



Gama de
productos Marine
Catálogo de
produtos Marine

MARINE



LIQUI MOLY Marine: Su puerto seguro para motores y depósitos O seu porto seguro para motor e depósito

Para que pueda estar tranquilo cuando esté en el mar: Nuestra gama de productos marítimos

La fiabilidad es la máxima prioridad en los entornos marítimos. Solo es inmune a las sorpresas desagradables aquel que puede confiar siempre en el motor y el material. La humedad constante, las condiciones climatológicas cambiantes y, a menudo, rugosas y los tiempos de uso irregulares imponen los requisitos más exigentes en cuanto a tecnología y equipamiento. Con nuestra gama de productos marítimos del segmento Marine especialmente desarrollados, nos aseguramos de que su embarcación y sus equipos mantengan el máximo rendimiento y funcionalidad a largo plazo.

Le ofrecemos soluciones a medida para prácticamente todos los problemas del ámbito marítimo de un solo proveedor: Por un lado, están los aceites de motor y caja de cambios, así como los aditivos para combustibles, con los que se pueden combatir o evitar problemas habituales como una mala lubricación, la falta de conservación y la corrosión y las bacterias. Por otro lado, hay disponibles grasas y productos de mantenimiento que garantizan la máxima fiabilidad y protección.

Para que esteja sempre em segurança na água: nossa gama Marine

Na água, a fiabilidade está em primeiro lugar. Só aqueles que podem confiar sempre no motor e no material estão livres de sorpresas desagradáveis. A humidade constante, as condições meteorológicas variáveis e muitas vezes difíceis e os tempos de utilização irregulares impõem as mais elevadas exigências em termos de tecnologia e equipamento. Com a nossos produtos especialmente desenvolvidos da gama Marine, garantimos que o seu barco e o seu equipamento mantêm a plena funcionalidade e desempenho a longo prazo.

Oferecemos-lhe uma gama completa de soluções à medida para praticamente todos os problemas náuticos: desde óleos para motores e caixas de velocidades até aditivos para combustíveis que ajudam a solucionar ou a evitar problemas comuns como, por exemplo, lubrificação insuficiente, falta de manutenção, corrosão e bactérias. Por outro lado, os lubrificantes e os produtos de manutenção garantem a máxima fiabilidade e proteção.



Bienvenido a bordo:
Simplemente escanee el código QR y vaya directamente al sitio web de la Marine.

Bem-vindo a bordo:
Basta digitalizar o código QR e ir directamente para o sítio Web da Marine.



Aditivos	4
Lubricantes Lubrificantes	7
Aceites para motores de 4 tiempos Óleos para motores de 4 tempos	8
Aceites para motores de 2 tiempos Óleos para motores de 2 tempos	10
Aceites para transmisiones Óleos para engranagens	11
Grasas Massas lubricantes	12
Productos para la reparación y el mantenimiento Ajuda ás reparações / Produtos de serviço	13
Productos para el mantenimiento Produtos de manutenção	14
Anti-congelante Anti-congelante do radiador	15
Accesorios Acessórios	17
Material publicitario Promoção de vendas	20

Explicación de los pictogramas:
Explicação dos pictogramas:

- producto biodegradable y respetuoso con el medio ambiente
produto biodegradável e amigo do ambiente
- especialmente recomendado para un uso regular durante la temporada
especialmente recomendado para utilização regular durante a época
- especialmente recomendado para invernar o almacenar la embarcación de forma segura
especialmente recomendado para uma invernção ou armazenamento seguro do barco



Aditivos

La garantía total para su embarcación: nuestros aditivos

Nuestros aditivos son fluidos auxiliares o adicionales que usted agrega al combustible en cantidades reducidas. Dependiendo del aditivo, estos permiten alcanzar o mejorar determinadas propiedades de su embarcación. Nuestros aditivos mejoran el rendimiento de combustibles o combaten problemas de diferente índole, por ejemplo, en caso de entrada de agua. Le ofrecemos diferentes aditivos para motores diésel y de gasolina. Estos han sido desarrollados para solucionar problemas comunes, como combatir o evitar la contaminación bacteriana en el combustible diésel, para proporcionar una conservación prolongada o para limpiar la totalidad del sistema de combustible y conservar el pleno rendimiento del motor.

A garantia completa e descomplicada para o seu barco: os nossos aditivos

Os nossos aditivos são agentes auxiliares ou adicionais que se podem acrescentar em pequenas quantidades ao combustível. Dependendo do aditivo, é possível atingir ou melhorar determinadas características do seu barco. Os nossos aditivos optimizam o rendimento de combustíveis ou actuam contra variados problemas, por exemplo causados pela entrada de água. Temos à disposição vários aditivos para motores a gasolina e gasóleo. Desenvolvidos para os problemas comuns como o combate da contaminação do diesel ou a sua prevenção, passando pela conservação a logo prazo ou limpeza de todo o sistema de combustível até à manutenção da potência do motor a 100%.

	Aditivos para diésel Aditivos diesel		Aditivos para gasolina Aditivos gasolina	
	Marine Protección del sistema diésel Protecção Diesel	Marine Aditivo super diésel Super Diesel Additive	Marine Estabilizante para gasolina/Estabilizador de gasolina	Marine Limpiador del sistema de gasolina/Limpeza de sistemas a gasolina
Biocida Biocidas	●●●	○○○	○○○	○○○
Mejorador del índice de cetano* Melhorador do índice de cetano*	●●○	●●●	○○○	○○○
Limpeza Limpeza	●●●	●●○	○○○	●●●
Protección contra corrosión Protecção contra a corrosão	●●●	●●○	●●●	●●○
Protección contra envejecimiento Protecção contra o envelhecimento	●●○	○○○	●●●	○○○
Performance	●●○	●●●	○○○	●●○
Uso regular Utilização permanente	●●●	●●●	●●●	●●●

*El índice de cetano indica la inflamabilidad del combustible diésel. | *O índice de cetano indica a facilidade de ignição do combustível diesel.



Marine Diesel Protect Shooter

La solución eficaz contra bacterias, levaduras y hongos. Óptimo para la conservación segura de larga duración. Ofrece una limpieza máxima en todo el sistema de combustible y protege contra la corrosión. Con mejorador del índice de cetano para un arranque sencillo en la nueva puesta en marcha y máximo rendimiento del motor. **Utilice los biocidas de forma segura. Lea siempre la etiqueta y la información sobre el biocida antes de usarlo.**

Marine Diesel Protect Shooter

A solução eficiente contra bactérias, leveduras e fungos. Ideal para a conservação segura a longo prazo. Garante a limpeza máxima em todo o sistema de combustível e protege contra a corrosão. Com o booster do índice de cetano para um arranque fácil aquando da nova colocação em serviço e máxima performance do motor. **Utilize os biocidas com cuidado. Leia sempre o rótulo e a informação relativa ao produto antes de o utilizar.**



Marine Protección del sistema diésel

La solución eficaz contra bacterias, levaduras y hongos. Indicado para la conservación segura de larga duración. Gracias al limpiador y a la protección anticorrosión, cuida y protege todo el sistema de combustible. Con mejorador del índice de cetano para un arranque fácil en la nueva puesta en marcha y un rendimiento máximo del motor. **Utilice los biocidas de forma segura. Lea siempre la etiqueta y la información sobre el biocida antes de usarlo.**

Marine Protecção Diesel

A solução eficiente contra bactérias, leveduras e fungos. Adequado para a conservação segura a longo prazo. Trata e protege todo o sistema de combustível graças ao agente de limpeza e à protecção contra a corrosão. Com o booster do índice de cetano para um arranque fácil aquando da nova colocação em serviço e máxima performance do motor. **Utilize os biocidas com cuidado. Leia sempre o rótulo e a informação relativa ao produto antes de o utilizar.**

Ámbito de aplicación
Campo de aplicação

Cont.
Cont.

U.E. Nº de art.
Unid. Art. n.º

200 ml 20 25099 21



Hacer clic aquí para ir al comprobante de eficacia. Aquí pode ver a prova de eficácia.

Para el uso preventivo y para la degerminación de sistemas de tanques contaminados en embarcaciones. Apto para la aplicación preventiva de hasta 200 l. En sistemas ya contaminados, la dosificación de choque es suficiente para hasta 40 l.

Para a utilização preventiva e para a esterilização de sistemas de tanques contaminados em barcos. Adequado para a aplicação preventiva para até 200 l. No caso de sistemas já contaminados, dose de choque suficiente para até 40 l.

500 ml 6 25000 29
500 ml 6 25001 142
1 l 6 25002 29
1 l 6 25003 142



Hacer clic aquí para ir al comprobante de eficacia. Aquí pode ver a prova de eficácia.

Para el uso preventivo y para la degerminación de sistemas de tanques contaminados en embarcaciones y tanques de almacenamiento. Efectuar una dosificación de choque en proporción 1:200 en sistemas ya contaminados. Un vaso graduado (25 ml) es suficiente para 5 l de combustible diésel. Para el uso preventivo (1:1.000), un depósito dosificador (25 ml) es suficiente para 25 l de combustible diésel.

Para a utilização preventiva e para a esterilização de sistemas de tanques contaminados em barcos e depósitos de armazenamento. No caso de sistemas já contaminados, recomendamos uma dose de choque na proporção de 1:200. Um copo doseador (25 ml) é suficiente para 5 l de combustível diesel. Para a aplicação preventiva de (1:1.000), um enchimento do depósito doseador (25 ml) é suficiente para 25 l de combustível diesel.



Marine Aditivo super diésel

Combinación de sustancias activas con propiedades limpiadoras y protectoras que aumenta el índice de cetano. El aumento de la inflamabilidad proporciona una mejor combustión del combustible. Los aditivos anticorrosión protegen todo el sistema de combustible de forma fiable contra la formación de óxido y corrosión. Gracias a su excelente efecto limpiador, los componentes permanecen limpios y se evitan los sedimentos.

Marine Super Diesel Additive

Combinação de agentes com propriedades de limpeza, protecção e de aumento do índice de cetano. O aumento da facilidade de ignição resulta numa melhor combustão. Os aditivos de protecção contra a corrosão protegem a totalidade do sistema de combustível contra a ferrugem e formação de corrosão. Graças ao excelente efeito de limpeza, os componentes ficam limpos e isentos de depósitos.

Ámbito de aplicación

Campo de aplicação

Para todos los motores diésel de embarcaciones, incluyendo los sistemas de inyección Common Rail e inyector-bomba. Completamente compatible con todos los combustibles diésel y biodiésel convencionales. 500 ml son suficientes para 250 l de combustible. Una dosis del recipiente dosificador de 25 ml es suficiente para 12,5 l de combustible.

Para todos os motores diesel de embarcações, incluindo sistemas de injeção injector-bomba e Common Rail. Totalmente compatível com todo o tipo de combustíveis diesel ou biodiesel. 500 ml são suficientes para 250 l de combustível. Um enchimento do depósito doseador de 25 ml é suficiente para 12,5 l de combustível.

Cont.

Cont.

U.E.

Unid.

Nº de art.

Art. n.º

500 ml	6	25004	²⁹
500 ml	6	25005	¹⁴²
1 l	6	25006	²⁹
1 l	6	25007	¹⁴²



Marine Estabilizante para gasolina

Conserva y protege el combustible frente al envejecimiento y la oxidación. Evita la corrosión en todo el sistema de combustible y garantiza una puesta fuera de servicio sin problemas. Estabiliza la gasolina con biocarburantes.

Marine Estabilizador de gasolina

Conserva e protege o combustível contra o envelhecimento e contra a oxidação. Evita a corrosão na totalidade do sistema de combustível e garante uma paralisação sem problemas. Estabiliza a gasolina com componentes biológicos.

Para el almacenamiento y la conservación de todos los motores de gasolina de 2 y 4 tiempos. También adecuado para el uso permanente en motores poco usados. 500 ml son suficientes para 100 l de combustible. Una dosis del recipiente dosificador de 25 ml es suficiente para 5 l de combustible.

Para todos os motores a gasolina a 2 e a 4 tempos para o armazenamento e conservação. Também para o uso permanente em motores com pouca utilização. 500 ml são suficientes para 100 l de combustível. Um enchimento do depósito doseador de 25 ml é suficiente para 5 l de combustível.

500 ml	6	25008	²⁹
500 ml	6	25009	¹⁴²



Marine Limpiador del sistema de gasolina

Combinación de aditivos altamente eficaz para la limpieza y el cuidado de motores de gasolina de 2 y 4 tiempos. Elimina los depósitos de las válvulas de inyección, las válvulas de entrada, las bujías y la cámara de combustión evita que se vuelvan a formar. Mejora la marcha del motor. Pone fin a las dificultades a la hora de arrancar y a la marcha irregular del motor. Reduce el consumo de combustible y disminuye las emisiones de contaminantes.

Marine Limpeza de sistemas a gasolina

Combinação de aditivos de elevada eficácia de limpeza e conservação para motores a gasolina a 2 e a 4 tempos. Elimina depósitos em válvulas de injeção, válvulas de admissão, velas de ignição e na câmara de combustão e impede a nova formação dos mesmos. Optimiza o funcionamento do motor. Elimina quaisquer dificuldades de arranque e o funcionamento irregular do motor. Diminui o consumo de combustível e reduz a emissão de gases poluentes.

Para todos los sistemas de inyección de gasolina y de carburador. Adición al depósito de combustible para solucionar problemas determinados o como medida preventiva. 500 ml son suficientes para 250 l de combustible. Una dosis del recipiente dosificador de 25 ml es suficiente para 12,5 l de combustible.

Para todos os sistemas de injeção e de carburação a gasolina. Para adicionar ao depósito de combustível para a resolução de problemas ou para a sua prevenção. 500 ml são suficientes para 250 l de combustível. Um enchimento do depósito doseador de 25 ml é suficiente para 12,5 l de combustível.

500 ml	6	25010	²⁹
500 ml	6	25011	¹⁴²





Lubricantes | Lubrificantes

Para una larga vida del motor y del cambio: nuestros lubricantes de calidad

Como especialista en lubricantes con más de 60 años de experiencia, también trasladamos nuestro conocimiento al ámbito marítimo. El resultado son aceites del motor y del cambio de alta calidad desarrollados especialmente para resistir sin reservas las duras condiciones de uso en el agua. Máxima calidad made in Germany para una protección y fiabilidad máximas. Por supuesto, cuentan con la aprobación y satisfacen las especificaciones de los mayores fabricantes y las normas de lubricantes de la especificación NMMA. Con ellos prestamos una contribución elemental para que usted pueda confiar en todo momento en su motor, gaste menos dinero en el mantenimiento y reparaciones, sufra menos problemas y retorne siempre a puerto con seguridad.

El lubricante correcto para todo tipo de embarcaciones

La guía de aceites de LIQUI MOLY ayuda a resolver preguntas del tipo „¿qué aceite de motor utilizar?“ o „¿qué aceite del cambio?“ Sobre todo porque, de entrada, las homologaciones, especificaciones y viscosidades como 10W-30, 15W-40, 25W-40 y demás, no son autoexplicativas para cualquiera. ¡No se preocupe! Incluso sin conocimientos previos, con nuestra guía de aceites encontrará en pocos pasos el aceite de motor correcto y también otros productos adecuados en nuestro catálogo completo. ¡Haga la prueba ahora!



www.liqui-moly.com

Para a longevidade dos motores e engrenagens: os nossos lubricantes de qualidade

Na qualidade de especialistas em lubricantes com mais de 60 anos de experiencia, transportamos o nosso conhecimento também para o sector marítimo. O resultado são óleos para motores e engrenagens especialmente desenvolvidos para, sem compromissos, fazer frente às condições duras na água. Qualidade máxima made in Germany para o máximo de protecção e confiança. Claro que estão contempladas as homologações e especificações dos principais fabricantes e as normas de lubricantes de acordo com a NMMA. Damos assim um contributo fundamental para que possa confiar sempre no seu motor, gastar menos em manutenção e reparações, ter menos problemas e voltar sempre com segurança ao porto.

O lubrificante certo para todos os barcos

O guia de óleos da LIQUI MOLY ajuda-o em questões como “Que óleo para motores?” ou “Que óleo para engrenagens?”. Isto porque homologações, especificações e viscosidades como 10W-30, 15W-40, 25W-40 e que tais não são termos correntes para toda a gente. Mas isso não é um problema! Com o nosso guia de óleos, é possível encontrar sem qualquer tipo de conhecimentos prévios o óleo certo e também outro tipo de produtos dentro do nosso catálogo. Experimente já!



10W-30



Marine 4T Motor Oil 10W-30

Aceite de motor de marcha suave de alto rendimiento a base de tecnología sintética. Con sus aditivos especiales para uso marítimo, ofrece mayor protección contra la corrosión y el desgaste, así como una lubricación rápida del motor y del turbocompresor. Cumple ampliamente los requisitos de los principales fabricantes de motores. Avala la prestación de garantía de los fabricantes que exigen una homologación NMMA FC-W Catalyst Compatible®.

Especificaciones y homologaciones: API SM, NMMA FC-W Catalyst Compatible®

LIQUI MOLY también recomienda este producto para los vehículos o grupos que deben cumplir con los n.º de piezas de repuesto originales o las especificaciones que se indiquen a continuación: Honda Marine, Mercury Marine, NMMA FC-W, Selva, Suzuki Marine, Tohatsu, Volvo Penta, Yamaha

Ámbito de aplicación
Campo de aplicação

Para todos los motores de gasolina intra y fueraborda.

Cont. Cont.	U.E. Unid.	Nº de art. Art. n.º
1 l	6	25022 ²⁴⁷
5 l	4	25023 ²⁴⁷
20 l	1	25024 ³⁴
60 l	1	25025 ³⁴
205 l	1	25074 ³⁴



Marine 4T Motor Oil 10W-30

Óleo para motores anti-fricção de alto rendimiento baseado em tecnologia sintética. Especialmente no sector naval, garante através dos seus aditivos apropriados um aumento da protecção contra a corrosão e contra o desgaste, assim como uma rápida lubrificação do motor e turbocompressor. Supera as exigências dos principais fabricantes de automóveis. Garante a protecção de garantia dos fabricantes que requerem a certificação FC-W Catalyst Compatible® da NMMA.

Especificações e autorizações: API SM, NMMA FC-W Catalyst Compatible®

A LIQUI MOLY também recomenda este produto para veículos ou grupos para os quais se exigem as seguintes especificações ou números de peças originais de reposição: Honda Marine, Mercury Marine, NMMA FC-W, Selva, Suzuki Marine, Tohatsu, Volvo Penta, Yamaha

Para todos os motores a gasolina de popa e interiores.

10W-40



Marine 4T Motor Oil 10W-40

Aceite de motor de marcha suave de alto rendimiento a base de tecnología sintética con moderna tecnología de aditivos. Desarrollado especialmente para el uso marítimo. Ofrece una excelente protección antidesgaste y anticorrosión, así como la máxima limpieza del motor. Cumple los requisitos de los principales fabricantes de motores. Sometido a prueba en catalizadores y turbocompresores.

Especificaciones y homologaciones: ACEA A3/B4, E7, API SL, API CI-4, Mack E0-N, Renault Trucks RLD-2, Volvo VDS-3

LIQUI MOLY también recomienda este producto para los vehículos o grupos que deben cumplir con los n.º de piezas de repuesto originales o las especificaciones que se indiquen a continuación: Caterpillar ECF-1-a, Caterpillar ECF-2, Cummins CES 20071, Cummins CES 20072, Cummins CES 20076, Cummins CES 20077, Cummins CES 20078, Detroit Diesel, Deutz DQC III-10, MAN M 3275-1, Mercury Marine, MTU Typ 2, Selva, Suzuki Marine, Tohatsu, Yamaha

Para todos los motores de gasolina y diésel de embarcaciones. Especialmente adecuado para motores de embarcaciones sometidos a grandes esfuerzos.

1 l	6	25012 ²⁴⁷
5 l	4	25013 ²⁴⁷
20 l	1	25060 ³⁴
60 l	1	25014 ³⁴
205 l	1	25075 ³⁴

Marine 4T Motor Oil 10W-40

Óleo para motores anti-fricção de alto rendimiento à base de tecnologia sintética e da mais recente tecnologia no que diz respeito a aditivos. Concebido especialmente para o sector naval. Garante uma excelente protecção contra o desgaste e a corrosão, assim como a máxima limpeza do motor. Respeita as exigências dos principais fabricantes de motores. Aprovado para catalisador e turbo.

Especificações e autorizações: ACEA A3/B4, E7, API SL, API CI-4, Mack E0-N, Renault Trucks RLD-2, Volvo VDS-3

A LIQUI MOLY também recomenda este produto para veículos ou grupos para os quais se exigem as seguintes especificações ou números de peças originais de reposição: Caterpillar ECF-1-a, Caterpillar ECF-2, Cummins CES 20071, Cummins CES 20072, Cummins CES 20076, Cummins CES 20077, Cummins CES 20078, Detroit Diesel, Deutz DQC III-10, MAN M 3275-1, Mercury Marine, MTU Typ 2, Selva, Suzuki Marine, Tohatsu, Yamaha

Para todos os motores a gasóleo e gasolina no sector naval. Especialmente adequado para motores de barcos expostos a grandes cargas.



Marine PWC Oil 10W-40

Aceite de motor hidrocraqueado (HC) de alto rendimiento. El paquete de aditivos especial proporciona un rendimiento máximo del motor y la mejor protección antidesgaste. También en caso de números de revoluciones elevados, garantiza una lubricación óptima, una excelente limpieza del motor y unos coeficientes de fricción sobresalientes en embragues en baño de aceite. Satisface o supera los requisitos y especificaciones de los principales fabricantes de motores.

Especificaciones y homologaciones: API SN PLUS, JASO MA2

LIQUI MOLY también recomienda este producto para los vehículos o grupos que deben cumplir con los n.º de piezas de repuesto originales o las especificaciones que se indiquen a continuación: Honda, Kawasaki, SeaDoo, Suzuki, Yamaha

Especialmente adecuado para motores de cuatro tiempos de motos náuticas. Ideal para el uso deportivo. Idóneo para motores con y sin embrague en baño de aceite.

1 l	6	25076 ²⁴⁷
4 l	4	25077 ²⁴⁷

Marine PWC Oil 10W-40

Óleo para motores de alto rendimiento à base de tecnologia sintética. O pacote de aditivos especial proporciona a potência máxima do motor e a protecção ideal contra o desgaste. Garante uma lubrificação ideal, uma limpeza do motor excelente tal como valores de fricção excepcionais das embraiações em banho de óleo mesmo com regimes elevados. Respeita ou supera as exigências e as especificações dos principais fabricantes de motores.

Especificações e autorizações: API SN PLUS, JASO MA2

A LIQUI MOLY também recomenda este produto para veículos ou grupos para os quais se exigem as seguintes especificações ou números de peças originais de reposição: Honda, Kawasaki, SeaDoo, Suzuki, Yamaha

Especialmente adecuado para motores náuticos a 4 tempos (Personal Water Craft). Ideal para a condução desportiva. Ideal para a utilização em motores com e sem embraiação em banho de óleo.

Para las especificaciones y las aprobaciones de fabricantes, véase la tabla para el cambio de aceite en el vehículo o la hoja de datos técnica. Cumplir las prescripciones del fabricante del automóvil o grupo.

Para consultar as especificações e aprovações indicadas pelo fabricante, ver guia de óleos ou folha de dados técnica. Respeitar as instruções dos fabricantes de automóveis e dos grupos.

15W-40



Marine 4T Motor Oil 15W-40 New Generation

Lubricante de alto rendimiento desarrollado para el uso marítimo. Debido a la innovadora tecnología de aditivos utilizada, con protección antidesgaste mejorada y estabilidad optimizada frente a la oxidación, satisface las exigencias de los conceptos de motor modernos. Gracias a su fórmula pobre en ceniza, ofrece una compatibilidad mayor con catalizadores y filtros de partículas diésel (DPF).

Especificaciones y homologaciones: ACEA E9, API CK-4, API SN, Cummins CES 20086, Detroit Diesel DFS 93K222, Mack EOS-4.5, Renault Trucks RLD-3, Volvo VDS-4.5

LIQUI MOLY también recomienda este producto para los vehículos o grupos que deben cumplir con los n.º de piezas de repuesto originales o las especificaciones que se indiquen a continuación: ACEA E7, Caterpillar ECF-3, Deutz DQC III-10 LA, JASO DH-2, MAN M 3575, MTU Typ 2.1

Ámbito de aplicación
Campo de aplicação

Aceite para todo el año para motores de gasolina y diésel en embarcaciones. Perfecto para motores modernos de emisiones bajas gracias a su extraordinario rendimiento.

Cont. Cont.	U.E. Unid.	Nº de art. Art. n.º
1 l	6	25089 ²⁴⁷
5 l	4	25090 ²⁴⁷
20 l	1	25091 ³⁴
60 l	1	25092 ³⁴
205 l	1	25093 ³⁴

Marine 4T Motor Oil 15W-40 New Generation

Lubrificante de alto rendimiento concebido para o sector naval. Preenche os requisitos dos conceitos modernos de motores graças à tecnologia de aditivos inovadora com protecção contra o desgaste melhorada e estabilidade frente à oxidação optimizada. Graças à sua fórmula com baixo teor de cinza, garante uma compatibilidade optimizada para filtro de partículas diesel e catalisador.

Especificações e autorizações: ACEA E9, API CK-4, API SN, Cummins CES 20086, Detroit Diesel DFS 93K222, Mack EOS-4.5, Renault Trucks RLD-3, Volvo VDS-4.5

A LIQUI MOLY também recomenda este produto para veículos ou grupos para os quais se exigem as seguintes especificações ou números de peças originais de reposição: ACEA E7, Caterpillar ECF-3, Deutz DQC III-10 LA, JASO DH-2, MAN M 3575, MTU Typ 2.1

Óleo para o ano inteiro para motores a gasolina e gasóleo em barcos. Graças ao seu excelente rendimento, é ideal para motores modernos e com baixos teores de emissões.



Marine 4T Motor Oil 15W-40

Aceite de motor de alto rendimiento basado en aceites básicos seleccionados y moderna tecnología de aditivos. Especialmente desarrollado para las exigencias del sector marítimo. Garantiza una lubricación óptima y una protección antidesgaste segura incluso en condiciones extremas. Sometido a prueba en catalizadores y turbocompresores.

Especificaciones y homologaciones: ACEA A3/B4, E7, API CI-4, API SL, Mack EO-N, MTU Typ 2, Renault Trucks RLD-2, Volvo VDS-3

LIQUI MOLY también recomienda este producto para los vehículos o grupos que deben cumplir con los n.º de piezas de repuesto originales o las especificaciones que se indiquen a continuación: Caterpillar ECF-1-a, Caterpillar ECF-2, Cummins CES 20076, Cummins CES 20077, Cummins CES 20078, Detroit Diesel, Deutz DQC III-10, MAN M 3275-1

Aceite para todo el año para motores de embarcaciones de gasolina y diésel. Apto para mezclar con todos los aceites del motor de uso corriente.

1 l	6	25015 ²⁴⁷
5 l	4	25016 ²⁴⁷
20 l	1	25061 ³⁴
60 l	1	25017 ³⁴
205 l	1	25018 ³⁴

Marine 4T Motor Oil 15W-40

Óleo para motores de alto rendimiento à base de óleos base seleccionados e da mais recente tecnologia no que diz respeito a aditivos. Especialmente desenvolvido para as exigências do sector naval. Garante uma lubrificação ideal e uma protecção segura contra a corrosão mesmo sob condições extremas. Aprovado para catalisador e turbo.

Especificações e autorizações: ACEA A3/B4, E7, API CI-4, API SL, Mack EO-N, MTU Typ 2, Renault Trucks RLD-2, Volvo VDS-3

A LIQUI MOLY também recomenda este produto para veículos ou grupos para os quais se exigem as seguintes especificações ou números de peças originais de reposição: Caterpillar ECF-1-a, Caterpillar ECF-2, Cummins CES 20076, Cummins CES 20077, Cummins CES 20078, Detroit Diesel, Deutz DQC III-10, MAN M 3275-1

Óleo para o ano inteiro para motores de barcos a gasolina e gasóleo. É possível a mistura com todos os óleos para motores à venda no mercado.

25W-40



Marine 4T Motor Oil 25W-40

Aceite de motor de alto rendimiento con aditivos especiales para el uso marítimo. Proporciona una película lubricante estable incluso en condiciones de servicio extremas. Conserva las juntas del motor elásticas, p. ej., retenes y juntas de vástago de válvula y reduce al mínimo el consumo de aceite. Cumple los requisitos de los principales fabricantes de motores. Avala la prestación de garantía de los fabricantes que exigen una homologación NMMA FC-W Catalyst Compatible®. Sometido a prueba en catalizadores y turbocompresores.

Especificaciones y homologaciones: API SM, NMMA FC-W Catalyst Compatible®

LIQUI MOLY también recomienda este producto para los vehículos o grupos que deben cumplir con los n.º de piezas de repuesto originales o las especificaciones que se indiquen a continuación: Honda Marine, Mercury Marine, NMMA FC-W, Selva, Suzuki Marine, Tohatsu, Volvo Penta, Yamaha

Para motores de gasolina intra y fueraborda. Apto para mezclar con todos los aceites de motor de uso corriente.

1 l	6	25026 ²⁴⁷
5 l	4	25027 ²⁴⁷
20 l	1	25028 ³⁴
60 l	1	25029 ³⁴
205 l	1	25057 ³⁴

Marine 4T Motor Oil 25W-40

Óleo para motores de alto rendimiento com aditivos sintéticos especialmente adaptados ao sector naval. Garante uma película de lubrificação estável mesmo sob condições de funcionamento extremas. Mantém flexíveis as juntas do motor (por exemplo os anéis de junta do eixo e as juntas da haste da válvula) e garante que o consumo de óleo seja reduzido. Respeita as exigências dos principais fabricantes de motores. Garante a protecção de garantia dos fabricantes que requerem a certificação FC-W Catalyst Compatible® da NMMA. Testado para catalisador e turbo.

Especificações e autorizações: API SM, NMMA FC-W Catalyst Compatible®

A LIQUI MOLY também recomenda este produto para veículos ou grupos para os quais se exigem as seguintes especificações ou números de peças originais de reposição: Honda Marine, Mercury Marine, NMMA FC-W, Selva, Suzuki Marine, Tohatsu, Volvo Penta, Yamaha

Para os motores a gasolina de popa e interiores. É possível a mistura com todos os óleos para motores à venda no mercado.



Para las especificaciones y las aprobaciones de fabricantes, véase la tabla para el cambio de aceite en el vehículo o la hoja de datos técnica. Cumplir las prescripciones del fabricante del automóvil o grupo.

Para consultar as especificações e aprovações indicadas pelo fabricante, ver guia de óleos ou folha de dados técnica. Respeitar as instruções dos fabricantes de automóveis e dos grupos.

SAE 30



Marine Single Grade SAE 30

Aceite mineral monogrado para motores diésel y de gasolina con un índice intrínseco de viscosidad alto. Proporciona una película lubricante estable, incluso en condiciones de servicio extremas. Su elevada reserva alcalina previene la corrosión incluso cuando se usan combustibles diésel con un alto contenido de azufre. Con adición moderada de aditivos para emplear también en motores de época. Evita la sedimentación y ofrece una fiable protección antidesgaste.

Especificaciones y homologaciones: ACEA E2, API SJ, API CF, API CF-4
LIQUI MOLY también recomienda este producto para los vehículos o grupos que deben cumplir con los n.º de piezas de repuesto originales o las especificaciones que se indiquen a continuación: MAN 270, Volvo VDS

Marine Single Grade SAE 30

Óleo para motores mineral multigrado com um índice natural de viscosidade elevado para motores a gasolina e gasóleo. Garante uma película de lubrificação estável mesmo sob condições de funcionamento extremas. A sua elevada reserva alcalina impede a formação de corrosão, mesmo com a utilização de combustível diesel com elevado teor de enxofre. Contém um baixo teor de aditivos para a aplicação em motores clássicos. Impede a formação de lama e garante uma protecção segura contra a corrosão.

Especificações e autorizações: ACEA E2, API SJ, API CF, API CF-4
A LIQUI MOLY também recomenda este produto para veículos ou grupos para os quais se exigem as seguintes especificações ou números de peças originais de reposição: MAN 270, Volvo VDS

Ámbito de aplicación
Campo de aplicação

Cont.
Cont.

U.E. Nº de art.
Unid. Art. n.º

De uso universal en motores de gasolina y diésel, así como en cambios, en los que el fabricante exija un aceite mineral conforme a SAE 30. Especialmente adecuado para los motores de mayor antigüedad. Probado en turbocompresores.

1 l	6	25065 ²⁴⁷
-----	---	----------------------

De aplicação universal em motores a gasolina e a gasóleo, assim como em todas as caixas de velocidades para as quais o fabricante prescreva um óleo mineral seguindo SAE 30. Especialmente apropriado para motores mais antigos. Testado em turbo.

ACEITES PARA MOTORES DE 2 TIEMPOS | ÓLEOS PARA MOTORES DE 2 TEMPOS



Marine 2T Motor Oil

Aceite de alto rendimiento para motores de 2 tiempos basado en aceites básicos cuidadosamente seleccionados y aditivos especiales. Proporciona una lubricación segura, una elevada seguridad de funcionamiento y una excelente protección contra el desgaste y la corrosión.

Especificaciones y homologaciones: API TC, JASO FB, NMMA TC-W3®

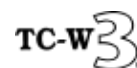
Marine 2T Motor Oil

Óleo para motores a 2 tempos de alto rendimento à base de óleos base seleccionados e de aditivos especiais. Garante uma lubrificação segura, elevada segurança de funcionamento e uma excelente protecção contra o desgaste e corrosão.

Especificações e autorizações: API TC, JASO FB, NMMA TC-W3®

Para motores de embarcaciones de 2 tiempos con refrigeración de aire y agua con lubricación por mezcla o separada. Automezclante. Se han de respetar las proporciones de mezcla prescritas por los fabricantes.

250 ml	12	25086 ⁷¹
1 l	6	25019 ²⁴⁷
5 l	4	25020 ²⁴⁷



Para motores de barcos a 2 tempos refrigerados a ar e a água com lubrificação por mistura ou separada. Automistura. Respeitar as proporções de mistura indicadas pelo fabricante.



Marine 2T DFI Motor Oil

Aceite semisintético y de alto rendimiento para motor de 2 tiempos desarrollado particularmente para el sector naval. Diseñado especialmente para satisfacer las altas exigencias de los motores de inyección directa de última generación. Ofrece también una lubricación óptima a altas temperaturas de funcionamiento, garantiza la máxima limpieza del motor y de los pistones y no produce mucho humo en la combustión.

Especificaciones y homologaciones: NMMA TC-W3®
LIQUI MOLY también recomienda este producto para los vehículos o grupos que deben cumplir con los n.º de piezas de repuesto originales o las especificaciones que se indiquen a continuación: Evinrude E-Tec Engines, ISO L-EGC, ISO L-EGD, JASO FC, JASO FD, Mercury DFI 2 stroke Engines

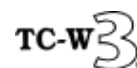
Marine 2T DFI Motor Oil

Óleo para motores a 2 tempos de alto rendimento parcialmente sintético especialmente desenvolvido para o sector naval. Adaptado às exigências complexas dos motores de injeção directa da mais nova geração. Garante uma lubrificação ideal mesmo a temperaturas elevadas, ao mesmo tempo que permite a limpeza máxima do motor e dos pistões e uma combustão sem fumo.

Especificações e autorizações: NMMA TC-W3®
A LIQUI MOLY também recomenda este produto para veículos ou grupos para os quais se exigem as seguintes especificações ou números de peças originais de reposição: Evinrude E-Tec Engines, ISO L-EGC, ISO L-EGD, JASO FC, JASO FD, Mercury DFI 2 stroke Engines

Recomendado y probado para motores Evinrude E-Tec y Mercury DFI de 2 tiempos. Se puede utilizar con las relaciones de mezcla 1:30, 1:50 o 1:100. También es apropiado para el resto de motores de 2 tiempos y de 2 tiempos DFI. Para la lubricación por mezcla y separada.

1 l	6	25088 ²⁴⁷
5 l	4	25063 ²⁴⁷



Recomendado e testado para motores Evinrude E-Tec, assim como motores a dois tempos Mercury DFI. Pode ser aplicado nas relações de mistura de 1:30, 1:50 ou 1:100. Também para todos os outros motores a 2 tempos e motores DFI a 2 tempos. Para lubrificação por mistura e separada.

Para las especificaciones y las aprobaciones de fabricantes, véase la tabla para el cambio de aceite en el vehículo o la hoja de datos técnica. Cumplir las prescripciones del fabricante del automóvil o grupo.

Para consultar as especificações e aprovações indicadas pelo fabricante, ver guia de óleos ou folha de dados técnica. Respeitar as instruções dos fabricantes de automóveis e dos grupos.



Marine ATF

Aceite para cambios automáticos, desarrollado específicamente para el sector naval. Basado en tecnología sintética, así como en la tecnología de aditivos más moderna. Si se compara con los aceites convencionales para cambios automáticos, aporta una elevada protección anticorrosión con un desgaste mínimo. Destaca por una gran resistencia al envejecimiento junto con unas reservas máximas de seguridad. Esto se debe a su elevada estabilidad térmica y a sus excelentes propiedades protectoras. Compatible con todos los materiales de sellado.

Especificaciones y homologaciones: Dexron II D, Dexron II E, Dexron III G, Dexron III H, Dexron TASA (Typ A/Suffix A), ZF TE-ML 04D, Número de autorización ZF ZF004927

LIQUI MOLY también recomienda este producto para los vehículos o grupos que deben cumplir con los n.º de piezas de repuesto originales o las especificaciones que se indiquen a continuación: Allison C4, Mariner, MerCruiser, Mercury

Marine ATF

Óleo ATF especialmente desarrollado para o sector naval à base de tecnologia sintética e da tecnologia de aditivos mais moderna. Em comparação com os óleo ATF comuns, garante uma elevada protecção contra a corrosão e um desgaste reduzido. A elevada estabilidade térmica e as excelentes características de protecção daí resultantes permitem uma óptima resistência ao envelhecimento com reservas de segurança máximas. Compatível com todos os materiais de vedação.

Especificações e autorizações: Dexron II D, Dexron II E, Dexron III G, Dexron III H, Dexron TASA (Typ A/Suffix A), ZF TE-ML 04D, ZF Número da versão ZF004927

A LIQUI MOLY também recomenda este produto para veículos ou grupos para os quais se exigem as seguintes especificações ou números de peças originais de reposição: Allison C4, Mariner, MerCruiser, Mercury

Ámbito de aplicación
Campo de aplicação

Cont.
Cont.

U.E. Nº de art.
Unid. Art. n.º

Para accionamientos y cambios, como engranajes inversores, servodirecciones, sistemas de control, sistemas de trimado, transmisiones hidrostáticas, así como sistemas hidráulicos y mecánicos que exigen el uso de un aceite para cambios automáticos. No puede utilizarse en caso de estar prescritos aceites conforme a GL4 o GL5.

1 l	6	25066	²⁹
1 l	6	25067	¹⁴²

Para caixas de velocidades e accionamentos como caixas reductoras de inversão, direcções assistidas, sistemas de comando, sistemas de compasso, transmissões hidrostáticas, assim como sistemas hidráulicos e mecânicos que exigem a utilização de um óleo ATF. Não se aplica nos casos em que se exigem óleos de acordo com GL4 ou GL5.



Marine Aceite del cambio sintético GL4/GL5 75W-90

Aceite del cambio sintético de alto rendimiento con una reserva de potencia extremadamente elevada. Garantiza un funcionamiento perfecto de los grupos incluso en las condiciones de servicio más duras y con grandes oscilaciones de temperatura. Corresponde a la clase de potencia API GL4 y GL5 y a la viscosidad SAE 75W-90.

Especificaciones y homologaciones: API GL4/5, API MT-1

LIQUI MOLY también recomienda este producto para los vehículos o grupos que deben cumplir con los n.º de piezas de repuesto originales o las especificaciones que se indiquen a continuación: ZF TE-ML 02B, ZF TE-ML 05A, ZF TE-ML 12L, ZF TE-ML 12N, ZF TE-ML 16F, ZF TE-ML 17B, ZF TE-ML 19C, ZF TE-ML 21A

Marine Óleo para transmissões 100% sintético GL4/GL5 75W-90

Óleo para motores 100% sintético com uma reserva de potência extremamente elevada. Garante um funcionamento sem problemas dos grupos, mesmo sob condições de funcionamento extremas e em casos de grandes oscilações de temperatura. Corresponde à classe de rendimento API GL4 e GL5 e à classe de viscosidade SAE 75W-90.

Especificações e autorizações: API GL4/5, API MT-1

A LIQUI MOLY também recomenda este produto para veículos ou grupos para os quais se exigem as seguintes especificações ou números de peças originais de reposição: ZF TE-ML 02B, ZF TE-ML 05A, ZF TE-ML 12L, ZF TE-ML 12N, ZF TE-ML 16F, ZF TE-ML 17B, ZF TE-ML 19C, ZF TE-ML 21A

Para cambios de embarcaciones que requieren un lubricante de alta calidad. También adecuado para ruedas de accionamiento de diferentes categorías y para engranajes inversores. Cumple ampliamente los requisitos más exigentes de los principales fabricantes de cambios.

250 ml	12	25036	²⁹
250 ml	12	25037	¹⁴²
1 l	6	25070	²⁹
1 l	6	25071	¹⁴²
20 l	1	25040	³⁴

Para transmissões de barcos que necessitam de um lubrificante de elevada qualidade. Também para rodas motrizes de diferentes classes e inversores. Excede os requisitos mais elevados de fabricantes de transmissões de renome.



Marine Aceite del cambio GL4/GL5 80W-90

Aceite del cambio de alto rendimiento basado en aceites básicos específicamente seleccionados con aditivos especiales para cajas de cambio manuales. Reduce el desgaste y los ruidos. Excelente protección frente a la corrosión y resistencia al envejecimiento. Corresponde a la clase de potencia API GL4 y GL5 y a la viscosidad SAE 80W-90.

Especificaciones y homologaciones: API GL4/5, API MT-1

Marine Óleo para transmissões GL4/GL5 80W-90

Óleo para motores de alto rendimiento à base de óleos base especiais seleccionados e com aditivos especiais para transmissões mecânicas. Reduz o desgaste e os ruídos. Excelente protecção contra a corrosão e resistência ao envelhecimento. Corresponde à classe de rendimento API GL4 e GL5 e à classe de viscosidade SAE 80W-90.

Especificações e autorizações: API GL4/5, API MT-1

Cambios fueraborda e intraborda con una carga entre normal y elevada. También apto para motores mixtos.

250 ml	12	25030	²⁹
250 ml	12	25031	¹⁴²
1 l	6	25068	²⁹
1 l	6	25069	¹⁴²
20 l	1	25034	³⁴
60 l	1	25035	³⁴
205 l	1	25097	³⁴

Para transmissões de motores de popa e interiores submetidas a cargas normais a elevadas. Também adequado para unidades de tração de popa.

Para las especificaciones y las aprobaciones de fabricantes, véase la tabla para el cambio de aceite en el vehículo o la hoja de datos técnica. Cumplir las prescripciones del fabricante del automóvil o grupo.

Para consultar as especificações e aprovações indicadas pelo fabricante, ver guia de óleos ou folha de dados técnica. Respeitar as instruções dos fabricantes de automóveis e dos grupos.



Decoloración azul
Coloração azul

Marine High Performance Gear Oil 85W-90

Aceite del cambio de alto rendimiento específico para el sector náutico. Con paquete de aditivos singular que garantiza una excelente protección contra el desgaste incluso en caso de contaminación con agua. Extremadamente resistente a la presión, también en caso de cargas y números de revoluciones elevados. Ofrece una excelente protección anticorrosión y una formidable resistencia a la oxidación.

Marine High Performance Gear Oil 85W-90

Óleo para engranagens especial de alto rendimiento para o sector naval. Com um pacote de aditivos especial que garante uma protecção excelente contra o desgaste mesmo em casos de contaminação com água. Extremamente resistente à pressão mesmo sob esforços e rotações mais exigentes. Garante uma protecção excelente contra a corrosão e uma resistência contra a oxidação muito boa.

Ámbito de aplicación
Campo de aplicação

Cont.
Cont.

U.E. Nº de art.
Unid. Art. n.º

Satisface las prescripciones de los fabricantes habituales de cambios en el sector náutico. Para motores fueraborda Mercury con una potencia de a partir de 75 CV y motores mixtos MerCruiser. Se puede utilizar como sustituto para un lubricante de cambios de alto rendimiento con viscosidad SAE 90.

1 l	6	25078	²⁹
1 l	6	25079	¹⁴²
20 l	1	25080	³⁴
60 l	1	25081	³⁴

Preenche os requisitos de todos os fabricantes comuns no sector naval. Para motores de popa Mercury a partir de 75 CV, assim como para unidades de tracção de popa MerCruiser. Pode ser utilizado como substituição de High Performance Gear Lube com viscosidade SAE 90.

GRASAS | MASSAS LUBRIFICANTES



Marine Grasa

Grasa de alto rendimiento para un gran número de puntos de lubricación en el ámbito de embarcaciones. Reduce la fricción y el desgaste. Acción lubricante de larga duración. Resistente al envejecimiento y al abatanado y al agua fría y caliente. Hidrófugo y completamente resistente al agua salada. Corresponde a la especificación marina G460 de la OTAN. Estable en ambientes húmedos y con buenas propiedades de sellado. Identificación según DIN 51502. KPF2G-20.

Aplicación universal en puntos de lubricación con grasa de todo tipo de embarcaciones. También adecuado para componentes exteriores expuestos al agua marina y al aire salino.

250 g	12	25041	²⁹
250 g	12	25042	¹⁴²
400 g	12	25043	²⁹
400 g	12	25044	¹⁴²

Marine Grease

Lubrificante de alto rendimiento para uma série de pontos de lubrificação de embarcações. Reduz o atrito e o desgaste. Efeito lubrificante de longa duração. Resistente ao envelhecimento e à flexão, resistente à água fria e quente. Repele a humidade e completamente resistente à água salgada. Corresponde à especificação NATO Marine G460. Resistente em ambientes húmidos e garante uma boa vedação. Referência conforme a norma DIN 51502. KPF2G-20.

De aplicação múltipla em pontos de lubrificação em todo o tipo de embarcações. Também adequado para componentes no exterior expostos à água e ar do mar.



Marine Grasa para chigres

Grasa sintética de alto rendimiento con lubricantes sólidos PTFE especialmente desarrollada para chigres y cabrestantes de todo tipo. Gracias a su lubricante sólido, protege contra el desgaste y reduce la fricción de un modo óptimo. Resistente al agua dulce y salada; excelente capacidad de adherencia. Sin resinas ni ácidos.

Idónea para chigres y cabrestantes con combinaciones de metales no férreos o de plástico/metál. Altamente adherente y neutra frente a los efectos ambientales dañinos.

100 g	6	25045	²⁹
100 g	6	25046	¹⁴²



Marine Massa Lubrificante para guinchos

Massa lubrificante sintética de alto rendimiento com lubricantes sólidos com PTFE especialmente desenvolvidos para guinchos e cabrestantes de todo o tipo. Graças ao lubrificante sólido, protege contra o desgaste e reduz a fricção de forma ideal. Resistente à água doce e salgada com uma ótima capacidade de aderência. Isenta de resinas e ácidos.

Excelente para guinchos e cabrestantes com combinações de metais não ferrosos ou combinações metal/plástico. Extremamente aderente e neutro frente a influências ambientais agressivas.

Para las especificaciones y las aprobaciones de fabricantes, véase la tabla para el cambio de aceite en el vehículo o la hoja de datos técnica. Cumplir las prescripciones del fabricante del automóvil o grupo.

Para consultar as especificações e aprovações indicadas pelo fabricante, ver guia de óleos ou folha de dados técnica. Respeitar as instruções dos fabricantes de automóveis e dos grupos.



Productos de cuidado y servicio Produtos de manutenção e conservação

Para que su embarcación deslumbre durante mucho tiempo tanto por fuera como en su técnica interior

Debido al agua salada, el viento, el sol, los excrementos de aves y muchos otros factores, las embarcaciones suelen estar expuestas a múltiples influencias externas extremas. Nuestra gama de productos Marine le ofrece una paleta completa de prácticos productos especializados de cuidado y servicio respetuosos con los materiales, de aplicación sencilla y biodegradables. Por supuesto, todo ello con la máxima calidad de LIQUI MOLY.

Para que o seu barco brilhe não só no visual mas também na parte técnica

Devido à água salgada, vento, sol, excrementos de pássaros e muito mais, os barcos estão expostos às mais diferentes influências ambientais, muitas delas extremas. A nossa gama Marine coloca à disposição uma vasta gama de produtos de conservação e manutenção úteis especialmente desenvolvidos, compatíveis com os materiais, de fácil utilização e biodegradáveis. Claro que sempre com a famosa qualidade LIQUI MOLY.





Marine Antical

Solución acuosa con ácido inorgánico. Elimina de manera no agresiva con el material todos los depósitos calcáreos en el circuito de refrigeración exterior completo y lo protege contra la corrosión.

Marine Anti-Limescale

Solução aquosa com ácido inorgânico. Elimina todos os depósitos de cálcio sem danificar o material na totalidade do circuito de refrigeração exterior e protege contra a corrosão.

Ámbito de aplicación
Campo de aplicação

Cont.
Cont.

U.E. **Nº de art.**
Unid. Art. n.º

5 l 1 **25047** ³⁰



Para los sistemas de agua de refrigeración externos de todos los motores de embarcaciones, incluyendo intercambiadores de calor. Compatible con todos los materiales incorporados. No adecuado para el suministro de agua potable ni agua limpia.

Para sistemas exteriores de líquido refrigerante de todos os motores de barcos, incluindo permutadores de calor. Compatível com todos os materiais montados. Não adequado para o abastecimento de água potável ou água pura.



Marine Detergente universal K

Limpiador para embarcaciones biodegradable y que forma poca espuma con un excelente poder de limpieza. Disuelve incluso la suciedad intensa, como marcas de agua oscuras tras un tiempo prolongado en puerto, excrementos de aves, marcas de suelas de zapatos y suciedad causada por las defensas. Muy rentable gracias a la eficiente concentración de uso. Biodegradable según la Ley alemana de detergentes y productos de limpieza.

Marine Limpador universal K

Limpeza de barcos, com pouca espuma e biodegradável com uma elevada capacidade de limpeza. Elimina até grandes sujidades, como por exemplo marcas causadas por grandes tempos de permanência, excrementos de pássaros, marcas de sapatos, assim como sujidade causada pelos pára-lamas. Graças à sua concentração de aplicação, é um produto muito económico. Biodegradável de acordo com a lei alemã para detergentes e produtos de limpeza (WRMG).

Limpiador especial universal para la limpieza rutinaria o para la limpieza de suciedad intensa en embarcaciones. Apto para un gran número de materiales, como plásticos pintados y sin pintar, plástico reforzado con fibra de vidrio y gelcoat, así como lonas de tela, latón, aluminio, acero fino, cromo, goma y madera pintada o sellada.

1 l 6 **25072** ²⁹
1 l 6 **25073** ¹⁴²



Produto de limpeza especial universal para a limpeza frequente ou para barcos extremamente sujos. Adequado para variados materiais como plásticos pintados ou não pintados, fibra de vidro, gelcoat, capotas em tecido, latão, alumínio, aço, superfícies cromadas, borracha e madeira pintada ou selada.



Marine Detergente universal

Especialmente desarrollado para limpiar, proteger y cuidar embarcaciones sin dañarlas. Biodegradable según la Ley alemana de detergentes y productos de limpieza.

Marine Limpador universal

Desenvolvido especialmente para a limpeza, protecção e tratamento de barcos. Biodegradável de acordo com a lei alemã para detergentes e produtos de limpeza (WRMG).

Especial para limpiar la suciedad en embarcaciones.

1 l 6 **25049** ²⁹



Usado especialmente para a limpeza geral e a remoção de sujidades e contaminantes nos barcos.



Marine Spray multifuncional

Producto de limpieza y cuidado especial para embarcaciones. Mantiene la movilidad de las piezas móviles de forma duradera y protege de la corrosión y de la oxidación. Desplaza la humedad y protege todo el sistema eléctrico de la embarcación. Suelta los tornillos inmovilizados por la corrosión y evita los chirridos. No daña los plásticos, las pinturas, los metales ni la madera.

Marine Spray multi-usos

Produto especial para a protecção e tratamento de embarcações. Mantém a mobilidade das peças móveis a longo prazo, protegendo contra a corrosão e oxidação. Repele a humidade e protege todo o sistema eléctrico do barco. Afrouxa parafusos presos devido à ferrugem e reduz a chiadeira. Compatível com plásticos, tintas, metais e madeira.

Spray multifuncional multiuso. Para todos los trabajos de mantenimiento.

400 ml 6 **25051** ²⁸
400 ml 6 **25052** ¹⁴²

Spray multifunções de aplicação múltipla. Para todas as tarefas de manutenção.



Marine Producto para el mantenimiento del interior de motores

Protección duradera contra la corrosión en las superficies de la cámara de combustión, como las paredes de los cilindros, las cabezas de pistones y los segmentos de pistón. Asegura una nueva puesta en funcionamiento sin problemas tras un tiempo de inactividad prolongado.

Marine Óleo de conservação do interior do motor

Protecção a longo prazo contra a corrosão nas superfícies da câmara de combustão como paredes dos cilindros, cabeças dos pistões e anéis de segmento. Garante a que o motor volta a funcionar sem problemas após os tempos de paralisção.

Para la conservación segura a largo plazo de todos los motores de gasolina y diésel de 2 y 4 tiempos, así como motores de embarcaciones, grupos y bombas.

300 ml 6 **25032** ²⁹
300 ml 6 **25033** ¹⁴²



Para a conservação segura a longo prazo de todos os motores a 2 e 4 tempos, motores a gasolina e diesel, motores de navios e barcos, assim como grupos e bombas.



Marine Cera pulverizable abrillantadora

Cera hidrófuga resistente al agua salada y a la radiación UV con propiedades limpiadoras y excelente efecto abrillantador. Elimina la grasa y la suciedad leve rápidamente, sin esfuerzo y sin arañazos. La capa protectora resultante nivela los arañazos pequeños y protege la pintura frente a los efectos de los agentes atmosféricos.

Marine Spray de cera brillante

Cera hidrófuga, resistente à água salgada e à radiação UV com boas propriedades de limpeza e efeito abrillantador. A sujidade leve e as sujidades gordurosas são removidas fácil e rapidamente, sem deixar qualquer vestígio de riscos derivados da limpeza. A superfície protectora resultante equilibra os riscos ligeiros e conserva a pintura contra as influências climáticas.

Excelente cuidado rápido de la pintura. Sellado óptimo de la superficie de la pintura (p. ej., plástico reforzado con fibra de vidrio y gelcoat). También adecuado para cuero de imitación y componentes de cromo.

400 ml 12 **25053** ²⁸
400 ml 12 **25054** ¹⁴²



Excelente tratamento regular da pintura. Impermeabilização otimizada das superfícies pintadas (por exemplo fibra de vidro e gelcoat). Também adequado para imitações de couro e componentes cromados.



Marine Detailer

Spray de sellado y brillo de alta eficacia con innovadora fórmula de protección. Para el cuidado rápido y sencillo de la pintura sin pulir. Elimina suciedad leve, como polvo o manchas de agua, y aporta un brillo intenso radiante a la pintura. Sella pintura lisa durante semanas y ofrece un extraordinario efecto hidrófugo y excelente protección a largo plazo contra los fenómenos meteorológicos agresivos. Conserva durante largo tiempo el acabado de limpieza y reduce la nueva adherencia de suciedad.

Marine Detailer

Spray selante de brilho altamente eficaz com fórmula de protecção inovadora. Para o tratamento rápido e simples da pintura sem polimento. Elimina a sujidade leve como o pó e manchas de água, e dá à tinta um brilho profundo e resplandecente. Sela as pinturas lisas ao longo de várias semanas e proporciona um excelente efeito repelente à água e uma protecção duradoura contra as influências ambientais agressivas. Prolonga o efeito do acabamento de limpeza e reduz a aderência de nova sujidade.

Ámbito de aplicación
Campo de aplicação

Cont.
Cont.

U.E. Nº de art.
Unid. Art. n.º

Para el cuidado y la protección de pintura lisa en embarcaciones. También para superficies de plástico lisas, como gelcoat, cromo, aluminio y acero inoxidable. Aprobado para GFK.

500 ml 6 25098³⁴

Para o tratamento e protecção de tintas lisas em todo o tipo de embarcações. Também em superfícies lisas como gelcoat, superfícies cromadas, alumínio e aço inoxidável. Adequado para fibra de vidro.



Paño de microfibras

Paño de microfibras para la limpieza de todas las superficies sin productos químicos.

Pano de microfibras

Pano de microfibras para a limpeza de todo o tipo de superfícies sem utilizar produtos químicos.

Para trabajos de limpieza en comercios, industria y hogar.

1 Stk 10 1651⁷¹

Para trabalho de limpeza em empresas, indústria e uso doméstico.



Pulido con paño de microfibras

Paño de microfibras muy suave, de fibras largas y alta calidad para el pulido y la limpieza de productos de cuidado y residuos de pulido sin dejar hebras. Absorbe con fiabilidad residuos de cera y de pulido y garantiza un brillo intenso y radiante sin dejar estrías, arañazos ni manchas. Gracias a su tejido especial sin doblez en el borde, evita arañar las superficies delicadas. Se puede lavar, lo que permite su uso prolongado.

Polishing Microfiber Cloth

Pano de microfibras de alta qualidade, com fibras longas e especialmente macio para o polimento e limpeza sem fios de produtos de limpeza e resíduos de polimento. Absorve com segurança resíduos de cera e de polimento e garante um brilho profundo sem estrías, tiras ou manchas. O processo com que foi tecido sem borda, faz com que não risque as superfícies sensíveis. Pode-se lavar, o que faz com que dure muito tempo.

Para pulir y limpiar productos de cuidado y residuos de pulido de cualquier tipo de superficie delicada. También muy apropiado para facilitar el secado tras lavar el vehículo.

1 Stk 6 20649²¹

Para polir e limpar produtos de limpeza e resíduos de polimento em todas as superfícies sensíveis. Também é útil como ajuda para secar o veículo após a lavagem.

ANTI-CONGELANTE | ANTI-CONGELANTE DO RADIADOR



Marine Anticongelante

Combinación de agentes activos a base de una mezcla de glicerina y agua. Ofrece una excelente protección anticongelante para la conservación invernal de conductos y protege contra la corrosión. Con la relación de mezcla con agua prescrita permite una conservación invernal segura, eliminando la necesidad de vaciar los conductos. Biodegradable y ecológico.

Para todos los sistemas de líquido refrigerante externos del motor de la embarcación y del sistema sanitario (instalación de aguas negras). Compatible con todos los materiales. No adecuado para el suministro de agua potable ni agua limpia.

5 l 4 25082³⁰
20 l 1 25083³⁰
60 l 1 25084³⁴
205 l 1 25085³⁴



Marine Antifreeze

Combinação de substâncias à base de uma mistura de glicerina e água. Garante uma protecção anti-congelante excelente para condutas durante o Inverno e protege contra a corrosão. A relação de mistura adequada com água permite uma conservação segura durante o Inverno, evitando assim o esvaziamento das condutas. Biodegradável e ecológico.

Para todos os sistemas externos de líquido refrigerante do motor do barco e do sistema de casa-de-banho (sistema de águas residuais). Compatível com todos os materiais. Não adequado para o abastecimento de água potável, água pura.



Marine Anticongelante Ready Mix

Mezcla lista para usar a base de una mezcla de glicerina y agua. Ofrece una excelente protección anticongelante para la conservación invernal de conductos y protege contra la corrosión. Biodegradable y ecológico.

Para todos los sistemas de líquido refrigerante externos del motor de la embarcación y del sistema sanitario (instalación de aguas negras). Compatible con todos los materiales. No adecuado para el suministro de agua potable ni agua limpia.

1000 l 1 25087³⁴



Marine Antifreeze Ready Mix

Mistura pronta a aplicar à base de uma mistura de glicerina e água. Garante uma protecção anti-congelante excelente para condutas durante o Inverno e protege contra a corrosão. Biodegradável e ecológico.

Para todos os sistemas externos de líquido refrigerante do motor do barco e do sistema de casa-de-banho (sistema de águas residuais). Compatível com todos os materiais. Não adequado para o abastecimento de água potável, água pura.



Accesorios | Acessórios

Todo para la aplicación. Todo de un mismo proveedor: nuestros accesorios

Para que usted pueda aprovechar al máximo nuestros productos de alta calidad, le ofrecemos también los accesorios perfectos. Aprovechese de nuestras soluciones hechas a medida para el servicio de su embarcación, tanto en el astillero como para el uso privado.

Tudo para a utilização. Tudo de um só fornecedor: os nossos acessórios

Para que possa utilizar os nossos produtos de alta qualidade com o maior proveito possível, fornecemos também os acessórios ideais. Tire partido das nossas soluções práticas personalizadas para tudo o que se relaciona com a manutenção do seu barco, seja esta profissional ou amadora.



Armario para aceite

Para bidones de 20 y 60 l de LIQUI MOLY
 Compuesto por 8 bidones de 20 l + 2 bidones de 60 l o 12 bidones de 20 l (a elegir)
 • 3 baldas
 • Dimensiones: 2.100 x 950 x 550 mm (Al x An x P)
 • Peso: 118 kg
 • Color: cuerpo RAL 7016, puertas 9006

Oil Cabinet

Para embalagens de 20 l e de 60 l da LIQUI MOLY
 Composto por 8 bidões de 20 l + 2 barris de 60 l ou 12 bidões de 20 l (à escolha)
 • 3 prateleiras
 • Medidas: 2100 x 950 x 550 mm (A x L x P)
 • Peso: 118 Kg
 • Cor: Estrutura RAL 7016, Portas 9006

Ámbito de aplicación
 Campo de aplicação

Cónt. Packg. N° Ref. Cont. Unit. Art.no.⁹

Armario de aceite para guardar productos especiales de aceite con cubeta colectora integrada (con cierre) de una forma ordenada y limpia.

1 Stk 1 29011 ³⁴

Armário para óleo para guardar de forma organizada e limpa óleos especiais, dotado de tabuleiro de recuperação integrado (trancável).



Armario para aceites de cambio

para recipientes LIQUI MOLY de 20 litros y 1 litro
 compuesto por 3 bidones de 20 litros y 3 UE de 6 botellas de 1 litro de aceite de cambio (a elegir)
 - Medidas: 950 (alto) x 630 (largo) x 550 (ancho) mm
 - Peso: 52 kg

Gear Oil Cabinet

para embalagens LIQUI MOLY de 1 e 20 litros
 composto por 3 jerrycans de 20 litros e 3 UE para 6 garrafas de óleo para caixas de velocidades de 1 litro cada (à escolha)
 • Dimensões: 950 (A) x 630 (L) x 550 (P) mm
 • Peso: 52 kg
 • Cor: Estrutura RAL 7016 - Portas 9006

Armario de aceite para guardar aceites de cambio con cubeta colectora integrada de una forma ordenada y limpia.

1 Stk 1 29035 ³⁴

Armário para óleo para guardar de forma organizada e limpa óleos para caixas de velocidades, dotado de tabuleiro de recuperação integrado.



Etiqueta adhesiva Marine para armario para aceites

Etiqueta adhesiva para armario para aceites (n° de art. 7993 o 29035).

Autocolante armário para óleos Marine

Autocolante para armário para óleo (Art n.º. 7993 ou 29035).

1 Stk 30 50690 ²¹



Bandeja colectora de aceite para 2 barriles de hasta 205 litros

para 2 barriles de hasta 205 litros
 - Homologada por el TÜV alemán
 - Medidas: 1.200 (largo) x 800 (ancho) x 360 (alto) mm
 - Peso: 76 kg

Oil Drip Pan

para 2 bidões até 205 litros
 • Aprovação de tipo TÜV
 • Dimensões: 1.200 (C) x 800 (L) x 360 (A) mm
 • Peso: 76 kg

Para guardar barriles sin dañar el medio ambiente.

1 Stk 1 7812 ²¹

Para o armazenamento ecológico de bidões.



Bomba manual

• Bomba de plástico incl. manguera universal y adaptador
 • Adaptador para rosca métrica y uniones roscadas inglesas
 • Para todos los envases de 1 l de LIQUI MOLY
 • Para envases de 0,5 l y 5 l de LIQUI MOLY con rosca SK 38

Bomba manual

• Bomba em plástico com tubo universal e adaptador
 • Adaptador para roscas métricas e uniões roscadas de polegada
 • Para todas as embalagens de 1 l da LIQUI MOLY
 • Para embalagens de 0,5 l e 5 l da LIQUI MOLY com rosca SK 38

Para llenar cambios y otros grupos, como por ejemplo cambios fueraborda, cortacéspedes, generadores de emergencia, tractores cortacéspedes, máquinas quitanieves o cambios de motocicletas.

1 Stk 1 29026 ²¹

Para encher as caixas de velocidades de outros agregados como, por ex., caixas de velocidades fora de borda, cortadores de relva, grupos geradores de emergência, carros corta-relva, máquinas limpa-neve ou caixas de velocidades de motocicletas.



Bidón para cambio de aceite

- Capacidad 10 l
 - Tornillo de aireación separado
 - Adecuado para turismos y motocicletas
- Dimensiones: 57 x 32 x 13 cm

Jerrycan para mudança de óleo

- Capacidade de 10 l
 - Parafuso de purga de ar separado
 - Adequado para veículos ligeiros de passageiros e motociclos
- Medidas: 57 x 32 x 13 cm



Pistola para grasas con palanca de mano

Pistola para grasas con palanca de mano para aplicar grasa de cartuchos de 400 g.

Pistola de lubrificação de alavanca manual

Pistola de lubrificação de alavanca manual para aplicação de massa lubrificante a partir de cartucho com 400 g de massa lubrificante.



Manguera blindada con acoplamiento prensor

Apropiado para la pistola para grasas con palanca de mano (n.º art. 5310).

- 300 mm de largo
- Ø 13 mm, especialmente flexible
- Boquilla profesional de 4 mordazas
- Presión de rotura 1.600 bar – Gran seguridad de trabajo
- Manguera de 2 capas con identificación
- Seguridad comprobada según DIN 1283
- Cambio rápido de accesorios – No requiere enroscar

Reinforced hose with gripper coupling

Adequado para a pistola de lubrificante manual (Art n.º 5310).

- 300 mm de comprimento
- Ø 13 mm, especialmente flexível
- Adaptador bocal hidráulico de 4 mandíbulas
- Pressão de rebentamento 1.600 bar – Elevada segurança de trabalho
- Tubo flexível de duas camadas com designação
- Segurança testada segundo DIN 1283
- Substituição rápida de acessórios - sem necessidade de aparafusar/desaparafusar

Ámbito de aplicación
Campo de aplicação

Cont.
Cont.

U.E. N.º de art.
Unid. Art. n.º

Para realizar cambios de aceite por cuenta propia sin necesitar plataforma elevadora ni dañar el medio ambiente.

1 Stk 4 7055 ²¹

Para a mudança ecológica do óleo por conta própria sem plataforma elevatória.

Para aplicar grasa en talleres y en la industria.

1 Stk 1 5310 ²¹

Equipamento para aplicação de massa lubrificante nas estações de serviço e na indústria.

Para la dosificación flexible de grasa con la pistola manual de grasa en el taller y en el sector industrial.

1 Stk 1 5311 ²¹

Para a dosagem flexível com a pistola de lubrificante manual na oficina e na indústria.



Material publicitario Promoção de vendas

Muestre sus colores con LIQUI MOLY: nuestro material publicitario

LIQUI MOLY es una marca líder en todo el mundo. Aproveche nuestra reputación como reclamo para su empresa y explote oportunidades de beneficio adicionales. Puede solicitar todos los materiales publicitarios aquí mostrados al comercial responsable. Por lo general, están disponibles con rapidez. Asimismo, le ofrecemos una imagen personalizada con rotulación exterior adaptada a la existente de su empresa.

Mostre as cores da LIQUI MOLY: os nossos materiais publicitários

A LIQUI MOLY é uma marca apreciada e procurada a nível mundial. Use a nossa fama como cartão de visita para a sua empresa e garanta oportunidades de vendas extra. É possível solicitar ao nosso representante de vendas todos os materiais publicitários aqui exibidos, geralmente depressa disponíveis. Também lhe podemos enviar um letreiro exterior personalizado com a sua empresa e o seu logotipo.



Display balcão,
Art. n.º 9965

Topo display balcão padrão
„Marine”, Art. n.º 50404

**Topper Futura-Plástica-Rack
„Marine”, N.º de art. 5876**

Topo Future Shop „Marine”,
Art. n.º 5876

**Futura-Plástica-Rack, vacia
60 x 160 x 40 cm,
N.º de art. 9989**

Future Shop, vazio
Art. n.º 9989

**Pieza lateral Futura Shop
(2 piezas),
N.º de art. 50439**

Elementos laterais para
Futurashop (2 unid.)
Art. n.º 50439



**Expositor de mostrador,
N.º de art. 9965**

**Placa expositor de mostrador
Marine, N.º de art. 50404**



**Etiqueta adhesiva Marine-Logo,
60 x 50 mm, N.º de art. 50217**

Autocolante com logótipo Marine,
60 x 50 mm, Art. n.º 50217



**Marine-Logo +
Slogan (160 x
50 mm) GB
N.º de art. 50219
Art. n.º 50219**



**Tablón publicitario „Marine”
(500 x 500 mm), N.º de art. 50380**

Placa de publicidade „Marine”
(500 x 500 mm), Art. n.º 50380



**Etiqueta de cambio de
aceite Marine,
N.º de art. 50460**

Etiqueta para a mudança
de óleo Marine,
Art. n.º 50460



**Bandera para playa Marine (300 cm),
N.º de art. 51996**

Beachflag Marine (300 cm), Art. n.º 51996



**Bandera Marine
(150 x 360 cm),
N.º de art. 51989**

Bandeira Marine
(150 x 360 cm),
Art. n.º 51989



**Pata de bandera para playa,
N.º de art. 50229**

Suporte beachflag,
Art. n.º 50229



**Pancarta Marine (400 x
100 cm), N.º de art. 51993**

Cartaz Marine (400 x
100 cm), Art. n.º 51993



**Catálogo Marine,
N.º de art. 50250**

Art. n.º 50250



**Llavero bidón,
N.º de art. 50202**

Porta-chaves bidão,
Art. n.º 50202

Todo lo que debe saber sobre lubricantes:

Glosario de lubricantes

Una combinación no siempre ideal: motores de embarcaciones y agua. La elevada humedad del aire y el entorno salino favorecen la corrosión y la formación de óxido incluso en el interior de los motores. Otro problema: los motores se utilizan con irregularidad dependiendo de la temporada y muchas veces permanecen en tierra durante periodos prolongados. Cuando los grupos vuelven a utilizarse, suelen someterse a una carga media constante y a altas revoluciones. Su vida útil depende principalmente del aceite básico utilizado, del conjunto de aditivos y de la viscosidad del aceite del motor. Con los productos de LIQUI MOLY usted puede contribuir a reducir al máximo el desgaste en el motor.

Ventajas de los modernos lubricantes de alto desempeño:

- arranque simplificado y fluidez mejorada a temperaturas bajas
- protección mejorada contra el desgaste y la corrosión
- mayor estabilidad a altas temperaturas
- menor consumo de combustible
- menor consumo de aceite
- menos averías

¿Qué significa la información que figura en los envases del aceite?

La viscosidad es la propiedad más conocida de los aceites lubricantes. Con ella se mide la fricción interna de un aceite al fluir. En aceites fríos, la fricción interna es alta (alta viscosidad). Cuanto más caliente esté el aceite, menor será la fricción interna (viscosidad baja). La variación de la viscosidad en función de la temperatura puede ser diferente en cada aceite y se expresa con el índice de viscosidad (IV), un valor numérico adimensional. Cuanto mayor sea el IV, menor será la variación de la viscosidad con temperatura en aumento. Por lo general, los aceites minerales suelen tener un IV de 90 – 100. Los aceites hidrocraqueados presentan un IV de 120 – 140, mientras que los aceites sintéticos disponen de un IV de 140 – 160.

Clases SAE

Los motores y los aceites para transmisiones se describen en las clases SAE (SAE = Society of Automotive Engineers) y sirven para identificar la viscosidad, que se divide en dos series. Los grados acompañados con la letra "W" (Winter = invierno), p. ej., 0W, 5W, 10W, 15W, 20W y 25W en aceites de motor o en aceites para transmisiones 70W, 75W, 80W, 85W describen una fluidez en frío establecida según la viscosidad máxima a temperaturas bajas, la temperatura máxima del punto de corte y el mínimo de viscosidad a 100 °C. El segundo grado tras la "W", p. ej., 20, 30, 40, 50, 60 en aceites del motor, o 80, 85, 90, 140 en aceites para transmisiones, clasifican la viscosidad de los aceites de motores y para transmisiones a una temperatura de 100 °C. Como estas temperaturas no son muy representativas en los aceites de motor, aquí se determina adicionalmente la viscosidad a alta temperatura HTHS (High Temperature High Shear) a 150 °C y a un gradiente de cizallamiento alto (elevado número de revoluciones). La fijación del valor límite de la HTHS sirve para que los aceites multiuso con perfeccionadores del IV puedan ofrecer la seguridad de lubricación necesaria incluso a altas temperaturas del aceite y con revoluciones altas.

Clases de desempeño

Hay múltiples normas y métodos de comprobación que permiten determinar el desempeño de los aceites de motor en pruebas que recrean condiciones reales. En dichas pruebas se emplean diferentes motores de vehículos. Las clasificaciones más extendidas son las del API (American Petroleum Institute), las especificaciones europeas de la ACEA (Asociación Europea de Fabricantes de Automóviles) y las normas de los fabricantes de automóviles.

ACEA

Las especificaciones de la ACEA describen los requisitos mínimos que deben cumplir los aceites de motor más modernos para vehículos, y estos son los más altos de todo el mundo. La ACEA está formada por los fabricantes europeos de automóviles, la unión europea de fabricantes de lubricantes, los fabricantes de aditivos y los desarrolladores de pruebas.

La asociación divide los aceites de motor en cuatro clases de desempeño:

ACEA A = para motores Otto y de gasolina

ACEA B = para turismos diésel y vehículos industriales ligeros

ACEA C = motores de gasolina y diésel de turismos con tratamiento posterior de los gases de escape (catalizadores de tres vías, filtro de partículas diésel)

ACEA E = para motores diésel en vehículos industriales pesados

Til bogstavet „A“, „B“, „C“ eller „E“ tilføjes så et tal, f.eks., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 fastgøres, der giver moplysninger om oliens ydeevne. Et højere tal er imidlertid ikke nødvendigvis ensbetydende med højere kvalitet. Desuden oplyses efter tallet for ydeevnen for olieindustrien også introduktionsåret og evt. den respektive version.

API

El "American Petroleum Institute" clasifica los aceites de motor en dos clases de desempeño. Los que se identifican con la letra "S" (Service), es decir los motores Otto o de gasolina, y los que se identifican con la letra "C" (Commercial) para motores diésel. Tras las letras "S" o "C" se coloca otra letra en orden alfabético ascendente que indica el grado de nivel de desempeño. La clasificación más alta en la actualidad para motores Otto es API SN. Para los motores diésel, el nivel de desempeño mayor es API CJ-4.

Los niveles de desempeño válidos en la actualidad:

API SP, SN, SM, SL, SJ,

API CK-4, CJ-4, CI-4, CH-4

NMMA (National Marine Manufacturers Association)

La NMMA (National Marine Manufacturer Association) describe un método de ensayo especial en el ámbito marítimo para motores de gasolina de 2 y 4 tiempos.

Motores de gasolina de 4 tiempos**NMMA FC-W**

Los lubricantes FC-W cumplen los requisitos de calidad y prestaciones necesarios para los motores actuales de embarcaciones de 4 tiempos de alta potencia.

**NMMA FC-W Catalyst Compatible**

La nueva especificación compatible con catalizadores incluye la anterior NMMA FC-W y, por tanto, puede utilizarse para categorías anteriores.

Motores de gasolina de 2 tiempos**NMMA TC-W3**

La norma TC-W3 es una especificación especial para motores marinos de 2 tiempos. Los requisitos del ensayo incluyen diversas pruebas relativas a las propiedades del aceite como, p. ej., comportamiento de flujo, miscibilidad, protección contra la corrosión, etc., así como diversas pruebas del motor para evitar la formación de depósitos o la coquización de los anillos de pistones.

O que é importante saber sobre lubrificantes:

Glossário de lubrificantes

Motores de barcos e água – uma combinação nem sempre ideal. A elevada humidade do ar e o ambiente salgado favorecem a formação de corrosão e de ferrugem também no interior do motor. Outro problema: a utilização irregular e sazonal leva a maiores tempos de paragem. Quando se voltam a utilizar os grupos, é, na maior parte das vezes, sob carga média a constante e rotações elevadas. O seu tempo de vida útil depende na sua maior parte do óleo base utilizado, do pacote de aditivos, assim como da viscosidade do óleo para motores. Com os produtos da LIQUI MOLY, pode contribuir para manter o desgaste do motor o mais baixo possível.

Vantagens dos lubrificantes modernos de alto rendimento:

- arranque mais fácil e uma maior fluidez a baixas temperaturas
- melhor comportamento de protecção contra o desgaste e protecção contra a corrosão
- maior estabilidade a altas temperaturas
- menor consumo de combustível
- menos consumo de óleo
- menos problemas de funcionamento

O que significam as indicações nas embalagens de óleo?

A viscosidade é a propriedade mais conhecida dos óleos lubrificantes. É a medida da fricção interna de um óleo ao fluir. No caso dos óleos frios, a fricção interna é alta (elevada viscosidade). Quanto mais quente é um óleo, menor é a fricção interna (baixa viscosidade). A alteração da viscosidade devido à mudança de temperatura, pode ser diferente de óleo para óleo e é descrita através do índice de viscosidade (IV), um valor numérico adimensional. Quanto mais elevado for o IV, menor será a variação de viscosidade com a temperatura a aumentar. De uma maneira geral, os óleos minerais têm um IV de 90 a 100. Os óleos hidrocracoados apresentam um IV de 120 a 140, enquanto que os óleos sintéticos têm um IV de 140 a 160.

Classes SAE

Os óleos para motores e para transmissões descrevem-se em classes SAE (SAE = Society of Automotive Engineers) e servem para identificar a viscosidade. Esta, divide-se em duas séries. Os números designados com a letra "W" (Winter = Inverno), como por exemplo 0W, 5W, 10W, 15W, 20W e 25W em óleos para motores ou 70W, 75W, 80W, 85W em óleos para transmissões, descrevem um determinado comportamento de fluidez a frio segundo a viscosidade máxima a temperaturas baixas, a temperatura máxima do ponto de corte e o mínimo de viscosidade a 100°C. O segundo número depois da letra "W", como por exemplo 20, 30, 40, 50, 60 em óleos para motores ou 80, 85, 90, 140 em óleos para transmissões designa a viscosidade dos óleos para motores e para transmissões a uma temperatura de 100°C. Uma vez que estas temperaturas em óleos para motores não são muito representativas, determina-se aqui adicionalmente a viscosidade a altas temperaturas HTHS (High Temperature High Shear) a 150°C e a um grau de cisalhamento elevado (rotações altas). A fixação de um valor limite de HTHS serve para que os óleos multi-usos com aperfeiçoadores do IV possam oferecer a segurança de lubrificação necessária mesmo a altas temperaturas do óleo e com altas rotações.

Classes de desempenho

Existem várias normas e métodos de teste que permitem determinar o desempenho dos óleos para motores em testes que recriam as condições reais. Nestes testes, utilizam-se diferentes motores de veículos. As classificações mais difundidas a nível mundial são as da API (American Petroleum Institute), as especificações europeias do comité ACEA (Association des Constructeurs Européens d'Automobiles), assim como as normas dos

fabricantes de automóveis.

ACEA

As especificações da ACEA descrevem os requisitos mínimos a cumprir pelos óleos para motores actuais altamente modernos de veículos. Estes são os mais elevados a nível mundial. O comité ACEA é composto pelos fabricantes de veículos europeus, pela união europeia de fabricantes de lubrificantes, pelos fabricantes de aditivos e pelos criadores dos testes.

Os óleos para motores são divididos em quatro classes de desempenho:

ACEA A = para motores Otto e a gasolina

ACEA B = para motores a gásóleo de veículos ligeiros e veículos comerciais leves

ACEA C = Motores a gasolina e gásóleo de veículos ligeiros com sistema de tratamento posterior dos gases de escape (catalisadores de três vias, filtro de partículas diesel)

ACEA E = para motores a gásóleo de veículos comerciais pesados

Depois das letras "A", "B", "C" ou "E" adiciona-se um número p. ex. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, que indica o desempenho do óleo. Um número alto não indica necessariamente maior qualidade. Para além disso, depois do número que indica o desempenho para a indústria do óleo ainda se indica o ano do lançamento e eventualmente a respectiva edição.

API

O "American Petroleum Institute" divide os óleos para motores em duas classes de desempenho. A classificação com a letra "S" (Service) para motores Otto ou a gasolina ou a classificação com a letra "C" (Commercial) para motores a gásóleo. Depois da respectiva letra "S" ou "C" coloca-se mais uma letra por ordem alfabética ascendente que indica o grau do nível de desempenho. A classificação mais alta no momento em motores a gasolina é a API SN. Para os motores a gásóleo, o mais alto grau de desempenho é API CJ-4.

Níveis de desempenho válidos actualmente:

API SP, SN, SM, SL, SJ,

API CK-4, CJ-4, CI-4, CH-4

NMMA (National Marine Manufacturers Association)

A NMMA (National Marine Manufacturer Association) descreve procedimentos de teste especiais para o sector naval em motores a 2 e 4 tempos.

Motores a gasolina a 4 tempos



NMMA FC-W

Os lubrificantes FC-W preenchem os requisitos necessários de rendimento e qualidade para os motores de barcos modernos de alto rendimento a 4 tempos.



NMMA FC-W Catalyst Compatible

A especificação compatível com o catalisador abrange a NMMA FC-W anterior, sendo assim compatível com versões anteriores.

Motores a gasolina a 2 tempos



NMMA TC-W3

A TC-W3 Standard é uma especificação especial para motores marítimos a 2 tempos. Os requisitos do procedimento dos ensaios incluem vários testes às propriedades do óleo, como por exemplo o comportamento de fluidez, miscibilidade, protecção contra a corrosão, etc. e também variados testes a motores para evitar a formação de depósitos ou a carbonização dos anéis de segmento.

Clases API Classes APIAmerican Petroleum Institute www.api.org/eolcs

Motores de gasolina Motores a gasolina	
Clase	para motores
Clase S*	para motores
SP	2020 >
SN ³⁾	> 2020 >
SM	> 2010
SL	> 2004
SJ	> 2001

Motores diésel Motores a gasóleo ⁵⁾	
Clase	Lanzamiento
Clase C*	Lançamento
CK-4	2017 >
CJ-4	2010 >
CI-4 ¹⁾	2002 ⁴⁾ >
CH-4	1998 >

Clase	para motores
Clase F*	para motores
FA-4 ²⁾	> 2017

1) con CI-4 Plus

2) no se pueden emplear o compatibles con categorías anteriores a CK-/CJ-/CI-/CH-4 (observar el contenido de azufre/sulfuro en el diésel en clases C)

3) posible con **SN PLUS** (para motores LSPI) y **RC** (ahorro de combustible)

4) introducido en 2002 para satisfacer las normas de gases de escape de 2004

5) observar las normas de contenido de azufre en el combustible

*** ¡Las clases más altas cubren las más bajas!**

Clases SA:::SH y CD:::CG-4 ya no se fabrica

1) com CI-4 Plus

2) não se pode aplicar nem compatível com CK-/CJ-/CI-/CH-4 (no caso de classes C, ter em conta o teor de enxofre no gasóleo)

3) se possível, com **SN PLUS** (para motores LSPI) e **RC** (poupança de combustível)

4) introduzido em 2002 para corresponder às prescrições de gases de escape de 2004

5) Ter em conta os requisitos para o teor de enxofre no combustível

*** As classes mais elevadas cobrem as mais baixas!**

Classes SA:::SH e CD:::CG-4 já não se fabrica

Fuente/Fonte: *trans aktuell* SPEZIAL 29 / DEKRA BETRIEBSSTOFF-LISTE 2023



LIQUI MOLY GmbH
Jerg-Wieland-Straße 4
89081 Ulm
GERMANY

Phone: +49 731 1420-0
Fax: +49 731 1420-75
E-Mail: info@liqui-moly.com
www.liqui-moly.com

Technical support:
Phone: +49 731 1420-871
E-Mail: support@liqui-moly.com

No asumimos responsabilidad por errores de impresión.
Reservado el derecho a modificaciones técnicas.
Las especificaciones, homologaciones y recomendaciones corresponden al estado de la impresión.

Não assumimos responsabilidade por erros de impressão.
Reservado o direito a alterações técnicas.
A versão das especificações, homologações e recomendações correspondem ao estado à altura da impressão.



facebook.com/liquimoly



instagram.com/liquimoly



LIQUIMOLYwebTV



La app gratuita de LIQUI MOLY:

A aplicação grátis da LIQUI MOLY:

liqui-moly.to/AppStore

liqui-moly.to/PlayStore

