

A PRÓXIMA GERAÇÃO DE ÓLEO DE MOTOR À GASOLINA CHEGOU



GUIA DE ÓLEO DE MOTOR DA API

SISTEMA DE CERTIFICAÇÃO E LICENCIAMENTO DE ÓLEO DE MOTOR (EOLCS)



MARCAS DE CERTIFICAÇÃO API

INDICA ÓLEOS DE MOTOR DE QUALIDADE PARA VEÍCULOS MOVIDOS A GASOLINA. OS ÓLEOS QUE APRESENTAM ESSAS MARCAS ATENDEM A REQUISITOS DE DESEMPENHO ESTABELECIDOS PELOS EUA E POR FABRICANTES INTERNACIONAIS DE VEÍCULOS E MOTORES E PELO SETOR DE LUBRIFICANTES. CENTENAS DE EMPRESAS EM TODO O MUNDO PARTICIPAM DESSE PROGRAMA VOLUNTÁRIO, QUE CONTA COM O RESPALDO DE UM PROGRAMA DE AMOSTRAGEM E TESTE DE MERCADO.



A marca de certificação API, também conhecida como "Starburst"

Um óleo que exibe essa marca atende aos atuais padrões de proteção de motor ILSAC GF-6A e aos requisitos de economia de combustível do Comitê consultivo e de padronização internacional de lubrificantes (ILSAC), uma parceria dos fabricantes de automóveis dos EUA e do Japão. Esta marca não pode ser aplicada a óleos de viscosidade 0W-16. Os fabricantes de automóveis recomendam óleos com a marca de certificação de nome de produto API ("Starburst"). Consulte na página seguinte a tabela PADRÃO ILSAC DE ÓLEOS DE MOTOR PARA AUTOMÓVEIS DE PASSEIO a fim de obter descrições dos padrões atuais e obsoletos do ILSAC.

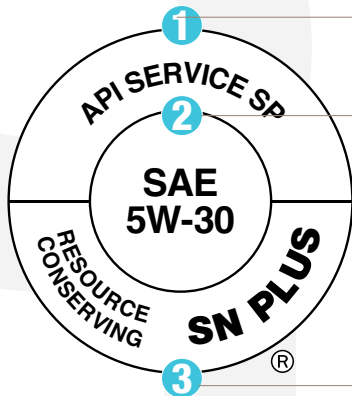
A marca de certificação API, também conhecida como logotipo ("Shield").



Um óleo que exibe essa marca atende aos atuais padrões de proteção de motor ILSAC GF-6B e aos requisitos de economia de combustível do Comitê consultivo e de padronização internacional de lubrificantes (ILSAC). Esta marca apenas pode ser aplicada a óleos de grau de viscosidade 0W-16. Os fabricantes de automóveis recomendam óleos que apresentam a marca de certificação do logotipo ("Shield") da API.

SÍMBOLO DE SERVIÇO API

INDICA ÓLEOS DE MOTOR DE QUALIDADE PARA VEÍCULOS MOVIDOS A GASOLINA E A DIESEL. OS ÓLEOS QUE APRESENTAM ESSAS MARCAS ATENDEM A REQUISITOS DE DESEMPENHO ESTABELECIDOS PELOS EUA E POR FABRICANTES INTERNACIONAIS DE VEÍCULOS E MOTORES E PELO SETOR DE LUBRIFICANTES. CENTENAS DE EMPRESAS EM TODO O MUNDO PARTICIPAM DESSE PROGRAMA VOLUNTÁRIO, QUE CONTA COM O RESPALDO DE UM PROGRAMA DE AMOSTRAGEM E TESTE DE MERCADO.



O símbolo de serviço da API, também conhecido como "Donut"

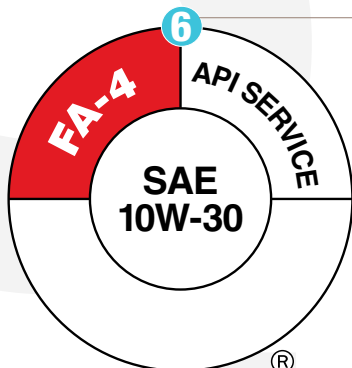
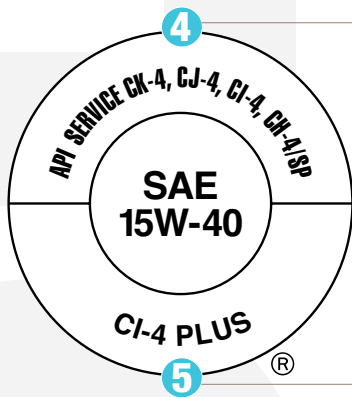
1. Nível de desempenho Os óleos de motores desenvolvidos para automóveis, vans e caminhões leves com motores a gasolina se enquadram nas categorias "S" (serviço) da API. Os óleos de motor desenvolvidos para caminhões e veículos pesados com motores a diesel se enquadram nas categorias "C" (comercial) da API. Consulte nas páginas seguintes as tabelas "Motores a gasolina e motores a diesel" a fim de obter descrições das categorias de serviços API atuais e obsoletas.

2. Grau de viscosidade A capacidade de um óleo fluir a determinadas temperaturas. Os requisitos do veículo podem variar. Siga as recomendações do fabricante do veículo quanto à viscosidade SAE do óleo.

3. Conservação de recurso "Conservação de recurso" aplica-se a óleos destinados a motores de automóveis, vans e caminhões leves movidos a gasolina. O uso extensivo de óleos de "Conservação de recurso" pode resultar em economia geral de combustível na frota de veículos como um todo.

4. Níveis múltiplos de desempenho Os óleos desenvolvidos para a manutenção de motores a diesel também podem atender à manutenção de motores a gasolina. A designação para esses óleos é a categoria "C", seguida pela categoria "S". Os óleos da categoria "C" foram desenvolvidos principalmente para motores a diesel e podem não oferecer todos os requisitos de desempenho consistentes com as recomendações dos fabricantes de veículos para motores a gasolina.

5. Classificações PLUS Atualmente, a API licencia duas classificações PLUS para uso na parte inferior do Donut da API: CI-4 PLUS e SN PLUS. CI-4 PLUS indica óleos desenvolvidos para oferecer um nível mais alto de proteção contra o aumento da viscosidade relacionada à fuligem e à perda de viscosidade devido ao cisalhamento em motores a diesel. Quando lançado, originalmente, o CI-4 PLUS indicava os óleos CI-4 que atendiam a um nível mais alto de desempenho. Os óleos CK-4 e CJ-4 contam com todos os requisitos de desempenho do CI-4 PLUS. Quando lançado, originalmente, o SN PLUS indicava os óleos SN da API que atendiam a um nível mais alto de desempenho. Os óleos SP da API contam com todos os requisitos SN PLUS.



6. O símbolo de serviço com FA-4 FA-4 e o Donut FA-4 indica óleos XW-30 especificamente desenvolvidos para uso em determinados motores a diesel de quatro tempos e alta velocidade projetados para atender aos padrões de emissão de gases de efeito estufa (GEE), modelo e ano 2017, na estrada. Os óleos FA-4 da API não são substituíveis nem compatíveis com os óleos CK-4, CJ-4, CI-4 com CI-4 PLUS, CI-4 e CH-4 da API ou versões anteriores. Consulte as recomendações do fabricante do motor para determinar se os óleos FA-4 da API são adequados para uso.

Os padrões atuais e anteriores do ILSAC e as categorias de serviço API estão listados aqui. Os proprietários de veículos devem consultar os manuais de seus fabricantes antes de consultar esses gráficos. Os óleos podem ter mais de um nível de desempenho. Para motores automotivos a gasolina, o padrão ILSAC ou a categoria de serviço API mais recente inclui as propriedades de desempenho de cada categoria anterior e pode ser usado no reparo de motores mais antigos para os quais os óleos da categoria anterior foram recomendados.

PADRÃO ILSAC PARA A ÓLEOS DE MOTORES A GASOLINA PARA AUTOMÓVEIS DE PASSEIO

Nome	Status	Serviço
GF-6A	Atual	Lançado em maio de 2020, desenvolvido para oferecer proteção contra pré-ignição em baixa velocidade (LSPI), proteção contra desgaste da corrente de comando, proteção avançada contra resíduos de alta temperatura para pistões e turbocompressores, controle mais rigoroso de potencial de formação de verniz e lodo, melhor economia de combustível, melhor proteção do sistema de controle de emissões e proteção de motores que operam com combustíveis que contêm etanol até E85.
GF-6B	Atual	Aplica-se somente a óleos com grau de viscosidade SAE 0W-16. Lançado em maio de 2020, projetado para oferecer proteção contra pré-ignição em baixa velocidade (LSPI), proteção contra desgaste da corrente de comando, proteção avançada contra resíduos de alta temperatura para pistões e turbocompressores, controle rigoroso de potencial de formação de verniz e lodo, melhor economia de combustível, proteção do sistema de controle de emissões e proteção de motores que operam com combustíveis que contêm etanol até E85.
GF-5	Obsoleto*	Usar GF-6A onde é recomendado o GF-5.
GF-4	Obsoleto	Usar GF-6A onde é recomendado o GF-4.
GF-3	Obsoleto	Usar GF-6A onde é recomendado o GF-3.
GF-2	Obsoleto	Usar GF-6A onde é recomendado o GF-2.
GF-1	Obsoleto	Usar GF-6A onde é recomendado o GF-1.

* Obsoleto em 1º de maio de 2021

PADRÃO PARA ÓLEOS DE MOTORES A GASOLINA (Siga as recomendações do fabricante do veículo quanto aos níveis de desempenho do óleo)

Categoria	Status	Serviço
SP	Atual	Lançado em maio de 2020, desenvolvido para oferecer proteção contra pré-ignição em baixa velocidade (LSPI), proteção avançada contra resíduos de alta temperatura para pistões e turbocompressores e controle mais rigoroso de potencial de formação de verniz e lodo. O SP da API com conservação de recursos corresponde ao ILSAC GF-6A, combinando o desempenho do SP da API com a avançada economia de combustível, proteção do sistema de controle de emissões e proteção de motores que operam com combustíveis que contêm etanol até E85.
SN	Atual	Para motores automotivos de 2020 e mais antigos.
SM	Atual	Para motores automotivos de 2010 e mais antigos.
SL	Atual	Para motores automotivos de 2004 e mais antigos.
SJ	Atual	Para motores automotivos de 2001 e mais antigos.
SH	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a gasolina fabricados após 1996. Pode não fornecer proteção adequada contra acúmulo de lodo, oxidação ou desgaste do motor.
SG	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a gasolina fabricados após 1993. Pode não fornecer proteção adequada contra acúmulo de lodo, oxidação ou desgaste do motor.
SF	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a gasolina fabricados após 1988. Pode não oferecer proteção adequada contra acúmulo de lodo no motor.
SE	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a gasolina fabricados após 1979.
SD	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a gasolina fabricados após 1971. O uso em motores mais modernos pode causar desempenho insatisfatório ou danos ao equipamento.
SC	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a gasolina fabricados após 1967. O uso em motores mais modernos pode causar desempenho insatisfatório ou danos ao equipamento.
SB	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a gasolina fabricados após 1951. O uso em motores mais modernos pode causar desempenho insatisfatório ou danos ao equipamento.
SA	Obsoleto	CUIDADO: não contém aditivos. Não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a gasolina fabricados após 1930. O uso em motores modernos pode causar desempenho insatisfatório ou danos ao equipamento.

MOTORES A DIESEL (Siga as recomendações do fabricante do veículo sobre os níveis de desempenho do óleo)

Categoria	Status	Serviço
CK-4	Atual	A categoria de serviço CK-4 da API especifica os óleos para uso em motores a diesel com ciclo de quatro tempos e alta velocidade, projetados para atender aos padrões de emissão de escapamento não rodoviários e nível 4 em estrada, modelo e ano 2017, assim como para motores a diesel de ano e modelo anteriores. Esses óleos são desenvolvidos para uso em todas as aplicações com diesel que apresente teor de enxofre de até 500 ppm (0,05% em peso). Entretanto, o uso desses óleos com mais de 15 ppm (0,0015% em peso) de combustível de enxofre pode afetar a durabilidade do sistema de pós-tratamento de escape e/ou o intervalo de drenagem do óleo. Esses óleos são eficazes principalmente para manter a durabilidade do sistema de controle de emissões, onde são usados filtros de partículas e outros sistemas avançados de pós-tratamento. Os óleos CK-4 da API são desenvolvidos para oferecerem proteção avançada contra a oxidação do óleo, perda de viscosidade devido ao cisalhamento e aeração do óleo, bem como contra envenenamento catalítico, bloqueio do filtro de partículas, desgaste do motor, resíduos no pistão, deterioração das propriedades de alta e baixa temperatura e aumento da fuligem relacionada à viscosidade. Os óleos CK-4 da API superam os critérios de desempenho do CJ-4, CI-4 com CI-4 PLUS, CI-4 e CH-4 da API e podem lubrificar de maneira eficaz os motores com essas categorias de serviço da API. Ao usar o óleo CK-4 com mais de 15 ppm de combustível de enxofre, consulte o fabricante do motor para obter recomendações sobre os intervalos de manutenção.
CJ-4	Atual	Lançado em 2010. Para motores a diesel com ciclo de quatro tempos e alta velocidade, projetados para atender aos padrões de emissão de escapamentos não rodoviários de nível 4 em estrada, modelo e ano 2010, assim como para motores a diesel de ano e modelo anteriores. Esses óleos são desenvolvidos para uso em todas as aplicações com diesel que apresente teor de enxofre de até 500 ppm (0,05% em peso). Entretanto, o uso desses óleos com mais de 15 ppm (0,0015% em peso) de combustível de enxofre pode afetar a durabilidade do sistema de pós-tratamento de escape e/ou o intervalo de drenagem. Os óleos CJ-4 da API superam os critérios de desempenho do CJ-4, CI-4 com CI-4 PLUS, CI-4 e CF-4 da API e podem lubrificar de maneira eficaz os motores com essas categorias de serviço da API. Ao usar o óleo CJ-4 com mais de 15 ppm de combustível de enxofre, consulte o fabricante do motor sobre os intervalos de manutenção.
CI-4	Atual	Lançado em 2002. Para motores a diesel com ciclo de quatro tempos e alta velocidade projetados para atender aos padrões de emissão de escapamento de 2004, implementados em 2002. Os óleos CI-4 foram desenvolvidos para manter a durabilidade do motor onde é feita a recirculação dos gases de escape (RGE) e destinam-se ao uso com diesel que apresente teor de enxofre de até 0,5% em peso. Pode ser usado em substituição dos óleos CD, CE, CF-4, CG-4 e CH-4. Alguns óleos CI-4 também podem ser qualificados para a designação CI-4 PLUS.
CH-4	Atual	Lançado em 1998. Para motores a diesel com ciclo de quatro tempos e alta velocidade projetados para atender aos padrões e emissão de escapamento de 1998. Os óleos CH-4 são compostos especificamente para uso com diesel que apresente teor de enxofre de até 0,5% em peso. Pode ser usado em substituição dos óleos CD, CE, CF-4 e CG-4
CG-4	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a diesel fabricados após 2009.
CF-4	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a diesel fabricados após 2009.
CF-2	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a diesel fabricados após 2009. Os motores com ciclo de dois tempos podem apresentar requisitos de lubrificação diferentes dos motores de quatro tempos, sendo assim, o fabricante deve ser contatado para recomendações atualizadas de lubrificação.
CF	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a diesel fabricados após 2009. Óleos de categoria "C" posteriores geralmente são adequados ou selecionados para motores automotivos para os quais os óleos "CF" foram especificados. Entretanto, equipamentos mais antigos e/ou motores a diesel de dois tempos, principalmente aqueles que requerem produtos de único grau, podem exigir óleo de categoria "CF".
CE	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a diesel fabricados após 1994.
CD-II	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a diesel fabricados após 1994.
CD	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a diesel fabricados após 1994.
CC	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a diesel fabricados após 1990.
CB	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a diesel fabricados após 1961.
CA	Obsoleto	CUIDADO: não é adequado para uso na maioria dos motores automotivos a diesel fabricados após 1959.
FA-4	Atual	A categoria de serviço FA-4 descreve óleos XW-30 especificamente desenvolvidos para uso em determinados motores a diesel de quatro tempos e alta velocidade projetados para atender aos padrões de emissão de gases de efeito estufa (GEE), modelo e ano 2017, na estrada. Esses óleos são desenvolvidos para uso em todas as aplicações em estrada com diesel que apresente teor de enxofre de até 15 ppm (0,0015% em peso). Consulte as recomendações do fabricante para saber sobre a compatibilidade de cada motor com os óleos FA-4 da API. Esses óleos são combinados a uma taxa de viscosidade de alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS) de 2,9 cP a 3,2 cP para colaborar com a redução das emissões de GEE. Esses óleos são eficazes principalmente para manter a durabilidade do sistema de controle de emissões, onde são usados filtros de partículas e outros sistemas avançados de pós-tratamento. Os óleos FA-4 da API são desenvolvidos para oferecerem proteção avançada contra a oxidação do óleo, perda de viscosidade devido ao cisalhamento e aeração do óleo, bem como contra envenenamento catalítico, bloqueio do filtro de partículas, desgaste do motor, resíduos no pistão, deterioração das propriedades de alta e baixa temperatura e aumento da fuligem relacionada à viscosidade. Os óleos FA-4 da API não são substituíveis nem compatíveis com os óleos CK-4, CJ-4, CI-4 e CI-4 PLUS, CI-4 e CH-4 da API ou versões anteriores. Consulte as recomendações do fabricante do motor para determinar se os óleos FA-4 da API são adequados para uso. Os óleos FA-4 da API não são recomendados para uso com combustíveis com mais de 15 ppm de enxofre. Para combustíveis com teor de enxofre superior a 15 ppm, consulte as recomendações do fabricante do motor.



**API-LICENSED OIL
ON
BOARD**

ÓLEOS PARA A PRÓXIMA GERAÇÃO DE MOTORES

**SOLICITE ÓLEO LICENCIADO PELA API
SEMPRE QUE TROCAR O ÓLEO**

**PROCURE POR MARCAS DE
CERTIFICAÇÃO API SEMPRE QUE
COMPRAR ÓLEO DE MOTOR**

Siga as recomendações do fabricante do veículo para troca de óleo. Isso inclui o uso da viscosidade do óleo recomendada pelo SAE e do padrão de desempenho ILSAC ou API.

Se considerar necessário misturar marcas de óleo, use marcas do mesmo grau de viscosidade e categoria de serviço API a fim de manter o desempenho.

Descarte adequadamente o óleo usado. Saiba mais sobre a reciclagem de óleo usado acessando o site RecycleOil.org. Para encontrar centros de coleta de óleo usado, acesse Earth911.com.

Para mais informações visite
MotorOilMatters.org



Curta nossa página no
Facebook
<https://www.facebook.com/MotorOilMatters/>



Siga-nos no Twitter
[@MotorOilMatters](https://twitter.com/MotorOilMatters)

Siga-nos no Twitter
[@DieselMatters](https://twitter.com/DieselMatters)

Curta nossa página no
Facebook:
<https://www.facebook.com/DieselOilMatters/>

energy **API**®

SAIBA MAIS EM:

API.org/EOLCS • MotorOilMatters.org • DieselOilMatters.com