

MINISTERSTVO OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY



VOJENSKÁ JAKOSTNÍ SPECIFIKACE POHONNÝCH HMOT, MAZIV A PROVOZNÍCH HMOT

2 - 1 - P

**Olej motorový 15W/40
pro smíšený vozový park**

NATO Code: O-1236

Odpovídá normě: STANAG 7091, MIL-PRF-2104, SAE J 300	
Zpracoval: Velitelství sil podpory / ZNM Středisko vývoje, výzkumu a zkušebnictví výstrojních služeb a PHM	Edice č.: 7
Schvalují: Hlavní inspektor kontrolního systému jakosti PHM Ing. Květoslav SMOLKA	Počet listů: 10
Schvalují: Ředitel sekce logistiky MO brigádní generál Ing. Vladimír HALENKA	Platnost od: 23. října 2012

1. URČENÍ

Olej motorový SVP 15W/40 je určen k celoročnímu mazání nepřepřehovaných i vysoce přepřehovaných vznětových motorů, zážehových motorů bez i s katalyzátory a pro mazání čelních ozubených převodů určené techniky v rozsahu okolních teplot od -20°C výše. Dále je určen jako náplň pro motory a převodové systémy stanovené ukládané techniky.

2. FORMULACE

Olej motorový SVP 15W/40 se vyrábí ze selektivně rafinovaného minerálního oleje, případně může být vyroben ze syntetických složek nebo kombinací těchto dvou komponentů. Základový olej musí být upraven funkčními aditivy, zejména musí obsahovat antioxidant, detergentně-disperzní a protioděrové přísady, inhibitor koroze a může obsahovat vhodné protipěnovostní a polymerní přísady. K jeho výrobě se nesmí použít aditiva s obsahem chlóru.

2.1. Požadavek na konečný výrobek

Olej motorový SVP 15W/40 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 SVP 15W/40 musí vyhovovat minimálně výkonové třídě SG a CF-4 dle API, resp. minimálně A2/B2 a E2 ve výkonové třídě 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 SVP 15W/40 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 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 oleji podle NATO Code O-236 a O-1236, případně podle MIL-PRF-2104, MIL-PRF-21260 a MIL-PRF-46167.

Stanovení stability a mísitelnosti se provede podle FED-STD-791D, met. 3470. 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 specifiční 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

<i>Poř. čís.</i>	<i>Fyzikálně-chemické vlastnosti</i>	<i>OM - SVP 15W/40</i>	<i>Zkušební předpis</i>	<i>Pozn.</i>
1.	Vzhled	vyhovuje	vizuálně	1)
2.	Kinematická viskozita při 100 °C (mm ² .s ⁻¹)	12,5 - 16,3	ČSN EN ISO 3104 ASTM D 445	
3.	Hustota při 15 °C (kg.m ⁻³)	záznam	ČSN EN ISO 3675 ASTM D 1298	2)
4.	HTHS při 150°C a gradientu stříhové rychlosti 10 ⁶ s ⁻¹ , (mPa.s), více než	3,7	ASTM D 4741	3)
5.	Bod tekutosti (°C), max. nebo	- 25	ASTM D 97 ČSN ISO 3016	
6.	Čerpatelnost (°C) při -20 °C, (Pa.s), max. při -25 °C, (Pa.s), max.	30 60	ASTM D 3829 ASTM D 4684	
7.	Dynamická viskozita při -20 °C (Pa.s.), min. max.	3,5 7,0	ASTM D 5293 ČSN 65 6259	3)
8.	Bod vzplanutí v o.k. (°C), min.	205	ČSN EN ISO 2592 ASTM D 92	
9.	Sulfátový popel (% m/m), max.	1,5	ČSN ISO 3987 ASTM D 874	4)
10.	CCT-popel [% m/m], max.	0,50	ČSN EN ISO 6245 ČSN ISO 6615	
11.	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. - při 150°C (sekvence IV), max.	10/0 50/0 10/0 100/0	ČSN ISO 6247 ASTM D 892 ASTM D 6082	
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)

Tabulka I (pokračování)

<i>Poř. čís.</i>	<i>Fyzikálně-chemické vlastnosti</i>	<i>OM - SVP 15W/40</i>	<i>Zkušební předpis</i>	<i>Pozn.</i>
14.	Stříhová stabilita, Bosch. injektor, 30 cyklů - viskozita při 100 °C (mm ² .s ⁻¹), min.	12	ČSN EN ISO 20844 CEC-L-14-A93	
15.	Ochrana proti rezivění: - destilovaná voda	nepřítomnost koroze	ASTM D 665, met. A	
16.	FZG test, A 20/8,3/90, nevyhovující stupeň, min.	11.	ČSN 65 6280 CEC-L-07-A96 DIN 51354 ASTM D 5182	
17.	Obsah prvků [% m/m]: - P - S - Ca - Zn	záznam	ASTM D 5185 ASTM D 6481	3)

Tabulka II

<i>Poř. čís.</i>	<i>Fyzikálně-chemické vlastnosti</i>	<i>OM - SVP 15W/40</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 - 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.	Vliv na PAC pryž 168 h/120 °C - změna objemu (%)	1 - 10	ČSN ISO 1817 objemová metoda	5)
3.	Dlouhodobá ochrana proti korozi a rezivění	vyhovuje	ČSN 03 8131, režim A(c)	

Tabulka II (pokračování)

<i>Poř. čís.</i>	<i>Fyzikálně-chemické vlastnosti</i>	<i>OM - SVP 15W/40</i>	<i>Zkušební předpis</i>	<i>Pozn.</i>
4.	Vysokoteplotní oxidace: - zvýšení viskozity při 40°C po 80 hodinách, (%), max. - opotřebení vačky a zdvihátka ventilu, (µm), max. - průměrné množství usazenin na pístu (body) min. - průměrné množství laku na plášti pístu, (body), min. - počet zalepených těsnících kroužků	275 20 4,0 9,0 žádný	ASTM D 6984 sekvence IIIF	
5.	Nízkoteplotní kaly: - průměrné kaly v motoru (body), min. - míra znečištění vahadla kalem (body), min. - průměrné množství laku na plášti pístu (body), min. - průměrné množství laku na motoru (body), min. - horké zalepení těsnícího kroužku - ucpání sítky oleje (% plochy), max.	7,8 8,0 7,5 8,9 žádné 20	ASTM D 6593 sekvence VG	
6.	Stabilita a mísitelnost	vyhovuje	FED-STD-791D, metoda 3470	
7.	Výkonové parametry oleje	vyhovuje	ACEA nebo API	

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 výrobce nebo dodavatel.
- 4) U oleje, který vyhovuje výkonové třídě ACEA E4, je povolen obsah sulfátového popela max. 2,0 % hm. a limit pěnivosti při 150 °C (sekvence IV) max. 200/50.
- 5) Pro stanovení se použije pryž typ H dle Def.Stan. 93 - 52 nebo její ekvivalent.

6. KVALIFIKACE

Výrobky, klasifikované jako olej motorový SVP 15W/40, 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 motorového SVP 15W/40 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: 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 SVP 15W/40 se připouští aplikace ekvivalentních standardizovaných metod. Při kontrolním a rozhodčím ověřování jakosti oleje motorového SVP 15W/40 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 SVP 15W/40 před jeho dodávkou do resortu MO a v rámci přijímacího 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 vnitřním předpisem „Kontrolní systém a kontrola jakosti pohonných hmot, maziv a provozních hmot v rezortu Ministerstva obrany. Minimální požadavky na jakost PHM.“, čj. 60146-20/2005-3818/SMMU ze 14. ledna 2005 s 2. doplňkem ze 4. prosince 2008.

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 spektrometrie nebo stanovením obsahu prvků typických aditiv ve výrobku metodou X-RAY 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 autorizované laboratoři PHM resortu MO.

Před přejímkou každé ucelené dodávky kvalifikovaného výrobku zavedeného do užívání u organizačních celků MO provede přijímací 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 autorizované 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

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

KVALIFIKOVANÉ PRODUKTY ZAVEDENÉ DO SORTIMENTU PHM
A UŽÍVÁNÍ U ORGANIZAČNÍCH CELKŮ MO

RUBIA XT 15W/40,

výrobce: TOTAL
zástupce pro ČR: TOTAL Česká republika s.r.o.
Pobřežní 620/3
186 00 Praha

Výkonové třídy ACEA: E2, A2/B2

API: CF-4/SG

OEM, schválení dle: MB 228.1, VDS, RVI D4R, MAN 271, ALLISON C-4, CAT TO-2, VW 500 00 a 500 01

Rekvalifikační protokol: protokol č. 122/07, 17.10.2007

Kvalifikační list: č. 17/2009 Platnost KL: říjen 2012

RUBIA TIR 7400 15W/40,

výrobce: TOTAL
zástupce pro ČR: TOTAL Česká republika s.r.o.
Pobřežní 620/3
186 00 Praha

Výkonové třídy ACEA: E7, A3/B3, A4/B3

API: CI-4/SL

OEM, schválení dle: Cummins 20076, 20077 a 20078, MB 228.3, RVI RLD-2, VDS-3, MTU Type 2, MAN 3275, MACK EO-M+, CAT ECF-1, ZF TE-ML-04C

Kvalifikační zpráva: č.j. 5003-16/2007-3818, 26.11.2007

Kvalifikační list: č. 18/2009 Platnost KL: listopad 2012

MAXIMA RLD 15W/40,

výrobce: RENAULT TRUCKS OILS
zástupce pro ČR: TOTAL Česká republika s.r.o.
Pobřežní 620/3
186 00 Praha

Výkonové třídy ACEA: E5/E7

API: CI-4

OEM, schválení dle: Cummins 20076, 20077 a 20078, MB 228.3, RVI RLD-2, VDS-3, MTU Type 2, MAN 3275, MACK EO-M+, GLOBAL DHD-1

Kvalifikační zpráva: č.j. 5003-16/2007-3818, 26.11.2007

Kvalifikační list: č. 19/2009 Platnost KL: listopad 2012

Příloha A k VJS PHM č. 2-1-P (pokračování)

MOGUL DIESEL DT 15W/40,

výrobce: PARAMO a.s.
Přerovská 560
530 06 Pardubice

Výkonové třídy ACEA: E2

API: CG-4/SL

OEM, schválení dle: MB 228.1, MAN 271, VOLVO VDS a MTU Type 1

Kvalifikační zpráva: č.j. 128-21/2011-8521

Kvalifikační list: č. 64/2011 Platnost KL: červenec 2016

MOGUL DIESEL DTT EXTRA 15W/40,

výrobce: PARAMO a.s.
Přerovská 560
530 06 Pardubice

Výkonové třídy ACEA: A3/B3/B4 a E5/E7

API: CI-4 PLUS/SL

OEM, schválení dle: MB Approval 228.3, GLOBAL DHD-1, MAN M3275, VOLVO VDS-3, CUMMINS 20076/77/78 a CAT ECF

Kvalifikační zpráva: č.j. 128-23/2011-8521

Kvalifikační list: č. 65/2011 Platnost KL: červenec 2016

SHELL RIMULA R3X 15W/40, výrobce SHELL

zástupce pro ČR: SHELL Czech Republic, a.s.
Antala Staška 2027/79
140 00 Praha 4

Výkonové třídy ACEA: E3/E5

API: CF-4, CG-4, CH-4

OEM, schválení dle: Caterpillar ECF-1-A, Cummins CES 20075,72,71 a Cummins CES 20076,77, DDC 93K215, MACK EOM, EOM+, MAN 3275, MB 228.3, MTU 2, Renault Trucks RD-2, VOLVO VDS-2

Kvalifikační zpráva: č.j. 128-24/2011-8521

Kvalifikační list: č. 66/2011 Platnost KL: červenec 2016

SHELL RIMULA R4L 15W/40, výrobce SHELL

zástupce pro ČR: SHELL Czech Republic, a.s.
Antala Staška 2027/79
140 00 Praha 4

Výkonové třídy ACEA: E7/E9

API: CJ-4, CI-4+, CF, CF-4, CG-4, CH-4

OEM, schválení dle: Caterpillar ECF-2, ECF-3, Cummins CES 20081, 20077, 20072, 20071, DDC 93K218, Deutz DQC III-05, MACK EO-O Premium+, MAN M3275, MB 228.3 a 228.31, MTU 2, Renault Trucks RLD-3 a VOLVO VDS-3 a VDS-4

Kvalifikační zpráva: č.j. 128-25/2011-8521

Kvalifikační list: č. 67/2011 Platnost KL: červenec 2016

MOL DYNAMIC SUPER

DIESEL BW 15W/40, výrobce: MOL Lubricants

zástupce pro ČR: SLOVNAFT ČR s.r.o.
Olbrachtova 2006/9
142 00 Praha 4

Výkonové třídy ACEA: E3, A3/B3

API: CF, CG-4/SJ

OEM, schválení dle: TL 9150-0063

Kvalifikační zpráva: č.j. 141-4/2012-8521

Kvalifikační list: č. 75/2012 Platnost KL do: únor 2017