

MINISTERSTVO OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY



VOJENSKÉ JAKOSTNÍ SPECIFIKACE POHONNÝCH HMOT, MAZIV A PROVOZNÍCH KAPALIN

2 - 3 - P

Olej tankový SAE 10W/30

NATO Code: O-1176

Odpovídá normě: STANAG 7091, MIL-PRF-2104, MIL-PRF-21260	
Specifikace pro motory: SAE 10W/30 API CF/SG ACEA E4	Specifikace pro převody: SAE 80W/90 API GL-4
Zpracoval: Velitelství podpory / ZNM oddělení vývoje a výzkumu PHM	Edice č.: 4
Schvalují: Hlavní inspektor kontrolního systému jakosti PHM AČR Ing. Květoslav SMOLKA 	Počet listů: 8
Schvalují: Ředitel sekce logistiky MO ČR brigádní generál Ing. Libor KREJCAR 	Platnost od: 3.9. 2009

1. URČENÍ

Olej tankový SAE 10W/30 podle těchto podmínek je určen k celoročnímu mazání převodového, hydraulického ústrojí a kompresorů určené tankové techniky. Tankový olej podle těchto VJS PHM je určen pro celoroční mazání vznětových motorů, pro které jsou předepsány motorové oleje o dané viskozitní třídě, výkonové specifikaci a dále je určen jako médium pro ponožené brzdy a spojky a jako náplň hydraulických a převodových systémů techniky, pro kterou jsou předepsány oleje typu STOU.

2. FORMULACE

Olej tankový SAE 10W/30 se vyrábí ze selektivně rafinovaných a zjemněných olejových složek. Základový olej musí být upraven antioxidantními, detergentními, disperzními, protikorozními, protioděrovými, protizadíracími a vysokotlakými aditivami a může obsahovat vhodný polymerní modifikátor viskozity a depresant. K jeho výrobě se nesmí použít regenerovaný základový olej a aditiva s obsahem chlóru.

2.1. Požadavek na konečný výrobek

Olej tankový SAE 10W/30 musí splňovat všechny předepsané hodnoty fyzikálně-chemických parametrů a další jakostní požadavky uvedené v tabulce I a II těchto VJS PHM. Současně musí být zajištěna stabilita finálního výrobku během požadované doby skladování a v průběhu použití a olej musí vyhovět pro použití v dlouhodobě uložené technice z hlediska stability a z hlediska ochrany proti korozi a rezivění.

3. TOXICITA

Olej tankový SAE 10W/30 nesmí obsahovat karcinogenní nebo potenciálně karcinogenní složky a musí splňovat podmínky zákona č. 440/2008 Sb. v platném znění.

4. SKLADOVATELNOST, STABILITA A MÍŠITELNOST

Olej tankový SAE 10W/30 nesmí vykazovat separaci nebo změnu barvy nebo tvorbu úsad během minimálně 3 let skladování ode dne jeho výroby a hodnoty jakostních ukazatelů skladovaného výrobku musí ležet v povolené toleranci hodnot, uvedených v tabulce I těchto VJS PHM.

Olej musí být plně mísitelný s oleji klasifikovanými pod NATO Code O-1176, případně s oleji klasifikovanými pod NATO Code O-236, O-239 a O-1236.

Tabulka I : Fyzikálně-chemické parametry a zkušební metody

<i>Poř. čís.</i>	<i>Fyzikálně-chemické vlastnosti</i>	<i>Olej tankový 10W/30</i>	<i>Zkušební předpis</i>	<i>Pozn.</i>
1.	Vzhled	vyhovuje	vizuálně	1)
2.	Hustota při 15 °C (kg.m ⁻³)	záznam	ČSN EN ISO 3675 ČSN EN ISO 3838 ČSN EN ISO 12185 ASTM D 1298 ASTM D 4052	
3.	Kinematická viskozita při 100 °C (mm ² .s ⁻¹)	9,3 - 12,5	ČSN EN ISO 3104 ASTM D 445	
4.	HTHS při 150 °C a gradientu stříhové rychlosti 10 ⁶ s ⁻¹ , (mPa.s), více než	2,9	ASTM D 4741	2)
5.	Bod tekutosti (°C), max.	- 30	ASTM D 97 ČSN ISO 3016	
6.	Dynamická viskozita při -25 °C (mPa.s.), max. nebo čerpatelnost, (°C), (60 Pa.s), max.	7000 - 30	ASTM D 5293 ASTM D 4684	
7.	Bod vzplanutí v o.k. (°C), min.	205	ČSN EN ISO 2592 ASTM D 92	
8.	Sulfátový popel (% (m/m)), max.	1,8	ASTM D 874	
9.	Pěnovost, objem pěny /kolaps (cm ³ /cm ³) - při 24 °C (sekvence I), max. - při 94 °C (sekvence II), max. - při 24 °C/ 94 °C (sekvence III), max.	10/0 50/0 10/0	ČSN ISO 6247 ASTM D 892	
10.	TBN (mg KOH.g ⁻¹)	záznam	ČSN ISO 3771 ASTM D 2896	
11.	Odpařivost při 250°C za 1 hodinu, (% m/m), max.	13	CEC-L-40-93 ASTM D 5800	2)
12.	Stříhová stabilita, Bosch. injektor, 30 cyklů - viskozita při 100 °C (mm ² .s ⁻¹), min.	9	ASTM D 3945 CEC-L-14-93	
13.	FZG test, A 20/8,3/90, nevyhovující stupeň, min.	11.	CEC-L-07-A-95 DIN 51534 ASTM D 5182	
14.	Ochrana proti rezivění: - destilovaná voda	nepřítomnost koroze	ASTM 665 metoda A	

Tabulka I : Fyzikálně-chemické parametry a zkušební metody (pokračování)

<i>Poř. čís.</i>	<i>Fyzikálně-chemické vlastnosti</i>	<i>Olej tankový 10W/30</i>	<i>Zkušební předpis</i>	<i>Pozn.</i>
15.	Oxidační stabilita při 200 °C/16 h, 5 l . h ⁻¹ vzduchu: - zvýšení viskozity při 50 °C o (%), max. - nárůst CCT o (% m/m), max.	20 1,5	IP 48 ČSN EN ISO 10370 ASTM D 189 ASTM D 4530	

Tabulka II : Fyzikálně-chemické parametry a zkušební metody

<i>Poř. čís.</i>	<i>Fyzikálně-chemické vlastnosti</i>	<i>Olej tankový 10W/30</i>	<i>Zkušební předpis</i>	<i>Pozn.</i>
1.	Vliv na pryže, 7 dnů : a) RE1 - změna objemu (%) - změna tvrdosti (body) - odolnost v tahu (%) - protažení před přetržením (%) b) RE2-99 - změna objemu (%) - změna tvrdosti (body) - odolnost v tahu (%) - protažení před přetržením (%) c) RE3-04 - změna objemu (%) - změna tvrdosti (body) - odolnost v tahu (%) - protažení před přetržením (%) d)RE4 - změna objemu (%) - změna tvrdosti (body) - odolnost v tahu (%) - protažení před přetržením (%)	-1 / +5 -1 / +5 -50 / +10 -60 / +10 -7 / +5 -5 / +8 -15 / +18 -35 / +10 -1 / +30 -25 / +1 -45 / +10 -20 / +10 -5 / +5 -5 / +5 -20 / +10 -50 / +10	CEC-L-39-96	
2.	Stabilita a mísitelnost	vyhovuje	FED-STD-791, metoda 3470	
3.	Dlouhodobá ochrana proti korozi a rezivění	vyhovuje	viz pozn.	3)
4.	Zalepování kroužku a čistota pístu, (body)	stejný nebo lepší než referenční kapalina RL 148	CEC-L-46-T-93	
5.	Zvýšení kinematické viskozity při 100 °C a 3 % zčernání oleje, (mm ² .s ⁻¹)	stejný nebo menší než A	CEC-L-83-97	4)

Tabulka II : Fyzikálně-chemické parametry a zkušební metody (pokračování)

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	Olej tankový 10W/30	Zkušební předpis	Pozn.
6.	Hodnocení pístu (5 prvků), průměr ze 4 pístů, (body)	stejný nebo větší než B	CEC-L-56-T-98	5)
7.	Zčernání oleje, (hodiny), min.	250	ASTM D 4485	
8.	Opotřebení, stabilita viskozity a spotřeba oleje: - opotřebení komory, průměrná hodnota, (μm) - zvýšení viskozity při 40 °C, (%) - opotřebení vnitřního povrchu, (%) - čistota pístu, (body) - průměrné kaly v motoru, (body) - opotřebení válce, průměrná hodnota, (μm) - spotřeba oleje, (kg/test)	≤ RL 148 ≤ 90 ≤ 7,0 záznam záznam ≤ 15,0 ≤ 10,0	CEC-L-51-98	
9.	Opotřebení vnitřního povrchu / čistota pístu - opotřebení vnitřního povrchu, (%) - čistota pístu, (body) - průměrné opotřebení válce, (μm) - kaly, (body) - spotřeba oleje, (kg/test)	≤ C ≥ C ≤ C ≥ C ≤ C	CEC-L-42-T-99	6)

Poznámky k tabulkám I a II:

- 1) Olej musí být čirý a homogenní a nesmí obsahovat viditelnou vodu nebo nečistoty.
- 2) Tato hodnota je závazná pouze v případě aplikace tankového oleje SAE 10W/30 v motorech, které vyžadují olej s výkonovou třídou B2, E2 nebo vyšší.
- 3) Parametr je závazný v případě použití oleje pro dlouhodobé uložení techniky AČR. K tomuto účelu se pak stanovení a vyhodnocení provede podle Def.-Stan. (OMD-90).
- 4) Hodnota A je součin (0,90 x zvýšení viskozity referenční kapaliny RL 197).
- 5) Hodnota B je rozdíl (Hodnocení referenční kapaliny RL 197 – 6 bodů).
- 6) C je směs referenčních kapalin RL 133 a RL 134 v poměru 1:1.

5. KVALIFIKACE

Výrobky klasifikované jako olej tankový SAE 10W/30 určené pro provoz vojenské techniky podléhají povinným kvalifikačním zkouškám v souladu s ustanovením STANAG 1135 a STANAG 3149.

Dodavatel ucházející se o kvalifikaci podle těchto VJS PHM je povinen dodat závaznou dokumentaci podle čl. 5.1., písm. a) a b) nebo a), c) a d). Pro kvalifikační řízení současně musí být dodán vzorek dané kapaliny o objemu cca 4 litry.

Zodpovědnost za kvalifikaci výrobků mají stanovené orgány Ministerstva obrany České republiky. Přiznaná kvalifikace výrobku nezakládá právní nárok na uzavření kupní smlouvy.

5.1. Dokumentace pro kvalifikační řízení

- a) Bezpečnostní list podle zákona č. 356/2003 Sb. v platném znění a prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění (pokud se nejedná o výrobek distribuovaný v rámci EU).
- b) Doklad o splnění příslušných specifikací OEM pro techniku provozovanou u organizačních celků MO a jakostní doklad v rozsahu podle tabulky I. těchto VJS PHM.
- c) Deklarace o složení výrobku obsahující výrobní název a číslo výrobku, výrobní názvy nebo výrobní čísla jednotlivých komponent a jejich poměr ve finálním výrobku v % nebo jakostní doklad v rozsahu podle tabulky I. a II. těchto VJS PHM.
- d) Dokumentace o ověření jakosti a výkonové úrovně podle těchto VJS PHM, oficiálně vydaná orgány odborného dohledu nad jakostí PHM členského státu NATO v zemi výrobce nebo doklad o výkonových testech podle ACEA nebo klasifikace API v platném znění.

5.2. Rekvalifikace

Po uplynutí kvalifikační periody musí být výrobek rekvalifikován z hlediska formulace běžného výrobku a žádaných perspektivních výhledů. Pokud nastane změna výrobní formulace, a to i v průběhu platnosti kvalifikační periody, podléhá daný výrobek novému kvalifikačnímu řízení v plném rozsahu podle těchto VJS PHM. Periodická verifikace vlastností kvalifikovaného oleje tankového SAE 10W/30 nebo ověření identity výrobní formulace musí být pravidelně prováděna v intervalu 5 let od doby původní kvalifikace nebo rekvalifikace.

6. OZNAČENÍ DODÁVANÉHO VÝROBKU

Na obalech výrobku dodávaného podle těchto VJS PHM nebo na přepravních nádržích výrobku musí být uvedena minimálně následující data: NATO Code, obchodní název, datum výroby nebo expedice, číslo výrobní šarže, bezpečnostní označení, údaj o hmotnosti nebo objemu výrobku a dále případně také datum kontroly jakosti nebo opakované kontroly jakosti, pokud není uvedeno na jakostním dokladu dodavatele.

7. KONTROLA A ZKOUŠENÍ JAKOSTI

Kontrola jakosti a zkoušení jakosti výrobku musí být provedeno v souladu s požadavky těchto VJS PHM a STANAG 3149.

Vzorek pro zkoušení jakosti musí být odebrán v souladu s ČSN EN ISO 3170, ASTM D 4057 nebo příslušným ustanovením služebního předpisu INA MO.

7.1. Zkušební metody

Předepsané zkušební normy jsou uvedeny v tabulce I. a II. těchto VJS PHM. Při zkoušení oleje tankového SAE 10W/30 se připouští aplikace ekvivalentních standardizovaných metod. Při kontrolním a rozhodčím ověřování jakosti oleje tankového SAE 10W/30 musí být použity metody podle příslušných norem uvedených v tabulce I. a II. těchto VJS PHM a stanovené výsledky musí spadat do povolené tolerance shodnosti.

Sporné případy se řeší postupem podle ČSN EN ISO 4259. Interpretace výsledků se provádí na základě shodnosti zkušební metody.

7.2. Kontrolní ověřování jakosti

Kontrola jakosti oleje tankového SAE 10W/30 před jeho dodávkou do rezortu MO a v rámci přijímacího řízení se řídí podle ustanovení čl. 7.1. a 7.3. těchto VJS PHM. Kontrola jakosti daného výrobku během procesu jeho skladování a distribuce v rámci rezortu MO se řídí příslušnými ustanoveními STANAG 3149 a interních normativních aktů MO v platném znění.

7.3. Kontrola jakosti při přejímce do rezortu MO

Před dodávkou výrobku kvalifikovaného podle těchto VJS PHM musí být u výrobce nebo ze strany dodavatele zajištěno provedení specifikačního rozboru jakosti výrobku nebo verifikace identity výrobní formulace pomocí infračervené spektrometrie nebo stanovením obsahu prvků typických aditiv ve výrobku metodou X-RAY nebo jinou vhodnou metodou, pokud nebylo v rámci dohody mezi MO ČR a dodavatelem provedeno specifikační ověření jakosti u předem dodaného vzorku z výrobní šarže v autorizované laboratoři PHM MO ČR.

Před přejímkou každé ucelené dodávky kvalifikovaného výrobku zavedeného do užívání u organizačních celků MO provede orgán odborného dohledu ověření jakostního dokladu (nebo dokladu o verifikaci identity výrobní formulace) vydaného výrobcem nebo dodavatelem na danou šarži. Po odběru statistického vzorku z dané dodávky (šarže) se v určené laboratoři PHM provede kontrola jeho jakosti minimálně v následujícím rozsahu B-2 testu:

Vzhled (vizuálně)

Kinematická viskozita při +40 °C

Sulfátový popel

Kinematická viskozita při +100 °C

Pěnovost

V případě nekvalifikovaného výrobku musí být zabezpečeno provedení úplného rozboru jakosti podle tabulky I. a II. těchto VJS PHM.

**KVALIFIKOVANÉ PRODUKTY ZAVEDENÉ DO SORTIMENTU PHM
A UŽIVÁNÍ U ORGANIZAČNÍCH CELKŮ MO**

1) SUPER UNIVERSAL TRACTOR OIL PREMIUM 10W/30,

výrobce CHEVRON TEXACO
zástupce pro ČR: TEXACO Lubricants v.o.s.
Špitálská 2a
190 00 Praha 9

Rekvalifikační protokol: 49/2006, 7.8.2006

2) MULTAGRI SUPER 10W/30,

výrobce TOTAL Lubrifiants
zástupce pro ČR: TOTAL Česká republika s.r.o.
Kolbenova 5a/882
190 02 Praha 9

Rekvalifikační protokol: 60/2008, 30.9.2008