

O MECÂNICO

ANO XXXVIII - ed. 353 - Setembro 2023 - R\$ 7,50

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

DIAGNÓSTICO EM VEÍCULOS COM TRANSMISSÃO CONTINUAMENTE VARIÁVEL (CVT)



COMO É A MANUTENÇÃO DO FORD MUSTANG MACH 1?



COMO ATUAM OS SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE AR DO MOTOR? (PARTE 1)



AUTONOR 2023 COMPROVA RETOMADA



VEM AÍ O 6º CONGRESSO BRASILEIRO DO MECÂNICO



CBM
2023

NOS VEMOS NO CBM!

Visite o nosso estande!

A **Delphi** estará presente no **6º Congresso do Mecânico!** Acompanhe as nossas redes sociais para descobrir as últimas novidades e participar das ações que preparamos especialmente para você. Venha nos visitar e aproveite ao máximo sua experiência no evento!



21 de Outubro

Expo Center Norte Pavilhão Amarelo
Rua A



delphitechnologies.com.br



Delphi

EDITORIAL

HALLOWEEN QUE NADA! AQUI É MÊS DO CONGRESSO DO MECÂNICO

E enquanto a maioria do planeta pensa no Dia das Bruxas, nós, da **Revista O Mecânico**, já pensamos em levar cada vez mais informação para quem nos lê. Por isso, se você achou que outubro é o mês da carruagem-fogo, pode tirar as suas ferramentas da chuva e começar o trabalho, porque quem prepara um caldeirão repleto de novidades para você é o **Congresso do Mecânico**. Isso mesmo, a 6ª edição do evento acontecerá no pavilhão do Expo Center Norte, em São Paulo, capital. No local, haverá mais de 40 palestras, boxes técnicos, testes de direção, cursos exclusivos da Bosch, espaço para network, e muito mais.

Outro marco de outubro é o lançamento do reality show **O Batalha do Mecânico**. O início da segunda edição do programa colocou os 10 finalistas dos mais de 400 inscritos de todo o Brasil para competirem por um prêmio de R\$ 20 mil e um kit oficina composto por 82 itens. Todos os capítulos serão exibidos no canal oficial de **O Mecânico no YouTube**. Vale a pena assistir. Além disso, a pré-estreia está programada para o **Congresso do Mecânico**. A decisão final acontecerá no dia 20 de dezembro, Dia do Mecânico. Nas páginas a seguir, é possível encontrar mais informações na seção **Acontece sobre o Congresso e O Batalha do Mecânico**.

Nesta edição ainda, o mecânico pode aprender como diagnosticar um câmbio CVT sem precisar desmontá-lo, uma dica que favorece na hora do levantamento de um orçamento, bem como no momento do conserto e sem ter de investir em peças ou horas trabalhadas.

Para o Raio-X, trouxemos um veículo que dificilmente vai aparecer na sua oficina, mas que vale a pena saber mexer nele ou entender como funciona. Trata-se do Muscle Car, Ford Mustang, um legítimo esportivo americano que arranca olhares de pessoas nas ruas ou de qualquer mecânico mortal no Dia das Bruxas. Sem doces ou travessuras, ele usa um motor V8 de 5,0 litros, 483 cv e 56,7 kgfm. Ideal para você não perder a tradição do antigo festival celebrado pelos celtas há mais de 2000 anos e que foi levado por imigrantes irlandeses à América do Norte, no século XIX. Aproveite a edição, pois ela está com pitada de festa americana, mas com todo o sabor brasileiro.

Uma boa leitura!,

Rodrigo Samy

Editor

SUMÁRIO

EDIÇÃO 353 - SETEMBRO 2023

facebook/omecanico – youtube/omecaniconline – instagram/revistaomecanico



16

TRANSMISSÃO:
Diagnóstico em veículos com transmissão continuamente variável (CVT)



28 RAIOS X: Como é a manutenção do Ford Mustang Mach 1?



44 MECÂNICO PRO: Como atuam os sistemas de medição de ar do motor? (parte 1)



50 AUTONOR 2023: Comprova retomada

SEÇÕES

08 ENTREVISTA: AMPRI
12 ACONTECE
73 PAINEL DE NEGÓCIOS
80 ABÍLIO
82 HUMOR

O MECÂNICO

www.omecanico.com.br

Diretores

Fabio Antunes de Figueiredo
Alyne Figueiredo

Corpo editorial

Editor: Rodrigo Samy (Mtb. 39.270)
Repórter: Felipe Salomão (Mtb. 68.000)

Colaboradores

Diego Riquero Tournier, Fernando Landulfo,
Murilo Santos, Vitor Lima

Ilustração (Abílio)

Michelle Iacocca

Representantes:

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

Arte

Marlon Duner

Gestão editorial

infini
midia

Endereço

Rua Vitorino Carmilo, 1025
Bairro Barra Funda
São Paulo/SP
CEP: 01153-000
Tel: (11) 2853-0699

Fale conosco:

contato@omecanico.com.br

Assinatura e Distribuição:

Tel: (11) 2853-0699
assinatura@omecanico.com.br

Impressão: Ipsis



Edição nº 353 - Circulação: Setembro/2023

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 353 verificada por PwC

Apoio:



DE NORTE A SUL DO BRASIL

As marcas exclusivas e licenciadas pela Loja do Mecânico estão conquistando todo o país!



LojadoMecanico

FORTIG

LITH
FERRAMENTAS



DEKO



BAIXE O APP E CONFIRA
DESCONTOS ESPECIAIS



www.lojadomecanico.com.br



ATENÇÃO

APROVEITE ANTES QUE ACABE



21 OUT 23
EXPO CENTER NORTE
SÃO PAULO

Você ganhou um ingresso da

 **LojadoMecanico**

para o maior congresso de mecânicos do Brasil

Acesse o site do congresso, clique em inscrições
e insira a senha cortesia ao se cadastrar:

Utilize a senha em minúsculas

 **lojadomecanico**

na inscrição e se inscreva **gratuitamente!**

 **Senha limitada, realize sua inscrição agora!**



congressodomecanico.com.br

ENTREVISTA: AMPRI REVELA COMO SUPEROU OS DESAFIOS PARA CHEGAR AOS 25 ANOS

por Redação



ANDERSON TROFINO, DIRETOR PRESIDENTE

Com 25 anos de história, a Ampri produz uma ampla gama de produtos, como caixa de direção, bomba de direção hidráulica, axial, entre outros. No entanto, tudo começou

com a fabricação de componentes para direção em 1998.

A **Revista O Mecânico** entrevistou Anderson Trofino, diretor da Ampri, que falou sobre negócios, carreira e futuro.

REVISTA O MECÂNICO: Como nasceu o negócio de vocês?

ANDERSON TROFINO: Na realidade, a Ampri, na verdade, nasceu em 1995. Porém, nesse ano estamos considerando que iremos celebrar 25 anos, pois foi quando iniciamos no mercado de autopeças. Nesses três primeiros anos, trabalhamos com reforma de máquinas operatrizes em um pequeno galpão no Tatuapé, zona leste de São Paulo. Na época, era um segmento aquecido, mas enxergamos que com a modernização dos equipamentos industriais o setor entraria em declínio. Com isso, em 1998, começamos a fabricar componentes para direção. Meu pai, José Roberto Trofino, era sócio de uma empresa fabricante de componentes para direção chamada Phenix. Ela produzia peças para caminhões Mercedes Benz. Nessa época enxergamos a oportunidade de desenvolver componentes de direção para caminhões Ford, Volkswagen e GM, pois só a TRW produzia esses itens. Com a produção desses componentes, conseguimos construir parcerias já com grandes distribuidoras do nosso segmento. Em 2002, mudamos para um espaço maior em Guarulhos, meu pai saiu da sociedade e começamos a trabalhar 100% focado na nossa marca. Meu pai foi quem me direcionou para empreender com a abertura da Ampri, o nome é em homenagem aos seus dois filhos (Anderson e Priscila). Trabalhando juntos, começamos a desenvolver novos itens, investimos no crescimento da fábrica, estruturamos a empresa para alcançar um ótimo nível de qualidade e trabalhamos diariamente ao longo desses anos para consolidar nossa marca.

O MECÂNICO: Quais foram os maiores desafios nos últimos anos?

ANDERSON TROFINO: Ter uma indústria no Brasil é contar com desafios diários, sejam eles relacionados às questões internas, de gestão, ou por questões po-

“

Trabalhando juntos, começamos a desenvolver novos itens, investimos no crescimento da fábrica, estruturamos a empresa para alcançar um ótimo nível de qualidade e trabalhamos diariamente ao longo desses anos para consolidar nossa marca.

”

líticas e econômicas. Nos últimos anos, os desafios para as indústrias foram vários: pandemia, falta de matéria-prima, instabilidades, entre outras coisas. Mas historicamente falando, voltando um pouco no tempo, considero que o nosso maior desafio estratégico foi a decisão de importar muitos dos nossos componentes e insumos, deixando de investir em máquinas e em matérias primas que comprávamos no mercado interno. Todo industrial tem paixão pela produção, mas pelo momento em que o nosso país passava no início dos anos 2000, o mercado interno apresentava instabilidades e foi inevitável.

O MECÂNICO: A empresa oferece algum curso ou treinamento?

ANDERSON TROFINO: Conforme a empresa foi amadurecendo e por nosso produto ser tecnicamente complexo, fomos aumentando cada vez mais nossos critérios tanto no processo seletivo, quanto na qualificação das nossas equipes. Nós temos uma parceria de longa duração com o SENAI, eles sempre nos ajudaram muito na qualificação do pessoal do chão de fábrica. Mas nos últimos anos, temos intensificado também os treinamentos internos, para todas as áreas. Em um segmento competitivo como o nosso, não adianta só os gestores das empresas “vestirem a camisa”, se todas as áreas não estiverem evoluindo, integradas e com equipes competentes. Desta forma, certamente você perde competitividade.

O MECÂNICO: Quais as principais áreas de atuação da Ampri?

ANDERSON TROFINO: Estamos no mercado todo esse tempo e na nossa percepção temos que ser bons no que fabricamos, possuímos know how. Foi dessa forma que nos tornamos especialistas em direção. Pensamos que assim, a marca Ampri aumentaria a sua identidade e um vínculo com o segmento. Nosso objetivo é que: quando o consumidor pensar em direção, automaticamente pense em Ampri.

O MECÂNICO: O que esperam do futuro?

ANDERSON TROFINO: Pensamos que o nosso segmento está crescendo muito rápido e se profissionalizando cada dia mais, por isso, temos de estar atentos. Uma indústria para ter competitividade nos dias de hoje tem que ser versátil. Depois do período da pandemia, enxergamos que deveríamos investir mais na nossa indústria, todos os nossos esforços e investimentos atualmente estão sendo direcionados para aumentar nosso par-

“

Estamos no mercado todo esse tempo e na nossa percepção temos que ser bons no que fabricamos, possuímos know how. Foi dessa forma que nos tornamos especialistas em direção.

”

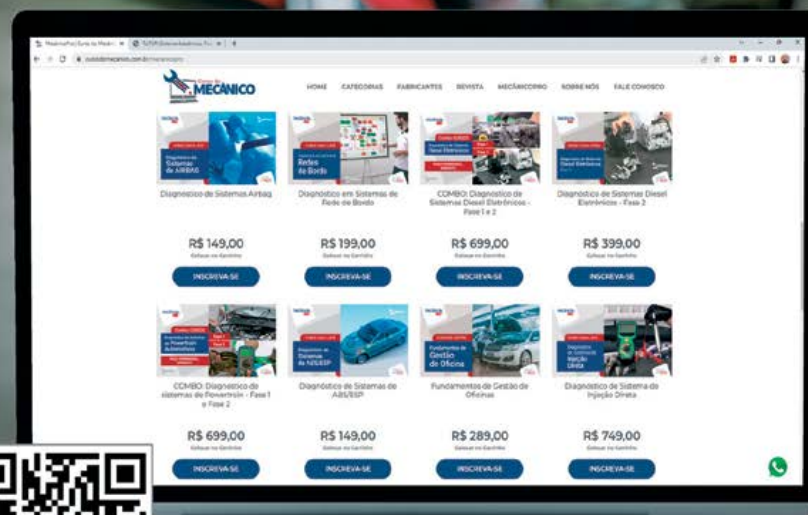
que fabril, verticalizar e automatizar os processos, melhorar nossa produtividade e investir em tecnologia.

O MECÂNICO: Qual o conselho que vocês dão para quem está iniciando no segmento ou profissão

ANDERSON TROFINO: Não posso falar em “conselho”, pois pressupõe-se que existe uma fórmula para as coisas darem certo, e isso não existe. O que posso compartilhar por experiência pessoal é que facilita um pouco nas tomadas de decisões, quando você gosta do que faz e quando entende que mesmo que você esteja se dedicando bastante, o resultado vem a longo prazo. Não acredito em “fórmulas mágicas”. Seja para empreender ou construir uma carreira em qualquer área, para chegar em algum sucesso é preciso ter foco, disciplina e determinação. É um caminho longo. Eu estou na empresa todos os dias. Gosto do que faço e é isso que me motiva. 🛠️



Todos os cursos em
3X
sem juros



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

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



Batalha do Mecânico: Veja todos os detalhes do reality que estreia no dia 21 de outubro

O **Batalha do Mecânico** chega à segunda edição repleto de emoção e com dez participantes. Eles vão batalhar por um prêmio de R\$ 20 mil e por um Kit Oficina com 82 itens da Loja do Mecânico, uma das patrocinadoras do programa. A pré-estreia acontece durante o **6º Congresso do Mecânico**, em 21 de outubro, e a primeira exibição no YouTube, no canal de **O Mecânico**, em 23 do mesmo mês.

Para a segunda edição do **Batalha do Mecânico** mais de 400 pessoas se inscreveram e, após duas fases de testes, sendo uma prova online e outra de vídeo de apresentação, 10 foram selecionados. Os selecionados são: André Stankevitz, Douglas da Costa, Eder Gustavo, Fernando Neves, Giovana Carolina, Leandro Gil, Nilton Dias, Norival Oliveira, Ricardo Alexandre e Felipe Rocha, esse último participante

teve de se ausentar por questões familiares, abrindo vaga para Julio Cezar, que também teve boa performance nas avaliações anteriores.

Apresentado por Ronnie Gonçalves, que é um comunicador com experiência profissional em grandes eventos na TV brasileira, o **Batalha do Mecânico** também contou com três jurados: Professor Landulfo, engenheiro mecânico desde 1989, Mestre em engenharia mecânica pela UNICAMP, especialista em planejamento e docência no ensino superior e atuou gerindo grandes oficinas de reparação de máquinas pesadas e centros automotivos. Atualmente, é professor da escola de engenharia da FMU, Perito Judicial e consultor técnico das revistas **O Mecânico** e **Carro**.

Edson, mais conhecido como Mingau, fundador, em 1991, da Mingau Automobilis-

tica. Ele sempre faz questão de compartilhar todo conhecimento que adquire seja em seus treinamentos ou nas parcerias com a **Revista O Mecânico**. Mingau também sempre busca pela ética a melhor performance nas entregas para seus clientes.

Guilherme, ou simplesmente, Gui da Tonimek, começou a história no setor automotivo aos 15 anos. Aos 10 anos, começou a pilotar kart e aos 17, comandava com o irmão a segunda unidade da Tonimek com 25 colaboradores.

PATROCINADORES

A segunda edição do **Batalha do Mecânico** também teve patrocínio da AuthoMix, empresa que atua no mercado de autopeças e motopeças desde 2005, Delphi Technologies, que fornece soluções de ponta a ponta para o segmento automotivo, a **Loja do Mecânico**, principal plataforma omnichannel de máquinas e ferramentas da América Latina, e o Mecânico Pro, plataforma que conta com apoio técnico de grandes empresas da indústria automotiva.



YIMING PARTS LANÇOU BOMBAS D'ÁGUA PARA CHEVROLET ONIX E TRACKER

A Yiming Parts lançou bombas d'água para os modelos do Chevrolet Onix e Tracker fabricados a partir de 2020. Os componentes estão disponíveis nos códigos BBD12053 e BBD12054.

A empresa, que é fabricante de peças automotivas com mais de 20 anos de experiência, tem investido na expansão na variedade de produtos para atender uma ampla gama de veículos nacionais e importados.

Além deste lançamento, a Yiming Parts oferece bombas d'água elétrica, cabeçotes de filtro de combustível, amortecedores, bandejas, pivôs de suspensão, terminais axiais,

terminais de direção, juntas homocinéticas, cruzetas, molas a gás, motores para eletroventiladores, entre outros componentes.

NOVOS MODELOS

BBD12053 – Com aplicação no Onix 1.0 aspirado do ano de 2020 em diante.

BBD12054 – Com aplicação no Onix 1.0 turbo 3 cilindros do ano de 2020 em diante e, também, no Tracker 1.0 turbo 3 cilindros de 2020 em diante.



Sexta Edição do Congresso do Mecânico já tem data, local e temas: confira

A sexta edição do **Congresso do Mecânico** será realizada no dia 21 de outubro no Expo Center Norte, no Pavilhão Amarelo, em São Paulo, capital. Seguindo a tradição, essa edição também contará com palestras no grande auditório, boxes técnicos, boxes mão na graxa, estandes de grandes empresas, pista de teste drive e salas com palestras exclusivas.

“O **Congresso do Mecânico** é um evento que serve para aprimorar os especialistas e ao mesmo tempo propor novas

discussões que estão em evidência nas oficinas. Há espaço também para a troca de conhecimentos e para a realização de network entre empresários, donos de oficinas, mecânicos e fabricantes de autopeças, entre outros”, explica Fabio Antunes CEO do grupo Infini, responsável pela elaboração do Congresso. “A cada ano que passa, ampliamos as conversas e os temas do evento, tornando o momento sempre mais atrativo para todos os participantes”, conclui.



PROGRAMAÇÃO DE PALESTRAS		
HORÁRIO	AUDITÓRIO	TEMA
8h às 9h30	BOAS VINDAS AO CONGRESSO BRASILEIRO DO MECÂNICO	
9h30 às 10h	ABERTURA OFICIAL DO EVENTO	
10h às 11h	GRANDE AUDITÓRIO	Como será o carro do futuro: Híbrido ou elétrico?
11h às 12h	AUDITÓRIO A	Câmbio Automático, CVT ou automatizado. Qual a transmissão do futuro?
	AUDITÓRIO B	Bobinas, baterias e sistemas de ignição. Será que todos acompanham a evolução tecnológica?
12h às 13h	AUDITÓRIO A	Como impulsionar a sua oficina nas Redes Sociais?
	AUDITÓRIO B	Gestão de oficinas e de mecânicos
13h às 14h30	ESTREIA BATALHA DO MECÂNICO	
14h30 às 15h30	AUDITÓRIO A	Como os lubrificantes acompanharam a evolução dos motores?
	AUDITÓRIO B	Diesel: cuidados com o biodiesel e a importância do Arla 32.
15h30 às 16h30	AUDITÓRIO A	Downsize, turbina e as vantagens ou desvantagens dos motores três cilindros
	AUDITÓRIO B	Carros conectados: como uma rede com a montadora pode contribuir com o mecânico?
16h30 às 17h20	CAFÉ DE NEGÓCIOS	
17h20 às 19h	GRANDE AUDITÓRIO	Principais desafios das oficinas nos dias atuais.
19h	ENCERRAMENTO	



NO MEIO DO CAMINHO TINHA UM CVT

Diagnósticos de câmbios podem ser facilitados com uma análise antecipada mais cautelosa. Veja a dica valiosa passada por um especialista com mais 50 anos de experiência na área.

texto & fotos Rodrigo Samy

Que a automatização dos carros é uma tendência, isso não há como negar. Dos modelos zero quilômetro vendidos atualmente, 12% são equipados com câmbio manual, cenário totalmente adverso

de 10 anos atrás, quando os veículos com pedal de embreagem representavam 70% das opções. Antes, os modelos que facilitavam o dia a dia do motorista não eram tão bem aceitos pelos condutores brasileiros. Criou-se um preconceito sobre a

manutenção menos acessível e uma associação à utilização dos automóveis desse tipo por pessoas com pouca mobilidade. Ou seja, não havia uma popularidade dos automáticos, e o item ficava restrito aos importados ou opcionais de alto custo.

Hoje, os preconceitos foram derrubados, e a indústria enxerga com bons olhos essa automatização, uma vez que os componentes que compõem a estrutura são menores em tamanho, custos e quantidades. Até os caminhões e ônibus aderiram à automatização. Com isso, é muito comum que nos próximos cinco anos chegue à oficina um desses modelos equipados com câmbio automático, CVT ou automatizado.

Pensando na tendência da indústria, a **Revista O Mecânico** foi conversar com o proprietário da PRADOMATIC, Marcus Prado. Com mais de 50 anos no mercado de transmissões automáticas, o mecânico, que começou a trabalhar com o pai, mostra um procedimento inte-

ressante para diagnosticar previamente possíveis avarias em transmissões, e de uma maneira fácil e assertiva.

Na ocasião, acompanhamos na PRADOMATIC um diagnóstico feito para um Nissan Sentra 2008, equipado com motor de 2,0 litros a gasolina. De acordo com o proprietário, o veículo parecia “patinar” quando arrancava, elevando a rotação sem que o carro deslanchasse. Também era possível ouvir ruídos metálicos, geralmente um tipo de “zunido” partindo do componente.

Todas as vezes que um cliente chega à oficina, Prado tem como procedimento realizar dois tipos de diagnósticos para antecipar o serviço a ser feito ou para conseguir avaliar as causas e as possibilidades de uma solução eficaz na restauração do funcionamento do sistema, desde que a corrente e as polias se mantenham em condições de trabalho e de operacionalidade. O primeiro passo é retirar amostras do óleo de câmbio e



verificar cor, viscosidade, odor, transparência, entre outros procedimentos.

Ele explica: “As orientações técnicas de engenharia dos lubrificantes mundialmente renomados indicam a troca do óleo da transmissão a cada quatro anos, independentemente de quilometragem, uma vez que cientificamente é comprovada a condição de degradação de lubrificantes com base de petróleo, pois a sua origem é biológica e orgânica”. Acrescenta que, de toda forma, existe uma tendência da indústria automotiva, principalmente da categoria premium, de aumentar os intervalos de manutenção com o objetivo de reduzir artificialmente os custos de manutenção. “Intervalos acima do indicado mostram-se prejudiciais para a confiabilidade e longevidade da vida útil das transmissões”.

A grande questão apontada pelo mecânico é que, para que isso ocorresse, seria necessária a criação de um novo tipo de lubrificante inorgânico, algo to-

talmente impossível. “A teoria da degradação dos fluidos à base de petróleo, por serem de ‘base orgânica’, mostra a oxidação por exposição ao meio ambiente e consequente degradação com o tempo”, acrescenta.

TIPOS DE FLUIDOS

O CVT depende de fluidos de baixa viscosidade e de alta tecnologia. Atualmente, existem lubrificantes para esse tipo de trabalho com a denominação ULV (Ultra-Low Viscosity - Viscosidade Ultra-baixa na tradução livre), que é um tipo de óleo para ter uma com viscosidade extremamente baixa porque contribui para com a finalidade de reduzir o atrito interno. Outra questão é que os ULV são projetados para operar em uma ampla faixa de temperaturas, o que é importante para veículos que podem ser usados em condições climáticas variadas.

O especialista tem uma bancada com tubos de ensaio com várias amostras. Há



AUTHOMIX

Qualidade Original



Molas Helicoidais

Mais uma novidade chegando para o seu portfólio



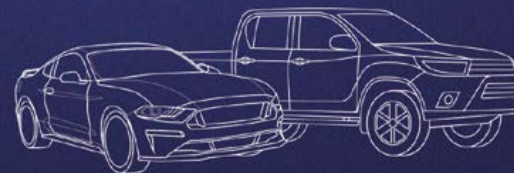
Seja qual for seu veículo, temos um mix de produtos ideais pra você!

As Molas Helicoidais AuthoMix possuem uma enorme gama de aplicações que vão de carros de passeio a utilitários, inclusive para veículos movidos a GNV.

O segredo por trás de sua excelência está na fabricação com materiais de alta qualidade e resistência, sujeitos a processos controlados que atendem aos rigorosos requisitos do ISO 9001.

O resultado? Uma maior resistência a corrosão e a fadiga, garantindo uma durabilidade das molas AuthoMix.

**Peça sempre o melhor.
Peça Molas Helicoidais AuthoMix!**



Acesse o site e confira os nossos revendedores authomix.com.br





Retirada do sensor

tudo quanto é tipo de situação, lubrificantes com odor de plástico, óleo com cheiro de queimado ou com água misturada e, no caso do Nissan, produto envelhecido, escuro e sem viscosidade.

O procedimento para retirar uma mostra de óleo é bem simples: acesse o reservatório, que varia de acordo com cada tipo de veículo. No caso do Nissan Sentra 2008, o reservatório fica próximo da roda dianteira. Para melhor manuseio, eleve o veículo e retire a roda para facilitar o acesso ao componente. Para retirar a amostra, utilize uma seringa com uma pequena mangueira. Atenção: muito cuidado para que ela não se solte e acabe caindo dentro do orifício. Após a coleta, use uma quantidade mínima no tubo de ensaio. Ali já estão as primeiras pistas da possível resolução do problema.

No sedã da marca japonesa, o próprio lubrificante decantado no tubo de ensaio mostrou resíduos de fluido degradado (pó cinza) em consequência do atraso do

período da troca. É extremamente importante trocar o óleo de câmbio a cada quatro anos, pois, uma vez utilizado por mais de quatro anos, o lubrificante passa por “interferências físicas por atrito e alterações químicas”, explica o especialista, acrescentando que a mesma regra serve para os modelos mais novos, para os quais a indústria sugere um maior intervalo com a ideia de passar artificialmente uma maior longevidade e, ao mesmo tempo, visando a um menor custo de manutenção dentro da revisão obrigatória. O “preenchimento Vitalício” ou “LIFE-TIME” (nunca trocar o fluido) na realidade não coincide com a indicação dos próprios fabricantes e desenvolvedores dos câmbios.

Após a inspeção do lubrificante e a identificação do odor, aspecto e coloração do fluido e a presença dos resíduos, o próximo passo é acessar o coração do câmbio CVT. Mas, como fazer isso sem desmontá-lo logo de primeira? De acor-



Sensor



Endoscópio

do com Prado, a melhor forma de fazer uma avaliação assertiva e sem precisar consumir muitas horas trabalhadas está no uso de um endoscópio colocado no mesmo local em que fica o sensor de rotação das polias.

Com a imagem transmitida pelo endoscópio, é possível ver se a avaria está nas polias, na corrente ou, até mesmo, saber qual foi a causa do problema ocorrido. No caso do sedã da Nissan, é possível verificar as ranhuras nos componentes.

Nos carros equipados com transmissão CVT, a corrente possui dureza menor do que a polia, para que possa ter aderência combinada com as características do fluido específico. Os fluidos especiais para esses mecanismos, denominados CVTF, têm a capacidade de oferecer alto atrito para sistemas que trabalham aço em contato com o aço, permitindo que os câmbios possam ser usados em diversas situações de demanda e sem oferecer desgaste entre polias e corrente.

Devido às bombas de alta pressão usadas nessas transmissões, algo em torno de 780 libras contra 180 dos automáticos convencionais, a estabilidade e o controle da qualidade do óleo e do filtro implicam a máxima eficiência do sistema. Além desses requisitos específicos, o fluido CVTF também deve oferecer proteção



Polia



Polia riscada

avançada contra desgaste, principalmente para controlar a fadiga e o desgaste por deslizamento entre as polias e corrente.

A alta pressão é aplicada nas câmaras hidráulicas das duas polias, reduzindo ao mínimo a largura do canal e transferindo ao máximo do diâmetro. Simultaneamente, a pressão na câmara da polia primária é regulada para aumentar a largura do compartimento e diminuir o diâmetro, mantendo, assim, a tensão da correia em todos os níveis que permitam a transmissão do torque necessário.

Os requisitos dos fluidos não param por aí, além da estabilidade à oxidação, capacidade de liberação de ar e atrito do elemento de fricção sem reduzir o atrito, ele também fornece durabilidade das polias.

SALVANDO CVT CONDENADO

O Nissan Sentra 2008 ganhou uma vida nova. A solução encontrada por Prado foi esgotar o compartimento do óleo do câmbio, retirar o cárter e fazer

as devidas limpezas. “Quando o fluido perde muito o tempo de vida, ele acaba tendo os seus aditivos desagregados, e esses acabam danificando todos os componentes da transmissão”, explica o especialista. O filtro é um dos elementos que “sofre” com o descuido, pois acaba ficando ineficiente, congestionando o fluxo por reter elementos estranhos para o sistema ou fora do comum.

Outra opção pensada para o Nissan foi o “*transmission flush*” (ou, em português, uma “limpeza da transmissão”), procedimento de manutenção que envolve a substituição de todo o fluido por um novo. Esse processo é realizado para remover detritos, sujeira, vernizes e resíduos acumulados no sistema de transmissão, bem como para substituir o fluido antigo, degradado ao longo do tempo devido ao desgaste normal.

O procedimento de “*transmission flush*” geralmente envolve o uso de uma máquina especializada que bombeia



Correia CVT



Distribuidor Autorizado

NA ELETROPAR, VOCÊ ENCONTRA
O ESTOQUE MAIS COMPLETO
DE PEÇAS BOSCH DO BRASIL!



Escaneie o QR CODE para ficar ligado com a Eletropar



WWW.ELETROPAR.NET



ESTOQUE COMPLETO



ATENDIMENTO NACIONAL



EFICIÊNCIA NA ENTREGA



Entre em contato com o nosso central de atendimento

(41)2106-8064

fluido novo através do sistema de transmissão, com o motor em movimento, enquanto ao mesmo tempo drena o fluido antigo. Esse processo é mais completo do que uma simples troca de óleo da transmissão, pois remove de forma mais eficaz os resíduos acumulados no sistema.

No entanto, é importante notar que nem todos os veículos necessitam de um “*transmission flush*”. A manutenção adequada da transmissão pode variar dependendo do fabricante e do modelo do veículo, portanto, é recomendável consultar o manual do proprietário para determinar quando e se essa manutenção é necessária.

Conclusão: Após a retirada e a limpeza de todos os componentes e a troca do filtro, o Nissan voltou a funcionar sem que fosse necessária a substituição de peças ou de serviços de desmontagem que encarecessem a operação como um todo e a mão de obra. As polias per-

maneceram riscadas, e a eficiência do CVT já não é mais 100%. A questão é que com uma análise certa e com um baixo valor de reparo, o sedã voltou a rodar, e com a garantia de que irá circular por muito mais tempo.

NOVA GERAÇÃO CÂMBIO CVT DA NISSAN

A Nissan é pioneira na tecnologia de transmissão continuamente variável, e seus modelos mais recentes estão agora equipados com a transmissão XTRO-NIC de terceira geração com controle lógico D-Step, um software de computador que utiliza dados dinâmicos, como velocidade do veículo e posição do pedal do acelerador para determinar a relação de transmissão ideal. A caixa da transmissão tem ainda o modo “Sport”, que, acionado por um botão no câmbio, eleva as rotações para proporcionar respostas rápidas quando o pedal do acelerador é



pressionado. O sistema é ideal para situações que necessitam de respostas ainda mais rápidas.

O D-Step Logic Control é encontrado nos novos Nissan Versa e Sentra 2024, que foram lançados recentemente no país. A relação é de 7,3:1, que é mais ampla do que a encontrada em um modelo com conjunto automático, que é, em média, superior aos 6,0:1. O CVT também é mais simplificado, pois é 13% mais leve e 10% menor.

O conjunto motriz do novo Nissan Versa é formado pelo motor 1,6 16V Flex de 113 cv e 15,3 kgfm quando abastecido com etanol. Já o novo Sentra tem propulsor 2,0 litros a gasolina, que rende 151 cv e 20 kgfm.

CONCEITO DO CÂMBIO CVT

Um câmbio CVT (Transmissão Continuamente Variável) utiliza dois “conjuntos” de polias cônicas e uma corrente metálica para criar um infinito número de relação de marcha variável, proporcionando uma aceleração suave e uma eficiência de combustível aprimorada.

Polias variáveis: a transmissão CVT possui duas polias - uma polia de entrada ligada ao motor e uma polia de saída ligada ao diferencial. Essas polias têm diâmetros variáveis.

O par de cones funciona como sistema de polias variáveis. Quando os cones se aproximam simultaneamente, criam uma polia de diâmetro grande, e uma de diâmetro menor quando se afastam em sentido contrário. As polias podem ter qualquer diâmetro uma em relação à outra, criando um infinito número de relações.

Correia ou corrente metálica: entre as duas polias, há uma correia ou uma corrente metálica que conecta as duas polias.



foto Divulgação



Variação da relação de velocidade: o princípio de funcionamento de um CVT é a capacidade de variar continuamente o tamanho efetivo das polias de entrada e saída. Isso é feito por meio de um sistema hidráulico ou eletrônico, dependendo da configuração da transmissão.

Monitoramento: um controlador eletrônico inteligente monitora constantemente as condições de condução, carga imposta pelas solicitações do motorista. Com base nesses dados, o sistema de controle ajusta a distância entre as polias cônicas para criar uma relação de marcha ideal para cada situação imposta pelo motorista, alterando a relação de redução ou multiplicação final.

Desvantagens: apesar de suas vantagens, algumas pessoas não gostam da sensação de condução de um CVT, pois ele pode fazer o motor soar monótono, especialmente quando se acelera rapidamente. Além disso, em veículos de alto desempenho, os motoristas podem preferir uma transmissão com marchas fixas para uma sensação de controle mais direta sobre a potência do motor. ⚙️

TALENT

Nanotecnologia para máxima proteção

Recomendado por quem entende de desempenho: os pilotos Thiago Camilo e César Ramos escolhem Ipiranga F1 Master.



Com Exclusivo Nano AKMCK™

Lubrificantes



Cássio Yassaka, proprietário da oficina Cassio Serviços Automotivos, localizada em São Paulo/SP

RAIO X: FORD MUSTANG MACH 1

Confira como é a manutenção do coupé premium da Ford com motor V8 Coyote 5.0L; saiba como trabalha o sistema de injeção de combustível indireta e direta ao mesmo tempo

texto Vitor Lima fotos Vinicius D'angio

O que você faria se um coupé esportivo aparecesse na sua oficina precisando de algum check-up rápido? Por onde você começaria? O Ford Mustang Mach 1, além de trazer as suas linhas agressivas e detalhes que remetem aos modelos Shelby GT350 e GT500, traz a sensação de um muscle car de impacto. E não é para menos, já que por baixo do capô está um motor 5,0 litros, de 8 cilindros em V, que

proporciona 480 cv a 7.250 rpm e 56,73 kgfm a 4.900 rpm. Vale lembrar que toda essa potência é gerada pelo motor naturalmente aspirado.

As trocas de marchas ficam por conta da transmissão automática de 10 velocidades que possui uma nova calibração. Também é possível realizar as trocas de maneira manual por parte do condutor, já que atrás do volante estão posicionados os paddle shifts. Outro detalhe que chama

atenção no Mustang é a existência de sete modos de condução, permitindo que o veículo se adapte as diferentes situações. O motorista pode escolher entre modo normal, esportivo, esportivo +, neve/molhado, pista, drag e o my mode, esse último permite a configuração de vários aspectos do carro como, por exemplo, o som emitido pelo sistema de escape, o comportamento da suspensão, entre outros.

Abordando a suspensão do V8 esportivo, a Ford optou pelo sistema eletrônico adaptativo, MagneRide. Para o Mach 1 2022, a fabricante realizou uma calibração diferente, fazendo com que o conjunto de amortecedores que, trabalham com fluido viscoso eletromagnético e sensores, realizem mais leituras por segundo, permitindo que seja feito o ajuste mais preciso do comportamento da suspensão nas situações de rodagem e modos de condução. Outro componente que auxilia a dinâmica esportiva do Mustang são as barras estabilizadoras mais rígidas, permitindo que o modelo mantenha o desempenho em curvas.

Na parte de dentro do veículo, o painel de instrumentos de 12 polegadas é

totalmente digital e permite a alteração das cores e dos indicadores exibidos. A central multimídia de 8 polegadas possui o sistema da Ford SYNC 3, com conexão para Android Auto e Apple Car Play, além da possibilidade de receber comandos por voz evitando que o condutor retire uma das mãos do volante para manuseio da central.

Dentre os sistemas de auxílio a condução que estão presentes no Ford Mustang Mach 1, o assistente autônomo de detecção de pedestres informa a presença de pessoas a frente do carro e sinaliza de maneira visual no painel de instrumentos e por meio de sinais sonoros. Assistente de permanência em faixa e alerta de colisão, podendo acionar os freios automaticamente caso o sistema identifique um impacto iminente.

Para analisar as condições de manutenção do Ford Mustang Mach 1, que tem um valor sugerido de R\$ 576.490, a **Revista O Mecânico** convidou Cássio Yassaka, proprietário da oficina Cassio Serviços Automotivos, em São Paulo/SP, especializada em veículos premium.



1



2

POR BAIXO DO CAPÔ

Logo ao abrir a tampa do motor, Cassio Yassaka elogia o amplo espaço no cofre para mexer no motor: “Ele segue a linha de carros americanos, que geralmente contam com motor de maior volume e que buscam um cockpit grande. O mecânico as vezes pode ter um pouco de dificuldade por ter que se alongar mais para acessar um componente. Dependendo do componente, há necessidade de desmontar alguma peça superior para ter acesso”.



3

Um detalhe que chama atenção é a barra de reforço estrutural (1). Na cor prata, ela é fixada na estrutura onde ficam as torres dos amortecedores, ambos têm fixação superior e com acesso facilitado (2).



4

Próximo da torre dos amortecedores, está a caixa com a bateria de 12V do Mustang (3) que é do tipo EFB com 56Ah e 590A de CCA. Ainda do lado direito do veículo, é possível ver a caixa de fusíveis (4). Na maioria dos carros, ela fica localizada no lado esquerdo.

Ao citar o sistema de injeção de combustível para o Ford Mustang, Yassada informou que a alimentação é feita

TUDO AZUL. TUDO NAKATA.

Qualidade é tudo na hora de manter ou conquistar novos clientes para sua oficina. Na hora de escolher amortecedor e kit, exija a qualidade da marca líder em suspensão. Por quê? Você já sabe, né? Com Nakata é sempre tudo azul pela frente.

freem

AMORTECEDORES E KITS TEM QUE PEDIR DA MARCA LÍDER EM SUSPENSÃO. SABE POR QUÊ?

PORQUE É



No trânsito, escolha a vida.

APROVEITE E ACESSE OS CONTEÚDOS FEITOS PARA VOCÊ, MECÂNICO.



YOUTUBE
Dicas técnicas que fazem diferença no seu dia a dia.



INSTAGRAM
Fique por dentro dos lançamentos, das promoções e dos treinamentos.



BLOG
Tudo sobre carreira, tecnologia, manutenção e peças.



EAD
Cursos online, gratuitos e com certificado.



CATÁLOGO ELETRÔNICO
A ferramenta de busca mais completa, moderna e fácil de usar.



5

de forma direta e indireta. Ou seja, o motor Coyote faz utilização dos dois tipos de sistema: “O Ford usa a injeção indireta nos coletores, aproveitando essa parte de depressão do motor. Quando é necessário maior performance ou o torque imediato, a injeção direta atua. O processo é ao contrário de alguns modelos europeus que trabalham com injeção direta em marcha lenta, e em alta a indireta”.



6

Ainda sobre injeção de combustível, a bomba de alta pressão fica localizada do lado direito, acima da tampa de válvulas e logo abaixo da barra de reforço estrutural (5). Há também uma manta acústica para proteção do componente.

As bobinas de ignição são do tipo pencil coil e podem ser acessadas de maneira simples (6), com exceção das que ficam atrás dos cilindros e que para serem acessadas exigem a retirada de outros componentes que a cobrem. As velas de ignição devem ser substituídas a cada 60 mil km.



7

Sobre a lubrificação do motor, a tampa do bocal para enchimento de óleo do motor está do lado direito do veículo (7) e a vareta para verificação de nível fica do lado esquerdo (8). O fluido lubrificante utilizado é o Motorcraft 5W-30 API SP com especificação WSS-M2C-961-A1 e a substituição deve acontecer a cada 10 mil km ou 12 meses, o que ocorrer primeiro. Para a quantidade de óleo utilizado, o sistema necessita de 9 litros sem o filtro e 9,5 litros contando o filtro de óleo.

O reservatório do líquido de arrefecimento possui acesso facilitado (9) e a sua tampa possui uma válvula para equalizar a pressão do sistema (10). O fluido de arrefecimento utilizado é o WSS-M97B57-A2 pré-diluído na proporção de 50% de água desmineralizada por 50% de aditivo. A capacidade do sistema está em torno de 14,4 litros e a pri-

meira substituição ocorre com 322 mil km ou 10 anos. Após, as demais trocas devem acontecer a cada 160 mil km ou 5 anos.

Yassada pontua os cuidados para se ter com o fluido do radiador. “Eu recomendo que seja feito a parte de drenagem com o radiador para manter a água neutra ou alcalina, nunca ácida. Pois, a acidez é a maior causadora de problemas na válvula termostática, no radiador e trocadores de calor, criando a deterioração de termoplásticos, alumínio e componentes”.

O mecânico também informou que o sistema de frenagem do Mustang Mach 1 é forte. Ele elogiou o acesso facilitado ao módulo de ABS (11) e ao reservatório do fluido de freio. Este que possui recomendação para uso do DOT 4 LV com especificação WSS-M-6C65-A2. A substituição ocorre a cada 36 meses, independente da quilometragem. O muscle car da Ford possui freio a disco nas 4 rodas com sistema de pinça de freio da Brembo com 6 pistões para o eixo dianteiro.

O profissional pontuou de maneira geral a facilidade de manutenção nesse tipo de motor: “Esse conjunto é muito simples, apesar de ser um V8 puro, ele possui um sistema eletrônico mais apurado na parte do comando variável, tendo recursos a mais. Porém, coletor variável não tem, a bomba d’água é mecânica, é muito tranquilo mexer nesse carro. O mecânico não vai ficar preocupado com muita tecnologia”.

Outro detalhe é que na parte da programação interna, com o câmbio automático de 10 velocidades conjugado com o torque, é possível que o profissional consiga maior elasticidade com o motor. “Você tem performance quando necessário e um motor em regime mais calmo quando está no trânsito. Você consegue mudar desde o som de escapamento,



8



9



10



11



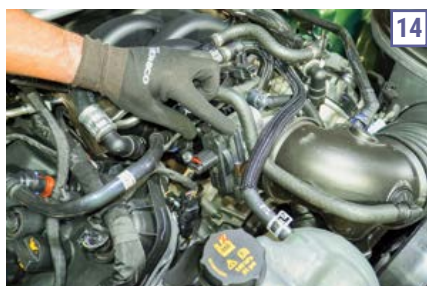


performance de suspensão, mas aqui na parte motriz, a mecânica não tem muita novidade, não há problemas de manutenção. É um motor com distribuição por corrente, não precisam ficar incomodados”, explica Yassada.

O Mach 1 possui mais de uma correia (12). Para a que faz o acionamento dos acessórios, a recomendação é de verificar a cada 10 mil km ou 12 meses e substituir se necessário. Já para a correia motriz dos acessórios, a substituição deve ocorrer a cada 150 mil km ou 6 anos, o que ocorrer primeiro.



Há muitos sensores para fazer o controle de diferentes parâmetros no Ford Mustang, porém, o especialista em carros premium salientou a existência do controle de detonação. “Ele tem uma taxa de compressão de 12:1. Quando há mudança do mapeamento, ocorre um controle mais apurado da detonação na câmara de combustão. Isso é importante, pois além de ser um componente que evita possíveis problemas, ele preserva as válvulas injetoras que são bem resistentes”.



Com relação a admissão de ar, o filtro de ar do motor está bem localizado (13), o mecânico não tem nenhuma dificuldade em substituir o componente quando necessário. O corpo de borboletas (TBI) também é fácil de ser visualizado e acessado (14). A recomendação para troca do componente é a cada 30 mil km, e em caso de uso severo ou situações de tráfego com o veículo em regiões com muita poeira, faça a substituição com maior frequência.

O profissional também fez uma recomendação importante para este tipo de veículo: “É necessário que o mecânico e motorista fiquem atentos as trocas de fluidos. Faça a troca de maneira geral, desde a água do radiador, fluido de freio, óleo de motor, diferencial, entre outros”.



O PORTFÓLIO DE SENSORES NTK AUMENTOU!



TECHNICAL SENSORS

NTK, ESPECIALISTA EM SENSORES!

Além dos **sensores de oxigênio**, já consolidados e os preferidos do mercado, a **NTK** lança no Brasil uma extensa linha de **sensores automotivos**.

Da verificação do nível de combustível à avaliação da temperatura do líquido de arrefecimento do motor, os sensores **NTK** informam ao módulo de injeção (ECU) do veículo as diversas condições de funcionamento do motor, garantindo diagnósticos precisos e a correta manutenção.





15

CARRO NO ELEVADOR

Após subir o Mustang Mach 1 no elevador, o mecânico analisou as entradas de ar existentes no para-choque dianteiro, que direcionam o ar para locais específicos, ajudando na refrigeração dos componentes. “No para-choque existem várias tomadas de ar para fazer a refrigeração de freios, trocador de óleo do motor e óleo de câmbio”. O mecânico informa os problemas que podem ocorrer no caso de o para-choque ser danificado e não sofrer o reparo corretamente. “Caso haja batida, e seja esquecido de colocar algumas aletas, tal descuido pode provocar problemas sérios como perda de eficiência de freios, aquecimento do motor, inclusive do câmbio. Tem que levar a sério essas tomadas de ar, encaixadas corretamente no lugar”.



16



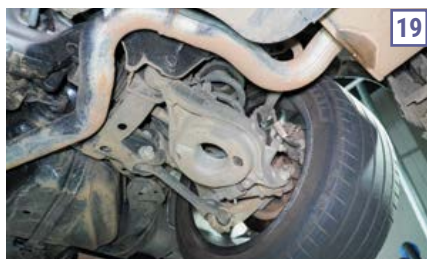
17

Destaque nas tomadas de ar destinadas para refrigeração dos freios (15) e para as laterais, que são destinadas aos dois radiadores existentes no Mustang (16). O radiador de óleo do câmbio fica localizado no lado direito do veículo, e no lado esquerdo serve para abaixar a temperatura do filtro de óleo do motor.



18

Ao fazer o caminho das tubulações do trocador de calor para o filtro de óleo, é capaz de perceber que elas são conectadas no filtro de óleo do motor. Este último precisa ser substituído a cada 10 mil km ou 12 meses, o que ocorrer primeiro.



19

Na parte de suspensão há um sensor de altura (17). Os amortecedores possuem um conector elétrico em sua base (18), responsável por realizar a alteração entre os modos selecionados pelo condutor.

O mecânico comenta sobre a suspensão dianteira ser do tipo McPherson, porém, com a existência de um braço superior e outro inferior: “É um pouco diferente, pois, provavelmente é para trazer maior esportividade na condução do veículo. Você percebe que há maior angulação, o câster é bem pronunciado”.

A suspensão traseira do Mach 1 é



20

bem construída e possui diferentes braços em sua arquitetura tanto inferiores (19), quanto superiores (20). A mola para o sistema de suspensão é localizada na bandeja inferior (21). “Isso tudo serve para fazer o ajuste ou a compensação dinâmica de alinhamentos, geometria de direção. Com certeza, para sair de traseira esse carro vai demorar mais. O carro é muito seguro e firme. A barra estabilizadora é mais grossa que os modelos anteriores, isso traz mais rigidez no eixo traseiro para não torcer tanto o eixo traseiro”, informa o profissional.

O motor elétrico da caixa de direção é acessível ao mecânico (22). “Possivelmente aqui você tem algum módulo para controlar a leveza e a rigidez da direção. No modo esportivo ela fica mais firme, no modo normal ela fica mais leve para o uso na cidade”, comenta o mecânico.

Ao analisar o cárter do motor, o profissional comentou que ele é composto por polímero plástico (23) e o bujão de dreno de óleo é de engate rápido. “Para drenar o óleo você não vai precisar de ferramenta. Basta puxar e virar. Talvez esse bujão deva ficar aqui apoiado no momento do escoamento do óleo”.

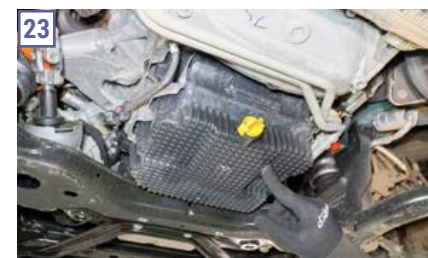
A caixa do câmbio automático também possui o cárter em polímero plástico. O fluido para transmissão é o Mercon ULV WSS-M2C949-A e possui recomendação para substituição a cada 240 mil km ou 15 anos. A capacidade do sistema é de 13,1 litros. Em cada lado da caixa é notável a existência de um catalisador, totalizando dois (24). Cada um, ao lado do câmbio, tem uma sonda lambda (25).



21



22



23



24



25



O filtro de combustível fica do lado esquerdo (26), próximo do silencioso intermediário. A troca deve ocorrer a cada 10 mil km ou 12 meses, o que ocorrer primeiro.

Acima do sistema de exaustão, é possível ver o eixo cardã, que vai da caixa de câmbio para o diferencial no eixo traseiro (27). O diferencial traseiro deve passar por inspeções a cada 240 mil km e a substituição do lubrificante é feita apenas quando necessário (28).



26

Há um radiador de óleo para o diferencial traseiro em conjunto com uma bomba de circulação (29). Para que haja a troca de calor, o fluxo de ar para o componente parte pelas tomadas de ar e ficam na parte de baixo do veículo, na parte traseira (30).



27

No final do escapamento do veículo, as ponteiras possuem furações internas, servindo como pequenos abafadores de ruído (31). Os modos de seleção de sobre o ruído emitido pelo sistema de escape é modificado através de uma borboleta no sistema de exaustão (32). Elas são posicionadas apenas nas saídas internas de cada lado. Há um motor elétrico acima dessas saídas para que ocorra essa modificação.



28



29



Lançamento

Mobil™

Novo lubrificante Mobil Super™
5W-30 Sintético multimarcas

curious;

Com multibenefícios para o seu motor durar mais. **Atende às montadoras:**

- Fiat
- Ford
- Hyundai
- Toyota
- Kia
- Nissan
- Mitsubishi

- Excelente proteção contra o desgaste de motores modernos
- Ajuda a controlar o consumo e a perda de óleo
- Conta com as mais recentes tecnologias do mercado: API SP e ILSAC GF-6A
- Permite partidas fáceis e rápida circulação do óleo
- Proteção contra a LSPI (pré-ignição em baixas velocidades)



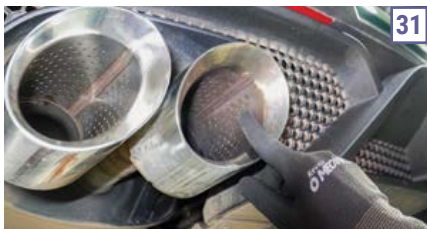
Confira as principais informações sobre o lançamento Mobil Super™ 5W-30 Sintético

Se tem movimento, tem Mobil™.

© 2023. Todos os direitos reservados a Cosan Lubrificantes e Especialidades S.A. (Moove). Proibidas a reprodução e a distribuição sem autorização. Todas as marcas utilizadas neste material são marcas ou marcas registradas da Exxon Mobil Corporation, ou uma de suas subsidiárias, utilizadas por Cosan Lubrificantes e Especialidades S.A., ou uma de suas subsidiárias, sob licença. Outras marcas ou nomes de produtos utilizados neste material são de propriedade de seus respectivos donos.



30



31



32

Ao final da análise, Yassada aprovou a manutenção com o Ford Mustang Mach 1. “Na manutenção não há nada complicado, os sistemas possuem mais tecnologia. Problemas que tínhamos nos modelos anteriores foram sanados. Esse modelo está muito melhor. Adversidade na manutenção vocês não terão, porém, se ocorrer algum problema por falta de manutenção há necessidade de conhecimento dessa nova tecnologia. Os trocadores de calor do câmbio, óleo de motor, precisam de atenção ao fluido recomendado pela montadora. Quando for necessário substituir os fluidos de qualquer veículo, desde arrefecimento, caixa de câmbio, caixa de transferência, diferencial, fluido de freio, sempre atenda as normas do fabricante. Os fluidos não são iguais para todos os carros”.



FICHA TÉCNICA FORD MUSTANG MACH 1 2022

MOTOR

Posição: Longitudinal
Combustível: Gasolina
Número de cilindros: 8
Cilindrada: 5.038 cm³
Válvulas: 32
Taxa de compressão: 12:1
Injeção de combustível: Direta e indireta
Potência: 482,7 cv a 7.250 rpm
Torque: 56,73 kgfm a 4.900 rpm

CÂMBIO

Automático de 10 marchas

FREIOS

Dianteiros: Disco ventilado
Traseiros: Disco ventilado

DIREÇÃO

Elétrica

SUSPENSÃO

Dianteira: McPherson
Traseira: Independente

RODAS E PNEUS

Rodas: 19 polegadas
Pneus: 255/40 (dianteiros) / 275/40 (traseiros)

DIMENSÕES

Compr.: 4.797 mm
Largura: 1.916 mm
Altura: 1.403 mm
Entre-eixos: 2.720 mm

CAPACIDADES

Tanque de combustível: 60,5 litros
Porta-malas: 382 litros



A vocês, parceiros, clientes e colaboradores, nosso mais sincero agradecimento por serem os pilares desta jornada. Juntos, celebramos o passado e construímos um futuro brilhante para a Josecar Autopeças. Neste marco de quatro décadas, olhamos para trás com orgulho e para frente com otimismo. Continuaremos a enfrentar desafios e a abraçar oportunidades, sempre guiados por nossa missão de fornecer produtos de qualidade e excelência nos serviços.

Desde 1983 trabalhando com as melhores marcas



NOSSAS LOJAS

FREGUESIA DO Ó, LAPA, BUTANTÃ, JUNDIAÍ, TATUAPÉ, OSASCO, ÁGUA FRIA, ATIBAIA, ITUPEVA E JABAQUARA

f josecar i josecarautopecas www.josecar.com.br 11 5225 5225



ESTÁ CHEGANDO!
21 OUT 2023

EXPO CENTER NORTE
PAVILHÃO AMARELO - SÃO PAULO

GARANTA JÁ A SUA INSCRIÇÃO:

congressodomecanico.com.br

1º lote: Gratuito (até 03/9)
2º lote: R\$ 99,00 (04/9 até 21/9)

3º lote: R\$ 129,00 (2/9 até 12/10)
4º lote: R\$ 299,00 (13/10 até 20/10)

5º lote: R\$ 349,00
(21/10/2023)

Mais informações no site.

EMPRESAS CONFIRMADAS:



ATRAÇÕES:

PALESTRAS NO GRANDE AUDITÓRIO

Temas relevantes e atuais, apresentados por profissionais das empresas parceiras, trazem **INFORMAÇÃO DE QUALIDADE**.



BOXES TÉCNICOS TEÓRICOS E PRÁTICOS

Além dos Boxes Técnicos teóricos que já fazem parte do CBM, teremos novos espaços com estrutura para procedimentos **PRÁTICOS**.



SALAS DE CONTEÚDO EXCLUSIVO

O evento inova e apresenta salas com Conteúdos Exclusivos, ministrados por especialistas das empresas do setor automotivo. Esta edição traz uma versão especial do projeto **EVO AUTOMOTIVA** da BOSCH.



PISTA DE TEST DRIVE

Aproveite para dar uma volta na pista, conhecer e testar novos veículos e tecnologias que em breve aparecerão em sua oficina.



Realização:
O MECÂNICO

Acesse o site:
congressodomecanico.com.br





SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE AR ADMITIDO (PARTE 1)

Esses sensores são cruciais para garantir que o motor opere de maneira eficiente, mantendo a mistura na proporção correta para a condição de operação atual. Isso não apenas otimiza o desempenho do motor, mas também ajuda a reduzir as emissões de poluentes

artigo por Diego Riquero Tournier fotos Arquivo Bosch

Os motores a combustão de ciclo Otto estão cada vez mais eficazes na obtenção de uma combustão completa, principalmente por conta da maior precisão da mistura ar-combustível.

Com isso, podemos concluir que para a elaboração de uma mistura ideal é necessário contar com alguns sistemas ou métodos de medições para que o sistema defina a forma precisa da dosagem correta do combustível que se combine com a proporção certa do ar.

Nesse sentido, e agora falando especificamente da quantidade de ar admitido pelo motor, existem basicamente dois métodos para realizar essa tarefa: diretos e indiretos. A diferença entre eles define a capacidade que cada sistema tem de gerir o ar (*Air management*), para fornecer para a unidade de controle do motor (ECU), um valor já calculado pela massa de ar admitida pelo motor.

Reparem que estamos falando de um valor expressado em unidades representativas de massa (peso), sendo a unidade básica de medição a grama (g) e utilizando os múltiplos e submúltiplos para medir objetos de massas maiores ou menores.

Desta forma, para que a ECU consiga calcular de forma direta a quantidade de ar que está sendo admitida pelo motor, ela precisa, antes, receber a informação de massa de ar para uma determinada unidade de tempo; exemplo: 3g/seg. (3 gramas por segundo), valores que podem ser facilmente constatados com a utilização de um scanner em modo de leituras de parâmetros (para os veículos que incorporam sistemas de medição direta) e quando comparados com os valores de referência em função da situação de carga e giro do motor.

Nesta entrega, para compreender a lógica de funcionamento de um dos tipos de medição, vamos começar estudando o método de medição indireta – *Speed Density*.



Diego Riquero Tournier

é chefe de serviços automotivos para América Latina na Bosch

CONCEITO SPEED DENSITY:

Trata-se de um método de medição da densidade do ar em um sistema de injeção de combustível que utiliza sensores para medir variáveis como a pressão absoluta do coletor de admissão, a temperatura do ar de admissão, a rotação do motor e outras informações relevantes para estimar a massa de ar que está entrando no motor em um determinado momento.

O termo “*speed density*” é usado em contraste com outro método de medição de ar, conhecido como “*mass air flow*” (MAF), que utiliza um sensor de fluxo de massa de ar para medir diretamente a quantidade de ar que entra no motor. Ambos os métodos têm suas vantagens e desvantagens, e a escolha entre eles depende das especificações do veículo e dos requisitos de engenharia.

ENTRE AS MAGNITUDES ESTÃO:

Velocidade; determinada pelo giro do motor RPM.

Densidade; determinada pelo conceito de carga do motor

Como mostra a representação da **figura 1**, o sensor de pressão do coletor de admissão MAP (*manifold absolute pressure sensor*) e o sensor de rotação (CKP) são os principais protagonistas dentro da estratégia *Speed Density*.

Para entender melhor o funcionamento é importante destacar o conceito de “carga do motor”; neste sentido, podemos considerar a “carga” como a capacidade de enchimento do volume do cilindro (eficiência volumétrica) e a capacidade de colocar a maior ou a menor quantidade de ar no cilindro, essa função pode variar em função de diversos fatores. Porém, os números mais relevantes para uma base de cálculo estão

representados pela velocidade do deslocamento dos pistões (medida indiretamente medida pelo sensor de RPM) e a pressão reinante no coletor de admissão, valor mensurado pelo sensor MAP.

Justamente sobre a pressão do coletor de admissão podemos ressaltar que em um motor de ciclo Otto, normalmente aspirado (sem turbo), existem dois tipos de pressões que se combinam durante o funcionamento. Por um lado, no ambiente acima da borboleta de aceleração se encontra a pressão atmosférica, e por outro lado, abaixo da borboleta de aceleração se encontra uma pressão negativa (vácuo), gerada pelo movimento descendente dos pistões do motor durante o curso da admissão.

Esta pressão negativa (vácuo) é o que permite a entrada do ar no motor; só que, durante o funcionamento normal do motor, na medida que a velocidade dos pistões varia em harmonia com a

FIGURA 1**FIGURA 2**

posição da borboleta, ocorre uma mistura de pressões (positivas e negativas), dentro do coletor de admissão. O produto da entrada, pressão atmosférica, que se mistura com a depressão provocada pelos pistões fornece uma nova condição de pressão, denominada de pressão absoluta.

Esta pressão absoluta é uma informação de extrema importância para que a ECU do motor consiga calcular a condição de carga do motor.

Desta forma, a velocidade dos pistões (Sensor de RPM) e pressão absoluta do coletor de admissão (sensor MAP) são os sinais mais importantes para o cálculo da lógica do *Speed Density*. Porém, existem outras informações complementares como a temperatura do Ar admitido, posição da borboleta e o fator lambda, das quais serão levadas em consideração para a realização dos ajustes de cálculo do Ar admitido.

Na figura acima, é possível ver o comportamento das pressões dentro do coletor de admissão, sendo estes valores obtidos a partir de leituras com scanners automotivos ou com o auxílio de

um osciloscópio através do sinal do sensor MAP.

Na **figura 2** estão representadas com a cor azul a pressão do coletor (sinal do sensor MAP) e com a vermelho, a posição da borboleta de aceleração.

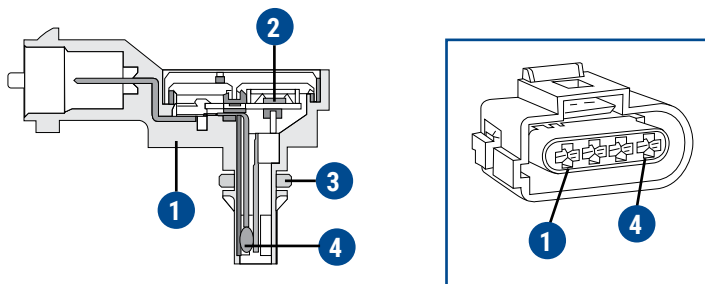
Desta forma, é possível constatar o comportamento dinâmico do sensor MAP, conforme a variação da posição da borboleta de aceleração e a consequente mudança nas RPM do motor, fatores que incidem diretamente na pressão reinante no coletor de admissão.

Dessa forma, é possível obter referências das pressões do coletor de admissão para um veículo específico, em condições de aceleração, desaceleração e marcha lenta. Com relação ao diagnóstico, a figura abaixo mostra a forma de realizar as medições em sensores MAP.

Os sensores de pressão (exemplo sensor MAP), trabalham com o princípio piezo resistivo, onde um elemento sensor (semicondutor), modifica sua resistência elétrica quando sofre uma deformação produto das mudanças das pressões reinantes no coletor de admissão.

FIGURA 3

SENSORES DE PRESSÃO MAP



- 1) Carcaça com conector elétrico
- 2) Elemento sensor
- 3) Selo (O'Ring)
- 4) Sensor de temperatura do AR

- 1) Negativo
- 2) Sinal de sensor de temp. do Ar
- 3) Tensão de referência (5V)
- 4) Sinal do sensor de pressão

Os valores de leitura do sensor MAP são muito importantes durante o processo de diagnóstico, já que a partir deles, é possível identificar problemas mecânicos, como fugas de válvulas ou até motores fora do ponto de sincronismo.

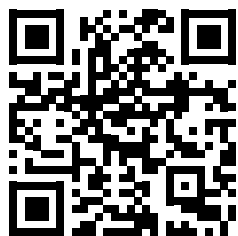
Os sensores MAP são conhecidos

como sensores conjugados, já os que estão dentro da mesma peça, o sensor de pressão e um sensor de temperatura do Ar, como na **figura 3**, com um conector de 4 pinos (exemplo genérico), no qual é possível identificar os pontos para realizar medições com multímetros ou osciloscópios.



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

Saiba mais:
mecanicopro.com.br



Vai na confiança, vai de cilindro de roda Controil.

Mecânico que tem a confiança dos clientes, vai sempre na qualidade, tecnologia e segurança dos cilindros de roda da Controil. Vai de cilindro de roda? Vai de Controil. A marca que mais entende de componentes de freios hidráulicos.

- Perfeita vedação na montagem;
- Máxima precisão nas medidas;
- Borrachas de fabricação própria;
- Normas internacionais de qualidade;
- Um dos maiores portfólios do mercado.



No trânsito, escolha a vida.

Controil® Vai na confiança,
vai de
Controil



AUTONOR MOSTRA QUE FEIRAS DE NEGÓCIOS ESTÃO EM ALTA

A volta do contato entre as pessoas, a troca de informações e de experiências, bem como as exposições reforçam a importância dos eventos

por Rodrigo Samy fotos Divulgação

A pesar de muitos questionamentos sobre a necessidade do modelo de negócios no formato feiras presenciais, ele tem mostrado que as feiras estão a todo o vapor. O termômetro que marca o resultado em ebulição começou a aferir o movimento no primeiro semestre de 2022, na Autopar, quando se celebrou o melhor resultado em negócios e de visitas. Mais de 50 mil visitantes em quatro dias. O êmbolo inicial que impulsionava o público era o tão esperado pós-pandemia. Mas a tocada continuou, e a Automec também se destacou por ser a primeira depois da Covid-19. Foram R\$ 4,5 bilhões acima do esperado em negócios, e 120 mil pessoas distribuídas entre os cinco dias de exibição. Na mesma toada das antecessoras e fechando a trinca das feiras mais importantes do segmento de mecânica e de autopeças do Brasil, a Autonor: mais de 50 mil visitantes, 350 estandes e 750 marcas expositoras.

O interessante nas feiras de negócios é a possibilidade de se observar uma tendência de mercado regida por toda a cadeia, o que permite observar um retrato

fiel do que acontece no “chão da oficina” e no segmento de autopeças. Do evento de Pernambuco, por exemplo, ficou evidente que a indústria nacional está mais globalizada e equiparada em tecnologia. Outros segmentos que estão em alta são os de undercar, fluidos, lubrificantes e seus complementos. Hoje, os carros exigem produtos que tenham maior qualidade e peças que tenham mais durabilidade, pois trabalham objetivando entregas muito além do simples rodar.

A idade média da frota brasileira está em 9 anos e 6 meses, segundo o relatório do Sindipeças. Analisando a idade em grupos separados, o estudo destaca que 55% da frota é composta por veículos com 6 a 15 anos de uso.

Para aprender, as feiras são prato cheio. Em boa parte dos estandes, há representantes e técnicos das empresas para tirarem todas as dúvidas. Além disso, o visitante pode contar com palestras, como a do projeto Atualizar, da revista O Mecânico, com especialistas e das principais empresas do mercado. Durante os quatro dias foram promovidas 16. Saiba mais sobre elas nas páginas seguintes.





PROJETO ATUALIZAR O MECÂNICO NA AUTONOR 2023

Série de palestras levou conhecimento técnico para os visitantes da principal feira do segmento do Nordeste

por Rodrigo Samy fotos Vinicius D'Angio

O Projeto Atualizar O Mecânico na Autonor 2023 contou com adesão completa do público em busca de conhecimento técnico e atualização. Foram 16 palestras gratuitas divididas nos prin-

cipais temas que envolvem o mundo do mecânico. As empresas parceiras nesta edição do projeto foram Delphi, Ipiranga, Texaco, Schaeffler e Mecânico Pro. O tema injeção eletrônica foi abordado todos os dias, enquanto as dicas para a

instalação e diagnóstico de sistemas de embreagem, no último dia do evento. A parte de lubrificantes também ganhou um bom espaço, sendo eles para motor ou câmbio. Na parte do dia a dia, o destaque ficou por conta da palestra que ensinou os participantes a precificarem os diagnósticos automotivos.

De acordo com estimativas, passaram pelo Atualizar mais de 400 pessoas. Todas receberam certificado digital com as especificações de cada palestra.

Para se inscrever, cada visitante faz uma breve inscrição momentos antes da explanação do palestrante, colocando nome, e-mail e telefone. Ao encerramento, o certificado é enviado à caixa de mensagens cadastrada.

O projeto Atualizar nasceu com o objetivo de proporcionar aos mecânicos e demais profissionais envolvidos com manutenção automotiva um meio de estarem sempre capacitados e atuali-

zados, diferenciais obrigatórios para se destacar no concorrido mercado da manutenção automotiva. A parceria com empresas do setor permite que os conteúdos apresentados façam a diferença com relação ao conhecimento adquirido para poder realizar os procedimentos necessários, com dicas e informações de relevância.



DELPHI



O palestrante da marca foi Pedro Valencio, técnico de suporte ao cliente da Delphi Technologies. O tema abordado por ele nos quatro dias foi a injeção eletrônica. De acordo com Valencio, assuntos como o funcionamento do sensor do módulo e a quantidade de oxigênio foram os que mais chamaram a atenção. O mecânico Wellington Silva disse após a apresentação do técnico que é muito importante que exista uma qualificação da profissão e o Atualizar mostra como deve ser o caminho.

Palavra do mecânico

“As palestras me ajudaram bastante. Aqui pude conhecer desde os procedimentos mais básicos aos mais complexos. Vejo o Atualizar como uma faísca para ingressarmos em novos cursos”



Hudson Malta

IPIRANGA



Douglas Ribeiro, especialista de produtos, conta que a especificação correta e a viscosidade trouxeram boas conversas durante as suas apresentações. Ele também falou sobre fluidos para radiador e as especificações importantes que envolvem esse fluido. Ewerson Silva disse que a palestra foi de extrema importância e que ela trouxe um enorme significado para ele. O mecânico acrescenta que as informações servem para confirmar a importância do aprendizado, principalmente quando ela está sendo chancelada por marcas reconhecidas.

Palavra do mecânico



Achei a palestra interessante e acredito que é muito bom a gente aprender mais. O acesso à informação nos permite oferecer um resultado melhor para os nossos clientes



Jonhy Silva

TEXACO



Douglas Ribeiro, especialista de produtos e também palestrante nos temas da Ipiranga por ambas serem empresas do mesmo grupo, apresentou a importância e a funcionalidade dos lubrificantes ATF, bem como dos produtos focados no motor. Segundo ele, as diferenças entre os óleos para câmbio CVT e automático foram os assuntos que despertaram mais interesse do público presente. Para o empresário, dono de oficina, Edvaldo Neto, o projeto Atualizar é fundamental para os mecânicos sanarem possíveis dúvidas.

Palavra do mecânico



Achei a apresentação de extrema importância, pois ela explica que você deve tomar todos os cuidados com as especificações. O projeto Atualizar nos apresenta oportunidades como essas, de aprender cada vez mais



Ewerson Silva

MECÂNICO PRO



Diego Tournier, chefe de serviços para América Latina na Bosch e colunista na revista O Mecânico, destacou: diagnóstico de circuito de alta pressão, tecnologias de veículos híbridos e elétricos e como precificar os diagnósticos. Segundo o palestrante, o sistema de emergência de fuga de pressão e a diferença das baterias de carros a combustão para as dos elétricos e híbridos foram os temas que mais chamaram a atenção da plateia. Jonhy Silva que trabalha em uma oficina de pronto atendimento disse que foi muito bom ter acesso a um conhecimento tão importante.

Palavra do mecânico



Sou motorista de caminhão e mecânico, estou pensando em abrir a minha oficina. Vendo a palestra sobre elétricos, consegui entender para que lado está indo o futuro da indústria. Foi motivadora para o meu projeto



Leonardo Costa

SCHAEFFLER



Dicas de instalação e diagnóstico de rolamento de roda da FAG, dicas de bomba d'água eletrônica TMM e como fazer a instalação de embreagens LUK da melhor forma, foram os temas apresentados por Bruno Gomes, assistente técnico da Schaeffler. Ele destaca o cuidado e atenção na montagem dos rolamentos e como lubrificar as juntas. Alzimir Gomes, mecânico há 70 anos, ressaltou que cursos como esses do Atualizar é importante para formar novos mecânicos. "Na minha época de formação eu não tinha essas oportunidades de aprendizado", conclui.

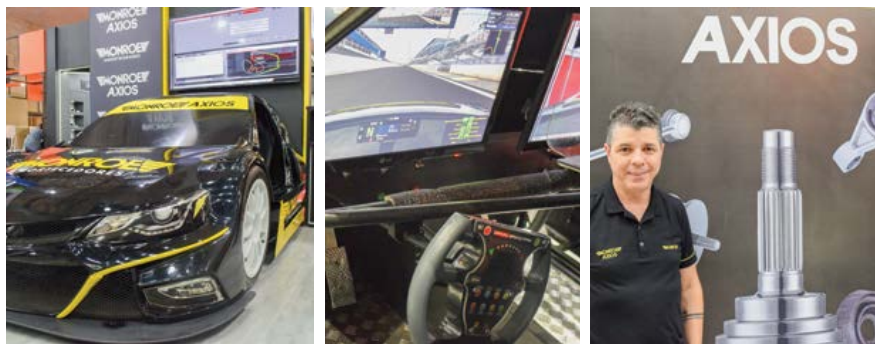
Palavra do mecânico



Trabalho desde os 15 anos como mecânico e hoje trabalho por conta. Achei as palestras importante para quem pretende conhecer as novas tecnologias e mecânicas



Alzimir Gomes



fotos: Rodrigo Samy

A **DRiV** mostrou linhas Monroe e Monroe Axios equipados com a tecnologia Teneco Twin Technology, que conta com uma válvula de controle de impacto - ICV e um pistão de controle de baixa velocidade - LST. “Nossos amortecedores são pressurizados com gás nitrogênio a baixa pressão. Esse recurso, aliado aos demais dispositivos oferecidos, evita que o óleo no interior do cilindro

sofra o processo de aeração, com a formação de bolhas provocadas pela movimentação da haste interna”, explica **Juliano Caretta**, supervisor de treinamento técnico da DRiV Teneco. Entendendo que o mecânico cada vez mais busca o kit completo, a companhia passou a oferecer bandeja de suspensão, junta homocinética, coxim de amortecedor, bucha de suspensão, entre outros componentes.



A **KYB do Brasil** reforçou o portfólio com a linha K'lassic. “Vale dizer que todas as nossas peças passam por rigorosos testes de diagramação, pressão e resistência, que ultrapassam os níveis de exigência dos órgãos reguladores”, explica **Gelcia Fedalto Batistel**, gerente de marketing e de desenvolvimento de produtos da companhia.

Outra estratégia da fabricante é começar a oferecer coxins, kit com rolamentos, entre outros. “Trata-se de uma demanda que identificamos e que acaba nos favorecendo, uma vez que o mecânico passa a ter produtos de qualidade e da mesma empresa, tudo a partir do mesmo lugar”, explica **Alexandre Parise**, coordenador técnico da KYB.

MOTRIO

GRUPO RENAULT



fluidos de freio Motrio. qualidade, confiança e economia, agora em nova embalagem.

DPZ

os fluidos de freio sintéticos Motrio atendem às principais normas do mercado, têm maior período para troca, alto ponto de ebulição úmido, proteção superior contra corrosão e oxidação e são compatíveis com materiais não metálicos e borrachas,

e agora, tudo isso vem em nova embalagem.

seja qual for o carro do seu cliente, a Motrio oferece uma linha completa de produtos multimarcas, que garantem mais excelência e economia nos seus serviços.

para cada tipo de veículo,
existe um produto Motrio.



No trânsito, escolha a vida!



use o QR code para conhecer essa novidade e toda a nossa linha

PRÊMIO SINDIREPA-SP OS MELHORES DO ANO 2023
PREMIADO - CATEGORIA BRONZE

Mecânico Renault
Estamos juntos com você



A **SKF** exibiu o conceito “One Stop Shop”, que reúne mais de 5.000 soluções para veículos leves, pesados e agrícolas. De acordo com **Maurício Ribeiro**, gerente de vendas, as soluções apresentadas ajudam as indústrias a se tornarem mais competitivas e sustentáveis. “Ao tornar os produtos mais leves, mais eficientes, mais duradouros e reparáveis, ajudamos nossos clientes a

melhorarem o desempenho de seus equipamentos rotativos e reduzir seu impacto ambiental”. Na mesma linha, o analista de Marketing e Comunicação da empresa **Mauricio Valdivino** reforça que a oferta relacionada aos eixos rotativos inclui rolamentos, vedações, gestão de lubrificação, monitoramento de condição e serviços de manutenção.



das em LED, mostramos as nossas lanternas de inspeção, câmeras automotivas que elevam a segurança de todos os que convivem no trânsito, auxiliar de partida, faróis auxiliares e refrigeradores portáteis, ou seja, produtos que trazem benefícios funcionais e que elevam a experiência dos consumidores”, afirma **Juliana Gubel**, gerente de Marketing da Lumileds.



foros Divulgação

A **Philips** lançou o LED Ultinon Pro5100 (U51), com temperatura de cor de até 6.000 Kelvin, que produz uma luz branca brilhante, além de ter até 3 mil horas de vida útil e tecnologia AirFlux+, o LED Ultinon Drive 2000L e LED Ultinon Drive 5000L, que podem ser aplicados em automóveis, máquinas agrícolas, mineração, construção, veículos fora de estrada, marítimo, entre outros. “Além das lâmpa-



A **Jamaica**, empresa de 55 anos no Brasil, destacou as mangueiras de arrefecimento e de outras aplicações. Segundo **Maria Carolina Ogata**, gerente administrativa da companhia, a empresa começou a investir em treinamentos, pois foi identificado que estavam ocorrendo falhas de instalações ou de utilização no chão de oficina. “Outra situação que identificamos foi a da adaptação equivocada de com-

ponentes, muitas vezes por conta da compra equivocada de um item, ou pela necessidade de resolver com maior rapidez, porém sem eficiência, o problema do cliente”, explica a executiva. Na Jamaica estão disponíveis mais de 4 mil produtos, destaque para mangueiras inferiores de radiador do Honda Fit e de ar quente do VW Gol e Voyage.



foros Divulgação



A **Gauss** exporta componentes para mais de 60 países e, por isso, nada mais natural que a empresa estar presente no evento com uma série de novidades. De acordo com **Katia Granadier**, gerente de marketing, a nova fábrica de bobinas de ignição representou um salto de qualidade, competitividade e reforço do compromisso da marca com o desenvol-

vimento do Brasil. “Além da unidade brasileira, o grupo conta com outra na China. Com isso, conseguimos balancear a fabricação de itens considerando diversos fatores, como: custo e disponibilidade dos componentes, viabilidade da mão de obra, mercado para onde vamos vender a mercadoria, entre outras coisas”, acrescenta a executiva.

A **INDISA** apresentou as principais peças de um catálogo composto por mais de 1.900 itens entre as linhas de bomba d'água, kits de reparo, carcaça de bomba d'água, bomba de óleo, bomba de combustível, bomba de direção hidráulica, caixa de direção, reservatório de direção hidráulica, kit de distribuição, tensionadores e polias, tucho hidráulico, motor hidráulico orbital, comando hidráulico e unidade hidrostática (orbitrol), cobrindo todas as aplicações de automóveis, utilitários, caminhões, ônibus e tratores comercializados na América



Latina. Outra novidade foi o ingresso da companhia na linha de balancins. Segundo **Ailson Pereira**, supervisor técnico: “A companhia vem buscando incorporar cada vez mais componentes para sempre oferecer kits completos aos clientes”.



A **Sun** mostrou o portfólio de diagnóstico e as novas máquinas de ATF (troca de óleo de câmbio). Destaque, também, para as novas atualizações de scanner. “Além de tudo isso, temos um carrinho especial que pode ser conectado em diversos compartimentos de lubrificante. Trata-se do novo ATF GEARKARE. Outro atrativo é a tela sensível ao toque, juntamente com uma tela

de sete polegadas e WI-FI, que facilitam a operação e o armazenamento de informações”, explica **Eduardo Zanetti**, analista de marketing da Sun. Já a **Car80**, empresa que compartilha estande com Sun, mostrou a linha que descarboniza completamente os componentes do motor, removendo óxidos e dissolvendo gomas e vernizes.



A **Dayco** mostrou no evento correias CVT para ATV (quadriciclo esportivo) e UTV (quadriciclo de serviço). No estande da marca, estava em destaque um modelo esportivo da BRP, para mostrar como pode ser feita a aplicação dos itens apresentados na feira. Para **Nathália Amorim**, gerente de marketing e produtos para a América Latina, eventos como os que estão voltan-

do a acontecer são essenciais para ficarmos cada vez mais perto dos nossos clientes. Outro destaque apontado pela executiva é o reforço da linha de direção e de suspensão, apresentada em abril na Automec. “Reconhecemos a transformação global da indústria automotiva e a grande necessidade da compra toda em um único fornecedor”, finaliza.



A **ISAPA** levou para Autonor um catálogo com mais de 10.000 produtos disponíveis. Um portfólio formado pelas melhores marcas nacionais e internacionais, que dispõe de uma grande variedade de peças e componentes. De acordo com **Marcelo Ferreira**, gerente nacional de vendas, o grande foco foi a apresentação de peças para Fiat Mobi, novo Ford Ka, utilitários em geral, furgões, picapes, entre outros. “Vale lembrar que estamos sempre de olho na inovação, recentemente apresentamos melhorias na plataforma de vendas on-line ‘B2B’, que agilizam as compras diretas pelo site. Isso mostra que estamos nos preparando para estar cada vez mais perto tanto do mecânico como dos lojistas”, disse Ferreira.



Uma das maiores redes de centros automotivos do mundo, com atuação em 52 países e mais de 6 mil pontos de vendas, a **Point S** desembarcou oficialmente no Brasil em abril de 2022. Os primeiros pontos de vendas foram erguidos no Recife (PE) e, com isso, nada mais natural que a empresa marcar presença na principal feira do segmento de Pernambuco. Segundo **Roberto Felippi**, diretor comercial,

o maior diferencial da Point S é oferecer um padrão global de qualidade de serviços. “Outro detalhe é que a companhia oferece treinamentos e acessibilidade na compra de produtos, eliminando na maior parte das situações a compra de peças em lojas”, disse Felippi. A Point S no Brasil tem o objetivo de formar uma rede de mais de 200 lojas nos próximos 5 anos, com investimento de R\$ 175 milhões.



A **Yiming Parts** é uma indústria de autopeças que foi fundada em 1996. Tem uma equipe altamente qualificada e com profundo conhecimento dos produtos que produz, desenvolvendo soluções inovadoras com apoio de equipamentos de última geração, incluindo um rígido controle de qualidade sobre todos os materiais e processos envolvidos na fabricação de seus produtos. Presente na Autonor, o grupo ressaltou 10 linhas que resultam em um catálogo com mais de 10 mil produtos. “Como temos filiais instaladas em diversos países, conseguimos acompanhar a demanda global dos equipamentos, explica o diretor-presidente da Yiming Brasil, **Liting Wu**. Ele também ressaltou que entre os produtos da Yiming estão: bombas d’água, amortecedores, juntas homocinéticas e terminais.



A **Carbovel**, fábrica de cabos flexíveis de comandos originais para as principais montadoras, apresentou a linha de produtos originais em linha leve e pesada. “Entre os destaques que trouxemos estão os sistemas de acionamento de cabo de câmbio para a linha pesada Euro 6”, disse **Nasser Barbosa**, gerente de vendas de reposição da marca. “Estamos crescendo cada vez mais no segmento e estamos com ofertas para caminhões e ônibus, bem como modelos das marcas Volkswagen, Volvo, Mercedes, entre outros”, acrescentou Barbosa.



Na **ZEM** foi possível encontrar cinco linhas de produtos, relés, extratores, rotores, rolamentos para ar comprimido. Para **Cesar Tiago Nisch**, gerente de vendas da empresa, o momento foi oportuno para reforçar a presença da marca no mercado: “estamos cada vez mais investindo na ampliação do nosso portfólio para oferecer aos clientes produtos de qualidade”. A nova linha de ro-

lamentos de alta performance para ar-condicionado, por exemplo, é essencial para o funcionamento adequado dos compressores de ar-condicionado, permitindo o movimento suave da polia do compressor. Os rolamentos ZEM possuem selos de excelente vedação anticontaminante, graxa especial e gaiola de polímero em toda a linha, que garantem maior vida útil do produto.



Quando o assunto é fluido ou lubrificante, a **Parafllu** sempre se destaca. Na Autonor não foi diferente, e a marca apresentou produtos DOT 3, DOT 4, DOT 4 LV e DOT 5.1. O diretor comercial da companhia, **Marcio Batista**, explica que o investimento na nova linha é pertinente, pois há demanda e muita desinformação sobre a utilização do produto. “Estamos

falando de líquido para um sistema de freio, que tem a recomendação de ser trocado com frequência e que exige cuidados, como o de não ficar úmido e o de não danificar os outros componentes”, explica Batista. Vale lembrar que a Parafllu está há mais de 50 anos no mercado, oferecendo soluções para cuidar do sistema de arrefecimento de todos os tipos de motores.



A **Gates** apresentou os produtos Micro V, Kits de transmissão, bomba d'água, mangueiras de arrefecimento, entre outros equipamentos na Autonor 2023. A nova Micro V tem tecnologia High Efficiency, que melhora a eficiência e, também, deixa a instalação mais fácil. Esse componente é indicado para aplicação no sistema de acessórios dos mo-



tores dos veículos. A diretora de vendas da reposição automotiva, **Keli Osako**, ressalta que nos últimos anos a Gates vem trabalhando no desenvolvimento de produtos com alta tecnologia para acompanhar a evolução da frota brasileira, e em eventos como o da Autonor, é oportuno para a companhia apresentar esses resultados.



A **Sampel** é uma empresa brasileira que fabrica componentes de metal borracha, como: bandejas, buchas de suspensão, suportes de amortecedor, suportes de câmbio, suportes de motor e kits para suspensão com tecnologia de ponta e profissionais altamente capacitados. A marca atende a rigorosos padrões de qualidade exigidos pelas principais montadoras e sistemistas do mundo. Além de suas grandes parcerias no mercado nacional, a Sampel exporta para Ásia, África, Europa, América do Norte, América Central e América do Sul. “A companhia está preparada para atender às novas demandas do mercado com um sistema logístico eficiente que garante estoque balanceado para atender com rapidez os nossos clientes”, explica o gestor comercial **Arilrio Júnior**.



A **Elring** levou para a Autonor ferramentas e soluções automotivas. Entre as novidades estava a régua de desempenho do cabeçote e o raspador de selante, ferramenta ideal para retirar a cola de vedação sem que ocorra o risco de se danificar o bloco do motor. “Vale lembrar que o consórcio ElringKlinger já é um fornecedor confiável para seus clientes no desenvolvimento da mobilidade para o

futuro. Motores de combustão aperfeiçoados, motores híbridos potentes ou tecnologias de células de combustível e de bateria ecológicas”, explica **Viviane Segura**, supervisora de marketing. No portfólio da empresa há soluções para a tecnologia de blindagem térmica e acústica e os produtos de plástico de alto desempenho PTFE, inclusive para setores fora da indústria automotiva.



Jornal Divulgação

A Kolbenschmidt (KS) e Pierburg participaram da Autonor com soluções para Euro 6 e para motores 3 cilindros. São itens mecânicos, componentes motor e sistemas para mobilidade, seguindo os novos conceitos de redução de emissão de poluentes. O diretor geral de reposição para Américas **Ulrich**

Gnaedinger reforçou no evento a qualidade dos produtos da marca e o avanço tecnológico. “Estamos alinhados com o futuro híbrido e elétrico, bem como com bombas variáveis. Atendemos oficialmente de 80 a 85% de marcas premium, e detalhes assim nos tornam cada vez mais eficientes”, explica o executivo.



A **Radnaq**, empresa que desenvolve produtos químicos automotivos de última geração, garantia e qualidade comprovadas, levou para Autonor uma equipe composta por profissionais experientes e criativos tendo como compromisso único oferecer a seus clientes e parceiros novidades com o melhor custo-benefício. Para **Katarina Polido**, comercial da Radnaq, a participação da companhia em feiras é importante para o fortalecimento de contatos e fechamento de novos negócios. Entre os produtos disponíveis estão condicionadores de metais, aditivo de combustíveis, banho químico, fluidos de freio, limpeza de radiador, graxas, entre outros.

Junta de Motor é Victor Reinz

Use a original, importada da Alemanha.

LANÇAMENTO

- Líder na Europa há mais de 100 anos.
- Fornecedor original na **Europa, Estados Unidos e no Brasil.**
- Primeiro fabricante **Juntas de Multicamadas (MLS).**
- Para Caminhões Leves, Pesados, Utilitários (vans, furgões e VUCs) e Ônibus.



Conheça o Reinzosil

A cura imediata em vedação que dura 24 meses na prateleira!





O estande da **Wega** destacou uma enorme maquete. Com elementos de mesma proporção não havia quem não parasse para espiar a proposta montada pela gerente de marketing **Thuanney Castro**, que separou as atuações da Wega em diversos cenários: agro, marítimo, logístico, veicular, transporte pesado, entre outros. “Hoje, a Wega tem mais de 2.700 itens, sendo que cerca de 500 são voltados ao transporte de caminhões e ônibus. Agora, a nossa estratégia é atender ao mercado do agronegócio, de olho no crescimento do segmento”, explica Thuanney.



A **Vetor** levou para a Autonor 2023 um catálogo composto por 5.000 peças. Entre os componentes estão os de arrefecimento, eletrobomba, ignição, injeção eletrônica, lâmpadas, palhetas, rolamentos, suspensão, transmissão, entre outros. Conforme visão de **Adamo Zem**, diretor geral, o evento é um convite ao fortalecimento das relações da indústria com a rede de distribuição e mecânicos. Para ele, todos os componentes oferecidos pela marca acabam se conversando e sendo mais fácil para a logística e aquisição. Outros destaques que foram lançados na feira são os terminais de direção, os compressores para ar-condicionado e a polia viscosa.



Há 18 anos no mercado de autopeças, a **AuthoMix**, especialista nos segmentos leve, pesado e motos, levou para a AutoNor um portfólio de mais de 4.500 produtos. Dentre as inúmeras programações preparadas exclusivamente para a feira, a AuthoMix também realizou um show com Caju e Castanha, famosa dupla brasileira de embolada

e de repente diretamente do estande. Segundo **Robledo Duarte**, gerente de marca, o evento mostrou que o mercado voltou a reagir. “A gama dos nossos produtos atende às principais necessidades do varejista e dos mecânicos. Não à toa o nosso estande ficou repleto de visitantes interessados em conhecer os nossos negócios”, completa o gerente.

A **Ranalle** levou para a Autonor um catálogo completo com os seus produtos. “Desde a primeira edição de que participamos, em 1999, sempre tivemos o objetivo principal de criar um ambiente eficiente para a interação entre indústrias, distribuidores, aplicadores e clientes. E nessa edição a história não foi diferente”, explica **Letícia Ranalle**, diretora da companhia, acrescentando que a grande maioria dos visitantes da feira é composta por profissionais de oficinas e mecânicas. Portanto, eles buscam as últimas tendências, tecnologias e peças para melhorar seus serviços e atender às necessidades dos clientes. Os principais itens produzidos pela Ranalle são praticamente 1.000 itens entre polias, tensionadores, bombas e correias.





A Tecfil também apresentou novidades na Autonor, com destaque para sua linha de filtros de maior desempenho e apelo ecológico, a Ecoligna, produzida com um meio filtrante inovador, cujo diferencial tecnológico do material está em seu maior desempenho e apelo ecológico. Para **Plínio Fazol**, gerente de marketing e de desenvolvimento de novos produtos, a fabricante vem ampliando a área e atuação e, ao mesmo tempo, fazendo produtos inovadores. Para fortalecer o rela-



cionamento da feira, o executivo criou um happy hour com o objetivo de as pessoas concretizarem os contatos feitos durante o dia. “Buscamos um ambiente descontraído e de relaxamento para conversas do pós-feira. Assim, é possível descansar e, ao mesmo tempo, celebrarmos os resultados conquistados no dia”, explica o executivo.



A empresa de equipamentos e elevadores **Emaster** apresentou uma bancada móvel especialmente desenvolvida para o dreno de lubrificantes. Outro modelo apresentado foi o carrinho especialmente desenvolvido para o reparo de câmbios. Na parte de elevadores, pórtico para 3 toneladas e 4 toneladas. “Vale dizer que a Emaster é a única fabricante do país a oferecer esse tipo de equipamento. O restante é produzido fora do Brasil. Com isso, é possível dizer que conseguimos oferecer um melhor pós-vendas e uma entrega eficiente”, explica o CEO da companhia, **Flavio Fornasier**. “Com fabricação, tecnologia e desenvolvimento próprios, já são mais de 30.000 equipamentos instalados, possuindo em sua carteira clientes como a concessionária Aston Martin e montadoras como Renault, Honda e Hyundai, o que confere a você, cliente, a segurança necessária sobre a estabilidade e renome da empresa no mercado.”

FREMAX. O MÁXIMO TAMBÉM EM DISCOS DE FREIO PARA CARROS HÍBRIDOS E ELÉTRICOS.

Agora, você também pode contar com toda a qualidade dos **discos de freio Fremax para carros híbridos e elétricos**. Desenvolvidos com tecnologias exclusivas, os componentes de freio Fremax são o máximo em eficiência e segurança, garantindo a melhor experiência de frenagem. Discos de freio Fremax em cada detalhe, o máximo em tecnologia.



CARBON+

Melhor desempenho e mais durabilidade

STOP AND GO!

Mínimo ruído e máximo conforto

PAINTED

Proteção contra ferrugem e corrosão

READY TO GO

Aplicação muito mais prática, rápida e segura

SAFETY CHECK

Indica o nível de desgaste do disco

KIT FREMAX

Solução completa para aplicação

No trânsito, escolha a vida.

fremax.com



Quero conhecer as novidades.

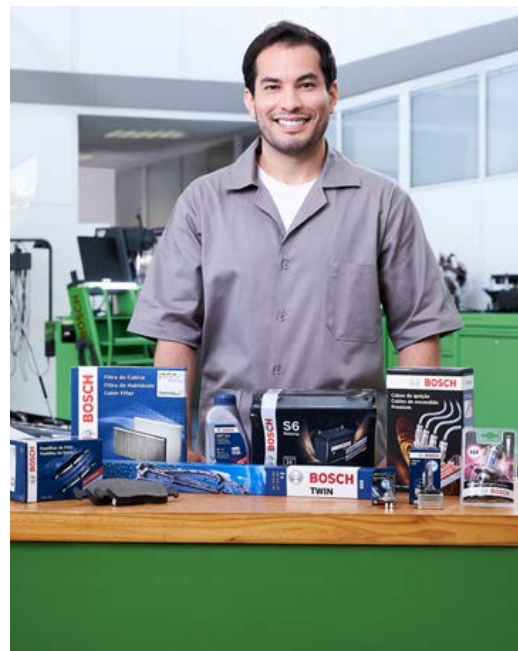
FREMAX

O MÁXIMO EM MOVIMENTO

Os componentes de filtragem estiveram em alta na Autonor. A **Hengst**, por exemplo, levou todo o catálogo para apresentar na feira, entre eles o módulo Euro 6, norma de emissões estabelecida pela União Europeia para veículos a motor. Ela define limites rígidos para a quantidade de poluentes que os veículos podem emitir, com foco em reduzir óxidos de nitrogênio (NOx) e partículas. Vale lembrar que esses componentes desempenham um papel crucial na redução das emissões de poluentes e no cumprimento das regulamentações ambientais. Eles ajudam a minimizar a liberação de substâncias nocivas no ambiente, contribuindo



para uma melhor qualidade do ar. Sem contar com a defesa da “saúde do motor”. Outro destaque da marca foram os filtros de transmissão e lubrificantes. Na imagem: **Marcelo Schroeder, Tássia Safanelli e Rodrigo Amado.**



A **Bosch** apresentou tendências e soluções envolvendo autopeças para veículos leves e pesados, equipamentos de teste e softwares de diagnóstico. Seguindo o mesmo padrão de qualidade e tecnologia dos equipamentos originais, a Bosch disponibiliza uma ampla gama de componentes que cobre mais de 80% da frota circulante no Brasil. Produtos para linha de elétrica, iluminação, palhetas, baterias e linha diesel, além de produtos como freios, filtros e velas estarão expostos no estande. Já na área de diagnósticos, visando garantir reparos mais assertivos e ágeis para atender às demandas das oficinas, a Bosch também apresentou equipamentos de teste, que conta com scanners como o KTS 590 e analisa as unidades de comando de mais de 90 mil modelos de veículos de 125 marcas diferentes.

CARROS VÃO E VÊM. CONFIANÇA, É PARA SEMPRE.

Na hora de trocar o lubrificante do carro, use Elaion da YPF e siga tranquilo.



- ✓ Somos uma das maiores fabricantes da América Latina.
- ✓ Produtos aprovados pelas principais montadoras do país.
- ✓ Tecnologia TEC, que acompanha a evolução dos motores.

ELAION CONFIAR QUE É **YPF**

MOTORES CONFIÁVEIS COMEÇAM COM PEÇAS DE QUALIDADE!

Peças automotivas de alta qualidade, proporcionando acessibilidade e segurança a cada motorista!



Catálogo
17 linhas de produtos
+ 2.000 itens



Linha de
Aerossol you find at
RADNAO[®]
AUTOMOTIVE

Produtos para motor, interior e exterior do seu veículo.

Conheça nossa linha completa de produtos
Arrefecimento, Aditivo de Combustível, Tratamento de Motor,
Limpeza e Acabamento, Aerossóis e Tintas



SABIA MAIS:



[f](https://www.facebook.com/radnaqautomotive) [i](https://www.instagram.com/radnaqautomotive) radnaqautomotive

www.radnaq.com.br

Agradecemos a todos os clientes e amigos que nos visitaram na **AUTONOR 2023**.

Aos que não puderam nos visitar por algum motivo, obrigado pela parceria e confiança de sempre.

Reforçamos nosso compromisso de sempre fazer o melhor para vocês.

NOVO CATÁLOGO ELETRÔNICO

MAIS COMPLETO E ATUALIZADO



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

www.ranalle.com.br



PARAFLU[®] ESPECIALISTA EM FLUIDOS!



10-3056 HOMOLOGADO POR:

- Volkswagen TL 774-L / G12evo
- Audi TL 774-L / G12evo
- Lamborghini TL 774-L / G12evo
- Bentley TL 774-L / G12evo
- Bugatti TL 774-L / G12evo
- Deutz DQC CC-14

10-3055 HOMOLOGADO POR:

- Volkswagen (TL 774-C / G11)
- General Motors (B 040 0240)
- Mercedes-Benz (MB 325.0)
- Audi (TL 774-C / G11)
- BMW (GS 94000)
- Porsche (924 - 928 - 944 - 968)
- MAN (324 NF)
- MTU (MTL 5048)
- Saab (690 1599)

10-3054 HOMOLOGADO POR:

- Volkswagen TL 774-G / G12++
- Mercedes-Benz MB 325.5
- Mercedes-Benz MB 325.6
- Audi TL 774-G / G12++
- Bentley TL 774-G / G12++
- Bugatti TL 774-G / G12++
- MAN 324 SI-OAT
- Cummins CES 14603



Escolha viver. Decida pelo trânsito seguro.

in @paraflubr | www.paraflu.ind.br



HÁ MAIS DE 10 ANOS GARANTINDO CONTROLE E PRECISÃO PARA MOTORISTAS E REPARADORES

A garantia que o carro precisa para uma viagem com maior controle e precisão, só a **Allen** oferece.



Qualidade reconhecida por balconistas de todo o Brasil;



Amplio portfólio para vans, pick-ups e importados;



Melhor **custo benefício** do mercado!



AMORTECEDOR DE SUSPENSÃO | AMORTECEDOR DE TAMPA (MOLA À GÁS) BANDEJA | MOLA DE SUSPENSÃO

[f /isapaautopecas](#) [@autopecasisapa](#) [/isapaautopecas](#)



Consultoria | Promotora | Palestras Técnicas
Participação em Eventos Automotivos, com Stand Próprio na Autopar

PR e SC



PR



(44)3025-5990 | (44)99726-4363
www.hsw.ind.br | hsw@hsw.ind.br

[in /hswreprescom](#)
[@ /hswrepresentacoes](#)
[f /hswrepresentacoescomerciais](#)

TECNOLOGIA
DUAL-FASE
2. INSCRIÇÃO
SO QUEM
FABRICA
GARANTE

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

TRANSMISSÃO

DIREÇÃO

SUSPENSÃO

AMORTECEDOR

BOMBA D'ÁGUA

CINTA DE AIRBAG

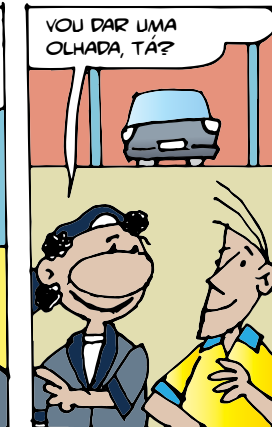
ELETROVENTILADOR

[Yiming.parts](#)

[Yiming.parts](#)

[Yiming.com.br](#)

ABÍLIO
EM: **QUEM SABE
SABE!**



FACINHO!

Um homem chega na balada, encontra uma mulher bonita e então dá um garfo a ela. Ela, espantada, pergunta:
 – Para quê o garfo?
 – É porque eu 'tou dando sopa, responde ele.
 – Mas sopa se come de colher – diz a mulher.
 – É que eu sou difícil...

ARROGÂNCIA NA ROÇA

Um oficial da Polícia Federal vai a uma fazenda em Minas Gerais e diz ao fazendeiro:
 – Preciso inspecionar sua fazenda por suspeita de plantação ilegal de maconha! O fazendeiro diz:
 – Sim senhor, mas não vá naquele campo ali – e aponta para uma certa área. O oficial, nervoso e cheio de arrogância, diz indignado:
 – O senhor sabe que tenho o poder do Governo Federal? – e tira do bolso um crachá mostrando ao fazendeiro.
 – Este crachá me dá a autoridade de ir onde eu quero, e entrar em qualquer propriedade. Não preciso pedir ou responder a nenhuma pergunta. Está claro? Me fez entender?
 O fazendeiro todo educado pede desculpas e volta para o que estava fazendo. Poucos minutos depois o fazendeiro ouve uma gritaria e vê o oficial do Governo Federal correndo para salvar sua própria vida, perseguido pelo maior touro da fazenda. O fazendeiro, mineirinho muito educado e solícito, larga suas ferramentas, corre para a cerca e grita ao oficial:
 – O CRACHÁÁÁÁÁÁÁ, mostra pra ele o crachááá!!!

BOM ALUNO?

Depois que Joãozinho volta da escola, a mãe dele pergunta:
 – Oi, meu filho. Como foi na escola?
 Joãozinho responde contente:

– Fui bem!
 A mãe pergunta novamente:
 – Que bom! Aprendeu tudo?
 Joãozinho responde:
 – Acho que não, mamãe, vou ter que voltar amanhã!

NA SURDINA

O médico atende o paciente idoso e milionário, que estava usando um revolucionário aparelho de audição e pergunta:
 – E aí, seu Almeida, está gostando do aparelho?
 – É muito bom! – respondeu o velhinho.
 – E a família gostou? – pergunta o médico.
 – Não contei para ninguém ainda... Mas já mudei meu testamento três vezes!

COCORICÓ!

No consultório psiquiátrico:
 – Doutor, vou lhe contar um segredo: eu sou um galo!
 O psiquiatra resolve aprofundar:
 – E desde quando o senhor acha que é um galo?
 Paciente:
 – Ah, desde que eu era um pintinho

MEDICINA "ALTERNATIVA"

O farmacêutico entra na sua farmácia e nota um homem petrificado, com os olhos esbugalhados, mão na boca, encostado em uma das paredes. Ele pergunta para o auxiliar:
 – Que significa isto. Quem é a pessoa que está encostado naquela parede?
 – Ah! É um cliente. Ele queria comprar remédio para tosse. Como está caro e ele não tem dinheiro, vendi para ele um laxante.
 – Ficou maluco! Desde quando laxante é bom para tosse?!

– É excelente. Veja o medo que ele tem de tossir!

COM VOCÊ DO
INÍCIO AO FIM
DO TRAJETO
 AMORTECEDOR É COFAP.



Com o maior portfólio do mercado, os **Amortecedores Cofap** garantem desempenho, conforto e segurança. É por isso tudo que são a primeira escolha de quem **vende, aplica e usa.**



Siga a Cofap nas redes sociais:



www.mmcofap.com.br



Na trânsito, escolha o vital!



A maior rede de autopeças do Brasil!

Compre sua peça e **ganhe**

10%

de crédito para a próxima compra!

5%

de desconto utilizando o cupom **OMECANICO**

FRETE GRÁTIS
acima de

R\$ 119

+ de 14 anos de sucesso
no mercado de autopeças

Entrega para todo Brasil!

- ✓ Compre sem erro: busque produtos pela placa do carro;
- ✓ Peças com qualidade original das melhores marcas;
- ✓ Variedade de produtos;

www.pitstop.com.br



*O crédito é um valor que ficará disponível para sua próxima compra online.

Exemplo: ao comprar R\$1.000, receba R\$100 de crédito para a sua próxima compra.

*Regras da promoção: o valor será creditado somente após a emissão da nota fiscal, em até 3 dias úteis.

Promoção por tempo limitado