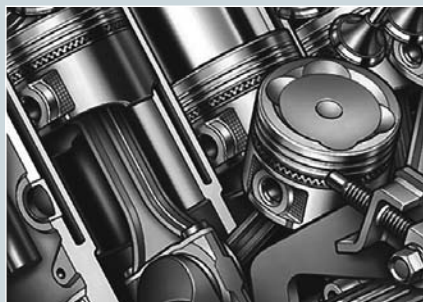




Information

Motor Clean



D	Seite	1
GB	Page	4
NL	Pagina	7
F	Page	10
E	Página	13
I	Pagina	16

**HIGH TECH
ADDITIVE**

MotorClean

Motor-Spülung

Schädliche Rückstände im Motor durch hohe Beanspruchungen.

Moderne, verbrauchs- und abgasoptimierte Motoren mit entsprechenden Magerkonzepten unterliegen heute schwierigen Betriebsbedingungen. Häufiger Kalt- und Kurzstreckenverkehr, stop and go in der Stadt, hohe Leerlaufanteile und abwechselnder Vollastbetrieb erzeugen schädliche Rückstände im Motor. Verlängerte Ölwechselintervalle, hohe thermische Beanspruchung des Motorenöls und kleinere Ölfüllmengen beschleunigen diesen Prozess. Harz- und asphaltartige Alterungsprodukte im Motorenöl verursachen Ablagerungen an Metalloberflächen, Öleindickung sowie Schlammablagerungen an Motorteilen. Speziell in den Kolbenringnuten und im oberen Zylinderbereich. Saure Verbrennungsprodukte und kondensiertes Wasser führen zur Korrosion ungeschützter Metalloberflächen. Koks- und lackartige Ablagerungen verkleben die Kolbenringe, sodass deren Dichtwirkung nachlässt und mehr Verbrennungsgase in das Motorenöl der Ölwanne gelangen.

Sie verunreinigen das Motorenöl, die Schmierseigenschaften lassen nach. Ein erhöhter Motorenverschleiß und Kolbenfresser können die Folge sein. Schlammausscheidungen verstopfen Ölkanäle und Ölfilter. Der resultierende Ölmangel an den Reibstellen führt wiederum zu einem erhöhten Verschleiß und kann zum Ausfall des Motors führen.

Sauberer Motor – Optimale Leistung.

LIQUI MOLY MotorClean spült und reinigt den Motor von innen. Die hochwirksamen Reinigungs-Additive

lösen die Schlamm- und Lackbildner, umhüllen die festen Partikel und flüssigen Verunreinigungen. Sie werden beim Ölwechsel mit dem Altöl abgelassen. Der Ölkreislauf ist nun von Ablagerungen, Rückständen und Verklebungen befreit.



Ablagerungen an den
Kolbenringen vor der
Motorspülung.



Nach der Motor-
spülung mit LIQUI MOLY
MotorClean.

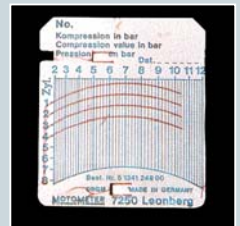
Nach einem derart vorbereiteten Ölwechsel kann das Frischöl seine ganze Leistungsfähigkeit entfalten. Es ist nicht mehr durch „Altlasten“ der vorherigen Ölfüllung vorbelastet:

- **Der Motor entwickelt wieder seine volle Leistung.**
- **Läuft verschleißärmer.**
- **Das Abgasverhalten wird optimiert.**
- **Mangelschmierung verhindert.**

Ablagerungen und Rückstände verkleben die Kolbenringe. Die Kompression lässt nach, schädliche Verbrennungsgase gelangen in das Motorenöl. Motorschäden können die Folge sein.



Kompressions-
Diagramm vor der
Motorspülung



Kompressions-Diagramm nach Reinigung
des Ölkreislaufs mit
LIQUI MOLY MotorClean.
Voller Kompressions-
druck und optimale
Motorleistung.

Anwendung:

500 ml sind ausreichend für Motoren bis 5l Ölinhalt. VOR dem Ölwechsel dem Motorenöl zugeben. Nach ca. 10 Minuten Leerlauf Altöl ablassen. Filter wechseln und Frischöl einfüllen. Vollverträglich mit allen handelsüblichen Motorenölen. Turbo- und Katalysatorgetestet. Für alle Benzin- und Dieselfahrzeuge.

**HIGH TECH
ADDITIVE**

MotorClean

Engine-Flush

Für den perfekten Ölwechsel.



Ölwechsel-Profis schützen ihren Motor NACH dem Ölwechsel mit MotorProtect Motor-Verschleißschutz von LIQUI MOLY.



Zum Ölwechsel gibt es unsere praktischen Ölwechsel-Kanister. Bitte fordern Sie dazu weitere Informationen an.

Hinweis:

Öl gehört nach Gebrauch in eine Altölannahmestelle! Unsachgemäße Beseitigung von Altöl gefährdet die Umwelt! Jede Beimischung von Fremdstoffen wie Lösemitteln, Brems- und Kühlfüssigkeiten ist verboten.

Harmful residues in the engine due to higher demands.

Modern engines with optimised fuel economy and improved exhaust emissions and lean concepts to match are currently subjected to tough operating conditions. Frequent journeys when the engine is cold, short distances, stopping and starting in town, frequent idling alternating with driving at full throttle produce harmful residues in the engine. Extended intervals between oil changes, high thermal stresses to the engine oil and smaller oil capacities accelerate this process.

Ageing products such as resin and asphalt in the engine cause deposits on metal surfaces, oil thickening as well as deposits of sludge on engine parts. Especially in the piston ring grooves and in the upper cylinder area. Acid combustion products and condensed water lead to corrosion of unprotected metal surfaces. Deposits such as carbon and lacquer adhere to the piston rings so that their sealing effect deteriorates and more combustion gases enter the engine oil in the sump. They contaminate the engine oil and the lubricating properties deteriorate. Increased engine wear and piston scuffing can be the result. Sludge deposits block oil passages and the oil filter. The resultant shortage of oil at the friction points in turn leads to increased wear and can result in engine failure.

Cleaner engine – better performance.

LIQUI MOLY MotorClean flushes and cleans the engine from inside. The highly-effective cleaning additives loosen the sludge and the lacquer, isolate the solid

particles and liquid contaminants. They are drained with the waste oil when the oil is changed. The oil circuit is now freed from deposits, residues and gums.



Deposits on the piston rings before flushing engine.



After engine flushing with LIQUI MOLY Motor-Clean.

When an oil change has been prepared for in this way, the fresh oil can display its true capabilities. It is no longer pre-stressed by residual waste left over from the old oil:

- **The engine can once more work at its full capacity.**
- **The engine runs with lower friction.**
- **The exhaust characteristics are optimised.**
- **Lack of lubrication is prevented.**

Deposits and residues adhere to the piston rings. Compression deteriorates, harmful combustion gases enter the engine oil. Damage to the engine can result.



Compression diagram before engine flushing.



Compression diagram after cleaning the oil circuit with LIQUI MOLY MotorClean.
Full compression pressure and optimum engine performance.

Application:

500 ml are sufficient for engines with an oil content of up to 5 l. Add to the engine oil **BEFORE** the oil change. After approx. 10 minutes idling, drain old oil. Change filter and pour in fresh oil. Fully compatible with all commercially-available engine oils. Tested with turbochargers and 3-way catalytic converters. For all petrol and diesel vehicles.

For the perfect oil change.



Professional oil changers protect their engine with MotorProtect anti-wear additive from LIQUI MOLY AFTER changing their engine oil.



Our practical oil change canister is available for oil changing. Please request further information.

Note:

Used oil should be taken to a waste-oil collection point. Incorrect disposal of waste oil endangers the environment! Do not mix with other substances such as solvents, brake fluid and coolants.

**HIGH TECH
ADDITIVE**

MotorClean

Motorspoeling

Gevaarlijke resten in de motor door hoge belastingen.

Moderne, t.a.v. verbruik en de uitlaatgassen geoptimaliseerde motoren met dienovereenkomstige magere concepten zijn tegenwoordig onderhevig aan moeilijke bedrijfsomstandigheden. Frequent rijden met koude motor of het rijden van korte afstanden, stop and go in de stad, hoge nullastaandelen en afwisselend vollastbedrijf veroorzaken schadelijke resten in de motor. Langere olieverversingsintervallen, hoge thermische belasting van de motorolie en geringere oliehoeveelheden versnellen dit proces.

Hars- en asfaltachtige afvalproducten in de motorolie veroorzaken afzettingen aan metalen oppervlakken, olie-indikking alsmede slibafzettingen aan motordelen. Met name in de zuigerringgroeven en in het bovenste cilindergedeelte. Zure verbrandingsproducten en gecondenseerd water leiden tot corrosie van onbeschermd metalen oppervlakken, cokes- en lakachtige afzettingen hebben tot gevolg dat de zuigerringen gaan vastplakken zodat de afdichtende werking ervan daalt en er meer verbrandingsgassen in de motorolie van het oliecarter terechtkomen.

Ze verontreinigen de motorolie, de smeereigenschappen worden minder. Een hogere slijtage aan de motor en vastlopen van de zuigers kunnen hiervan het gevolg zijn.

De slibafscheidingen verstoppen oliekanalen en oliefilters. Het hieruit resulterende oliegebrek aan de wrijvingspunten leidt dan weer tot een hogere slijtage en kan het uitvallen van de motor tot gevolg hebben.

Schone motor – meer vermogen.

LIQUI MOLY MotorClean spoelt en reinigt de motor van binnen. De hoogactieve reinigingsadditieven lossen de slib- en lakvormende elementen op, omsluiten de vaste deeltjes en vloeibare verontreinigingen. Ze worden bij de olieverversing met de oude olie afgeapt. Het oliecircuït is nu ontdaan van olieafzettingen, resten en plakende verbindingen.



Afzettingen aan de zuigerringen voor de motorspoeling.



Na de motorspoeling met LIQUI MOLY MotorClean.

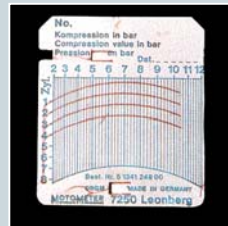
Na een op deze manier voorbereide olieverversing kan de verse olie z'n gehele potentieel ontplooiën. Hij is niet meer door oude verontreinigingen van de vorige olievulling belast:

- **De motor ontwikkelt weer z'n volle vermogen.**
- **Loopt slijtarmer.**
- **Het uitlaatgaspatroon wordt geoptimaliseerd.**
- **Gebrekkige smering wordt voorkomen.**

Afzettingen en resten veroorzaken het vastplakken van de zuigerringen. De compressie daalt, schadelijke verbrandingsgassen komen in de motorolie terecht. Grote schade kan hiervan het gevolg zijn.



Compressie-diagram voor de motorspoeling.



Compressie-diagram na reiniging van de oliekringloop met LIQUI MOLY MotorClean. Volle compressiedruk en optimaal motorvermogen.

Toepassing:

500 ml is voldoende voor motoren tot 5l olie-inhoud. VOOR de olieverversing aan de olie toevoegen. Na ca. 10 minuten vrijloop oude olie aftappen, filter vervangen en nieuwe olie bijvullen. Optimaal combineer met alle gangbare motoroliesoorten. Turbo- en katgetest. Voor alle benzine- en dieselauto's.

**HIGH TECH
ADDITIVE**

MotorClean

Lavage de moteur

Voor de perfecte olieverversing.



Olieverversings-professionals beschermen hun motor NA de olieverversing met MotorProtect motor-slijtagebescherming van LIQUI MOLY.



Voor de olieverversing kan onze praktische olieverversingsjerrycan worden gebruikt. Vraag hieromtrent nadere informatie aan.

Opmerking:

Olie dient na het gebruik naar een verzamelpunt voor oude olie te worden gebracht! Oneigenlijke opruiming van oude olie levert gevaren op voor het milieu! Elke toevoeging van vreemde stoffen, zoals oplosmiddelen, rem- en koelvloeistoffen, is verboden.

Résidus nocifs dans le moteur par suite de sollicitations élevées.

Les moteurs modernes à consommation et gaz d'échappement optimisés et issus de concepts „épurés” correspondants sont aujourd'hui soumis à de rudes conditions. De fréquents trajets alors que le moteur est encore froid et sur de courtes distances, le „stop and go” en ville, les parts de marche à vide élevées alternées aux pleines charges génèrent des résidus nocifs pour le moteur. Ce phénomène est encore accéléré par des vidanges d'huile à intervalles plus longs, par une sollicitation thermique élevée de l'huile et par de faibles quantités d'huile.

Les produits d'usure comparables à de la résine et à de l'asphalte contenus par l'huile pour moteur provoquent des dépôts sur les surfaces en métal, un épaississement de l'huile et des dépôts de boues sur les composants du moteur. Ceci s'applique plus spécialement aux gorges annulaires des pistons et à la section supérieure des cylindres. Les produits de combustion acides et l'eau condensée sont responsables de la corrosion sur les surfaces métalliques non protégées. Les dépôts comparables à du charbon et à de la laque encroûtent les pistons; leur étanchéité n'est alors plus aussi bonne et des gaz de combustion s'infiltrent dans l'huile du carter.

Toutes ces substances souillent l'huile du moteur et les propriétés de graissage sont entravées. Ceci peut entraîner une usure accrue du moteur et un gripage des pistons. Les dépôts de boue bouchent les canaux et filtres à huile. Le manque d'huile qui en résulte sur les points de friction est à son tour responsable d'une usure accrue et peut même provoquer la défaillance totale du moteur.

Un moteur plus propre – davantage de rendement.

LIQUI MOLY MotorClean rince et nettoie le compartiment intérieur du moteur. Hautement efficaces, les additifs de nettoyage dissolvent les agents de boue et de laque, enrobent les particules solides et les impuretés liquides. Toutes ces souillures sont éva-cuées avec l'huile lors de la vidange. Le circuit huile est à nouveau exempt de dépôts, résidus et encollages.



Dépôts sur les pistons avant le rinçage du moteur.



Après le rinçage du moteur avec LiquiMoly MotorClean.

Avec une vidange d'huile ainsi préparée, l'huile neuve peut développer ses pleines performances. Elle n'est plus sollicitée par les souillures de la charge d'huile précédente.

- **Le moteur développe à nouveau sa pleine puissance.**
- **Il est moins soumis à l'usure.**
- **Le comportement des gaz d'échappement est optimisé.**
- **Un manque de graissage est empêché.**

Les dépôts et les résidus encollent les pistons. La compression se fait moins bien et des gaz de combustion nocifs s'infiltrent dans l'huile du moteur. Le moteur risque d'être endommagé.



Diagramme de compression avant le rinçage du moteur.

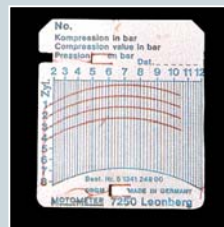


Diagramme de compression après le nettoyage du circuit d'huile avec LIQUI MOLY MotorClean.

Utilisation:

Ajouter MotorClean AVANT la vidange. Laisser tourner le moteur pendant 10 minutes au ralenti, vidanger, changer le filtre et l'huile. Pleinement compatible avec toutes les huiles de moteur courantes. Testé pour les moteurs turbo et à catalyseur. Pour tous les véhicules à essence et diesel.

Pour une vidange d'huile parfaite.



Les professionnels de la vidange protègent leur moteur APRÈS chaque vidange avec le produit de protection anti-usure moteur MotorProtect de LIQUI MOLY.



Nous proposons notre bidon de vidange d'huile pratique pour vos vidanges. Veuillez nous demander d'autres informations à ce sujet.

Remarque:

L'huile usée doit être remise aux points de collecte. L'élimination non conforme de l'huile usée constitue un risque pour l'environnement. Tout mélange avec des matières telles que les solvants, les liquides de freinage et de refroidissement est interdit.

**HIGH TECH
ADDITIVE**

MotorClean

Enjuague del motor

Residuos dañinos en el motor debido a altos esfuerzos.

Los modernos motores con conceptos de limitación adecuados, optimizados en el consumo de carburante y en la expulsión de gases de escape están sometidos hoy a difíciles condiciones de servicio. El tráfico frecuentemente en frío y efectuado a cortas distancias, así como las continuas paradas y continuaciones de la marcha en el centro de la ciudad, los grandes porcentajes de marcha en ralentí y un servicio alterno a plena carga producen residuos dañinos en el motor. Los intervalos prolongados del cambio de aceite, la alta carga térmica del aceite de motor y las cantidades pequeñas de relleno de aceite aceleran este proceso.

Los productos resinosos y asfálticos sometidos al envejecimiento y contenidos en el aceite para motores producen incrustaciones en las superficies metálicas, un espesamiento del aceite, así como sedimentaciones de residuos en las piezas del motor; especialmente en las ranuras de los anillos de los pistones y en la zona superior de los cilindros. Productos de combustión ácidos y agua condensada originan la corrosión de superficies metálicas no protegidas. Deposiciones en forma de coque y de lacre pegan los anillos de los pistones, de tal modo que el efecto hermetizador disminuye, con lo que llegan más gases de combustión al aceite del motor contenido en el cárter de aceite.

Estos ensucian el aceite del motor, disminuyendo sus propiedades de lubricación. Las consecuencias pueden ser un elevado desgaste del motor y un agorrotamiento de los pistones.

Segregaciones de residuos obstruyen los canales de aceite y el filtro de aceite. La falta de aceite resultante en los puntos de fricción causa, a su vez, un elevado desgaste y puede conducir a una falla del motor.

Moto limpio – más rendimiento.

LIQUI MOLY MotorClean enjuaga y limpia el motor por dentro. Los aditivos limpiadores de alta eficacia disuelven los formadores de residuos y de lacre, rodean las partículas sólidas y las impurezas líquidas. Estos son descargados durante el cambio de aceite juntamente con el aceite usado. Con ello se libera el circuito de aceite de incrustaciones, residuos y adhesiones.



Deposiciones en los anillos de los pistones antes del enjuague del motor.



Después del enjuague del motor con LIQUI MOLY MotorClean.

Después de haber cambiado el aceite preparado de esta forma, el aceite nuevo podrá desarrollar entonces toda su eficiencia, ya que no está más preafectado por las „impurezas anteriores” del relleno de aceite precedente:

- **El motor desarrolla nuevamente su plena potencia.**
- **Este marcha con menos desgaste.**
- **Se optimiza el comportamiento de los gases de escape.**
- **Se impide la lubricación deficiente.**

Las deposiciones y residuos pegan los anillos de los pistones. La compresión disminuye, los gases de combustión dañinos llegan al aceite del motor. La consecuencia puede ser averías en el motor.



Diagrama de compresión antes del enjuague del motor.

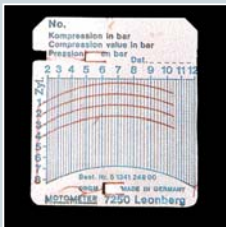


Diagrama de compresión después de la limpieza del circuito de aceite con LIQUI MOLY MotorClean.

Plena presión de compresión y un óptimo rendimiento del motor.

Nota:

El aceite usado se tendrá que entregar en los puestos de recepción de aceites usados. El desabastecimiento irreglamentario de aceites usados afecta seriamente el medio ambiente. Se prohíbe cualquier mezcla de sustancias extrañas como disolventes, líquidos de freno y refrigerantes.

**HIGH TECH
ADDITIVE**

MotorClean

Lavamotore

Residui nocivi nel motore causati da sollecitazioni elevate.

Aplicación:

500 ml suficientes para motores de hasta 5 litros de contenido de aceite. Agregar al aceite del motor caliente ANTES del cambio de aceite. Después de aprox. 10 minutos de marcha en ralentí botar el aceite usado, cambiar el filtro de aceite y llenar con aceite nuevo. Completamente compatible con todos los aceites corrientes para motores. Probado por turbo y con catalizador. Para todos los vehículos de gasolina y de Diesel.

I motori moderni, ottimizzati nel consumo e nell'emissione dei gas di scarico, con le relative tecnologie di combustione magra, sono sottoposti oggigiorno a condizioni di funzionamento molto difficili. Frequenti viaggi a freddo e di breve distanza, stop and go nelle città, un'alta percentuale del regime al minimo, alternandosi con il funzionamento a pieno carico, portano alla formazione di residui nocivi all'interno del motore. Questo processo viene accelerato dagli intervalli prolungati per il cambio dell'olio, dall'alta sollecitazione termica dell'olio motore e dalle minori quantità di rifornimento.

Para el perfecto cambio de aceite.



Los expertos en cambios de aceite protegen su motor DESPUÉS del cambio de aceite con el protector de motores contra el desgaste MotorProtect de LIQUI MOLY.



Para el cambio de aceite podrá utilizar Vd. nuestro bidón práctico. Le rogamos solicitar por favor mayores informaciones al respecto.

I prodotti d'invecchiamento resinosi e asfaltici presenti nell'olio causano dei depositi sulle superfici metalliche, l'ispessimento dell'olio nonché depositi di fango sulle parti del motore, specie nelle sedi dei segmenti e nella zona superiore del cilindro. I prodotti acidi della combustione e la condensa provocano la corrosione delle superfici metalliche non protette. Depositi simili al carbonio e alla vernice incollano i segmenti, facendo diminuire la loro tenuta cosicché nell'olio della coppa dell'olio entra una quantità maggiore di gas di scarico.

L'olio del motore si inquina, le proprietà lubrificanti degradano. Le conseguenze possono essere maggiore usura del motore e grippaggio del pistone.

I fanghi separati otturano i canali ed il filtro dell'olio, provocando una mancanza d'olio nei punti d'attrito, la quale a sua volta accentua l'usura e può portare fino al guasto del motore.

Motore pulito – più potenza.

LIQUI MOLY MotorClean lava e pulisce il motore dall'interno. Additivi pulenti ad altissima efficienza sciolgono le sostanze che sono all'origine di fanghi ed incrostazioni, avvolgono le particelle solide e le impurità liquide. Cambiando l'olio, esse vengono scaricate insieme all'olio vecchio. Il circuito dell'olio adesso è privo di depositi, residui ed agglomerazioni.



Depositi sui segmenti, prima del lavaggio motore.



Dopo il lavaggio motore con LIQUI MOLY MotorClean.

Dopo aver preparato il cambio dell'olio in questo modo, l'olio nuovo, non essendo più compromesso dagli „oneri vecchi” del pieno precedente, può dimostrare tutta la sua efficienza:

- Il motore sviluppa di nuovo la sua piena potenza e.
- Gira con meno usura.
- Le emissioni vengono ottimizzate e.
- Si previene la lubrificazione insufficiente.

Depositi e residui incollano i segmenti. La compressione diminuisce, ed i prodotti nocivi della combustione entrano nell'olio motore. La conseguenza può essere un danno al motore.



Diagramma di compressione, prima del lavaggio motore.

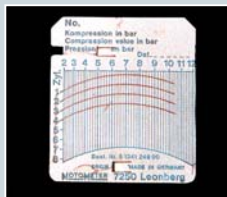


Diagramma di compressione, dopo aver pulito il circuito dell'olio con LIQUI MOLY MotorClean. Piena compressione e rendimento ottimale del motore.

Impiego:

500 ml bastano per motori con capacità d'olio fino a 5 l. Aggiungere il prodotto all'olio motore, PRIMA di procedere al cambio dell'olio. Dopo circa 10 minuti di regime al minimo, scaricare l'olio vecchio. Sostituire il filtro e riempire con olio nuovo. Pienamente compatibile con tutti gli oli per motori in commercio. Testato per motori turbo e motori dotati di catalizzatore. Per tutti i veicoli a benzina e gasolio.

Per il cambio dell'olio perfetto.



Gli esperti della lubrificazione proteggono i propri motori DOPO un cambio d'olio con la protezione antiusura motore MotorProtect di LIQUI MOLY.



Per il cambio dell'olio proponiamo la nostra praticissima tanica. Si prega di richiedere ulteriori informazioni.

Avvertenza:

Dopo l'uso, l'olio deve essere consegnato ad un servizio di raccolta per olio vecchio! Lo smaltimento non appropriato dell'olio vecchio mette in pericolo l'ambiente! E' vietata l'aggiunta di sostanze estranee, quali solventi, liquidi dei freni, refrigeranti.