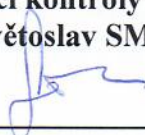
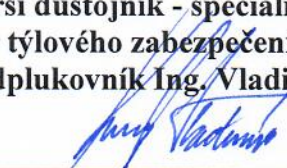




## VOJENSKÁ JAKOSTNÍ SPECIFIKACE POHONNÝCH HMOT, MAZIV A PROVOZNÍCH HMOT

**2 - 52 - P**

**Olej motorový SAE 5W/30 TT  
(ACEA E4, E6, E7, E9)  
NATO Code: O-1178**

|   |  |
|---|--|
| Odpovídá normě: STANAG 7091, SAE J300, ACEA, API  |  |
| Zpracoval:<br><b>Agentura logistiky / Centrum ZMTýlSI<br/>Skupina kontroly, technické podpory a zkušebnictví</b>  | Edice č.: 2                              |
| Schvalují:<br><b>Vedoucí kontroly jakosti<br/>Ing. Květoslav SMOLKA</b><br>  | Počet listů: 6                           |
| Schvalují:<br><b>Vedoucí starší důstojník - specialista oddělení služby PHM<br/>Odbor týlového zabezpečení Agentury logistiky<br/>podplukovník Ing. Vladimír KOPECKÝ</b><br> | Platnost od:<br><i>3. listopadu 2017</i> |

## 1. URČENÍ

Olej motorový SAE 5W/30 TT je určen k celoročnímu mazání nepřehřívajících i vysoce přehřívajících vznětových motorů těžkých nákladních vozidel pracujících za normálních až obtížných provozních podmínek, vybavených i filtry pevných částic a recirkulací výfukových plynů. Olej motorový SAE 5W/30 TT je použitelný v rozsahu okolních teplot od -35°C výše.

## 2. FORMULACE

Olej motorový SAE 5W/30 TT se vyrábí ze selektivně rafinovaného minerálního oleje, případně může být vyroben ze syntetických složek nebo kombinací obou komponentů. Základový olej musí být upraven funkčními aditivami, zejména musí obsahovat antioxidant, detergentně-disperzní a protioděrové přísady, inhibitor koroze a může obsahovat vhodné protipěnovací a polymerní přísady. K jeho výrobě se nesmí použít aditiva s obsahem chlóru.

### **2.1. Požadavek na konečný výrobek**

Olej motorový SAE 5W/30 TT 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 SAE 5W/30 TT musí vyhovovat minimálně výkonové třídě CI-4 podle API, resp. E4, E6, E7, E9 ve výkonové třídě ACEA.

## 3. TOXICITA

Olej motorový SAE 5W/30 TT 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 motorový SAE 5W/30 TT nesmí vykazovat separaci nebo změnu barvy nebo tvorbu úsad během minimálně 5 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 motorový SAE 5W/30 TT musí být plně mísitelný s oleji klasifikovanými podle této VJS PHM, případně s oleji klasifikovanými pod NATO Code O-1236 (15W/40) a O-1176 (10W/30).

## 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 specifiční zkoušky typu A prováděné v Centrální laboratoři PHM resortu MO při kvalifikačním resp. rekvalifikačním řízení a v rámci přejímky výrobku do resortu 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 deklaráci o složení

výrobku nebo nepředloží doklad o schválení výrobku výrobcem techniky (pro kterou je určen), provozované u organizačních celků resortu 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 motorový SAE 5W/30 TT | Zkušební předpis                                  | Pozn.    |
|-----------|--|----------------------------|---|----------|
| 1.        | Vzhled   | vyhovuje                   | vizuálně  | 1)       |
| 2.        | Hustota při 15 °C ( kg.m <sup>-3</sup> )   | záznam                     | ČSN EN ISO 3675<br>ČSN EN ISO 3838<br>ASTM D 1298 |          |
| 3.        | Kinematická viskozita při 100 °C (mm <sup>2</sup> .s <sup>-1</sup> )   | 9,3 až 12,5                | ČSN EN ISO 3104<br>ASTM D 445                     |          |
| 4.        | HTHS při 150 °C a gradientu stříhové rychlosti 10 <sup>6</sup> s <sup>-1</sup> , (mPa.s), více než   | 3,5                        | CEC-L-036-90                                      | 2)       |
| 5.        | Bod tekutosti ( °C), max.  | -35                        | ASTM D 97<br>ČSN ISO 3016                         |          |
| 6.        | Dynamická viskozita při -30 °C (mPa.s), max.<br>nebo<br>Čerpatelnost, ( °C), (60 Pa.s), max.   | 6600<br>-35                | ASTM D 5293<br>ASTM D 4684                        | 2)<br>2) |
| 7.        | Bod vzplanutí v o.k. (°C), min.  | 200                        | ČSN EN ISO 2592<br>ASTM D 92                      |          |
| 8.        | Sulfátový popel (% (m/m)), max.  | 1,65                       | ASTM D 874  | 3)       |
| 9.        | Pěnovost, objem pěny /kolaps (cm <sup>3</sup> /cm <sup>3</sup> )<br>- při 24 °C (sekvence I), max.<br>- při 94 °C (sekvence II), max.<br>- při 24 °C/ 94 °C (sekvence III), max. | 10/0<br>50/0<br>10/0       | ČSN ISO 6247<br>ASTM D 892                        |          |
| 10.       | TBN ( mg KOH.g <sup>-1</sup> ), min.   | 9                          | ČSN ISO 3771<br>ASTM D 2896                       |          |
| 11.       | Odpařivost při 250°C za 1 hodinu, (% m/m), max.  | 13                         | CEC-L-40-93<br>ASTM D 5800                        | 2)       |
| 12.       | Stříhová stabilita, Bosch. injektor, 30 cyklů<br>- viskozita při 100 °C (mm <sup>2</sup> .s <sup>-1</sup> ), min.  | 9                          | ASTM D 3945<br>CEC-L-14-93                        |          |
| 13.       | Ochrana proti rezivění:<br>- destilovaná voda  | nepřítomnost<br>koroze     | ASTM 665<br>metoda A                              |          |
| 14.       | FZG test, A20/8,3/90, nevyhovující stupeň, min.  | 10.                        | CEC-L-07-95                                       |          |

**Tabulka II**

| <i>Poř. čís.</i> | <i>Fyzikálně-chemické vlastnosti</i>  | <i>Olej motorový SAE 5W/30 TT</i> | <i>Zkušební předpis</i>   | <i>Pozn.</i> |
|------------------|---|-----------------------------------|---|--------------|
| 1.               | Vliv na pryže, 7 dnů, RE1, RE2-99, RE3-04, RE4, AEM VAMAC (změna objemu (%), změna tvrdosti (body), odolnost v tahu (%), protažení před přetržením (%)) | vyhovuje požadavku ACEA E4        | CEC-L-39-96   |              |
| 2.               | Stabilita a mísitelnost   | vyhovuje                          | FED-STD-791D, metoda 3470   |              |
| 3.               | Dlouhodobá ochrana proti korozi a rezivění  | vyhovuje                          | viz pozn.   | 4)           |
| 4.               | Motorové zkoušky  | vyhovuje požadavku ACEA E4        | ASTM D 6593-00<br>CEC-L-38-94<br>CEC-L-53-95<br>OM602A<br>CEC-L-46-T-93<br>CEC-L-93-04<br>CEC-L-78-99<br>CEC-L-51-98<br>ASTM D 5967<br>ASTM D 4485<br>CEC-L-52-97 |              |

**Poznámky:**

- 1) Olej musí být čirý a homogenní a nesmí obsahovat viditelnou vodu nebo nečistoty.
- 2) Za vyhovující hodnotu parametru odpovídá výrobce nebo dodavatel.
- 3) U oleje, který vyhovuje výkonové třídě ACEA E4, je povolen limit obsahu sulfátového popela maximálně 2,0 % (*m/m*).
- 4) Parametr je závazný v případě použití oleje pro dlouhodobé uložení techniky. K tomuto účelu se pak stanovení a vyhodnocení provede podle Def.Stan. 91-113 (O-1176, 10W/30).

**6. KVALIFIKACE**

Výrobky, klasifikované jako olej motorový SAE 5W/30 TT, 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 motorového SAE 5W/30 TT 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 motorového SAE 5W/30 TT se přípouští aplikace ekvivalentních standardizovaných metod. Při kontrolním a rozhodčím ověřování jakosti oleje motorového SAE 5W/30 TT 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 SAE 5W/30 TT 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. 100/2013 Ministerstva obrany „Kontrolní systém a kontrola jakosti pohonných hmot a maziv v rezortu Ministerstva obrany“, v platném znění.

### **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 resortu 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 resortu 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 resortu 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                   |
| Pěnovost             | IČ spektroskopie                  |

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