



Alles over motoroliën Tout sur les huiles moteur

كل شيء عن
زيوت المحركات



Ausgabe 13/2019



Ausgabe 7/2019



Ausgabe 5/2019



Ausgabe 5/2019

Synthoil Energy 0W-40



Volsynthetische vier seizoenen-motorolie voor de milieubewuste en zuinige gebruiker van benzine- en dieselvoertuigen. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur entièrement synthétique utilisable toute l'année pour les propriétaires de véhicules à moteur essence et Diesel conscient du prix et désireux de protéger l'environnement. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات اصطناعي بالكامل. يعمل في كل الأوقات ومناسب للبيئة وذو سعر معقول لأصحاب السيارات التي تعمل بالبنزين والديزل. وقد تم الاختبار الآمن له مع المحولات الحفّازة والشواحن التّوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations /

المواصفات والمصادقات:

ACEA	A3/B4
API	SM

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

BMW	Longlife-98
Ford	WSS-M2C 937-A
MB	229.3
Porsche	A40
VW	502 00/505 00

Synthoil Longtime Plus 0W-30



WITH VW-
APPROVAL
503 00,
506 00 AND
506 01

Volsynthetische vier seizoenen-motorolie speciaal voor benzine- en dieselvoertuigen van het merk Volkswagen met service-intervalverlenging. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile entièrement synthétique utilisable toute l'année spécialement conçue pour les véhicules à moteur essence et Diesel de la marque Volkswagen disposant d'une prolongation des intervalles de maintenance. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات اصطناعي بالكامل يعمل في كل الأوقات ومُصنَّع خصيصًا لسيارات فولكسفاجين التي تعمل بالبنزين والديزل وذات فترات الصيانة الممتدة. وقد تم الاختبار الآمن له مع المحولات الحفّازة والشواحن التّوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations /

المواصفات والمصادقات:

ACEA	A1/A5/B1/B5
VW	503 00/506 00/506 01

Synthoil Longtime 0W-30



Volsynthetische vier seizoenen-motorolie voor de milieubewuste en zuinige gebruiker van benzine- en dieselvoertuigen. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur entièrement synthétique utilisable toute l'année pour les propriétaires de véhicules à moteur essence et Diesel conscient du prix et désireux de protéger l'environnement. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات اصطناعي بالكامل. يعمل في كل الأوقات ومناسب للبيئة وذو سعر معقول لأصحاب السيارات التي تعمل بالبنزين والديزل. وقد تم الاختبار الآمن له مع المحولات الحفّازة والشواحن التّوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات:

ACEA A3/B4
API SM

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

BMW Longlife-98
MB 229.3
VW 502 00/505 00

Synthoil High Tech 5W-40



Volsynthetische vier seizoenen-motorolie voor een lange motorlevensduur in benzine- en dieselvoertuigen. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur entièrement synthétique utilisable toute l'année pour une longue durée de vie du moteur sur les véhicules à moteur essence et Diesel. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات اصطناعي بالكامل. يعمل في كل الأوقات. لفترة عمل أطول لمحركات السيارات التي تعمل بالبنزين والديزل. وقد تم الاختبار الآمن له مع المحولات الحفّازة والشواحن التّوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات:

ACEA A3/B4
API SM

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

BMW Longlife-98
MB 229.3
Porsche A40
VW 502 00/505 00

Diesel Synthoil 5W-40



Volsynthetische vier seizoenen-motorolie, speciaal voor dieselloertuigen met verhoogde vervuiling van de motorolie. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur entièrement synthétique utilisable toute l'année spécialement conçue pour les véhicules à moteur Diesel et dont l'apport de saleté dans l'huile moteur est élevé. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات اصطناعي بالكامل يعمل في كل الأوقات ومصنَّع خصيصًا للسيارات التي تعمل بالديزل ويزداد مستوى تلوث الزيت بها. وقد تم الاختبار الآمن له مع المحولات الحفَّازة والشواحن التَّوربينية.

Specificaties en vrijgaven/ Spécifications et homologations /

المواصفات والمصادقات:

ACEA A3/ B4
API CF

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

BMW Longlife-98
MB 229.3
VW 505 00

Synthoil Race Tech GT1 10W-60



Volsynthetische vier seizoenen-motorolie voor sportief gebruik en gebruik in extreme omstandigheden in benzine- en dieselloertuigen. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur entièrement synthétique utilisable toute l'année pour une utilisation sportive dans des conditions extrêmes pour moteurs essence et Diesel. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات اصطناعي بالكامل. يعمل في كل الأوقات. مناسب للاستخدامات الرياضية والشاقة للسيارات التي تعمل بالبنزين والديزل. وقد تم الاختبار الآمن له مع المحولات الحفَّازة والشواحن التَّوربينية.

Speciaalproduct van de
fa. LIQUI MOLY.

Développement spécial de la société
LIQUI MOLY.

منتج خاص من إنتاج LIQUI MOLY.

Specificaties / Spécifications /

المواصفات:

ACEA A3/B4
API SL

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

Fiat 9.55535-H3

Leichtlauf High Tech 5W-40



Leichtlauf HC7 5W-40



Vierseizoenen-HC-synthese motorolie voor benzine- en dieselveertuigen, al naar gelang autofabrikant. Ook met service-interval-verlenging. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur de synthèse d'hydrocraquage utilisable toute l'année pour les véhicules à moteur essence et diesel, selon la marque du véhicule. Également avec prolongation des intervalles de maintenance. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محرك اصطناعي هيدروكربوني يعمل في جميع الأوقات لسيارات الركاب التي تعمل بالجازولين والديزل. بناءً على شركة تصنيع السيارة. كما يعمل مع المحركات ذات فترات الصيانة الممتدة. وقد تم إجراء اختبار آمن له مع المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	A3/B4
API	SN
MB-Approval	229.5
Peugeot/ Citroën (PSA)	B71 2296
Porsche	A40
Renault	RN 0700, 0710
VW	502 00/505 00

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

BMW	Longlife-01 (until MY 2018)
Chrysler	MS-10725/MS-10850
Fiat	9.55535-H2/9.55535-M2/ 9.55535-N2/9.55535-Z2
Opel	GM-LL-B-025
Peugeot/ Citroën (PSA)	B71 2294

Vier-seizoenen-motorolie, op basis van HC synthese technologie, voor de prijsbewuste gebruiker van benzine- en dieselveertuigen. Ook geschikt voor alle op gas rijdende personenauto's. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur de technologie de synthèse utilisable toute l'année, pour les propriétaires de véhicules à moteur essence et Diesel qui regardent à la dépense. Convient également aux véhicules équipés d'un moteur à gaz. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات يعمل في كل الأوقات. اصطناعي. ذو سعر مناسب لأصحاب السيارات التي تعمل بالبنزين والديزل. مناسب أيضاً للسيارات التي تعمل بالغاز الطبيعي المضغوط أو الغاز المسال. وقد تم الاختبار الآمن له مع المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	A3/B4
API	SN
BMW	Longlife-98
MB-Approval	229.3
Porsche	A40
VW	502 00/505 00

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

Opel	GM-LL-A-025/GM-LL-B-025
Renault	RN 0700/RN 0710

Top Tec 4200 5W-30



Lichtloop-motorolie voor het hele jaar voor benzine- en dieselveertuigen met of zonder dieseldeeltjesfilter (DPF) – ook voor later ingebouwde installaties. (Uitzondering: TDI-motoren R5 en V10 voor bouwjaar 06-2006.) Voldoet aan de eisen van uitlaatgasnormen Euro 4, 5 en 6. Voor katalysator en turbo getest.

Huile antifricition toute saison pour les véhicules à moteur essence et diesel avec et sans filtre à particules diesel (FAP), même postéquipé. (Exception : moteurs TDI R5 et V10 avant l'année de fabrication juin 2006). Répond aux exigences des normes anti-pollution Euro 4, 5 et 6. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محرك يقلل الاحتكاك ويمكن استخدامه طوال العام في السيارات التي تعمل بمحركات الجازولين والديزل المزودة بمرشح جزيئات الديزل (DPF) وغير المزودة به – والمعدلة أيضًا. (باستثناء: محركات R5 و V10 TDI التي تم تصنيعها قبل تاريخ التصنيع 06/2006). يفي بالمتطلبات طبقًا لمعايير الانبعاثات الأوروبية 4 و 5 و 6. كما تم اختبارها للتأكد من أنه آمن على المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations /

المواصفات والمصادقات:

ACEA	C3
API	SN
MB-Approval	229.31, 229.51
Porsche	C30
VW	504 00/507 00

Aanbeveling van LIQUI MOLY / LIQUI MOLY recommandation /

توصية LIQUI MOLY

ACEA	C2
BMW	Longlife-01 (until MY 2018) / Longlife-01 FE (until MY 2018) / Longlife-04 (until MY 2018)
Fiat	9.55535-S1/9.55535-S3
VW	500 00/501 01/502 00/503 00/503 01/505 00/505 01/506 00/506 01 (With the exception of R5 and V10 TDI engines before 6/2006)

Top Tec 4600 5W-30



Vierseizoenen-HC-synthese motorolie voor benzine- en dieselveertuigen Bijzonder geschikt voor voertuigen met dieseldeeltjesfilter (DPF) – ook voor later inbouwen. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur de synthèse d'hydrocraquage utilisable toute l'année pour les véhicules à moteur essence et diesel. Convient particulièrement aux véhicules équipés ou même postéquipés d'un filtre à particules diesel (FAP). Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محرك اصطناعي هيدروكاربوني يعمل في جميع الأوقات لسيارات الركاب التي تعمل بالجازولين والديزل. كما أنه مناسب بشكل خاص للعمل مع السيارات التي يوجد بها مرشح جزيئات الديزل (DPF). إذا تم تعديلها أيضًا. وقد تم إجراء اختبار آمن له مع المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations /

المواصفات والمصادقات:

ACEA	C2/C3
API	SN
BMW	Longlife-04
GM	dexos2™
MB-Approval	229.31, 229.51, 229.52
VW	505 00/505 01

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

Fiat	9.55535-S3
Ford	WSS-M2C 917-A
Opel	GM-LL-A-025 / GM-LL-B-025

Top Tec 4400 5W-30



Vierseizoenen-HC-Synthese motorolie, speciaal ontwikkeld voor de nieuwste generatie dieselmotoren voor personenauto's van Renault. Zorgt voor maximale levensduur van het dieseldeeltjesfilter. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile de synthèse d'hydrocraquage utilisable toute l'année spécialement conçue pour les moteurs diesels des véhicules nouvelle génération de la marque Renault. Garantit une durée de vie maximale du filtre à particules diesel. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محرك اصطناعي هيدروكربوني يعمل في جميع الأوقات تم تطويره للعمل بشكل خاص مع الجيل الجديد من سيارات الركاب التي تعمل بمحركات الديزل من إنتاج رينو. يضمن تحقيق أطول فترة خدمة لمرشحات جزيئات الديزل. وقد تم إجراء اختبار أمن له مع المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	C4
Renault	RN 0720

Aanbeveling van LIQUI MOLY /
LIQUI MOLY recommandation /
توصية LIQUI MOLY:

Fiat	9.55535-S4
MB	226.51, 229.51

Top Tec 4300 5W-30



Vier-seizoenen-HC-motorolie, speciaal voor benzine- en dieselveertuigen van de merken Citroën, Peugeot, Honda, Toyota en Fiat met of zonder dieseldeeltjesfilter (DPF), inclusief longlife-intervallen. Ook geschikt voor alle andere benzine- en dieselveertuigen waarvoor deze specificaties gelden. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur HC utilisable toute l'année, en particulier pour les véhicules à moteur essence et Diesel des marques Citroën, Peugeot, Honda, Toyota et Fiat avec et sans filtre à particules diesel (FAP) incluant intervalle longue durée. Convient également à d'autres véhicules à moteur essence et Diesel, pour lesquels ces spécifications sont requises. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محرك هيدروكربوني مناسب لجميع الأوقات، وخاصة للمركبات التي تعمل بالجازولين والديزل من إنتاج سيتروين وبيجو وهوندا وتويوتا وفيات، سواء التي يوجد بها مرشح جزيئات الديزل (DPF) أو التي لا يوجد بها هذا المرشح، بما في ذلك المركبات ذات فترات الصيانة طويلة المدى. كما أنه مناسب أيضا لجميع المركبات الأخرى التي تعمل بالجازولين والديزل والتي تتطلب هذه المواصفات. وقد تم إجراء اختبار أمن له مع المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	C2
Peugeot/ Citroën (PSA)	B71 2290

Aanbeveling van LIQUI MOLY /
LIQUI MOLY recommandation /
توصية LIQUI MOLY:

Fiat	9.55535-S1
Honda Hyundai Infiniti Kia Lexus Mitsubishi Nissan Subaru Suzuki Toyota	

Top Tec 4500 5W-30



Vierseizoenen-HC-synthese motorolie, speciaal ontwikkeld voor voertuigen van Mazda, Mitsubishi, Jaguar en Land Rover. Zorgt voor maximale levensduur van het dieseldeeltjesfilter. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile de synthèse d'hydrocraquage utilisable toute l'année spécialement conçue pour les véhicules de la marque Mazda, Mitsubishi, Jaguar et Land Rover. Garantit une durée de vie maximale du filtre à particules diesel. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محرك يقلل الاحتكاك ويمكن استخدامه طوال العام في السيارات التي تعمل بمحركات الجازولين والديزل المزودة بمرشح جزيئات
زيت محرك يتم استخدامه طوال العام ويعتمد على تقنية التكسير الهيدروجيني (HC) الاصطناعية، وقد تم تطويره خصيصاً للاستخدام في السيارات التي تنتجها الشركات Mazda و Mitsubishi و Jaguar و Land Rover. وهو يضمن الحد الأقصى لفترة خدمة مرشح جزيئات الديزل. كما تم اختياره للتأكد من أنه آمن على المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA C1

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

Ford WSS-M2C 934-B
Jaguar/

Land Rover STJLR.03.5005

Jaso DL-1

Mazda

Mitsubishi

Top Tec 4100 5W-40



Lichtloop-motorolie voor het hele jaar voor benzine- en dieselveertuigen met of zonder dieseldeeltjesfilter (DPF) – ook voor later ingebouwde installaties. Voldoet aan de eisen van uitlaatgasnormen Euro 4, 5 en 6. Voor katalysator en turbo getest.

Huile antifricition toute saison pour les véhicules à moteur essence et diesel avec et sans filtre à particules diesel (FAP), même postéquipé. Répond aux exigences des normes anti-pollution Euro 4, 5 et 6. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محرك يقلل الاحتكاك ويمكن استخدامه طوال العام في السيارات التي تعمل بمحركات الجازولين والديزل المزودة بمرشح جزيئات الديزل (DPF) وغير المزودة به – والمعدلة أيضاً. وهو يفي بالمتطلبات المتعلقة بمعايير الانبعاثات الأوروبية Euro 4 و 5 و 6. كما تم اختياره للتأكد من أنه آمن على المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	C3
API	SN
Ford	WSS-M2C 917-A
MB-Approval	229.31
Porsche	A40
VW	502 00/505 00/505 01

Aanbeveling van LIQUI MOLY /
LIQUI MOLY recommandation /

توصية LIQUI MOLY:

BMW	Longlife-04 (until MY 2018)
Fiat	9.55535-S2/ 9.55535-H2/ 9.55535-M2
Renault	RN 0700/RN 0710

Special Tec LL 5W-30



Vier seizoenen-lichtloop-motorolie geschikt voor longlife-intervallen en flexibele service-intervalweergave. Optimaal voor Opel-modellen t/m 2010. Voor turbo- en katalysator getest.

Lubrifiant moteur utilisable toute l'année conçu pour les véhicules avec des intervalles longue durée avec indicateur de maintenance adaptatif. Idéal pour les véhicules de la marque Opel jusqu'à l'année modèle 2010. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات يقلل الاحتكاك يعمل في كل الأوقات. مناسب للسيارات التي تعمل لفترات زمنية طويلة وذات الخدمة المرنة. مثالي لسيارات "أوبل". وقد تم الاختبار الآمن له مع المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	A3/B4
API	SL
MB-Approval	229.5
VW	502 00/505 00

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

BMW	Longlife-01 (until MY 2018)
Opel	GM-LL-A025/ GM-LL-B025

Special Tec F ECO 5W-20



FORD
WSS-M2C
948-B



Motorolie speciaal voor Ford 1.0l 3-cilinder EcoBoost benzinemotoren. Ford adviseert de olie van deze specificatie ook voor benzinemotoren, waar momenteel de normen WSS-M2C913-B, WSS-M2C913-C of SS-M2C925-B werd voorgeschreven. Bespaart brandstof. Voor katalysator getest. Houdt u aan de voorschriften van de fabrikant!

Huile moteur spécialement formulée pour les moteurs à essence 3 cylindres 1.0 l EcoBoost de Ford. Ford recommande l'huile de cette spécification également pour les moteurs à essence pour lesquels les normes WSS-M2C913-B, WSS-M2C913-C ou WSS-M2C925-B sont prescrites. Économise le carburant. Compatible avec catalyseur. Respecter les directives du fabricant!

زيت محرك يعتمد على تقنية التفسير الهيدروجيني (HC) الاصطناعية، وهو مصمم خصيصاً لمحركات الجازولين EcoBoost سعة 1.0 لتر ثلاثية الأسطوانة من شركة Ford. وتوصي شركة Ford أيضاً بهذه المواصفات لزيت محركات الجازولين المحدد لها حالياً المعايير WSS-M2C913-B أو WSS-M2C913-C أو WSS-M2C925-B. وهو يعمل على توفير الوقود. كما تم اختياره للتأكد من أنه مناسب للمحولات الحفازة. لاحظ تعليمات شركة التصنيع!

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	C5
API	SN
Ford	WSS-M2C 948-B
Jaguar/ Land Rover	STJLR.03.5004

Special Tec F 5W-30

FORD
WSS-M2C
913-D



Vierseizoenen-HC-synthese-motorolie. Speciaal voor personenvoertuigen op benzine en diesel, modellen vanaf 2011 van het merk Ford. Ook voor oudere modellen te gebruiken. Ook voor voertuigen met dieseldeeltjesfilter (DPF) – origineel of aangepast. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur synthétique d'hydrocraquage utilisable toute l'année. Spécialement conçue pour les véhicules à moteur essence et diesel de la marque Ford, à partir de l'année modèle 2011. Compatible avec les versions précédentes. Convient également aux véhicules équipés d'un filtre à particules diesel (FAP) d'origine ou postéquipé. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات اصطناعي يتميز بالتكسير الهيدروجيني صالح للاستخدام على مدار العام. صمم خصيصاً ليتناسب مع سيارات الركاب سواء التي تعمل بالبنزين أو الديزل والتي تنتجها شركة Ford بدءاً من طراز عام 2011. كما أنه يتوافق مع الطرز الأقدم. صمم للاستخدام أيضاً مع المركبات التي تحتوي على مرشح جزيئات الديزل (DPF)، سواء الأصلية أو المعدلة. تم اختباره للاستخدام مع المحولات الحفازة والشواحن التوربينية. انتبه إلى التعليمات الخاصة بشركة التصنيع!

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	A5/B5
Ford	WSS-M2C 913-D
Jaguar/ Land Rover	STJLR.03.5003

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

Fiat	9.55535-G1
Ford	WSS-M2C 913-A WSS-M2C 913-B WSS-M2C 913-C

Special Tec 5W-30



Vier-seizoenen-motorolie, op basis van HC-synthese technologie, speciaal voor benzine- en dieselveertuigen van het merk Ford. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur de technologie de synthèse utilisable toute l'année, spécialement conçue pour les véhicules à moteur essence et Diesel de la marque Ford. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات يعمل في كل الأوقات. تكنولوجيا اصطناعية. مصنَّع خصيصاً لسيارات فورد التي تعمل بالبنزين والديزل. وقد تم الاختبار الآمن له مع المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	A1/B1
API	SL
Ford	WSS-M2C 912-A1 WSS-M2C 913-A WSS-M2C 913-B
ILSAC	GF-2

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

Fiat	9.55535-G1
------	------------

Special Tec AA 0W-20



Motorolie op basis van hightech synthese-
setechnologie van de premiumklasse
speciaal voor Aziatische en Amerikaan-
se personenauto's. Bijzonder hoge be-
scherming tegen slijtage. Compatibel
met de meest moderne katalysatoren.
De gebruiksvoorschriften van de mo-
torvoertuig- en motorenfabrikant moe-
ten in acht worden genomen.

Huile moteur haut de gamme à base de
technologie de synthèse sophistiquée,
formulée spécialement pour les voi-
tures particulières asiatiques et améri-
caines. Protection anti-usure particu-
lièrement élevée. Compatible avec
les catalyseurs les plus modernes.
Respecter les prescriptions de service
des constructeurs automobiles et
constructeurs de moteurs.

زيت محرك من الفئة الممتازة يعتمد على تقنية
صناعية متقدمة ومصمم خصيصا لسيارات الركاب
الآسيوية والأمريكية. ويتميز بقدرة خاصة على مقاومة
التآكل. كما يتوافق مع المحولات الحفازة المتقدمة. يجب
اتباع تعليمات التشغيل الخاصة بالسيارة وشركات
تصنيع المحركات.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

API SN Plus + RC
ILSAC GF-5

Aanbeveling van LIQUI MOLY /
LIQUI MOLY recommandation /
توصية LIQUI MOLY:

Chrysler MS-6395
Ford WSS-M2C 947-A
WSS-M2C 947-B1
GM 6094 M
Honda | Hyundai | Kia | Mazda |
Mitsubishi Dia Queen | Nissan | Toyota

Special Tec AA 5W-20



Motorolie op basis van hightech synthese-
setechnologie van de premiumklasse
speciaal voor Aziatische en Amerikaan-
se personenauto's. Bijzonder hoge be-
scherming tegen slijtage. Compatibel
met de meest moderne katalysatoren.
De gebruiksvoorschriften van de mo-
torvoertuig- en motorenfabrikant moe-
ten in acht worden genomen.

Huile moteur haut de gamme à base de
technologie de synthèse sophistiquée,
formulée spécialement pour les voi-
tures particulières asiatiques et améri-
caines. Protection anti-usure particu-
lièrement élevée. Compatible avec
les catalyseurs les plus modernes.
Respecter les prescriptions de service
des constructeurs automobiles et
constructeurs de moteurs.

زيت محرك من الفئة الممتازة يعتمد على تقنية
صناعية متقدمة ومصمم خصيصا لسيارات الركاب
الآسيوية والأمريكية. ويتميز بقدرة خاصة على مقاومة
التآكل. كما يتوافق مع المحولات الحفازة المتقدمة. يجب
اتباع تعليمات التشغيل الخاصة بالسيارة وشركات
تصنيع المحركات.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

API SN Plus + RC
ILSAC GF-5

Aanbeveling van LIQUI MOLY /
LIQUI MOLY recommandation /
توصية LIQUI MOLY:

Chrysler MS-6395
Ford WSS-M2C 930-A
WSS-M2C 945-A
WSS-M2C 945-B1
GM 6094 M
Honda | Hyundai | Kia | Mazda |
Mitsubishi Dia Queen | Nissan | Toyota

Longtime High Tech 5W-30



Super Leichtlauf 10W-40



Vier-seizoenen- lichtloop-motorolie, op basis van HC synthese technologie, speciaal voor benzine- en diesel-personenauto's met service-intervalverlenging. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur antifricition de technologie de synthèse utilisable toute l'année, spécialement conçue pour les voitures particulières à moteur essence ou Diesel disposant d'une prolongation des intervalles de maintenance. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات لتقليل الاحتكاك داخل المحرك صالح للاستخدام على مدار العام يعتمد على التكنولوجيا الصناعية. صمم خصيصًا ليتناسب مع المركبات التي تعمل بالجازولين والديزل والتي يتم عمل صيانة لها على فترات ممتدة. تم اختبار مدى أمان استخدامه مع مرشح جزيئات الديزل (DPF) والمحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	C3
API	SN
BMW	Longlife-04
MB-Approval	229.51
VW	505 00/505 01

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

Fiat	9.55535-S3
Ford	WSS-M2C 917-A
MB	229.51

Vier seizoenen-lichtloop-motorolie, op basis van high tech synthesetechnologie. Voor de hoge eisen die worden gesteld aan moderne benzine- en diesel-motoren met hoge prestaties zonder service-intervalverlenging. Voor turbo- en katalysator getest.

Lubrifiant moteur utilisable toute l'année basé sur la technologie de synthèse haute technologie. Répond aux exigences sévères posées aux moteurs essence et diesel modernes et performants sans intervalles de vidange allongés (WIV). Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات يعمل في كل الفصول ويقلل الاحتكاك. تكنولوجيا اصطناعية عالية. مناسب للاحتياجات العالية لمحركات البنزين والديزل الحديثة عالية الأداء وليست ذات فترة صيانة ممتدة. وقد تم الاختبار الآمن له مع المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	A3/B4
API	SN
MB-Approval	229.1/ 229.3
VW	501 01/505 00

Aanbeveling van LIQUI MOLY/
LIQUI MOLY recommandation/
توصية LIQUI MOLY

Fiat	9.55535-D2/ 9.55535-G2
------	---------------------------

Peugeot/ Citroën (PSA)	B71 2300
Renault	RN 0700/0710

Diesel High Tech 5W-40

FOR UNIT
INJECTOR
ENGINES



4-seizoenen motorolie voor motoren met pompverstuiver en turbodieselmotoren op basis van synthesetechnologie. Getest voor katalysator en turbo. Houdt u aan de voorschriften van de fabrikant!

Huile moteur utilisable toute l'année pour injecteur-pompe et autres moteurs diesel atmosphériques et turbo, à base de technologie de synthèse. Compatible avec catalyseur et turbo-compresseur. Respecter les directives du fabricant!

زيت محرك يعمل على مدار العام، يعتمد على تقنية اصطناعية مناسبة لمحركات المضخات النفاثة بالإضافة إلى محركات الديزل الأخرى العادية التي تعمل بالسحب وبالشحن التوربيني. تم اختبار استخدامه مع المحولات التحفيزية والشواحن التوربينية. الرجاء الاطلاع على إرشادات المصنع!

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	C3
API	CF
Ford	WSS M2C 917-A
VW	505 00, 505 01

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

VW	500 00/502 00
----	---------------

Top Tec 4310 0W-30



Lichtlopende motorolie voor modernste benzine- en dieselmotoren met en zonder meerkleppentechnologie, turbolader, zowel met als zonder inlaatkoeleer (LLK) en dieseldeeltjesfilter (DPF). Voor voertuigen: PSA en Fiat/Alfa Romeo (Twin- en Multi Air motoren). Neem de voorschriften van de fabrikant in acht!

Huile moteur antifricition destinée aux moteurs diesel et essence de dernière génération avec et sans technologie multisoupapes, suralimentation par turbocompresseur ainsi qu'avec et sans refroidissement de l'air de suralimentation et filtre à particules diesel. Pour les véhicules: PSA ainsi que Fiat/Alfa Romeo (moteurs Twin Air et Multi Air). Respecter les consignes du fabricant!

زيت موتور خافض للاحتكاك تم تطويره لأحدث جيل من المحركات التي تعمل بالديزل والجازولين المزودة بتقنية الصمامات المتعددة ونظام الصمامات الإلكتروني والشحن التوربيني أو غير المزودة بها وأيضاً المزودة بنظام تبريد الهواء المشحون ومرشح جزيئات الديزل وغير المزودة بهما. مخصص للمركبات المصنعة بواسطة: بيجو سيتروين (PSA) وفيات/الفا روميو (محركات TwinAir والمحركات المزودة بتقنية MultiAir). الرجاء الاطلاع على إرشادات المصنع!

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	C2
Peugeot/	
Citroën (PSA)	B71 2312

Aanbeveling van LIQUI MOLY /
LIQUI MOLY recommandation /
:توصية LIQUI MOLY

Fiat	9.55535 -DS1
	9.55535 -GS1

MoS₂ Leichtlauf 10W-40

EXTRA-WEAR
PROTECTION
BASED ON FIXED
LUBRICANT
MoS₂



Halfsynthetische vier seizoenen-motorolie met extra-slijtagebescherming op molybdeendisulfide-basis (MoS₂). Dit additief kleurt de olie grijs! Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur partiellement synthétique utilisable toute l'année avec protection supplémentaire contre l'usure, à base de bisulfure de molybdène (MoS₂). Cet additif donne une couleur grise à l'huile! Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات اصطناعي جزئي. يعمل في كل الأوقات. يوفر حماية إضافية ضد التآكل. قاعدته التركيبية هي مادة ثاني كبريتيد الموليبدنوم (MoS₂). وتُعطي هذه المادة الإضافية الزيت لونه الرمادي. وقد تم الاختبار الآمن له مع المحولات الحفّازة والشواحن التوربينية.

Speciaalproduct van de
fa. LIQUI MOLY.

Développement spécial de la société
LIQUI MOLY.

.LIQUI MOLY منتج خاص من إنتاج

Specificaties / Spécifications /

المواصفات:

ACEA A3/B4
API SL

Leichtlauf 10W-40



Lichtlopende vier seizoenen-olie met synthese-componenten voor benzine- en dieselloertuigen. Ook geschikt voor alle op gas rijdende personenauto's. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile antifricition utilisable toute l'année avec composants de synthèse pour les véhicules à moteur essence et Diesel. Convient également aux véhicules équipés d'un moteur à gaz. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات يعمل في كل الأوقات. يقلل الاحتكاك. ذو مكونات اصطناعية للسيارات التي تعمل بالبنزين والديزل. مناسب أيضًا للسيارات التي تعمل بالغاز الطبيعي المضغوط أو الغاز المسال. وقد تم الاختبار الآمن له مع المحولات الحفّازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA A3/B4
API SL
MB-Approval 229.1/229.3
VW 501 01/505 00

Aanbeveling van LIQUI MOLY /
LIQUI MOLY recommandation /
.LIQUI MOLY توصية

Peugeot/
Citroën (PSA) B71 2294
Renault RN 0700/0710

ONZE BIJDRAGE AAN DE BESCHERMING VAN HET MILIEU.

Met de lichtloop-oliën van LIQUI MOLY bespaart u olie en brandstof (overeenkomstig API-Sequence VI). Het verminderde brandstofverbruik leidt tot een lagere uitstoot van CO₂ in de atmosfeer. Doordat de olie minder snel hoeft te worden ververst, wordt de hoeveelheid afgewerkte olie gereduceerd. Onze kannen en vaten zijn vervaardigd uit PE en daardoor volledig recyclebaar.

مساهمتنا في حماية البيئة.

تساعد زيوت LIQUI MOLY منخفضة اللزوجة على توفير استهلاك الزيت والوقود (وفقًا لمعيار معهد البترول الأمريكي (API Sequence VI)). ومعنى انخفاض استهلاك الوقود أن يقل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون. كما تعمل فترات تغيير الزيت الممتدة على تقليل كمية الزيت المستخدم. وقد تم تصنيع عبوات الزيت الخاصة بنا من مادة البولي إيثيلين (PE)؛ ولذلك يمكن إعادة تصنيعها بالكامل.

Diesel Leichtlauf 10W-40



Lichtlopende vier seizoenen-olie met synthese-componenten voor dieselvoertuigen met verhoogde vervuiling van de motorolie. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile antifricition utilisable toute l'année avec composants synthétiques, destinée aux véhicules à moteur Diesel dont l'apport de saleté dans l'huile moteur est élevé. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات صالح للاستخدام على مدار العام، قليل الاحتكاك، وذو مكونات اصطناعية للسيارات التي تعمل بالديزل وخاص بمستوى تلوث الزيت المتزايد بها. تم اختبار مدى أمان استخدامه مع المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	A3/B4
MB-Approval	229.1/229.3
VW	505 00

Aanbeveling van LIQUI MOLY /
LIQUI MOLY recommandation /
توصية LIQUI MOLY

Peugeot/	
Citroën (PSA)	B71 2294
Renault	RN 0710

Touring High Tech 15W-40



Minerale 4-seizoenen- motorolie voor oudere benzine- en dieselveertuigen. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur minérale utilisable toute l'année pour véhicules anciens à moteur essence et Diesel. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات تقليدي. يعمل في كل الأوقات. للسيارات التي تعمل بالبنزين والديزل القديمة. وقد تم الاختبار الآمن له مع المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	A3/B4/E2
Allison	C4
API	SL/CG-4
MAN	M3275-1
Volvo	VDS

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

Caterpillar	T0-2
Mack	E0-L
MB	228.3/229.1
MTU	Typ 2
Peugeot/	
Citroën (PSA)	B71 2295

NOTRE CONTRIBUTION À LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.

Les huiles antifricition de LIQUI MOLY garantissent une économie d'huile et de carburant (conformément à la séquence 6 du test API). Grâce à la faible consommation de carburant, le rejet de CO₂ dans l'environnement est moins important. Les intervalles de vidange d'huile allongés permettent de réduire le volume d'huile usagée. Nos bidons d'huile sont faits de PE et par conséquent entièrement recyclables.



Touring High Tech Diesel Specialoil 15W-40



Minerale vier seizoenen-motorolie, speciaal voor dieselveertuigen met verhoogde vervuiling van de motorolie. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur minérale utilisable toute l'année spécialement conçue pour les véhicules à moteur Diesel et dont l'apport de saleté dans l'huile moteur est élevé. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محركات تقليدي للسيارات القديمة التي تعمل بالجازولين والديزل. أو للاستخدام في المناطق المناخية الأكثر دفئًا. وقد تم إجراء اختبار آمن له مع المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	B4/E2
Allison	C4
API	CG-4
MAN	M3275-1
Volvo	VDS

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

Caterpillar	T0-2
MB	228.3/229.1
Mack	E0-L
MTU	Typ 2

Touring High Tech 20W-50



Minerale motorolie voor oudere benzine- en dieselveertuigen of gebruik in warme klimaatzones. Voor turbo- en katalysator getest.

Huile moteur minérale pour les anciens véhicules à moteur essence et Diesel ou pour utilisation dans des zones climatiques chaudes. Compatible avec turbo et catalyseur.

زيت محرك تقليدي للسيارات القديمة التي تعمل بالجازولين والديزل. أو للاستخدام في المناطق المناخية الأكثر دفئًا. وقد تم إجراء اختبار آمن له مع المحولات الحفازة والشواحن التوربينية.

Specificaties en vrijgaven / Spécifications et homologations / المواصفات والمصادقات

ACEA	A3/B4/E2
API	SL/CG-4
Allison	C4
MIL-L	2104 E

LIQUI MOLY adviseert dit product tevens voor voertuigen, waarvoor de volgende specificaties gelden:

LIQUI MOLY recommande en outre ce produit pour les véhicules pour lesquels les spécifications suivantes sont requises:

كما توصي LIQUI MOLY بهذا المنتج للمركبات المطلوب لها المواصفات الآتية:

Caterpillar	T0-2
MAN	271
MB	228.3

HOE SNEL LOOPT OLIE DOOR EEN MOTOR

Zo lang duurt het voordat de motorolie bij een koude start (0°C) het laatste smeerpunt heeft bereikt.



Viskositeit 0W-XX



Viskositeit 5W-XX



Viskositeit 10W-XX



Viskositeit 15W-XX

Neem in ieder geval altijd de informatie van de fabrikant over oliespecificaties en olieversingsintervallen in acht.

De kwaliteit van de motoroliën wordt uitgedrukt in ingewikkelde combinaties van letters en cijfers, die wij u onderstaand zullen uitleggen. Wat de juiste motorolie voor u is, kunt u ook achterhalen in onze gedrukte oliewijzer of op onze website op www.liqui-moly.com.

API-KLASSIFICATIES

Het American Petroleum Institute (API) stelt wereldwijd de kwaliteitseisen en testcriteria voor motoroliën vast. S staat voor benzinemotoren en C voor dieselmotoren, de toegevoegde letter geeft de classificatie aan. API-SN is momenteel de meest recente en hoogste classificatie op het gebied van benzinemotoren.

ACEA-SPECIFICATIES

De ACEA (Association des Constructeurs Européens d'Automobiles) is sinds 1 januari 1996 de officiële opvolger van de CCMC. Ze stelt de kwaliteitsstandaards van de motoroliën vast overeenkomstig de Europese eisen. Voor de ACEA-classificaties van de benzinemotoren voor personenauto's worden de verkorte aanduidingen A1, A2, A3 en A5 gebruikt. Voor de dieselmotoren voor personenauto's gelden de aanduidingen B1, B2, B3, B4, B5. Voor benzine- en dieselmotoren van personenauto's met uitlaatgasbehandeling, zoals roetfilter, in overeenstemming met Euro-norm 4 of hoger, zijn er de Low SAPS- of Mid SAPS-oliën. Deze oliën hebben de aanvullende aanduiding C1, C2, C3 of C4. Voor dieselmotoren in bedrijfsvoertuigen en arbeidsmachines gelden de aanduidingen E2, E3, E4, E5, E6, E7, E9. Het getal verwijst naar de prestatienormen van de olie.

EURONORM 4/5

Op 1 januari 2005 is de emissienorm Euro IV van kracht geworden. Sinds 01-09-2009 geldt in heel Europa voor personenauto's de norm Euro V. Die houdt in dat de uitstoot van dieselmotoren tot maximaal 57 % ge-

reduceerd moesten zijn. Aangezien dit niet uitsluitend door technische veranderingen in de motortechnologie, respectievelijk de nabehandeling van uitlaatgassen kan worden bereikt, is het aan de mineraalolie-industrie om nieuwe smeeroeliën te ontwikkelen. LIQUI MOLY is erin geslaagd voor deze nieuwe uitlaatgasnormen smeermiddelen te ontwikkelen met de verkoop aanduiding Top Tec 4xxx. Daimler, VW, BMW en Opel bijvoorbeeld, schrijven dergelijke motoroliën voor hun dieselvoertuigen met roetfilters dwingend voor.

BEDRIJFSEISEN

Een aantal voertuigfabrikanten stelt aanvullende eisen aan motorolies: Mercedes-Benz: bijv. blad 228.1, 228.3, 228.5 en 228.51 voor bedrijfswagens met dieselmotoren en 229.1, 229.3, 229.31, 229.5, 229.51 en 229.52 voor personenauto's met benzine- en dieselmotoren. Volkswagen: verouderde VW-norm 500 00 reeds ingetrokken, VW-norm 501 01 is de standaardnorm voor benzinemotoren, VW-norm 505 00 voor dieselmotoren met turbo, 505 01 voor dieselmotoren met pompverstuiverinjectiesysteem en VW-norm 502 00 voor benzinemotoren met verhoogde motorprestaties. Alle hierboven genoemde VW-normen gelden voor een verversingsinterval van maximaal 15.000 km of een jaarlijkse olieerversing voor gebruikers die weinig rijden. VW-normen 503 00/506 00/506 01 gelden voor benzinemotoren, dieselmotoren met en zonder pompverstuiverinjectie en service-interval verlenging vanaf bouwjaar 2000. Voor pompverstuivermotoren met service-intervalverlenging gold de norm 506 01 sinds 5/2001. Een smeermiddel volgens de norm 506 01 is momenteel nog verplicht voor R5 en V10 TDI-motoren tot aan het bouwjaar juni 2006. Alle andere motoren kunnen met olie volgens de norm 504 00/507 00 (LIQUI MOLY Top Tec 4200) gevuld worden. Bij deze motorolie kunnen bij naleving van de voorschriften van de fabrikant verversingsintervallen van 50.000 km worden behaald. De olie moet echter op zijn laatst na 2 jaar worden verversd (zie fabrikanvoorschriften).

VISCOSITEIT

is de mate van stroperigheid van een vloeistof. Deze is sterk afhankelijk van de temperatuur, en wordt door de SAE (Society of Automotive Engineers) benoemd met een letter- en cijfercombinatie (bijv. 5W-40). De eerste aanduiding (in dit geval 5W, W = Winter) staat voor het gedrag bij lage temperaturen, het tweede (hier 40) voor het gedrag bij hoge temperaturen (100°C). De levensduur van een motor is feitelijk afhankelijk van de gebruikte basisolie en van de viscositeit. Of de olie de laatste smeerplaats in de motor bij lage temperaturen in 2,8 seconden wordt bereikt, zoals bij 0W-XX oliën, of in 48 seconden bij 15W-XX oliën, is voor de levensduur van doorslaggevend belang.

ADDITIEVEN

Additieven zijn chemische, werkzame stoffen. Ze worden aan de oliën toegevoegd om de eigenschappen ervan te verbeteren of om nieuwe eigenschappen te creëren. Antioxidanten bijvoorbeeld, verbeteren de verouderingsstabiliteit, anti-slijtage-additieven beschermen de motor tegen snelle slijtage, reinigende additieven verwijderen schadelijke bezinkzels uit de motor. Afhankelijk van het toepassingsgebied en het vermogen dat wordt verlangd, worden allerlei additieven in uiteenlopende hoeveelheden toegevoegd. In het vakjargon heet dat: de oliën worden gelegeerd. Het aandeel van additieven in moderne motoroliën ligt bij 15 - 30%.

SYNTHESETECHNOLOGIE-MOTOROLIËN

Synthesetechnologie-motoroliën zijn de premiumoliën van de nieuwste generatie. De daarin aanwezige basisoliën worden door complexe chemische processen gewonnen en met behulp van innovatieve additievetechnologie op maat aangepast aan de complexe eisen van moderne motoren. Daardoor garanderen ze optimale bescherming van de motor en maximale prestaties. Dankzij de voortdurende verdere ontwikkeling wordt aan de hoogste kwaliteitsnormen in overeenstemming met API en ACEA voldaan en door officiële goedkeuring van de voertuigfabrikanten bevestigd. In bijna alle voertuigen zijn tegenwoordig smeermiddelen van deze technologie vereist. Kenmerkende viscositeiten: SAE 0W-XX en 5W-XX.

VOLLEDIG SYNTHETISCHE MOTOROLIËN

Volledig synthetische motoroliën worden uitsluitend geproduceerd door middel van chemische processen. Zij vormen de basis voor zeer werkzame motoroliën. Door het toevoegen van bepaalde additieven garanderen ze uitstekende bescherming tegen slijtage, zeer goede koude starteigenschappen en zorgen voor een soepele loop en een uitstekende motorzuiverheid.

Kenmerkende viscositeiten: SAE 0W-XX en 5W-XX.

SEMISYNTHETISCHE MOTOROLIËN

Semisynthetische motoroliën zijn op basis van minerale oliën, waaraan een bepaald percentage synthetische oliën wordt toegevoegd. Ten opzichte van pure minerale oliën bieden ze voordelen in termen van koude starteigenschappen, motorzuiverheid en slijtagebescherming. Meestal wordt dit type olie voor oudere voertuigen gebruikt. Kenmerkende viscositeit: SAE 10W-40.

MINERALE MOTOROLIËN

Minerale motoroliën worden conventioneel uit aardoliedestillaten geproduceerd. Door toenemende eisen zoals verlengde olieversingsintervallen, toenemende vermogensdichtheid (motorvermogen per liter cilinderinhoud) en de eis naar soepel loopgedrag zijn deze oliën in hun prestatievermogen echter begrensd. Kenmerkende viscositeiten: SAE 10W-40, 15W-40 of 20W-50.

LICHTLOOPOLIËN

zijn goed bestand tegen kou, onderscheiden zich door een hoge thermische belastbaarheid en ontlasten de pomp. Ze hebben daardoor een gunstige invloed op het brandstofverbruik. Kenmerkende viscositeiten: SAE 0W-20, 5W-20, 0W-30, 0W-40, 5W-40, 5W-30, 10W-40.

4-SEIZOENENOLIËN

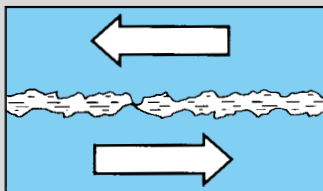
ofwel multigrade-oliën kunnen in onze gematigde klimaatomstandigheden het hele jaar door worden gebruikt. Ze zijn in de winter niet te stroperig en in de zomer bij hoge motortemperaturen niet te dunvloeibaar, bijv. 0W-20, 0W-30, 0W-40, 5W-20, 5W-30, 5W-40, 10W-40, 15W-40, 20W-50.

DIESELMOTOROLIËN

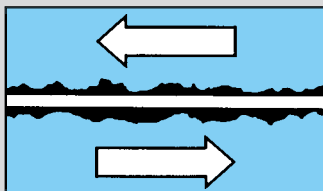
De momenteel hoogste eisen aan diesel- en turbodieselmotoren worden gesteld door de classificaties ACEA B3, resp. B4. Deze oliën zijn bij uitstek geschikt voor gebruik in zelfaanzuigende en turbodieselmotoren met of zonder tussenkoeling. Alleen hoogwaardige motoroliën, zoals LIQUI MOLY Diesel High Tech 5W-40, voldoen aan deze eisen.

MoS₂-LICHTLOOP

Met MoS₂ (Molybdeendisulfide) wordt op de wrijvende en glijdende delen een zeer belastbaar olielaagje gevormd. De buitengewone lichtloopeigenschappen staan garant voor een soepel lopende motor en voorkomen slijtage en storingen. Wetenschappelijk onderzoek heeft uitgewezen: reductie van olie- en brandstofverbruik en aanmerkelijk minder slijtage van de motor. LIQUI MOLY levert MoS₂-lichtloop als olieadditief (wordt aan de motorolie toegevoegd) of als kant-en-klare MoS₂-lichtloop motorolie.



1



2

Ondanks alle inspanningen om metalen oppervlakken mechanisch glad te maken, blijven ze onder een microscoop bekeken, oneffen (1). Deze oneffenheden worden door het aanbrengen van het MoS₂-olielaagje gladgemaakt (2). Hierdoor wordt de wrijvingsweerstand en de slijtage gereduceerd.

Veillez impérativement respecter les directives des constructeurs automobiles relatives aux spécifications d'huiles et aux intervalles de vidange.

La qualité des huiles moteur est définie par des combinaisons de lettres et de chiffres que nous souhaitons vous expliquer. Vous trouverez l'huile moteur appropriée à votre véhicule dans notre brochure relative aux huiles ou sur Internet à l'adresse www.liqui-moly.com.

CLASSIFICATIONS API

L'American Petroleum Institute (Institut américain du pétrole, API) détermine au niveau mondial les exigences de qualité et les critères de contrôle des huiles moteur. La lettre S désigne les moteurs essence et la lettre C les moteurs diesel, la seconde

lettre indique, quant à elle, la qualité. Pour le moment, API-SN correspond au niveau de qualité le plus récent et le plus élevé pour les moteurs essence.

SPÉCIFICATIONS ACEA

Le 1er janvier 1996, l'ACEA (Association des Constructeurs Européens d'Automobiles) a officiellement succédé au CCMC (Comité des Constructeurs d'automobiles du Marché Commun). Cette association définit la qualité des huiles moteur conformément aux exigences européennes. Les classifications ACEA portent les désignations abrégées A1, A2, A3, A5 pour les moteurs essence. Pour les moteurs diesel de tourisme, la classification se fait avec les désignations B1, B2, B3, B4 et B5. Pour les moteurs essence et diesel de voitures particulières dotés d'un dispositif de retraitement des gaz d'échappement, par ex. filtre à particules de suie, conforme à la norme Euro 4 ou plus, il existe des huiles Low SAPS ou Mid SAPS. Ces huiles portent en plus les désignations C1, C2, C3 ou C4. Pour les moteurs diesel de véhicules utilitaires et poids lourds, la classification s'effectue avec les désignations E2, E3, E4, E5, E6, E7 et E9. Le chiffre indique le niveau de performance de l'huile.

NORME EURO 4/5

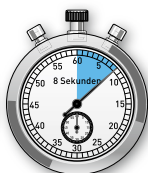
La norme anti-pollution Euro IV est entrée en vigueur le 1er janvier 2005. La norme Euro V s'applique à l'échelle européenne aux voitures particulières, à compter du 1er septembre 2009. Cela signifie que les émissions des moteurs diesel ont dû être réduites de jusqu'à 57%. Cette réduction ne pouvant pas être obtenue uniquement par la modification de la technologie des moteurs ou du traitement des gaz d'échappement, l'industrie des hydrocarbures a également été appelée à développer de nouveaux lubrifiants. LIQUI MOLY est parvenu à développer, pour cette nouvelle norme antipollution, des lubrifiants qui portent la désignation commerciale „Top Tec 4xxx”. Daimler, VW; BMW et Opel par ex. prescrivent impérativement ces types de lubrifiants pour leurs véhicules diesel équipés de filtre à particules de suie.

DURÉES DE LUBRIFICATION D'UN MOTEUR

Telle est la durée que l'huile moteur nécessite, lors du démarrage à froid (0 °C), pour atteindre le dernier point de graissage.



Viscosité 0W-XX



Viscosité 5W-XX



Viscosité 10W-XX



Viscosité 15W-XX

HOMOLOGATIONS CONSTRUCTEURS

Différents constructeurs automobiles posent des exigences supplémentaires aux huiles moteur: Mercedes-Benz: par ex. les feuilles 228.1, 228.3, 228.5 et 228.51 pour les moteurs diesel des véhicules utilitaires ainsi que 229.1, 229.3, 229.31, 229.5, 229.51 et 229.52 pour les moteurs essence et diesel de tourisme. VW : l'ancienne norme VW 500 00 a déjà été retirée, la norme VW 501 01 est la norme standard pour les moteurs essence, la norme VW 505 00 pour les moteurs diesel suralimentés par turbocompresseur, 505 01 pour les moteurs diesel à injecteur-pompe et la norme VW 502 00 pour les moteurs essence de très haute performance. Toutes les normes VW mentionnées jusqu'à présent sont valables pour un intervalle de vidange de 15 000 km maximum ou pour les véhicules roulant peu avec vidange d'huile annuelle. Les normes VW 503 00/506 00/506 01 sont valables pour les moteurs essence, les moteurs diesel avec et sans système injecteur-pompe ainsi que pour les intervalles de vidange allongés (WIV) à partir de l'année-modèle 2000. Pour les moteurs à injecteur-pompe avec intervalles de vidange allongés (WIV), la norme 506 01 est entrée en vigueur depuis mai 2001. Un lubrifiant de la norme 506 01 est actuellement encore impérativement prescrit pour les moteurs TDI R5 et V10 jusqu'à l'année de fabrication juin 2006. Pour tous les autres moteurs, il est possible d'utiliser une huile selon la norme 504 00/507 00 (LIQUI MOLY Top Tec 4200). Cette huile moteur permet de réaliser des intervalles de vidange d'huile pouvant aller jusqu'à 50 000 km, respecter cependant les prescriptions du fabricant. L'huile doit cependant être vidangée au plus tard au bout de 2 ans (voir les consignes du fabricant).

VISCOSITÉ

définit la résistance à l'écoulement d'un liquide. Elle dépend fortement de la température et ses différents indices sont désignés par une combinaison alphanumérique (par ex. 5W-40) fixée par le comité SAE (Society of Automotive Engineers). Le premier chiffre (par ex. 5W = winter/hiver) indique un grade de viscosité par temps froid et le second chiffre (par ex. 40) indique la fluidité de l'huile à chaud (100°C). La durée de vie des moteurs dépend essentiellement de l'huile de base utilisée ainsi que de sa viscosité. Que le dernier point de graissage du moteur soit atteint à basses températures en 2,8 secondes avec une huile de type 0W-XX ou bien en 48 secondes avec une huile de type 15W-XX est déterminant pour la durée de vie du moteur.

ADDITIFS

Les additifs sont des agents chimiques. Ils sont ajoutés aux huiles afin d'améliorer les propriétés déjà existantes ou pour en

ajouter de nouvelles. Les antioxydants par ex. améliorent la résistance au vieillissement, les additifs anti-usure protègent le moteur d'une usure importante, les additifs nettoyeurs débarrassent le moteur des dépôts pouvant l'endommager. Selon le domaine d'application et la performance requise, des additifs de types différents et de quantité variable sont ajoutés aux huiles. Dans le langage professionnel, on dit que les huiles sont „dopées“. La proportion d'additif des huiles moteur modernes est de l'ordre de 15 à 30 %.

HUILES MOTEUR À BASE DE TECHNOLOGIE DE SYNTHÈSE

Les huiles moteur à base de technologie de synthèse sont des huiles haut de gamme de toute dernière génération. Les huiles de base qu'elles contiennent sont obtenues par de longs processus chimiques et adaptées sur mesure aux exigences complexes des moteurs modernes à l'aide d'une technologie d'additifs novatrice. Elles garantissent ainsi une protection optimale du moteur et une performance maximale. Grâce à un perfectionnement constant, les standards de qualité les plus élevés selon l'API et l'ACEA sont respectés et confirmés par les homologations officielles des constructeurs automobiles. Aujourd'hui, des lubrifiants de cette technologie sont exigés dans presque tous les véhicules. Viscosités typiques : SAE 0W-XX et 5W-XX.

HUILES MOTEUR 100 % SYNTHÉTIQUES

Les huiles moteur 100 % synthétiques sont fabriquées essentiellement au moyen de processus chimiques. Elles forment la base des huiles moteur particulièrement performantes. Mélangées à certains additifs, elles garantissent une remarquable protection anti-usure, de très bonnes propriétés antifricition et au démarrage à froid ainsi qu'une excellente propreté du moteur. Viscosités typiques : SAE 0W-XX et 5W-XX.

HUILES MOTEUR SEMI-SYNTHÉTIQUES

Les huiles moteur semi-synthétiques sont faites à partir d'huiles minérales auxquelles on ajoute une certaine teneur en huiles synthétiques. Par rapport aux huiles purement minérales, elles présentent certains avantages en ce qui concerne la protection anti-usure, la propreté du moteur et les propriétés de démarrage à froid. Les huiles de ce type s'utilisent le plus souvent sur des véhicules anciens. Viscosité typique : SAE 10W-40.

HUILES MOTEUR MINÉRALES

Les huiles moteur minérales sont conventionnellement fabriquées à partir de distillats de pétrole. Face à des exigences toujours plus sévères telles que des intervalles de vidange d'huile plus longs, une

densité de puissance de plus en plus élevée (puissance du moteur par litre de cylindrée) et la demande de propriétés antifriction, ces huiles se retrouvent toutefois limitées au niveau de leur performance. Viscosités typiques : SAE 10W-40, 15W-40 ou 20W-50.

LUBRIFIANTS

Ces huiles se caractérisent par un bon comportement à froid, une bonne fluidité et une stabilité thermique élevée. Elles ont par conséquent une influence positive sur la consommation de carburant. Viscosités typiques: SAE 0W-20, 5W-20, 0W-30, 0W-40, 5W-40, 5W-30, 10W-40.

HUILES TOUTES SAISONS

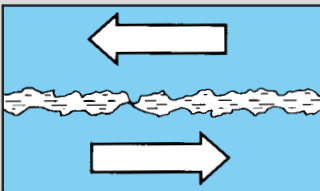
Nos conditions climatiques tempérées permettent d'utiliser les huiles toutes saisons ou les huiles moteur multigrades tout au long de l'année. En hiver, elles ne pas trop visqueuses et en été, lorsque le moteur atteint des températures élevées, pas trop fluides (par ex. 0W-20, 0W-30, 0W-40, 5W-20, 5W-30, 5W-40, 10W-40, 15W-40, 20W-50).

HUILES POUR MOTEURS DIESEL

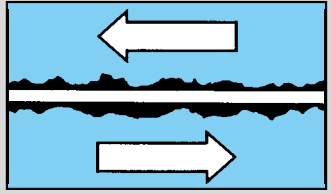
La classification ACEA B3 ou B4 représente actuellement l'exigence la plus sévère pour les moteurs diesel de tourisme et turbo-diesel. Ces huiles conviennent tout à fait aux moteurs diesel non-suralimentés et aux moteurs diesel suralimentés par turbocompresseur avec et sans refroidissement d'air de suralimentation. Seules les huiles moteur haute performance comme l'huile LIQUI MOLY DIESEL HIGH TECH 5W-40 répondent à ces exigences.

LUBRIFIANT MoS₂

Le MoS₂ (bisulfure de molybdène) forme un film lubrifiant résistant sur les pièces en friction et coulissantes du moteur. Les excellentes propriétés antifriction assurent un fonctionnement régulier du moteur, réduisent l'usure et les dysfonctionnements. Les tests scientifiques ont démontré une réduction de la consommation d'huile et de carburant et une nette diminution de l'usure dans le moteur. LIQUI MOLY propose un lubrifiant MoS₂ en tant qu'additif pour huile (ajouté à l'huile moteur) ou en tant que lubrifiant moteur MoS₂ prêt à l'emploi.



1



2

Malgré tous les efforts réalisés pour rendre les surfaces métalliques lisses, ces dernières restent irrégulières à l'échelle microscopique (1). Ces irrégularités sont compensées par l'application du film lubrifiant MoS₂ (2). Ce „traitement de surface„ permet de réduire la résistance due au frottement et l'usure.

زيوت محركات الديزل

في الوقت الحالي: تمثل تصنيفات B3 أو B4 لجمعية ACEA أعلى متطلبات لمحركات الديزل في سيارات الركاب ومحركات الديزل ذات الشحن التوربيني. وهي الأكثر مناسبة للاستخدام مع محركات الديزل بالشفط وبالشحن التوربيني ذات وبدون التبريد بالشحن الهوائي. ولا يفي بهذه المتطلبات إلا زيوت المحركات عالية الأداء مثل Liqui Moly DIESEL HIGH TECH 5W-40.

زيوت تقليل الاحتكاك

تتميز هذه الزيوت بخواص جيدة للانسياب البارد. كما تتميز بمتطلبات منخفضة لتشغيل الضخ. ولديها القدرة على التحميل الحراري المرتفع. ولذلك فهي مفيدة في توفير استهلاك الوقود. ودرجات اللزوجة النموذجية لهذه الزيوت هي: 0W-30, 10W-40, 5W-30, 5W-40, 0W-40.

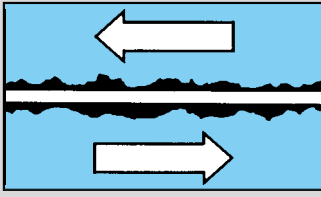
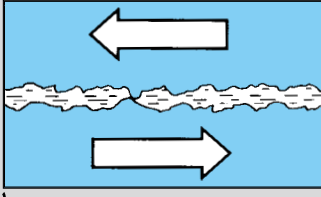
زيوت العمل على مدار العام

في المناطق ذات المناخ المعتدل: يمكن استخدام زيوت المحركات التي تعمل على مدار العام أو متعددة الدرجات في أي وقت في السنة. فهذه الزيوت لا تزداد كثافتها في الشتاء، ولا تصبح سائلة للغاية في المحركات ذات درجات الحرارة المرتفعة: على سبيل المثال: 0W-30, 0W-40, 20W-50, 15W-40, 10W-40, 5W-40, 5W-30.

MoS₂ لتقليل الاحتكاك

يُشكّل MoS₂ (ثاني كبريتيد الموليبدوم) طبقة رقيقة من شحم عالي التحميل على الأسطح المعرضة للاحتكاك وعلى الأجزاء المنزلقة في المحرك. وتؤدي خواص تقليل الاحتكاك الممتازة التي تتمتع بها هذه المادة إلى تشغيل سلس للمحرك؛ وبالتالي تمنع التآكل والتعطل. وقد أثبتت نتائج الاختبارات العلمية لهذه المادة أنه تقلل استهلاك الوقود والزيوت. وتؤدي إلى انخفاض ملحوظ في معدل التآكل في المحرك. ومادة MoS₂ لتقليل الاحتكاك متوفرة لدى Liqui Moly في شكل مادة إضافية للزيوت (تُضاف إلى زيوت المحركات) أو في شكل زيت محركات لتقليل الاحتكاك جاهز التصنيع.

وعلى الرغم من كل الجهود التي تُبذل لصقل أسطح المعادن ميكانيكياً، تظل هذه الأسطح خشنة عند رؤيتها تحت الميكروسكوب (1). ويتم تنعيم هذه الخشونة بإضافة طبقة رقيقة من شحم MoS₂ (2). وتعمل هذه الطبقة السطحية على تقليل المقاومة الاحتكاكية وتقليل التآكل.



المواد الإضافية

المواد الإضافية هي مواد كيميائية مساعدة تُضاف إلى الزيت لتحسين خواصها أو لإضافة خواص جديدة إليها. فمضادات الأكسدة - مثلاً - تعمل على تحسين الثبات الزمني للزيت. والمواد المضادة للتآكل تحمي المحرك من مستويات التآكل العالية. والمواد المنظفة تذيب الرواسب الضارة وتزيلها داخل المحرك. وتتم إضافة أنواع وكميات مختلفة من هذه المواد الإضافية إلى الزيت بناءً على الاستخدام وإمكانات الأداء المطلوب ويُقال بالبلغة الفنية الدارجة أن الزيت "مخلوط" أو "مخدر". ويمكن أن تتراوح نسبة المواد الإضافية في زيت المحركات الحديث من 15 إلى 30٪.

زيوت الموتور بالتقنية الاصطناعية

تمثل زيوت المحرك بالتقنية الاصطناعية زيوت الجيل التالي من الفئة الممتازة. وهي تحتوي على زيوت قاعدية تم استخلاصها من خلال عمليات كيميائية دقيقة وباستخدام تقنيات مواد إضافية مبتكرة تم تصميمها لتناسب متطلبات المحركات الحديثة المعقدة. ولهذا، فهي تضمن الحماية المثلى للمحرك والحصول على أفضل أداء. وبفضل التطوير المتقدم باستمرار، جاءت هذه الزيوت مطابقة لمعايير الجودة الأكثر صرامة لمعهد البترول الأمريكي (API) ورابطة مصنعي السيارات الأوربية (ACEA)، وهو الأمر الذي تؤكد الاعتمادات الرسمية التي يتم الحصول عليها من قبل مصنعي السيارات. وتعد زيوت التشحيم التي يتم تصنيعها باستخدام هذه التقنية ضرورية في الوقت الحالي لجميع المركبات تقريباً. ودرجات اللزوجة النموذجية لهذه الزيوت هي: SAE 0W-XX و 5W-XX

زيوت الموتور الاصطناعية بالكامل

يتم إنتاج زيوت الموتور الاصطناعية بالكامل باستخدام عمليات كيميائية فقط. وتشكل هذه الزيوت العنصر الأساسي لزيوت الموتور عالي الأداء بصفة خاصة.

وبفضل إضافة مواد إضافية محددة، فهي تضمن حماية قوية ضد التآكل وتشغيل ممتاز على البارد بالإضافة إلى خصائص تقليل الاحتكاك ونظافة فائقة للمحرك. ودرجات اللزوجة النموذجية لهذه الزيوت هي: SAE 0W-XX و 5W-XX

زيوت الموتور الاصطناعية جزئياً

تعتمد زيوت الموتور الاصطناعية جزئياً على زيوت معدنية يُضاف إليها مقدار معين من الزيوت الاصطناعية. وبمقارنتها بالزيوت المعدنية الصافية، فإنها تقدم عدة مزايا فيما يتعلق بخصائص التشغيل على البارد ونظافة المحرك بالإضافة إلى الحماية ضد التآكل. وتستخدم هذه الأنواع من الزيوت في الغالب في المركبات الأقدم. ودرجات اللزوجة النموذجية لهذه الزيوت هي: SAE 10W-40

زيوت الموتور المعدنية

يتم تصنيع زيوت الموتور المعدنية من قطارة الزيت الخام باستخدام وسائل تقليدية. ولكن لا تقدم هذه الزيوت إلا أداء محدوداً، فيما يتعلق بالمتطلبات المتزايدة للحصول على فترات ممتدة لتغيير الزيت وكثافات أعلى للأداء (أداء المحرك لإزاحة كل لتر) وخصائص تقليل الاحتكاك. ودرجات اللزوجة النموذجية لهذه الزيوت هي: SAE 10W-40 و 15W-40 و 20W-50

تصديقات الشراكة

تضع شركات تصنيع سيارات الركاب المختلفة متطلبات إضافية يجب توفرها في زيوت المحركات: على سبيل المثال: المعايير التي وضعتها مرسيدس بنز رقم 228.1 و 228.3 و 228.5 و 228.51 لمحركات السيارات التجارية التي تعمل بالديزل. ورقم 229.1 و 229.3 و 229.31 و 229.51 لمحركات سيارات الركاب التي تعمل بالجازولين والديزل. والمعايير التي وضعتها فولكس واغن (VW)، مثل معيار VW 500.00 القديم الذي تم إلغاؤه بالفعل. وأصبح معيار VW 501.01 هو المعيار الخاص بمحركات الجازولين ومعيار VW 505.00 لمحركات الديزل ذات الشحن التوربيني بغاز العادم ومعيار 505.01 لمحركات الديزل ذات نظم حقن مضخات النقل ومعيار VW 502.00 لمحركات الجازولين ذات الأداء المحسّن. وتتطلب جميع المعايير الخاصة بفولكس واغن المذكورة فترة استبدال للزيت تصل إلى 15,000 كم بحد أقصى أو فترة استبدال سنوية لسائقي المسافات القصيرة ذات عدد الأميال المنخفض. وتلائم معايير VW 503.00 / VW 506.01 مع محركات الجازولين ومحركات الديزل ذات نظام الحقن بمضخات النقل والمحركات التي لا يوجد بها هذا النظام. بالإضافة إلى فترات الصيانة الممتدة (WIV) بدايةً من طراز عام 2000. وبالنسبة لمحركات مضخات النقل ذات فترات الصيانة الممتدة (WIV). بدأ تفعيل المعيار 506.10 بدايةً من 2001/5. ويعد المعيار 506.10 المنخفض للاحتكاك حالياً معياراً إجبارياً لمحركات R5 و V10 TDI حتى تاريخ التصنيع يونيو 2006. ويمكن ملء جميع المحركات الأخرى بالزيت الذي يتوافق مع المعيار 504.00 / 507.00 (TOP TEC من LIQUI MOLY). وباستخدام زيت المحرك هذا، يمكن استبدال الزيت حتى فترات 50,000 كم وفقاً لمواصفات شركة التصنيع. وعلى الرغم من ذلك، يجب استبدال الزيت بعد سنتين كحد أقصى (راجع مواصفات شركة التصنيع).

أوقات تغفل الزيت داخل المحرك

يستغرق هذه المدة حتى يبلغ زيت المحرك آخر نقطة تشحيم خلال بداية التشغيل الباردة (٠ درجة مئوية).



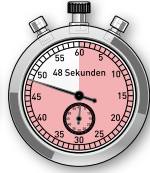
لزوجة 0W-XX



لزوجة 5W-XX



لزوجة 10W-XX



لزوجة 15W-XX

اللزوجة

هي مقياس الاحتكاك الداخلي لسائل ما. وتعتمد اللزوجة بدرجة كبيرة على درجة الحرارة، وهي مصنفة من قبل لجنة جمعية مهندسي السيارات (SAE) في مجموعة أرقام/حروف (على سبيل المثال 5W-40). يرمز رقم القيد (على سبيل المثال 5W = الشتاء) إلى السلوك الذي ينتج في درجات الحرارة المنخفضة، بينما يرمز رقم القيد (على سبيل المثال 40) إلى خصائص التدفق في درجات الحرارة المرتفعة (١٠٠ درجة مئوية). ويعتمد العمر التشغيلي للمحرك بقوة على الزيت الأساسي المستخدم، وأيضاً لزوجة زيت المحرك. وسواء استغرق الزيت ٢,٨ ثانية لبلوغ آخر نقطة تشحيم في المحرك في درجات الحرارة المنخفضة في حالة زيوت 0W-XX أو استغرق ٤٨ ثانية في حالة زيوت 15W-XX فإن لهذه الزيوت تأثير قاطع على العمر التشغيلي للمحرك.

مواصفات رابطة مُصنّعي السيارات الأوربية (ACEA)

تعتبر رابطة مُصنّعي السيارات الأوربية (ACEA) هي الهيئة الرسمية التي حلت محل لجنة السوق العالمي لمصنعي السيارات (CCMC) منذ ٩١/١/١. وتقوم هذه الهيئة بتحديد جودة زيوت المحركات وفقاً للمواصفات الأوربية. وتستخدم تصنيفات رابطة مُصنّعي السيارات الأوربية الاختصاصات: A1, A2, A3, A5 لمحركات سيارات الركاب التي تعمل بالجازولين. وتنطبق الاختصاصات B1, B2, B3, B4, B5 على محركات سيارات الركاب التي تعمل بالديزل. وتوجد أيضاً زيوت يُطلق عليها الزيوت المصنعة بتقنية Low SAPS أو Mid SAPS لمحركات سيارات الركاب التي تعمل بالجازولين والديزل التي تصدر عنها غازات عادم بعد المعالجة - مثل مرشحات جزيئات السناج - وفقاً لمواصفات المعيار Euro 4. وتحمل هذه الزيوت أيضاً التسميات C1 أو C2 أو C3 أو C4. وتنطبق الاختصاصات E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E9 على محركات الديزل المركبات التجارية وآلات العمل. ويشير رقم الاختصاصات الإضافي إلى معايير الأداء الموجودة في

معيارا الانبعاثات الأوربويان Euro 4/5

تم العمل بمعيار الانبعاثات الأوربوي Euro IV في ١ يناير عام ٢٠٠٥. وتم العمل بمعيار الانبعاثات الأوربوي Euro V في أوروبا لمركبات المسافرين في ١ سبتمبر عام ٢٠٠٩. مما يعني أنه يجب تقليل الانبعاثات الصادرة عن محركات الديزل حتى ٥٧ بالمائة. ولا يتطلب الوفاء بهذا المعيار الجديد تعديلات تقنية في تكنولوجيا المحركات أو نظم المعالجة اللاحقة للعوادم فحسب. بل عهد أيضاً إلى صناعات الزيوت المعدنية بتطوير زيوت تشحيم جديدة. لذلك الغرض. قامت شركة LIQUI MOLY بإنتاج "TOP TEC 4xxx". زيوت التشحيم المصممة خصيصاً للوفاء بمعايير الانبعاثات الجديدة. وتقوم شركات مثل شركة Daimler, VW, وBMW, وOpel بفرض الاستخدام الإجباري لزيوت التشحيم هذه للمركبات الخاصة بها التي تعمل بالديزل والمزودة بمرشحات جزيئات السخام.

احرص على أخذ مواصفات مُصنّع السيارة بعين الاعتبار فيما يتعلق بمواصفات الزيت والفترات الزمنية لتغييره.

يتم تحديد جودة زيوت المحركات باستخدام مجموعة مركبة من الحروف والأرقام. وفيما يلي شرح لهذه العملية. يمكنك تحديد نوع الزيت المناسب لسيارتك باستخدام الدليل المطبوع الخاص بنا أو من الموقع www.liqui-moly.com على الإنترنت.

تصنيفات معهد البترول الأمريكي (API)

قام معهد البترول الأمريكي (API) بتحديد متطلبات جودة ومعايير اختبارية لزيوت السيارات على مستوى العالم. معايير S لمحركات البنزين. ومعايير C لمحركات الديزل. ويشير الحرف التالي إلى موضوع التصنيف. الصيغة API-SN هي أعلى درجة جودة لمحركات البنزين في الوقت الحالي.

LIQUI MOLY



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

Visit our Fanshop

liqui-moly-teamshop.de

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

Geen aansprakelijkheid voor drukfouten.
Technische wijzigingen voorbehouden.
Nous déclinons toute responsabilité
en cas d'erreurs d'impression.
Sous réserve de modifications techniques.

لا نتحمل مسؤولية الأخطاء المطبعية.
خاضع للتعديلات الفنية.

The online oil guide !



Met vriendelijke groeten:
Avec meilleur recommandation:
مع خالص التحيات

