

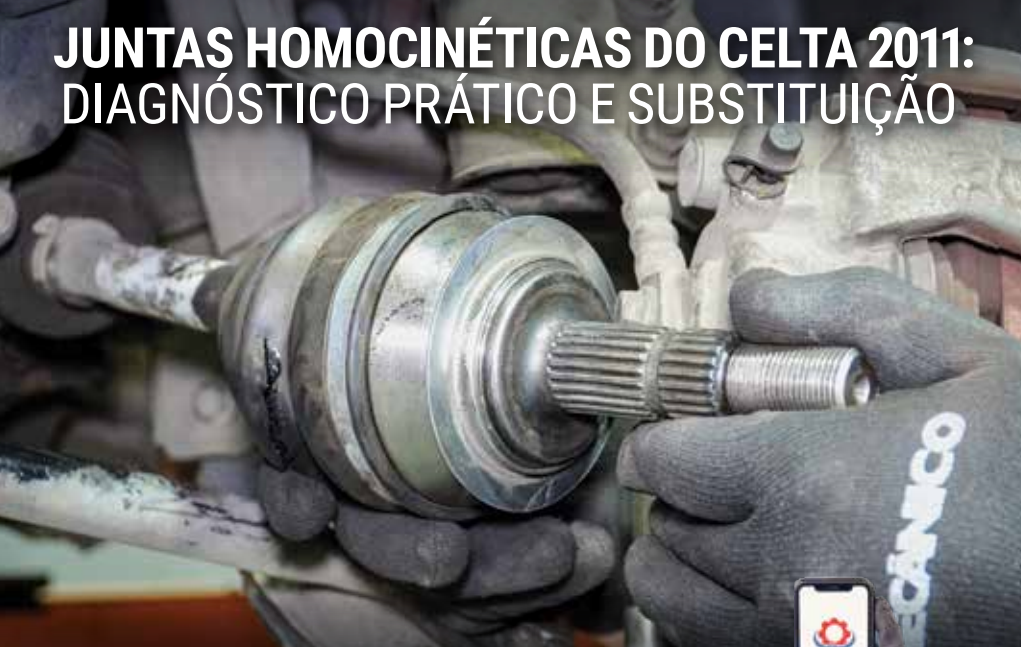
O MECÂNICO

ANO XXXVII - ed. 331 - Novembro 2021 - R\$ 7,50

WWW.OMECANICO.COM.BR

TROCA DAS JUNTAS FIXA E DESLIZANTE NO HATCH DA GM

JUNTAS HOMOCINÉTICAS DO CELTA 2011: DIAGNÓSTICO PRÁTICO E SUBSTITUIÇÃO



SEMANA DO MECÂNICO:
INFORMAÇÃO, ENTRETENIMENTO E PRÊMIOS
DE 29/11 A 04/12 NO YOUTUBE DA REVISTA O MECÂNICO

**VARIADOR DE FASE EM
MOTOR DE UM COMANDO**

**TROCA DA BANDEJA DO
HYUNDAI HB20**

**ÓLEOS: VISCOSIDADE E
DESEMPENHO**



RAIO X: REPARABILIDADE DO NOVO JEEP COMPASS 1.3 TURBO FLEX

Curso gratuito

Mobil
Super™

Vem aí o curso que vai movimentar seu conhecimento em carros híbridos e elétricos.

A marca Mobil™ e a revista O Mecânico juntaram esta dupla campeã para trazer um curso online, gratuito e exclusivo:

O que você precisa saber sobre carros híbridos e elétricos.

Vamos aprender mais com quem é especialista no assunto?

- O lançamento é no dia 22/11, e para saber mais é só acessar o site da revista O Mecânico.
- Venha conquistar mais conhecimento com a gente. Até lá!

Se tem movimento, tem Mobil™.

Ferrugem,
o mecânico
do Barrichello
na Stock Car.



José Martinho
Leal Neto,
professor do Senal
há mais de 10 anos.



Para saber mais sobre toda a nossa linha, aponte a câmera do seu celular para o QR Code ao lado.

No trânsito, sua responsabilidade salva vidas.

© 2021. 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.

Mais de **150** edições para
você baixar de graça

Todas as edições da Revista
O Mecânico desde **2007**
estão disponíveis para
download em
PDF no site.

Baixe
agora
mesmo!



omecanico.com.br

EDITORIAL

O QUE O MECÂNICO PRECISA SABER

Se você nos acompanha pelas redes sociais, ou viu as últimas edições da **Revista O Mecânico**, com certeza já está ligado na **SEMANA DO MECÂNICO**, nosso novo evento 100% digital e gratuito, que acontecerá de 29 de novembro a 4 de dezembro deste ano. Terá muita informação técnica, debates, entretenimento e prêmios para quem vencer os jogos interativos que serão promovidos todos os dias, com transmissão ao vivo pelo nosso canal no YouTube.

Para quem tem saudade do formato presencial, tudo indica que o arrefecimento da pandemia vai permitir em breve a retomada responsável de grandes eventos em locais fechados com presença de público. Esperamos que em 2022 possamos voltar a nos encontrar para dividir experiências e conhecimento.

Mas se engana quem pensa que lives, eventos e cursos transmitidos pela web são uma moda passageira incentivada pela necessidade do distanciamento social. Muito pelo contrário. A intersecção entre o presencial e o virtual só vai aumentar daqui para frente. A tendência é que as plataformas de mídia e de eventos promovam conteúdos simultaneamente por todos os canais possíveis – tudo para atingir seu público onde ele estiver e da forma mais rápida possível.

A **Revista O Mecânico** já trabalha com essa lógica desde a reformulação do portal de notícias em 2004 e, mais tarde, com a criação do canal **O Mecânicoonline** em 2007: conteúdos em vídeo e texto para uma informação técnica tão assertiva quanto ela possa ser, para manter o profissional atualizado e capacitado.

Claro, o mundo passou por várias revoluções no campo da informação nos últimos 17 anos. E essas transformações da comunicação – além da tecnologia dos veículos –, mudaram o dia a dia do mecânico na oficina. Por isso, nosso trabalho, como Revista, é nos mantermos antenados nessas mudanças para entender não só o que o mecânico **quer** saber, mas também o que realmente ele **precisa** saber.

E para atingir esse objetivo, é necessário ouvir o que o mecânico tem a dizer. E nada melhor para isso do que um evento totalmente criado, planejado e roteirizado com um único objetivo: levar informação técnica ao profissional da manutenção automotiva para engrandecer e empoderar nosso setor.

Veja os detalhes da **SEMANA DO MECÂNICO** em semanadomecanico.com.br

Um abraço e ótima leitura,

Fernando Lalli

Editor

SUMÁRIO

EDIÇÃO 331 - NOVEMBRO 2021

facebook/omecanico – youtube/omecaniconline – instagram/revistaomecanico



36

UNDERCAR: Confira como fazer o diagnóstico e o procedimento de troca das juntas homocinéticas fixas e deslizantes do Chevrolet Celta 2011



24 Como funciona o **variador de fase** no motor 1.8 E.torQ EVO



50 Substituição correta da **bandeja de suspensão** do Hyundai HB20 1.0



72 Por que **viscosidade e desempenho** dos óleos são tão importantes?

SEÇÕES

10 EVENTO: **SEMANA DO MECÂNICO**
12 ACONTECE
60 RAIO X: JEEP COMPASS 1.3 TURBO
82 ABÍLIO RESPONDE
86 LANÇAMENTOS
90 PAINEL DE NEGÓCIOS
96 ABÍLIO
98 HUMOR

O MECÂNICO

www.omecanico.com.br

Diretores
Fabio Antunes de Figueiredo
Alyne Figueiredo

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

Editora Digital
Anamaria Rinaldi (Mtb. 52.373)

Colaboradores
Fernando Landulfo

Ilustração (Abílio)
Michelle Iacocca

Diretor Comercial
Fabio Antunes de Figueiredo

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

Diretora Administrativa
Alyne Figueiredo
financeiro@omecanico.com.br

Arte
Marlon Duner

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

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

Gestão editorial
infini
mídia



Edição nº 331 - Circulação: Novembro/2021

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 331 verificada por PwC

Apoio:



É neste mês, participe!

De 29/11 a 04/12/2021

UMA SEMANA INTEIRA DE PROGRAMAÇÃO COM DEBATES, SHOW E MUITOS PRÊMIOS!

O evento reunirá informação técnica de qualidade e entretenimento, porque você merece fechar o ano de 2021 em grande estilo:

- De 29/11 a 03/12, das 19h às 22h - **DEBATES**
Especialistas do setor e mecânicos profissionais renomados debatem temas técnicos de relevância pro seu dia a dia nas oficinas.
- 04/12, das 13h às 15h - **JOGO DO MECÂNICO**
Jogo interativo online para testar seus conhecimentos sobre mecânica e manutenção automotiva.
- 04/12, das 15h às 17h - **SHOW AO VIVO**

APOIO:

ACDelco

BEHRM MAHLE

cofap

Curso do
Mecânico

Delphi
Technologies
by BorgWarner

Ford

Hengst

Hipper Fretos

KYB
Dr. Technix. Your Advantage

LojadoMecanico

mecânico
PRO

Mobil
Super

NAKATA®

IK FAG

SCHAEFFLER

SKF

Tecfil®

TEXACO
MULTIGRADE



Semana do MECÂNICO

ONDE ACOMPANHAR?

Todos os seis dias do evento, basta acessar **nosso canal no YouTube**.

QUANTO CUSTA PARTICIPAR?

Nada! Todo o conteúdo será disponibilizado gratuitamente em nosso canal no YouTube.

REALIZAÇÃO:

O MECÂNICO



PARA MAIS INFORMAÇÕES, ACESSE:

SEMANADOMECANICO.COM.BR



FIQUE LIGADO NA SEMANA DO MECÂNICO!



Muita informação, debates e entretenimento no YouTube da **Revista O Mecânico** entre **29/11** e **4/12**

Com quase 20 anos de know-how em divulgação de informação técnica ao mercado automotivo pela internet, a Revista O Mecânico inova mais uma vez ao promover um novo modelo de evento digital: a **SEMANA DO MECÂNICO**.

Entre **29 de novembro** e **4 de dezembro**, a **SEMANA DO MECÂNICO** reunirá informação e entretenimento em uma programação com debates técnicos, show e muitos prêmios. A transmissão será exclusiva e gratuita por nosso canal no YouTube: youtube.com/omecaniconline

engrandecimento e o empoderamento da categoria.

Os temas serão **“Mecânico vs. Cliente: quem tem razão?”** (independentemente das recomendações técnicas, o mecânico é obrigado a aceitar o serviço como o cliente quer?); **“Limpar bicos injetores é necessário?”** (por que esse serviço ficou tão estigmatizado?); **“Qual aditivo de arrefecimento usar?”** (conversa franca sobre o uso correto de aditivos de arrefecimento); **“Ajuste de câmbio: qual a maneira correta?”** (como oferecer tanto o diagnóstico preciso da suspensão quanto alternativas aos clientes?); e **“Aceitar peças do consumidor: sim ou não?”** (como o mecânico pode ao mesmo tempo oferecer garantia ao cliente e se resguardar como comprador e aplicador de peças).

Já no **sábado, 4 de dezembro, às 13h**, acontecerá o **Jogo do Mecânico**: um jogo interativo online para testar seus conhecimentos sobre mecânica e manutenção automotiva. Qualquer pessoa, de qualquer parte do Brasil, pode participar. Os três participantes com mais pontos receberão prêmios. Mas, atenção: teremos quiz interativos e prêmios também nos demais dias. Fique ligado!

E ao final dessa jornada, preparamos um presente para você, amigo mecânico: um **show ao vivo** superspecial no sábado, a partir das 15h.

Quer saber mais sobre nosso novo evento 100% online? Fique ligado na programação das “Super Lives” em nosso YouTube e acesse o site semanadomecanico.com.br

A **SEMANA DO MECÂNICO** conta com os apoios oficiais das marcas ACDelco (GM), Cofap (Marelli), Curso do Mecânico, Delphi, Ford, Hengst, Hipper Freios, KYB, Loja do Mecânico, Mahle, Mobil, MecânicoPro, Nakata, Schaeffler, SKF, Tecfil, Texaco e Volkswagen. ✨

De **segunda a sexta, das 19h às 22h**, teremos uma programação especial que começará com convidados especiais para falar de tudo aquilo que gira em torno do mundo do automóvel. Entre eles, estão confirmados o jornalista especializado em veículos clássicos **Renato Bellote**; o piloto campeão da Stock Car **Rubens Barrichello**; o professor reitor do Centro Universitário FEI **Gustavo Donato**; e o palestrante **Luciano Pires**.

Em seguida, especialistas da indústria de autopeças e mecânicos profissionais renomados de todo o Brasil vão debater sobre questões relevantes para o dia a dia das oficinas que envolvem informação técnica, gestão, ética, comportamento, sempre visando o



Três milhões de sistemas FlexStart produzidos pela Bosch no Brasil

A Bosch comemora o marco de três milhões de sistemas FlexStart produzidos em seu centro de competência global em sistema Flex Fuel, localizado em Campinas/SP. A empresa relembra que o sistema foi lançado há mais de 10 anos, surgindo como uma solução ao uso da gasolina na partida a frio de veículos flex abastecidos com etanol. Essa tecnologia dispensa o reservatório auxiliar de gasolina, também chamado de tanquinho, aprimorando a resposta do motor na partida e pós-partida e proporcionando ainda um desempenho melhor e sem falhas.

A Bosch explica que o FlexStart é um sistema de gerenciamento eletrônico para aquecimento do combustível antes da injeção, o que permite a partida do motor em baixas temperaturas. Ele adiciona um distribuidor de combustível com câmaras de aquecimento e aquecedores, unidade de controle de aquecimento e um software com a estratégia de aquecimento na ECU, monitorando as condições do motor e a temperatura ambiente para assim controlar a quantidade de etanol injetado.



NOVO PORTAL DE VENDAS DA REDE PITSTOP

A Rede PitStop apresenta uma nova plataforma, chamada Portal de Vendas PitStop, que chega com a missão de facilitar a busca e a compra de peças das linhas leve e pesada. A empresa explica que o portal reúne os produtos de 140 lojas integradas, além do estoque vinculado às distribuidoras Dasa, Pellegrino e Roles. Os mecânicos podem se cadastrar e ter acesso exclusivo à busca de peças pelo modelo do veículo, marca e ano. Para os lojistas, a plataforma permite vender os produtos a qualquer momento, com funcionalidades exclusivas e vantagens comerciais.



Lubrificantes Mobil Delvac com normas atualizadas

A Mobil destaca sua linha API CK-4, com lubrificantes de motores a diesel que oferecem melhorias em relação às normas anteriores. Segundo a fabricante, lubrificantes que atendem à norma API CK-4 apresentam 80% mais controle de viscosidade em altas temperaturas, mantendo-se estáveis por mais tempo, mesmo em condições intensas. Eles ainda oferecem 20% mais proteção contra o desgaste e 50% mais resistência contra a oxidação, reduzindo as emissões de CO2 e gases de efeito estufa.

A linha Mobil Delvac que atende à API CK-4 é composta por três lubrificantes: Mobil

Delvac Evolution 15W-40 (mineral); Mobil Delvac Technology 10W-40 (semissintético); e Mobil Delvac Extreme 15W-40 (semissintético de alto desempenho). A fabricante explica que, graças à estabilidade em relação à oxidação, controle da viscosidade em alta temperatura e maior compatibilidade com os sistemas de pós-tratamento de emissão de poluentes, os produtos Mobil Delvac da linha CK-4 ainda oferecem aumento da produtividade da frota, redução das paradas não programadas para manutenção, proteção dos sistemas de redução de emissão de poluentes e prolongamento do tempo de operação do motor.

NIÓBIO EM DISCOS DE FREIO

A Hipper Freios apresentou a tecnologia Niobium Steel durante a 1ª Feira Brasileira do Nióbio, realizada em Campinas/SP. A tecnologia emprega o elemento nióbio na liga do aço que compõe o disco de freio. Segundo a empresa, esse recurso permitiu ao disco de freio oferecer maiores eficiência na frenagem, durabilidade, resistência mecânica e térmica quando comparado ao convencional. “Ao substituímos o estanho pelo nióbio, tivemos um ganho em resistência termomecânica e dissipação de calor, com um aumento de vida útil muito significativo”, afirma o engenheiro de materiais da Hipper Freios, Lucas Fenilli.





Linha de aditivos Motul no Brasil

A Motul anuncia o lançamento de sua linha de aditivos, incluindo limpadores de motor pré-troca e aditivos de combustível, com aplicação em carros. São eles o Engine Clean (para uso antes da troca de óleo em todos os tipos de motores, a solução faz a limpeza de depósitos e obstruções no motor enquanto assegura lubrificação dos componentes); Transmission Cleaner (para uso antes da troca do óleo em transmissões manuais ou automáticas); Valve & Injector Clean (para ser adicionado à gasolina; limpa as válvulas de admissão e os bicos inje-

tores); Octane Booster (ao ser adicionado à gasolina, eleva a combustão e a performance); DPF Clean (aditivo de limpeza do sistema DPF feito para ser adicionado ao diesel); Diesel System Clean (limpa os bicos injetores e sistemas de combustível ao ser adicionado ao diesel); Cetane Booster (melhora o índice de cetano, feito para ser adicionado ao diesel); Stabilizer (aditivo de preservação do combustível); e o Valve Expert (substituto de chumbo para motores a gasolina com chumbo, o produto limpa e protege as válvulas).

DPK FECHA PARCERIA COM A NYTRON

A DPK anuncia uma parceria com a Nytron, adicionando a seu portfólio os itens da marca incluindo as linhas de tensionadores e polias para os segmentos leve e pesado. Empresa que pertence à Dayco desde 2012, a Nytron então passará a oferecer toda a sua linha de produtos nas quinze filiais da DPK. As lojas estão localizadas nas cidades de Campinas, São Paulo, Salvador, Fortaleza, Brasília, Vitória, Goiânia, Campo Grande, Belo Horizonte, Belém, Curitiba, Recife, Rio de Janeiro, Ribeirão Preto e Porto Alegre.



BOSCH
Tecnologia para a vida

Sonda Lambda Bosch: eficiência na medida certa e qualidade além da conta



A medição da quantidade de oxigênio que sai pelo escapamento dos veículos precisa ser perfeita para que o módulo receba a informação correta e tudo esteja sempre impecável. Com a **Sonda Lambda Bosch**, os motoristas têm a certeza de contar com uma peça de alta qualidade e eficiência para nunca ficar na mão. **Procure um Distribuidor Bosch** de sua preferência e saiba mais em: autopecasbosch.com





Loja oficial Iveco no Mercado Livre

A Iveco expande suas atividades no e-commerce oferecendo peças genuínas e NEXPRO para compra online via Mercado Livre. O catálogo disponível no e-commerce inclui itens de giro para veículos comerciais e de transporte de passageiros, sendo que os pedidos feitos pelo site serão faturados e enviados pela rede de concessionárias em todo o Brasil. “A loja on-line chega para integrar marca, concessionário e cliente. Essa é mais uma forma de estarmos presentes na jornada dos clientes, em todos os pontos de contato, para continuar oferecendo qualidade, agilidade e segurança na comercialização de peças”, afirma o diretor de Marketing do pós-venda Iveco, José Queiroz.



MOLAS E BANDEJAS PARA HONDA

A Marelli Cofap Aftermarket lança mais códigos sob a marca Cofap para a linha de bandejas e de molas helicoidais destinadas a veículos Honda na reposição. As molas helicoidais são para o sedã Honda City (2015 em diante, aplicações dianteira e traseira) e as bandejas de suspensão se destinam ao Honda WR-V (2017 em diante, lados dianteiro-direito e dianteiro-esquerdo, com bucha e sem pivô)



NOVA FORJARIA DA AMPRI

A Ampri investe em um novo departamento interno, uma forjaria a quente, o que permitirá à empresa uma linha de produção mais verticalizada. Ou seja, sua produção poderá ser mais independente de fornecedores externos para aquisição de itens que compõem suas peças. A unidade está localizada Guarulhos/SP e, para esse projeto, foi necessária a aquisição de novas máquinas e equipamentos para desenvolver a forjaria. No local, são fabricados eixos, setores e roscas sem fim, utilizados na composição das caixas de direção e outros insumos.



Instalação de kits GNV no Brasil sobe 64% no 1º semestre

Segundo dados divulgados pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan), as instalações de kit GNV no primeiro semestre de 2021 cresceram 64% no Brasil e 70% no Estado do Rio de Janeiro, em relação ao mesmo período de 2020. Os números refletem as altas constantes no preço dos combustíveis no país, além do benefício do desconto no IPVA para quem fizer a conversão até o dia 15 de dezembro. Pela entidade, para cada real gasto com GNV, o motorista roda duas vezes mais em comparação à gasolina e ao etanol. No estado do Rio, essa relação é de 2,5 vezes.

Vale lembrar que os proprietários de carros movidos a GNV têm desconto no IPVA (Imposto sobre Propriedades de Veículos Automotores) em vários estados. No Rio de Janeiro, a taxa cai dos 4% da alíquota convencional para 1,5%. Pelo levantamento, a alta nas instalações de kits GNV em todo o país sobe para 80% se incluir na análise os meses de julho e agosto, de novo, comparando com

o mesmo período do ano anterior. E considerando apenas o Estado do Rio de Janeiro, esse índice aumentou 44%.

Ainda assim, segundo a Firjan, o volume é menor do que o registrado no primeiro semestre de 2019 – 9% acima do resultado do primeiro semestre de 2021. O segundo trimestre desse ano, no Rio, marcou o retorno do número de conversões ao patamar do mesmo período em 2019, ou seja, antes da pandemia.





Umicore celebra 30 anos de produção de catalisadores automotivos no Brasil

A Umicore, multinacional belga, comemora 30 anos da produção de catalisadores no Brasil, item fundamental para o controle de emissões. Segundo a empresa, ao longo das três décadas, mais de 55 milhões de catalisadores foram feitos na fábrica de Americana/SP, destinados ao mercado local e para exportação para outros continentes. “A comemoração desta data é um orgulho para todos nós e, sobretudo, a conquista de ter contribuído para a sociedade e para o progresso da indústria no Brasil, e assim continuaremos fazendo”, afirma Stephan Blumrich, vice-presidente e diretor da Umicore.

No Brasil, o componente passou a ser obrigatório a partir de 1997, por determinação do PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores). O catalisador fica localizado no

sistema de exaustão, exercendo a função de converter gases poluentes da combustão, como monóxido de carbono (CO), óxido de nitrogênio (NOx) e hidrocarbonetos (HC), em substâncias inofensivas à saúde humana. “A Umicore continua na vanguarda e desenvolve novas tecnologias para cumprir sua missão. Continuaremos nossas parcerias com nossos clientes e os apoiaremos ainda mais na adesão a normas de emissão cada vez mais rigorosas”, ressalta Blumrich.

A fábrica em Americana começou a produção em 1991 e, hoje, conta com 249 mil m² de área total e 10 mil m² de área construída. No início, tinha uma única linha de produção, com capacidade para 1,5 milhão de peças por ano. Em 1998, passou por uma expansão, adicionando mais uma linha de produção e chegando a 3 milhões de peças por ano.

CHEGA MAIS, VAI NA CONFIANÇA DOS AMORTECEDORES E KITS NAKATA.



CHEGA MAIS,
CHEGA MAIS,
CHEGA MAIS,
CHEGA MAIS,
CHEGA MAIS,
CHEGA MAIS,
CHEGA MAIS.



No trânsito, sua responsabilidade salva vidas.

fleg

Quem conhece já sabe: onde tem amortecedores e kits Nakata tem a qualidade, tecnologia e alta performance da marca líder em suspensão. É certeza de conforto e segurança para seu cliente rodar tranquilo em todo tipo de terreno. Com Nakata, pode chegar, pode confiar: é tudo azul pela frente.

CHEGA MAIS E APROVEITE
OS SERVIÇOS DIGITAIS NAKATA EXCLUSIVOS
PARA NOSSOS PARCEIROS MECÂNICOS.



nakata.com.br • 0800 707 80 22

TUDO AZUL. TUDO NAKATA.
NAKATA[®]



Peças Eaton e thyssenkrupp para os motores do Fiat Pulse

A Eaton fornece ao recém-lançado SUV Fiat Pulse as válvulas de cabeçote do motor do tipo "hollow", ocas, para o novo motor da família GSE da Stellantis, o 1.0 turbo (T200). Produzidas na unidade da empresa em São José dos Campos/SP, as válvulas "hollow" já estavam presentes nos motores 1.3 turbo (T270) dos também novos Jeep Compass, Fiat Toro e Jeep Commander.

"Diferente das válvulas sólidas, as hollow contam com um processo de manufatura mais complexo e tecnológico. Com a expertise do nosso time brasileiro, suporte global e parceria com a Stellantis, produzimos um componente que atende os mais exigentes objetivos de desempenho da indústria automotiva", afirma o gerente de vendas para Automóveis e Picapes da Eaton, Mateus Ferrari. A Eaton já fornecia válvulas sólidas para o motor 1.3 Firefly aspirado, presente nas versões de entrada do Pulse.

Já a thyssenkrupp fornece para a Stellantis os eixos de comando de válvulas tanto para o 1.0 turbo, que estreia no Pulse, quanto para o 1.3 turbo. Os componentes são produzidos na fábrica da thyssenkrupp em Poços de Caldas/MG, inaugurada em 2015.

"Estamos muito felizes pela parceria e oportunidade de fornecer componentes para os novos motores turbo do Grupo Stellantis, contribuindo progressivamente para o avanço tecnológico do setor automotivo no Brasil. Esse fornecimento trará mudanças muito positivas em termos de eficiência e economia para os veículos, possibilitando ao nosso cliente um posicionamento ainda mais forte no mercado, por meio de um portfólio cada vez mais atrativo para os consumidores", afirma Roberval Calca, diretor de Vendas e Marketing da divisão Dynamic Components da thyssenkrupp na América Latina.

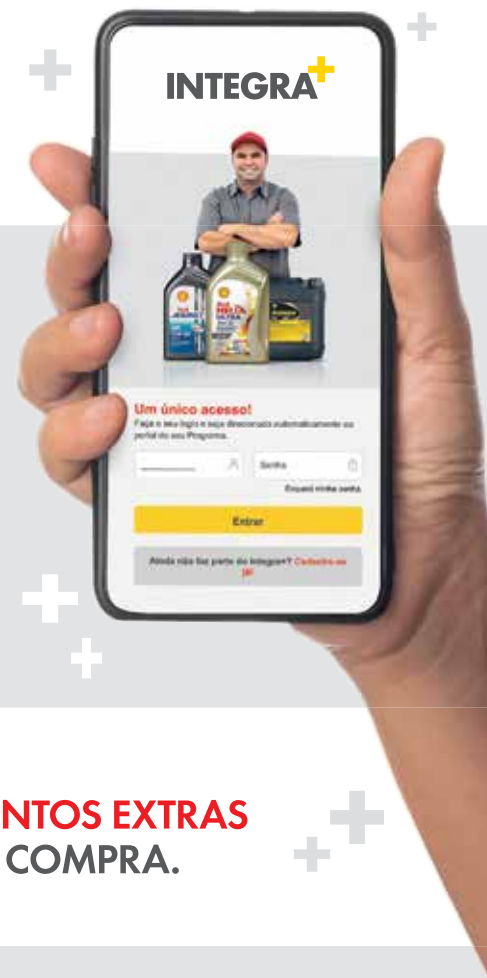
INTEGRA⁺



TUDO O QUE VOCÊ PRECISA,
A UM CLIQUE DE DISTÂNCIA.

Com a plataforma **Integra+**,
você tem mais benefícios
e ferramentas que facilitam
o seu trabalho.

-  Compra de produtos Shell no site ou app
-  Catálogo de prêmios para resgatar com pontos
-  Programas de incentivo e treinamento para funcionários
-  Ações extras com vantagens adicionais



**GANHE 10.000 PONTOS EXTRAS
NA SUA PRIMEIRA COMPRA.**

ACESSE AGORA: integralubs.com.br ou APP **Integra+**

*Oferta válida de 1º/10 a 31/12 de 2021, apenas para novos clientes. Saiba mais em: www.integralubs.com.br





Mercedes-Benz lança o extrapesado Arocs 8x4 para uso off-road

A Mercedes-Benz anuncia o extrapesado Arocs 8x4, destinado a mineração, construção civil pesada e grandes obras de infraestrutura. Seu PBT (Peso Bruto Total) é de até 58 toneladas e a CMT (capacidade máxima de tração), 150 toneladas, conforme as condições de operação. Pode receber básculas de 20 a 24 metros cúbicos de capacidade volumétrica de carga.

O extrapesado é equipado com motor OM 460 LA de 13 litros, com potência de 510 cv de potência a 1.800 rpm e torque de 244,7 kgfm a 1.100 rpm. O câmbio é automatizado PowerShift G340 de 12 marchas, sem pedal de embreagem, com três modos: Economy, Standard e Power Off-Road. A Mercedes explica que a caixa de câmbio é reforçada, com engrenagens mais largas e não possui anéis sincronizadores, o que significa menos demanda de manutenção.

O Arocs conta com conjunto de eixos traseiros Mercedes-Benz HL7 + HD7 com redução nos cubos; embreagem bidisco de 440 mm com torque máximo de até 3.300 Nm (espessura de cada disco de 3 mm); suspensão dianteira com molas parabólicas de 4 lâminas assimétricas e capacidade de carga de 9 toneladas para cada um dos dois eixos dianteiros direcionais; barras estabilizadoras no primeiro e no segundo eixos; suspensão traseira com molas parabólicas reforçadas com 100 mm de largura; freio a tambor nos eixos dianteiro e traseiro; e pneus OTR vocacionados para operações fora de estrada e com rodas reforçadas exclusivas.

A fabricante afirma ainda que, atendendo a pedidos dos clientes, o Arocs traz retarder a óleo e tanques de combustível e de ARLA instalados do mesmo lado do caminhão. Aliás, O tanque de combustível tem 400 litros e de ARLA, 25 litros.



SEGURANÇA E CONFORTO EM CADA TRAJETO

PODE CARIMBAR AMORTECEDOR É COFAP

Com 1100 códigos e 98% de cobertura da frota, a linha leve de amortecedores Cofap oferece 4 diferentes tecnologias: Turbogas, Super, Power Shock e Spa.

Para garantir a melhor experiência aos motoristas, todos os amortecedores contam com a tradição, excelência e, claro, o maior diferencial do mercado: o selo melhor amigo de qualidade.



SEU MELHOR AMIGO ESTÁ ONLINE

SIGA:



/cofap



@cofap_oficial



/CofapOficial



/cofap-oficial



mmcofap.com.br





CONCEITO DO VARIADOR DE FASE DO MOTOR E.TORQ EVO

Saiba como é concebido e a forma que trabalha o variador de fase do motor 1.8 E.torQ EVO utilizado no Jeep Renegade e nos Fiat Argo, Cronos e Toro

texto & fotos Fernando Lalli

Usado em modelos Fiat e Jeep desde o ano de 2016, o motor 1.8 E.torQ EVO/EVO VIS possui variador de fase no eixo comando, que altera o ciclo de funcionamento do motor modulando o ângulo de abertura das válvulas em relação ao virabrequim. O objetivo principal é controlar propositalmente a potência que o motor produz em posições intermediárias do acelerador de forma a permitir que a borboleta trabalhe aberta, gerando pressão próxima da atmosférica no coletor de admissão e, conseqüentemente, diminuindo o esforço de aspiração da mistura do motor.

“Em um veículo com acelerador a cabo normal, quando você está pisando pouco no acelerador, a borboleta fica parcialmente fechada e o motor produz pouca potência, que é o que se quer naquela condição. Porém, a borboleta é a entrada do coletor de admissão, ou seja, o motor é forçado a aspirar o ar de um ambiente em depressão e bombear esse



COMO TRABALHA O VARIADOR DE FASE DO MOTOR 1.8 E.TORQ EVO?



Veja o vídeo em nosso canal **O Mecânico** no YouTube

ar para um ambiente em pressão atmosférica, que é o coletor de escape. E isso faz o motor desperdiçar energia”, descreve o especialista de Produto Powertrain da Stellantis, Erlon Rodrigues.





Para reduzir esta perda gerada pela borboleta em acelerações intermediárias, o variador de fase atrasa o ponto de abertura e fechamento das válvulas – o movimento é simultâneo tanto na admissão quanto na exaustão, uma vez que o motor possui apenas um eixo comando.

Assim, a potência do motor é controlada através do eixo comando, usando um ciclo misto dos conceitos Miller e Atkinson. “Produzindo torques aproximadamente acima de 40 Nm, e em rotações intermediárias, o EVO não necessita da borboleta para controlar a aceleração. O motor usa somente o eixo comando”, revela Erlon.

Lançado em 2015 com o Jeep Renegade, o 1.8 E.torQ EVO manteve a potência máxima de sua versão anterior, sem variador de fase. Entretanto, graças a adição desse recurso, o mapa de torque pôde ser alterado para oferecer mais força a baixas rotações. O pico foi levemente alterado: teve pequeno aumento

em 0,2 kgfm (19,1kgfm com etanol e 18,6 kgfm a gasolina) e desceu de 4.500 rpm para 3.750 rpm.

A principal mudança ocorreu no controle de emissões e economia de combustível. Erlon Rodrigues relata que, em condições de medição padrão, o consumo é 5% menor se comparado ao 1.8 E.torQ sem variador de fase descontinuado após 2015 (não confundir com a versão NPM)

Também contribuem para este resultado o novo coletor de admissão com dutos redesenhados no cabeçote, novo coletor de exaustão, válvulas maiores, nova câmara de combustão (a taxa de compressão passou de 11,2:1 para 12,5:1), pistões redesenhados e bomba de óleo com vazão variável. A injeção possui sistema de partida a frio com um quinto injetor que faz a função de válvula dosadora, levando a gasolina do reservatório auxiliar (“tanquinho”) até os condutos no coletor de admissão.

Hengst®

FILTER

Hengst | Fazendo do nosso planeta um lugar mais puro.

Expert em filtragem.

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



Para diversas necessidades.

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



The SMART Alternative.



Confiando na qualidade Premium.

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

www.hengst.com/smart

Independent Aftermarket





1

COMO FUNCIONA O VARIADOR DE FASE COM UM COMANDO SÓ?

O sistema do variador de fase do E.torQ é composto basicamente por cinco peças principais: o sensor de fase, a eletroválvula de acionamento, a roda fônica, o parafuso-válvula e a polia do variador. O sensor de fase (1) fica parafusado na tampa plástica do cabeçote, próximo à eletroválvula de acionamento do variador.

Já a eletroválvula (solenóide) fica presa à tampa por dois parafusos de 8 mm (2). Importante: em caso de remoção da tampa, por qualquer motivo, esta eletroválvula deve ser removida antes. Se a tampa for removida com a eletroválvula montada, o pino de acionamento (3) pode ser danificado e inutilizar o componente. O mesmo cuidado deve ser tomado na montagem, instalando a eletroválvula depois da tampa para evitar danificar o pino.

A eletroválvula do variador de fase trabalha com frequência de 200 Hz. Isso significa que ela pode modular a movimentação do variador de fase até 200 vezes por segundo. Isso ocorre pelo pino de acionamento que abre e fecha a válvula mecânica (4) dentro do para-



2



3



4



5



6

fuso da polia (o tal “parafuso-válvula”) conforme manda o gerenciamento do motor (ECU).

O parafuso-válvula, portanto, como o nome já adianta, tem função dupla. A primeira função é fixar a roda fônica e a polia do variador de fase ao eixo comando de válvulas (5). A segunda função é modular o fluxo de óleo para as câmaras do variador de fase.

Dentro do variador de fase, existem duas câmaras que, quando se enchem de óleo, “empurram” o eixo comando para um lado ou para o outro, atrasando ou adiantando o ângulo em relação ao virabrequim. A alimentação vem direto da bomba de óleo por um orifício dedicado no mancal nº1 do eixo comando (lado do sincronismo) (6). O lubrificante passa por dentro do eixo (7) e é direcionado ao variador pelo parafuso-válvula, que possui furos que se comunicam com as câmaras do variador (8).

Conforme a eletroválvula atua, esses furos no parafuso-válvula abrem e fecham rapidamente, modulando a alimentação de óleo para cada câmara,



7



8



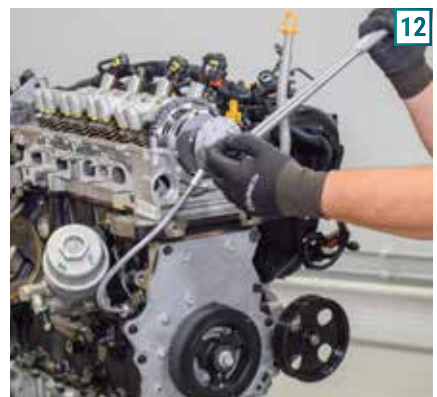
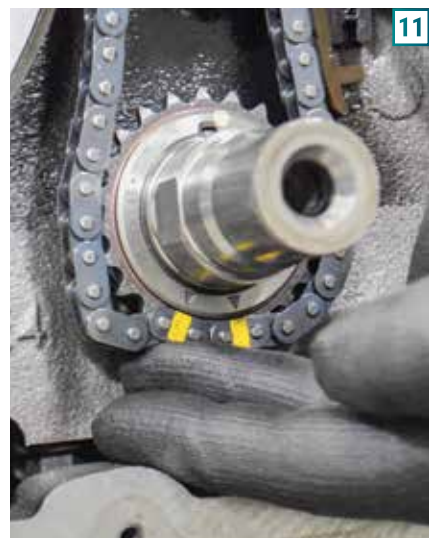
9 assim, variando o ângulo do comando e, conseqüentemente, o movimento de abertura das válvulas do motor.

O variador de fase do motor E.torQ EVO, como explica Erlon Rodrigues, é classificado como um de “grande autoridade”, ou seja, o ângulo que ele varia é muito grande: neste caso, 60°. Em sua instalação, sem a pressão de óleo, o variador de fase estará em posição de batente controlado por uma mola – adiantado em 10° em relação ao seu centro fluido-dinâmico. “Quando o motor é ligado, o variador volta ao centro fluido-dinâmico”, explica o especialista da Stellantis.



10 A polia possui encaixe chavetado excêntrico, ou seja, há apenas uma posição de montagem no eixo comando (9). Como a engrenagem da corrente no virabrequim é fixa, a fasagem do sistema vai depender das marcações nos elos coloridos da corrente de sincronismo (10 e 11).

Na montagem, o torque de aperto do parafuso-válvula é combinado: 50 Nm + aperto angular 45° (12). Torqueá-lo corretamente é fundamental, pois ele possui peças internas móveis que, caso o componente seja apertado em demasia, podem ser deformadas e travarão o funcionamento da válvula.



Rede **PitStop**

EUROGARAGE TOP TRUCK

BLACK FRIDAY

Não perca
Dia 26/11/2021

Você conectado às melhores ofertas de autopeças.

Encontre a loja mais próxima de você.

Acesse
pitstop.com.br/black





AO INVÉS DO CICLO OTTO, UM CICLO MISTO "MILLER-ATKINSON"

O resultado da atuação do variador de fase neste motor é que o E.torQ não trabalha com uma fase fixa semelhante a um motor de ciclo Otto convencional – mas, sim, com um ciclo continuamente variável que combina os conceitos do ciclo Miller com o ciclo Atkinson – que, em suas origens, são derivados do Otto.

Em linhas gerais, o ciclo Miller possui a fase de compressão menor do que a de expansão da combustão: as válvulas de admissão ficam abertas durante certo tempo na compressão permitindo a saída de parte da mistura e diminuindo a resistência à compressão dos gases.

Por sua vez, o ciclo Atkinson possui a fase de expansão mais prolongada que a fase de compressão. Parece a mesma coisa, mas não é: enquanto o ciclo Miller prevê uma compressão menor do que o curso total do pistão, o ciclo Atkinson prevê a utilização de algum recurso para aumentar o tempo de combustão (expansão) em relação ao que seria o “normal” em uma condição de fase fixa.

Como isso se traduz no E.torQ? Com o motor funcionando em ciclo Otto, a abertura das válvulas de escape ocorre antes do fim do curso de expansão, o que

é necessário para não limitar a potência do motor em altas rotações. Porém, liberar a saída dos gases antes significa perder uma parte da energia de expansão que eles ainda tinham, diminuindo a eficiência do motor. Atrasando a abertura das válvulas de descarga até o fim da expansão, usa-se toda a energia disponível nos gases, semelhante ao que ocorre no ciclo Atkinson.

No começo do tempo de compressão, as válvulas de admissão atrasam seu fechamento para que parte da mistura ar-combustível volte ao cabeçote, fazendo com que o curso de compressão seja reduzido e a mistura queimada, idem – algo semelhante ao ciclo Miller.

Já o atraso do fechamento das válvulas de exaustão após o início do tempo de admissão faz com que parte dos gases de escape queimados anteriormente sejam “sugados” de volta para a câmara de combustão, promovendo o chamado EGR interno (EGR significa “*Exhaust Gas Recirculation*” ou “Recirculação dos Gases de Escape”).

Ambos os movimentos que ocorrem no tempo de compressão reduzem a quantidade de combustível queimado dentro da câmara de combustão e, conseqüentemente, diminuem a força produzida nesse momento, permitindo que

a borboleta fique aberta e o motor gire com menos esforço.

“Nesse tipo de ciclo misto que o E.torQ EVO adota, é o eixo comando quem faz a desaceleração ou a aceleração do veículo, e nessas condições o motor não estará bombeando contra o vácuo”, aponta Erlon. “Essa condição de funcionamento é justamente a que o motorista comum utiliza. Ninguém dirige o tempo todo com o pé embaixo. O normal é utilizar baixas e médias rotações, controlando a potência no acelerador”.

Ele ressalta que “quando se exige potência e torque do motor, condição em que a borboleta está naturalmente aberta, o variador de fase volta a funcionar sem atraso, no zero fluido-dinâmico do motor, aproximadamente a posição fixa do eixo comando do motor NPM. E, portanto, volta a funcionar normalmente em ciclo Otto, no qual se produz o máximo de potência que o motor é capaz”.

Porém, no ciclo misto Miller-Atkinson, a combustão fica lenta por causa da presença de gás de descarga. “Por isso, é necessário promover a aceleração da combustão, e isso é feito basicamente pelo sistema de ignição de alta energia e

pelo sistema de combustão de alta turbulência”, aponta. A turbulência é gerada pelo formato dos condutos, válvulas e câmara de combustão, o que traz a necessidade de se observar mais detalhes durante a manutenção.

Erlon explica que, com o motor operando em regimes de cargas parciais em ciclo “Miller-Atkinson” para aumentar sua eficiência, trabalha com grandes quantidades de EGR interno. Isso requer, obviamente, uma queima mais eficiente da mistura. Por isso, o sistema de ignição teve que ficar mais robusto. As bobinas dos motores EVO e EVO VIS possuem energia de 70 mJ, mais fortes que as do motor NPM, que trabalham com 40 mJ. Já as velas passaram a ser de irídio.

“O eletrodo da vela de irídio é bem fino e tem cantos vivos em sua ponta. A grande vantagem disso é que uma ponta ou um canto ‘vivo’, libera a centelha com mais facilidade que uma ponta arredondada”, detalha Erlon Rodrigues. O que permite ao eletrodo ter esse formato é justamente o material de que é feito. “O irídio suporta altíssimas temperaturas sem perder suas características mecânicas”, aponta o engenheiro. ✍



MAIS INFORMAÇÕES SOBRE O MOTOR 1.8 E.TORQ:



MANUTENÇÃO DO MOTOR FIAT 1.8 E.TORQ EVO (PARTE 1):

Conheça o motor que está nos modelos Jeep Renegade, Fiat Toro, Argo e Cronos, que tem versões diferentes – NPM (sem variador de fase), EVO e EVO VIS – em diversos modelos Fiat da década de 2010



MANUTENÇÃO DO MOTOR FIAT 1.8 E.TORQ EVO (PARTE 2):

As diferenças entre os motores E.torQ NPM e EVO (fixo e VIS), ciclos mistos de funcionamento do variador de fase e as desmontagens do cabeçote, cárter, virabrequim, pistão e biela



SINCRONISMO DO MOTOR FCA 1.8 E.TORQ EVO FLEX:

Procedimento a ser realizado para trocar a corrente de sincronismo do motor 1.8 flex utilizado nos modelos da Fiat e Jeep



O MECÂNICO AO VIVO: TUDO SOBRE O MOTOR 1.8 E.TORQ:

Erlon Rodrigues, especialista de produtos da FCA, e Ricardo Dilser, assessor técnico da FCA, fazem uma apresentação técnica sobre o motor 1.8 E.torQ, incluindo o procedimento completo de desmontagem do motor e as diferenças entre as três versões



PROMOÇÃO

COM KYB TODOS GANHAM

A PRECISÃO É NOSSA E O BENEFÍCIO É DE TODOS!

NÃO PERCA ESSA SÉRIE DE PRÊMIOS!

SPOILER: Você pode levar qualquer um desses para casa!

Compre produtos KYB para seu carro, cadastre-se no site da promoção e concorra a prêmios imperdíveis! E tem mais: comprador e loja concorrem JUNTOS ao sorteio.

Você vai concorrer também:



Moto Neo 150 Yamaha



Iphone 11



Smart TV Led



Bicicleta MTB



Mecação Piloto Cinza



PARTICIPE!

A promoção está longe da temporada final.
promocao.kyb.com.br



ACESSE AQUI!



KYB
Our Precision, Your Advantage

WWW.KYB.COM.BR



SUBSTITUIÇÃO DAS JUNTAS HOMOCINÉTICAS DO CELTA 2011

Confira como fazer o diagnóstico e o procedimento de troca das juntas homocinéticas fixas e deslizantes do Chevrolet Celta 2011

texto Gustavo de Sá fotos Gustavo de Sá & Lucas Porto

Elementos fundamentais para o correto funcionamento dos sistemas de tração e direção dos veículos, as juntas homocinéticas costumam ser lembradas somente no momento em que apresentam defeito. E isso pode se manifestar, principalmente, na forma de estalos ao conduzir ou esterçar o veículo.

É um dos sinais apresentados pelo carro utilizado nesta reportagem, um Chevrolet Celta 1.0 2011. “O cliente relatou que

escutava alguns estalos na condução do veículo, tanto nas trocas de marcha, como nas manobras”, afirma o consultor técnico da SKF, Marcelo Nunes. Após o teste de rodagem e a inspeção visual do estado das coifas, foi possível chegar ao diagnóstico de necessidade de substituição das juntas homocinéticas, tanto do lado câmbio (junta fixa), quanto do lado roda (junta deslizante), do lado do motorista.

Para evitar o desgaste excessivo da peça, é recomendada a inspeção periódica

do estado das coifas. “Caso as coifas estejam danificadas, haverá contaminação do componente, acentuando o desgaste nas juntas homocinéticas. Foi essa a causa dos estalos neste veículo”, explica Nunes. De acordo com a SKF, entre os principais problemas que podem danificar as juntas homocinéticas são a falha de lubrificação, a alteração do conjunto roda e pneus (off-set de roda ou alteração de aro) e a condução de forma “severa”, que provoque o aumento de forças em condições extremas.

Para aumentar a durabilidade dos componentes, os fabricantes têm investido na evolução dos processos de desenvolvimento. “Mesmo com motores cada vez menores, a entrega de torque e potência dos carros atuais é maior. Por isso, os materiais das juntas homocinéticas evoluíram nos últimos anos, desde a pureza do aço até o tratamento térmico, a fim de elevar a vida útil das peças”, explica o engenheiro de Desenvolvimento de Produto da SKF, Helber Antonio.

Ainda assim, de acordo com o profissional, é difícil estimar a vida útil da junta homocinética em função de quilometragem ou tempo. “Não há um prazo ou quilometragem estipulada, pois há variáveis como o modo de direção e a frequência de utilização do veículo, entre outros. O que

Junta Homocinética



SUPER LIVE: JUNTA HOMOCINÉTICA



Veja o vídeo em nosso canal **O Mecânico** no YouTube

recomendamos é a realização de inspeção a cada manutenção preventiva, buscando por sinais de coifa danificada e avarias no conjunto”, explica Helber Antonio.

Na visão do professor de Engenharia Mecânica da FMU e consultor técnico da **Revista O Mecânico**, Fernando Landulfo, é importante a realização da manutenção preventiva do componente. “A vida útil das juntas homocinéticas também está diretamente ligada à conservação das coifas e à troca periódica da graxa”, analisa. No Celta desta reportagem, foram substituídas as juntas homocinéticas do lado do câmbio (deslizante) e do lado roda (fixa).





1

DIAGNÓSTICO E DESMONTAGEM

1) Para iniciar o diagnóstico, é essencial fazer uma avaliação geral da suspensão como um todo. Procure por folgas nos componentes e por possíveis itens danificados. No semieixo em si, a maneira mais adequada de fazer a verificação é segurar pelas homocinéticas e fazer os movimentos axial (para frente e para trás) e radial (torção). “Se nesse movimento existir uma folga excessiva, é um indício de que o componente precisa ser substituído. É nessa existência da folga que surge o ruído”, explica Marcelo Nunes.



2

2) Além das folgas, é importante checar o estado geral das coifas, tanto do lado do câmbio, como do lado da roda. Neste carro, como há rasgos, é imprescindível que as coifas sejam substituídas.



3

3) Para iniciar a remoção do semieixo, solte a porca central da homocinética com um soquete de 28 mm.

Ford
BLACK FRIDAY
15 A 30 DE NOVEMBRO

CHEGOU A DATA MAIS ESPERADA DO ANO NO AUTO BUSCA.

Peças de reposição Ford, Motorcraft e Omnicraft com descontos exclusivos.

Aproveite para abastecer o estoque da sua oficina para as demandas de final de ano.

Acesse já o Auto Busca e confira as opções de desconto, parcelamento e frete grátis.

DISPONÍVEL NO
Google Play



ACESSE ▶ autobusca.com.br

Consulte no site as regiões já atendidas pela plataforma.

autobusca



4



5



6



7



8



9

- 4) Em seguida, solte o terminal com o auxílio de uma ferramenta especial (extrator de terminal) para não danificar a manga de eixo.
- 5) Utilize uma chave 17 mm para remover a porca do terminal de direção.
- 6) Ao retirar o terminal de direção, verificou-se que a coifa do terminal estava danificada. Neste caso, o terminal também deve ser substituído.

- 7) Para soltar o parafuso de fixação do pivô da manga de eixo, utilize as chaves estriadas 14 mm e 17 mm.
- 8) Utilize uma espátula metálica apoiada no quadro de suspensão para fazer o movimento de alavanca e afastar o pivô da manga de eixo.
- 9) Afaste a extremidade do semieixo do lado roda.



10



11



12



13



14

- 10) Ao remover o semieixo do câmbio ocorre vazamento de óleo. Por isso, posicione o coletor de óleo abaixo do semieixo. Faça o movimento de alavanca para a remoção do semieixo, atentando-se ao correto alinhamento que facilitará a remoção.

- 11) Remova o semieixo do veículo.

NA BANCADA

- 12) Com o semieixo fixado à morsa, retire a abraçadeira do sino da junta homocinética fixa com o auxílio de uma chave de fenda e um alicate para soltar a trava.
- 13) Faça o mesmo procedimento com a abraçadeira da coifa do lado do semieixo.
- 14) Solte e desloque a coifa para baixo.
- 15) Com um pano, remova o excesso de graxa.



15



16



17



18



19



20



21

16) Localize a trava externa da junta homocinética.

17) Com o auxílio de um alicate, solte a trava da junta homocinética.

18) Retire a junta homocinética e a coifa antiga.

19) Limpe o semieixo e faça uma verificação do estado das estrias e do canal da trava da homocinética.

20) Neste Chevrolet Celta 2011 foi utilizado o kit VKJA 41000 A, da SKF, que já inclui a homocinética fixa com porca, coifa, abraçadeiras, graxa de bissulfeto de molibdênio e manual de montagem. Utilize todos os novos componentes do kit.

21) Antes de iniciar a montagem da nova homocinética, proteja a extremidade do semieixo com uma fita a fim de evitar rasgos causados pelas estrias no momento da instalação da coifa.



Leia o QR Code e baixe o catálogo Schaeffler



Novo Catálogo Eletrônico: simples e completo

A Schaeffler preparou mais uma novidade para o mercado de reparação automotiva.

Com um formato simples e mecanismo de busca inteligente nas versões mobile e desktop, o novo catálogo eletrônico possibilita o acesso ao portfólio completo das marcas LuK, INA e FAG.

Faça o download e encontre a solução de manutenção adequada.

0800 011 10 29 | 15 99798.6385
sac.br@schaeffler.com
www.schaeffler.com.br

f /SchaefflerBrasil
in /Company/Schaeffler
X repxpert.com.br



Faça revisões em seu veículo regularmente.

SCHAEFFLER



22) Instale a nova coifa no semieixo e retire a fita utilizada para proteção.

23) Faça a lubrificação da junta homocinética com a graxa de bissulfeto de molibdênio.

24) Introduza a junta homocinética no semieixo, observando e certificando-se do correto travamento.

25) Aplique o restante da graxa diretamente no interior da coifa. “A graxa é um elemento que auxilia na vedação e proteção da homocinética”, ressalta o consultor técnico da SKF.

26) Encaixe a coifa e instale as abraçadeiras, que são do tipo cinta fitada. Utilize a ferramenta especial VKN 400 A (ou VKN 401 A), que é um alicate que auxilia no corte da fita. Comece pela abraçadeira do lado do semieixo. Ao fixar a cinta, evite apertar em excesso para não danificar a coifa e provocar vazamentos. Também é importante se atentar ao dobramento da cinta antes do corte para que ela não escape.



23)



24)



25)



26)



27)



29)



28)



30)



31)



32)

27) Tomando o mesmo cuidado, repita o procedimento do passo anterior com a abraçadeira do lado do sino da junta homocinética.

28) Terminada a montagem da homocinética do lado roda, vire o semieixo na morsa para a montagem do lado câmbio. Comece soltando as abraçadeiras.

29) Afaste a coifa.

30) Retire o excesso de graxa com um pano.

31) Localize a trava. Com um alicate, solte a trava e remova a homocinética.

32) Limpe o semieixo com um pano.



33

33) Analise as estrias e o estado geral do semieixo do lado do câmbio. Caso haja alguma irregularidade, a indicação é a substituição do semieixo por um novo.



34

34) No lado câmbio, foi utilizado o kit VKJA 48001 A, que inclui a junta homocinética deslizante, coifa, abraçadeiras, graxa de bissulfeto de molibdênio e manual de montagem.

35) Proteja a extremidade do semieixo a fim de evitar danificar a coifa.

36) Instale a coifa nova, retire a proteção e lubrifique a homocinética com a graxa que acompanha o kit SKF.

37) Instale a nova homocinética e aplique a graxa na coifa.

38) Instale as abraçadeiras, começando pelo lado do semieixo e, depois, do sino. Como no passo 26, utilize o alicate especial para o corte da fita.



35



37

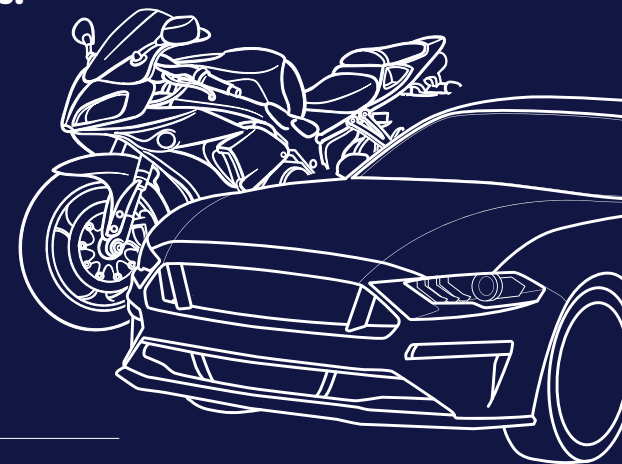


36



38

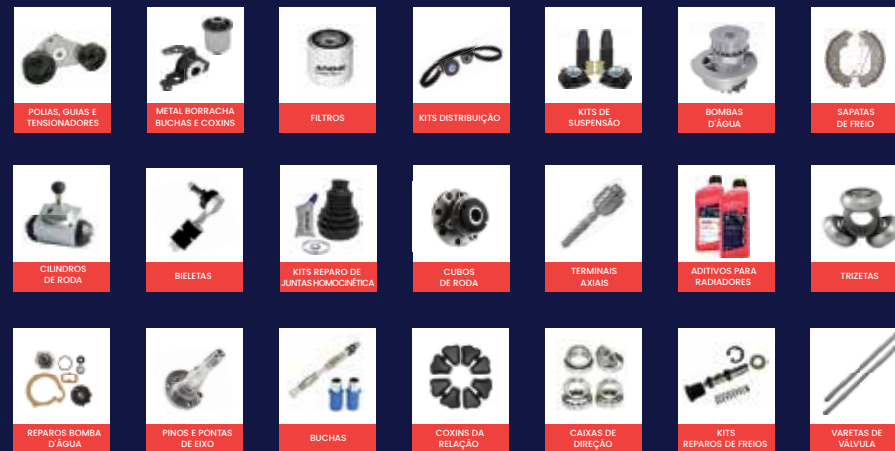
Um Mix de Soluções para o seu negócio de autopeças e motopeças.



Excelência no processo de fabricação

Peças homologadas no padrão ISO

Mais de 3.000 itens das principais frotas de veículos





39

MONTAGEM

O procedimento de montagem do semieixo no veículo segue o inverso da desmontagem, desde que observados os seguintes pontos:



40

39) Lubrifique a extremidade da homocinética do lado câmbio com o óleo recomendado pelo fabricante do veículo e observe o correto alinhamento do eixo para montagem.

40) O torque de aperto do terminal de direção é de 44 Nm.

41) O torque de aperto da porca de fixação do pivô é de 31,5 Nm.



41

42) Para aplicar o torque final da porca central da homocinética, reinstale a roda e abaixe o veículo totalmente. Com as quatro rodas apoiadas no solo, aplique o torque da porca autotravante do cubo de roda com 60 Nm + torque angular de 70°.

43) Eleve o veículo novamente para a instalação da calota. Observe sempre a posição correta de montagem para deixar aparente a válvula de calibragem do pneu.



42

44) Com o veículo no solo novamente, aplique o torque indicado (110 Nm) para os parafusos das rodas. Como neste caso foi realizada a troca do terminal de direção, é importante realizar o alinhamento antes da entrega do veículo ao cliente. 🛠️



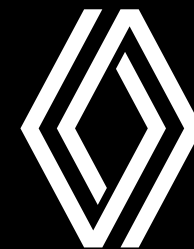
43



44

Mais informações – SKF: 0800-014-1152

só quem está junto todos os dias pode oferecer tantos benefícios



DPZ&T



meccânico, só quem é parceiro de verdade oferece tantos conteúdos exclusivos, peças de qualidade e ofertas que ajudam a alavancar sua oficina.

conte com a gente sempre, porque, afinal, estamos juntos.

MOTRiO
GRUPO RENAULT

MECÂNICO RENAULT
ESTAMOS JUNTOS



No trânsito, sua responsabilidade salva vidas.

Instagram Facebook YouTube Twitter /renaultbrasil
Acesse mecanico.renault.com.br



BANDEJA DO HYUNDAI HB20: DIAGNÓSTICO E TORQUES DE APERTO

Saiba como identificar problemas e substituir corretamente o braço de suspensão dianteiro do Hyundai HB20 de primeira geração; incluindo os valores de torque de fábrica

texto & fotos Fernando Lalli

B arulhos e folgas na suspensão podem ter diversas origens, afinal, trata-se de um sistema formado por várias articulações trabalhando constantemente. A bandeja (ou braço de suspensão) está sujeita a impactos que absorve durante a rodagem e, em caso de buracos mais profundos e colisões com meio-fio, por exemplo, as possíveis deformações consequentes em sua chapa podem alterar os ângulos de roda (geometria) do veículo e, também, prejudicar o trabalho dos demais componentes.

As peças de metal-borracha, como buchas da bandeja, podem ser diagnosticadas visualmente se houver rompimento por tração ou ressecamento. Porém, há a possibilidade de elas apresentarem problemas mesmo sem esse indício visual. Por isso, em caso de suspeita, o diagnóstico do sistema deve ser analisado ponto a ponto. E o reparo, embora conhecido, precisa seguir passos determinados para evitar erros.

Nesta reportagem, o consultor técnico da Nakata, Eduardo Guimarães, fez o diagnóstico e a substituição da bandeja de suspensão dianteira do Hyundai



HB20 de primeira geração, ano/modelo 2014. O veículo estava com 101 mil km rodados e apresentava uma leve folga na roda dianteira. Embora o pivô estivesse com perda significativa de torque, indicando final de vida útil, a substituição completa foi feita em caráter preventivo.

Esse tipo de operação deve começar sempre pelo diagnóstico, levantando o veículo e examinando as rodas e estado geral da suspensão. “Como vamos trabalhar na parte inferior do veículo, é sempre importante a utilização do EPI: óculos de segurança, sapato e luvas”, reforça Eduardo. As ferramentas e procedimentos corretos devem ser seguidos e o momento do aperto final das fixações na peça nova também requer cuidados.





DICAS DE DIAGNÓSTICO PARA BANDEJAS DE SUSPENSÃO

Fonte: Nakata

Problema: Trincas, fissuras e/ou ruptura das soldas na bandeja.

Causas: Impacto violento e/ou sobrecarga; desgaste natural

Consequências: Desligamento da roda do chassi/quebra do pivô; rupturas na estrutura; ruídos na suspensão

Problema: Pinos folgados

Causas: Impacto violento com buraco ou lombada; desgaste natural.

Consequências: Desgaste irregular dos pneus/alteração na geometria de suspensão; barulhos na suspensão; desgaste nas buchas da bandeja/comportamento instável do veículo; trinca na estrutura (chapa).

Problema: Bandeja empenada, amassada ou fora de esquadro

Causas: Impacto violento com buraco, lombada etc.

Consequências: desgaste Irregular dos pneus/alteração na geometria da suspensão; veículo puxa para os lados; veículo

não dá alinhamento; desgaste prematuro de pivôs, amortecedores e demais componentes.






Problema: Bucha com folga, rompida, tubo interno da bucha solto, desgaste nas faces

Causas: Impacto violento ou sobrecarga; regulagem inadequada dos ângulos de direção; pivôs folgados; rodas desbalanceadas; desgaste natural; aperto dos fixadores da bandeja com o veículo suspenso; amortecedores e molas inoperantes; deformação no chassi/monobloco (colisão), travessas ou agregados.

Consequências: Desgaste irregular nos pneus; barulhos na suspensão/desvio de trajetória (puxando); roda "bamba"/ruídos/estalo; vibração no volante; trinca da estrutura (chapa); diminuição da vida útil das buchas da bandeja; perda de estabilidade direcional; impossibilidade de alinhamento/alteração da geometria de suspensão e direção.

SEUS CLIENTES CONFIAM EM VOCÊ, E VOCÊ CONFIA EM SHELL HELIX ULTRA.



-  PROTEÇÃO MÁXIMA CONTRA DESGASTE ¹
-  AUMENTO DA VIDA ÚTIL DO MOTOR ¹
-  MAIOR ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL
-  BAIXAS EMISSÕES ²
-  LIMPEZA EXTREMA DO MOTOR ³

Descubra qual o óleo específico para os motores dos seus clientes em: qualoleodomeucarro.com.br

¹Baseado no teste de desgaste, sequência IVA, usando um óleo 5W-30. ²Comparado com óleos de alta viscosidade. ³Baseado em teste de borra sequência VG, usando um óleo 5W-30. O desgaste inadequado de óleo lubrificante usado ou contaminado e de suas embalagens provoca danos à população e ao meio ambiente, podendo contaminar água e solo. O óleo usado e as embalagens são recicláveis. Entregue-os em um posto de serviço ou de coleta autorizado, conforme Resolução CONAMA n° 362/2005 e suas alterações vigentes.





1a



1b



2a



2b



2c

PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO E RETIRADA DA BANDEJA

- 1) Com o carro suspenso a meia altura, verifique se as rodas apresentam folga no sentido da torre de suspensão ou no sentido da articulação da bandeja. Pegue pelas laterais do pneu e faça o movimento de um lado para outro: primeiro na horizontal (1a), depois na vertical (1b). Eduardo Guimarães identificou que parecia existir uma pequena folga no sentido transversal, que poderia vir das buchas.
- 2) Levante mais o carro para, com uma alavanca (tirante), examinar a folga e possíveis ruídos dos três pontos de fixação da bandeja: a bucha horizontal (2a), a bucha vertical (2b), mais o pivô (2c). Nessa verificação mais próxima, o consultor técnico da Nakata levantou a suspeita de que a bucha vertical apresentava ruídos e uma pequena folga. Seria necessário examiná-la mais de perto, fora do veículo, para confirmar o problema.
- 3) Inicie a remoção da bandeja pelo pivô, utilizando uma chave de boca 19 mm para soltar sua porca de fixação. Atente-se para o pouco espaço de movimentação da chave. É necessário paciência e cuidado para não espanar essa porca nem bater a mão contra a própria bandeja.



3

- 4) A porca de fixação não tem espaço suficiente para ser removida com o pivô dentro de seu alojamento na manga de eixo. Por isso, Eduardo utilizou uma ferramenta chamada cajado (referência Raven 103009) (4a). Com essa ferramenta, é possível articular a bandeja para baixo com segurança para desencaixar o pivô e permitir a remoção da porca (4b).
- 5) Siga para a bucha horizontal (dianteira). Seu parafuso de fixação de cabeça hexagonal 17 mm é bastante longo. A proteção plástica do cárter até permite espaço para o uso de uma chave-catraca com soquete, mas atrapalha bastante. Se possível, utilize para sua remoção uma chave combinada já catracada.
- 6) Já na fixação da bucha vertical (traseira), há uma contraporca de fixação do parafuso. Afaste a proteção plástica e posicione as chaves, ambas 19 mm.
- 7) Remova a bandeja de seu alojamento e analise-a fora do veículo para confirmar o diagnóstico.



4a



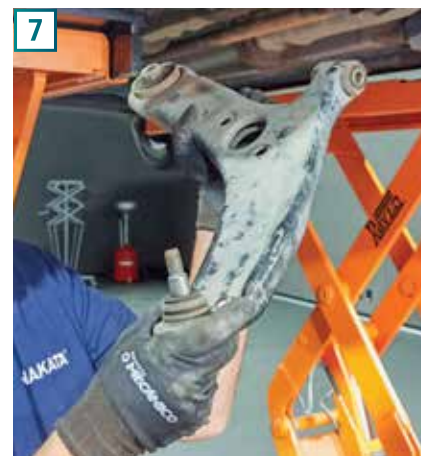
4b



5



6



7



8a

ANÁLISE DA PEÇA ANTIGA E DA PEÇA NOVA

- 8) Faça a inspeção visual da bandeja. As buchas (8a) estavam em bom estado. Mesmo a bucha vertical estava íntegra (8b), apesar do sintoma apresentado anteriormente. Porém, o pivô apresentava perda de torque (8c). Com isso, há duas opções: trocar a bandeja por completo ou somente o pivô, que pode ser substituído separadamente (ele é preso por um anel-trava e instalado por interferência). Eduardo, técnico da Nakata, seguiu com a troca completa da bandeja por prevenção e para conhecimento do procedimento.



8b



8c

Obs: Além das articulações, outro ponto a ser observado é a chapa da bandeja. A que foi removida do HB20 da reportagem estava na dimensão correta, sem trincas ou deformações. Alterações nesses parâmetros afetam a geometria do veículo.



9

- 9) A bandeja nova (código Nakata NBJ9004DP) vem completa, com já com as buchas e o pivô. Este último vem ainda com uma porca de fixação nova e proteção plástica para evitar rupturas ou qualquer outro dano na coifa tanto no transporte como no estoque. Não se esqueça de preencher o termo de garantia na compra da peça.



10

INSTALAÇÃO DA PEÇA NOVA

- 10) Antes de instalar a bandeja, verifique os alojamentos das buchas no quadro de suspensão. Não podem apresentar deformações. Na instalação, encaixe primeiro a bucha vertical (traseira), depois a horizontal (dianteira) e, por último, o pivô. Apenas posicione os parafusos no lugar nesse momento.

- 11) Para torquear a porca de fixação do pivô, é necessário apoiá-lo por baixo, com algum calço ou até mesmo manualmente, e utilizar soquete especial para adaptação do torquímetro com para permitir esse tipo de encaixe. De acordo com a Hyundai, o torque de aperto nessa porca é de 59 a 89 Nm.



11

- 12) Já para torquear a fixação das buchas, a recomendação é fazer o aperto com a bandeja o mais plana possível – ou com a roda apoiada no chão ou com a bandeja apoiada em um cavalete, ou em uma rampa de alinhamento para que não haja torção da bucha dianteira. Neste caso, foi utilizado um cavalete. “Se eu aperto esse parafuso com o veículo no alto e abaixo o veículo depois, a peça, que é de metal-borracha, sofre um cisalhamento (desplacamento) e vai se estragar já na instalação”, adverte o especialista da Nakata.



12



13

- 13) O torque no parafuso da bucha vertical (traseira), segundo a Hyundai, é de 157 a 176 Nm.



14

- 14) Já no parafuso da bucha horizontal (dianteira), 118 a 137 Nm.

- 15) O torque de aperto dos parafusos das rodas é 110 Nm.

Obs: Não se esqueça de conferir alinhamento e balanceamento após qualquer serviço de reparo no sistema de suspensão do veículo. ↗



15

Mais informações – Nakata: 0800-707-8022

SUA MELHOR FERRAMENTA:

CONHECIMENTO



EMPRESAS PARCEIRAS



NOSSOS DIFERENCIAIS



Todos têm Certificado



Videoaulas teóricas e práticas



Conteúdo qualificado



Parcerias com grandes empresas

ACESSE E CONFIRA AS NOVIDADES!

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



FAÇA A DIFERENÇA, MATRICULE-SE JÁ:

cursodomecanico.com.br



RAIO X: JEEP COMPASS 1.3 TURBO

Confira a análise das condições de manutenção e reparabilidade do Jeep Compass 2022, que traz o novo motor 1.3 GSE T270 flex

texto & fotos Gustavo de Sá



Rodrigo Marinho, proprietário da oficina Gade Automotive, em São Paulo/SP.

Se antes o Jeep Compass nadava praticamente sozinho na liderança do segmento de SUVs médios, em meados de 2021 o cenário mudou com a chegada dos rivais Toyota Corolla Cross e Volkswagen Taos. Antecipando-se ao lançamento dos dois modelos, a Stellantis tratou de atualizar seu representante com a substituição do motor 2.0 Tigershark (aspirado) pelo novo 1.3 GSE T270 (turboflex) na linha 2022.

Com a mudança, o Compass flex saiu do patamar dos 166/159 cv (E/G) de potência para alcançar 185/180 cv com este novo 1.3. O torque também teve ganho expressivo, passando de 20,5/19,9 kgfm para 27,5 kgfm a apenas 1.750 rpm. O câmbio permanece o mesmo, automático de seis marchas fornecido pela Aisin, mas com calibração específica para o novo conjunto.

Este novo motor 1.3 traz tecnologias como injeção direta de combustí-

vel, turbocompressor de baixa inércia, válvula termostática com controle eletrônico, coletor de escapamento integrado ao cabeçote, bloco de alumínio e duplo comando de válvulas, sendo eixo de cames na exaustão e sistema eletro-hidráulico MultiAir III na admissão. Além do Compass, o GSE T270 é utilizado atualmente na Fiat Toro e no Jeep Commander.

Um detalhe importante sobre o plano de manutenção do novo Compass é que, assim como nos demais Jeep nacionais com motor flex, os prazos de revisões são ligeiramente diferentes dos convencionais. Em vez de 10 mil km ou 1 ano, as manutenções do Compass 1.3 devem ser realizadas a cada 12 mil km (ou 1 ano).

Para avaliar as condições de manutenção e reparabilidade do novo Compass 1.3 Série S 2022, contamos com o auxílio do mecânico Rodrigo Marinho, proprietário da oficina Gade Automotive, em São Paulo/SP.



1 ESPAÇO NO COFRE

Ao levantar o capô do novo Compass 1.3 turbo, Marinho destaca o espaço para manutenção no cofre. “Apesar de manter quatro cilindros, como no modelo anterior, este novo 1.3 turbo é mais compacto, o que libera espaço para manutenção no cofre. Isso facilita bastante o trabalho do mecânico”, observa.

O profissional começa a avaliação pelos itens de manutenção básica e frequente. “O acesso ao filtro de ar do motor é fácil. Basta remover as abraçadeiras da tubulação de ar (1) e os quatro parafusos de fixação”, explica. De acordo com o manual do veículo, a substituição do filtro de ar é recomendada a cada 24 mil km ou 2 anos. “Há uma grande diferença entre carros que rodam em ambiente urbano e aqueles que circulam com frequência por estradas de terra. Por isso, é sempre indicado checar o estado do filtro a cada revisão e, se necessário, antecipar a troca”, indica.

A remoção da caixa do filtro também é essencial para ter acesso às velas, bobinas e ao sistema de injeção direta.



Hengst
FILTER



Função

Neutraliza alérgenos e bactérias.

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

Filtra poeira extremamente fina (PM_{2,5} µm em até 99%)

Filtra poeira fina (PM₁₀ µm em até 99%)

Protege o ar condicionado

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

Blue.care

O novo filtro de cabine Hengst Filter.

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

Blue.care®

hengst.com



2 De acordo com o manual, a substituição das velas de ignição é indicada a cada 60 mil km, independentemente de tempo. “O etanol agride muito mais a vela do que a gasolina. Por isso, é sempre recomendado monitorar o estado delas periodicamente”, recomenda.

Segundo indicação da própria Jeep no manual do veículo, para motoristas que optem por abastecer o veículo exclusivamente com etanol, “é recomendado o abastecimento completo do tanque de combustível com gasolina (no mínimo um tanque) a cada 10.000 km para reduzir prováveis contaminantes precedentes do etanol”.



3 O mecânico destaca também o acesso descomplicado a componentes como alternador (2), compressor do ar-condicionado (3), turbocompressor (4) e sondas lambda (5). “Tenho visto na oficina casos de dificuldade na remoção da sonda lambda. Por mais que utilizemos a ferramenta certa, por ve-



4

zes não sai. A posição de instalação no Compass facilita o serviço”, revela.

O sincronismo deste motor 1.3 GSE T270 é feito por corrente, que não exige manutenção (desde que respeitados os prazos de manutenção). Já correia de acessórios (6) possui indicação de troca a cada 120 mil km ou 6 anos. “A região inferior do Compass é bastante protegida. Mas, como é um SUV de uma marca com proposta off-road, vale sempre inspecionar visualmente a correia de acessórios à procura de cortes causados por pedras”, indica.

A troca de óleo (7) e filtro de óleo (8) do motor deve ser realizada a cada 12 mil km ou 1 ano, de acordo com o manual. “É importante sempre se atentar aos prazos de uso severo. Neste caso, as revisões devem ocorrer a cada 6 mil km ou 6 meses”, lembra o profissional. Para a substituição de óleo e filtro, são necessários 4,8 litros de óleo lubrificante sintético 0W30 ACEA C2, que atenda à qualificação 9.55535-GSE. O produto homologado pela fábrica é o Mopar MaxPro Synthetic 0W30 (SN/GF-5).

O fluido de arrefecimento (9) possui indicação de substituição somente a cada 240 mil km ou 10 anos. “Esse



5



6



7



8



prazo longo me chamou bastante atenção pois mostra um cuidado especial da fábrica no desenvolvimento do sistema”, analisa. Para o abastecimento, são necessários 8 litros do fluido homologado (Mopar Coolant OAT 50, do tipo pronto para uso), que atenda à especificação FCA MS.90032 B.

O cuidado com o arrefecimento do motor 1.3 GSE turbo é ainda mais importante devido às características de funcionamento do turbocompressor. “No passado, outros modelos turbo tinham o intercooler, que era refrigerado a ar. Neste carro, o sistema é do tipo watercooler, ou ar-água. Esse controle é feito pela válvula termostática, cujo acionamento é eletrônico. A precisão desse sistema é maior e entrega melhor compromisso entre eficiência e desempenho”, explica o mecânico.

O fluido de freio (10), de especificação DOT 4, deve ser substituído a cada 36 mil km ou 2 anos. “É um item muitas vezes esquecido na hora das revisões. Em carros automáticos, onde o freio é muito exigido, o fluido de freio acaba aquecendo demais e degradando mais rápido. Isso pode criar borras e o entupimento do sistema”, alerta. O módulo do sistema ABS fica alojado próximo à parede corta-fogo, atrás de uma capa plástica (11). “O acesso exige a retirada do suporte da bateria. Não vejo tanto problema pois não é um componente que tem manutenção frequente”, analisa.



Detalhe observado por Marinho é o cuidado com o isolamento acústico do novo Compass. “Por ser um motor com sistema de injeção direta, ele tem um ruído característico, diferente da injeção convencional. Por esse motivo, é possível notar uso de material fonoabsorvente espesso na face interna do capô, na capa (12) do motor e acima das caixas de roda”, afirma.

A bateria (13) do Compass é do tipo EFB, de 72Ah, adequada para o funcionamento do sistema stop-start. “Todo o sistema elétrico de modelos com sistema stop-start é preparado. A central eletrônica sabe exatamente o momento em que o motor deve desligar e ligar rapidamente. Por isso a reposição da bateria deve obedecer a especificação da original. O uso de uma bateria errada pode gerar inúmeros códigos de falha”, alerta o profissional.

UNDERCAR

Com o novo Jeep Compass 2022 no elevador e o protetor de cárter removido, Rodrigo Marinho começa a análise pela suspensão dianteira (14), que é do tipo





17

McPherson. “Os pivôs da bandeja são parafusados (15), o que facilita a manutenção. A fixação do amortecedores dianteiros é independente da manga de eixo, com fácil substituição”, observa.

“A barra estabilizadora também é bem robusta e tem desenho que facilita o acesso às buchas, atrás da caixa de direção. A bieleta é feita de material plástico, para reduzir o peso do carro, mas possui a mesma resistência de uma metálica. Vale sempre ressaltar que o mecânico nunca deve utilizar ferramenta pneumática na remoção das bieletas”, recomenda.



18

No eixo traseiro, a suspensão repete o arranjo independente McPherson (16). “A suspensão traseira é bastante robusta e também traz barra estabilizadora (17), o que faz diferença na dirigibilidade”. A manutenção do sistema de freios (com discos nos dois eixos) não tem segredos. “O freio de estacionamento possui acionamento eletromecânico (18). Em reparos, é essencial utilizar o scanner para recuar a pinça. Jamais utilize outra ferramenta que não seja o scanner para realizar este serviço”, alerta o mecânico.

“Um detalhe importante é o sensor de combustível instalado na linha. A função dele é informar à central com antecedência se o modelo está abastecendo com etanol ou gasolina”, observa Marinho. O filtro de combustível (19) fica instalado mais próximo ao tanque, com fácil substituição e troca recomendada a cada 12 mil km ou 1 ano.

O câmbio automático permanece o mesmo, de seis marchas, fornecido pela japonesa Aisin. Segundo o manual, não há necessidade de substituição do fluido do câmbio ao longo de toda a vida útil do veículo (mesma indicação para o câmbio ZF de 9 marchas das versões a diesel, por exemplo). Caso o mecânico opte pela troca, o óleo de câmbio homologado (Mopar SP-IV) para

este câmbio AT6 possui especificação ATF AW-1 e qualificação 9.55550-AV.

Na cabine, por conta do novo desenho do painel, o acesso ao filtro de ar-condicionado (20) ficou mais fácil. Para removê-lo, basta afastar as travas do porta-luvas e soltar os dois parafusos de fixação à frente da tampa do filtro. A verificação do estado do componente deve ser feita a cada revisão, segundo a marca.

Após analisar as condições de reparabilidade do SUV médio da Jeep, o mecânico aprovou o que viu. “Antes de conhecer, pensava que o Compass não teria fácil acesso no cofre. Porém, me surpreendi positivamente. O que ele tem de tecnologia, também tem de facilidade na manutenção. É um carro com grande aceitação no mercado e, com esse novo motor, não será diferente”, ressalta. ↗



19



20



FIGHA TÉCNICA

JEEP COMPASS SÉRIE S 2022

MOTOR

Posição: Dianteiro, transversal

Combustível: Flex

Número de cilindros: 4 em linha

Cilindrada: 1.332 cm³

Válvulas: 16

Taxa de compressão: 10,5:1

Injeção de combustível: Direta

Potência: 185/180 cv (E/G) a 3.750 rpm

Torque: 27,5 kgfm a 1.750 rpm

CÂMBIO

Automático de 6 marchas, tração dianteira

FREIOS

Dianteiros: Discos ventilados

Traseiros: Disco

DIREÇÃO

Assistência elétrica

SUSPENSÃO

Dianteira: McPherson

Traseira: McPherson

RODAS E PNEUS

Rodas: 19 polegadas

Pneus: 235/45

DIMENSÕES

Comprimento: 4.404 mm

Largura: 1.819 mm

Altura: 1.625 mm

Entre-eixos: 2.636 mm

CAPACIDADES

Tanque de combustível: 60 litros

Porta-malas: 476 litros



PRECISANDO FALAR COM UM ESPECIALISTA?

MECÂNICO

pro

CHEGOU A FERRAMENTA QUE FALTAVA!

www.mecanicopro.com.br

- CANAL DIRETO COM O ESPECIALISTA
- ACERVO TÉCNICO E ILUSTRADO
- INFORMAÇÃO SEMPRE À MÃO
- CONSULTA ONLINE A QUALQUER HORA



Powered by:



BOSCH

O MECÂNICO



POR QUE VISCOSIDADE E DESEMPENHO DE ÓLEOS AUTOMOTIVOS SÃO TÃO IMPORTANTES?

Seleção dos lubrificantes, quando errada, pode não dar uma segunda chance: saiba quais são as referências dos órgãos internacionais que determinam as especificações que classificam os óleos utilizados no trem de força do veículo

artigo por Fernando Landolfo *foros* Arquivo O Mecânico

Lubrificação é algo tão antigo quanto as máquinas. E por essa razão, todos, do mais qualificado técnico ao mais leigo dos usuários, sabem que, para qualquer máquina funcionar bem e por muito tempo, esse importante processo precisa acontecer. Só que nem todo mundo sabe “como” realizar a lubrificação corretamente: é aí que entra o “Guerreiro das Oficinas”.

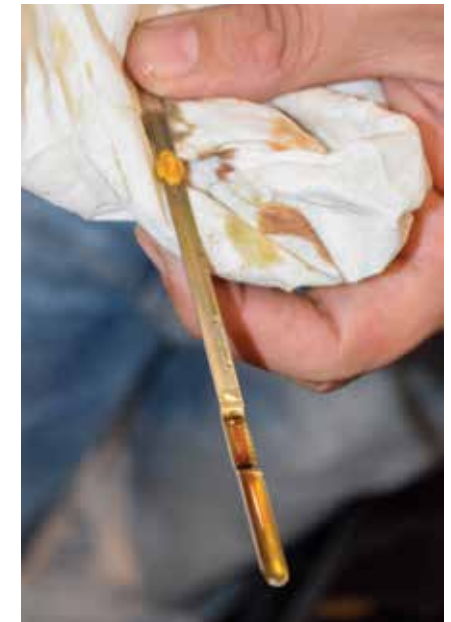
Quando nos referimos a “como” não estamos falando apenas da parte prática (procedimento) que, em algumas situações, devido a locais e complexidade, é realmente “serviço para profissional”. O processo de lubrificação é muito mais do que aplicar o lubrificante no lugar certo. Trata-se de uma série de escolhas que vão desde a seleção do lubrificante correto à determinação dos períodos de execução, passando pela possibilidade de execução de análises laboratoriais (manutenção preditiva). Escolhas essas que, se malfeitas, podem reduzir a eficiência do processo a níveis próximos de zero.

Uma das escolhas mais difíceis é a do produto lubrificante a ser utilizado. Não, não se trata de sensacionalismo. Há casos de profissionais muito experientes que fizeram escolhas erradas. E, infelizmente, tiveram que arcar com as consequências (prejuízos) dessas escolhas.

Incompetência? Longe disso! Vários são os fatores que podem levar a uma seleção errada de produto. E como o objetivo deste artigo não é fazer “caça às bruxas”, vamos nos ater àquilo que realmente importa: discutir os critérios que levam à seleção correta.

Para começar, vamos estabelecer como foco os lubrificantes líquidos. Ou seja: os óleos. Um óleo lubrificante é uma mistura de bases que podem ser de origem mineral, sintética ou mista, com uma combinação (“pacote”) de aditivos (produtos químicos).

Por si só, as bases costumam apresentar várias propriedades desejáveis e tam-



bém algumas indesejáveis. Aos aditivos, compete a função de reforçar ou incorporar as propriedades desejáveis e atenuar ou eliminar as indesejáveis. Seu papel é tão importante na produção dos lubrificantes que os “pacotes” costumam ser desenvolvidos em regime de segredo industrial. E tendo como base o fato de que as bases, geralmente, são fornecidas por um “círculo muito fechado de fornecedores”, a diferença de qualidade dos óleos lubrificantes reside nos aditivos que os formulam.

Uma das propriedades mais importantes dos óleos lubrificantes é sem dúvida a viscosidade (dificuldade em escoar). A escolha de viscosidade certa é a chave para a entrada e permanência do lubrificante dentro das folgas onde ele deve atuar. E o respeito pela especificação dada pelo fabricante do motor é essencial. Principalmente nos motores mais modernos, que operam em altas temperaturas e são montados com tolerâncias “bem apertadas”.

REFERÊNCIAS PARA SE DEFINIR A VISCOSIDADE

Dentro do universo automotivo, apesar de haver mais de um organismo internacional que estabelece normas de classificação, adota-se como referência a norma SAE, para classificar os óleos lubrificantes quanto a viscosidade. De acordo com Landulfo (2015), a classificação SAE, exibida na tabela a seguir, destinada a classificar óleos para motor, faz uso de uma escala que vai de 0 a 60 graus SAE. A classificação é baseada nas viscosidades medidas tanto em altas como em baixas temperaturas.

Para as altas temperaturas, os valores de viscosidade são atualmente medidos em viscosímetros cinemáticos, segundo a norma ASTM D 445, com os resultados expressos em centistokes (cSt).

Já para as baixas temperaturas, a metodologia utilizada é diferente. O equipamento utilizado é um viscosímetro Brookfield, sendo o ensaio realizado segundo a norma ASTM D 2983-T. A viscosidade encontrada é expressa em



centipoises (cP). A letra W (“winter”, inverno) indica os óleos lubrificantes adequados para baixas temperaturas, pois os sem essa designação são viscosos demais para proporcionar rápida circulação durante a fase fria. Por essa razão, suas viscosidades medidas a frio nem são mencionadas na tabela.



Tabela 1: Classificação de viscosidade SAE de lubrificantes para motores

GRAUS DE VISCOSIDADE SAE	VISCOSIDADE CINEMÁTICA (cSt) À 100°C	VISCOSIDADE (cP) A TEMPERATURA °C (MAX)	TEMPERATURA LIMITE DE BOMBEAMENTO °C (MAX)	PONTO DE FLUIDEZ ESTÁVEL °C (MAX)
0W	3,8	3250 Cp à -30°C	-35°C	---
5W	3,8	3500 Cp à -25°C	-30°C	-35°C
10W	4,1	3500Cp à -20°C	-25°C	-30°C
15W	5,6	3500 Cp à -15°C	-20°C	---
20W	5,6	4500 Cp à -10°C	-15°C	---
25W	9,3	6000 Cp à -5°C	-10°C	---
20	5,6 a 9,3	---	---	---
30	9,3 a 12,5	---	---	---
40	12,5 a 16,3	---	---	---
50	16,3 a 21,9	---	---	---
60	21,9 a 26,1	---	---	---

Dentro dessa classificação, um mesmo óleo pode atender a dois graus de viscosidade SAE. Neste caso, o óleo é denominado Multiviscoso. Como exemplo, pode-se citar o óleo para motor classificado como 15W40 (Tabela 1 a seguir). Em temperaturas baixas, este óleo se comporta como um óleo de grau SAE 15W, ou seja: apresenta uma viscosidade de 3.500 cP a -15°C e uma temperatura limite de bombeamento de -20°C. Já a 100°C, é um óleo de grau SAE 40, apresentando uma viscosidade cinemática entre 12,5 e 16,3 cSt.

Segundo Landulfo (2015), a classificação de viscosidade SAE também é aplicada aos óleos para engrenagens. A tabela a seguir, destinada especificamente para esse fim, faz uso de uma escala que vai de 75 a 250 graus SAE.

A designação W (“winter”), assim como, os lubrificantes multiviscosos também ocorrem nos óleos para engre-

nagens. Como exemplo, pode-se citar o óleo 85W140: em temperaturas baixas é um óleo de grau SAE 85W, e a 100°C sua viscosidade se encaixa na faixa de viscosidade do grau SAE 140.

No entanto, Landulfo (2015) adverte que se deve tomar um cuidado: números



Tabela 2: Classificação de viscosidade SAE de lubrificantes para engrenagens

GRAUS DE VISCOSIDADE SAE	TEMPERATURA MÁXIMA PARA VISCOSIDADE DE 150.000 Cp	VISCOSIDADE EM CENTISTOKES A 100°C	
		MIN.	MÁX.
75W	-40°C	4,1	---
80W	-26°C	7,0	---
85W	-12°C	11,0	---
90	---	13,5	<24,0
140	---	24,0	<41,0
250	---	41,0	---

de viscosidade SAE de lubrificantes para engrenagem e transmissão não devem ser confundidos com números de viscosidade SAE para óleos de motor. Um lubrificante de engrenagem, tendo a mesma viscosidade que um óleo de motor, terá número SAE bastante diferente. Por exemplo, um óleo de engrenagem SAE 80W pode ter as mesmas características de viscosidade de um óleo de motor SAE 40 ou SAE 50.

ÓRGÃOS INTERNACIONAIS DETERMINAM PARÂMETROS DE DESEMPENHO

No que diz respeito ao desempenho do lubrificante (onde os aditivos assumem o papel principal), segundo Mobil (2021), são quatro os órgãos internacionais de destaque que determinam as especificações relacionadas ao desempenho e qualidade que os óleos lubrificantes devem atender:

American Petroleum Institute (API): similar à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) do Brasil, certifica, regulamenta e fiscaliza o setor de petróleo, gás e derivados nos Estados Unidos. Criou os padrões que são atualizados de tempos em tempos. São mais usados nas Américas, logo a mais conhecida e utilizada no Brasil.

Associação de Construtores Europeus de Automóveis (ACEA): é o padrão europeu de qualidade e desempenho. Apresenta diferenças consideráveis, em relação à classificação API. A razão disso é que nos Estados Unidos é muito difícil encontrar carros de passeio a diesel. Algo muito frequente na Europa. As normas da Acea contam com categorias mistas, que atendem a diferentes tipos de veículos, de acordo com a realidade do mercado automobilístico local.



Ainda assim, a associação tem grande relevância internacional, uma vez que algumas das principais montadoras globais são europeias.

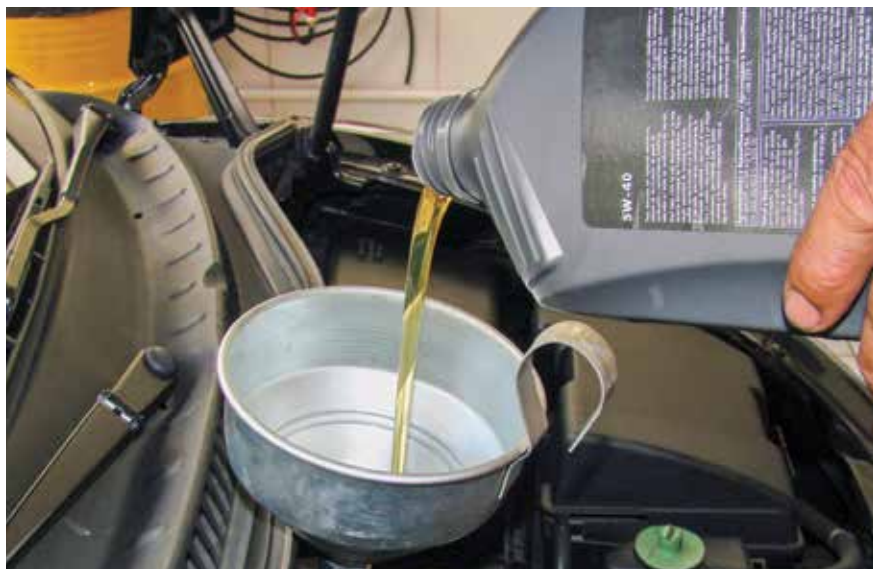
Japanese Automotive Standards Organization (Jaso): é a entidade que estabelece os padrões de qualidade e desempenho dos lubrificantes no Japão. Com grande relevância no que tange normas para óleos destinados a motocicletas, tem penetração limitada mundialmente, na área automobilística.

Comitê Internacional de Padronização e Aprovação de Lubrificantes (ILSAC): órgão formado por entidades asiáticas, como a Associação Japonesa dos Fabricantes de Automóveis (Jama), e norte-americanas, como a própria API, assim como, o Conselho Americano de Química (ACC), que representa a indústria de aditivos. Por isso, as normas ILSAC sempre têm categorias paralelas às da API, o que garante maior abrangência para as especificações das duas entidades glo-

balmente. Esta entidade criou padrões de desempenho importantes para essa nova geração de motores, mais econômicos e menos poluentes.

E mais uma vez, é preciso observar com rigor as recomendações do fabricante do motor, também com relação às especificações de desempenho do lubrificante a ser aplicado. Nesse ponto é preciso destacar que ao se selecionar o





produto deve-se ter em mente o atendimento de todas as especificações, não uma ou outra.

Muitas vezes o fabricante do motor exige um enquadramento em mais de uma classificação. As embalagens dos produtos ofertados no mercado, devem trazer pelo menos uma das classificações acima. Já os lubrificantes de alta qualidade, geralmente, trazem o seu enquadramento em mais de uma classificação.

E quanto mais modernos os motores, mais exigentes são os fabricantes com relação ao desempenho dos lubrificantes. Um exemplo típico citado por Mobil (2021) é a chegada da classificação ILSAC GF-6.

NORMAS MODERNAS E "IRMÃS": ILSAC GF-6 E API SP

As normas ILSAC, sempre representadas pela sigla GF (Gasoline Fuel), seguem um número que estabelece o nível de desempenho do lubrificante (quanto maior, mais novo). A mais recente é a

GF-6. Essas normas ganharam bastante relevância nos últimos anos, devido aos esforços para redução das emissões de poluentes para cumprir com legislações ambientais.

Apresentada em maio de 2020, a ILSAC GF-6 foi criada para melhor atender aos novos tipos de motores, que são menores, mais potentes, com injeção direta de combustível e temperatura interna e densidade de potência muito mais altas, o que cria uma série de particularidades e um clima mais hostil para o bom funcionamento dos lubrificantes. Sua "irmã" é a API SP. Nessa última atualização, segundo a Mobil (2021), um dos principais objetivos da ILSAC foi buscar melhor eficiência térmica dos propulsores. Além disso, o comitê foca em viscosidades mais baixas, não sendo aplicável para todos os lubrificantes. Por esta razão, é possível encontrar no mercado óleos com API SP que não são GF-6, enquanto o contrário não é verdadeiro. Para ser GF-6, API SP é um pré-requisito básico.

Um outro fator indispensável, quando o assunto é lubrificação de motores "modernos", mas muitas vezes esquecido, são as aprovações de montadora (fabricante do motor). As condições especiais que esses motores de alta potência, baixa cilindrada e baixíssimas emissões (via de regra superalimentados e equipados com injeção direta), exigem propriedades especiais dos lubrificantes que, muitas vezes precisam ser formulados especialmente para atender às normas internas de um fabricante.

É o caso dos lubrificantes que levam a marca das montadoras, ou por ela são homologados. Para receber este tipo de aprovação, o produto é ensaiado sob condições especiais, para atender a uma determinada família de motores ou caixa de engrenagens. Algo que proporciona segurança no que diz respeito às propriedades específicas do lubrificante e a sua durabilidade.

Essas aprovações, quando o produto as tem, sempre constam da sua embalagem, citando o código da norma interna da montadora a qual foi aprovado. A seleção, depende de uma consulta prévia à literatura técnica da marca a fim de se saber quais aprovações são indicadas para uma determinada família de motores, caixas de engrenagens ou veículos.

Utilizar produtos sem aprovação pode culminar na deterioração antecipada do lubrificante (borra), ou mesmo,



provocar falhas de funcionamento (batedas de tuchos) e até mesmo problemas mais graves. O mesmo pode ser dito com relação ao período de utilização, que é definido pelo fabricante do veículo e não pelo fabricante do lubrificante. ✂

REFERÊNCIAS:

LANDULFO, Fernando. Manual Completo do Automóvel – O Motor. São Paulo, Hemus, 2015.

CURSO DO MECÂNICO. Curso Mobil - Novas tecnologias de lubrificação: Normas ILSAC GF-6 e API-SP. Disponível em <<https://www.cursodo-mecanico.com.br/curso-mobil-novas-tecnologias-e-lubrificacao-normas-ilsac-gf-6-e-api-sp>>. Acesso em 8/11/2021.

Mais de **150** edições para você baixar de graça

Todas as edições da Revista **O Mecânico** desde **2007** estão disponíveis para download em PDF no site.

Baixe agora mesmo!



omecanico.com.br





Olá, amigo Mecânico!

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

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

LADO CORRETO DE SE FAZER A SANGRIA DOS FREIOS

Qual o lado correto de fazer a sangria dos freios de um determinado veículo? Sempre começa pelo lado dianteiro-esquerdo ou sempre pelo lado dianteiro-direito?

Maikon Gabriel Santos de Paula
Via Site O Mecânico

Cada veículo tem sua orientação. Mas, se essa orientação não for conhecida, comece sempre pela roda mais próxima ao módulo do ABS. Quando não houver ABS, comece pela roda mais próxima ao cilindro-mestre dos freios e siga a ordem das rodas em "Z", o que significa que a sangria está sendo feita de forma alternada. Lembre-se que o circuito é cruzado em "X", ou seja, a parte do cilindro-mestre que atende a roda dianteira-esquerda é a mesma que atende a roda traseira-direita – e a parte do cilindro-mestre que atende a roda dianteira-direita também atende a traseira-esquerda. Assim, se houver um vazamento em um dos lados do circuito, o lado oposto estará em funcionamento e duas rodas contrapostas conseguirão fazer uma frenagem minimamente equilibrada.

ETANOL É PREJUDICIAL PARA VEÍCULOS SURGIDOS ANTES DO PROÁLCOOL?

O etanol contido na gasolina (18 a 27%) não é prejudicial para veículos antigos que rodam pouco? Por experiência própria, adiciono uma pequena quantidade de óleo 2T à gasolina, e com isso protejo todo o sistema da ação corrosiva do etanol. Importante: estou me referindo a veículos antigos, carburados.

ANDRE - VW 1200

Via YouTube O Mecânicoonline

Realmente, os componentes do sistema de alimentação veículos antigos não foram construídos prevendo essa quantidade de etanol que temos na gasolina hoje, o que pode causar uma deterioração deles. Utilizar óleo 2T pode até ajudar a proteger esses componentes (não há comprovação científica disso). No entanto, ao queimar essa mistura, estão sendo favorecidas as formações de depósitos de carvão nas cabeças dos pistões (que quando excessivas podem gerar pré-ignição), nas canaladas dos anéis do pistão, podendo travar os mesmos e prejudicar a sua função de vedação e nas válvulas. Logo, não recomendamos esse procedimento. Ao invés disso, recomendamos a utilização de gasolina Premium, que tem menor teor de etanol, nos "Clássicos".

CATALISADOR VIRANDO "ALGODÃO"

Quero saber se a cerâmica do catalisador se desmancha virando "algodão" por causa da temperatura na sonda lambda. O meu mecânico disse que isso aconteceu por causa da temperatura causada por um problema com o eixo de comando.

Bira

Via Site O Mecânico

Não, a cerâmica pode apenas quebrar. O "algodão" que você descreve deve ser o revestimento térmico que cerca a colmeia de cerâmica do catalisador.

LUBRIFICANTES ESPECÍFICOS PARA CADA TIPO DE MOTOR

Muito antigamente, tinham lubrificantes específicos para álcool e para gasolina. Qual era a diferença dos lubrificantes na época?

Opinião do Berto

Via YouTube O Mecânicoonline

Aditivação. Na época não havia aditivos polivalentes, como há hoje, para neutralizar os diferentes produtos químicos formados no cárter pela queima dos diferentes combustíveis.

MOTORES TSI FLEX DEVEM SUPORTAR ETANOL

O motor TSI pode dar problema ao usar etanol por ser de injeção direta?

Marcos Antonio

Via YouTube O Mecânicoonline

Nos motores TSI flex, a princípio, não deveria acontecer nenhuma anomalia, afinal, são especificados de fábrica para trabalhar com 100% de etanol. O que com certeza afeta motores com tecnologias como a injeção direta são combustíveis de má qualidade, adulterados e/ou aditivos não previstos em manual pela montadora.

PODE MUDAR O COMBUSTÍVEL DEPOIS DE ANOS?

Os motores VHC-E, quando passam anos sem usar etanol (só usa gasolina), podem voltar a usar etanol?

Paulo

Via YouTube O Mecânicoonline

O ano não foi especificado. Mas se o motor é de tecnologia flex, sem problemas. A unidade de comando vai entender através do "sensor lógico" a mudança de combustível e alterar as dosagens de avanços necessários ao bom funcionamento. Mas é preciso ter certeza de que a válvula termostática, as velas e a bobina de ignição não foram alteradas e o tanque de partida a frio está em bom estado.

NÚMERO DE ROTAÇÕES DO MOTOR POR KM RODADO

Trocamos correias dentadas com 60 mil km, dependendo da especificação do fabricante. Minha dúvida é: quantas horas o motor trabalha nesses 60 mil km e quantas rotações o motor dá nesse período? Se nós mecânicos tivéssemos essa noção, seria mais fácil explicar para o cliente a importância da troca do kit de distribuição no prazo especificado.

julianoreis988

YouTube O Mecânicoonline

Não precisa. É justamente pensando nessa situação (veículo urbano que fica muito tempo parado com o motor ligado) que foi criada a situação: uso severo, onde as trocas são realizadas com metade da quilometragem. Trata-se de uma estimativa que leva em consideração uma porcentagem do tempo de uso que o veículo permanece nessa situação (motor ligado e veículo parado).

ETANOL AGRIDE OS BICOS INJETORES?

É verdade que o etanol nos motores flex acaba com os bicos injetores? Imagino que, se o motor é preparado para funcionar com os dois combustíveis, o álcool não deveria ser um problema para os bicos.

Vladimir Rubinstein Andrade Vargas
Via YouTube O Mecânicoonline

Os injetores são fabricados em aço inoxidável. Logo o etanol não tem como corroer os mesmos. Agora, combustíveis de má qualidade podem provocar depósitos nas pontas deles.

POR QUE MOTORES MODERNOS NÃO PERMITEM RETÍFICA?

Uma dúvida em relação a esses motores turbo, de qualquer fabricante. Na PSA, por exemplo, os motores THP não podem sofrer "platina" tanto de bloco quanto de cabeçote, pois, vai alterar a taxa de compressão e gerar falhas. Porém, não seria possível fazer o mesmo que se faz com veículos Diesel, que, no caso, é mandar fazer a junta na nova medida? Falo isso porque cresci com meu pai trabalhando com caminhão, e quando o pessoal das oficinas fazia um cabeçote de caminhão porque ferveu, eles pediam para fazer uma junta nova com a nova medida, adicionando o que foi removido de material na retífica.

ghutimes

Via YouTube O Mecânicoonline

Os cabeçotes, nesses casos, não têm sobrematerial suficiente para a execução de uma usinagem. Caso isso ocorra, podem ficar estruturalmente comprometidos e uma junta "sobremedida" não resolveria o problema.

TURBO E MOTOR 3-CILINDROS: POR QUE SÓ AGORA?

Algumas tecnologias aparecem e desaparecem meio que sem explicação. Na década de 1950, já tínhamos motores 3-cilindros. Turbocompressores já existem desde 1905. Por que essas tecnologias não eram tão viáveis e agora são para veículos leves?

Edimar Vieira

Via YouTube O Mecânicoonline

Durante muitos anos, os superalimentadores eram muito caros. E por essa razão eram utilizados apenas em motores aeronáuticos, militares ou de competição. Já os motores 3 cilindros de 2 tempos ao qual o leitor deve estar se referindo (DKW) eram muito barulhentos e poluentes. Além do mais, seu sistema de arrefecimento a termo sifão, na época, era pouco confiável, causando vários problemas aos usuários.

AR-CONDICIONADO LIGADO NA PARTIDA DO MOTOR DÁ PROBLEMA?

Ligar o carro com o ar-condicionado acionado força o compressor ou isso é um mito?

Weler Caetano

Via YouTube O Mecânicoonline

Mito. Mesmo com o motor em pleno funcionamento, se o sistema está desligado o compressor está imóvel. Dar a partida com o compressor "atracado" em nada vai prejudicar o mesmo, pois o movimento vai iniciar da imobilidade, como ocorreria numa situação normal de acionamento (motor funcionando). No entanto, caso o sistema de gerenciamento eletrônico do motor permita tal operação, quem será forçado será o sistema de partida, pois terá uma carga extra para movimentar.

CARBONIZAÇÃO E DEPÓSITOS EM MOTORES "REFEITOS"

Gostaria de saber quais os motivos para um motor reconstruído ganhar muita carbonização e câmara de combustão... Excesso de combustível? Excesso de óleo a passar para a câmara? 2 mil km depois de reconstruído e já com muita carbonização em válvulas, câmara de combustão, topo de pistão, velas...

Fernando Ramalho

Via e-mail

Vários fatores podem gerar essa carbonização: mistura muito rica, queima de óleo lubrificante, falhas de ignição, entre muitos outros. Precisamos de mais informações.

MOTOR "FUMANDO": PODE TROCAR SÓ OS ANÉIS?

Quando um motor está consumindo óleo (fumando), o mais correto seria a troca de anéis acompanhado da retífica ou encamisamento do bloco. Porém, alguns colegas de profissão adotam somente a troca dos anéis... É um método correto?

Ihago Araújo

Via e-mail

Apenas como um último recurso paliativo. E esse recurso depende do estado e das medidas internas do cilindro. Se ainda há brunimento nas camisas, não há calos no topo do cilindro e as medidas de diâmetro, ovalização e conicidade ainda estão dentro das tolerâncias do fabricante, em tese, não haveria problema. Mas, repetimos: este seria apenas um paliativo. A manutenção correta é, mesmo, como você mencionou, a retífica/encamisamento do bloco, quando permitido pelo projeto. Quando a retífica não for possível (seja por ultrapassar as tolerâncias de desgaste ou por limitação do projeto), deve ser feita a substituição do bloco como um todo.

PRÉ-IGNIÇÃO NO USO DA GASOLINA

Como resolver as batidas de pino ou pré-ignição dos motores abastecidos com gasolina? Pois, quando abastecido com etanol não chega a fazer tanto barulho.

Ricardo

Via e-mail

Sintoma típico de motores de taxa de compressão elevada. Se o motor for apenas a gasolina e o sistema de gerenciamento eletrônico do motor não está conseguindo eliminar, por meio do atraso da ignição, tentar abastecer com gasolina Premium. Se o motor for de tecnologia flex, utilize gasolina premium ou misturas de etanol com gasolina comum. No entanto, essas misturas tendem a fazer o consumo aumentar.

CARRO PARADO HÁ MUITO TEMPO: CUIDADOS NECESSÁRIOS

Meu carro faz 3 anos que está parado na minha garagem. O ar-condicionado pode acabar o gás? E pode danificar o motor também?

Mário Gomes Araújo

Via YouTube O Mecânicoonline

A princípio os sistemas de ar-condicionado são estanques. No entanto, sabe-se das ocorrências micro vazamentos, que num período de 3 a 5 anos podem descarregar parcial ou totalmente um sistema de ar-condicionado. Quanto a essa descarga prejudicar o motor: mito. No entanto, motores que ficam muito tempo parados necessitam de procedimentos especiais para serem ligados novamente. Entre outros: troca de lubrificante, troca de líquido de arrefecimento e teste de estanqueidade do sistema de arrefecimento, assim como, uma inspeção cuidadosa do sistema elétrico e combustível novo (se houver combustível velho na linha de alimentação e no tanque, é necessário esgotá-lo por completo).



SUV da Fiat

Pulse é lançado e parte de R\$ 79.990

Após ter o visual revelado durante o BBB 21, em maio, o Fiat Pulse finalmente chega às concessionárias. O primeiro SUV nacional da marca estreia em cinco versões, com opções de motores 1.3 aspirado e 1.0 turbo, e preços iniciais entre R\$ 79.990 e R\$ 115.990. O modelo tem como principais oponentes os SUVs Volkswagen Nivus e Chevrolet Tracker. Produzido em Betim (MG), o Pulse inaugura a plataforma MLA, que é uma evolução das bases MP1 e MP-S, de Argo e Cronos, na ordem. A arquitetura inclui novas suspensões dianteira e traseira, sistema de direção específico, nova arquitetura eletrônica, novo assoalho, sistema de freios aprimorado e novas estruturas de bancos na cabine. O Pulse possui 4.099 mm de comprimento, 1.774 mm de largura, 1.579 mm de altura e 2.532 mm de distância entre eixos. Para efeito de comparação, o Argo Trekking possui, na ordem: 3.998/1.724/1.568/2.521.

MOTOR TURBO

O Fiat Pulse estreia o motor 1.0 turbo flex GSE T200, de 3-cilindros, que gera 130/125 cv de potência (E/G) a 5.750 rpm e 20,4 kgfm de torque a 1.750 rpm com qualquer um dos combustíveis. Entre as tecnologias deste motor estão turbocompressor com wastegate eletrônica, injeção direta de combustível e sistema MultiAir III. Acoplado a ele está sempre um novo câmbio automático do tipo CVT, que é fornecido pela japonesa Aisin e possui 7 marchas virtuais. Além do novo 1.0 turbo, o Pulse traz opção do conhecido motor 1.3 Firefly (aspirado), que agora produz 107 cv a 6.250 rpm (2 cv a menos que no Argo) e 13,7 kgfm a 4.000 rpm (com etanol). Este motor pode ser combinado ao câmbio manual de cinco marchas ou ao novo CVT.



BMW plugável

X3 renovado chega em 3 versões híbridas

A BMW apresenta no Brasil a reestilização da terceira e atual geração do X3. O SUV renovado estreia em três versões híbridas do tipo plug-in (xDrive 30e X-Line, xDrive30e M Sport e xDrive30e M Sport Launch Edition), com preços iniciais entre R\$ 399.950 e R\$ 449.950. As mudanças no visual do BMW X3 incluem grade redesenhada, novos faróis e para-choques inéditos. A mecânica híbrida é a mesma para toda a gama, com a união de um motor 2.0 turbo a gasolina, de 184 cv e 35,7 kgfm, a um motor elétrico. A potência combinada é de 292 cv, enquanto o torque máximo é de 42,8 kgfm. O câmbio é automático de oito marchas e a tração, integral xDrive. Segundo dados de fábrica, o X3 híbrido é capaz de acelerar de 0 a 100 km/h em 6,1 segundos. O modelo possui autonomia em modo 100% elétrico de até 46 km pelo ciclo WLTP. O tempo de recarga total da bateria em carregadores Wallbox é de 3 horas.

Kia híbrido

SUV Stonic é o primeiro eletrificado da marca

Exibido no Salão do Automóvel de São Paulo de 2018, o Kia Stonic finalmente estreia no Brasil e chega como primeiro modelo híbrido da marca. O SUV compacto tem preço sugerido de R\$ 149.990. Em relação ao modelo apresentado anteriormente, o Stonic chega com visual levemente renovado e estreia o novo logotipo da Kia por aqui. O modelo traz sistema híbrido leve baseado em um conjunto elétrico de 48V, que permite que o motor a combustão seja desligado em velocidade de cruzeiro (a até 125 km/h). No caso, trata-se do motor 1.0 TGD I de 120 cv, o mesmo das linhas HB20 e Creta, mas somente a gasolina. O câmbio é automatizado de dupla embreagem e 7 marchas. Segundo o Inmetro, o Kia Stonic híbrido tem consumo médio de 13,3 km/l na cidade e 13,2 km/l, na estrada. O SUV recebeu nota B na categoria e também na classificação geral.





Mais requinte

Caoa Chery Arrizo 6 ganha versão Pro

Lançado em 2020, o Caoa Chery Arrizo 6 passa a ser vendido em uma nova versão topo de linha, por R\$ 139.990. Chamada de Pro, a inédita configuração acrescenta equipamentos de série e recebe visual exclusivo. Em relação Arrizo 6 GSX, que continua em linha, o Pro recebe novo para-choque dianteiro, grade frontal ampliada e faróis em LED. Na traseira, o sedã recebeu nova estamparia da tampa do porta-malas, lanternas fumê unidas por uma barra escurecida e para-choque redesenhado. Do lado de dentro, o Arrizo 6 Pro é o único da gama com quadro de instrumentos digital, central multimídia com tela de 10 polegadas, monitor de pontos cegos e ajustes elétricos para o banco do motorista. Na mecânica, o três-volumes segue com o motor 1.5 flex de 150/147 cv (E/G) a 5.500 rpm e 21,4 kgfm de torque entre 1.750 e 4.000 rpm. O câmbio é automático do tipo CVT, com simulação de 9 marchas.



Leão elétrico

Peugeot e-208 GT estreia por R\$ 244.990

A Peugeot lançou no Brasil o e-208 GT, versão 100% elétrica do hatch compacto. Importado da Eslováquia, o modelo está disponível em apenas duas concessionárias (em São Paulo e no Rio de Janeiro), por a partir de R\$ 244.990. O visual do e-208 GT é semelhante ao das versões a combustão, incluindo os faróis full LED com luzes de rotação diurna integradas ao para-choque. Exclusividades do modelo elétrico são os arcos pretos nas caixas de roda e as rodas de 17 polegadas com pneus run flat. Mecanicamente, o hatch traz motor elétrico de 136 cv de potência e 26,5 kgfm de torque. Segundo dados de fábrica, a aceleração de 0 a 100 km/h é feita em 8,3 segundos. O hatch traz bateria de 50 kWh de capacidade, que permite alcançar 340 km de autonomia no ciclo WLTP. Em um wallbox de 22 kW, é possível recarregar 80% em 4 horas. A garantia para a bateria de tração é de 8 anos ou 160 mil km.

A REVISTA O MECÂNICO NA PALMA DA SUA MÃO

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



SEGURANÇA NAS PISTAS, RESISTÊNCIA NAS RUAS

Nossas peças são testadas ao extremo nas pistas*
para garantir a máxima performance nas ruas!

*Fornecedor oficial da
Stock Car e Stock Light.



Escaneie este QR-Code
e confira as linhas completas
de Suspensão, Direção e Freios
na nossa Catálogo On-line.



www.viemar.com
@viemarautomotive



LANÇAMENTO

NOVA **EMBALAGEM**
DE 5L DA SOLUÇÃO
ARREFECEDORA.
A MESMA **SEGURANÇA**
AGORA COM MUITO MAIS
PRATICIDADE PRA VOCÊ!



Solução
Arrefecedora 5L
CÓD. 10-3022
NBR 14261 Tipo C



www.paraflu.ind.br

NOVO CATÁLOGO ELETRÔNICO

MAIS COMPLETO E ATUALIZADO



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

www.ranalle.com.br



SAMPEL
PEÇAS AUTOMOTIVAS

26 de Novembro
DIA DO **BALCONISTA**
DE AUTOPEÇAS!

Parabéns

Balconistas de autopeças que todos os dias trabalham e indicam os produtos da Sampel, nosso muito obrigado.

ee
Grupo Estevão Caputto



www.sampel.com.br

AS NOVAS LINHAS DE PRODUTOS ZEN CHEGARAM.

MOTORES DE PARTIDA E ALTERNADORES ZEN

- Qualidade ✓
- Durabilidade ✓
- Variedade de produtos ✓

PEÇA OS SEUS NOS MELHORES DISTRIBUIDORES DO BRASIL.

Impulsores Polias Tensores Kits de Distribuição Planetárias Molas

ZENSA.com.br

ZEN

Cinto de Segurança pode salvar vidas

YIMING PARTS, desenvolvendo e inovando todos os dias, conheça nossa linha de peças para sistemas elétricos.

SENSORES

ELETROVENTILADORES

CINTAS DE AIR BAGS

Acesse nosso site:

QR Code

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

YIMING PARTS

ANUNCIE

(11) 2039-5807

comercial@omecanico.com.br

ABÍLIO + ZÉ ROELA EM: "UNIÃO ENTRE MECÂNICOS" 2

NA VOLTA DA OFICINA DO TIÃO, O ZÉ ROELA VAI FALAR COM O ABÍLIO...

ONTEM DEI UM PULO NA OFICINA DO TIÃO. ESTÁ UMA ZONA, A PONTO DE FECHAR.

SÉRIO?

MAS ELE SEMPRE TRABALHOU TÃO BEM.

POIS É! E EU ACHO QUE A GENTE DEVE AJUDÁ-LO.

SIM? E COMO? VOCÊ TEM ALGUMA IDEIA?

TENHO! SABE AQUELE SEU MANUAL DE 5S? ME EMPRESTA?

CLARO!

O ZÉ, MAIS DOIS MECÂNICOS AMIGOS VOLTAM PARA A OFICINA DO TIÃO.

TÁ AQUI TIÃO! VAMOS APLICAR FILOSOFIA JAPONESA.

SÃO OS 5S! CONHECE? ENTÃO VOU EXPLICAR.

SENDO DE UTILIZAÇÃO, SENSO DE ORGANIZAÇÃO, SENSO DE LIMPEZA, SENSO DE PADRONIZAÇÃO, SENSO DE DISCIPLINA.

UTILIZAÇÃO: VAMOS SEPARAR AS FERRAMENTAS POR USO. AS QUE VOCÊ MAIS USA E AS QUE MENOS USA.

ORGANIZAÇÃO: DEPOIS DE SEPARADAS AS FERRAMENTAS VAMOS ORGANIZAR E IDENTIFICAR TUDO.

LIMPEZA: VAMOS LIMPAR E PINTAR TODA A OFICINA DO PISO ATÉ O TETO.

PADRONIZAÇÃO: UMA LOUSA NA PAREDE PARA VOCÊ ANOTAR AS TAREFAS E SERVIÇOS DA SEMANA.

TABELA

DISCIPLINA: DEIXAR ESTE MANUAL PARA VOCÊ.

OBRIGADO, ZÉ, NÃO PRECISAVA...

PRECISA, SIM... E FAÇA BOM USO.

PARA VOCÊ ESTUDAR ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA E FAZER DESSA FILOSOFIA UMA TAREFA CONSTANTE EM SUA OFICINA.

HAHAHA! QUEM DIRIA, O ZÉ ROELA PARECENDO UM VERDADEIRO DOUTOR.

E AINDA EM CULTURA JAPONESA!

CONTINUA NO PROXIMO MÊS...

PIADAS INFAMES

P: Em uma corrida de frutas, a maçã está ganhando. O que acontece se ela diminuir a velocidade?

R: A uva passa.

*

P: Qual o sapato que está sempre quebrado?

R: O tá-manco.

*

P: O que o lápis disse para o papel?

R: Você está me desapontando.

*

P: Qual animal não gosta do amanhã?

R: O rinocer-ontem.

*

P: O que é um ponto vermelho no castelo?

R: É a pimenta do reino.

*

P: O que aconteceu com o ferro de passar que caiu da mesa?

R: Ficou passando mal.

*

P: O que o nadador faz para bater todos os recordes?

R: Nada.

*

P: Quantas ovelhas são necessárias para se fazer um casaco de lã?

R: Só uma, desde que ela saiba tricotar.

*

P: Qual a época mais difícil para se comprar uma passagem para a Lua?

R: Quando a Lua está cheia

*

P: Qual a cidade que quando chove molha os bêbados na calçada?

R: Bar-sem-lona

*

P: Qual o vinho que não tem álcool?

R: O vinho de codorna.

*

P: Sabe por que as vacas ficam olhando para o céu na Argentina?

R: Para ver Boi-nos-ares.

P: Qual o país que distribui cana-de-açúcar?

R: Cana-dá.

*

P: Qual é o pai das aves?

R: O PAIpagão.

EMPURRA AÍ!

Altas horas da madrugada, o casal acorda com o som insistente da campanha da casa. O dono da casa levanta e pela janela pergunta:

– O que é que você quer?

– Olá, eu sei que é tarde – grita um homem claramente bêbado – mas preciso que alguém me empurre e sua casa é a única nesta região. Você precisa me empurrar!

Louco da vida, o recém-acordado replica:

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

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

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

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

– Mais um motivo para ajudá-lo – insiste a mulher – ele não vai conseguir sozinho. Você sempre foi tão prestativo...

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

– Ei, cara, vou lhe ajudar! Onde é que você está?

E o bêbado grita:

– Aqui no balanço...

CELTA PRETO

O português sai do restaurante e o manobrista do valet lhe diz:

– O Celta preto?

O português responde:

– Está sim, ó pá. Acho que vai chovêire!



OFICINAS
MECÂNICAS

**NOSSA CAMPANHA ESTÁ
A TODO VAPOR!**



SORTEIOS PARCIAIS

Ganhe **1 NÚMERO DA SORTE**
A CADA R\$ 250 EM COMPRAS.
E ainda tem produto bônus,
com sorte em dobro!

SORTEIO FINAL

Atinja um valor total superior a
R\$5.000,00 em compras de produtos Delphi
em todo período da campanha e concorra
ao **SORTEIO FINAL NO DIA 15/12***



Para participar acesse o site
CAMPANHADELPHI.COM.BR
e cadastre suas notas fiscais de compra

Delphi
Technologies

by **BorgWarner**

Sorteios: 31 de outubro – TV Led 55”, 15 de dezembro – Vales-compra de R\$5.000,00.

**Promoção aprovada pela SECAP e válida por prazo determinado de 30 de julho a 15 de dezembro de 2021. Consulte regulamento, data dos sorteios e condições de participação no site www.campanhadelphi.com.br*

Soluções eficientes

Equipamentos de ar-condicionado
ArticPRO® para oficinas automotivas



Na MAHLE você encontra a solução completa para manutenção do sistema de ar-condicionado.

Com a ArticPRO® ACX 310 (R134a) a sua oficina pode avançar para o nível tecnológico mais alto na manutenção de ar condicionado, sem um grande investimento, ao mesmo tempo que garante também uma proteção máxima para o ambiente.

As unidades de serviço de A/C ArticPRO® oferecem produtividade superior, sistema com extraordinário desempenho e inúmeras funções para a manutenção do ar-condicionado, pois quando se trata de ar-condicionado automotivo, a MAHLE é sempre a escolha certa na hora da reparação.

Estaremos na Semana do Mecânico em parceria com a O Mecânico. Venha conferir as novidades sobre a linha de produtos para oficinas da MAHLE.



mahle-aftermarket.com

MAHLE