

MOTUL**MOTUL NGEN HYBRID 0W-20****FUEL
ECO****Lubrificante de motor "Fuel Economy"
Sintético - Base Orgânica****USO**

Óleo de motor sintético de origem biológica "Fuel Economy" especialmente projetado para veículos híbridos elétricos (H.E.V) e veículos híbridos elétricos plug-in (P.H.E.V) equipados com motores a gasolina recentes, turboalimentados ou naturalmente aspirados, com injeção direta ou indireta, projetados para usar óleo SAE 0W-20 com baixo atrito e baixa viscosidade HTHS (High Temperature High Shear - Alta temperatura e alto cisalhamento) ($\geq 2,6$ mPa.s). O MOTUL NGEN HYBRID 0W-20 foi especialmente formulado para os desafios técnicos impostos pelos carros híbridos, como diluição de combustível, emulsão de água, alto número de eventos de parada/partida e condições de baixa temperatura do óleo. Essa formulação de última geração faz parte de um conceito sustentável totalmente novo da Motul, pois contém 25% de base orgânica (óleos de base sintética 100% renováveis à base de plantas) e é envasada em uma embalagem com 50% de plástico reciclado e 100% reciclável. Essa base orgânica que utiliza materiais renováveis não fósseis limita o impacto ambiental e permite que a Motul reduza sua pegada de carbono em 25% durante o processo de fabricação. MOTUL NGEN é o nome comum para qualificar as linhas sustentáveis da Motul, usando diferentes tecnologias na formulação e na embalagem para reduzir sua pegada de carbono. Essa fórmula dedicada também pode ser usada para motores a gasolina que exigem um lubrificante de grau de viscosidade SAE 0W-20 ou um lubrificante "Fuel Economy" de grau de viscosidade 20, com os padrões API SP e/ou ILSAC GF-6A. O MOTUL NGEN HYBRID 0W-20 é adequado para veículos elétricos a bateria (B.E.V.) equipados com motor a combustão usado como extensor de autonomia. Compatível com catalisadores e filtros de partículas. Esse tipo de óleo pode ser inadequado para uso em alguns motores. Em caso de dúvida, consulte o manual do proprietário.

DESEMPENHOS

NORMAS	API SERVICE SP ILSAC GF-6A USDA BioPreferred Program
RECOMENDAÇÕES	HONDA, KIA, NISSAN, TOYOTA

O padrão API SP é totalmente compatível com os requisitos da API SN e com todos os padrões anteriores da API. A especificação API SP é mais exigente quanto aos requisitos de economia de energia. Os lubrificantes API SP oferecem excelente resistência à oxidação, melhor proteção contra depósitos, melhor limpeza do motor, proteção antidesgaste e desempenho aprimorado em baixa temperatura para economizar combustível durante toda a vida útil do óleo. Além de ser compatível com versões anteriores, em comparação com a API SN e a API SN Plus, o padrão API SP oferece maior

Reservamo-nos o direito de modificar as características gerais dos nossos produtos para oferecer aos nossos clientes o mais recente desenvolvimento técnico.

br> As especificações do produto são definitivas a partir da encomenda, que está sujeita às nossas condições gerais de venda e garantia.

09/23

MOTUL BRASIL LUBRIFICANTES LTDA - Rua Groenlândia, 808 - 01434-000 - São Paulo - SP - +55 (11) 2713-8700 - tecnico@br.motul.com -

motul.com

MOTUL**MOTUL NGEN HYBRID 0W-20****FUEL
ECO****Lubrificante de motor "Fuel Economy"
Sintético - Base Orgânica**

desempenho e acrescenta mais proteção contra o fenômeno LSPI para motores a gasolina turboalimentados com injeção direta de baixa cilindrada. Com base na especificação API SP, o padrão ILSAC GF-6A para lubrificantes de grau de viscosidade 20 é ainda mais rigoroso em comparação com o ILSAC GF-5, especialmente no que se refere ao desempenho dos benefícios da economia de combustível. Os requisitos existem do ponto de vista da baixa viscosidade "Fuel Economy" do lubrificante, mas também intervalos de troca estendidos, limpeza de pistões/anéis, compatibilidade com vedações e teor reduzido de fósforo para aumentar a compatibilidade com sistemas de pós-tratamento. A especificação ILSAC GF-6A também garante a proteção perfeita do motor quando é usada gasolina e/ou etanol. O grau de viscosidade SAE 0W-20 minimiza o atrito hidrodinâmico do lubrificante e proporciona benefícios de economia de combustível, especialmente quando o óleo está frio. Esse grau de baixa viscosidade também melhora o fluxo de óleo na partida, proporciona um aumento mais rápido da pressão do óleo, elevações mais rápidas das rotações e permite atingir a temperatura operacional mais rapidamente, independentemente do modo de operação do motor.

O MOTUL NGEN HYBRID 0W-20 foi especialmente formulado para atender aos desafios específicos dos veículos elétricos híbridos, como HEV, PHEV e BEV com extensor de autonomia, nos quais ocorrem várias e numerosas paradas e partidas inesperadas do motor a gasolina durante as diferentes fases de operação do veículo. Esse modo particular de operação do motor de combustão interna em um veículo híbrido gera restrições muito específicas para o lubrificante, como diluição do combustível, emulsão de água, alto número de eventos de parada/partida e condições de trabalho com temperatura do óleo mais baixa, levando a um aumento da oxidação. Favorável ao meio ambiente, esse tipo de óleo permite a redução do consumo de combustível e, portanto, minimiza as emissões de gases de efeito estufa (CO₂). A base orgânica que utiliza materiais renováveis não fósseis limita o impacto ambiental e permite que a Motul reduza sua pegada de carbono em 25% durante o processo de fabricação. O NGEN HYBRID 0W-20 é aprovado pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) como parte de seu Programa BioPreferred para óleos sustentáveis com certificação ambiental. A base orgânica específica do NGEN HYBRID 0W-20 melhora todos os requisitos dos critérios convencionais do API e, ao mesmo tempo, proporciona uma melhor partida a frio do motor e reduz o consumo de combustível, além de melhorar o controle do consumo de óleo. O MOTUL NGEN HYBRID 0W-20 demonstra todas essas qualidades em todos os principais critérios e requisitos quando comparado aos padrões API SP e ILSAC GF-6A.

RECOMENDAÇÕES

Intervalo de troca: de acordo com as recomendações do fabricante e ajustadas ao seu uso. O MOTUL NGEN HYBRID 0W-20 pode ser misturado com óleos sintéticos ou minerais. Antes de usar, consulte sempre o manual do proprietário do veículo.

Reservamo-nos o direito de modificar as características gerais dos nossos produtos para oferecer aos nossos clientes o mais recente desenvolvimento técnico.

br> As especificações do produto são definitivas a partir da encomenda, que está sujeita às nossas condições gerais de venda e garantia.

09/23

MOTUL BRASIL LUBRIFICANTES LTDA - Rua Groenlândia, 808 - 01434-000 - São Paulo - SP - +55 (11) 2713-8700 - tecnico@br.motul.com -

motul.com

MOTUL**MOTUL NGEN HYBRID 0W-20****FUEL
ECO****Lubrificante de motor "Fuel Economy"
Sintético - Base Orgânica****PROPRIEDADES**

Grau de viscosidade	SAE J 300	0W-20
Densidade a 20°C (68°F)	ASTM D1298	0.841
Viscosidade a 40°C (104°F)	ASTM D445	46.8 mm ² /s
Viscosidade a 100°C (212°F)	ASTM D445	8.7 mm ² /s
Viscosidade HTHS a 150°C (302°F)	ASTM D4741	2.7 mPa.s
Índice de Viscosidade	ASTM D2270	166.0
Ponto de fluidez	ASTM D97	-42.0 °C / -44.0 °F
Cinza Sulfatada	ASTM D874	% massa 0.72
TBN	ASTM D2896	7.2 mg KOH/g
Punto de inflamación	ASTM D92	232.0 °C / 450.0 450 °F

FICHA TÉCNICA

3/3

Motul

Reservamo-nos o direito de modificar as características gerais dos nossos produtos para oferecer aos nossos clientes o mais recente desenvolvimento técnico.

As especificações do produto são definitivas a partir da encomenda, que está sujeita às nossas condições gerais de venda e garantia.

09/23

MOTUL BRASIL LUBRIFICANTES LTDA - Rua Groenlândia, 808 - 01434-000 - São Paulo - SP - +55 (11) 2713-8700 - tecnico@br.motul.com -

motul.com