

MINISTERSTVO OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY


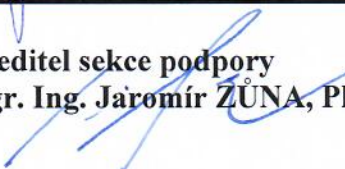


VOJENSKÁ JAKOSTNÍ SPECIFIKACE POHONNÝCH HMOT, MAZIV A PROVOZNÍCH HMOT

2 - 61 - P

**Olej motorový SAE 10W/40 E4
(ACEA E4)**

NATO Code: O-1180

Odpovídá normě: SAE J 300, TL 9051-0107	
Zpracoval: Agentura logistiky / Centrum ZMTýlSI Skupina kontroly, technické podpory a zkušebnictví	Edice č.: 1
Schvalují: Vedoucí kontroly jakosti Ing. Květoslav SMOLKA 	Počet listů: 6
Schvalují: Ředitel sekce podpory generálmajor Mgr. Ing. Jaromír ŽUNA, Ph.D., MSc. 	Platnost od: 15.4 . 2017

1. URČENÍ

Olej motorový SAE 10W/40 E4 k celoročnímu mazání nepřepřehovaných i přepřehovaných vznětových motorů výkonnostní úrovně SHPD (Super High Performance Diesel s extrémně prodlouženými intervaly výměny. Výkonová specifikace musí vyhovovat minimálně třídě CI-4 podle API nebo třídě E4 podle ACEA.

2. FORMULACE

Olej motorový SAE 10W/40 E4 se vyrábí z minerálního oleje nebo syntetického základového oleje nebo z jejich směsi. Základový olej musí být upraven antioxidantními, detergentními, disperzními, protikorozními, protioděrovými a vysokotlakými aditivami a může obsahovat polymerní modifikátor viskozity a depresant. V základovém oleji je omezen obsah chlóru na 20 mg na kilogram oleje.

2.1. Požadavek na konečný výrobek

Olej motorový 10W/40 E4 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.

Olej motorový 10W/40 E4 podle této VJS PHM musí vyhovovat minimálně třídě CI-4 podle API nebo třídě E4 podle ACEA. Požadavek na vyšší výkonovou třídu z hlediska užití kvalifikovaného produktu se stanovuje podle platného předpisu pro provoz techniky zavedené do používání v AČR.

3. TOXICITA

Olej motorový SAE 10W/40 E4 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 motorový SAE 10W/40 E4 nesmí vykazovat separaci vrstev, změnu barvy nebo tvorbu úsad během minimálně 5 let skladování ode dne jeho výroby a hodnoty jakostních ukazatelů musí ležet v povolené toleranci hodnot, uvedených v tabulce I této VJS PHM. Olej musí být plně mísitelný s oleji klasifikovanými pod NATO kódem O-1180, případně s oleji klasifikovanými pod NATO kódy O-1176, O-1178 a O-236.

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

<i>Poř. čís.</i>	<i>Fyzikálně-chemické vlastnosti</i>	<i>Olej motorový 10W/40 E4</i>	<i>Zkušební předpis</i>	<i>Pozn.</i>
1.	Vzhled	vyhovuje	vizuálně	1)
2.	Kinematická viskozita při 100 °C (mm ² .s ⁻¹) při 40 °C (mm ² .s ⁻¹)	12,5 - 16,3 záznam	ČSN EN ISO 3104 ASTM D 445	
3.	Viskozitní index, min.	150	ČSN ISO 2909	
4.	Hustota při 15 °C (kg.m ⁻³)	záznam	ČSN EN ISO 3675 ČSN EN ISO 3838 ČSN EN ISO 12185	
5.	HTHS při 150°C a gradientu stříhové rychlosti 10 ⁶ s ⁻¹ , (mPa.s), více než	3,5	ASTM D 4741	2)
6.	Bod tekutosti (°C), max.	- 36	ASTM D 97 ČSN ISO 3016	
7.	Čerpatelnost (°C) při -20 °C, (Pa.s), max. při -25 °C, (Pa.s), max.	25 62	ASTM D 3829 ASTM D 4684	2)
	nebo			
	Dynamická viskozita při -25 °C (Pa.s), max.	7,0	ASTM D 5293	2)
8.	Bod vzplanutí v o.k. (°C), min.	200	ČSN EN ISO 2592 ASTM D 92	
9.	Sulfátový popel (% m/m), max.	2,0	ČSN ISO 3987 ASTM D 874	
10.	Stříhová stabilita, Bosch. injektor, 30 cyklů - viskozita při 100 °C (mm ² .s ⁻¹), min.	9	CEC-L-14-93	
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.	10/0 50/0 10/0	ČSN ISO 6247 ASTM D 892	
12.	TBN (mg KOH.g ⁻¹), min.	12	ČSN ISO 3771 ASTM D 2896	
13.	FZG test, A 20/8,3/90, nevyhovující stupeň, min.	11.	CEC-L-07-95 DIN 51534	

Tabulka I (pokračování)

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	Olej motorový 10W/40 E4	Zkušební předpis	Pozn.
14.	Ochrana proti rezivění: - destilovaná voda	nepřítomnost koroze	ASTM D 665, met. A	
15.	Infračervená spektroskopie	záznam	FTIR	

Tabulka II

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	Olej motorový 10W/40 E4	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.	Obsah síry, mg.kg ⁻¹ , max.	záznam	ASTM D 5185	
3.	Obsah chloru, mg.kg ⁻¹ , max.	100	ISO 15597	
4.	Obsah fosforu, mg.kg ⁻¹ , max.	záznam	ASTM D 5185	
5.	Obsah barya, zinku, vápníku hořčíku a dusíku, mg.kg ⁻¹ , max.	záznam	WD-XRF ASTM D 4629	
6.	Stabilita a mísitelnost	vyhovuje	FED-STD-791D, metoda 3470	
7.	Dlouhodobá ochrana proti korozi a rezivění	vyhovuje		3)
8.	Stabilita bodu tekutosti, max.	-35	FED-STD-791D, metoda 203	
9.	Odpařivost při 250 °C/1 hod., (% m/m), max.	13	CEC-L-40-93 ASTM D 5800	
10.	Motorové zkoušky	vyhovuje	ACEA E4	

Poznámky:

- 1) Olej musí být čirý, jasný a homogenní, nesmí obsahovat viditelnou vodu nebo mechanické nečistoty a nesmí nepříjemně zapáchat.
- 2) Vyhovující hodnotu parametru zaručuje výrobce nebo dodavatel.
- 3) Parametr je závazný v případě použití oleje pro dlouhodobé uložení pozemní vojenské techniky rezortu MO. K tomuto účelu se pak stanovení a vyhodnocení zkoušky provede podle Def.Stan. 91-113 (OMD-90).

6. KVALIFIKACE

Výrobky, klasifikované jako olej motorový 10W/40 E4, 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 alespoň 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 motorového 10W/40 E4 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 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 výrobce nebo 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 motorového 10W/40 E4 se připouští aplikace ekvivalentních standardizovaných metod. Při kontrolním a rozhodčím ověřování jakosti oleje motorového 10W/40 E4 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 motorového 10W/40 E4 před jeho dodávkou do rezortu MO a v rámci převjímacího 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 Ministerstva obrany č. 100/2013 „Kontrolní systém a kontrola jakosti pohonných hmot a maziv v rezortu Ministerstva obrany“, ze dne 10. října 2013.

8.3. Kontrola jakosti při převjímcce 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 převjímkou každé ucelené dodávky kvalifikovaného výrobku zavedeného do užívání u organizačních celků MO provede převjímací 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)	Sulfátový popel
Kinematická viskozita při +100 °C	Pěnivost
Bod vzplanutí v o.k.	IČ spektroskopie

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