

Silnik wysokoprężny MAN

Materiały eksploatacyjne 122.00059301_PL

Wersja 3

Materiały eksploatacyjne



Przemysłowe i okrętowe wysokoprężne silniki
MAN

Zmiany techniczne będące wynikiem dalszego rozwoju zastrzeżone.

Przedruk, powielanie lub tłumaczenie, także we fragmentach bez pisemnej zgody ze strony MAN są nie-
dozwolone. Wszystkie prawa zgodnie z ustawą o ochronie praw autorskich są zastrzeżone jednoznacznie
dla firmy MAN.

© 2012

MAN Truck & Bus AG
Vogelweiherstraße 33
90441 Nürnberg
Niemcy

Tel.: +49 911 / 420-1745

Fax: +49 911 / 420-1930

E-Mail: engines.components@de.man-mn.com

Internet: www.man-engines.com

Redakcja: EMDGG, Stan techniczny 05.2012

51.99589-8001

Metryczka	2
Wstęp	4
Objaśnienie symboli	5
Zasady postępowania w zakresie ochrony środowiska	6
Oleje silnikowe	7
Paliwo	13
AdBlue®	21
Płyn chłodzący	23
Płyn chłodzący	23
Środki chroniące przed zamarzaniem i korozją	24
Środek antykorozyjny	26
Oleje silnikowe	27
Uniwersalne oleje silnikowe dopuszczone według normy zakładowej MAN 271	27
Oleje do silników wysokoprężnych dozwolone według normy zakładowej M 3275-1 (oleje uniwersalne)	31
Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3275-2 (oleje silnikowe jednosezonowe)	43
Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3277	45
Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3477	53
Jednozakresowe oleje silnikowe dopuszczone według normy zakładowej MAN 270	59
Płyn chłodzący	63
Środek przeciw zamarzaniu z ochorną antykorozyjną do układów chłodzenia silników	63
Dopuszczony według normy zakładowej MAN 324 typ N (z zawartością azotynów)	63
Dopuszczony według normy zakładowej MAN 324 typ N/Arctic środek przeciw zamarzaniu	63
Dopuszczony według normy zakładowej MAN 324 Typ NF (bez azotynów)	64
Dopuszczony według normy zakładowej MAN 324 typ SNF (bez krzemianów/azotynów)	65
Dopuszczone środki antykorozyjne dla układów chłodzenia silników według normy zakładowej MAN 248	69

Szanowny Kliencie,

silniki wysokoprężne MAN opracowane są według najnowszego stanu techniki i wyprodukowane na najnowocześniejszych liniach produkcyjnych.

Dzięki temu wyróżniają się istotnymi właściwościami, takimi jak:

- Ekonomiczna eksploatacja dzięki niewielkiemu zużyciu paliwa i oleju do smarowania
- Mały ciężar
- Niewielkie nakłady związane z konserwacją i zapotrzebowanie na części zamienne, a także długi okres żywotności
- Przyjazność dla środowiska zapewniona także na przyszłość
- Szybkie przejmowanie obciążenia
- Kompaktowa budowa

Niezakłócona praca i oczekiwana duża moc i żywotność uzyskiwane są jednak tylko wówczas, gdy zachowywane są zalecane terminy konserwacji przy użyciu materiałów eksploatacyjnych dopuszczonych przez MAN.

Przy pracy z materiałami eksploatacyjnymi należy przestrzegać „Zasad ochrony środowiska”.

Z poważaniem
MAN Truck & Bus AG
Werk Nürnberg

Ostrzeżenia

W niniejszej instrukcji naprawy ostrzeżenia oznaczone są symbolami. Wskazówki poprzedzone są hasłami ostrzegawczymi, które wskazują na odpowiedni stopień zagrożenia.

Należy koniecznie stosować się do wskazówek i postępować ostrożnie, aby unikać wypadków, szkód osobowych i rzeczowych.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Opisuje sytuację bezpośredniego zagrożenia, które prowadzi do ciężkich obrażeń lub do śmierci, jeżeli nie będzie unikane.

OSTRZEŻENIE

Opisuje sytuację potencjalnego zagrożenia, które może prowadzić do ciężkich obrażeń lub do śmierci, jeżeli nie będzie unikane.

OSTROŻNIE

Opisuje sytuację potencjalnego zagrożenia, które może prowadzić do lekkich lub średnich obrażeń, jeżeli nie będzie unikane.

WSKAZÓWKA

Opisuje sytuację potencjalnego zagrożenia, które może prowadzić do szkód rzeczowych, jeżeli nie będzie unikane.

Porady i zalecenia

Wskazówka dla użytkownika

Porady i zalecenia oraz informacje służące efektywnej i niezakłóconej pracy.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA OCHRONY ŚRODOWISKA

Wskazówki dotyczące sposobu postępowania w zakresie ochrony środowiska.

Wskazówki ogólne

- Znak ten wskazuje na listę na pierwszym poziomie.
- ▶ Znak ten wskazuje na sposób działania/ciąg działań.
- (1) Znak ten wskazuje na pozycję rysunku w tekście.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA OCHRONY ŚRODOWISKA

Zagrożenie dla środowiska w wyniku niewłaściwego postępowania!

Materiały eksploatacyjne stwarzają zagrożenie dla zdrowia, są łatwopalne, a w przypadku niewłaściwego stosowania oznaczają obciążenie dla środowiska. Nie wolno pozwolić na przedostanie się ich do gleby lub do kanalizacji. Zużyte materiały eksploatacyjne należy dostarczyć do miejsca recyklingu zużytych olejów lub utylizować jako odpady specjalne!

Dlatego:

- Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa!

Wskazówka dla użytkownika

Przestrzegać „Instrukcji postępowania ze użytym olejem silnikowym”!

Olej silnikowy

- Zużyty olej dostarczać wyłącznie do miejsc recyklingu zużytego oleju.
- Pilnie uważać, aby olej nie dostał się do gleby lub kanalizacji.
Uwaga:
Niebezpieczeństwo skażenia wody pitnej!
- Zużyte wkłady filtrów i filtry traktować jak odpady specjalne.

Płyn chłodzący

- Środki antykorozyjne i/lub przeciw zamarzaniu traktować jak odpady specjalne.
- Podczas utylizacji płynów chłodzących należy przestrzegać przepisów właściwych instytucji lokalnych.

Olej napędowy

- Pilnie uważać, aby olej napędowy nie dostał się do gleby lub kanalizacji.
Ostrożnie:
Niebezpieczeństwo skażenia wody pitnej!
- Zużyte wkłady filtrów i filtry traktować jak odpady specjalne.

AdBlue®

- AdBlue® zawiera substancje zagrażające wodzie.
- Podczas utylizacji AdBlue® należy przestrzegać przepisów właściwych instytucji lokalnych.
- Zużyte wkłady filtrów AdBlue® traktować jak odpady specjalne.

Oleje silnikowe z dopuszczeniem MAN

Do przemysłowych i okrętowych silników wysokoprężnych należy stosować oleje silnikowe, które są dopuszczone zgodnie z normą zakładową.

Wybór odpowiedniego oleju silnikowego zależy od przewidywanego czasu eksploatacji oleju, jakości stosowanego paliwa i warunków klimatycznych w miejscu eksploatacji.

Zasadniczo należy przestrzegać podanych w instrukcji obsługi lub w pokładowej książce serwisowej / książce serwisowej terminów wymiany oleju.

Dopuszczone oleje silnikowe są codziennie aktualizowane i podane na stronie internetowej <https://mmrepro.mn.man.de/bstwebapp/BSTServlet> lub w tabelach od strony 27.

Zastosowanie dopuszczonych olejów silnikowych

Do silników	MAN 270	MAN 271	M 3275	M 3277	M 3477
Euro0, Euro1	tak	tak	tak	tak	nie
Euro2 D08 i D28	tak	tak	tak	tak	nie
D20 i D26 przy oleju napędowym z zawartością siarki poniżej 50 ppm	nie	nie	tak	tak	tak
D20 i D26 przy oleju napędowym z zawartością siarki powyżej 50 ppm	nie	nie	tak	tak	nie
Euro3 przy oleju napędowym z zawartością siarki poniżej 50 ppm	nie	nie	nie	tak	tak
przy oleju napędowym z zawartością siarki powyżej 50 ppm	nie	nie	nie	tak	nie
Euro4	nie	nie	nie	nie	tak
Euro5 AGR z DOC / Euro5 z SCR / EEV z SCR	nie	nie	nie	tak	tak
Euro5 AGR z filtrem cząstek stałych / EEV z filtrem cząstek stałych	nie	nie	nie	nie	tak

Do specjalnych typów silników					
D 02xx - silnik wolnossący	tak	tak	tak	tak	nie
D 02xx - z turbosprężarką / - chłodnicą po- wietrza doładowującego	tak	tak	tak	tak	nie
D 08xx - silnik wolnossący	tak	tak	tak	tak	nie
D 0826 - z turbosprężarką / - chłodnicą po- wietrza doładowującego	tak	tak	tak	tak	nie
D 0826/36 TE/LE 5..	nie	nie	tak	tak	nie
D 0836 - z turbosprężarką / - chłodnicą po- wietrza doładowującego	tak	tak	tak	tak	nie
D 0836 LE 4..	nie	nie	nie	tak	nie
D 28xx - silnik wolnossący	tak	tak	tak	tak	nie
D 2866 TE, D 2866 LE 1..	nie	nie	tak	tak	nie
D 2866 - z turbosprężarką / - chłodnicą po- wietrza doładowującego	tak	tak	tak	tak	nie
D 2876 - z turbosprężarką / - chłodnicą po- wietrza doładowującego	tak	tak	tak	tak	nie
D 2876 - z Common Rail	nie	nie	nie	tak	nie
D 2842 TE	nie	nie	tak	tak	nie
D 284x - z turbosprężarką / - chłodnicą po- wietrza doładowania	tak	tak	tak	tak	nie
D 2842 LE 409 - doładowanie dwustopniowe	nie	nie	tak	tak	nie
D 284x - z Common Rail	nie	nie	nie	tak	nie
D 2868 LE 4xx	nie	nie	nie	tak	nie
D 2862 LE 4xx	nie	nie	nie	tak	nie

Wskazówka dla użytkownika

Silniki Common Rail należy eksploatować wyłącznie z olejami według normy zakładowej M 3277 lub M 3477 .

Jednozakresowe oleje silnikowe

Jednozakresowe oleje silnikowe SAE 30 lub 40 według normy zakładowej MAN 270 stosować wyłącznie wtedy, gdy uniwersalne oleje silnikowe nie są dostępne lub gdy oleje jednozakresowe są zalecane. Przestrzegać zakresu temperatur podczas eksploatacji!

Oleje do silników wysokoprężnych

Oleje do silników wysokoprężnych według normy zakładowej M 3275, M 3277 i M 3477 mają znacznie wyższy poziom wydajności niż oleje silnikowe według normy zakładowej MAN 270 i 271. Zwłaszcza w silnikach wysokoprężnych z doładowaniem oleje silnikowe do silników wysokoprężnych pod względem czystości tłoków, zużycia i większego zapasu mocy są bardziej korzystne. Oczywiście oleje do silników wysokoprężnych nadają się także do silników bez doładowania. Ze względu na wyższe oczekiwania związane z żywotnością zalecamy zastosowanie tego typu olejów silnikowych zarówno do silników z doładowaniem jak i bez doładowania.

WSKAZÓWKA

W przypadku okrętowych silników wysokoprężnych w ekstremalnych warunkach pracy mogą wystąpić osady w obszarze powietrza doładującego. Prowadzi to do redukcji mocy silnika.

Dlatego:

- Dla tych silników są szczególnie polecane oleje silnikowe według normy zakładowej M 3277, prowadzące do powstawania małej ilości osadów.

Warunki dopuszczenia

Dopuszczenie dla olejów silnikowych obowiązuje przez dwa lata i na wniosek producenta / dostawcy może być przedłużone na kolejne dwa lata, o ile jakość nie uległa zmianie.

Przed każdym zakupem należy upewnić się u swojego dostawcy na podstawie przedstawionego pisma dopuszczającego MAN, czy dopuszczenie jest w dalszym ciągu aktualne.

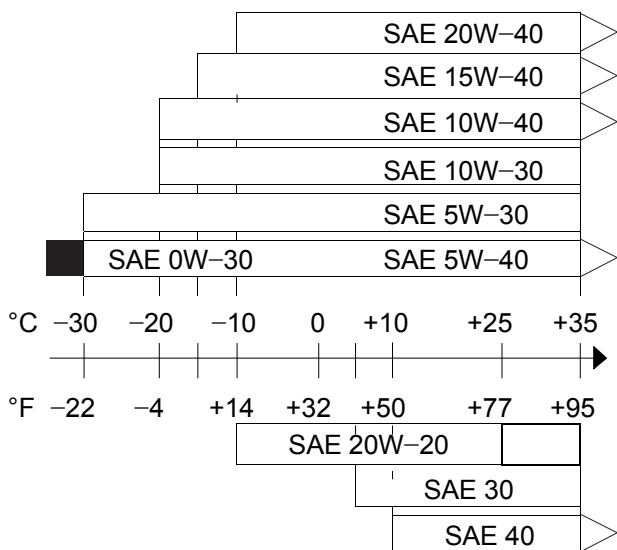
Oleje silnikowe bez dopuszczenia MAN

Jeżeli w określonych krajach nie są dostępne oleje silnikowe dopuszczone przez MAN, należy stosować oleje, które posiadają pisemne potwierdzenie producenta lub dostawcy, że pod względem poziomu jakości spełniają co najmniej ACEA E2 (dla MAN 270 / 271), ACEA E3/E5 (dla M 3275) lub ACEA E4 (dla M 3277) wzgl. API-CF-4, CG-4, CH-4, CI-4.

W przypadku stosowania tych olejów silnikowych po uzgodnieniu należy skrócić podane w instrukcji obsługi lub pokładowej książce serwisowej / książce serwisowej terminy wymiany oleju (porozumienie z MAN Truck & Bus AG, dział obsługi klienta).

Klasy lepkości SAE

Klasę lepkości SAE należy wybrać zgodnie z oczekiwanymi temperaturami zewnętrznymi (patrz rysunek).



Dodatki do olejów silnikowych

Dla silników wysokoprężnych MAN dopuszczone są tylko te oleje silnikowe, które zostały sprawdzone zgodnie z normami zakładowymi MAN 270, MAN 271, M 3275, M 3277 i M 3477 i spełniają ich wymogi. Oleje te są tak opracowane, że w każdym przypadku spełniają wymogi silnikowe przy przestrzeganiu ustalonych terminów wymiany oleju.

Dodatki, niezależnie od ich rodzaju, dodane do oleju silnikowego później, zmieniają olej silnikowy w nieprzewidywalny sposób.

Ponieważ w przypadku stosowania tego typu dodatków zarówno moc jak i nakłady na konserwację mogą się zmieniać w sposób negatywny, wygasają roszczenia z tytułu wad rzeczowych w stosunku do MAN Truck & Bus AG, jeżeli szkoda spowodowana jest użyciem takich dodatków.

Mieszalność olejów silnikowych

W celu uniknięcia spadku wydajności wlanego oleju silnikowego i tym samym redukcji okresów wymiany oleju, należy mieszać oleje o co najmniej takiej samej charakterystyce wydajności.

Oleje silnikowe różnych producentów, przeznaczone dla tego samego zakresu zastosowania, mogą być ze sobą mieszane i są ze sobą kompatybilne.

Silniki wysokoprężne z filtrem cząstek stałych

Należy stosować wyłącznie oleje silnikowe według M 3477. Poza tym do użytku dopuszczony jest tylko niskosiarkowy olej napędowy (< 50 mg/kg siarki) według DIN EN 590.

Zawartość siarki w oleju napędowym (poza krajami UE)

Zależnie od zawartości siarki w oleju napędowym terminy wymiany oleju i filtrów należy przemnożyć przez współczynnik korekty zgodnie z poniższą tabelą. Terminy wymiany oleju i filtrów podano w instrukcji obsługi lub w podkładowej książce serwisowej / książce serwisowej. Współczynniki korekty są niezależne od stosowanej specyfikacji oleju silnikowego.

Zawartość siarki S w oleju napędowym	Współczynnik korekty terminu wymiany oleju
S < 50 ppm	1
50 < S < 1.000 ppm	0,5
S > 1.000 ppm	0,3

Terminy wymiany oleju

Terminy wymiany oleju podane są w instrukcji obsługi lub w pokładowej książce serwisowej / książce serwisowej.

Do eksploatacji silników wysokoprężnych MAN odpowiedni jest olej napędowy według następujących norm:

- Norma europejska EN 590
- DIN EN 590 (Niemcy)
- ASTM D 975 No. 1 D (USA)
- BS 2869 Part 1 Class A 1 (Wielka Brytania)

Niska zawartość siarki w oleju napędowym

- Olej napędowy
- o niskiej zawartości siarki (<50 mg/kg siarki) według EN 590
 - bez zawartości siarki (<10 mg/kg siarki) według DIN EN 590

MAN ze względu na ochronę środowiska zaleca stosowanie olejów napędowych o niskiej zawartości siarki/ bez zawartości siarki.

Paliwa te mogą być stosowane, jeżeli zawierają dodatki, które gwarantują wystarczającą smarowność (Lubricity) (zażądać pisemnego potwierdzenia dostawcy, wymagania minimalne patrz EN 590). W celu uniknięcia zatykania dysz wtryskowych tego typu paliwa niskosiarkowe/bezsiarkowe muszą generalnie być uszlachetniane detergentami (dodatki o działaniu czyszczącym). Musi to zapewnić dostawca paliwa dla zagwarantowania prawidłowego dopasowania i współdziałania dodatków zapewniających smarowność i dodatków czyszczących.

Duża zawartość siarki w oleju napędowym

Silniki wysokoprężne MAN mogą być zasilane paliwami, których zawartość siarki wynosi maksymalnie 0,5%.

Paliwa o zawartości siarki >0,5% ze względu na dużą korozję i znaczne skrócenie okresu żywotności silników nie są dopuszczone.

Przy zawartości siarki >0,2% terminy wymiany oleju należy podzielić na pół. Jednocześnie dozwolone jest stosowanie wyłącznie oleju silnikowego według normy zakładowej M 3277.

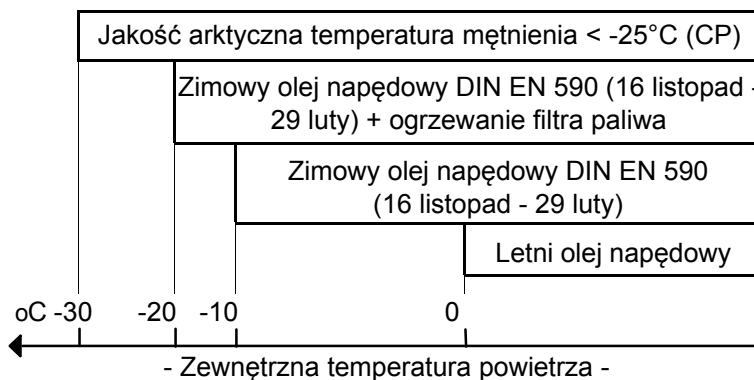
Eksploatacja w okresie zimowym

W oleju napędowym przy spadających temperaturach zewnętrznych wytrącają się kryształy parafiny, które tak zwiększają opory przepływu w filtrze paliwa, że nie można już zapewnić wystarczającego zasilania paliwem.

W klimacie umiarkowanym charakterystyka przepływu w niskiej temperaturze do 0°C gwarantowana jest dla oleju letniego i do -20°C dla oleju zimowego według normy EN 590.

Niezakłócona praca zimą wymaga stosowania zimowego oleju napędowego, dla którego producent gwarantuje wystarczające bezpieczeństwo eksploatacyjne wykraczające poza wymogi normy DIN!

Oprócz podanej w normie EN 590 potocznie określanej jako „wartość graniczna filtrowalności” (CFPP), dla bezpiecznej charakterystyki eksploatacyjnej decydująca jest niska temperatura mętnienia (Cloudpoint, CP) (patrz rysunek poglądowy).



WSKAZÓWKA

Nie dodawać benzyny!

Dodawanie benzyny zabronione.

Dlatego:

- Przy niedostatecznej charakterystyce przepływu w niskiej temperaturze dla oleju napędowego lub przy jeszcze niższych temperaturach zewnętrznych zalecamy montaż ogrzewania filtra paliwa.
- Przed zimą ewentualnie usunąć wodę ze wstępnego filtra paliwa i zbiornika paliwa.

W krajach z jeszcze niższymi temperaturami zewnętrznymi z reguły dostępny jest specjalny olej napędowy (alpejski wzgl. arktyczny).

Klasa zagrożenia według VbF (rozporządzenie o cieczach palnych)

Obowiązuje tylko w Niemczech. Przestrzegać przepisów krajowych.

Olej napędowy / RME:

Klasa zagrożenia A III (temperatura zapłonu ponad 55oC)

Numer rozpoznawczy niebezpieczeństwa 30

Numer rozpoznawczy materiału 1202

Dodatki do oleju napędowego

Do eksploatacji silników wysokoprężnych MAN dodatki do paliwa, obojętne jakie, nie są konieczne, jeżeli olej napędowy spełnia wymagania według podanych specyfikacji.

Ponieważ przy stosowaniu takich dodatków zarówno charakterystyka mocy, zmętnienie spalin, emisja substancji szkodliwych jak i wymagane nakłady konserwacyjne i żywotność silnika mogą się negatywnie zmienić, wygasają roszczenia z tytułu gwarancji w stosunku do MAN Truck & Bus AG.

Wymagania dotyczące jakości oleju napędowego

Wymagania dotyczące jakości oleju napędowego (globalnie) dla stopni czystości spalin Euro II do EEV

			Zawartość siarki maksymalnie ppm	Smarowność maksymalnie HFRR µm	
Euro II	Silnik/armatura wtryskowa	Pompa VE	n.l.	460	
		VP 44	n.l.	460	
		CR	n.l.	460	
Euro III	Silnik/armatura wtryskowa	VP 44 CR	n.l.	460	
		AGR	–	–	
		AGN	–	–	
	Silnik/armatura wtryskowa	smarowanie CR/paliwo	n.l.	460	
		AGR	tak	500	n.l.
		AGN	nie	–	–
	Silnik/armatura wtryskowa	smarowanie CR/olej	n.l.	n.l.	
		AGR	tak	500	n.l.
		AGN	nie	–	–
Euro IV	Silnik/armatura wtryskowa	smarowanie CR/paliwo	n.l.	460	
		AGR	tak	500	n.l.
		nie	–	–	
	AGN	nie	–	–	
		katalizator PM	50	n.l.	
		SCR	n.l.	n.l.	

			Zawartość siarki maksymalnie ppm	Smarowność maksymalnie HFRR μm
Euro V	Silnik/armatura wtryskowa AGR	smarowanie CR/paliwo	n.l.	460
		tak	500	n.l.
		nie	–	–
	AGN	katalizator PM	50	n.l.
		CRT	10	n.l.
		DOC	n.l.	n.l.
		SCR	n.l.	n.l.
	Silnik/armatura wtryskowa AGR AGN	smarowanie CR/olej	n.l.	n.l.
		nie	–	–
		SCR	n.l.	n.l.
EEV	Silnik/armatura wtryskowa AGR	smarowanie CR/paliwo	n.l.	460
		tak	500	n.l.
		nie	–	–
	AGN	katalizator PM	50	n.l.
		CRT	10	n.l.
		SCR	n.l.	n.l.
		Silnik/armatura wtryskowa AGR AGN	smarowanie CR/olej	n.l.
	nie		–	–
	SCR		n.l.	n.l.

Wskazówka dla użytkownika

Objaśnienie skrótów

AGN = przetwarzanie spalin

AGR = układ cofania spalin

CR = Common Rail

CRT = continously regenerating trap, katalizator utleniający i filtr cząstek stałych

DOC = diesel oxidation catalytic converter, utleniający katalizator do silników wysokoprężnych

n.l. = nie limitowane

PM-KAT = filtr cząstek stałych z katalizatorem

SCR = selective catalytic reduction, układ przetwarzania spalin z AdBlue

VE = rozdzielcza pompa wtryskowa

VP 44 = rozdzielcza pompa wtryskowa 44

Zastosowanie biodiesla (FAME) według DIN EN 14214:

(FAME = Fatty Acid Methyl Ester) np. ester metylowy oleju rzepakowego (RME)

Zasadniczo silniki MAN mogą pracować z zasilaniem FAME, jeżeli paliwo to spełnia normę DIN EN 14214 i zostało wyprodukowane z oleju rzepakowego.

Dla paliwa FAME wyprodukowanego z innych surowców wyjściowych aktualnie nie ma dopuszczenia.

Common Rail:

WSKAZÓWKA

Eksplatacja z FAME nie jest dopuszczona!

Uszkodzenia podzespołów w silnikach z wtryskiem CR.

Dlatego:

- Nie zasilać paliwem FAME silników z wtryskiem CR

Należy pamiętać o pewnych cechach szczególnych:

W porównaniu do oleju napędowego FAME ma bardziej niekorzystne właściwości parowania. Powoduje to rozcieńczenie przez paliwo oleju silnikowego, spadek lepkości i w końcu zwiększone zużycie silnika. Z tego powodu terminy wymiany oleju silnikowego (włącznie z wymianą filtra oleju silnikowego i filtra paliwa) podane dla pracy z olejem napędowym muszą być podzielone na pół:

Ustalenia te odnoszą się zarówno do pracy przemienną z olejem napędowym i FAME, jak i do mieszanek oleju napędowego z FAME, które nie są objęte przez DIN EN 590.

FAME żeluje w niskich temperaturach, z tego powodu zalecamy w czasie zimnej pory roku używanie zimowego oleju napędowego.

WSKAZÓWKA

Praca z czystym olejem roślinnym lub z domieszką.

Uszkodzenia podzespołów przez wszelkiego rodzaju tak zwane „paliwa alternatywne”.

Dlatego:

- Czyste oleje roślinne lub ich domieszka nie są dozwolone.
- „Alternatywne paliwa”, które nie spełniają podanych norm DIN EN 590 wzgl. DIN EN 14214, nie są dozwolone.

Mikroorganizmy w układzie paliwowym w przypadku oleju napędowego i biodiesla

Mikroorganizmy występujące w oleju napędowym i biodieslu (RME) (bakterie, grzyby, drożdże) w korzystnych warunkach mogą się mnożyć. Do wzrostu potrzebna jest woda, która występuje w każdym zbiorniku paliwa lub magazynowym jako kondensat oraz ważne dla życia pierwiastki w postaci związków chemicznych, jak siarka, fosfor, azot, tlen i mikroelementy. Także dodatki do paliwa mogą przyczyniać się do wzrostu mikroorganizmów.

Zależnie od temperatury następuje silniejszy lub słabszy rozrost, który powoduje powstawanie włóknistych grzybni, osadu i korozji mikrobiologicznej.

Skutkami są: rdza zbiornika, zatkanie filtra paliwa rdzą i włóknami (grzybni) i uwarunkowane tym częste wymiany filtra. Powoduje to redukcję mocy i w ekstremalnych przypadkach całkowitą awarię silnika.

Działania zaradcze w przypadku wystąpienia mikroorganizmów

W razie stwierdzenia obecności mikroorganizmów zalecamy zwalczanie ich przy pomocy następujących środków dezynfekujących:

Produkt: MAR 71

Producent: Schülke & Mayr

D-22840 Norderstedt

Tel.: 040 / 521 00-0

Faks: 0 40 / 521 00-108

lub:

Produkt: BAKZID

Producent: Bodechemie Hamburg

Melanchthonstr. 27

D-22525 Hamburg

Tel.: 0 40 / 540 06-0

Faks: 0 40 / 540 06-200

Oba produkty są rozpuszczalne zarówno w oleju napędowym, biodieslu (RME) jak i w wodzie. Nie tworzą korozyjnych produktów spalania. Ze względu na swą alkaliczność są neutralizowane przez kwasy powstające w wyniku rozrostu mikroorganizmicznego.

Zastosowanie:

Zbiornik paliwa:

Do 100 litrów oleju napędowego lub biodiesla przy tankowaniu dodawane jest 50 ml (0,05%) środka dezynfekującego. Proces ten jest przeprowadzany w sumie trzy razy.

Należy przy tym sprawdzić filtr paliwa.

Zbiornik magazynowy:

Jeżeli kontrola osadu zbiornika nie wykazuje znacznej ilości wody lub osadów, można zrezygnować z płukania zbiornika. Wystarczy wówczas dozowanie w ilości 1 litr środka dezynfekującego na m³ objętości zbiornika.

WSKAZÓWKA

Praca z czystym olejem roślinnym lub z domieszką.

Uszkodzenia podzespołów przez wszelkiego rodzaju tak zwane „paliwa alternatywne”.

Dlatego:

- Czyste oleje roślinne lub ich domieszka nie są dozwolone.
- „Alternatywne paliwa”, które nie spełniają podanych norm DIN EN 590 wzgl. DIN EN 14214, nie są dozwolone.

W razie potrzeby należy skontaktować się z producentami (np. odnośnie do możliwości nabycia za granicą).

AdBlue®

AdBlue® jest to ekstremalnie czysty, przezroczysty, wytwarzany syntetycznie 32,5-procentowy wodny roztwór mocznika. Rozwór wysokiej jakości w przypadku technologii SCR pojazdów użytkowych napędzanych silnikami wysokoprężnymi redukuje trujące tlenki azotu zawarte w spalinach do pary wodnej i pierwiastkowego azotu (naturalny składnik powietrza).

Wysoka czystość i stała jakość zapewnione są wyłącznie przy stosowaniu AdBlue® według DIN 70070.

AdBlue® nie jest dodatkiem, w pojazdach z technologią SCR znajduje się osobno w przewidzianym do tego celu zbiorniku dodatkowym.

W celu uniknięcia strat jakościowych z powodu zanieczyszczeń oraz dużych nakładów na kontrolę, AdBlue® można obsługiwać w systemach magazynowania i napełniania przewidzianych wyłącznie dla AdBlue®. AdBlue® po schłodzeniu do temperatury poniżej -11 °C zamarza.

Po ogrzaniu zamrożony AdBlue® staje się ponownie płynny i niezmienny może być stosowany bez pogorszenia jakości.

Ponieważ AdBlue® zamarza w temperaturze poniżej -11 °C, a powyżej 25 °C następuje przyspieszony rozkład, należy w miarę możliwości utrzymywać ten zakres temperatur.

AdBlue® w trakcie składowania rozkłada się i w wyniku tego przestaje spełniać wymagania normy DIN 70070.

Jeżeli zalecana temperatura magazynowania maks. 25 °C jest utrzymana, AdBlue® spełnia wymagania normy DIN 70070 co najmniej przez 12 miesięcy, licząc od daty jego produkcji. W przypadku przekroczenia zalecanej temperatury magazynowania podany okres ulega skróceniu.

AdBlue® może być przyswajany przez mikroby i dzięki temu jest bardzo łatwo degradowalny.

Z tego powodu AdBlue® stanowi jedynie nieznaczne zagrożenie dla środowiska.

W Niemczech AdBlue® jest dzięki temu zaszeregowany w najniższej klasie zagrożenia wody 1.

Niewielkie ilości AdBlue® ze względu na degradowalność można bezproblemowo spłukiwać dużą ilością wody do kanalizacji.

AdBlue® jest to wodny roztwór, który zgodnie z obowiązującym prawodawstwem WE w sprawie substancji chemicznych nie stanowi szczególnego zagrożenia.

Jeżeli podczas stosowania AdBlue® śladowe ilości produktu dostaną się na skórę, wówczas wystarczy spłukać ją dużą ilością wody.

Zalecenia ogólne

Układ chłodzenia działa niezawodnie tylko wówczas, gdy pracuje pod ciśnieniem wejściowym. Z tego powodu niezbędne jest, aby był utrzymywany w czystości i by był szczelny, aby zawory zamykające i robocze chłodnicy działały prawidłowo i aby był utrzymywany wymagany poziom płynu chłodzącego.

Sprawdzone i dopuszczone przez nas środki do ochrony przed zamarzaniem gwarantują wystarczającą ochronę przed niskimi temperaturami, korozją i kawitacją, nie uszkadzają uszczelek i węży i nie pienia się.

Układy chłodzenia silników powinny być przez cały rok napełnione mieszaniną 60% wody i 40% środka chroniącego przed zamarzaniem, gwarantującą ochronę do -27°C .

Płyn chłodzący

Płyny chłodzące, które zawierają nieodpowiednie środki chroniące przed zamarzaniem lub zostały przygotowane niedostatecznie lub nieprawidłowo, mogą powodować awarię agregatów i podzespołów w układzie chłodzenia w wyniku uszkodzeń kawitacyjnych lub korozyjnych. Poza tym na elementach przenoszących ciepło mogą powstawać osady izolujące ciepło, które prowadzą do przegrzania i ostatecznie do awarii silnika.

Ze względu na stale niezawodną pracę silników wysokoprężnych MAN płyn chłodzący z zasady powinien przez cały rok składać się w 60% z wody i w 40% ze środkach chroniącego przed zamarzaniem. Dzięki temu zapewniona jest wystarczająca ochrona antykorozyjna. W sytuacjach szczególnych możliwe jest zastosowanie środków antykorozyjnych (Chemicals) według normy zakładowej MAN 248. Emulgujące oleje antykorozyjne zasadniczo nie są dozwolone.

Zalecane składniki płynu chłodzącego

Woda

Nadaje się wodociągowa woda pitna o następujących ograniczeniach wartości analitycznych:

Wygląd: bezbarwna, przezroczysta, bez zanieczyszczeń mechanicznych

Twardość: max 20° w stopniach niemieckich

== $35,6^{\circ}$ w stopniach francuskich

== 25° w stopniach angielskich

==358 ppm (USA)

Chlorki: max. 100 ppm

Siarczany: max. 150 ppm

Wartość pH przy 20°C : 6,5 do 8,5

Analizy wody pitnej można otrzymać w odpowiednim urzędzie komunalnym.

Tam, gdzie tego typu woda wodociągowa nie jest dostępna, należy dostępną wodę mieszać z wodą demineralizowaną, albo z destylowaną lub z kondensatem, aż zostaną osiągnięte podane powyżej wartości analityczne.

Środki chroniące przed zamarzaniem i korozją

Dozwolone środki chroniące przed zamarzaniem zgodnie z normą zakładową MAN 324

Materiały eksploatacyjne MAN (dopuszczone produkty) podane są na stronie internetowej:

<https://mmrepro.mn.man.de/bstwebapp/BSTServlet>

lub w tabelach od strony 63. Tabele te nie są jednak na bieżąco aktualizowane.

WSKAZÓWKA

Posługiwanie się płynami chłodzącymi w połączeniu z nieprawidłowymi silikonowymi węzami do płynu chłodzącego

Uszkodzenia podzespołów w wyniku niewłaściwego zastosowania silikonowych węży do płynu chłodzącego.

Dlatego:

- Płyny chłodzące według MAN 324 typ SNF nie mogą być stosowane w połączeniu z silikonowymi węzami do płynu chłodzącego według MAN 334 typ 3 (niebieskie).
- Cechy rozpoznawcze silikonowych węży do płynu chłodzącego: kolor niebieski, cyfra 3 w numerze katalogowym np.: 04.27405-9150, 50-3x1000.

- Dozwolone jest stosowanie wyłącznie takich środków do ochrony przed zamarzaniem i antykorozyjnych, które zostały dopuszczone zgodnie z normą zakładową MAN 324. Zaleca się napełnianie układu chłodzenia środkiem do ochrony przed zamarzaniem i antykorozyjnym według MAN 324 typ NF. Należy stale utrzymywać minimalne stężenie 40% obj., ponieważ poniżej 40 % obj. nie jest zapewniona wystarczająca ochrona antykorozyjna.
- Układ chłodzenia jest tak zaprojektowany w taki sposób, że w Europie środkowej mieszanka płynu chłodzącego zawierająca maks. 40% obj. środka do ochrony przed zamarzaniem (ochrona przed niskimi temperaturami do -27°C) może pozostawać w układzie także latem, dopóki system jest sprawny.
- Na początku zimnej pory roku należy zgodnie z oczekiwanymi temperaturami zewnętrznymi zwiększyć w płynie chłodzącym zawartość środka chroniącego przed zamarzaniem (patrz tabela mieszania).

Tabela mieszania:

Temperatura zewnętrzna do °C	Woda %	Środek chroniący przed zamarzaniem %
-27	60	40
-31	55	45
-37	50	50

Zakaz mieszania:

WSKAZÓWKA

Mieszanie płynów chłodzących ze sobą.

Uszkodzenia podzespołów przez nieprawidłowe zmieszanie płynów chłodzących

Dlatego:

- Płyny chłodzące według MAN 324 typ SNF nie mogą być mieszane z płynami chłodzącymi typ N wzgl. typ NF.

Gotowe mieszanki środka do ochrony przed zamarzaniem z wodą o stężeniu min. 40% obj. dozwolonego środka przeciw zamarzaniu w wodzie dejonizowanej są dozwolone.

Kontrola i wymiana płynu chłodzącego

- Brakujące ilości płynu chłodzącego zawsze uzupełniać mieszaniną wody i min. 40-50% obj. (-37°C) środka przeciw zamarzaniu, dla zapewnienia rezerwy, jeżeli okazałoby się, że konieczne jest dolanie tylko wody
- Co kwartał należy sprawdzać stężenie za pomocą areometru lub refraktometru
- Nie pozwalać na spadek stężenia środka przeciw zamarzaniu poniżej 40% obj.
- Należy unikać stężenia powyżej 50% obj.

WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo wzrostu temperatury w płynie chłodzącym

Zwiększony udział środka przeciw zamarzaniu powoduje zwiększenie temperatury płynu chłodzącego

Dlatego:

- Co kwartał należy sprawdzać stężenie za pomocą areometru lub refraktometru
-
- Najpóźniej po upływie 4 lat wymienić cały płyn chłodzący
 - Niezależnie od tych terminów wymiana płynu chłodzącego jest konieczna, jeżeli zabarwi się na brązowo lub zmętnieje

Środek antykorozyjny

Dla określonych zastosowań, gdy użycie środków przeciw zamarzaniu nie jest konieczne (np. tropiki), konieczne jest stosowanie środka antykorozyjnego według MAN 248.

Dozwolone środki antykorozyjne dla układów chłodzenia silników według normy zakładowej MAN 248

Materiały eksploatacyjne MAN (dopuszczone produkty) podane są na stronie internetowej <https://mmrepro.mn.man.de/bstwebapp/BSTServlet> lub w tabelach od strony 63. Tabele te nie są jednak na bieżąco aktualizowane.

Odpowiednie dla produktu stężenie użytkowe podane jest w bazie danych materiałów eksploatacyjnych na stronie internetowej.

Kontrola i wymiana środka antykorozyjnego:

- Wymiana całego płynu chłodzącego po upływie roku lub po 1500 godzinach pracy, jeżeli wartość ta zostanie osiągnięta przed upływem roku
- Niezależnie od tych terminów wymiana płynu chłodzącego jest konieczna, jeżeli zabarwi się na brązowo lub zmętnieje
- Odpowiednie dla produktu stężenie użytkowe podane jest w bazie danych materiałów eksploatacyjnych na stronie internetowej

Zakaz mieszania:

WSKAZÓWKA

Mieszanie środka antykorozyjnego ze środkiem przeciw zamarzaniu wzgl. płynami chłodzącymi
Uszkodzenia podzespołów przez mieszanie środków antykorozyjnych w połączeniu ze środkami przeciw zamarzaniu wzgl. płynami chłodzącymi

Dlatego:

- Środki antykorozyjne według MAN 248 nie mogą być mieszane ze środkami przeciw zamarzaniu wzgl. płynami chłodzącymi według MAN 324!

Przy wymianie środka przeciw zamarzaniu według MAN 324 na środek antykorozyjny według MAN 248 lub odwrotnie, należy spuścić cały płyn chłodzący. Płukanie nie jest konieczne.

Utylizacja środków przeciw zamarzaniu i środków antykorozyjnych

Nierozcieńczone środki przeciw zamarzaniu i środki antykorozyjne należy traktować jako odpady specjalne. Przy utylizacji zużytych płynów chłodzących (mieszanina środków przeciw zamarzaniu lub środków antykorozyjnych z wodą) należy przestrzegać przepisów odpowiednich lokalnych instytucji.

Uniwersalne oleje silnikowe dopuszczone według normy zakładowej MAN 271		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Addinol Premium Star MX 1048	SAE 10W-40	Addinol Lube Oil GmbH
Addinol Super star MX 1547	SAE 15W-40	Addinol Lube Oil GmbH
Agip SUPERDIESEL Multigrade	SAE 15W-40	ENI S.p.a. R&M Division
Agip Universal Multifleet	SAE 15W-40	ENI S.p.a. R&M Division
Aral MultiTurboral	SAE 15W-40	Aral AG
Autol Extra CPM HD S3	SAE 15W-40	Eni Schmiertechnik GmbH
Autol Spezial CPM HD S3	SAE 15W-40	Eni Schmiertechnik GmbH
Autol Valve Turbo FE	SAE 10W-40	Eni Schmiertechnik GmbH
Bardahl Diesel Oil Bus MAN SAE 15W-40 CF-4	SAE 15W-40	Bardahl de Mexico S.A.
BP Vanellus Multigrade	SAE 15W-40	BP plc.
BP Vanellus Multigrade 15W-40	SAE 15W-40	BP plc.
Caltex Delo Gold (ISOSYN) Multigrade	SAE 15W-40	Chevron Technology
Caltex Delo Gold Multigrade	SAE 15W-40	Chevron Technology
Castrol Tecton Medium Duty	SAE 15W-40	Castrol Ltd.
CEPSA Supermultigrado SHPD	SAE 15W-40	CEPSA Lubricantes S.A.
Cyclon Extra SAE 15W40	SAE 15W-40	Cyclon Hellas S.A.
Cyclon Extra SAE 20W50	SAE 20W-50	Cyclon Hellas S.A.
Elf Performance Super D 15W40	SAE 15W-40	Total
EMO Turbo Champion Plus	SAE 15W-40	Motor Oil (Hellas)
Essolube XT 3 15W-40	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Essolube XT3	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Evvarol Multi GFP	SAE 15W-40	EVVA Schmiermittel-Fabrik GmbH
Fina Kappa Turbo DI 15W40	SAE 15W-40	Total
Fuchs Titan Unic MC SAE 10W-40	10W-40	FUCHS Petrolub AG
G-Profi MSF 15W-40	SAE 15W-40	Gazpromneft Lubricants Ltd.
Galp Galáxia Super	SAE 15W-40	Petrogal, s.a.
Haco Multigrade Extra E	SAE 15W-40	Mineralöl-Raffinerie Dollbergen GmbH
INA Super 5	SAE 15W-40	INA Raffinerija nafte Rijeka
Kompressol-Ultralub C	SAE 15W-40	Kompressol-Oel Verkaufs GmbH
LOTOS DIESEL 3	SAE 15W-40	Grupa Lotos S.A.
Lukoil Avantgarde Extra API CH4/CG-4/SJ	SAE 15W-40	OOO „LLK-International“
masteroil m-tec Super 15W-40	SAE 15W-40	Interparts Autoteile GmbH
megol Motorenoel Universal	SAE 15W-40	Meguín GmbH & Co. KG
Mobil Delvac Super 1300	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac Super 1300 15W-40	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac Super C 15W-40	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Motul Tekma Supra 15W-40	SAE 15W-40	MOTUL S.A.
OMV truck M plus	SAE 15W-40	OMV Refining & Marketing GmbH
ORLEN OIL Diesel (2) HPDO	SAE 20W-50	ORLEN OIL Sp.z o.o.
ORLEN OIL Diesel (2) HPDO CG-4SJ 15W/40	SAE 15W-40	ORLEN OIL Sp.z o.o.

Instrukcję dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem prac!
 Odnosi się to w szczególności do rozdziału Ogólne wskazówki bezpieczeństwa oraz poszczególnych wskazówek bezpieczeństwa zawartych w rozdziałach.



Uniwersalne oleje silnikowe dopuszczone według normy zakładowej MAN 271		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
ORLEN OIL Diesel (2) HPDO CG4/SJ 20W/50	SAE 20W-50	ORLEN OIL Sp.z o.o.
Pennasol Multigrade Extra E	SAE 15W-40	Mineralöl-Raffinerie Dollbergen GmbH
Petrol Extra 15W40	SAE 15W-40	Petrol d.d., Ljubljana
PO Maximus Turbo Diesel S	SAE 15W-40	OMV Petrol Ofisi A.S.
PowerWay 15W-40	SAE 15W-40	Svenska Statoil AB
Prista Leader TD 15W-40	SAE 15W-40	Prista Oil Holding EAD
Q8 T 500	SAE 15W-40	Kuwait Petroleum Research & Technology B.V.
Ravenol Formel Super Mineraloel DIESEL	SAE 15W-40	Ravensberger Schmierstoffvertrieb GmbH
Ravenol Turbo C	SAE 15W-40	Ravensberger Schmierstoffvertrieb GmbH
Repsol Mixfleet	SAE 15W-40	REPSOL YPF
Repsol Multi G Diesel	SAE 15W-40	REPSOL YPF
Shell Engine Oil DG	SAE 10W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula D Extra	SAE 20W-50	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R2 Extra	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R2 Extra JY	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R3 Turbo	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R3 Turbo JY	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R3 U	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Universal Engine Oil	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
TECTROL Super Multisyn	SAE 10W-40	BayWa AG
TECTROL Turbo 1000 A	SAE 10W-40	BayWa AG
Tedex Multifleet FE Motor Oil	SAE 15W-40	TEDEX Vertriebs GmbH
Terra Rec Multigrade Extra E	SAE 15W-40	Mineralöl-Raffinerie Dollbergen GmbH
Texaco Ursa Super LA	SAE 15W-40	Chevron Technology
Total Rubia 4400 15W-40	SAE 15W-40	Total
Total Rubia 4400 15W40	SAE 15W-40	Total
Total Rubia XT 15W-40	SAE 15W-40	Total
Total Rubia XT 15W40	SAE 15W-40	Total
Triathlon Diesel	SAE 15W-40	Würth, Adolf GmbH & Co. KG
Unil Opal Intercooler 400	SAE 15W-40	Unil S.A.
Valvoline All-Fleet	SAE 15W-40	Valvoline Europe
VECO Super Turbo Diesel	SAE 15W-40	Przedsiębiorstwo Modex-Oil

Uniwersalne oleje silnikowe dopuszczone według normy zakładowej MAN 271		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
VECO Turbo Diesel	SAE 15W-40	Przedsiębiorstwo Modex-Oil
Weco TXI 15W-40	SAE 15W-40	WECO

Oleje do silników wysokoprężnych dozwolone według normy zakładowej M 3275-1 (oleje uniwersalne)		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Actual Cargo	SAE 15W-40	Petronas Lubricants International
ad-Cargo Leichtlauf-Oil	SAE 10W-40	CARAT GmbH &Co.
ad-SHPD Truck Oil	SAE 15W-40	CARAT GmbH &Co.
Addinol Diesel Longlife MD 1548	SAE 15W-40	Addinol Lube Oil GmbH
Addinol Super Longlife MD 1047	SAE 10W-40	Addinol Lube Oil GmbH
Agip Sigma TFE	SAE 10W-40	ENI S.p.a. R&M Division
Agip SIGMA Truck	SAE 15W-40	ENI S.p.a. R&M Division
Agip Sigma Truck Plus	SAE 15W-40	ENI S.p.a. R&M Division
Agip SIGMA Turbo	SAE 15W-40	ENI S.p.a. R&M Division
Agip Sigma Turbo Plus	SAE 15W-40	ENI S.p.a. R&M Division
AIMOL Turbo LD Plus	SAE 10W-40	AIMOL
Aktual Multi	SAE 15W-40	Petronas Lubricants International
Alpet Turbot Fleetmax 15W40	SAE 15W-40	Atak Madeni Yag Paz. San. ve Ticaret A.S.
ALPINE Turbo 15W40	SAE 15W-40	Mitan Mineralöl GmbH
ALPINE Turbo Super 10W40	SAE 10W-40	Mitan Mineralöl GmbH
Aral ExtraTurboral 10W-40	SAE 10W-40	Aral AG
Aral MegaTurboral VR 10W-40	SAE 10W-40	Aral AG
Aral Plus Turboral 15W-40	SAE 15W-40	Aral AG
Aral PlusTurboral	SAE 15W-40	Aral AG
Aral Turboral 10W-40	SAE 10W-40	Aral AG
Aral Turboral 15W-40	SAE 15W-40	Aral AG
AutoI Valve SHP	SAE 15W-40	Eni Schmiertechnik GmbH
AVIA Multi HDC Plus 15W-40	SAE 15W-40	AVIA Mineralöl-AG
AVIA Turbosynth CFE	SAE 10W-40	AVIA Mineralöl-AG
Aviaticon Turbo D	SAE 10W-40	Finke Mineralölwerk GmbH
Aviaticon Turbo D 10W/40	SAE 10W-40	Finke Mineralölwerk GmbH
Aviaticon Turbo Super 15W/40	SAE 15W-40	Finke Mineralölwerk GmbH
Axcl Lydian Diesel Engine Oil API CI4	SAE 15W-40	AXCL GULF FZE
Bardahl Diesel Oil Bus MAN SAE 15W-40 API CI-4	SAE 15W-40	Bardahl de Mexico S.A.
BP Mine Multi	SAE 15W-40	BP plc.
BP Mine Multi 15W-40	SAE 15W-40	BP plc.
BP Mine-Multi	SAE 15W-40	BP plc.
BP Mine-Multi 15W-40	SAE 15W-40	BP plc.
BP Vanellus C6 Extra	SAE 15W-40	BP plc.
BP Vanellus C6 Global Plus	SAE 10W-40	BP plc.
BP Vanellus C7 Global	SAE 15W-40	BP plc.
BP Vanellus E6	SAE 20W-50	BP plc.
BP Vanellus Longdrain 15W-40	SAE 15W-40	BP plc.
BP Vanellus Multi-fleet	SAE 15W-40	BP plc.
BP Vanellus Multi-Fleet 10W-40	SAE 10W-40	BP plc.
BP Vanellus Multi-fleet 15W-40	SAE 15W-40	BP plc.

Instrukcję dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem prac!
 Odnosi się to w szczególności do rozdziału Ogólne wskazówki bezpieczeństwa oraz poszczególnych wskazówek bezpieczeństwa zawartych w rozdziałach.



Oleje silnikowe

Oleje do silników wysokoprężnych dozwolone według normy zakładowej M 3275-1 (oleje uniwersalne)		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
BP Vanellus Multi-fleet 15W-40	SAE 15W-40	BP plc.
Burgan Ultra Diesel CH-4	SAE 15W-40	Kuwait Petroleum Research & Technology B.V.
Caltex Delo 400 Multigrade SAE 15W-40	SAE 15W-40	Chevron Technology
Caltex Delo Gold Ultra SAE 15W-40	SAE 15W-40	Chevron Technology
Castol Tecton Global 15W-40	SAE 15W-40	Castrol Ltd.
Castrol CRB Turbo G3	SAE 15W-40	Castrol Ltd.
Castrol Diesel X	SAE 15W-40	Castrol Ltd.
Castrol Enduron Global 10W-40	SAE 10W-40	Castrol Ltd.
Castrol Tecton	SAE 20W-50	Castrol Ltd.
Castrol Tecton 10W-40	SAE 10W-40	Castrol Ltd.
Castrol Tecton 15W-40	SAE 15W-40	Castrol Ltd.
Castrol Tecton Global	SAE 15W-40	Castrol Ltd.
Castrol Tecton Global 15W-40	SAE 15W-40	Castrol Ltd.
Castrol Tecton T	SAE 15W-40	Castrol Ltd.
Castrol Tecton Turbomax	SAE 15W-40	Castrol Ltd.
CEPSA Alto Rendimiento MAN M 3275	SAE 15W-40	CEPSA Lubricantes S.A.
CEPSA Euromax 15W-40	SAE 15W-40	CEPSA Lubricantes S.A.
Champion Ecofleet Extra 10W-40	SAE 10W-40	Champion Chemicals N.V.
Champion Ecofleet Extra SAE 15W40	SAE 15W-40	Champion Chemicals N.V.
Champion Special Turbofleet CG-4 15W-40	SAE 15W-40	Champion Chemicals N.V.
Champion Turbofleet SHPD SAE 15W-40	SAE 15W-40	Champion Chemicals N.V.
Chevron Delo 400 Multigrade SAE 15W-40	SAE 15W-40	Chevron Technology
Chevron Ursa Super Plus	SAE 15W-40	Chevron Technology
CLASSIC Meduna UM 1540 SHPD	SAE 15W-40	CLASSIC Schmierstoff GmbH & Co.KG
CLASSIC Meduna UT 1040 Plus	SAE 10W-40	CLASSIC Schmierstoff GmbH & Co.KG
Cofran Plura Super SAE 15W-40	SAE 15W-40	Fuchs Lubrifiants SA
Comma Super Diesel 15W-40	SAE 15W-40	COMMA OIL & CHEMICALS LTD.
Consol Premium	SAE 15W-40	VIAL Oil Ltd.
Cubalub Extra Diesel MX 15W-40	SAE 15W-40	CUBALUB
Cyclon D Super SAE 15W40	SAE 15W-40	Cyclon Hellas S.A.
Cyclon D1 SHPD SAE 15W-40	SAE 15W-40	Cyclon Hellas S.A.
Delo 400 Multigrade	SAE 15W-40	Chevron Technology
Divinol Multimax Top 15W-40	SAE 15W-40	Zeller & Gmelin GmbH & Co.
Duron-E 15W-40	SAE 15W-40	Petro-Canada
Duron™ E 15W-40	SAE 15W-40	Petro-Canada
EKO Forza Premium SHPD	SAE 15W-40	EKO ABEE

Oleje do silników wysokoprężnych dozwolone według normy zakładowej M 3275-1 (oleje uniwersalne)		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Elf Performance Discovery FE 15W30	SAE 15W-30	Total
Elf Performance Polytrafic 10W-40	SAE 10W-40	Total
Elf Performance Super 15W-40	SAE 15W-40	Total
Elf Performance Trophy DX 15W-40	SAE 15W-40	Total
Elf Performance Trophy DX 15W40	SAE 15W-40	Total
Elf Performance Trophy FE	SAE 15W-30	Total
Elf Performance Victory	SAE 15W-40	Total
Elf Performance Victory 15W-40	SAE 15W-40	Total
EMO SHPD PLUS	SAE 15W-40	Motor Oil (Hellas)
ENDURO 600, SAE 15W-40	SAE 15W-40	Oryx Oil & Gas SA
Engen Dieselube 600 Super	SAE 15W-40	Engen Petroleum Limited
Engen Dieselube 700 Super	SAE 15W-40	Engen Petroleum Limited
Engine Oil HD 15W-40	SAE 15W-40	77 Lubricants
Engine Oil HDL, SAE 15W-40	SAE 15W-40	Transnational Blenders B.V.
Engine Oil HDX 10W-40	SAE 10W-40	77 Lubricants
Engine Oil HDX 15W-40	SAE 15W-40	77 Lubricants
Engine Oil HDX, SAE 10W-40	SAE 10W-40	Transnational Blenders B.V.
Engine Oil HDX, SAE 15W-40	SAE 15W-40	Transnational Blenders B.V.
ENOC Vulcan 700X	SAE 15W-40	ENOC International Sales L.L.C.
ENOC Vulcan 770X	SAE 15-40	ENOC International Sales L.L.C.
Essolube XT 15W-40	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Essolube XT 5	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Essolube XT 5 15W-40	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
EUROLUB HD-4CX Plus 15W/40	SAE 15W-40	Hunold Schmierstoffe GmbH
EVVA GALAX FE	SAE 10W-40	EVVA Schmiermittel-Fabrik GmbH
Extra Vida XV 300	SAE 15W-40	YPF
EXTRAVIDA XV200	SAE 15W-40	YPF
Fanfaro TRD Super 15W40 SHPD	SAE 15W-40	Sudheimer Car Technik Vertriebs GmbH
Fanfaro TRD-W 10W40	SAE 10W-40	Sudheimer Car Technik Vertriebs GmbH
Fastroil Super Diesel SAE 15W-40	SAE 15W-40	HILL Corporation
FENIX Superior Plus	SAE 10W-40	Fabrika maziva FAM A.D.
Fenix Superior SAE 15W-40	SAE 15W-40	Fabrika maziva FAM A.D.
Fina Kappa Extra Plus 15W-40	SAE 15W-40	Total
Fina Kappa Optima	SAE 15W-40	Total
Fina Kappa Optima 15W-40	SAE 15W-40	Total
Fina Kappa Trafic 10W-40	SAE 10W-40	Total
Fina Kappa Turbo 15W-40	SAE 15W-40	Total
FOROL SHPD-MAX	SAE 15W-40	PATTING
Fuchs Titan Truck 15W-40	SAE 15W-40	FUCHS Petrolub AG
Fuchs Titan Truck Plus 15W-40	SAE 15W-40	FUCHS Petrolub AG

Oleje do silników wysokoprężnych dozwolone według normy zakładowej M 3275-1 (oleje uniwersalne)		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Fuchs Titan Unic Plus MC SAE 10W40	SAE 10W-40	FUCHS Petrolub AG
Fuchs Titan Unic Ultra	SAE 10W-40	FUCHS Petrolub AG
Fuchs Titan Unimax Plus MC 10W-40	SAE 10W-40	FUCHS Petrolub AG
Fuchs Titan Unimax Ultra MC 10W40	SAE 10W-40	FUCHS Petrolub AG
Fuchs Titan Universal HD 15W-40	SAE 15W-40	FUCHS Petrolub AG
G-Profi MSH	SAE 15W-40	Gazpromneft Lubricants Ltd.
G-Profi MSI	SAE 15W-40	Gazpromneft Lubricants Ltd.
G-Profi MSI 10W-40	SAE 10W-40	Gazpromneft Lubricants Ltd.
Galp Galáxia LD	SAE 15W-40	Petrogal, s.a.
Galp Galáxia LD Extra	SAE 15W-40	Petrogal, s.a.
Galp Galaxia LD Star	SAE 15W-40	Petrogal, s.a.
Gazpromneft Diesel Premium SAE 15W-40	SAE 15W-40	Gazpromneft Lubricants Ltd.
Gulf Gulfleet LDS 15W-40	SAE 15W-40	Total
Gulf Gulfleet Long Road 15W-40	SAE 15W-40	Total
Gulf Super Duty VLE	SAE 15W-40	Gulf Oil International
Gulf Superfleet LE SAE 10W-40	SAE 10W-40	Gulf Oil International
Gulf Superfleet LE SAE 15W-40	SAE 15W-40	Gulf Oil International
Gulf Superfleet LE SAE 20W-50	SAE 20W-50	Gulf Oil International
Gulf Superfleet Special QC	SAE 15W-40	Gulf Oil International
Gulf Superfleet Special QC 15 W 40	SAE 15W-40	Gulf Oil International
Gulf Superfleet Supreme	SAE 15W-40	Gulf Oil International
Gulf Superfleet Supreme SAE 10W40	SAE 10W-40	Gulf Oil International
Gulf Superfleet Supreme SAE 15W40	SAE 15W-40	Gulf Oil International
Gulfleet LDS	SAE 15W-40	Total
Hercules HTF Special	SAE 15W-40	Petronas Lubricants International
INA Super Max	SAE 15W-40	INA Rafinerija nafte Rijeka
INA Super Turbo	SAE 15W-40	INA Rafinerija nafte Rijeka
KANSLER DIESEL	SAE 10W-40	BLW Handel GmbH
KEFA	SAE 15W-40	Jinan Kefa Sino-US High Lubricant Co. Ltd.
Kixx D1 15W-40	SAE 15W-40	GS Caltex Corporation
Liqui Moly LKW-Leichtlauf Motoroil	SAE 10W-40	Liqui Moly GmbH
Liqui Moly Marine Motoroil 4T	SAE 15W-40	Liqui Moly GmbH
Liqui Moly Profi Touring	SAE 15W-40	Liqui Moly GmbH
Liqui Moly Touring High Tech	SAE 15W-40	Liqui Moly GmbH
Liqui Moly Touring High Tech Diesel Specialoil	SAE 15W-40	Liqui Moly GmbH
Liqui Moly Touring High Tech Super SHPD	SAE 15W-40	Liqui Moly GmbH

Oleje do silników wysokoprężnych dozwolone według normy zakładowej M 3275-1 (oleje uniwersalne)		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
LIVADI	SAE 15W-40	Yetsa Gida Kimya ve Pet. Ürün. San. Tic. Ltd. Sti
LOOP-TECH Super SHPD 40000	SAE 10W-40	Arad Ravansazan Parsian Co.
Lubex Premium 15W40	SAE 15W-40	Belgín Madeni Yaglar Tic. Ve San. A.S.
Lubex Super Premium 15W-40	SAE 15W-40	Belgín Madeni Yaglar Tic. Ve San. A.S.
LUBRAX TOP TURBO	SAE 15W-40	PETROBRAS Distribuidora S.A.
Lukoil Avantgarde Ultra API CI-4/SL	SAE 15W-40	OOO "LLK-International"
Mannol TS 5 UHPD 10W40	SAE 10W-40	Sudheimer Car Technik Vertriebs GmbH
Mannol TS-4 SHPD 15W40	SAE 15W-40	Sudheimer Car Technik Vertriebs GmbH
Mapetrol Motorol SHPD	SAE 15W-40	MOTUS CEE d.o.o.
masteroil Regular 10W-40 Truck	SAE 10W-40	Interparts Autoteile GmbH
Maxima Turbo	SAE 15W-40	Oil Refinery Modrica
MaxWay 10W-30	SAE 10W-30	Svenska Statoil AB
MaxWay 15W-40	SAE 15W-40	Svenska Statoil AB
Meditran SX	SAE 15W-40	PERTAMINA
megol Motorenoel HD-C3	SAE 15W-40	Meguín GmbH & Co. KG
megol Motorenoel Performance TOP TRANS	SAE 15W-40	Meguín GmbH & Co. KG
megol Motorenoel SHPD	SAE 15W-40	Meguín GmbH & Co. KG
megol Motorenoel Super Leichtlauf FAMO	SAE 10W-40	Meguín GmbH & Co. KG
Meisteröl Truck Leichtlauf	SAE 10W-40	EPRO GmbH
Meisteröl Truck SHPD	SAE 15W-40	EPRO GmbH
MIXOIL ARTEMIS 15W40	SAE 15W-40	SARL MIXOIL
Mobil Delvac 1300 Super 531 15W40	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac MX	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac MX 131 15W-40	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac MX 15W-40	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac MX Extra	SAE 10W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac MX Extra 10W-40	SAE 10W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac Super 1400 15W-40	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac Super 1400A	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac Super 1400E	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac XHP 15W-40	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil HD Diesel Engine Oil 15W-40	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobilgard HSD	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobilgard HSD 15W-40	SAE 15W-40	Exxon Mobil Corporation
Mogul Diesel DTT Extra	SAE 15W-40	Paramo a.s.
MOL Dynamic MK 9	SAE 15W-40	MOL-LUB Ltd.
MOL Dynamic Super Diesel	SAE 15W-40	MOL-LUB Ltd.

Instrukcję dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem prac!
 Odnosi się to w szczególności do rozdziału Ogólne wskazówki bezpieczeństwa oraz poszczególnych wskazówek bezpieczeństwa zawartych w rozdziałach.



Oleje do silników wysokoprężnych dozwolone według normy zakładowej M 3275-1 (oleje uniwersalne)		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
MOL Dynamic Transit 10W-40	SAE 10W-40	MOL-LUB Ltd.
MOL Dynamic Transit 15W-40	SAE 15W-40	MOL-LUB Ltd.
Motorex Universal SAE 15W/40	SAE 15W-40	Bucher AG
Motul Tekma Mega 15W-40	SAE 15W-40	MOTUL S.A.
Motul Tekma Mega X 10W-40	SAE 10W-40	MOTUL S.A.
Motul Tekma Supra Plus 15W-40	SAE 15W-40	MOTUL S.A.
NAILAOWANG	SAE 15W-40	Shell Tongyi Petroleum Chemical Co. Ltd.
NILS SIRIO SAE 10W-40	SAE 10W-40	NILS AG
NISOTEC FAVORIT	SAE 15W-40	NIS AD Petroleum Industry of Serbia
Nordlub XP-HDE SAE 10W-40	SAE 10W-40	NORDLUB Deutschland GmbH
Nordlub XP-TURBO SAE 15W-40	SAE 15W-40	NORDLUB Deutschland GmbH
OEST Dimo Turbo Plus	SAE 15W-40	Oest, Georg Mineralölwerk
Oilfino Econ T 7000 15W-40	SAE 15W-40	Carl Harms Mineralöle
Oilfino Econ T 8000 10W-40	SAE 10W-40	Carl Harms Mineralöle
OKSELLO SAE 15W-40	SAE 15W-40	Özcinarlar Petrol Ltd. STI.
Olympia Performance Top Trans	SAE 15W-40	OLYMPIA LUBE OIL GmbH
OMV eco truck extra	SAE 10W-40	OMV Refining & Marketing GmbH
OMV truck LD	SAE 15W-40	OMV Refining & Marketing GmbH
OPET FullMaster SHPD 15W/40	SAE 15W-40	OPET Fuchs Madeni Yag San ve Tic. A.S.
OPET FullPro HT X5 15W/40	SAE 15W-40	OPET Fuchs Madeni Yag San ve Tic. A.S.
Panolin Universal FE	SAE 10W-40	Panolin AG
Panolin Universal FEX	SAE 10W-40	Panolin AG
Pemco Diesel G-4 15W40	SAE 15W-40	Sudheimer Car Technik Vertriebs GmbH
Pemco Diesel G-5 10W40	SAE 10W-40	Sudheimer Car Technik Vertriebs GmbH
Pennasol Turbo Super	SAE 15W-40	Mineralöl-Raffinerie Dollbergen GmbH
Pennasol Turbo Super E	SAE 15W-40	Mineralöl-Raffinerie Dollbergen GmbH
Penrite Diesel HD SAE 15W-40	SAE 15W-40	Penrite Oil Company Pty. Ltd.
Pentotruck ECO Light	SAE 10W-40	Deutsche Pentosin-Werke GmbH
Pentotruck Extra	SAE 15W-40	Deutsche Pentosin-Werke GmbH
Petrol Super 15W40	SAE 15W-40	Petrol d.d., Ljubljana
Petromin Fleetmaster LD	SAE 15W-40	Saudi Arabian Lubricating Oil Co. (Petromin)
Petromin Fleetmaster Plus API CI-4	SAE 15W-40	Saudi Arabian Lubricating Oil Co. (Petromin)
Petromin Superfleet LD	SAE 15W-40	Saudi Arabian Lubricating Oil Co. (Petromin)
Petronas Urania Supremo CI-4	SAE 15W-40	Petronas Lubricants International
Platinum Ultor CG-4	SAE 15W-40	ORLEN OIL Sp.z o.o.

Oleje do silników wysokoprężnych dozwolone według normy zakładowej M 3275-1 (oleje uniwersalne)		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Platinum Ultor CH-4	SAE 15W-40	ORLEN OIL Sp.z o.o.
Platinum Ultor CH-4 15W/40	SAE 15W-40	ORLEN OIL Sp.z o.o.
Platinum Ultor Plus	SAE 15W-40	ORLEN OIL Sp.z o.o.
Platinum Ultor Plus 15W/40	SAE 15W-40	ORLEN OIL Sp.z o.o.
PO Maximus 10W/30	SAE 10W-30	OMV Petrol Ofisi A.S.
PO Maximus Turbo Diesel Extra 15W/40 E	SAE 15W-40	OMV Petrol Ofisi A.S.
PO Maximus Turbo Diesel Extra 15W40	SAE 15W-40	OMV Petrol Ofisi A.S.
PO Maximus Turbo Dizel Extra 15W/40	SAE 15W-40	OMV Petrol Ofisi A.S.
Prista SHPD VDS-3 10W-40	SAE 10W-40	Prista Oil Holding EAD
Prista SHPD VDS-3 15W-40	SAE 15W-40	Prista Oil Holding EAD
Prista Turbo Diesel 15W-40	SAE 15W-40	Prista Oil Holding EAD
Profi Car Diesel Power-Truck SHPD	SAE 15W-40	Profi-Tech GmbH
PROTRUCK 100X	SAE 15W-40	IGOL France
Q8 T 710	SAE 15W-40	Kuwait Petroleum Research & Technology B.V.
Q8 T 720	SAE 15W-40	Kuwait Petroleum Research & Technology B.V.
Q8 T 750	SAE 15W-40	Kuwait Petroleum Research & Technology B.V.
Q8 T 800	SAE 10W-40	Kuwait Petroleum Research & Technology B.V.
Ravenol Expert SHPD 10W-40	SAE 10W-40	Ravensberger Schmierstoffvertrieb GmbH
Ravenol Turbo-Plus SHPD	SAE 15W-40	Ravensberger Schmierstoffvertrieb GmbH
Repsol CS Turbogrado Extra	SAE 15W-40	REPSOL YPF
Repsol Diesel Turbo THPD	SAE 15W-40	REPSOL YPF
Repsol Diesel Turbo THPD 10W40	SAE 10W-40	REPSOL YPF
Repsol Diesel Turbo THPD SAE 15W40	SAE 15W-40	REPSOL YPF
Repsol Super Turbo Diesel	SAE 15W-40	REPSOL YPF
ROWE Formula GT 10W-40 HC	SAE 10W-40	Rowe Mineralölwerk GmbH
ROWE FORMULA GT SAE 10W-40 HC	SAE 10W-40	Rowe Mineralölwerk GmbH
ROWE Truckstar 15W-40	SAE 15W-40	Rowe Mineralölwerk GmbH
RTO Maxima RD	SAE 15W-40	HRD Huiles Berliet S.A.
RTO Maxima RD ECO	SAE 15W-30	HRD Huiles Berliet S.A.
RTO Maxima RLD 15W-40	SAE 15W-40	HRD Huiles Berliet S.A.
RTO Maxima RLD ECO 15W-30	SAE 15W-30	HRD Huiles Berliet S.A.
RTO Maxteria 10W-40	SAE 10W-40	HRD Huiles Berliet S.A.
Sasol Engine Oil Multigrade H4	SAE 15W-40	Sasol Oil Ltd.
Scope Denim 9000 Global Diesel Engine oil	SAE 15W-40	United Grease & Lubricants Co. L.L.C.

Instrukcję dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem prac!
 Odnosi się to w szczególności do rozdziału Ogólne wskazówki bezpieczeństwa oraz poszczególnych wskazówek bezpieczeństwa zawartych w rozdziałach.



Oleje silnikowe

Oleje do silników wysokoprężnych dozwolone według normy zakładowej M 3275-1 (oleje uniwersalne)		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Select Lubricants Power	SAE 15W-40	JSC NK Select
Shell Rimula R3 U+	SAE 10W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R3 X	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R4	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R4 CI-4 Plus	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R4 JY	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R5 E	SAE 10W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula RT4	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula Super	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rotella T Multigrade	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rotella T2	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Sirius 15W-40	SAE 15W-40	Shell International Petroleum Company
SibiMotor Diesel Prioritet	SAE 15W-40	Gazpromneft Lubricants Ltd.
SINTOLUX LD	SAE 10W-40	Fuchs Lubrifiants SA
Speedol 10W-40 Semi-Synth UHPD	SAE 10W-40	Kocak Petrol Ürünleri SAN. Ve TIC. LTD. STI
Speedol SHPD Tirot	SAE 15W-40	Kocak Petrol Ürünleri SAN. Ve TIC. LTD. STI
SRS Cargolub TFX	SAE 10W-40	SRS Schmierstoff Vertrieb GmbH
SRS Multi-Rekord plus	SAE 15W-40	SRS Schmierstoff Vertrieb GmbH
SRS Multi-Rekord top	SAE 15W-40	SRS Schmierstoff Vertrieb GmbH
SRS Turbo-Rekord	SAE 15W-40	SRS Schmierstoff Vertrieb GmbH
Starpet Effort 15W/40	SAE 15W-40	Starpet Garzan Akaryakit Dagitim Paz. A.S.
STRADEX 1600 15W-40	SAE 15W-40	HAFA France
Sunoco Heavy Duty Supreme	SAE 15W-40	Petronas Lubricants Belgium N.V.
Suprema Turbo HD Plus SAE 15W40	SAE 15W-40	Kristall Ltd.
SVG ESVAUGOL FE	SAE 10W-40	Handelsges. Für Kraftfahrzeugbedarf GmbH & Co.KG
SVG Esvaugol Top Trans SHPD 15W-40	SAE 15W-40	Handelsges. Für Kraftfahrzeugbedarf GmbH & Co.KG
Swd Rheinol Favorit LMF	SAE 10W-40	SWD Lubricants GmbH & Co. KG
Swd Rheinol Favorit MF	SAE 15W-40	SWD Lubricants GmbH & Co. KG
Teboil Super HPD SAE 10W-40 Teboil Super HPD SAE 10W-40	SAE 10W-40	LLK Finland Oy

Oleje do silników wysokoprężnych dozwolone według normy zakładowej M 3275-1 (oleje uniwersalne)		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Teboil Super HPD SAE 15W-40	SAE 15W-40	LLK Finland Oy
TECTROL HDC 1540	SAE 15W-40	BayWa AG
TECTROL Super Truck 1540	SAE 15W-40	BayWa AG
TECTROL Super Truck Plus 1540	SAE 15W-40	BayWa AG
TECTROL Turbo 1000 SAE 10W-40	SAE 10W-40	BayWa AG
Tedex Diesel Truck FE (SHPD) Motor Oil	SAE 15W-40	TEDEX S.A.
Terra Rec Turbo Super	SAE 15W-40	Mineralöl-Raffinerie Dollbergen GmbH
Texaco Ursa Super TD	SAE 15W-40	Chevron Technology
Texaco Ursa Super TD 15W-40	SAE 15W-40	Chevron Technology
Texaco Ursa Super TDS	SAE 10W-40	Chevron Technology
Tidal Power HD 15W-40	SAE 15W-40	North Sea Lubricants
Tidal Power HDX 10W-40	SAE 10W-40	North Sea Lubricants
Tidal Power HDX 15W-40	SAE 15W-40	North Sea Lubricants
TNK Revolux D2	SAE 15W-40	TNK Lubricants LLC
TNK Revolux D3	SAE 15W-40	TNK Lubricants LLC
TORSION CI-4	SAE 15W-40	Shell Tongyi Petroleum Chemical Co. Ltd.
Total Rubia Works 1000 15W-40	SAE 15W-40	Total
Total Caprano TD 15W-40	SAE 15W-40	Total
Total Caprano TDH 15W-40	SAE 15W-40	Total
Total Caprano TDI 15W-40	15W-40	Total
Total Disola W 15W-40	SAE 15W-40	Total
Total Rubia 4400 15W-40	SAE 15W-40	Total
Total Rubia Polytrafic 10W-40	SAE 10W-40	Total
Total Rubia TIR 6400 15W-40	SAE 15W-40	Total
Total Rubia TIR 6400 15W40	SAE 15W-40	Total
Total Rubia TIR 6400 FE	SAE 15W-30	Total
Total Rubia TIR 7200 FE 15W-30	SAE 15W-30	Total
Total Rubia TIR 7400	SAE 15W-40	Total
Total Rubia TIR 7400 15W-40	SAE 15W-40	Total
Total Rubia TIR 7800 15W-40	SAE 15W-40	Total
Total Rubia XT 15W-40	SAE 15W-40	Total
Total TP Star Max FE 10W-30	SAE 10W-30	Total
Triathlon Dynamik	SAE 10W-40	Würth, Adolf GmbH & Co. KG
Triathlon Longlife	SAE 15W-40	Würth, Adolf GmbH & Co. KG
Turbopaz SX 15W-40	SAE 15W-40	PAZ Lubricants & Chemicals Ltd.
Turbot 10W/40	SAE 10W-40	Atak Madeni Yag Paz. San. ve Ticaret A.S.
TURDUS 3 SHPD	SAE 15W-40	Grupa Lotos S.A.
Turdus Powertec CI-4 15W/40	SAE 15W-40	Grupa Lotos S.A.
UNIL MAJA LD SAE 10W-40	SAE 10W-40	UNIL Deutschland GmbH
UNIL MANTO TD SAE 15W-40	SAE 15W-40	UNIL Deutschland GmbH

Oleje do silników wysokoprężnych dozwolone według normy zakładowej M 3275-1 (oleje uniwersalne)		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Unil Opal Medos 700	SAE 15W-40	Unil S.A.
UNIVERSAL / ZINOL	SAE 15W-40	Universal Lubricants Factory (ZINOL) LLC
Urania LD7	SAE 15W-40	Petronas Lubricants International
Urania Supremo CI-4	SAE 15W-40	Petronas Lubricants International
Urania Turbo LD	SAE 15W-40	Petronas Lubricants International
Valvoline All Fleet Extra	SAE 15W-40	Valvoline Europe
Valvoline All Fleet Extra SAE 15W-40	SAE 15W-40	Valvoline Europe
Valvoline All Fleet Extreme	SAE 10W-40	Valvoline Europe
Valvoline All-Fleet Extra Nextgen SAE 15W-40	SAE 15W-40	Valvoline Europe
Valvoline Premium Blue	SAE 15W-40	Valvoline Europe
VECO Challenger SHPD	SAE 15W-40	Przedsiębiorstwo Modex-Oil
VICAM EXEL 15W-40	SAE 15W-40	Condat S.A.
Viscolube Revivoil	SAE 15W-40	Viscolube Srl
winkler Truck Leichtlauf	SAE 10W-40	Christian Winkler GmbH & Co. KG
winkler Truck Touring SHPD	SAE 15W-40	Christian Winkler GmbH & Co. KG
WISURA Premium MC 10W/40	SAE 10W-40	Wisura GmbH & Co.
Wolf Masterlube Ecomiles Extra SAE 10W-40	SAE 10W-40	Wolf Motor Oils
Wolf Masterlube Ecomiles Extra SAE 15W-40	SAE 15W-40	Wolf Motor Oils
Wolf Masterlube LDT SHPD SAE 15W-40	SAE 15W-40	Wolf Motor Oils
Wolf Special Polyduty CG-4 SAE 15W-40	SAE 15W-40	Wolf Motor Oils
Wunsch TLM	SAE 10W-40	Wunsch Öle GmbH
YACCO Transpro 40	SAE 15W-40	YACCO S.A.
YORK 849	SAE 10W-40	Ginouves Georges S.A.
Yuangen	SAE 15W-40	Shandong Yuangen Petroleum Chemical Co. Ltd.
YUCAI CH-4/SL, SAE 15W-40	SAE 15W-40	GuangXi BeiHai YuChai High Quality Lube Co. LTD
YUCHAI CI-4/SL, SAE 15W-40	SAE 15W-40	GuangXi BeiHai YuChai High Quality Lube Co. LTD
ZOOMOL RForce 3100 RF1	SAE 15W-40	Raj Petro Specialities Pvt. Ltd.
ZUN Grade Heavy Duty Diesel Oil	SAE 15W-40	Fujian Laike Petrochemical Co. Ltd.

Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3275-2 (oleje silnikowe jednosezonowe)		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Fuchs Titan Universal HD 50	SAE 50	FUCHS Petrolub AG
PTT Navita	SAE 40	PTT Public Company Limited

Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3277		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
ACCOR ZT5, SAE 10W-40	SAE 10W-40	ACCOR Lubrifiants SAS
Aceite Sintetico Voltro® Eurofleet®	SAE 10W-40	Comercial Roshfrans S.A de C.V.
ad-Super Cargo Leichtlauf-Oil	SAE 10W-40	CARAT GmbH &Co.
Addinol Commercial 1040 E4	SAE 10W-40	Addinol Lube Oil GmbH
Addinol Super Truck MD 1049	SAE 10W-40	Addinol Lube Oil GmbH
Agip Sigma Super TFE	SAE 10W-40	ENI S.p.a. R&M Division
Agip Sigma Trucksint TFE	SAE 5W-30	ENI S.p.a. R&M Division
Agip Sigma Ultra TFE	SAE 10W-40	ENI S.p.a. R&M Division
AKTUAL SYNTHEC	SAE 10W-40	Petronas Lubricants International
ALPINE Turbo Plus	SAE 10W-40	Mitan Mineralöl GmbH
Aral MegaTurboral	SAE 10W-40	Aral AG
Aral SuperTurboral 5W-30	SAE 5W-30	Aral AG
AVIA Turbosynth HT-E 10W-40	SAE 10W-40	AVIA Mineralöl-AG
AVIA Turbosynth HT-U	SAE 5W-30	AVIA Mineralöl-AG
Aviaticon Finko Truck LD 10W/40	SAE 10W-40	Finke Mineralölwerk GmbH
Bardahl Diesel Bus MAN CH-4	SAE 10W-40	Bardahl de Mexico S.A.
Behran Turbo EIII 10W-40	SAE 10W-40	Behran Oil Co.
Bizol Super Leichtlauf Truck	SAE 10W-40	BITA TRADING GMBH
BP Vanellus Max Drain	SAE 10W-40	BP plc.
BP Vanellus Max Drain 5W-30	SAE 5W-30	BP plc.
Caltex Delo XLD Multigrade SAE 10W-40	SAE 10W-40	Chevron Technology
Castrol Elixion HD 5W-30	SAE 5W-30	Castrol Ltd.
Castrol Elixion SLD 0W-30	SAE 0W-30	00000358
Castrol Enduron 10W-40	SAE 10W-40	Castrol Ltd.
Castrol Enduron MT	SAE 10W-40	Castrol Ltd.
Castrol Enduron Plus	SAE 5W-30	Castrol Ltd.
Cepsa Euromax Synt 10W-40	SAE 10W-40	CEPSA Lubricantes S.A.
CEPSA Eurotrans SHPD 10W-40	SAE 10W-40	CEPSA Lubricantes S.A.
CEPSA Eurotrans SHPD 5W-30	SAE 5W-30	CEPSA Lubricantes S.A.
CEPSA MAN Super Diesel Hi-Tec 5W30	SAE 5W-30	CEPSA Lubricantes S.A.
CEPSA MAN Supertruck 3277	SAE 10W-40	CEPSA Lubricantes S.A.
Champion Turbofleet UHPD 10W40	SAE 10W-40	Champion Chemicals N.V.
Champion Turbofleet UHPD SAE 10W-40	SAE 10W-40	Champion Chemicals N.V.
Chevron Delo XLD Multigrade SAE 10W-40	SAE 10W-40	Chevron Technology
Claas Agrimot Ultratec 10W-40	SAE 10W-40	CLAAS KGaA mbH
CLASSIC Meduna LT 1040	SAE 10W-40	CLASSIC Schmierstoff GmbH & Co.KG
CLASSIC Meduna LT 530	SAE 5W-30	CLASSIC Schmierstoff GmbH & Co.KG
Cofran Marathon SAE 10W-40	SAE 10W-40	Fuchs Lubrifiants SA
Delkol Turbosynth M 10W40	SAE 10W-40	Delek Ltd.

Instrukcję dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem prac!
 Odnosi się to w szczególności do rozdziału Ogólne wskazówki bezpieczeństwa
 oraz poszczególnych wskazówek bezpieczeństwa zawartych w rozdziałach.



Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3277		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Divinol Multimax Synth	SAE 10W-40	Zeller & Gmelin GmbH & Co.
Divinol Multimax USHPD 5w-30	SAE 5W-30	Zeller & Gmelin GmbH & Co.
Dynamic Extra Long Drain	SAE 10W-40	PTT Public Company Limited
EKO Forza Synthetic	SAE 10W-40	EKO ABEE
Elf Performance Experty 10W-40	SAE 10W-40	Total
Elf Performance Experty FE	SAE 5W-30	Total
Elf Performance Galaxy FE 10W-30	SAE 10W-30	Total
Ellmotol-Econo Plus HDC	SAE 10W-40	Eller-Montan-Comp. GmbH
Emka Cargo 10W-40	SAE 10W-40	EMKA Schmiertechnik GmbH
Engen Dieselube 4000	SAE 10W-40	Engen Petroleum Limited
eni i-Sigma top 10W-40	SE 10W-40	ENI S.p.a. R&M Division
ENOC Vulcan 770 SLD	SAE 10W-40	ENOC International Sales L.L.C.
Eurol Syntruck UHPD 10W-40	SAE 10W-40	Eurol B.V.
EUROLINE 7 10W-40	SAE 10W-40	HAFA France
EUROLUB Multicargo 10W/40	SAE 10W-40	Hunold Schmierstoffe GmbH
EVVA Truck Extra	SAE 10W-40	EVVA Schmiermittel-Fabrik GmbH
Fanfaro TRD E4 10W40 UHPD	SAE 10W-40	Sudheimer Car Technik Vertriebs GmbH
Fenix Ultra Sint	SAE 10W-40	Fabrika maziva FAM A.D.
Fina Kappa Syn FE 5W-30	SAE 5W-30	Total
Fina Kappa Ultra 10W-40	SAE 10W-40	Total
FOROL Cargo-Max	SAE 10W-40	PATTING
Fuchs Titan Cargo MC 10W-40	SAE 10W-40	FUCHS Petrolub AG
Fuchs Titan Cargo SL SAE 5W-30	SAE 5W-30	FUCHS Petrolub AG
G-Profi GT 10W-40	SAE 10W-40	Gazpromneft Lubricants Ltd.
G-Profi GTS 5W-30	SAE 5W-30	Gazpromneft Lubricants Ltd.
Galp Galáxia Extreme	SAE 5W-30	Petrogal, s.a.
Galp Galaxia Ultra XHP	SAE 10W-40	Petrogal, s.a.
Gulf Fleet Force Synth	SAE 5W-30	Gulf Oil International
Gulf Gulfleet highway 10W-40	SAE 10W-40	Total
Gulf Gulfleet Supreme 5W-30	SAE 5W-30	Total
Gulf Superfleet ELD	SAE 10W-40	Gulf Oil International
Gulf Superfleet XLD	SAE 10W-40	Gulf Oil International
Hercules ST	SAE 5W-30	Petronas Lubricants International
Hightec Truckstar 10W-40 HC	SAE 10W-40	Rowe Mineralölwerk GmbH
IGOL Protruck 130X 10W-40	SAE 10W-40	IGOL France
INA Super 2000	SAE 10W-40	INA Rafinerija nafte Rijeka
IP Tarus Turbo Plus	SAE 10W-40	API Anonima Petroli Italiana S.p.A.
Iranol D-40,000 Plus	SAE 10W-40	IRANOL CO.
Kompressol-FX	SAE 10W-40	Kompressol-Oel Verkaufs GmbH
KunLun E4/E7 10W-40 Heavy Duty Diesel Engine Oil	SAE 10W-40	PetroChina Lubricant Company
Laike lailai 5W/30H	SAE 5W-30	Fujian Laike Petrochemical Co. Ltd.
Liqui Moly LKW-Langzeit-Motorenöl	SAE 10W-40	Liqui Moly GmbH

Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3277		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Liqui Moly LKW-Langzeit-Motoröl FE SAE 5W-30	SAE 5W-30	Liqui Moly GmbH
Lubex Premium XT 10W40	SAE 10W-40	Belgín Madeni Yaglar Tic. Ve San. A.S.
Lukoil Avantgarde Professional 5W30	SAE 5W-30	OOO "LLK-International"
Lukoil Avantgarde Professional SAE 10W-40	SAE 10W-40	OOO "LLK-International"
Mannol TS-6 UHPD Eco 10W40	SAE 10W-40	Sudheimer Car Technik Vertriebs GmbH
Max Raloy Diesel 3277-M	SAE 10W-40	Raloy Lubricantes
Maxima HC Magnum XHPD	SAE 5W-30	Oil Refinery Modrica
megol Motorenoel Diesel Truck Performance	SAE 5W-30	Meguín GmbH & Co. KG
megol Motorenoel Super LL DIMO Premium	SAE 10W-40	Meguín GmbH & Co. KG
megol Motorenoel UHPD Truck	SAE 5W-30	Meguín GmbH & Co. KG
Meisteröl Truck FE	SAE 5W-30	EPRO GmbH
Meisteröl Truck Super	SAE 10W-40	EPRO GmbH
MIDLAND® Synqron Diesel	SAE 10W-40	Oel-Brack AG
Mobil Delvac 1 ESP 5W-40	SAE 5W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac 1 SHC	SAE 5W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac XHP Extra 10W-40	SAE 10W-40	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac XHP Ultra 5W-30	SAE 5W-30	Exxon Mobil Corporation
Mogul Diesel DTT Plus 10W-40	SAE 10W-40	Paramo a.s.
MOL Dynamic Synt Diesel 10W-40	SAE 10W-40	MOL-LUB Ltd.
MOL Dynamic Synt Diesel E4 10W40	SAE 10W-40	MOL-LUB Ltd.
Motor Oil Super UHPD 10W-40	SAE 10W-40	Transnational Blenders B.V.
Motor Oil Super UHPD 5W-30	SAE 5W-30	Transnational Blenders B.V.
Motorex MC Power Plus SAE 10W/40	SAE 10W-40	Bucher AG
Motorex Power Tria	SAE 10W-40	Bucher AG
Neste Turbo Super SAE 10W-40	SAE 10W-40	Neste Markkinointi Oy
New-Process Dallas Plus 3	SAE 10W-40	New-Process AG / Schmierstoffe
NILS BORA SAE 10W-40	SAE 10W-40	NILS AG
NISOTEC FAVORIT UHPD	SAE 10W-40	NIS AD Petroleum Industry of Serbia
Nordlub XP-HD SAE 10W-40	SAE 10W-40	NORDLUB Deutschland GmbH
Nordlub XP-HD SAE 5W-30	SAE 5W-30	NORDLUB Deutschland GmbH
OEST DIMO HT Super	SAE 10W-40	Oest, Georg Mineralölwerk
OEST DIMO HT Super M	SAE 10W-40	Oest, Georg Mineralölwerk
Oilfino Econ T 8600 10W-40	SAE 10W-40	Carl Harms Mineralöle
OMV super truck	SAE 5W-30	OMV Refining & Marketing GmbH
OMV super truck SAE 10W-40	SAE 10W-40	OMV Refining & Marketing GmbH

Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3277		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
OPET FullPro HT 10W-40	SAE 10W-40	OPET Fuchs Madeni Yag San ve Tic. A.S.
Pakelo Kentron Over 5	SAE 10W-40	Pakelo Motor Oil srl
Panolin Diesel HTE	SAE 10W-40	Panolin AG
Paz Perfect E-4 10W-40	SAE 10W-40	PAZ Lubricants & Chemicals Ltd.
Pemco Diesel G-6 Eco 10W40 UHPD	SAE 10W-40	Sudheimer Car Technik Vertriebs GmbH
Pennasol Performance Truck	SAE 10W-40	Mineralöl-Raffinerie Dollbergen GmbH
Petrol Superior 10W-40	SAE 10W-40	Petrol d.d., Ljubljana
Petromin Turbomaster LD 228.5	SAE 10W-40	Saudi Arabian Lubricating Oil Co. (Petromin)
Platinum Ultor Extreme	SAE 10W-40	ORLEN OIL Sp.z o.o.
Platinum Ultor Max 5W-30	SAE 5W-30	ORLEN OIL Sp.z o.o.
PO Maximus	SAE 10W-40	OMV Petrol Ofisi A.S.
PO Maximus 10W40	SAE 10W-40	OMV Petrol Ofisi A.S.
Prista Ultra TD	SAE 10W-40	Prista Oil Holding EAD
PROFESSIONAL HUNDERT TRUCK UHPD 10W-40	SAE 10W-40	Mitan Mineralöl GmbH
Profi-Car Actron	SAE 10W-40	Profi-Tech GmbH
Q8 Supertruck FE, SAE 5W-30	SAE 5W-30	Kuwait Petroleum Research & Technology B.V.
Q8 T 860	SAE 10W-40	Kuwait Petroleum Research & Technology B.V.
Q8 T 860 D	SAE 10W-40	Kuwait Petroleum Research & Technology B.V.
QALCO X-TRAMAX VHP 10W-40	SAE 10W-40	Qatar Lubricants Co. Ltd.
RAVENOL Performance Truck, SAE 10W-40	SAE 10W-40	Ravensberger Schmierstoffvertrieb GmbH
Repsol Diesel Turbo VHPD	SAE 5W-30	REPSOL YPF
Repsol Diesel Turbo VHPD SAE 5W30	SAE 5W-30	REPSOL YPF
Repsol Turbo UHPD 10W40	SAE 10W-40	REPSOL YPF
Ring Free UHP, SAE 10W-40	SAE 10W-40	MORRIS Lubricants
Ring Free XHDS 10w/40	SAE 10W-40	MORRIS Lubricants
RTO Extensia RXD 10W-40	SAE 10W-40	HRD Huiles Berliet S.A.
RTO Extensia RXD ECO 5W-30	SAE 5W-30	HRD Huiles Berliet S.A.
RTO Extensia TXD ECO 10W-30	SAE 10W-30	HRD Huiles Berliet S.A.
Sasol Engine Oil Synthetic I4	SAE 10W-40	Sasol Oil Ltd.
Shell Normina Extra	SAE 10W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R5 M	SAE 10W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R6 M	SAE 10W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R6 ME	SAE 5W-30	Shell International Petroleum Company

Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3277		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Shell Rimula R6 MSC	SAE 10W-40	Shell International Petroleum Company
SIGNAL EURORACING M 10W40	SAE 10W-40	VISCOL S.p.A.
SINOPEC GOLDEN DRAGON	SAE 10W-40	SINOPEC Corp. Lubricant Company
SPEC Diesel UHPD CI-4/CF 10W/40 semisynthetic	SAE 10W-40	Specol Sp. z o.o.
Speedol S UHPD	SAE 10W-40	Kocak Petrol Ürünleri SAN. Ve TIC. LTD. STI
SRS Cargolub TFF	SAE 10W-40	SRS Schmierstoff Vertrieb GmbH
SRS Cargolub TFG plus	SAE 10W-40	SRS Schmierstoff Vertrieb GmbH
SRS Cargolub TFL	SAE 5W-30	SRS Schmierstoff Vertrieb GmbH
Sunoco Heavy Duty Extra HPD	SAE 10W-40	Petronas Lubricants Belgium N.V.
Suprema Performance Truck SAE 10W-40	SAE 10W-40	Kristall Ltd.
SVG Esvaugol Premium	SAE 10W-40	Handelsges. Für Kraftfahrzeugbedarf GmbH & Co.KG
Swd Rheinol Expert XH SAE 10W-40	SAE 10W-40	SWD Lubricants GmbH & Co. KG
Syneco K-E5	SAE 10W-40	SYNECO S.p.A.
SYNECO Multirange	SAE 10W-40	SYNECO S.p.A.
Tamoil Diesel Premium FE	SAE 10W-40	TAMOIL ITALIA SpA
Teboil Super XLD-2 10W-40	SAE 10W-40	LLK Finland Oy
Teboil Super XLD-2 5W-30	SAE 5W-30	LLK Finland Oy
TECTROL Super Truck 1040	SAE 10W-40	BayWa AG
Tedex Diesel Truck UHPD Motor Oil	SAE 10W-40	TEDEX S.A.
Tekma Ultima 10W-40	SAE 10W-40	MOTUL S.A.
Texaco Ursa HD 10W-40	SAE 10W-40	Chevron Technology
Texaco Ursa Premium FE 5W-30	SAE 5W-30	Chevron Technology
Texaco Ursa Premium TDS 10W-40	SAE 10W-40	Chevron Technology
Texaco Ursa TDX	SAE 10W-40	Chevron Technology
Titan Extreme	SAE 10W-40	SONOL Israel Ltd.
TOR Turbosynth 10W40 NF	SAE 10W-40	De Oliebron B.V.
Tor Turbosynth FE 5W30	SAE 5W-30	De Oliebron B.V.
Tor Turbosynth NF 10W40	SAE 10W-40	De Oliebron B.V.
Total Rubia TIR 8600 10W40	SAE 10W-40	Total
Total Rubia TIR 8600 FE 10W-30	SAE 10W-30	Total
Total Rubia TIR 8800 10W-40	SAE 10W-40	Total
Total Rubia TIR 9200 FE	SAE 5W-30	Total
Triathlon Cargo Super	SAE 10W-40	Würth, Adolf GmbH & Co. KG
TruckWay S 5W-30	SAE 5W-30	Svenska Statoil AB
Turbot FE 10W/40	SAE 10W-40	Atak Madeni Yag Paz. San. ve Ticaret A.S.
Turdus Powertec 3000	SAE 10W-40	Grupa Lotos S.A.

Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3277		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Turdus Powertec Synthetic SAE 5W/30	SAE 5W-30	Grupa Lotos S.A.
UNIL LCE 850 SAE 5W-30	SAE 5W-30	UNIL Lubricants n.v.
Unil Opal LCM 800	SAE 10W-40	Unil S.A.
UNIL Unimot Truck LD SAE 10W-40	SAE 10W-40	UNIL Deutschland GmbH
UNIL Unimot Truck LD SAE 5W-30	SAE 5W-30	UNIL Deutschland GmbH
Urania 100K	SAE 10W-40	Petronas Lubricants International
Urania FE	SAE 5W-30	Petronas Lubricants International
Urania Maximo	SAE 5W-30	Petronas Lubricants International
Urania Optimo, SAE 10W-40	SAE 10W-40	Petronas Lubricants International
Valvoline ProFleet 5W-30	SAE 5W-30	Valvoline Europe
Valvoline ProFleet SAE 10W-40	SAE 10W-40	Valvoline Europe
VULCAN 760X Syntech	SAE 10W-40	ENOC International Sales L.L.C.
winkler Truck Fuel Economy	SAE 5W-30	Christian Winkler GmbH & Co. KG
winkler Truck Langzeit	SAE 10W-40	Christian Winkler GmbH & Co. KG
Wolf Masterlube Longdrain Ultra 5W30	SAE 5W-30	Wolf Motor Oils
Wolf Masterlube Longdrain Ultra SAE 10W-40	SAE 10W-40	Wolf Motor Oils
Wolf Masterube Longdrain Ultra 10W40	SAE 10W-40	Wolf Motor Oils
Wunsch TSL-Diesel	SAE 10W-40	Wunsch Öle GmbH
YACCO Transpro 45	SAE 10W-40	YACCO S.A.
YORK 847	SAE 10W-40	Ginouves Georges S.A.
YORK 847 SAE 5W-30	SAE 5W-30	Ginouves Georges S.A.
YPF Extravida XV-500	SAE 10W-40	YPF
ZOOMOL RForce 8200 RF1 10W40	SAE 10W-40	Raj Petro Specialities Pvt. Ltd.

Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3477		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
AD SDX+ 10W-40	SAE 10W-40	AD Parts S.L. Spanien
ad-Truck DPF	SAE 10W-40	CARAT GmbH &Co.
Addinol Extra Truck MD 1049 LE	SAE 10W-40	Addinol Lube Oil GmbH
ADDINOL Professional 0530 E6	SAE 5W-30	Addinol Lube Oil GmbH
ALPET TURBOT MMS 10W/40	SAE 10W-40	Atak Madeni Yag Paz. San. ve Ticaret A.S.
Aral Mega Turboral LA	SAE 10W-40	Aral AG
Aral SuperTurboral LA 5W-30	SAE 5W-30	Aral AG
Astris Diesel ADC-ECO	SAE 5W-30	Astris S.A.
Astris Diesel ADC-X	SAE 10W-40	Astris S.A.
AVIA ECOSYNTH HT-E 5W-30	SAE 5W-30	AVIA Genossenschaft Schmierstoffe Schweiz
AVIA TRUBOSYNTH HT-E LS 10W40	SAE 10W-40	AVIA Genossenschaft Schmierstoffe Schweiz
AVIA Turbosynth Low SAPS 10W-40	SAE 10W-40	AVIA Mineralöl-AG
Aviaticon Finko Super Truck LA 10W/40	SAE 10W-40	Finke Mineralölwerk GmbH
Aviaticon Finko Super Truck LA 5W/30	SAE 5W-30	Finke Mineralölwerk GmbH
Aviaticon Finko-Super Truck LA 10W/40	SAE 10W-40	Finke Mineralölwerk GmbH
Bizol Low SAPS Truck SAE 10W-40	SAE 10W-40	BITA TRADING GMBH
BP Vanellus ECO	SAE 10W-40	BP plc.
BP Vanellus Max Drain Eco	SAE 10W-40	BP plc.
Caltex Delo XLE Multigrade SAE 10W-40	SAE 10W-40	Chevron Technology
Casalla Truck SAE 10W-40	SAE 10W-40	Kuttenkeuler GmbH
Castrol Elixion Low SAPS 5W-30	SAE 5W-30	Castrol Ltd.
Castrol Enduron Low SAPS	SAE 10W-40	Castrol Ltd.
Castrol Enduron Low SAPS 5W-30	SAE 5W-30	Castrol Ltd.
CEPSA Eurotech LS 10W-40	SAE 10W-40	CEPSA Lubricantes S.A.
CEPSA MAN 3477 HI-TECH 10W-40	SAE 10W-40	CEPSA Lubricantes S.A.
CEPSA MAN 3477 HI-TECH SAE 10W-30	SAE 10W-30	CEPSA Lubricantes S.A.
Champion Turbofleet UHPD MS 10W40	SAE 10W-40	Champion Chemicals N.V.
CLASSIC Meduna LT 1040 LA	SAE 10W-40	CLASSIC Schmierstoff GmbH & Co.KG
Comma Ultra Diesel 10W40	SAE 10W-40	COMMA OIL & CHEMICALS LTD.
Consol PREMIUM 10W-40	SAE 10W-40	VIAL Oil Ltd.
Cyclon D1 Euro	SAE 10W-40	Cyclon Hellas S.A.
Delkol Turbosynth DPF 10W40	SAE 10W-40	Delek Ltd.
Divinol Multimax LOSAPS 5W-30	SAE 5W-30	Zeller & Gmelin GmbH & Co.
Divinol Multimax Plus	SAE 10W-40	Zeller & Gmelin GmbH & Co.

Instrukcję dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem prac!
 Odnosi się to w szczególności do rozdziału Ogólne wskazówki bezpieczeństwa oraz poszczególnych wskazówek bezpieczeństwa zawartych w rozdziałach.



Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3477		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
EKO Forza Premium Synthetic Low SAPS	SAE 10W-40	EKO ABEE
Elf Performance Experty LSX 10W-40	SAE 10W-40	Total
Elf Performance Experty LSX FE 10W-30	SAE 10W-30	Total
Engine Oil SCR	SAE 10W-40	77 Lubricants
eni i-Sigma top MS 10W-40	SAE 10W-40	ENI S.p.a. R&M Division
Enoc Vulcan Green SAE 10W-40	SAE 10W-40	ENOC International Sales L.L.C.
Euroil Marathol SAE 10W-40	SAE 10W-40	Euroil B.V.
EUROLINE 6 10W-40	SAE 10W-40	HAFA France
Fanfaro TRD E-6 10W40 UHPD	SAE 10W-40	Sudheimer Car Technik Vertriebs GmbH
Fenix Extra Sint	SAE 10W-40	Fabrika maziva FAM A.D.
Fuchs Titan Cargo LA SAE 10W-40	SAE 10W-40	FUCHS Petrolub AG
Fuchs Titan Cargo MAXX SAE 5W30	SAE 5W-30	FUCHS Petrolub AG
Fuchs Titan Cargo Maxx 10W-40	SAE 10W-40	FUCHS Petrolub AG
Fuchs Titan Cargo Maxx 5W-30	SAE 5W-30	FUCHS Petrolub AG
Fuchs Titan Cargo Pro Gas 5W-30	SAE 5W-30	FUCHS Petrolub AG
G-Profi GT LA 10W-40	SAE 10W-40	Gazpromneft Lubricants Ltd.
Galp Galáxia Ultra LS	SAE 10W-40	Petrogal, s.a.
Gulf Gulfleet Highway Blue 10W-40	SAE 10W-40	Total
Gulf Superfleet XLE	SAE 10W-40	Gulf Oil International
Gulf Superfleet XLE, SAE 10W-40	SAE 10W-40	Gulf Oil International
Hightec Truckstar 10W-40 HC-LA	SAE 10W-40	Rowe Mineralölwerk GmbH
HiTec Fleetmaster Low SAPS Euro 10W40	SAE 10W-40	Hi-Tec Oil Traders Pty Ltd.
INA Super 2009	SAE 10W-40	INA Rafinerija nafte Rijeka
Kompressol FZ Motorenoel SAE 10W-40	SAE 10W-40	Kompressol-Oel Verkaufs GmbH
Laike lailai 5W/30I	SAE 5W-30	Fujian Laike Petrochemical Co. Ltd.
Liqui Moly Top Tec Truck 4050	SAE 10W-40	Liqui Moly GmbH
Liqui Moly Top Tec Truck 4150	SAE 5W-30	Liqui Moly GmbH
Liqui Moly Truck Nachfüll-Öl	SAE 10W-40	Liqui Moly GmbH
Lukoil Avantgarde Professional LS 5W-30	SAE 5W-30	OOO "LLK-International"
Lukoil Avantgarde Professional LS SAE 10W-40	SAE 10W-40	OOO "LLK-International"
Mannol TS-7 UHPD Blue 10W40	SAE 10W-40	Sudheimer Car Technik Vertriebs GmbH
MARATHON MAXX	SAE 10W-40	Fuchs Lubrifiants SA
masteroil DPF 10W-40 Truck	SAE 10W-40	Interparts Autoteile GmbH
Max Raloy Diesel Genuine	SAE 10W-40	Raloy Lubricantes
MAXIMA EURO 4+ SAE 10W-40	SAE 10W-40	Oil Refinery Modrica
MaxWay Ultra E6 10W-40	SAE 10W-40	Svenska Statoil AB

Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3477		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
megol Motorenoel Low SAPS	SAE 10W-40	Meguín GmbH & Co. KG
megol Motorenoel Premium Truck LA	SAE 5W-30	Meguín GmbH & Co. KG
megol Motorenoel UHPD Low Ash	SAE 5W-30	Meguín GmbH & Co. KG
megol Motorenoel UHPD Low SAPS	SAE 5W-30	Meguín GmbH & Co. KG
Meisteröl Truck DPF	SAE 10W-40	EPRO GmbH
MIDLAND@Nova 10W-40	SAE 10W-40	Oel-Brack AG
Mitan Alpine Turbo Plus LA 10W-40	SAE 10W-40	Mitan Mineralöl GmbH
Mobil Delvac 1 LE 5W-30	SAE 5W-30	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac XHP LE 10W-40	SAE 10W-40	Exxon Mobil Corporation
Mogul Diesel L-SAPS 10W-40	SAE 10W-40	Paramo a.s.
Mogul Diesel L-SAPS 5W-30	SAE 5W-30	Paramo a.s.
MOL Dynamic Mistral 10W-40	SAE 10W-40	MOL-LUB Ltd.
MOS MSYN 400D SAE 10W-40	SAE 10W-40	Licotech Industries Sdn Bhd
Motodor LSP Gold 10W40	SAE 10W-40	PHI OIL GmbH
Motorex Focus 4 SAE 10W/40	SAE 10W-40	Bucher AG
Motorex Focus FE SAE 5W/30	SAE 5W-30	Bucher AG
Motorex Focus QTM SAE 10W/40	SAE 10W-40	Bucher AG
Motoroil SCR	SAE 10W-40	Transnational Blenders B.V.
Motul Tekma Ultima + 10W-40	SAE 10W-40	MOTUL S.A.
Neste Turbo E6 SAE 10W-40	SAE 10W-40	Neste Markkinointi Oy
NILS Stratos Plus 10W40	SAE 10W-40	NILS AG
NISOTEC FAVORIT EURO	SAE 10W-40	NIS AD Petroleum Industry of Serbia
Nordlub XP-HDLA SAE 10W-40	SAE 10W-40	NORDLUB Deutschland GmbH
Nordlub XP-HDLA SAE 5W-30	SAE 5W-30	NORDLUB Deutschland GmbH
OEST DIMO LS SAE 10W-40	SAE 10W-40	Oest, Georg Mineralölwerk
Oilfino Econ T 9000 10W-40	SAE 10W-40	Carl Harms Mineralöle
OMV truck blue SAE 10W-40	SAE 10W-40	OMV Refining & Marketing GmbH
OMV truck blue SAE 5W-30	SAE 5W-30	OMV Refining & Marketing GmbH
OPET FullPro HT LSPS 10W40	SAE 10W-40	OPET Fuchs Madeni Yag San ve Tic. A.S.
Pakelo Goldenstar LA 77-51	SAE 10W-40	Pakelo Motor Oil srl
Panolin Diesel Synth EU-4	SAE 10W-40	Panolin AG
Panolin Ecomot SAE 5W/30	SAE 5W-30	Panolin AG
Paz Perfect E 6 10W-40	SAE 10W-40	PAZ Lubricants & Chemicals Ltd.
Paz Perfect Global 10W-40	SAE 10W-40	PAZ Lubricants & Chemicals Ltd.
Paz Syntop, SAE 10W-40	SAE 10W-40	PAZ Lubricants & Chemicals Ltd.
Pemco Diesel G-7 Blue 10W40 UHPD	SAE 10W-40	Sudheimer Car Technik Vertriebs GmbH
Platinum Ultor Progress	SAE 10W-40	ORLEN OIL Sp.z o.o.
PO Maximus LA 10W-40	SAE 10W-40	OMV Petrol Ofisi A.S.
Prista UHPD	SAE 10W-40	Prista Oil Holding EAD

Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3477		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
PROFESSIONAL HUNDERT TRUCK 10W-40 Eco	SAE 10W-40	Mitan Mineralöl GmbH
PROTRUCK 300X	SAE 10W-40	IGOL France
Q8 T 900	SAE 10W-40	Kuwait Petroleum Research & Technology B.V.
Q8 T 905	SAE 10W-40	Kuwait Petroleum Research & Technology B.V.
Ravenol Euro IV Truck SAE 10W-40	SAE 10W-40	Ravensberger Schmierstoffvertrieb GmbH
Repsol Diesel Turbo UHPD Mid SAPS	SAE 10W-40	REPSOL YPF
Ring Free Ultra 10W-40	SAE 10W-40	MORRIS Lubricants
Roloil Roadstar 5	SAE 10W-40	Kuwait Petroleum Research & Technology B.V.
RTO Extensia FP 10W-40	SAE 10W-40	HRD Huiles Berliet S.A.
RTO Extensia FP ECO 10W-30	SAE 10W-30	HRD Huiles Berliet S.A.
Shell Rimla R6 LM	SAE 10W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R5 LM	SAE 10W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R6 LM	SAE 10W-40	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R6 LME	SAE 5W-30	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R6 LMX	SAE 10W-40	Shell International Petroleum Company
SIPS TLA-5-Diesel	SAE 10W-40	SIPS Dieter Döcker GmbH
SPC SDM Turbo Ultra	SAE 10W-40	Singapore Petroleum Co. Ltd.
SRS Cargolub TLA	SAE 10W-40	SRS Schmierstoff Vertrieb GmbH
SRS Cargolub TLS	SAE 5W-30	SRS Schmierstoff Vertrieb GmbH
SRS Turbo Diesel LA	SAE 10W-40	SRS Schmierstoff Vertrieb GmbH
Startol OTP V-SAPS Truck SAE 10W-40	SAE 10W-40	Müller Mineralöle GmbH & Co. KG
Sunoco Heavy Duty Euro HPD	SAE 10W-40	Petronas Lubricants Belgium N.V.
Super Dallas Synkat ECO SAE 5W/30	SAE 5W-30	New-Process AG / Schmierstoffe
Super Dallas Synkat SAE 10W/40	SAE 10W-40	New-Process AG / Schmierstoffe
SVG Esvaugol Low Saps	SAE 10W-40	Handelsges. Für Krafffahrzeugbedarf GmbH & Co.KG
Swd Rheinol Favorit LSAP	SAE 10W-40	SWD Lubricants GmbH & Co. KG
Tamoil Diesel Ultra FE	SAE 10W-40	TAMOIL ITALIA SpA
Teboil Super XLD EEV SAE 10W-40	SAE 10W-40	LLK Finland Oy
TECTROL Super Truck Plus 1040	SAE 10W-40	BayWa AG
TECTROL Super Truck Plus 530	SAE 5W-30	BayWa AG
Tedex Diesel Truck UHPD LSP Motor Oil	SAE 10W-40	TEDEX Vertriebs GmbH
Texaco Ursa Ultra S 10W-40	SAE 10W-40	Chevron Technology

Oleje do silników wysokoprężnych dopuszczone według normy zakładowej M 3477		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Texaco Ursa Ultra X 10W-40	SAE 10W-40	Chevron Technology
Texas Triton TX8 10W/40 CI4/SL	SAE 10W-40	Texas Petrochemical Asia Pacific PTE Ltd.
Tidal Power SCR 10W-40	SAE 10W-40	North Sea Lubricants
Titan Edge	SAE 10W-40	SONOL Israel Ltd.
TOR Turbosynth LSP 10W-40	SAE 10W-40	De Oliebron B.V.
TOR Turbosynth LSP 5W30	SAE 5W-30	De Oliebron B.V.
Total Rubia TIR 8900 10W-40	SAE 10W-40	Total
Total Rubia TIR 8900 FE 10W-30	SAE 10W-30	Total
Total Rubia TIR 9900 FE 5W-30	SAE 5W-30	Total
Triathlon Cargo Ultra	SAE 5W-30	Würth, Adolf GmbH & Co. KG
Trucksynth LE 10W40	SAE 10W-40	Millers Oils Ltd.
Turbosynth LSP 10W40	SAE 10W-40	PHI OIL GmbH
Turdus Powertec Synthetic 10W/40	SAE 10W-40	Grupa Lotos S.A.
Turdus Powertec Synthetic Plus 10W40	SAE 10W-40	Grupa Lotos S.A.
Unil Opal PALLAS 900	SAE 10W-40	Unil S.A.
UNIL Unimot Truck LA	SAE 10W-40	UNIL Deutschland GmbH
Urania Ecotech	SAE 10W-40	Petronas Lubricants International
Valvoline ProFleet LS	SAE 10W-40	Valvoline Europe
Vicam Planet 10W-40	SAE 10W-40	Condat S.A.
Vigor Ultra S	SAE 10W-40	Aegean Oil S.A.
Wolf Masterlube Longdrain Ultra MS 10W40	SAE 10W-40	Wolf Motor Oils
Wolf Masterlube Longdrain Ultra MS 5W30	SAE 5W-30	Wolf Motor Oils
Wunsch TLA - Diesel	SAE 10W-40	Wunsch Öle GmbH
Wunsch TLA-Diesel SAE 5W-30	SAE 5W-30	Wunsch Öle GmbH
Wunsch TLA-Diesel Synth SAE 10W40	SAE 10W-40	Wunsch Öle GmbH
YACCO Transpro 65 SAE 10W-40	SAE 10W-40	YACCO S.A.
YORK 1047	SAE 10W-40	Ginouves Georges S.A.
YORK 1147	SAE 10W-40	Ginouves Georges S.A.
YORK 947	SAE 10W-40	Ginouves Georges S.A.

Jednozakresowe oleje silnikowe dopuszczone według normy zakładowej MAN 270		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Addinol Turbo Diesel MD 105	SAE 10W	Addinol Lube Oil GmbH
Addinol Turbo Diesel MD 205	SAE 20W-20	Addinol Lube Oil GmbH
Addinol Turbo Diesel MD 305	SAE 30	Addinol Lube Oil GmbH
Addinol Turbo Diesel MD 405	SAE 40	Addinol Lube Oil GmbH
Addinol Turbo Diesel MD 505	SAE 50	Addinol Lube Oil GmbH
AVIA Special HDC	SAE 10W, SAE 20W20, SAE 30, SAE 40	AVIA Mineralöl-AG
Caltex Delo Gold (ISOSYN)	SAE 30	Chevron Technology
Castrol HLX 40	SAE 40	Castrol Ltd.
Chevron Delo 400 SAE 30	SAE 30	Chevron Technology
Chevron Delo 400 SAE 40	SAE 40	Chevron Technology
Chevron Delo 400 SAE 50	SAE 50	Chevron Technology
Cyclon D Prime	SAE 30	Cyclon Hellas S.A.
Delo 400 SAE 30	SAE 30	Chevron Technology
Delo 400 SAE 40	SAE 40	Chevron Technology
Delo 400 SAE 50	SAE 50	Chevron Technology
Elf Performance Super D 30	SAE 30	Total
Elf Performance Super D 40	SAE 40	Total
EMO Turbo Champion Plus SAE 30	SAE 30	Motor Oil (Hellas)
EMO Turbo Champion Plus SAE 40	SAE 40	Motor Oil (Hellas)
Engen Dieselube 540	SAE 40	Engen Petroleum Limited
Ertoil Koral HDL 40	SAE 40	CEPSA Lubricantes S.A.
Essolube X4 40	SAE 40	Exxon Mobil Corporation
Fina Delta Super 30	SAE 30	Total
Fina Delta Super 40	SAE 40	Total
Fuchs Titan Universal HD SAE 10W	SAE 10W	FUCHS Petrolub AG
Fuchs Titan Universal HD SAE 20W20	SAE 20W-20	FUCHS Petrolub AG
Fuchs Titan Universal HD SAE 30	SAE 30	FUCHS Petrolub AG
Fuchs Titan Universal HD SAE 40	SAE 40	FUCHS Petrolub AG
Mobil Delvac 1630	SAE 30	Exxon Mobil Corporation
Mobil Delvac 1640	SAE 40	Exxon Mobil Corporation
OMV truck	SAE 20W-20	OMV Refining & Marketing GmbH
OMV truck SAE 30	SAE 30	OMV Refining & Marketing GmbH
OMV truck SAE 40	SAE 40	OMV Refining & Marketing GmbH
PO Turbosarj	SAE 30	OMV Petrol Ofisi A.S.
PO Turbosarj Extra	SAE 40	OMV Petrol Ofisi A.S.
Repsol Marino 3 SAE 30	SAE 30	REPSOL YPF
Repsol Marino 3 SAE 40	SAE 40	REPSOL YPF
Repsol Serie 3 SAE 30	SAE 30	REPSOL YPF
Repsol Serie 3 SAE 40	SAE 40	REPSOL YPF
RTO Prexima 30	SAE 30	HRD Huiles Berliet S.A.
RTO Prexima 40	SAE 40	HRD Huiles Berliet S.A.

Jednozakresowe oleje silnikowe dopuszczone według normy zakładowej MAN 270		
Nazwa produktu	Klasa lepkości SAE	Dopuszczenie udzielone dla
Shel Rimula R3+	SAE 30	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R3 +	SAE 30	Shell International Petroleum Company
Shell Rimula R3 +	SAE 40	Shell International Petroleum Company
Shell Sirius 30	SAE 30	Shell International Petroleum Company
Shell Sirius 40	SAE 40	Shell International Petroleum Company
Shell Sirius Monograde	SAE 30	Shell International Petroleum Company
SRS Rekord 10 / 20W-20 / 30 / 40 / 50	SAE 10W, SAE 20W20, SAE 30, SAE 40, SAE 50	SRS Schmierstoff Vertrieb GmbH
TECTROL HDC 10	SAE 10W	BayWa AG
TECTROL HDC 2020	SAE 20W-20	BayWa AG
TECTROL HDC 30	SAE 30	BayWa AG
TECTROL HDC 40	SAE 40	BayWa AG
Texaco Ursa Super LA	SAE 20W-20	Chevron Technology
Texaco Ursa Super TD 30	SAE 30	Chevron Technology
Total Disola MT 30	SAE 30	Total
Total Disola MT 40	SAE 40	Total
Total Rubia S 30	SAE 30	Total
Total Rubia S 40	SAE 40	Total
Vigor Super D SAE 40	SAE 40	Aegean Oil S.A.

Środek przeciw zamarzaniu z ochorną antykorozyjną do układów chłodzenia silników

Dopuszczony według normy zakładowej MAN 324 typ N (z zawartością azotynów)	
Nazwa produktu	Dopuszczenie udzielone dla
Havoline AF 007400+B	Artego N.V.
Krafft REFRIGERANTE ACU 2300	KRAFFT S.A. / Spanien
Speedol Super Antifriz	Kocak Petrol Ürünleri SAN. Ve TIC. LTD. STI

Dopuszczony według normy zakładowej MAN 324 typ N/Arctic środek przeciw zamarzaniu	
Nazwa produktu	Dopuszczenie udzielone dla
Kühlerschutz G 206	BASF SE

Dopuszczony według normy zakładowej MAN 324 Typ NF (bez azotynów)	
Nazwa produktu	Dopuszczenie udzielone dla
Agip Antifreeze Extra D	ENI S.p.a. R&M Division
Agip Antifreeze Plus	ENI S.p.a. R&M Division
Antifreeze Long Life NF-300	Raloy Lubricantes
Aral Antifreeze Extra	Aral AG
AVIA Antifreeze APN	AVIA Mineralöl-AG
AWM G11	OOO TOSOL-SINTEZ
BP Isocool CT	BP Southern Africa (Pty) Ltd.
Caltex CX Antifreeze Coolant	Caltex Oil SA (Pty) Ltd.
CARIX Premium G48	Kemetyl UK Ltd.
Castrol Antifreeze NF	Castrol Ltd.
Castrol Radicool NF	Castrol Ltd.
Engen Antifreeze and Summer Coolant	Engen Petroleum Limited
Engmans Super Antifreeze & Coolant	Unico Manufacturing Co. (PE) (Pty) Ltd.
EVOX Extra G 48 Antifreeze concentrate	MOL-LUB Ltd.
Fuchs MAINTAIN FRICOFIN	FUCHS Petrolub AG
GENOL Antifreeze Premium	GENOL Gesellschaft m.b.H. & Co. KG
Glidex Extra	Chemia - Bomar
GLIXOL EXTRA PLUS	ORGANIKA SA
Glycocol Premium G48	Kemetyl UK Ltd.
GlycoShell	Shell International Petroleum Company
Glysantin G 48	BASF SE
Glysantin G48	Changchun Delian Chemical Co. Ltd.
Glysantin mit Protect Plus	BASF SE
Mobil Antifreeze Extra	Mobil Oil SA (Pty) Ltd.
Nalcool NF 48	Nalco Australia Pty Ltd.
OMV coolant plus	OMV Refining & Marketing GmbH
PrimeServCool ® H	MAN Diesel & Turbo SE
PROCAR Kühlerschutz Extra	Hunold Schmierstoffe GmbH
Sasol Freezol Antifreeze	Sasol Oil Ltd.
Shell Triguard	Shell Oil SA (Pty) Ltd.
Total Antifreeze and Summer Coolant	TOTAL South Africa (Pty.) Ltd.
Total GLACELF MDX	Total
YORK 716	Ginouves Georges S.A.
Zerex G 48	Valvoline Europe

Dopuszczony według normy zakładowej MAN 324 typ SNF (bez krzemianów/azotynów)	
Nazwa produktu	Dopuszczenie udzielone dla
Agip Antifreeze Spezial	ENI S.p.a. R&M Division
Alpine C12 Langzeitkühlerfrostschutz	Mitan Mineralöl GmbH
Aral Antifreeze Silikatfrei	Aral AG
BP ProCool	BP plc.
C521	CCI Manufacturing IL Corp.
Caltex Extended Life Coolant	Chevron Technology
Caltex Havoline XLC	Chevron Technology
Castrol Heavy Duty Extended Life Coolant/Antifreeze	BP Lubricants
Castrol Radicool SF	Castrol Ltd.
Chevron Delo Extended Life Coolant NF	Chevron Technology
CoolStream Premium	OAQ Technoform
EUROLUB Kühlerschutz SF D12	Hunold Schmierstoffe GmbH
FINAL CHARGE Global Extended Life Coolant/Antifreeze	Old World Industries Inc.
Frostox SF-D12 Plus, lila	HAERTOL Chemie GmbH
Fuchs MAINTAIN FRICOFIN G12 PLUS	FUCHS Petrolub AG
Fuchs MAINTAIN FRICOFIN LL	FUCHS Petrolub AG
Glacelf Auto Supra	Total
Glidex Extra Plus	Chemia - Bomar
GLIXOL EXTRA Long Life	ORGANIKA SA
GlycoShell Longlife	Shell International Petroleum Company
Glysantin G 30	BASF SE
Gulf Maximum	Total
Haertol FROSTOX SF-D12/02	HAERTOL Chemie GmbH
Havoline XLC	Arteco N.V.
KÜHLERSCHUTZ ad silikatfrei	Hunold Schmierstoffe GmbH
Kuttenkeuler Antifreeze K12 Plus	Kuttenkeuler GmbH
L415	CCI Corporation UK Ltd.
Maxmaster Redcool	Platinum Oil Wielkopolskie Centrum Dystrybucji Sp. z o.o.
Mobil Delvac Extended Life Coolant/Antifreeze	Exxon Mobil Corporation
Neste Superjähdytinneste XLC	Neste Markkinointi Oy
OPET Extended Life Antifreeze	OPET Fuchs Madeni Yag San ve Tic. A.S.
Petrol Ofisi Petrol Ofisi Extended life coolant	OMV Petrol Ofisi A.S.
Polar Premium Longlife Antifreeze	Telko Estonia OÜ
Prista Antifreeze Long Life	Prista Oil Holding EAD
PROCAR Kühlerschutz silikatfrei	Hunold Schmierstoffe GmbH
Q8 Antifreeze Longlife	Kuwait Petroleum Research & Technology B.V.
Ravenol Kühlerfrostschutz silikatfrei	Ravensberger Schmierstoffvertrieb GmbH
Startol Top G12 Plus	Müller Mineralöle GmbH & Co. KG
Texaco Extended Life Coolant - NF	Chevron Technology
Texaco Havoline XLC	Chevron Technology
Texaco Havoline XLC+B	Arteco N.V.

Dopuszczony według normy zakładowej MAN 324 typ SNF (bez krzemianów/azotynów)	
Nazwa produktu	Dopuszczenie udzielone dla
YACCO LR Organique	YACCO S.A.
YORK 718	Ginouves Georges S.A.
Zero Red Longlife Jäähdytysneste	Telko OY

Dopuszczone środki antykorozyjne dla układów chłodzenia silników według normy zakładowej MAN 248		
Nazwa produktu	Dopuszczenie udzielone dla	Stężenie użytkowe
Caltex Delo XLI	Chevron Technology	10±1% obj.
Caltex Havoline XLI	Chevron Technology	10 ± 1% obj.
Caltex XL Corrosion Inhibitor Concentrate	Chevron Technology	10 ± 1% obj.
Chevron Delo XLI	Chevron Technology	10±1% obj.
Fleetguard DCA II Fluid	Fleetguard	4 - 4,5% obj.
Havoline XLI	Arteco N.V.	10 ± 1% obj.
Texaco Havoline XLI	Chevron Technology	10 ± 1% obj.
Texaco XLI (Nitrite free)	Chevron Technology	10 ± 1% obj.

MAN Truck & Bus AG
Vogelweiherstraße 33
90441 Nürnberg
Niemcy

Przedsiębiorstwo grupy MAN

Printed in Germany

51.99589-8001

