



eni lubrificantes

i-sea





Do departamento de **pesquisa eni** surge a **linha** de lubrificantes eni i-Sea, desenvolvida **para todos os tipos de embarcações de recreio**, desde iates a botes até às motos de água equipadas com motores inboard e outboard a **2 e 4-tempos**.

Existe uma abundância de razões para  
escolher os lubrificantes marinha **i-sea**



### BIODEGRADABILIDADE ELEVADA

Os esteres sintéticos especiais utilizados oferecem um alto grau de **biodegradabilidade** (67% no teste OECD 301F), **permitindo uma significativa redução do impacto na vida aquática.**

### CORROSÃO ANTI-SALINA

Os aditivos especiais desenvolvidos protegem contra o desgaste e corrosão salina, que são típicas do ambiente marinho, assegurando que os componentes internos do motor sejam **totalmente protegidos.**

### INTERVALOS DE MUDANÇA DE ÓLEO PROLONGADOS

Bases sintéticas e aditivos antioxidantes asseguram **intervalos de mudança de óleo prolongados.**

### MOTORES LIMPOS

A especial formulação "sem cinzas", foi desenvolvida para reduzir a formação de depósitos de carvão no motor, **garantindo um excelente trabalho e performance.**

### LONGEVIDADE DO MOTOR

As boas propriedades dispersantes e de limpeza mantêm todas as partes do motor em **perfeitas condições de funcionamento**, o que permite uma maior longevidade.



# outboard

Lubrificantes desenvolvidos especificamente para motores outboard a 2 e 4-tempos, testados para cumprir os padrões técnicos de referência internacional mais exigentes.





## biolube

Alta biodegradabilidade

Lubrificante sintético biodegradável - adequado para motores a 2-tempos outboard de injeção direta ou da última geração de motores de injeção indireta.

ALTA BIODEGRADABILIDADE

CORROSÃO ANTI-SALINA

MOTORES LIMPOS



## outboard 10W-30

Lubrificante sintético - adequado para motores a 4-tempos outboard catalisados.

CORROSÃO ANTI-SALINA

MOTORES LIMPOS

INTERVALOS DE MUDANÇA DE ÓLEO PROLONGADOS

LONGEVIDADE DO MOTOR



## outboard 10W-40

Lubrificantes para motores a 4-tempos outboard.

CORROSÃO ANTI-SALINA

LONGEVIDADE DO MOTOR

MOTORES LIMPOS

# watercraft

Lubrificantes para motores a 2 e 4-tempos outboard especificamente desenvolvidos para maximizar a performance das motos de água. Protegem efetivamente da corrosão salina, o que é particularmente crítico nestas aplicações. Podem também ser utilizados em outros motores inboard.







2T

## watercraft

Lubrificante adequado para **motores de injeção direta ou indireta a 2-tempos** - adequado para **motors de água**.

MOTORES LIMPOS

CORROSÃO ANTI-SALINA



4T

CERTIFICADO  
NMMA  
FC-W  
(CAT)

performance

tecnologia sintética

compatível catalisador

API SM

## watercraft

10W-40

Lubrificante sintético - motores **catalisados a 4-tempos** - adequado para **motors de água**.

CORROSÃO ANTI-SALINA

LONGEVIDADE DO MOTOR

MOTORES LIMPOS

INTERVALOS DE MUDANÇA DE ÓLEO  
PROLONGADOS

# inboard

Lubrificantes especificamente desenvolvidos para motores inboard a gasolina e diesel a 4-tempos, testados e aprovados pelos principais fabricantes internacionais.

Garantem um trabalho altamente eficiente e protecção de longa duração do motor, mesmo no caso de inatividade prolongada.





#### performance

ACEA E7, E5, E3  
API CI-4  
API SL  
VDS-3  
MAN M 3275  
MB 228.3  
MTU typ2

## inboard 15W-40

Lubrificante para **motores inboard a 4-tempos.**

CORROSÃO ANTI-SALINA

LONGEVIDADE DO MOTOR



FUEL ECONOMY



#### performance

tecnologia sintética  
ACEA E7  
API CI-4  
API SL  
VDS-3  
MAN M 3275  
MB 228.3, MB 229.1  
MTU typ2  
Cummins CES 20077/8

## inboard 10W-40

Lubrificante sintético - **motores inboard a 4-tempos.**

CORROSÃO ANTI-SALINA

INTERVALOS DE MUDANÇA DE ÓLEO PROLONGADOS

MOTORES LIMPOS

# Perguntas frequentes

## Quais são as principais funções do lubrificante?

- Manter as superfícies separadas mesmo sobre condições de carga, temperatura e velocidade.
- Atuar como refrigerante, removendo o calor produzido pela fricção e fontes externas.
- Manter a sua estabilidade durante o seu trabalho.
- Proteger as superfícies contra agentes da atmosfera ou produtos agressivos formados durante a combustão.

## Quais são as propriedades mais importantes no lubrificante?

Os lubrificantes são classificados com base:

- na viscosidade;
- nas especificações de performance.

A viscosidade é a resistência dum fluido a fluir e indica a sua suavidade, mas não é um indicador da performance do lubrificante.

Para a lubrificação adequada em todas as condições de temperatura e carga, é necessária a presença de uma camada de lubrificante entre as partes mecânicas para prevenir que

entrem em contacto entre si.

O óleo deve ser fluido a frio, para alcançar imediatamente as partes que necessitam de lubrificação, e viscoso a quente para ficar em contacto com as superfícies e superar as cargas. O óleo que é muito viscoso aumenta as perdas de energia devido à fricção viscosa, resultando num aumento do consumo de combustível, em particular incrementa a energia absorvida pela bomba de óleo, especialmente na fase do arranque do motor. As especificações de performance, por sua vez, são utilizadas para classificar os lubrificantes baseadas na sua performance e tipo de utilização.

## O que significa o cumprimento de uma especificação de performance?

Isto significa que pelo menos os níveis mínimos de qualidade definidos pela especificação são garantidos. O cumprimento da especificação só pode ser reclamado se o produto tiver passado em todos os testes exigidos pela especificação.

Cada especificação inclui uma lista de testes e

valores limite.

Estes incluem os testes de laboratório, testes em banco e testes de estrada.

- O fabricante do equipamento tem a responsabilidade de determinar a correta especificação de performance do lubrificante adequado.
- O fabricante do lubrificante é responsável por garantir que o produto é conforme com os níveis de performance estabelecidos.
- Um lubrificante pode cumprir com uma ou mais especificações de performance.

## O que significam as letras SAE XW-Y na embalagem?

Os óleos atuais são multigraduados, o que significa que podem ser utilizados numa ampla gama de temperaturas ambiente. Isto é possível graças aos aditivos que permitem que o óleo não altere as suas características de viscosidade adequada quando existem constantes variações de temperatura. A espessura da camada de óleo depende da viscosidade do lubrificante, mas esta varia com a temperatura. Existe uma

tabela internacional, emitida pela SAE (Society of Automotive Engineers), que classifica os lubrificantes de acordo com os valores de viscosidade medidos em dois parâmetros: a 100°C e a baixa temperatura (desde -35°C a -10°C dependendo do grau a frio). A etiqueta indica SAE XW-Y. A viscosidade SAE "W" (W vem da palavra "Winter") é a viscosidade a baixa temperatura cujos valores são classificados de 0W a 25W; as classes "W" de viscosidade fornecem uma indicação relativa à temperatura mínima na qual o motor pode funcionar e o óleo possa ser bombeado. O outro valor representa a viscosidade medida a 100°C: os graus SAE entre 20 e 60, correspondem a valores de viscosidade crescente.

### O que é NMMA?

NMMA significa National Marine Manufacturers Association, que é uma instituição Americana que reúne os principais fabricantes do setor dos motores marítimos outboard.

NMMA definiu uma série de categorias de performance para lubrificantes, como FC-W pertencente a motores a gasolina a 4-tempos e TC-W3, para motores 2-tempos. Estes níveis só podem ser

mencionados se um lubrificante passar nos rigorosos testes de performance, para o qual a instituição emite um certificado oficial.

Para os motores de última geração, equipados com sistemas para reduzir as emissões poluentes, a NMMA emitiu a FC-W especificação (CAT) em que, nestes motores, é necessário usar lubrificantes formulados propositadamente a fim de manter os catalisadores em condições de limpeza e de eficiência perfeita.

### O que são API e ACEA?

API significa "American Petroleum Institute" que define duas categorias para os óleos motor, identificado com um acrónimo de duas letras. A primeira letra distingue o tipo do motor: "S" inicial de "Service", motor a gasolina, "C" inicial de "Commercial", motor diesel. A segunda letra indica o nível de performance, quanto maior é a letra na ordem alfabética, maior e mais atual será a performance; a letra é atribuída progressivamente a cada nova revisão.

A especificação API mais recente é portanto em geral mais exigente que uma especificação anterior.

As últimas classificações são API SN para motores a gasolina e API CJ-4 para motores diesel (o 4 indica

motor diesel a 4-tempos).

ACEA significa "European Automobile Manufacturers' Association" e tem 3 níveis diferentes dependendo do tipo de motor e utilização. A Categoria "A/B" é para motores a gasolina e diesel de veículos ligeiros. A categoria "C" é para veículos a diesel e gasolina ligeiros que possuem sistemas de pós-tratamento "DPF e TWC" de gases de escape. A categoria "E" é específica para veículos pesados a diesel com ou sem sistemas de pós-tratamento "EGR, SCR e DPF" de gases de escapes.

### Quais são os níveis de performance dos fabricantes de veículos?

Os fabricantes que escolherem ter o seu próprio sistema de especificações originais, podem ter uma ou mais especificações diferentes em função da gama de veículos. Estas especificações tem como ponto inicial os níveis mínimos da API e/ou ACEA. Os testes de motor ou performance original podem ser incluídos nas suas especificações. Alguns fabricantes criam aprovações formais.

# Perguntas frequentes



## Estes óleos incrementam a economia de combustível?

Claro. eni desenvolveu uma série de lubrificantes que, graças à tecnologia de última geração e às suas características especiais de fluidez, reduzem significativamente a fricção entre as partes móveis do motor, resultando numa redução da dissipação de energia e portanto num baixo consumo de combustível. Estes produtos também lubrificam rapidamente todas as partes do motor no arranque e a muito baixas temperaturas, reduzindo assim a dissipação de energia, que é maior nesta fase, e contribuindo ainda mais para a redução do consumo. Vale a pena lembrar que a redução do consumo de combustível também reduz os gases de efeito de estufa, incluindo CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono). Os produtos em questão são especificamente

- outboard 10W-30
- inboard 10W-40

## Como o óleo usado deve ser eliminado?

O óleo motor usado é um resíduo perigoso. Se for eliminado incorretamente ou utilizado imprópriamente, pode ser altamente poluente. Por exemplo, se for deitado ao chão, pode atingir o lençol de água e chegar mesmo aos poços de água potável. Além disso, se for disperso na água, cria-se uma camada fina e impermeável que impede a flora e fauna subjacentes de respirar. Para se ter uma ideia de quão prejudicial é, considera-se que 4 Lt de óleo usado, o equivalente a uma muda de óleo normal, se for derramada no mar, irá poluir uma área tão grande como um campo de futebol. Existe um sistema de eliminação organizada para evitar os danos ambientais.

eni lubrificantes

i-sea



iberia

Avda. de la Vega nº 1, Edificio 1, Planta 1  
28108 Alcobendas (MADRID)  
Telf: +34 91 727 78 78  
www.eniiberia.es



**SINTÉTICA, LDA.**  
 Apartado 126  
 3884-909 Ovar  
 Tel. (+351) 256 588 188  
 Fax (+351) 256 582 055  
 E-Mail info@sintetica.pt  
 www.sintetica.enilubes.com



distribuidor autorizado  
de lubrificantes eni

profondità fino batterie	125	Profondità in metri Batimetrica	1530
	+	Scoglio affiorante	
		Profondità di uno scoglio isolato	