 2 parafusos têm desenho estriado. "O ideal é que se solte a porca até que a mesma fique faceada à base do parafuso. A parti daí, termine de soltar o parafuso com a ajuda de um martelo, sempre tomando cuidado para não danificar o cabo do ABS", explica o coordenador técnico da KYB. Foi utilizada a pneumática para afrouxar as porcas de fixação inferior, tanto da manga de eixo como da fixação do amortecedor.



10

10) Solte a fixação do flexível de freio com uma chave de fenda.



11

11) Utilize um arame para prender a manga de eixo, a fim de não deixá-la suspensa e provocar tensão nos flexíveis (que, vale lembrar, foram projetados apenas para suportar pressão).



12

12) Retire a porca e o arco superior de fixação e remova a torre de suspensão.

13) Com a torre na bancada, fixe-a à morsa. Com chave 24 mm e uma T-50, quebre o torque da fixação superior do coxim.



13

14) Utilize o encolhedor de mola para recuá-la até a liberação do coxim.



15) Remova a porca de fixação, arruela e o coxim com o rolamento. Remova ainda o prato de mola. Neste carro, somente as porcas de fixação e arruelas serão reaproveitadas na instalação do novo componente.

Obs: O componente retirado do carro será levado a um laboratório para análise minuciosa do desgaste após 140 mil km de rodagem. Em sua oficina, não se esqueça de respeitar a legislação e realizar o descarte correto de todos os componentes e resíduos (líquidos, sólidos ou gasosos).



16) Com o novo amortecedor na morsa, é hora de realizar o escorvamento (ou sangria). Desça a haste até o fim do curso e espere ela retornar. Repita este ciclo outras 4 vezes. Procure ainda por possíveis folgas no amortecedor fazendo pequenos movimentos para baixo.



17) Para montar o novo conjunto, comece instalando o batente.





18

18) Na sequência, instale a coifa de proteção.



19

19) Encaixe a nova mola.

20) Instale o prato de mola e coxim do amortecedor com rolamento e a arruela de aro do coxim. Faça o aperto inicial. O aperto final é feito somente com a torre instalada no carro e o veículo posicionado no solo. Solte a tensão do encolhedor de mola e pronto: a coluna de amortecimento está pronta para ser montada no veículo.



20

21) O procedimento de montagem segue o inverso da desmontagem, desde que observados os seguintes torques de aperto: 215 Nm para a fixação inferior; 117 Nm para a bieleta e 12 Nm para a fixação da roda.

22) Com o carro no solo, faça o aperto da fixação superior utilizando a chave especial para este veículo e uma chave 24 mm.



21



22



JUNTOS PARA O QUE DER E VIER



No trânsito, a vida vem primeiro.

Estamos juntos de novo, juntos na estrada, parceira de confiança e amizade que você pode contar quando precisa. Muitas histórias já foram escritas e muitas ainda iremos contar. **Albarus. Qualidade que transmite segurança.**





23

EIXO TRASEIRO

23) Com uma chave sextavada de 15 mm e um alongador, solte os 2 parafusos de fixação superiores do amortecedor traseiro.

24) Com chave 18 mm, solte a fixação inferior do amortecedor.

25) Remova o amortecedor.

26) Com a peça na bancada, prenda-a na morsa e, com chave 15 mm e 6 mm de boca, faça a soltura do coxim superior (o único componente que será reutilizado).



24



25



26

27) Como no amortecedor dianteiro, realize o escorvamento (sangria) da nova peça: desça a haste do amortecedor 4 vezes.

28) Monte o batente e a coifa do amortecedor novo.

29) Encaixe também o coxim superior.

30) Monte o novo amortecedor no veículo seguindo a ordem inversa da desmontagem, considerando os seguintes torques de aperto: 117 Nm para a fixação inferior e 78 Nm para a superior (na foto). ↗

Mais informações – KYB do Brasil:
<http://www.kyb.com.br/>





SUBSTITUIÇÃO DOS FILTROS NO CHEVROLET CORSA 2011

Conheça o passo a passo da troca dos filtros de óleo, combustível, ar e de cabine no compacto da General Motors com motor 1.4 Econo.Flex

Texto e fotos André Schaun

Um dos principais cuidados que o motorista deve ter na manutenção do carro é com o estado dos filtros, não só pela saúde do veículo, mas dos passageiros também. Os filtros de óleo, de combustível, de ar e de cabine são essenciais para o bom funcionamento do motor, e a melhor parte é que eles são baratos e de fácil substituição e instalação.

O filtro do óleo tem a finalidade de impedir a circulação de impurezas no

motor e deve ser substituído a cada troca do óleo lubrificante, que varia de modelo para modelo, e suas especificações sempre devem seguir o manual de manutenção do veículo. O óleo sujo utilizado além da quilometragem especificada pelo fabricante, causa borra no motor e pode até fundi-lo. Além disso, a não



Assista ao vídeo deste procedimento em nosso canal no YouTube

troca do filtro reduz a durabilidade do óleo novo. Portanto, sempre que trocar o óleo, deve-se trocar também o filtro.

O filtro de combustível é responsável por agir nas impurezas do combustível, como em partículas de ferrugem e resíduos do tanque, sendo utilizados em todos os motores à combustão, protegendo carburadores, bicos de injeção e agregados extremamente sensíveis do sistema de alimentação do combustível. O filtro de combustível fica entre o tanque e o motor para evitar que partículas acumuladas durante o deslocamento, como pó, ferrugem, água e qualquer tipo de sujeira chegue à bomba de combustível e ao bico injetor. Em média, é recomendado pelas montadoras realizar a troca do filtro de combustível entre 10 mil e 15 mil quilômetros, mas isso deve ser checado no manual do carro e qualquer dúvida deve ser tirada com a própria fabricante do modelo.

“O filtro de combustível é extremamente importante especialmente nos motores diesel devido às tolerâncias apertadas e altas pressões a que são submetidos os sistemas de injeção. Além do mais, os motores diesel contam com filtros separadores de água, cuja presença é fatal nos sistemas de injeção por provocar corrosão. Alguns motores diesel possuem mais de um filtro, além do separador de água”, afirma o professor de engenharia mecânica da FMU, Fernando Landulfo. “Os filtros separadores de água, alguns dotados de ‘copo transparente’, devem ser checados e drenados, no mínimo, semanalmente. Alguns tipos podem ser desmontados e limpos”, aponta Landulfo, que também é consultor técnico da **Revista O Mecânico**.

Já a função do filtro de ar do motor é reter as partículas contidas no ar aspirado e cuidar para que somente ar limpo entre na câmara de combustão, evitando desgaste excessivo nas partes móveis

do motor como pistão, camisa, anéis e bielas. “Filtros saturados provocam retenção na entrada de ar, provocando não só aumento de consumo de combustível como perda de potência e aumento drástico das emissões de poluentes. As partículas de poeira que passam pelo motor, ao se misturarem com o óleo lubrificante que se encontra dentro do motor, atuam como abrasivo”, alerta o especialista. Nos veículos a diesel, o filtro sujo aumenta o nível de emissão de poluentes (fuligem negra) na atmosfera, prejudicando ainda mais o meio ambiente. Para veículos de passeio, a troca do filtro do ar deve ser realizada de acordo com a recomendação do fabricante do veículo.

O que está mais ligado à saúde dos passageiros é o filtro de cabine. No ar, há grandes concentrações de fuligem, poeira e gases tóxicos emitidos pelos motores de caminhões, ônibus, automóveis e pelas indústrias, e esses gases estão chegando até o interior do carro pelo ar-condicionado ou pelo sistema de ventilação. Por isso, um filtro em mau estado afeta diretamente a saúde dos passageiros que circulam em grandes centros urbanos, principalmente.

Nesse caso, não tem recomendação de troca por quilometragem. A troca vai variar de acordo com as condições de circulação do carro, que o desgaste vem daí. Como já dissemos, motoristas que circulam em grandes centros urbanos, a troca vai acontecer antes do que de motoristas que circulam no campo, por exemplo. “Filtros de cabine que não são trocados há muito tempo podem estar saturados de bolor, o que pode provocar crises respiratórias”, alerta Landulfo.

Acompanhe a seguir o passo a passo da troca desses quatro filtros no Chevrolet Corsa 2011 1.4 Econo.Flex. O procedimento ficou a cargo do mecânico Edson Roberto de Ávila, o Mingau, proprietário da oficina mecânica Mingau Automobilística em Suzano/SP.



1a



1b



2



4a



Código: WL51003

TROCA DO FILTRO DE ÓLEO

- 1) Com o carro em solo, tire a tampa de abastecimento do óleo (1a) e a vareta indicadora do nível do motor (1b).
- 2) Após o procedimento, é hora de subir o veículo no elevador automotivo.
- 3) Abra o bujão para esgotar o óleo velho. Use ferramenta adequada para não espanar o bujão.
- 4) Com uma ferramenta especial para filtros (4a), ajuste-a ao tamanho do filtro e, com movimentos sutis, vá fazendo a soltura da peça (4b).



3



4b

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

Nidec
All for dreams



5

5) Antes de fazer a remoção por completo do filtro no bloco do motor, coloque um reservatório de captação de óleo embaixo da região de onde o filtro será retirado.



6

6) Com o filtro solto e o reservatório posicionado, faça a remoção por completo do filtro com a própria mão.



7

7) Durante a remoção, espere o óleo lubrificante escorrer por completo no reservatório.

8) Para tornar o processo mais limpo, após o óleo escorrer por completo, passe um pano na região para remover o excesso.

9) Antes da instalação do novo filtro, aplique um lubrificante no anel de vedação, para melhor deslizamento (9a). Com a mão, faça a instalação do novo filtro de óleo (9b).

8



9a

9b





Obs: Não use nenhuma ferramenta de aperto, pois o excesso de força na aplicação pode danificar o anel de vedação e ocasionar um vazamento futuro do óleo de lubrificação. Em seguida desça o carro do elevador.

10) Reabasteça o motor com óleo de acordo com as recomendações de quantidade e viscosidade determinadas pela fabricante do veículo. Neste caso, a Chevrolet recomenda óleo 5W30. Ao fim do abastecimento, meça o nível do cárter.



11) Dê a partida no motor sem acelerar para encher o filtro com lubrificante. Verifique se a luz de advertência da pressão de óleo no painel se apaga em, no máximo, 10 segundos. Após a luz de advertência apagar, desligar o motor, aguarde alguns instantes e meça novamente o nível do cárter com a vareta. Se não apagar, desligar o motor imediatamente para averiguações.



Obs: Após alguns minutos, verifique se há vazamento do óleo na região da vedação do filtro. Se houver, reaperte o necessário. Caso o vazamento persista, remova o filtro e verifique novamente a área de vedação e em seguida reinstale o filtro, se possível.



13



14



15



16



Código: WF10295

FILTRO DE COMBUSTÍVEL

- 12) Importante! Depois de subir o carro no elevador, uma dica de antes de começar o processo de troca do filtro de combustível é verificar o tipo de iluminação para realizar o processo. Como se está lidando com líquido inflamável, não use nenhuma lâmpada incandescente: a melhor recomendação é utilizar lâmpadas de LED.
- 13) Também por questão de segurança, desligue o relê da bomba de combustível para desabilitar a corrente elétrica e evitar qualquer risco.
- 14) Como é uma área muito exposta, antes de começar o processo, faça uma remoção de excesso de sujeira com um pulverizador de bico fino.
- 15) Para completar a limpeza, aplique silicone líquido nas juntas dos parafusos, para que a remoção aconteça de forma mais fácil, sem precisar colocar muita força.
- 16) Com um alicate, desacople os conectores das mangueiras, nos dois lados do filtro.

**Já viu os lançamentos DS?
Então arranque de primeira,
acelere e venha para o
estande C161, pois a Automec
passa tão rápido quanto
instalar o Módulo de Combustível DS.**

Apresentando as novas linhas em Sensor de Câmbio,
Sensor de Velocidade e Módulo de Combustível.
E os novos modelos do Sensor de Nível de Combustível.



DS PRESENTE NA
AUTOMEC
10ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPÉÇAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS



VISITE-NOS NA
AUTOMEC E PARTICIPE
DE SORTEIOS EXCLUSIVOS
ESTANDE C161

 /DSchiavetto
 @dsindustria
 /dsindustria

www.ds.ind.br

DS
TECNOLOGIA AUTOMOTIVA



17

17) Pegue novamente o reservatório de captação para escorrer o combustível.



18

18) Com o filtro desconectado, ele fica preso apenas por um suporte. Com a própria mão, empurre o filtro e vire cuidadosamente para que o combustível caia sobre o reservatório.

Obs: Note que, neste caso, o combustível está com a coloração escura. Isso é justamente por conta de impurezas retiradas no filtro, reforçando que a troca do filtro era necessária.



19a

19) Com o filtro novo em mãos, encaixe-o no suporte (19a). Preste atenção ao sentido de fluxo do filtro. Em seguida, encaixe os conectores com a própria mão (19b).



19b

20) Para se certificar de que o processo foi feito de maneira correta, dê a partida no motor e verifique se há vazamento. Caso haja, aperte novamente. Se não houver, o processo foi concluído de forma correta.



20



FILTRO DE AR

- 21) Solte a abraçadeira da tampa do filtro com uma chave torx 6 mm (21a). Em seguida solte a abraçadeira do corpo de aceleração (21b).
- 22) Com as abraçadeiras soltas, desconecte a mangueira da tampa do filtro com a própria mão (22a). Em seguida solte a mangueira do sistema de aeração também usando a mão (22b).
- 23) Com as mangueiras desconectadas, solte todos os parafusos da tampa do filtro de ar.

21a



21b



22a



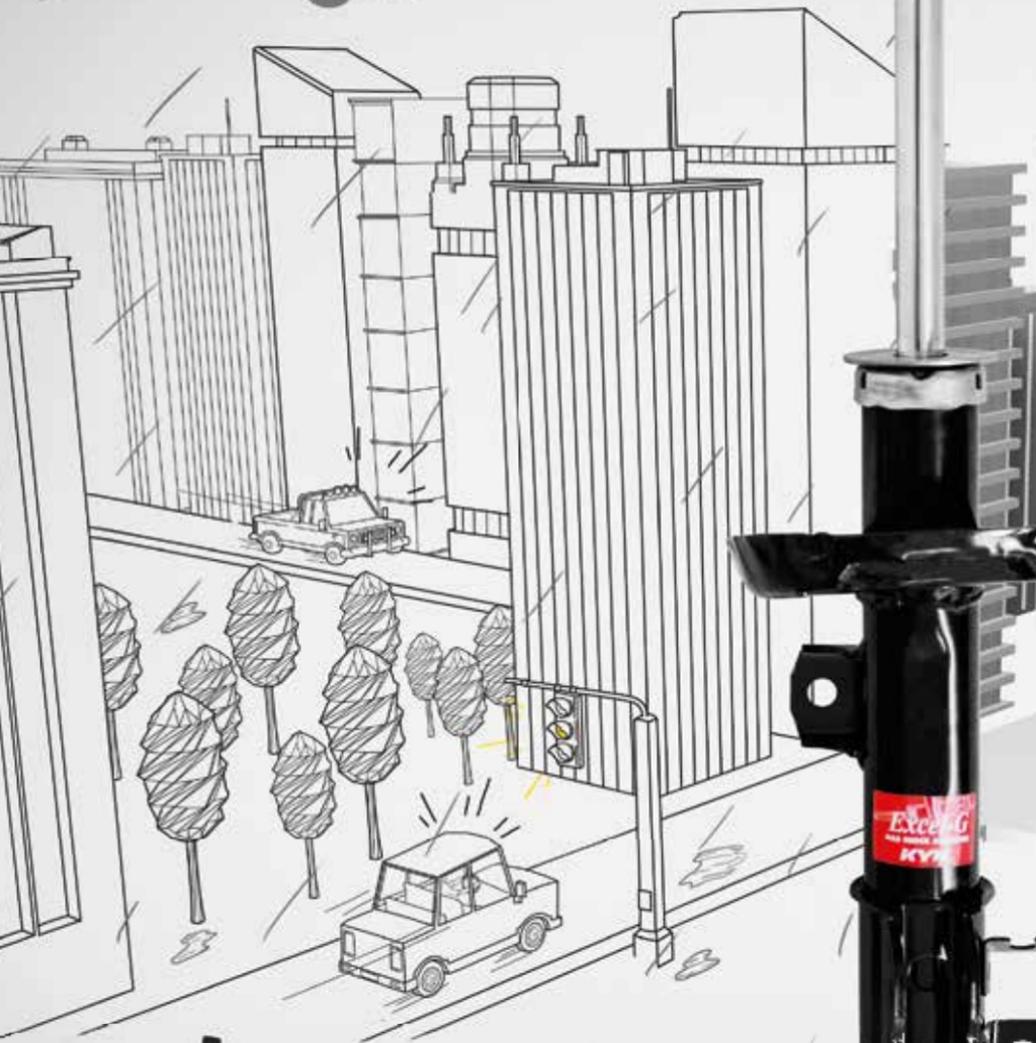
22b



23



Podia ter
dado
Errado...



KYB é precisão em amortecedores.

Um Amortecedor novo KYB reduz em até 1 metro a distância de frenagem, espaço suficiente para evitar um grave acidente. Conte sempre com a segurança e precisão dos Amortecedores KYB.



Pedestre, use sua faixa.

...mas com
KYB
Sempre vai dar
certo

AUTOMEC
16ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPEÇAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

Venha nos visitar

Estande: C150

KYB[®]

Our Precision, Your Advantage

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

24a



24b

24) Com a tampa solta, faça a remoção completa da tampa do filtro (24a). E retire o filtro sujo (24b).

25) Antes de se instalar um elemento novo, limpe o alojamento interno da caixa com aspirador e pano úmido. Em seguida, coloque o filtro novo no lugar do antigo (25a). Conclua o processo colocando a tampa e as mangueiras seguindo o mesmo processo da desmontagem (25b).



25a



25b



FILTRO DE CABINE



26) Com o capô fechado, comece o processo com a remoção das palhetas do limpador de para-brisa usando chave 13 mm.

27) Com o capô aberto, retire a borracha de acabamento para facilitar o processo.

28) Faça a remoção da tampa plástica, composta por três parafusos, para ter acesso até o filtro de cabine (28a). Com a mão levante o compartimento de plástico e tenha acesso ao filtro de cabine (28b).





29) Solte as duas travas e remova o filtro de cabine.

30) Antes de colocar o filtro novo, é aconselhável utilizar um aspirador e um pano úmido para tirar o excesso de sujeira na caixa do filtro.

31) Com o novo filtro em mãos, observe que há uma seta, que indica o sentido do ar. Então, o mesmo deve ser colocado com a seta virada para a cabine. Conclua o processo colocando os três parafusos na parte plástica, feche o capô e encaixe novamente os limpadores, seguindo o mesmo processo da montagem. 

Colaboração técnica –
Mingau Automobilística

Mais informações – Wix Filtrros:
<http://wixfilters.com.br/>

31



AUTOMECC

14ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPEÇAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS
LEVES - PESADOS - COMERCIAIS

23 A 27

ABRIL | 2019

SÃO PAULO EXPO

VENHA CONHECER A INÉDITA AUTOMECC EXPERIENCE

Oficinas em funcionamento com produtos referência de mercado, conteúdo profissionalizante com certificado e oportunidade única de tirar suas dúvidas com grandes especialistas.

**CONTEÚDO E INOVAÇÃO
NA PRÁTICA!**

AUTOMECC EXPERIENCE



OFICINA
DE LEVES



OFICINA
DO FUTURO



OFICINA DE
PERSONALIZAÇÃO



OFICINA
DE COLISÃO



OFICINA
DE PESADOS



OFICINA
DE MOTOS



CONTEÚDO
& CAPACITAÇÃO



CREDECIE-SE PARA A AUTOMECC 2019

automeccfeira.com.br/credenciamento

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

Apoio:



Co-Apoio:

ANDAP

SICAP

sincopEças

SINDIREPA

Apoio Automecc Experience:

Revista
O MECÂNICO

Organização e Promoção:

Reed Exhibitions
Alcantara Machado



Moderno e tradicional

Suzuki S-Cross 4Style-S 4X4 Allgrip tem motor atualizado e mantém características clássicas das marcas japonesas

Texto: Raycia Lima Fotos: André Schaun

Em um segmento acirrado como o de SUVs, opções para todos os gostos não faltam. A japonesa Suzuki, disposta a não ficar de fora desse nicho, disponibiliza o S-Cross. A linha 2019 do utilitário esportivo tem três versões, sendo que a de entrada sai por R\$ R\$ 111.990, enquanto a versão que avaliamos, a 4Style-S 4X4 Allgrip, custa R\$ R\$ 130.990. A

versão intermediária, 4Style AllGrip, que custa R\$ 117.990 só tem alteração quanto a tração em comparação com a topo de linha, os itens de série e motorização são iguais a do modelo que avaliamos neste Raio X.

Com motor transversal 1.4 Turbo Boosterjet adepto da filosofia de *downsizing*, o S-Cross 4Style-S 4X4 Allgrip tem 146 cv de potência e 23,5 kgfm de torque

a 1.700 rpm. O câmbio é automático de 6 marchas com opção de trocas manuais por borboletas atrás do volante. Importado, o SUV traz alguns ajustes em sua suspensão para se adequar ao piso das ruas, rodovias e estradas do Brasil. Suas medidas são 4.300 de comprimento, 1.605 mm de altura e 1.785 mm de largura.

Para checar as propriedades técnicas do modelo japonês contamos com o olhar afinado do mecânico Marcos Hiroshi Yoshida, sócio da oficina Híbrido Premium Auto Center, localizada na Zona Norte de São Paulo/SP.

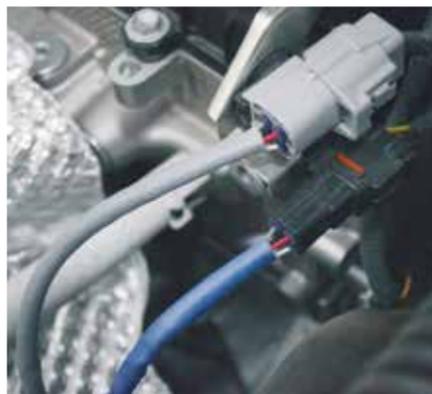
MOTOR

Ao abrir o capô, o mecânico já aprovou o motor turbo *downsizing*. Para ele, essa foi umas das evoluções tecnológicas automotivas que mais ajudaram na performance dos carros modernos. Um ponto levantado por Marcos foi a posição do turbo bem próximo ao cabeçote, que



Oficina Híbrido Premium Auto Center





otimiza a saída dos gases e a ação da turbina, trazendo melhor rendimento e desempenho. O coxim do motor é hidráulico e quanto ao espaço geral dentro do cofre, o mecânico salienta que é amplo e excelente na hora da manutenção. Somente a região dos injetores tem acesso mais restrito.

Yoshida mostra que o SUV possui injeção direta e que isso é muito interessante em um veículo turbo, já que formam um “casamento perfeito” quanto a economia de combustível. O mecânico afirma que a manutenção de correia, bomba d’água e outros itens relacionados é facilitada por conta do amplo espaço disponível.

Já o reparo dos bicos injetores é um

pouco complicado, mas o mecânico explica que todo carro com injeção direta sofre com isso. Além de exigir cuidado, veículos com esse sistema de alimentação necessitam de ferramental específico.

Ao olhar do mecânico, o motor do S-Cross é um propulsor diversificado e possui algumas características parecidas com de modelos da General Motors. A sonda lambda pré e pós catalisador é da linha X, um tipo abaixo da de 5 bandas, porém muito eficaz.

O módulo da injeção, apesar de estar no compartimento do motor que por natureza é quente, está bem alocado e se utiliza de um material que dissipa bem temperaturas altas. Quanto a eletrônica, Yoshida conta que ao passo que o veí-



culo dá a entender ser muito moderno, a eletrônica está estruturada como a de linhas básicas. “Os carros asiáticos utilizam o básico na questão eletrônica para não complicar muito as coisas”. O controle da pressão da turbina é mecânico e a única coisa que faltou para o motor tirar nota 10, segundo o profissional, foi ser bicombustível. Só roda com gasolina.

CÂMBIO/TRAÇÃO

Na visão do profissional, o câmbio automático da Aisin de 6 marchas tem manutenção baixíssima. O sistema de tração 4x4 é bem comum e a parte de visor de transferência tem fácil acesso para a drenagem do fluido quando necessária a reposição. A parte do escapamento é separada da parte do cardã. Já o diferencial da tração traseira é separado da carroceria por coxim físico rígido e está bem escalonado.

FREIOS/RODAS

Com sistema ABS comum, os freios

dianteiros usam disco ventilado com pinça flutuante, uma particularidade normal em carros asiáticos. “Aqui no Brasil com o passar do tempo esse tipo de peça tem um desgaste acentuado nos pinos centrais, causando ruído. Para tentar solucionar esse problema, as fabricantes colocam uma chapa antirruído atrás das pastilhas, porém mesmo com essa chapa o desgaste se dá de uma tal forma que chega um momento que o ruído passa a incomodar muito”, comenta.

Outro detalhe quanto à pinça flutuante é que ela já vem de fábrica com uma certa folga para que o componente consiga trabalhar. Alguns modelos da GM e da Fiat vêm com uma trava para ajudar a pinça flutuante a ficar mais firme, porém, desta forma, se perde justamente a vantagem dela não ter atrito com o ferro.

Marcos explica que, em sua oficina, ele orienta seus clientes a realizar a lubrificação dos pinos da pastilha para que elas tenham maior durabilidade. Já a troca da pastilha é indicada para que



seja de acima dos 30 mil quilômetros, mas a cada 10 mil quilômetros, se o uso for severo, é bom fazer uma checagem preventiva.

A roda traseira faz uso de disco sólido, que, para o mecânico, é um freio muito eficiente para a categoria e o peso do veículo. No eixo traseiro do carro, a pinça flutuante é uma ótima escolha já que não sofre tanto com desgaste quanto na parte dianteira.

Marcos chama a atenção para o freio de estacionamento, que é a cabo. Para ele, isso é uma desvantagem já que alguns veículos mais baratos trazem como item de série o freio de estacionamento eletrônico, que tem uma eficiência bem maior.

Se necessário trocar a roda em luga-

res que não sejam uma oficina, é preciso ter muita atenção, pois, o encaixe do item ao disco de freio não é fácil. “A junção do cubo ao disco de freio não é boa. Então, a partir do momento que se solta o último parafuso e a roda cai, principalmente para quem não está acostumado ou tem que fazer essa troca na rua, vai ter problemas para encaixá-la novamente”.

SUSPENSÃO

Marcos explica que não há problemas com a suspensão McPherson utilizada no veículo no eixo dianteiro. “Acredito que a Suzuki tenha ajustado bem essa suspensão ao solo brasileiro”, e acrescenta: “um dos principais motivos de manutenção de veículos asiáticos é a suspen-



são.” O sistema na traseira é de eixo de torção e a única forma do sistema causar algum problema é se as buchas ou amortecedores não estiverem bem adaptados, pois, pode acarretar sobrecarga de todo o sistema.

PÓS-VENDA

Em comparação com outras fabricantes de veículos, a Suzuki, assim como a maioria das japonesas, peca muito no pós-venda, comenta Yoshida. “A Suzuki apesar de ter melhorado muito, ainda tem uma comunicação com os mecânicos independentes precária, não só na questão de fornecimento de peças como também no fornecimento de informações básicas, como por exemplo de sistemas elétricos” e ainda completa: “Hoje em dia, a filosofia de muitos fabricantes mudaram, pois, o mecânico é um formador de opinião, então se eu falo para o meu cliente que a marca não dá um bom feedback, ele irá ficar com um pé atrás na hora de comprar um produto de tal empresa.”

Marcos recomenda que os proprietários do SUV da Suzuki realizem as manutenções e revisões na própria concessionária até o término da garantia, pois, é lá que normalmente se encontra as peças para esse veículo. Além da falta de acessibilidade aos componentes, o mecânico salienta a questão dos preços que são muito altos para o mecânico independente. “A respeito de divulgação de informações nós conseguimos em livros, parceiros e grupos de WhatsApp” finaliza. ✂



FICHA TÉCNICA

SUZUKI S-CROSS 4STYLE-S ALL GRIP

MOTOR

Posição: Diant., transv., gasolina, turbo

Número de cilindros: 4 em linha

Cilindrada: 1.373 cm³

Válvulas: 16V

Taxa de compressão: 9,9:1

Injeção de combustível: injeção eletrônica direta

Potência: 146 cv a 6.000 rpm

Torque: 23,5 kgfm de 1.700 a 4.500 rpm

CÂMBIO

Automático, 6 marchas, tração: integral

FREIOS

Dianteiros: Disco ventilado

Traseiros: Disco

DIREÇÃO

Elétrica

SUSPENSÃO

Dianteira: Indep. McPherson

Traseira: Eixo de torção

RODAS E PNEUS

Rodas: Liga leve, 17 polegadas

Pneus: 215/55 R17

DIMENSÕES

Comprimento: 4.300 mm

Largura: 1.785 mm

Altura: 1.605 mm

Entre eixos: 2.600 mm

CAPACIDADES

Tanque de combustível: 47 litros

Porta-malas: 440 a 1.269 litros



Novos tempos, novas tecnologias

por Fernando Landulfo

A nos 80. Até parece que foi ontem. Não é mesmo? A edição nº1 da **Revista O Mecânico** circulou em outubro de 1984. Naquela época, nas rodas de mecânicos, os assuntos mais comentados eram: calibração de carburadores, ajustes de distribuidor (avanços centrífugo e a vácuo), coletores de admissão empenados, comprar ou não um caríssimo osciloscópio de ignição, motor que engasgava, ferrugem na carroceria e tantas outras coisas.

Era fácil trabalhar. Um bom jogo de

ferramentas convencionais e um par de elevadores resolviam cerca de 80% dos problemas. É verdade que obter informações técnicas (escritas exclusivamente em papel) era bem mais complicado. Naquela época as montadoras eram muito fechadas. O mecânico independente era considerado um concorrente das concessionárias. E por essa razão, era quase impossível ter em mãos um manual de serviço de um veículo atual. Treinamento então, nem pensar.

A exceção ficava por conta dos fabricantes de autopeças e sistemas, que for-

preciam ao “Guerreiro das Oficinas” tudo aquilo que ele precisava (e continuam sendo grandes parceiros até hoje). Mas os veículos eram bem mais simples, não é verdade? Com certeza eram. Motor carburado, distribuidor, suspensão e freios convencionais. Os “suprassumos” da sofisticação eram: direção hidráulica, ar-condicionado e transmissão automática. Mas isso era raro, pois esses acessórios custavam muito caro. Além do mais, haviam especialistas que sabiam muito bem o que fazer com esses dispositivos quando enguiçavam.

Eletrônica embarcada? Isso beirava a ficção científica. Eram “coisas” que apareciam em alguns carros importados, muito caros, que quase ninguém se atrevia a “mexer”. Naquele tempo, tudo que o mecânico precisava saber de eletricidade veicular estava ligado aos sistemas de ignição, carga e partida. O resto, era por conta do eletricitista. O mecânico fugia dos elétrons que nem o diabo da cruz.

Como o mercado nacional oferecia poucos modelos (apenas versões diferentes), não era difícil aprender as “manhas” de cada um. As novidades ficavam por conta de um ou outro dispositivo economizador de combustível (os anos 80 eram o auge da crise do petróleo no Brasil), cujo mistério de funcionamento e reparo se desfaziam após um cursinho.

Mas o tempo passou e chegaram os anos 90. E com eles, novas prioridades. A palavra de ordem era reduzir drasticamente as emissões de poluentes. E para conseguir isso, “entrou em campo” a eletrônica embarcada, na forma do sistema de injeção eletrônica e ignição mapeada. A princípio, timidamente.

Mas, nos meados da década, o carburador e a ignição convencional não mais equipavam os veículos novos. A superalimentação, antes coisa de “playboy” agora vinha de fábrica. E o mecânico teve que aprender a lidar com tudo isso: turboalimentadores, superchargers e eletricidade,



Nos anos 80, era mais fácil trabalhar...



...mas para reduzir as emissões de poluentes, novos sistemas surgiram e a eletrônica evoluiu



ou melhor, eletroeletrônica, meio que “na marra”, para poder “lidar” com essa nova geração de veículos.

E para piorar a situação, para fazer diagnóstico nessas “coisas” era preciso uma série de equipamentos caros e com nomes complicados (alguns em inglês): scanner, brake-out-box, década resistiva etc. O multímetro e o osciloscópio, que eram ferramentas de eletricista e técnico de televisão, passaram a fazer parte da caixa de ferramentas do mecânico. E como desgraça pouca é bobagem, os anos 90 também trouxeram outras novidades: veículos importados. Pronto, lá vai o mecânico aprender inglês para poder ler os manuais e conseguir operar os equipamentos de diagnóstico.

Isso sem falar na eletrônica embarcada: freios ABS, airbag, transmissões automáticas controladas eletronicamente, ar-condicionado automatizado, redes de comunicação (multiplexagem) e comandos variáveis. Mas isso foi ruim para o mecânico? Mas é claro que não! Quanto mais sofisticado o sistema, maior é a probabilidade de dar defeito. E consequentemente, mais serviço dentro da oficina. Isso sem falar na oportunidade de crescimento pessoal e profissional. Mas é claro que tudo isso exigiu um certo investimento. No entanto, que se saiba, até o momento, ninguém se arrependeu de fazê-lo.

A virada do milênio trouxe uma nova geração redes de comunicação muito mais complexa e sofisticada, presente em quase todos os modelos, assim como, os acessórios antes quase que exclusivos dos modelos mais caros. Ou seja, a grande maioria dos veículos (exceto as versões de entrada), são equipados com direção servoassistida (hidráulica, eletro hidráulica, ou grande novidade: elétrica) e ar-condicionado. A maioria das versões intermediárias, também são equipadas com freios ABS, controle de tração e airbag. As versões topo de linha, então... Nem se fala. Isso sem falar



na propagação da tecnologia Flex e no aparecimento dos veículos híbridos.

Os anos 2010, trouxeram ainda mais sofisticação: as injeções diretas de combustível, cujas estratégias de funcionamento são bastante complexas e a reparação exige equipamento e treinamento bastante específicos, motores downsizing, freios regenerativos e muitas outras novidades. Os veículos autônomos, movidos a hidrogênio e totalmente elétricos, logo estarão entre nós. E é claro que o “Guerreiro das Oficinas” já está se preparando para poder reparar todas essas novidades. Afinal de contas, ele é um técnico extremamente qualificado e não quer ficar para trás. ✍

Para um dia de



**TRABALHO
DURO**

nada como uma

TRILHA LIGHT

**É SÓ SINTONIZAR E CURTIR
CADA SEGUNDO DO SEU DIA.**

WWW.RADIOTRANSAMERICA.COM.BR

APOIO:



**A SUA RÁDIO
ONDE VOCÊ
ESTIVER**



Aproveite a Automec 2019

A **Revista O Mecânico** em parceria com a Reed Exhibitions promovem palestras técnicas para os profissionais da mecânica de automóveis

por Edison Ragassi / Raycia Lima

Em São Paulo/SP acontece a 14ª Feira Internacional de Autopeças, Equipamentos e Serviços (Automec), entre os dias 23 e 27 de abril no São Paulo Expo, na Zona Sul da capital paulista. São esperadas mais de 1.500 marcas expositoras nacionais e internacionais focadas em veículos leves, pesados e comerciais.

Na edição de 2017, foram 20 mil m² de experiências, 90 mil m² de exposição, 1.500 marcas nacionais e internacionais e mais de 74 mil visitantes,

números que a organização espera ultrapassar neste ano.

A entrada é gratuita e exclusiva para profissionais do setor pré-credenciados pelo site do evento. Segundo os organizadores, um dos eixos da mostra desse ano é a aposta na interatividade do expositor com os visitantes, no Automec Experience, que terá a presença da **Revista O Mecânico**.

No espaço Automec Experience as empresas Delphi Technologies, Hengst Indústria de Filtros, KYB Kayaba

e Tecfil filtros ministram palestras técnicas para os mecânicos. Os profissionais que assistirem as palestras receberão certificado de participação.

Além disso, no local haverá atividades variadas voltadas ao mecânico de automóveis.

O Automec Experience acontece durante todos os dias desde a abertura da Automec, em horários variados. ✂



AUTOMEC EXPERIENCE



OFICINA
DE LEVES



OFICINA
DO FUTURO



OFICINA DE
PERSONALIZAÇÃO



OFICINA
DE COLÚSCIO



OFICINA
DE PESADOS



OFICINA
DE MOTOS



CONTEÚDO
& CARACTERIZAÇÃO

Delphi
Technologies

Xengst
FILTER

KYB
Div. Precision, Your Advantage

Filtros
Tecfil
A qualidade que é líder.

Apoio Automec Experience:

Revista
MECÂNICO

Organização e promoção:

Expo Exhibitions
Alcassou Machado



Jipe de verdade

Novo Wrangler ganha tração integral permanente

O Jeep Wrangler de quarta geração chega ao Brasil no 1º semestre na versão Sahara de duas (R\$ 259.990) ou quatro portas (R\$ 274.990). O motor é o 2.0 turbo 4-cilindros, com injeção direta e sistema stop-start, desenvolve 271 cv de potência e torque de 40,8 kgfm a 3.000 rpm. Na transmissão, as novidades são o câmbio automático de oito marchas e a opção de tração integral permanente. A caixa de transferência Selec-Trac para o Wrangler Sahara tem reduzida de 2,72:1. O Wrangler Rubicon da foto, versão topo de linha, virá no 2º semestre. Nela, a caixa de transferência é a Rock-Trac com três modos de tração integral: uma temporária, outra permanente sob demanda e reduzida (relação 4:1). Já o sistema Tru-Lok permite bloquear só o diferencial traseiro ou ambos por um botão no painel. Nessa versão, a suspensão é elevada em 5,08 cm e os eixos são Dana 44. Também é possível desacoplar a barra estabilizadora dianteira para a suspensão ganhar curso ao toque de um botão.

Semiautônomo tagarela

BMW Série 3 tem assistente de ré e comandos por voz

O novo BMW Série 3, identificado pela sigla G20, será fabricado no Brasil, mas vem primeiro da Alemanha nas versões 330i M Sport (R\$ 269.990) e 330i Sport (R\$ 219.950). Porém, ele já fala português. Através do assistente pessoal com inteligência artificial, o sedã esportivo reage ao comando de voz “olá, BMW” e pode responder perguntas sobre as condições do veículo, mudar parâmetros de climatização, iluminação interna, entre outros. O motor é o B48 2.0 turbo 4-cilindros, longitudinal, mas em versão mais forte: 258 cv de potência (13 cv a mais), torque de 40,7 kgfm (5,1 kgfm a mais) entre 1.550 e 4.400 rpm. O câmbio segue automático de 8 marchas e a tração, traseira. O sistema de direção semiautônoma engloba assistente de ré, que grava os últimos 50 metros percorridos à frente e manobra o carro sozinho em marcha-à-ré nesse trecho: basta engatar a ré, ativar a função na tela multimídia e controlar o freio enquanto o carro faz o restante sozinho.





Nova Audi RS 4 estreia com 450 cv

Perua esportiva parte de R\$ 546.990

A Audi apresentou a quarta geração da perua RS 4 Avant no Brasil. Por R\$ 546.990, traz motor 2.9 biturbo V6 de 450 cv e 61,1 kgfm de torque. O câmbio é sempre automático de oito marchas e a tração, integral *quattro*. Com esse conjunto, a aceleração de zero a 100 km/h é feita em apenas 4,1 segundos, segundo dados de fábrica. A perua pode chegar à máxima de 280 km/h. A RS 4 Avant traz para-choques exclusivos, para-lamas alargados em 30 mm, saída dupla de escapamento e aerofólio. Além disso, a suspensão foi rebaixada em 7 mm na comparação com a A4 Avant. Na cabine, a perua esportiva traz bancos do tipo concha com massagem e volante em couro perfurado de base achatada. O quadro de instrumentos digital (Audi Virtual Cockpit) traz gráficos específicos da linha RS, com informações sobre força G, pressão dos pneus e temperatura, além de potência e torque.

Porsche 911 chega mais tecnológico

Supersportivo vem ao Brasil em 4 versões

A Porsche lançou oficialmente no Brasil a oitava geração do icônico 911 (batizado de 992). O supersportivo chega com o motor 3.0 boxer biturbo, entregando 450 cv de potência e 54 kgfm de torque, acoplado a um câmbio de dupla embreagem com 8 marchas. Sua aceleração de 0 a 100 km/h é feita em 3,7 segundos e a velocidade máxima é de 308 km/h. Comparando com a geração anterior, o novo ganhou 30 cv, 5 kgfm, uma marcha a mais, redução de 0,2 segundo no 0 a 100 km/h e 2 km/h em velocidade final. O modelo vem com o inédito modo de condução "Wet", nele, o sistema detecta água na estrada por meio de microfones nas caixas de roda dianteiras e prepara o esportivo para chuva. O controle de estabilidade e os recursos eletrônicos entram em cena deixando o carro adaptado para a condição atmosférica e fazendo o piso molhado passar quase imperceptível, de acordo com a marca alemã. São quatro versões: Carrera S, por R\$ 679 mil, 911 4S (tração integral), por R\$ 719 mil, 911 Carrera S Cabriolet, por R\$ 729 mil, e Carrera 4S Cabriolet (tração integral), por R\$ 769 mil. O modelo será importado da Alemanha.



Atualize seus conhecimentos no Curso do Mecânico

O **Curso do Mecânico** é mais uma ferramenta da **Revista O Mecânico** para proporcionar aos mecânicos e demais profissionais da manutenção um meio de estarem sempre atualizados, diferenciais obrigatórios para se destacar no concorrido mercado da mecânica de automóveis. No **Curso do Mecânico** você encontra soluções focadas na capacitação e aprimoramento técnico da manutenção automotiva, aliada à experiência de sucesso do conteúdo qualificado da **Revista O Mecânico**.

Cada vez mais, é importante investir em conhecimento para acompanhar a evolução da indústria automotiva e se destacar no mercado de maneira competitiva. Estar capacitado para atender às diversas demandas exigidas na manutenção dos vários sistemas embarcados nos veículos é obrigação para atingir o sucesso. A parceria com empresas do setor permite que os conteúdos do **Curso do Mecânico** façam a diferença com relação ao conhecimento adquirido para poder realizar os procedimentos necessários, com dicas e informações exclusivas.

ACESSE: <https://cursodomecanico.com.br>



Videoaulas Nakata - Curso de Amortecedores

Curso do Mecânico

Home | Notícias | Assinaturas | Login | Cadastre-se

Curso de Amortecedores

Curso de Amortecedores - AA4

Descrição do curso

Videoaulas Nakata é um novo curso de capacitação e ensino para mecânicos. É feito em parceria entre a Nakata e a plataforma de capacitação do Curso do Mecânico. No Curso de Amortecedores, você vai saber o que é e o que faz parte de um amortecedor, quais os tipos, como é montado, sua manutenção, como o ajuste do tensor e abajuro de ajuste, qual construção de amortecedores, além de um

CONFIRA ALGUNS DOS CURSOS QUE JÁ ESTÃO NO AR:

Videoaulas Nakata - Curso de Amortecedores

- O que são amortecedores, suas características, aplicações, diagnósticos e correlação com a suspensão



Alternador Pilotado

- Aborda o sistema de carga inteligente, cujo objetivo é gerar energia de forma mais eficiente para atender às várias situações que os veículos são submetidos em sua utilização.



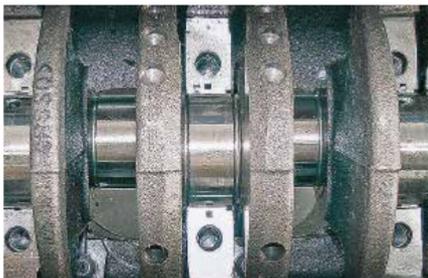
Sistema de multiplexagem do Peugeot 307

- Apresenta as características e funcionalidades das redes CAN High Speed e CAN Low Speed, denominadas, respectivamente pela montadora, como rede CAN Intersistema e redes CAN Conforto e Carroceria.



Motor TU5JP4 e seus componentes

- Como localizar, desmontar, verificar e montar todos os componentes do motor TU5JP4 que equipa o Peugeot 307 1.6 16V Flex



Mecânica da Transmissão "MA"

- Desmontagem, montagem e manutenção na caixa manual de velocidades e na embreagem do Peugeot 307 1.6 16V flex.



Freios com ABS - Peugeot 307 1.6 16V Flex

- Particularidades e eletrônica embarcada do sistema com esquemas elétricos, troca da Unidade de Comando, procedimentos de manutenção nos eixos e sangria do fluido de freio



Na oficina do Zeca...

Mudou o sistema de suspensão? Putz!!!

Eita!!! Modelo novo, motor novo! E agora?

Zeca,
como você dá conta
de se atualizar?

Sempre fui
bom aluno...

**Faça como o Zeca,
atualize o conhecimento
e faça a diferença!**

Amortecedores

Nakata

**Curso
gratuito!**



**Alternador
Pilotado**

Novo Curso!



**Peugeot
307**

**Vários sistemas,
escolha o seu!**



omecanico.com.br/cursodomecanico

Matricule-se já!

Disponível em:





Olá, amigo Mecânico!

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

Envie sua mensagem para:

faleconosco@omecanico.com.br

CERTIFICAÇÃO ASE

Sou um mecânico que não exerço esta função há um tempo. O certificado ASE está extinto?

Hélio de Jesus Santos

Via Portal O Mecânico

Informamos que a ASE Brasil não existe mais. O National Institute for Automotive Service Excellence (ASE) obteve sentença que proibiu o uso de sua marca no Brasil, em razão do descumprimento dos acordos firmados com a ASE dos Estados Unidos. Desta maneira, suas atividades foram encerradas em nosso país no ano de 2007. Inclui-se nesta proibição a utilização da marca ESA Brasil (derivada da marca ASE Brasil), bem como seu domínio na internet, entre outras penalizações.

FALTA DE DIREÇÃO

Precisei substituir a caixa de direção de um Renault Symbol 2010 por uma remanufaturada por motivos de custo. A direção parece estar normal como era antes enquanto o carro está frio. Porém, após rodar um tempo, a direção parece ficar mais "dura" (pouca coisa), o volante por vezes não volta totalmente a posição central sozinho depois de virar o

volante, coisa que ele sempre fez e faz quando frio. Ou seja, quando quente ou depois de ter rodado durante um tempo a direção fica estranha. Acha que é normal, período de amaciamento das peças novas ou pode ser algum problema? Devo me preocupar?

Douglas

Via Portal O Mecânico

Não há amaciamento. Com o aquecimento, estão se criando folgas no interior do sistema, que precisa ser re-examinado por um especialista

PROBLEMAS NA AL4

Um Peugeot 308 2.0 Feline 2013 automático estava apresentando anomalia na caixa de velocidades, porém, desligando o carro, voltava ao normal. Mas agora ele está trepidando quando engata a Ré ou D (drive) e o carro fica acelerado, às vezes morre. Foi-me informado que ia custar R\$ 1.800 para a troca da capa de sensor. É isso mesmo ou tem outra solução?

Renato César Canhoto

Via Portal O Mecânico

O óleo do câmbio pode estar vencido e o filtro entupido. Isso pode ter provocado danos internos graves. É preciso revisar o sistema todo.

CONSEQUÊNCIAS

Sistema de freios de caminhões com dois semirreboques. Quais são as consequências para o fato da mangueira de ar contínuo estar totalmente interrompida, sendo desconectada, dobrada e atada por corda para total interrupção do fluxo de ar?

Rubens Pereira

Via e-mail

Nas condições que você descreve, há duas consequências. A primeira, o sistema de freios de serviço não funciona, pois não há ar para alimentar o mesmo. A outra, o sistema de freio de estacionamento (cuícas duplas) está desativado, pois o mesmo só se destrava com a presença de ar comprimido no interior do atuador (cuíca).

AMIANTO NUNCA MAIS

As lonas retiradas do caminhão são cancerígenas? Podem fazer mal a quem manipula?

Francisco Bueno Junior

Via Portal O Mecânico

Atualmente, as lonas de freio não são mais fabricadas com amianto. Logo, não são cancerígenas. Mas a inalação do pó pode provocar graves doenças respiratórias. Trabalhe sempre com EPI adequado.

MAIS PROBLEMAS NA AL4...

Tenho um Peugeot 408 2.0 16v, 2015/15, tratado a pão de ló. Mas me apresentou um defeito no trocador de calor do óleo da transmissão. Comprei outro e instalei. Lavei o sistema de arrefecimento inúmeras vezes (umas 10), inclusive com

WIX
FILTERS

Escolha o caminho,
a WIX garante o percurso!

VISITE A WIX NA
AUTOMEC E CONFIRA
NOSSOS LANÇAMENTOS!

23 A 27/04
SÃO PAULO EXPO
STAND: B150



0800 722 7876
wixfilters.com.br

AUTOMEC
1ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPÉÇAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

detergente. E efetuava a sangria e tudo conforme os ditames. Acontece, que quando parece que está tudo bem, a água do radiador suja de novo. Alguma dica que eu possa ter deixado passar ou corre o risco de o radiador novo estar passando óleo ainda? Ou pior, tem algum outro local nesse câmbio que circule água, sem ser o trocador de calor que fica para a frente?

Sanzio Antonio Mendes Vieira
Via Portal O Mecânico

Pode estar ocorrendo coisa pior: entrada de fluido de arrefecimento no câmbio. Verifique o estado do fluido do câmbio e teste a estanqueidade, sob pressão, do sistema a frio e a quente.

SEM RETÍFICA NO MOTOR 1.0 TSI

Como está a questão da retífica de cilindros neste motor VW 1.0 TSI 3-cilindros? É permitida?

Marcelo Valério dos Santos
Via Portal O Mecânico

O bloco desse motor não aceita retífica. Uma vez que o bloco necessitar de reparo, por ovalização ou conicidade, deve ser trocado o motor parcial. O cabeçote também não pode receber retífica.

COROLLA FRAQUEJANDO

Um Corolla XEi automático 2006/2007 está perdendo força. Para ele, depois de alguns minutos ligo o carro novamente e pega. O que pode ser?

Anderson
Via Portal O Mecânico

É necessário escanear o veículo, medir a vazão e a pressão da bomba de combustível. Também examine os filtros de combustível e de ar.

CARRO FALHANDO

Um Gol G5 2009/2010 começou a falhar. Realizei a substituição dos cabos de vela e velas em si, mas continuou falhando. Troquei o filtro de combustível, realizei limpeza nos bicos e continua falhando. Qual é o próximo passo?

José Inácio Oliveira da Silva
Jundiaí/SP

Recomendamos medir pressão e vazão de combustível, e escanear o veículo.

NA DÚVIDA, EVITE

A matéria sobre troca do líquido de arrefecimento foi muito útil para mim, mas ainda tenho uma dúvida. Alguns mecânicos aconselham o uso de produtos para limpeza do sistema antes de pôr o aditivo novo. É necessário mesmo esse procedimento? Se for, com quantos Km rodados deve ser feito?

Ivan Luiz dos Santos
Rio de Janeiro/RJ

Esses produtos podem ser corrosivos. Se o sistema for antigo e estiver muito oxidado, seu uso pode provocar furos. Não recomendamos.

MORRENDO MISTERIOSAMENTE

Tenho um Focus 2005 Zetec 1.6. Voltei duas para minha casa de guincho em 5 anos. O carro na estrada vai perdendo a força até morrer. Só que, o meu mecânico de confiança nada identificou. Passou Rasther, conferiu várias coisas, inclusive a sonda lambda, e nada identificou.

Claudio Bastos
Via Portal O Mecânico

Examine o interior do copo da bomba de combustível. Veja se não há nada solto lá dentro. Já vimos isso ocorrer em outros veículos. ✎



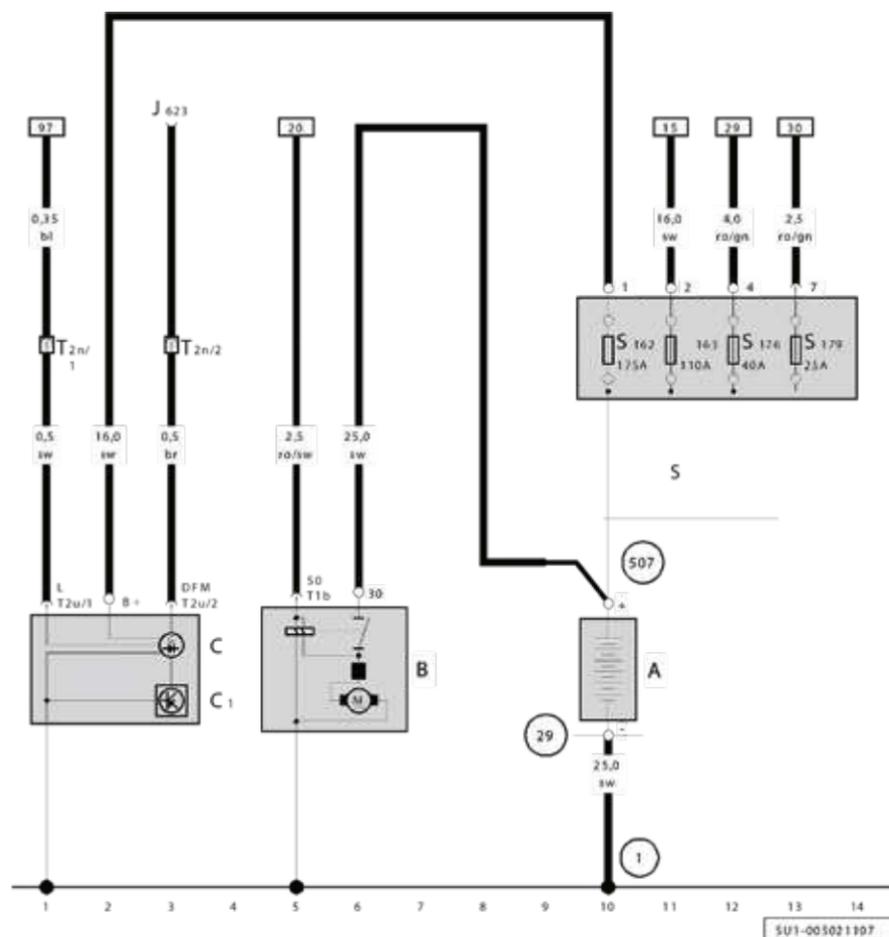
Esquema elétrico do sistema de freios ABS no Gol G5

Confira a representação do circuito elétrico do sistema de gerenciamento dos freios por ABS nas unidades do Volkswagen Gol G5 fabricadas a partir de março de 2008

Lançada em junho de 2008, a quinta geração do Gol, na verdade, é a terceira plataforma diferente do modelo – antes, os modelos de segunda, terceira e quarta geração tinham a mesma base. Esta nova plataforma é semelhante a dos Fox e Polo de então. Os motores são ambos flex da gama EA111: VHT 1.0 8V de 76/72 cv (E/G) e VHT 1.6

8V 104/101 cv (E/G). Na transmissão, o câmbio é manual de cinco marchas (o mesmo do Fox, com relação do diferencial alongada). Em 2009, surgiu o automatizado I-Motion. Esta versão foi fabricada até 2012 sem alterações significativas. A seguir, confira o esquema do circuito do sistema ABS nas unidades do Volkswagen Gol G5 fabricadas a partir de março de 2008.

ESQUEMA DE CIRCUITO DE CORRENTE



BATERIA, MOTOR DE PARTIDA, GERADOR (ALTERNADOR), REGULADOR DE TENSÃO

A - BATERIA

B - MOTOR DE PARTIDA

C - GERADOR (ALTERNADOR)

C1 - REGULADOR DE TENSÃO

J623 - UNIDADE DE CONTROLE DO MOTOR

T1B - CONECTOR DE ENCAIXE, SIMPLES, NO MOTOR DE PARTIDA

T2N - CONECTOR DE ENCAIXE, DUPLO, NO COMPARTIMENTO DO MOTOR

T2U - CONECTOR DE ENCAIXE, DUPLO, NO GERADOR (ALTERNADOR)

S162 - FUSÍVEL 1 (30) DO PORTA-FUSÍVEIS NA BATERIA

S163 - FUSÍVEL 2 (30) DO PORTA-FUSÍVEIS NA BATERIA

S176 - FUSÍVEL 4 (30) DO PORTA-FUSÍVEIS NA BATERIA

S179 - FUSÍVEL 7 (30) DO PORTA-FUSÍVEIS NA BATERIA

① - CABO-MASSA, BATERIA-CARROCERIA

②9 - CONEXÃO À MASSA, PRÓX. À BATERIA

⑤07 - LIGAÇÃO APARAFUSADA (30) NO PORTA-FUSÍVEIS DA BATERIA

WS = BRANCO

SW = PRETO

RO = VERMELHO

BR = MARROM

GN = VERDE

BL = AZUL

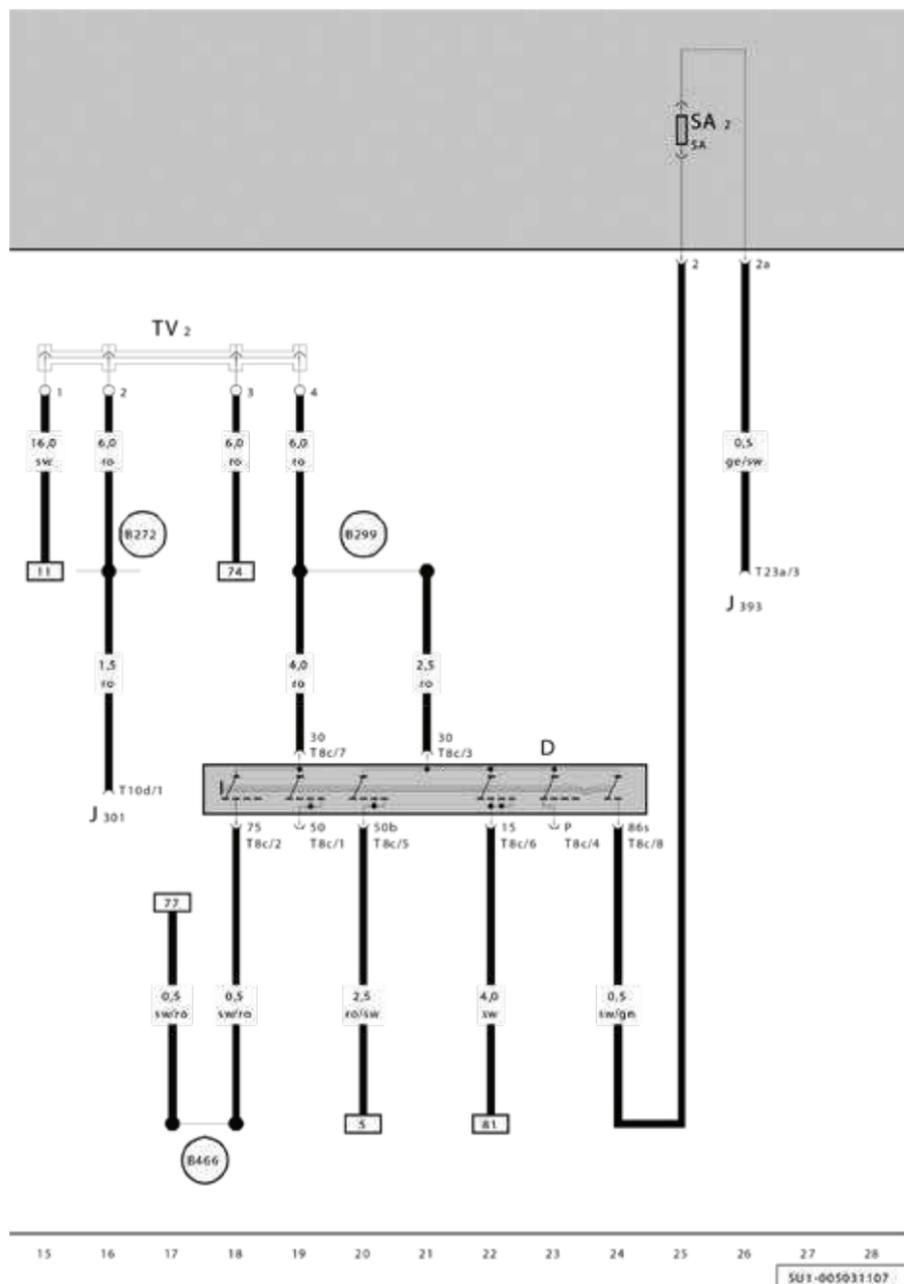
GR = CINZA

LI = LILÁS

GE = AMARELO

OR = LARANJA

ESQUEMA DE CIRCUITO DE CORRENTE



COMUTADOR DE IGNIÇÃO, LIGAÇÃO DE CABOS P/TERMINAL 30

D - COMUTADOR DE IGNIÇÃO

J301 - UNIDADE DE CONTROLE P/ AR CONDICIONADO J393 - UNIDADE DE CONTROLE CENTRAL P/ SISTEMA DE CONFORTO

SA2 - FUSÍVEL 2 DO PORTA-FUSÍVEIS A

T8C - CONECTOR DE ENCAIXE, ÓCTUPLO, NO COMUTADOR DE IGNIÇÃO

T10D - CONECTOR DE ENCAIXE, DÉCUPLO, NA UNIDADE DE CONTROLE P/ AR CONDICIONADO

T23A - CONECTOR DE ENCAIXE, 23 PÓLOS, NA UNIDADE DE CONTROLE CENTRAL P/ SISTEMA DE CONFORTO

TV2 - LIGAÇÃO DE CABOS P/ TERMINAL 30

B272 - LIGAÇÃO AO POSITIVO (30) NO CHICOTE PRINCIPAL

B299 - LIGAÇÃO AO POSITIVO 3 (30) NO CHICOTE PRINCIPAL

B466 - LIGAÇÃO 2 NO CHICOTE PRINCIPAL

WS = BRANCO

SW = PRETO

RO = VERMELHO

BR = MARROM

GN = VERDE

BL = AZUL

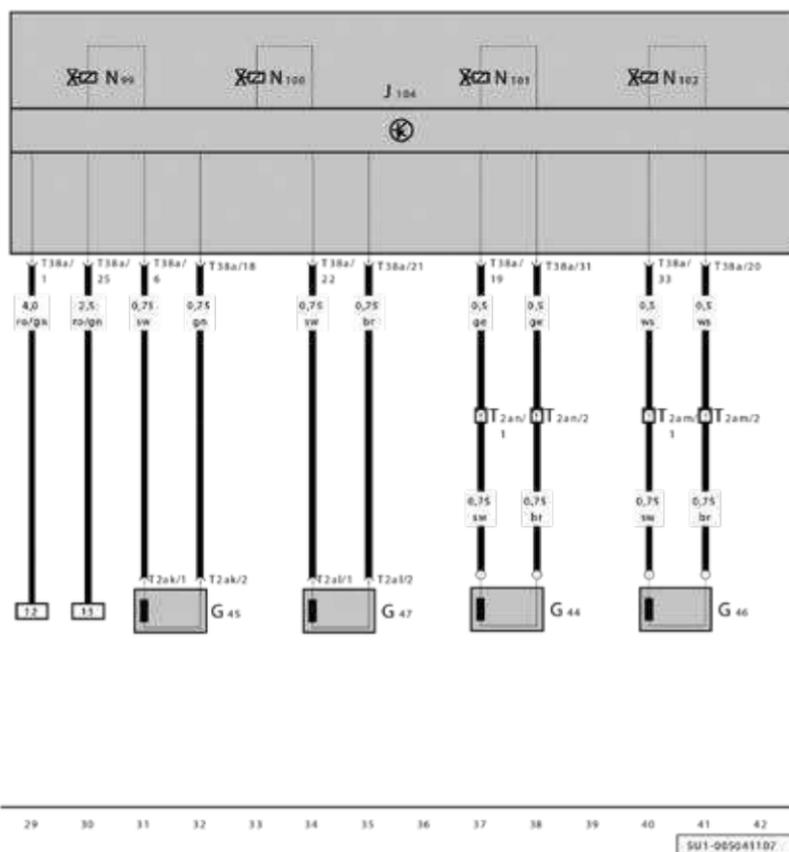
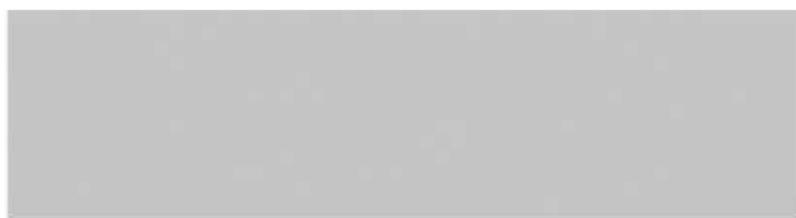
GR = CINZA

LI = LILÁS

GE = AMARELO

OR = LARANJA

ESQUEMA DE CIRCUITO DE CORRENTE



SENSOR DE ROTAÇÃO DA RODA TRAS. DIR., SENSOR DE ROTAÇÃO DA RODA DIANT. DIR., SENSOR DE ROTAÇÃO DA RODA TRAS. ESQ., SENSOR DE ROTAÇÃO DA RODA DIANT. ESQ., UNIDADE DE CONTROLE DO ABS

G44 - SENSOR DE ROTAÇÃO DA RODA TRAS. DIR.

G45 - SENSOR DE ROTAÇÃO DA RODA DIANT. DIR.

G46 - SENSOR DE ROTAÇÃO DA RODA TRAS. ESQ.

G47 - SENSOR DE ROTAÇÃO DA RODA DIANT. ESQ.

J104 - UNIDADE DE CONTROLE DO ABS

N99 - VÁLVULA DE ENTRADA (EV) DIANT. DIR. DO ABS

N100 - VÁLVULA DE SAÍDA (AV) DIANT. DIR. DO ABS

N101 - VÁLVULA DE ENTRADA (EV) DIANT. ESQ. DO ABS

N102 - VÁLVULA DE SAÍDA (AV) DIANT. ESQ. DO ABS

T2AK - CONECTOR DE ENCAIXE, DUPLO, NO SENSOR DE ROTAÇÃO DA RODA DIANT. DIR.

T2AL - CONECTOR DE ENCAIXE, DUPLO, NO SENSOR DE ROTAÇÃO DA RODA DIANT. ESQ.

T2AM - CONECTOR DE ENCAIXE, DUPLO, NO SENSOR DE ROTAÇÃO DA RODA TRAS. ESQ.

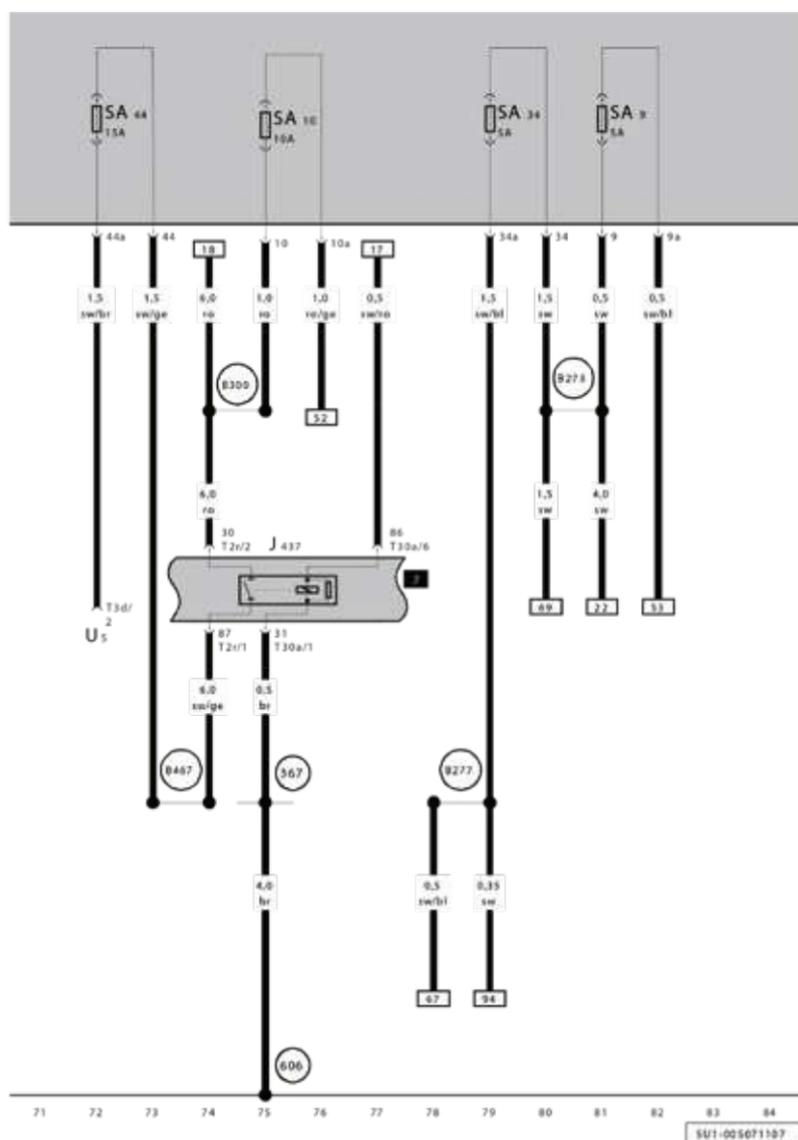
T2AN - CONECTOR DE ENCAIXE, DUPLO, NO SENSOR DE ROTAÇÃO DA RODA TRAS. DIR.

T38A - CONECTOR DE ENCAIXE, 38 PÓLOS, NA UNIDADE DE CONTROLE DO ABS

WS = BRANCO
SW = PRETO
RO = VERMELHO
BR = MARROM
GN = VERDE

BL = AZUL
GR = CINZA
LI = LILÁS
GE = AMARELO
OR = LARANJA

ESQUEMA DE CIRCUITO DE CORRENTE



UNIDADE DE CONTROLE DO ABS, RELÉ DA BOMBA DE REFLUXO DO ABS, VÁLVULA DE ENTRADA (EV) TRAS. DIR. DO ABS, VÁLVULA DE ENTRADA (EV) TRAS. ESQ. DO ABS, BOMBA DE REFLUXO DO ABS

J104 - UNIDADE DE CONTROLE DO ABS

J105 - RELÉ DA BOMBA DE REFLUXO DO ABS

J234 - UNIDADE DE CONTROLE P/ O AIRBAG

J623 - UNIDADE DE CONTROLE DO MOTOR

J879 - UNIDADE DE CONTROLE PARA SISTEMA INTERATIVO

N133 - VÁLVULA DE ENTRADA (EV) TRAS. DIR DO ABS

N134 - VÁLVULA DE ENTRADA (EV) TRAS. ESQ. DO ABS

T16A - CONECTOR DE ENCAIXE, 16 PÓLOS, NA UNIDADE DE CONTROLE PARA SISTEMA INTERATIVO

T38A - CONECTOR DE ENCAIXE, 38 PÓLOS, NA UNIDADE DE CONTROLE DO ABS

T75A - CONECTOR DE ENCAIXE, 75 PÓLOS, NA UNIDADE DE CONTROLE P/ O AIRBAG

V39 - BOMBA DE REFLUXO DO ABS

55 - CONEXÃO À MASSA AO LADO DA UNIDADE DE CONTROLE DO ABS

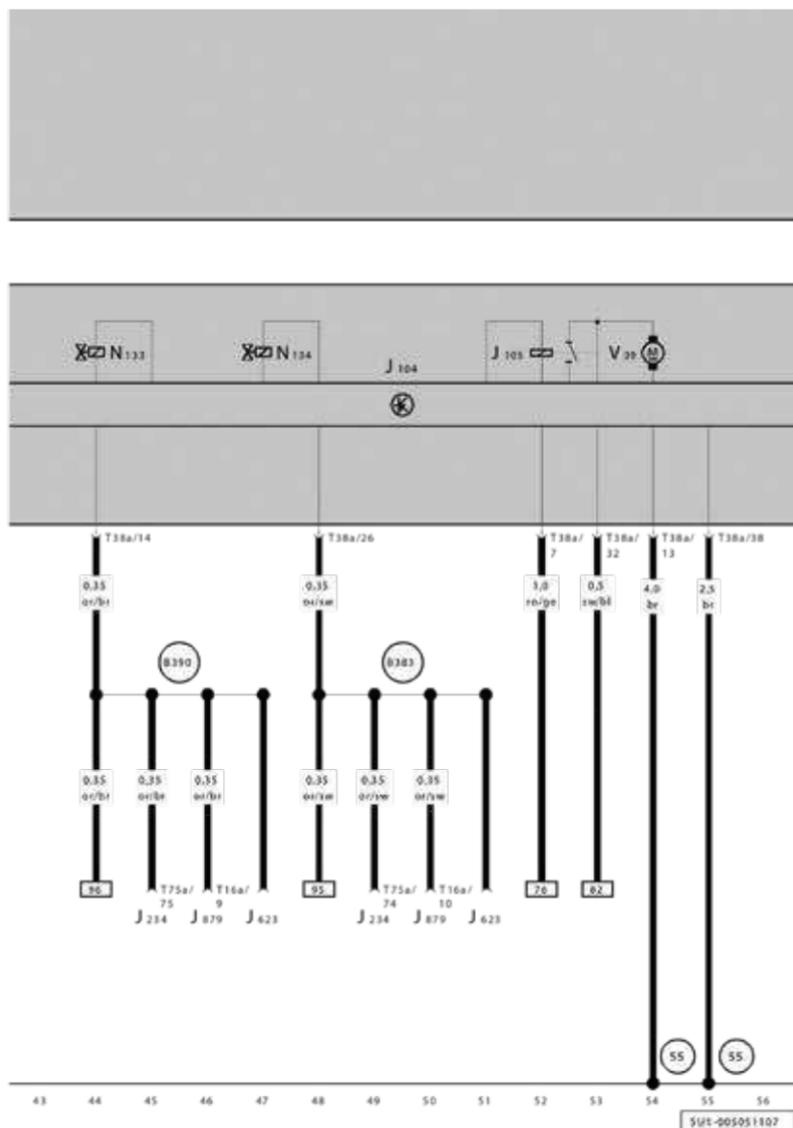
B383 - LIGAÇÃO 1 (CAN-BUS / COMANDO " HIGH") NO CHICOTE PRINCIPAL

B390 - LIGAÇÃO 1 (CAN-BUS / COMANDO "LOW") NO CHICOTE PRINCIPAL

WS = BRANCO
SW = PRETO
RO = VERMELHO
BR = MARROM
GN = VERDE

BL = AZUL
GR = CINZA
LI = LILÁS
GE = AMARELO
OR = LARANJA

ESQUEMA DE CIRCUITO DE CORRENTE



INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO, INTERRUPTOR NO PEDAL DE FREIO, UNIDADE DE CONTROLE DO ABS, VÁLVULA DE SAÍDA (AV) TRAS. DIR. DO ABS, VÁLVULA DE SAÍDA (AV) TRAS. ESQ. DO ABS

F - INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO

F47 - INTERRUPTOR NO PEDAL DE FREIO

J104 - UNIDADE DE CONTROLE DO ABS

J106 - RELÉ DAS VÁLVULAS MAGNÉTICAS DO ABS

J623 - UNIDADE DE CONTROLE DO MOTOR

N135 - VÁLVULA DE SAÍDA (AV) TRAS. DIR. DO ABS

N136 - VÁLVULA DE SAÍDA (AV) TRAS. ESQ. DO ABS

R - RADIO

SA36 - FUSÍVEL 36 DO PORTA-FUSÍVEIS A

T4C - CONECTOR DE ENCAIXE, QUÁDRUPLO, NO INTERRUPTOR NO PEDAL DE FREIO

T8B - CONECTOR DE ENCAIXE, ÓCTUPLO, NO RÁDIO

T16B - CONECTOR DE ENCAIXE, 16 PÓLOS, NO DIAGNÓSTICO

T38A - CONECTOR DE ENCAIXE, 38 PÓLOS, NA UNIDADE DE CONTROLE DO ABS

B335 - LIGAÇÃO 1 (54) NO CHICOTE PRINCIPAL

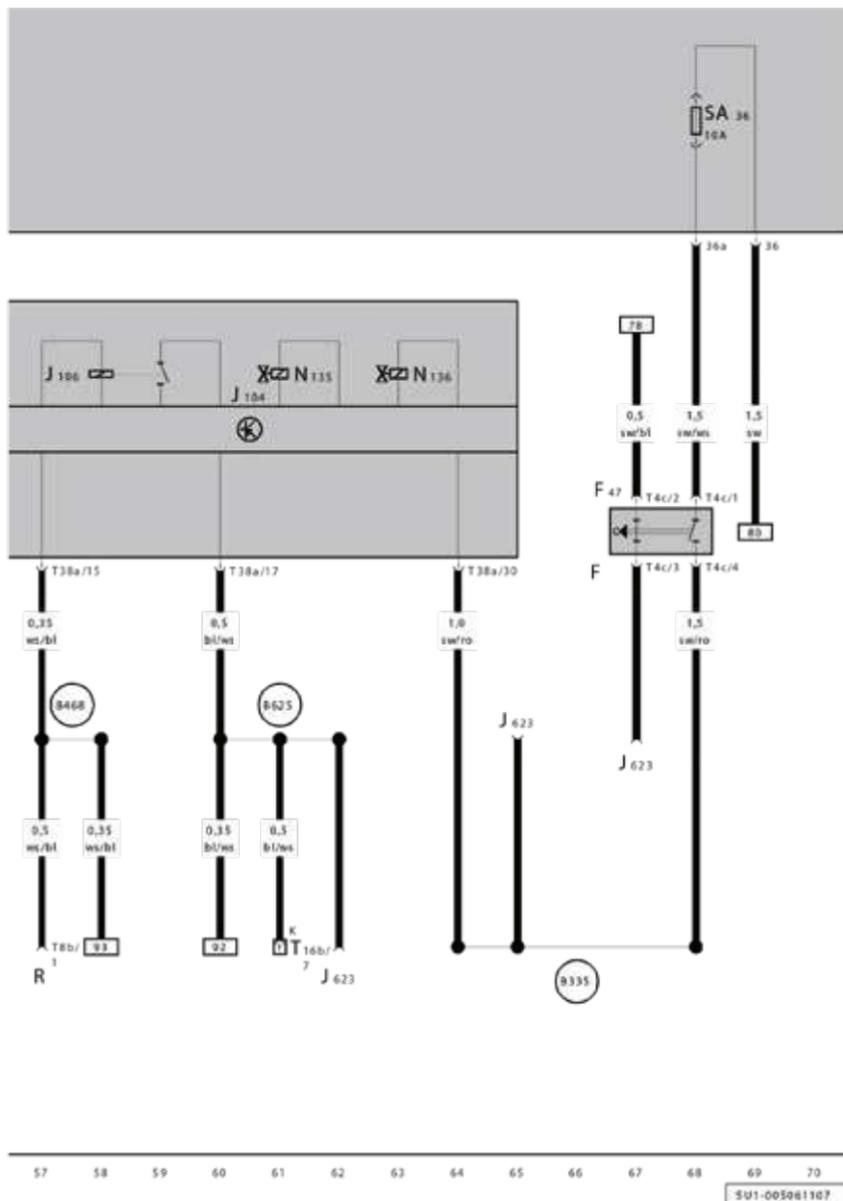
B468 - LIGAÇÃO 4 NO CHICOTE PRINCIPAL

B625 - LIGAÇÃO (CABO DE DIAGNÓSTICO K) NO CHICOTE PRINCIPAL

WS = BRANCO
SW = PRETO
RO = VERMELHO
BR = MARROM
GN = VERDE

BL = AZUL
GR = CINZA
LI = LILÁS
GE = AMARELO
OR = LARANJA

ESQUEMA DE CIRCUITO DE CORRENTE



RELÉ PRINCIPAL P/ ACIONAMENTO ELÉTRICO

J437 - RELÉ PRINCIPAL P/ ACIONAMENTO ELÉTRICO

SA9 - FUSÍVEL 9 DO PORTA-FUSÍVEIS A

SA10 - FUSÍVEL 10 DO PORTA-FUSÍVEIS A

SA34 - FUSÍVEL 34 DO PORTA-FUSÍVEIS A

SA44 - FUSÍVEL 44 DO PORTA-FUSÍVEIS A

T2R - CONECTOR DE ENCAIXE, DUPLO, NO RELÉ PRINCIPAL P/ ACIONAMENTO ELÉTRICO

T3D - CONECTOR DE ENCAIXE, TRIPLO, NA TOMADA 12 VOLTS

T30A - CONECTOR DE ENCAIXE, 30 PÓLOS, NO RELÉ PRINCIPAL P/ ACIONAMENTO ELÉTRICO

U5 - TOMADA 12 VOLTS

367 - LIGAÇÃO À MASSA 2 NO CHICOTE PRINCIPAL

606 - PONTO DE MASSA SOB O CONSOLE CENTRAL PRÓX. À ALAVANCA SELETORA

B273 - LIGAÇÃO AO POSITIVO (15) NO CHICOTE PRINCIPAL

B277 - LIGAÇÃO AO POSITIVO 1 (15A) NO CHICOTE PRINCIPAL

B300 - LIGAÇÃO AO POSITIVO 4 (30) NO CHICOTE PRINCIPAL

B467 - LIGAÇÃO 3 NO CHICOTE PRINCIPAL

WS = BRANCO

SW = PRETO

RO = VERMELHO

BR = MARROM

GN = VERDE

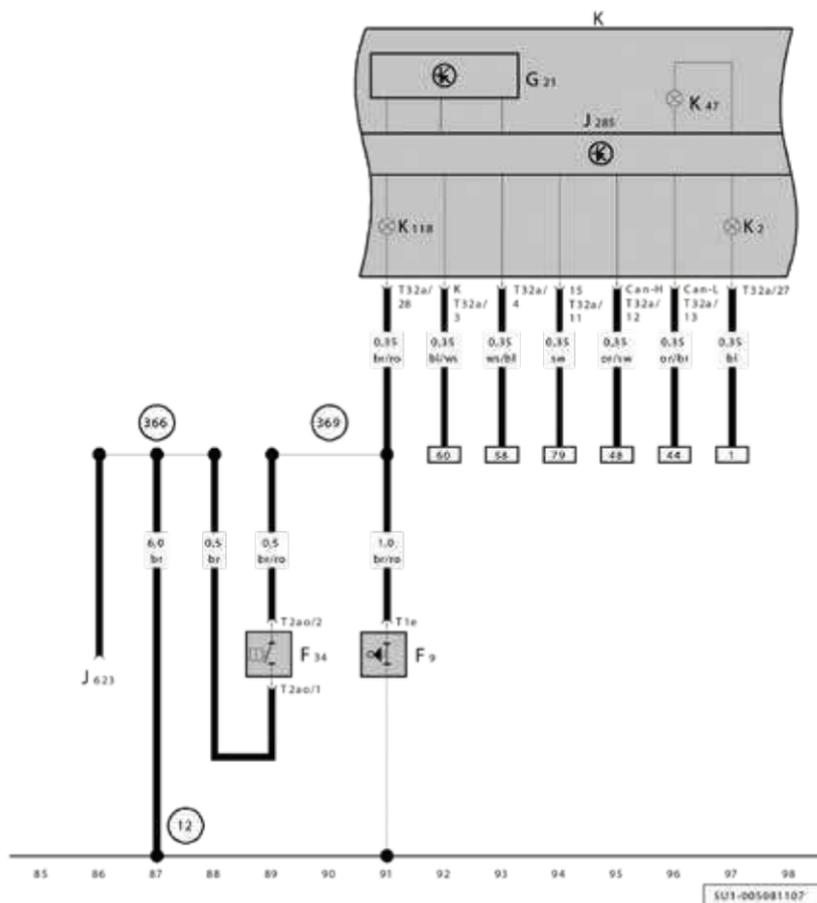
BL = AZUL

GR = CINZA

LI = LILÁS

GE = AMARELO

OR = LARANJA



**INTERRUPTOR DE CONTROLE DO FREIO DE ESTACIONAMENTO,
CONTATO DE ADVERTÊNCIA DO NÍVEL DO ÓLEO DO FREIO,
UNIDADE DE CONTROLE COM INDICADOR NO
INSTRUMENTO COMBINADO, INSTRUMENTO COMBINADO**

F9 - INTERRUPTOR DE CONTROLE DO FREIO DE ESTACIONAMENTO

F34 - CONTATO DE ADVERTÊNCIA DO NÍVEL DO ÓLEO DO FREIO

G21 - VELOCÍMETRO

J285 - UNIDADE DE CONTROLE COM INDICADOR NO INSTRUMENTO COMBINADO

J623 - UNIDADE DE CONTROLE DO MOTOR

K - INSTRUMENTO COMBINADO

K2 - LÂMPADA DE CONTROLE DO ALTERNADOR

K47 - LÂMPADA DE CONTROLE DO ABS

K118 - LÂMPADA DE CONTROLE DE SISTEMA DE FREIOS

T1E - CONECTOR DE ENCAIXE, SIMPLES, NO INTERRUPTOR DE CONTROLE DO FREIO DE ESTACIONAMENTO

T2AO - CONECTOR DE ENCAIXE, DUPLO, NO CONTATO DE ADVERTÊNCIA DO NÍVEL DO ÓLEO DO FREIO

T32A - CONECTOR DE ENCAIXE, 32 PÓLOS, NO INSTRUMENTO COMBINADO

12 - CONEXÃO À MASSA À ESQ. NO COMP. DO MOTOR

366 - LIGAÇÃO À MASSA 1 NO CHICOTE PRINCIPAL

369 - LIGAÇÃO À MASSA 4 NO CHICOTE PRINCIPAL

WS = BRANCO

SW = PRETO

RO = VERMELHO

BR = MARROM

GN = VERDE

BL = AZUL

GR = CINZA

LI = LILÁS

GE = AMARELO

OR = LARANJA



AUTOMEC

14ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPEÇAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

NOS
VISITE

ESTANDE G66

car80venda@car80.com.br | (19) 2108-1000 | car80.com.br



SOLUÇÕES DEFINITIVAS

FACILITANDO O DIA-A-DIA



ELMOT | COBRA 2019

Foto: P. P. / Shutterstock.com / Freepress



A QUALIDADE DOS NOSSOS PRODUTOS

garante a eficiência do seu trabalho e
a tranquilidade dos seus clientes.

**FAÇA REVISÕES EM SEU
VEÍCULO REGULARMENTE.**

POLIAS | TENSORES | DAMPERS
POLIAS RODA LIVRE

WWW.COBRAAUTOMOTIVA.COM.BR



Seja Bem Vindo! 
Você é nosso convidado especial!

AUTOMEC

14ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPEÇAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

Local: São Paulo Expo - Rodovia dos Imigrantes, Km 1,5 Água Funda, São Paulo/SP



VISITE NOSSO
STAND NA

RUA B40

DE 23 a 27.04

ESPERAMOS POR VOCÊ!



MOTOR



SUSPENSÃO



DIREÇÃO



TRANSMISSÃO



OUTROS



yiming@yiming.com.br www.yiming.com.br ☎ 11 2082-3808 📱 yiming.ind

RANALLE®

VENHA NOS VISITAR
RUA C - STAND 156

23 A 27

ABRIL | 2019

SÃO PAULO EXPO

AUTOMEC

14ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPEÇAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

ranalle.com.br



**ESTAMOS ESPERANDO
VOCÊ PARA FAZERMOS
GRANDES NEGÓCIOS
NA AUTOMEC 2019**

ALEN

DLZ
SUSPENSÃO

MCCARM
EMBREAGENS

TROOP
GENUINE PARTS

Autotec
GENUINE PARTS

FRONTIER
GENUINE PARTS



AUTOMEC

PREPARAMOS UM MUNDO DE AUTOPEÇAS COM
DESCONTOS INCRÍVEIS E BRINDES PARA VOCÊ!
VENHA NOS VISITAR: ESTANDE E-90

FAÇA REVISÕES EM SEU
VEÍCULO REGULARMENTE.



@AUTOPECASISAPA



/ISAPAAUTOPECAS



UM MUNDO DE AUTOPEÇAS

TAKAO
SEGURANÇA EM MOTOR

*Somos a Marca que possui o maior portfólio
de peças para motores linha leve do Brasil.*

Mais de 17 mil itens a pronta entrega

Para mais de 1.200 motores

Nacionais e Importados



Anéis



Arvores de Encosto



Bielas



Bombas D'Água



Bombas de Óleo



Broncas



Camisas de Cilindro



Comandos de Válvulas



Cormias



Guias de Válvulas



Juntas



Kit's Corrente



Parafusos de cabeçote



Pinões



Retentores



Tensores



Tuchos de Válvulas



Válvulas

AUTOMEC
1ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPÉRIAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

VENHA NOS VISITAR
NO STAND **E171**



@takaoacademia



takao.com.br



@kg.takao.com.br



academia.takao.com.br

TAKAO
SEGURANÇA EM MOTOR

WEGA
ORIGINAL QUALITY

**VOCÊ TROCA
TODOS OS FILTROS
DO SEU VEÍCULO ?**

O QUE PODE ACONTECER COM O SEU CARRO E COM O SEU BOLSO QUANDO VOCÊ NÃO EFETUA A TROCA COMPLETA!



USADO

FILTRO DO ÓLEO

- ✓ Contamina o óleo novo;
- ✓ Reduz a vida útil do motor do veículo;
- ✓ Danifica partes móveis do motor.



Gasto de até 10 mil reais em retífica do motor.



NOVO



USADO

FILTRO DO AR

- ✓ Aumento no consumo de combustível;
- ✓ Reduz a vida útil do motor do veículo;
- ✓ Perca de potência do motor.



Gasto de até 10 mil reais em retífica do motor.



NOVO



USADO

FILTRO DO COMBUSTÍVEL

- ✓ Aumento no consumo de combustível;
- ✓ Danifica a bomba de combustível e o sistema de injeção eletrônica;
- ✓ Polui o meio ambiente.



Gasto de até 5 mil reais em manutenção do sistema de injeção eletrônica.



NOVO



USADO

FILTRO DE CABINE (AR CONDICIONADO)

- ✓ Odores desagradáveis;
- ✓ Diminuição do fluxo de ar;
- ✓ Risco de doenças respiratórias.



SAÚDE NÃO TEM PREÇO!



NOVO

A WEGA ORIENTA A TROCA COMPLETA DOS FILTROS DO SEU CARRO.
*Valores estimados em pesquisa de mercado.



facebook
wegaoriginal



instagram
wegaoriginal

VISITE O NOSSO SITE
www.wegamotors.com

TECNOLOGIA DE PONTA E QUALIDADE RECONHECIDA MUNDIALMENTE



LANÇAMENTO MULTITUBE

- Produto revolucionário na filtragem do ar do motor
- Ocupa até 50% menos espaço
- Maior desempenho e eficiência para o motor

ESTAMOS NA AUTOMEC 2019

Venha conhecer todas as novidades, além dos produtos de alta tecnologia destinados para a Fórmula 1.
23 a 27 de Abril • São Paulo



UFI FILTERS
CHOSEN BY THE BEST

sac@br.ufifilters.com
www.ufifilters.com

2019 - Copyright © UFI FILTERS spa

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 Nióbio, 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

ARMÁRIO MODULAR



TAMANHO: 2276 X 400 X 2000 MM
Código: 887.60

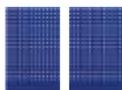
1 Armários com portas e prateleiras



2 Gabinete de parede com porta basculante



3 Painéis perfurados para ganchos porta-ferramentas



5 Gabinete com 05 gavetas com puxadores em aço escovado



4 Tampo de compensado naval multilaminado



Máxima abertura, menos esforço
Gavetas com brinços laterais telescópicos com rolamento e trava de segurança.



Conforto e praticidade
Abertura 380mm e mania emborrachada em todas as gavetas.



Maior segurança
Chaves e fechadura com numeração de série.

Peça pelo código
87D11X05A

R\$ 6.291,10

Parcelado em até
12x sem juros

SINCRONISMO DE MOTOR

CONJUNTO DE FERRAMENTAS PARA SINCRONISMO DOS
MOTORES VOLKSWAGEN - VW EA211

Características:

Atende os motores 1.0 12V (3 cil) MPI, 1.0 12V (3 cil) TSI, 1.4 16V TSI/1FSI e 1.6 16V MSI.



Ferramentas Especiais

Peça pelo código
111501

R\$ 677,90

Parcelado em até
6x sem juros

Maleta plástica resistente,
prática e exclusiva

Avenida Adolfo Pinheiro, 1.400 - Santo Amaro, SP
Tel. (11) 5521-2631 / 5521-2488
WhatsApp (11) 99207-8377
E-mail: contato@ravenstoreferramentas.com.br
www.ravenstoreferramentas.com.br

ravenstoreferramentas

CUPOM DE
DESCONTO: **10%**

Edição Revista O Mecânico Abril/2019

• Apresente esse cupom na Raven Store
• Válido até dia 15/05/2019
• Cupom não cumulativo

PDX
AUTOMOTIVA

BIELETAS E TERMINAIS AXIAIS



@pdxautomotiva

PDXAutomotiva

Parceiro Oficial

PDX
AUTOMOTIVA

FULL TIME
SPORTS



LANÇAMENTO - AS MELHORES FERRAMENTAS PARA SUA OFICINA

KING TONY
A FERRAMENTA QUE O MUNDO USA



JOGO PARA TROCAR VELA COM 5 PEÇAS - 3/8"

CÓD. 3501MR

- SOQUETE DE VELA ESTRIAVO DE 14 MM COM ANEL INTERNO - 3/8"
- SOQUETE DE VELA SEXTAVADO DE 16 MM COM ANEL INTERNO - 3/8"
- SOQUETE DE VELA SEXTAVADO DE 20,8 MM COM ANEL INTERNO - 3/8"
- CATRACA REVERSÍVEL DE 200 MM COM BOTÃO DE LIBERAÇÃO RÁPIDA
- EXTENSÃO ARTICULADA ANGULADA DE 15° 1150MM - 3/8"

PREÇO SUGERIDO
R\$ 147,60



TORQUÍMETRO DE ESTALO - 1/2"

CÓD. 34464-166

- PRECISÃO DE TORQUE DE +/- 4%
- CORPO EM CROMO - VANÁDIO CROMADO
- DUPLA ESCALA DE LEITURA: KGFM E MM
- MECANISMO INTERNO FABRICADO EM AÇO CROMO-MOLIBDÊNIO FOSFATIZADO
- CATRACA DO MECANISMO COM 24 DENTES
- SENTIDO NORMAL E REVERSO
- EMPUNHADURA EM POLIPROPILENO E FIBRA DE NYLON
- CERTIFICADO INTERNACIONAL DIN-ISO 6789

1 ANO
DE
GARANTIA

PREÇO SUGERIDO
R\$ 500,65

ENCONTRE AQUI SEU DISTRIBUIDOR: WWW.KINGTONY.COM.BR
NÃO ACHOU? TEL.: (11) 2915-1001 OU VENDAS@KINGTONY.COM.BR

O scanner que valoriza ainda mais o seu dinheiro.

NOVO **SCANNER 3** STARTER *Raven*

NOVA VERSÃO BÁSICA DO SCANNER 3,
COM UM PREÇO MUITO MENOR

SERVIÇO (PARA UTILIZAR O SCANNER)
COM VALOR DIFERENCIADO NOS PRI-
MEIROS PAGAMENTOS*

PARA MAIORES INFORMAÇÕES,
BAIXE AGORA O CATÁLOGO DA
LINHA 2019 DO SCANNER 3 NO
RAVENFERRAMENTAS.COM.BR

Cód. **108851**

Scanner 3 Starter
sem tablet



APENAS
RS 1.499,00¹

O
MELHOR
CUSTO-
BENEFÍCIO!

¹Preço sugerido, na condição de pagto. à vista, para o estado de São Paulo, no mês 04/2019. ²RS 199,00 (valor mensal).

CONFIRA AS NOVIDADES DO GRUPO RAVEN NA AUTOMEC 2019!

ANUNCIE
(11) 2039-5807
comercial@omecanico.com.br

ABÍLIO E "DE OLHO ABERTO NA REVISTA



A REVISTA "O MECÂNICO" CHEGOU AO Nº 300 E O ABÍLIO, ORGULHOSO E FELIZ, DISTRIBUI A REVISTA PARA TODOS DA EQUIPE.

LINDA! CONHEÇO ELA DESDE QUE NASCEU.

PRONTO! TINHA QUE VIR ABOBRINHA.



COMO PODE CONHECER, SE VOCÊ, EM 1984, NÃO ESTAVA NEM PROJETADO PARA NASCER AINDA.



ENTÃO FIQUE SABENDO QUE EU, NÃO SENDO ANA ALFABETO E AINDA COM BOA CAPACIDADE DE LEITURA...



SIMPLESMENTE FUI INDO NO ARQUIVO E COMECEI A VER E A LER A REVISTA DESDE O Nº 1.

O QUE?



POIS É. VOCÊ DUVIDA? ENTÃO SAIBA QUE A Nº 1 TINHA COMO DESTAQUE OS DETALHES TÉCNICOS DO CARBURADOR DE VEÍCULOS A ALCOOL E O ANGAMENTO DO FIAT UNO.



ASSIM COMO MAIS RECENTEMENTE A REVISTA MOSTROU OS DETALHES TÉCNICOS DA INJEÇÃO DIRETA DE COMBUSTÍVEL.



QUE A REVISTA FOI A PRIMEIRA A MOSTRAR A DESMONTAGEM DOS MOTORES MAIS NOVOS E AVANÇADOS DO MERCADO COMO O TSI DA VW E THP DO GRUPO PSA PEUGEOT CITROËN.



O PROCESSO DE DESMONTAGEM E MANUTENÇÃO DO SISTEMA FREE CHOICE DE CÂMBIO... AUTOMATIZADO... EMBINCO A REALIZAR MANUTENÇÃO EM CAIXAS DE DIREÇÃO COM ASSISTÊNCIA HIDRÁULICA.



E, HOJE EM DIA NAS CAIXAS ELÉTRICAS.



CLARO. ELA PUBLICA MATÉRIAS QUE ENVOLVEM DESDE OS SISTEMAS MAIS SIMPLES ATÉ OS MAIS SOFISTICADOS.



ENFIM UMA VERDADEIRA BIBLIOTECA PARA O MECÂNICO E UMA LEITURA OBRIGATORIA QUE REPRESENTA A MODERNIDADE PARA O MECÂNICO.



QUE PODE RECEBER A INFORMAÇÃO PELA REVISTA, APLICATIVO, SITE E INTERNET.



POR ISSO NOSSO SLOGAN É "REVISTA O MECÂNICO, A REVISTA DO MECÂNICO MODERNO"



NÃO, MAS INVENTEI UM PARA MIM MESMO!



"MECÂNICO ESPERTO FICA SEMPRE DE OLHO ABERTO!"



XAMPÚ CERTO

Manuel está tomando banho, e grita para Maria:

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

O PEDREIRO PORTUGUÊS

Um pedreiro português, no meio da obra, liga para casa e diz para a esposa, todo ofegante:

- Ora pois, mulher, tu nem queiras saber... Escapei de uma boa, caí de uma escada de quinze metros de altura.
- Ai, minha Nossa Senhora de Fátima, Manoel! E tu estais muito machucado?
- Não... Nem um pouquinho. Eu ainda estava no primeiro degrau.

MISSÃO DO ESPÃO

O português espião estava em São Paulo em missão entrou no táxi, o taxista perguntou:

- Para onde vai?
- O português respondeu:
- Isso jamais saberás.

JOAQUIM ESPERTO

No dia da viagem, Joaquim chamou o táxi e perguntou:

- Quanto o senhor cobra para me levar para o aeroporto??
- E o taxista respondeu:
- R\$ 25,00.
 - E as malas?
 - As malas eu não cobro nada.
 - Então leve só as malas que eu vou a pé.

O PAPAGAIO E SILVIO SANTOS

Num certo dia, Silvio Santos estava passeando em uma rua, e nessa rua tinha um papagaio. O papagaio viu o “patrão” e começou a cantar:

- Olê olê olá, Silvio Santos vem aí!
- Olê olê olá, Silvio Santos vem aí!
- Todo santo dia era a mesma coisa. Até que um dia, Silvio Santos se aborreceu e falou para o papagaio:
- Má quê papagaio folgado! Se você falar isso de novo, eu vou te jogar na privada!

Mas não teve jeito. No dia seguinte, Silvio Santos passou na rua e o papagaio começou a cantar:

- Olê olê olá, Silvio Santos vem aí!
- Olê olê olá, Silvio Santos vem aí!
- Como Silvio Santos tinha prometido, jogou o papagaio na privada. Mas o papagaio começou a cantar:
- Olê olê olá, se ferrou, eu sei nadar!
- Olê olê olá, se ferrou, eu sei nadar!

CONVERSA NO ÔNIBUS

Seu Lunga embarca em um ônibus interestadual e após alguns minutos de viagem o sujeito ao seu lado cutuca o seu ombro e pergunta:

- Aqui é a BR?
- E seu Lunga responde:
- Não, aqui é o meu ombro. A BR é ali!

PORTUGUÊS CAÇADOR

O Joaquim estava caçando perto de um morro no Rio de Janeiro. Logo, ele avista um sujeito voando de asa-delta.

Ele aponta a espingarda e manda dois tiros. Fica observando um pouco e diz para o companheiro de caçada:

- Ô Manoel, não sei se matei o pássaro, mas que ele largou o homem, largou!



GEARBOX



2CT



REPSET PRO

Qualidade reconhecida e confiança conquistada todos os dias

A LuK é uma das maiores referências em embreagens e soluções de reparo no mundo todo. Com uma linha vasta de produtos para transmissão, a LuK conquista novos clientes e a confiança dos maiores especialistas que não dispensam a qualidade original Schaeffler.

Conheça mais sobre a LuK, a marca líder para quem entende do assunto!

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

 /schaefflerbrasil
 /company/schaeffler
 15 99798.6385

Schaeffler na Automec 2019
Visite nosso estande!
23 a 27 de abril – Estande E 151
Automec 2019 – São Paulo

Faça revisões em seu veículo regularmente.

SCHAEFFLER



UMA FERRAMENTA QUE VAI MELHORAR SEU NEGÓCIO.

PORTAL REPARADOR.FIAT

Encontre ofertas, catálogos de Peças Genuínas e Classic Line, dicas de manutenção e guias de montagem e serviços. Tudo em um só lugar.

Receba as últimas ofertas, conteúdo técnico especializado e descubra como a sua oficina pode ganhar em qualidade, agilidade e rentabilidade.

Cadastre-se em **WWW.REPARADOR.FIAT.COM.BR**



No trânsito, a vida vem primeiro.

