



i-sea



refining & marketing

Via Laurentina, 449 - 00142 Roma
Tel. +39 06 5988.1 - eni.com

la linea di lubrificanti eni marina



eni.com

profondità fino metriche	124	Profondità in metri
		Batimetrica
	+	Scoglio affiorante
		Profondità di uno scoglio isolato

Lubrificanti eni

i-sea



Dalla **ricerca eni** nasce la **linea** di lubrificanti eni i-Sea, progettata per **soddisfare tutte le imbarcazioni da diporto**, dagli yacht ai gommoni fino alle moto d'acqua, dotati di motori inboard e outboard a **2 e 4 tempi**.

C'è più di un motivo
per scegliere i lubrificanti marina **i-sea**



ELEVATA BIODEGRADABILITÀ

Gli speciali Esteri sintetici impiegati permettono di ottenere un'elevata **biodegradabilità** (67% al test OECD 301f), consentendo di **ridurre significativamente l'impatto sulla vita acquatica**.

ANTICORROSIONE SALINA

I particolari additivi sviluppati proteggono da fenomeni di usura e di corrosione salina tipici dell'ambiente marino assicurando la **massima protezione** dei componenti interni del motore.

INTERVALLI DI CAMBIO PROLUNGATI

Basi sintetiche e additivi antiossidanti garantiscono un **intervallo di cambio prolungato**.

MOTORI PULITI

La speciale formulazione "ashless" concepita per ridurre la formazione dei depositi carboniosi nel motore garantisce il **funzionamento ottimale** e **migliori prestazioni**.

LONGEVITÀ DEL MOTORE

Le buone proprietà detergenti e disperdenti mantengono in **perfetta efficienza** tutti gli organi del motore favorendone una maggiore durata.



outboard

Lubrificanti sviluppati specificamente per motori fuoribordo 2T e 4T, testati per soddisfare i più elevati standard tecnici internazionali di riferimento.



biolube elevata biodegradabilità

Lubrificante sintetico biodegradabile - idoneo per **motori 2T fuoribordo** ad **iniezione diretta o indiretta** di ultima generazione.

ELEVATA BIODEGRADABILITÀ

ANTICORROSIONE SALINA

MOTORI PULITI



outboard 10W-30

Lubrificante **sintetico** - idoneo per **motori 4T fuoribordo**, anche **catalizzati**

ANTICORROSIONE SALINA

INTERVALLI DI CAMBIO PROLUNGATI

MOTORI PULITI

LONGEVITÀ DEL MOTORE



outboard 10W-40

Lubrificante idoneo per **motori 4T fuoribordo**.

ANTICORROSIONE SALINA

MOTORI PULITI

LONGEVITÀ DEL MOTORE

watercraft

Lubrificanti per motori fuoribordo 2T e 4T specificamente messi a punto per massimizzare le prestazioni delle moto d'acqua. Contrastano efficacemente i fenomeni di corrosione salina particolarmente critici in tali applicazioni. Utilizzabili vantaggiosamente anche su altre unità a propulsione fuoribordo.



OTTIMO
RAPPORTO
QUALITÀ
PREZZO

2T

watercraft

Lubrificante idoneo per **motori 2T** ad **iniezione diretta o indiretta** - indicato per **moto d'acqua**

MOTORI PULITI

ANTICORROSIONE SALINA



4T

CERTIFICATO
NMMA
FC-W
(CAT)

performance

synthetic technology
catalyst compatible
API SM

watercraft

10W-40

Lubrificante sintetico - **motori 4T** anche **catalizzati** - idoneo per **motori ad acqua**

ANTICORROSIONE SALINA

LONGEVITÀ DEL MOTORE

MOTORI PULITI

INTERVALLI DI CAMBIO PROLUNGATI

inboard

Lubrificanti specificamente messi a punto per motori entro-bordo 4T a benzina o gasolio, testati ed omologati dai principali costruttori internazionali. Garantiscono elevata affidabilità di funzionamento e duratura protezione del motore, anche in caso di prolungata inattività.



4T

performance

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

inboard

15W-40

Lubrificante idoneo per **motori entro-bordo 4T**

ANTICORROSIONE SALINA

LONGEVITÀ DEL MOTORE



4T

performance

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

FUEL ECONOMY

inboard

10W-40

Lubrificante sintetico - **motori entro-bordo 4T**

ANTICORROSIONE SALINA

INTERVALLI DI CAMBIO PROLUNGATI

MOTORI PULITI

Non tutti sanno che

Quali sono i compiti fondamentali di un lubrificante?

- Tenere separate le superfici in movimento relativo tra loro in tutte le condizioni di carico, temperatura e velocità.
- Agire da fluido di raffreddamento, rimuovendo il calore prodotto per attrito o proveniente da sorgenti esterne.
- Rimanere stabile per tutta la durata di vita utile prevista.
- Proteggere le superfici dall'attacco degli agenti atmosferici o di prodotti aggressivi formati durante la combustione.

Quali sono le caratteristiche più importanti?

I lubrificanti vengono classificati in base:

- alla gradazione di viscosità;
- alla rispondenza ad una specifica prestazionale.

La viscosità è la resistenza allo scorrimento di un fluido e ne indica le caratteristiche di scorrevolezza, ma non è indice di prestazione di un lubrificante. Per una lubrificazione

adeguata in tutte le condizioni di temperatura e carico, è necessaria la formazione di un velo d'olio fra le parti meccaniche che impedisca il contatto tra esse.

Un olio deve essere fluido a freddo, per raggiungere subito le parti da lubrificare, e viscoso a caldo per rimanere a contatto con le superfici e sopportare i carichi. Inoltre un olio troppo viscoso aumenta le perdite per attrito viscoso, con penalizzazione dei consumi di combustibile; in particolare aumenta la potenza assorbita dalla pompa dell'olio, soprattutto nella fase di avviamento del motore.

Le specifiche prestazionali, invece, classificano i lubrificanti in base alle prestazioni e all'impiego a cui sono destinati.

Ma cosa vuol dire soddisfare una specifica prestazionale?

Significa garantire almeno il livello minimo di qualità richiesto dalla specifica quindi, per poter essere dichiarata, il prodotto deve aver superato tutte le prove richieste dalla stessa.

Infatti, ogni specifica si compone di un elenco di prove con relativi limiti.

Le prove comprendono sia test di laboratorio sia prove su motori a banco e prove su campo.

- La responsabilità di determinare la corretta specifica prestazionale del lubrificante idoneo è del costruttore.
- Il produttore di lubrificanti ha la responsabilità dell'effettiva rispondenza del prodotto ai livelli rivendicati.
- Un lubrificante può rispondere a una o più specifiche prestazionali così come, data una specifica prestazionale, possono esistere uno o più lubrificanti rispondenti ad essa.

Come si "interpretano" le diciture SAE XW-Y riportate sulla confezione?

Gli oli attuali sono oli multigradi, ovvero si possono utilizzare in un "range" di temperature ambiente molto ampio. Questo è possibile grazie ad additivi che permettono all'olio di passare da una bassa ad un'alta temperatura senza perdere le corrette caratteristiche di viscosità. Infatti, lo spessore del

velo d'olio dipende dalla viscosità del lubrificante ma questa varia con la temperatura. Esiste una tabella internazionale emessa dal SAE (Society of Automotive Engineers) che classifica i lubrificanti in funzione dei valori di viscosità misurati in due condizioni: a 100 °C e a bassa temperatura (da -35 °C a -10 °C a seconda della gradazione invernale). Sull'etichetta si trova l'indicazione SAE XW-Y. La viscosità SAE "W" (W sta per "winter" ovvero inverno) è la viscosità a bassa temperatura ed ha valori che sono classificati da 0W a 25W; le classi di viscosità "W" forniscono un'indicazione sulla temperatura minima a cui il motore riesce a partire e l'olio riesce ad essere pompato. L'altro valore identifica la viscosità misurata a 100 °C: si definiscono gradi SAE da 20 a 60 per valori di viscosità crescenti.

Cos'è NMMA?

NMMA è il National Marine Manufacturers Association, cioè un ente americano che raggruppa i principali costruttori nel campo dei motori marini fuoribordo.

NMMA ha definito diverse categorie prestazionali

per i lubrificanti, come ad esempio la FC-W relativa ai motori 4 tempi benzina e la TC-W3, relativa ai motori 2 tempi. Per poter dichiarare tali livelli un lubrificante deve superare severi test prestazionali a fronte dei quali viene rilasciata una certificazione ufficiale da parte dell'ente.

Per i motori di ultima generazione, dotati di sistemi di abbattimento delle emissioni inquinanti, infine, NMMA ha emesso la specifica FC-W (CAT) in quanto, in tali motori, è necessario impiegare lubrificanti con formulazione ad hoc allo scopo di mantenere in condizioni di pulizia e quindi di perfetta efficienza i catalizzatori di cui sono dotati.

Che cosa sono API e ACEA?

API è l'American Petroleum Institute e definisce, per gli oli motore due categorie identificate con una sigla di due lettere. La prima lettera distingue il tipo di motore a cui è destinato: "S" sta per Service, motore a benzina, "C" sta per Commercial, motore diesel. La seconda lettera indica invece il livello prestazionale, più la lettera è avanti nell'alfabeto, più elevate e attuali saranno le performance; viene assegnata

progressivamente una lettera a ogni nuova revisione. Generalmente, quindi, una specifica API più recente è più severa.

Attualmente si è arrivati ad API SN per i motori a benzina e ad API CI-4 per i motori diesel (il 4 indica motore diesel 4 tempi).

ACEA è l'Associazione dei Costruttori Europei di Automobili e prevede 4 differenti standard a seconda del tipo di motorizzazione e di impiego. La categoria "A" è per i motori a benzina, "B" è per i motori diesel e sono entrambe dedicate alla trazione leggera.

Cosa sono i livelli prestazionali dei costruttori?

I costruttori che hanno scelto di mantenere un proprio sistema di specifiche originali hanno una o più specifiche eventualmente differenziate per la tipologia di veicoli della gamma. Tali specifiche poggiano su una base di partenza costituita da livelli minimi API e/o ACEA. Nelle specifiche possono essere inserite prove motore o prestazionali originali. Alcuni costruttori rilasciano approvazioni formali.

Non tutti sanno che

Ci sono oli che consentono un risparmio sul consumo di carburante?

Certo che ci sono, eni propone una serie di lubrificanti che grazie alla loro tecnologia di ultima generazione e grazie alle caratteristiche di fluidità, riescono a ridurre moltissimo l'attrito tra le parti in movimento del motore, consentendo così una bassissima dissipazione di energia e quindi di combustibile. Inoltre tali prodotti riescono a lubrificare velocemente ogni parte del motore sia all'avviamento che in condizioni di temperature molto rigide, diminuendo così la dissipazione di energia che in questa fase è più elevata, che in esercizio contribuendo quindi ulteriormente alla riduzione dei consumi.

È utile ricordare che un ridotto consumo di carburante produce anche una riduzione delle emissioni dei gas serra, CO₂ (biossido di carbonio) compreso.

I prodotti in questione sono in particolare:

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

Come smaltire l'olio usato?

L'olio usato per i motori a combustione interna è un rifiuto pericoloso. Se smaltito in modo scorretto o impiegato in maniera impropria, può essere altamente inquinante. Quando viene versato sul terreno, per esempio, può raggiungere la falda freatica ed anche i pozzi di acqua potabile. Se disperso in acqua, invece, crea una patina sottile e impermeabile che impedisce alla flora e alla fauna sottostante di respirare. Per avere un'idea di quanto sia dannoso basti sapere che 4 chili di olio usato, l'equivalente di un normale cambio d'auto, se versati in mare inquinano una superficie grande come un campo di calcio.

Lo smaltimento è operato, senza spese per il cliente, dal Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati (COOU) che, in 28 anni di attività, ha raccolto oltre 4,72 milioni di tonnellate di olio lubrificante usato.



Lubrificanti eni

i-sea