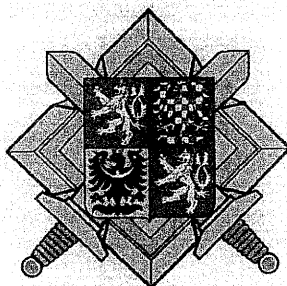


MINISTERSTVO OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY
**VOJENSKÁ JAKOSTNÍ SPECIFIKACE
POHONNÝCH HMOT, MAZIV A PROVOZNÍCH HMOT**

2 - 2 - P

Olej tankový 20W/50**NATO Code: O-239**

Odpovídá normě: SAE J300	
Zpracoval: Velitelství sil podpory / ZNM Středisko vývoje, výzkumu a zkušebnictví výstrojní služby a PHM	Edice č.: 7
Schvalují: Vedoucí kontroly jakosti Ing. Květoslav SMOLKA	Počet listů:
Schvalují: Ředitel sekce logistiky brigádní generál Ing. Vladimír HALENKA	Platnost od: 20.2. 2013

1. URČENÍ

Olej tankový 20W/50 je určen k celoročnímu mazání nepřepřlňovaných i přepřlňovaných vznětových motorů a převodového ústrojí určené tankové a odvozené techniky. Současně může být použit pro mazání vznětových motorů automobilní techniky, pro kterou jsou doporučeny motorové oleje s danou výkonovou a viskozitní třídou.

2. FORMULACE

Olej tankový 20W/50 se vyrábí ze selektivně rafinovaných a zjemněných olejových složek. Základový olej musí být upraven antioxidantními, detergentně-disperzními, protikorozními, protioděrovými a protizadíracími aditivami a může obsahovat vhodný polymerní modifikátor viskozity a depresant. K jeho výrobě se nesmí použít aditiva s obsahem chlóru.

2.1. Požadavek na konečný výrobek

Olej tankový 20W/50 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 vojenské technice z hlediska stability a z hlediska ochrany proti korozi.

Olej tankový 20W/50 musí vyhovovat minimálně výkonové třídě E2 podle specifikace ACEA nebo minimálně CE podle specifikace API.

3. TOXICITA

Olej tankový 20W/50 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 MÍSITELNOST

Olej tankový 20W/50 nesmí vykazovat separaci nebo změnu barvy nebo tvorbu úsad během minimálně 5 let skladování a hodnoty jakostních ukazatelů musí ležet v povolené toleranci. Olej musí být plně mísitelný s oleji podle této VJS PHM, s dalšími oleji podle NATO Code O-239, případně s oleji klasifikovanými pod NATO Code O-236, O-1236 nebo kvalifikovanými podle MIL-PRF-2104.

Stanovení stability a mísitelnosti se provede podle FED-STD-791D, metoda 3470.1. Pro stanovení mísitelnosti se při zavádění nového výrobku preferují vojskové zkoušky na reálné technice.

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 autorizované 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 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	OT 20W/50	Zkušební předpis	Pozn.
1.	Vzhled	vyhovuje	vizuálně	1)
2.	Kinematická viskozita při 100 °C ($\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$)	16,5 – 20,0	ČSN EN ISO 3104 ASTM D 445	
3.	Hustota při 15 °C ($\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$)	záznam	ČSN EN ISO 3675 ASTM D 1298	2)
4.	Viskozitní index, min.	100	ČSN ISO 2909 ASTM D 2270	
5.	HTHS při 150°C a gradientu stříhové rychlosti 10^6s^{-1} , (mPa.s), více než	3,7	ASTM D 4741	3)
6.	Bod tekutosti (°C), max. nebo	- 20	ASTM D 97 ČSN ISO 3016	
7.	Čerpatelnost při -20 °C, (Pa.s) max.	60	ASTM D 4684	3)
8.	Dynamická viskozita při -15 °C (Pa.s), max.	9,5	ASTM D 5293 ČSN 65 6259	3)
9.	Bod vzplanutí v o.k. (°C), min.	205	ČSN EN ISO 2592 ASTM D 92	
10.	Sulfátový popel (% m/m), max.	1,5	ASTM D 874	
11.	Pěnivost, 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. - při 150°C (sekvence IV), max.	10/0 50/0 10/0 100/0	ČSN ISO 6247 ASTM D 892 ASTM D 6082	3)
12.	TBN (mg KOH.g ⁻¹)	záznam	ČSN ISO 3771 ASTM D 2896	
13.	Odpařivost při 250°C za 1 hodinu, (% m/m), max.	13	CEC-L-40-A-93 ASTM D 5800	3)
14.	Stříhová stabilita, Bosch. injektor, 30 cyklů - viskozita při 100 °C ($\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$), min.	15	ČSN EN ISO 20844 CEC-L-14-A93	
15.	Ochrana proti rezivění: - destilovaná voda	nepřítomnost koroze	ČSN EN ISO 4404-2 ASTM D 665, met. A	

Tabulka I (pokračování)

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	OT 20W/50	Zkušební předpis	Pozn.
16.	Oxidační stabilita při 180 °C/16 h, 5 l . h ⁻¹ vzduchu: - změna viskozity při 50 °C o (%), max. - nárůst CCT o (% m/m), max.	10 0,5	IP 48 ČSN EN ISO 3104 ČSN EN ISO 10370 ASTM D 189	3)
17.	FZG test, A 20/8,3/90, nevyhovující stupeň, min.	12.	ČSN 65 6280 CEC-L-07-A96 DIN 51354 ASTM D 5182	
18.	IR spektroskopie v oblasti 1750 až 800 cm ⁻¹	záznam	ASTM E 168	4)
19.	Obsah prvků (% m/m): - P - S - Ca - Zn - Mg	záznam	ASTM D 6481	3)

Tabulka II

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	OT 20W/50	Zkušební předpis	Pozn.
1.	Vliv na pryže, 7 dnů : a) RE1 - změna objemu (%) - změna tvrdosti (body) - odolnost v tahu (%) - protažení před přetržením (%) b) RE2 - změna objemu (%) - změna tvrdosti (body) - odolnost v tahu (%) - protažení před přetržením (%) c) RE3 - 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 -5 / +5 -5 / +5 -15 / +10 -35 / +10 -1 / +30 -25 / +1 -45 / +10 -20 / +10 -5 / +5 -5 / +5 -20 / +10 -50 / +10	CEC L-39-T-96	
2.	Stabilita a mísitelnost	vyhovuje	FED-STD-791D, metoda 3470	

Tabulka II (pokračování)

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	OT 20W/50	Zkušební předpis	Pozn.
3.	Dlouhodobá ochrana proti korozi a rezivění	vyhovuje	ČSN 03 8131, režim A(c)	
4.	Výkonové parametry oleje	vyhovuje	ACEA nebo API	5)

Poznámky:

- 1) Olej musí být čirý a homogenní a nesmí obsahovat viditelnou vodu nebo nečistoty.
- 2) Předepsané zkušební metody lze nahradit zkouškami podle ČSN EN ISO 3838, ČSN EN ISO 12185 anebo ASTM D 4052 .
- 3) Vyhovující hodnotu parametru zaručuje nebo dokládá výrobce nebo dodavatel.
- 4) Infračervené spektrum musí odpovídat spektru výrobku v době jeho asignace.
- 5) Výkonové parametry oleje musí být minimálně rovny parametrům referenčního oleje CRC REO-206 (CEC referenční kapalina RL52).

6. KVALIFIKACE

Výrobky, klasifikované jako olej tankový 20W/50, 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 logistiky 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 20W/50 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 jakosti 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 tankový 20W/50 se připouští aplikace ekvivalentních standardizovaných metod. Při kontrolním a rozhodčím ověřování jakosti oleje tankového 20W/50 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 20W/50 před jeho dodávkou do resortu 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 resortu MO se řídí příslušnými ustanoveními STANAG 3149 v platném znění a normativním výnosem č. 7/2012 Ministerstva obrany „Kontrolní systém a kontrola jakosti pohonných hmot a maziv v rezortu Ministerstva obrany“, ze dne 20. února 2012.

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)
Kinematická viskozita při +100 °C
Bod vzplanutí v o.k.

Sulfátový popel
Pěnivost
IČ spektroskopie

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