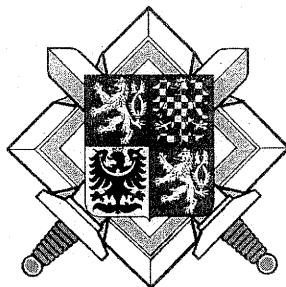


MINISTERSTVO OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY

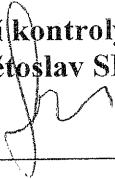



VOJENSKÁ JAKOSTNÍ SPECIFIKACE POHONNÝCH HMOT, MAZIV A PROVOZNÍCH HMOT

2 - 3 - P

Olej tankový STOU SAE 10W/30

NATO Code: O-1176

Odpovídá normě: SAE J300	
Specifikace pro motory: SAE 10W/30 API CF/SG ACEA E4	Specifikace pro převody: SAE 80W/90 API GL-4
Zpracoval: Agentura logistiky / Centrum ZMTýISI Skupina kontroly, technické podpory a zkušebnictví	Edice č.: 6
Schvalují: Vedoucí kontroly jakosti Ing. Květoslav SMOLKA 	Počet listů:
Schvalují: Ředitel sekce podpory brigádní generál Ing. Vladimír HALENKA v zastoupení plukovník Ing. Libor KVĚTINA 	Platnost od: <i>10 prosince</i> 2013

1. URČENÍ

Olej tankový STOU SAE 10W/30 je určen k celoročnímu mazání převodového a hydraulického ústrojí a kompresorů určené tankové techniky a dále pro celoroční mazání vznětových motorů, pro které jsou předepsány motorové oleje o dané viskozitní třídě a výkonové specifikaci a jako médium pro ponožené brzdy a spojky a náplň hydraulických a převodových systémů techniky, pro kterou jsou předepsány oleje typu STOU (Super Tractor Oil Universal).

2. FORMULACE

Olej tankový STOU 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 STOU SAE 10W/30 musí splňovat všechny předepsané hodnoty fyzikálně-chemických parametrů a další jakostní požadavky uvedené v tabulce I a II této Vojenské jakostní specifikace pohonných hmot, maziv a provozních hmot (dále jen „VJS PHM“). Musí být zajištěna stabilita finálního výrobku během požadované doby skladování a v průběhu použití. Současně musí vyhovět pro použití v uložené technice z hlediska stability a z hlediska ochrany proti korozi

3. TOXICITA

Olej tankový STOU SAE 10W/30 nesmí obsahovat karcinogenní nebo potenciálně karcinogenní složky a musí splňovat podmínky zákona č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích (chemický zákon), v platném znění.

4. SKLADOVATELNOST, STABILITA A MÍŠITELNOST

Olej tankový STOU 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 této VJS PHM.

Olej tankový STOU SAE 10W/30 musí být plně mísitelný s oleji klasifikovanými pod NATO Code O-1176, případně s oleji klasifikovanými pod NATO Code O-236, O-239 anebo O-1236.

5. FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÉ PARAMETRY A ZKUŠEBNÍ METODY

V tabulce I jsou uvedeny všeobecné fyzikálně-chemické parametry výrobku. Rozsah jakostních parametrů tabulky I musí doložit výrobce nebo dodavatel při kvalifikaci nebo rekvalifikaci výrobku (viz čl. 6.1 a 6.2) a je obsahem specifikační zkoušky typu A prováděné v Centrální laboratoři PHM rezortu MO při kvalifikačním resp. rekvalifikačním řízení a v rámci přejímky výrobku do rezortu MO (pokud není v této VJS PHM uvedeno jinak).

Tabulka II obsahuje speciální zkoušky, které jsou vyžadovány mezinárodními výkonovými specifikacemi (API, ACEA, SAE, CEC, popř. ZF) anebo modelují speciální funkční vlastnosti výrobku, vyžadované výrobcem techniky. Rozsah zkoušek tabulky II dokládá (zároveň s parametry tabulky I) výrobce nebo dodavatel při kvalifikaci, pokud z důvodu obchodního práva nemůže předložit deklaraci o složení výrobku nebo nepředloží doklad o schválení výrobku výrobcem techniky (pro kterou je určen), provozované u organizačních celků rezortu MO.

Jakostní doklady musí být opatřeny razítkem laboratoře, provádějící jakostní zkoušky anebo potvrzením výrobce nebo dodavatele výrobku.

Tabulka I

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	Olej tankový 10W/30	Zkušební předpis	Pozn.
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	2) 2)
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.	50/0 150/0 50/0	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	CEC-L-14-93	
13.	FZG test, A 20/8,3/90, nevyhovující stupeň, min.	11.	CEC-L-07-95 DIN 51534 ASTM D 5182	
14.	Ochrana proti rezivění: - destilovaná voda	nepřítomnost koroze	ASTM D 665 metoda A	

Tabulka I (pokračování)

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	Olej tankový 10W/30	Zkušební předpis	Pozn.
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	2)

Tabulka II :

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	Olej tankový 10W/30	Zkušební předpis	Pozn.
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-791D, metoda 3470.1	
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)
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	

Tabulka II (pokračování)

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	Olej tankový 10W/30	Zkušební předpis	Pozn.
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)	\leq RL 148 \leq 90 \leq 7,0 záznam záznam \leq 15,0 \leq 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)	\leq C \geq C \leq C \geq C \leq C	CEC-L-42-T-99	6)

Poznámky:

- 1) Olej musí být čirý a homogenní a nesmí obsahovat viditelnou vodu nebo nečistoty.
- 2) Vyhovující hodnotu parametru zaručuje výrobce nebo dodavatel.
- 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. 91-113 (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 minus 6 bodů).
- 6) C je směs referenčních kapalin RL 133 a RL 134 v poměru 1:1.

6. KVALIFIKACE

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

Zodpovědný za kvalifikaci výrobků je ředitel Sekce podpory MO. Přiznaná kvalifikace výrobku nezakládá právní nárok na uzavření kupní smlouvy.

Výrobce nebo dodavatel ucházející se o kvalifikaci podle této VJS PHM je povinen dodat závaznou dokumentaci podle čl. 6.1., písm. a) a b) nebo a), c) a d). Pro kvalifikační řízení současně musí být dodán vzorek oleje o objemu cca 4 litry.

6.1. Dokumentace pro kvalifikační řízení

- a) Bezpečnostní list podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění, č. 1272/2008 (CLP) a prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, v platném znění (pokud se nejedná o výrobek distribuovaný v rámci EU).
- b) Deklarace o složení výrobku obsahující výrobní název a číslo výrobku, výrobní názvy nebo výrobní čísla jednotlivých komponent a jejich poměr ve finálním výrobku v % hmotnostních nebo jakostní doklad v rozsahu podle tabulky I této VJS PHM.
- c) Doklad o splnění příslušných specifikací OEM pro techniku provozovanou u organizačních celků MO a jakostní doklad v rozsahu podle tabulky I této VJS PHM.

- d) Dokumentace o ověření jakosti a výkonové úrovně podle této 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.

6.2. 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 této VJS PHM. Periodická verifikace vlastností kvalifikovaného oleje tankového STOU SAE 10W/30 nebo ověření identity výrobní formulace musí být pravidelně prováděna v intervalu 5 let od doby původní kvalifikace nebo rekvalifikace.

7. OZNAČENÍ DODÁVANÉHO VÝROBKU

Na obalech výrobku dodávaného podle této 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.

8. KONTROLA A ZKOUŠENÍ JAKOSTI

Kontrola a zkoušení jakosti výrobku musí být provedeno v souladu s požadavky této VJS PHM a STANAG 3149. Vzorek pro zkoušení jakosti musí být odebrán v souladu s ČSN EN ISO 3170 nebo ASTM D 4057.

8.1. Zkušební metody

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

8.2. Kontrolní ověřování jakosti

Kontrola jakosti oleje tankového STOU SAE 10W/30 před jeho dodávkou do rezortu MO a v rámci přejímacího řízení se řídí podle ustanovení čl. 8.1. a 8.3. této VJS PHM. Kontrola jakosti daného výrobku během procesu jeho skladování a distribuce v rámci rezortu MO se řídí příslušnými ustanoveními STANAG 3149 v platném znění a normativním výnosem č. 100/2013 Ministerstva obrany „Kontrolní systém a kontrola jakosti pohonných hmot a maziv v rezortu Ministerstva obrany“, ze dne 10. října 2013.

8.3. Kontrola jakosti při přejímce do resortu MO

Před dodávkou výrobku kvalifikovaného podle této VJS PHM musí být u výrobce nebo ze strany dodavatele zajištěno provedení specifikačního rozboru jakosti výrobku nebo verifikace identity výrobní formulace pomocí infračervené spektroskopie nebo jinou vhodnou metodou, pokud nebylo v rámci dohody mezi MO a výrobcem nebo dodavatelem provedeno specifikační ověření jakosti u předem dodaného vzorku z výrobní šarže v Centrální laboratoři PHM rezortu MO.

Před přejímkou každé ucelené dodávky kvalifikovaného výrobku zavedeného do užívání u organizačních celků MO provede přejímací orgán odpovědný za oblast zásobování materiálem MU 3.0 u organizačního celku rezortu MO ověření jakostního dokladu (nebo dokladu o verifikaci

identity výrobní formulace) vydaného výrobcem nebo dodavatelem na danou šarži. Po odběru vzorku z dané dodávky (šarže) se v Centrální laboratoři PHM rezortu MO provede kontrola jeho jakosti minimálně v následujícím rozsahu zkoušky typu B-2:

Vzhled (vizuálně)

Bod vzplanutí v o.k.

Sulfátový popel

Kinematická viskozita při +100 °C

Pěnovost

IČ spektroskopie

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