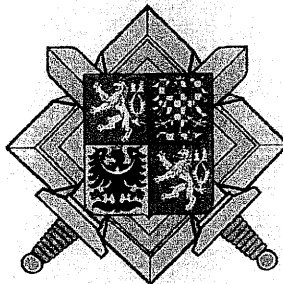


MINISTERSTVO OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY



VOJENSKÁ JAKOSTNÍ SPECIFIKACE POHONNÝCH HMOT, MAZIV A PROVOZNÍCH HMOT

2 - 4 - L

**Olej letecký motorový
syntetický 5 cSt**

NATO Code: O-156

Odpovídá normě: MIL-PRF-23699F	
Zpracoval: Velitelství sil podpory / ZNM Středisko vývoje, výzkumu a zkušebnictví výstrojní služby a PHM	Edice č.: 6
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 letecký motorový syntetický 5 cSt (O-156) je určen pro mazání proudových motorů, turbovrtulových motorů, proudových motorů s turbodmychadlem a turbohřídelových motorů určené vojenské letecké techniky pracujících v teplotním rozmezí $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $+204\text{ }^{\circ}\text{C}$, které vyžadují oleje o viskozitě 5 cSt při teplotě $100\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Olej s klasifikací STD je určen pro použití v obvyklých podmínkách práce turbomotorů, olej s klasifikací HTS se používá ve vysoce zatěžovaných leteckých motorech s požadavkem na vysokou termooxidační stabilitu.

2. FORMULACE

Olej letecký motorový syntetický 5 cSt (O-156) je obvykle vyroben na bázi vysoce stabilního neopentylpolyolesterového syntetického základového oleje s přidáním přísad ke zvýšení jeho termické a oxidační stability. Nesmí obsahovat baryum a organické sloučeniny titanu. Pokud olej obsahuje trikrezylfosfát (TCP), nesmí být obsah o-trikrezylfosfátu vyšší než 1 %. Patří do třídy syntetických olejů II. generace.

2.1. Požadavek na konečný výrobek

Olej letecký motorový syntetický 5 cSt (O-156) 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.

3. TOXICITA

Olej letecký motorový syntetický 5 cSt (O-156) 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 letecký motorový syntetický 5 cSt (O-156) nesmí vykazovat nadměrnou separaci přísad, změnu barvy nebo tvorbu úsad během minimálně 2 let skladování ode dne jeho výroby a hodnoty jakostních ukazatelů skladovaného výrobku stanovené v retestovací periodě musí ležet v povolené toleranci hodnot uvedených v tabulce I.

Olej letecký motorový syntetický 5 cSt (O-156) kvalifikovaný podle této VJS PHM musí být mísitelný s oleji podle MIL-PRF-23699F, MIL-PRF-7808L, DERD 2499 a dále s oleji s NATO Code O-156.

Olej s klasifikací STD je plně mísitelný s olejem s klasifikací HTS, avšak u výsledné směsi olejů se zhorší termooxidační vlastnosti oleje s klasifikací HTS.

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 (API, ACEA, SAE, CEC, ZF), které jsou vyžadovány mezinárodními 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	Olej letecký motorový syntetický O-156		Zkušební předpis	Pozn.
		STD	HTS		
1.	Vzhled a barva	vyhovuje		vizuálně	1)
2.	Kinematická viskozita ($\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$) - při 100 °C, v rozmezí - při 40 °C, min.	4,90 až 5,40 23,0		ČSN EN ISO 3104 ASTM D 445	
3.	Kinematická viskozita ($\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$) - při -40 °C, max. - změna viskozity po 72 h (%), max.	13 000 ± 6		ČSN EN ISO 3104 ASTM D 2532	2)
4.	Bod vzplanutí v o.k. (°C), min.	246		ČSN EN ISO 2592 ASTM D 92	
5.	Bod tekutosti (°C), max.	- 54		ČSN ISO 3016 ASTM D 97	
6.	Obsah mechanických nečistot: - gravimetricky, 1,2µm filtr ($\text{mg} \cdot \text{dm}^{-3}$), max. - celkový obsah popela ($\text{mg} \cdot \text{dm}^{-3}$), max.	10 1		FED-STD-791D metoda 3010	3) 4)
7.	Obsah volné vody	nepřítomna		vizuálně	
8.	TAN ($\text{mg KOH} \cdot \text{g}^{-1}$), max.	1,00		ČSN ISO 6619 ASTM D 664	
9.	Odpařivost, 204 °C / 6,5 h (%(m/m)), max.	10		FED-STD-791D metoda 350 ASTM D 972	5)
10.	Pěnivost, objem pěny /kolaps (cm^3/cm^3) - při 24 °C (sekvence I), max. - při 93,5 °C (sekvence II), max. - při 24 °C / 93,5 °C (sekvence III), max.	25/0 25/0 25/0		ČSN ISO 6247 ASTM D 892	6)
11.	Únosnost mazacího filmu Ryder Gear Test nebo FZG A20/8,3/90, nevyhovující stupeň, min. nebo FZG A20/16,6/90, nevyhov. stupeň, min.	vyhovuje 8 6		FED-STD-791D metoda 6508 ČSN 65 6280 DIN 51354 ČSN 65 6280 DIN 51354	7), 8)

Tabulka I (pokračování)

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	Olej letecký motorový syntetický O-156		Zkušební předpis	Pozn.
		STD	HTS		
12.	Korozivně-oxidační stabilita:			FED-STD-791D/ met. 5308	9)
	a) při 175 °C / 72 h			ASTM D 4636 metoda 2	10)
	- změna kinematické viskozity při 40 °C o (%)	-5 až +15	0 až +10	ČSN EN ISO 3104 ASTM D 445	
	- změna TAN o (mg KOH.g ⁻¹), max.	2,0	1,0	ČSN ISO 6619 ASTM D 664	
	- koroze, úbytek hmotnosti (mg.cm ⁻²), max.				9)
	- ocel	± 0,2	± 0,2		
	- Ag	± 0,2	± 0,2		
	- Al	± 0,2	± 0,2		
	- Mg	± 0,2	± 0,2		
	- Cu	± 0,4	± 0,4		
	- Ti	-	-		
	- úsady přefiltrované přes 10 µm filtr (mg.100 cm ⁻³ oleje), max.	50	25		
	b) při 204 °C / 72 h			FED-STD-791D/ met. 5308	9)
	- změna kinematické viskozity při 40 °C o (%)	- 5 až +25	0 až +22,5	ASTM D 4636 metoda 2	10)
- změna TAN o (mg KOH.g ⁻¹), max.	3,0	2,0	ČSN EN ISO 3104 ASTM D 445		
- změna TAN o (mg KOH.g ⁻¹), max.			ČSN ISO 6619 ASTM D 664		
- koroze, úbytek hmotnosti (mg.cm ⁻²), max.				9)	
- ocel	± 0,2	± 0,2			
- Ag	± 0,2	± 0,2			
- Al	± 0,2	± 0,2			
- Mg	± 0,2	± 0,2			
- Cu	± 0,4	± 0,4			
- Ti	-	-			
- úsady přefiltrované přes 10 µm filtr (mg.100 cm ⁻³ oleje), max.	50	25			
c) při 218 °C / 72 h			FED-STD-791D/ met. 5308	9)	
- změna kinematické viskozity při 40 °C o (%)	záznam	záznam	ASTM D 4636 metoda 2	10)	
			ČSN EN ISO 3104 ASTM D 445		

Tabulka I (pokračování)

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	Olej letecký motorový syntetický O-156		Zkušební předpis	Pozn.
		STD	HTS		
	- změna TAN o (mg KOH.g ⁻¹)	záznam	záznam	ČSN ISO 6619 ASTM D 664	9)
	- koroze, úbytek hmotnosti kovů (mg.cm ⁻²), max.				
	- ocel	± 0,2	± 0,2		
	- Ag	± 0,2	± 0,2		
	- Al	± 0,2	± 0,2		
	- Mg	-	-		
	- Cu	-	-		
	- Ti	± 0,2	± 0,2		
	- úsady přefiltrované přes 10 µm filtr (mg.100 cm ⁻³ oleje), max.	50	25		

Tabulka II

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	Olej letecký motorový syntetický O-156		Zkušební předpis	Pozn.
		STD	HTS		
1.	Působení na pryže a) Bobtnavost pryže (% (V/V)): SAE-AMS 3217/1, 70 °C / 72 h SAE-AMS 3217/4, 204 °C / 72 h Standardní silikonová pryž, 121 °C / 96 h	5 až 25 5 až 25 5 až 25		ČSN ISO 1817 FED-STD-791D/ met. 3604 FED-STD-791D/ met. 3433	11)
	b) Ztráta pevnosti v tahu, standardní silikonová pryž, (%), max.	30			
2.	Kompatibilita - zákal - úsady (mg.dm ⁻³), max.	kompatibilní žádný 20		FED-STD-791D/ met. 3403 FED-STD-791D/ met. 3010	12)
3.	Stabilita při skladování: a) uložení 6 týdnů při - 18 °C	bez výskytu krystalizace, separace nebo gelovatění		viz pozn.	13)
	b) uložení 12 měsíců při (24 ± 5) °C	vyhovuje		viz pozn.	14)
	c) uložení 3 roky při -40 °C až 60 °C	vyhovuje		viz pozn.	15)

Tabulka II (pokračování)

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	Olej letecký motorový syntetický O-156		Zkušební předpis	Pozn.
		STD	HTS		
4.	Termická stabilita a korozivnost při 274 °C:			FED-STD-791D/ met. 3411	10)
	- změna kinematické viskozity při 40 °C o (%), max.		5,0	ČSN EN ISO 3104 ASTM D 445	
	- změna TAN o (mg KOH.g ⁻¹), max.		6,0	ČSN ISO 6619 ASTM D 664	
5.	- změna hmotnosti kovů (mg.cm ⁻²), max.		4,0		
	Sonická stříhová stabilita:				
	- pokles kinematické viskozity při 40 °C o (%), max.		4	ASTM D 2603	16)
	nebo				
	HTHS, 150 °C / 10 ⁶ . s ⁻¹ (mPa.s), min.		2,1	ASTM D 4741	17)
6.	Obsah stopových prvků (mg.kg ⁻¹), max.			AES	
	- Al		2	AAS	
	- Fe		2		
	- Cr		2		
	- Ag		1		
	- Cu		1		
	- Sn		11		
	- Mg		2		
	- Ni		2		
	- Ti		2		
	- Si		10		
	- Zn		2		
	- Pb		2		
- Mo		3			
7.	Test na ložisku		vyhovuje	FED-STD-791D/ metoda 3410	18)
8.	Obsah kyselin		záznam	FED-STD-791D/ metoda 3500	19)

Poznámky:

- 1) Olej letecký motorový syntetický 5 cSt (O-156) musí být homogenní, jantarové barvy a nesmí vykazovat viditelnou vodu, nečistoty nebo separaci aditiv.
- 2) Počáteční kinematická viskozita musí být stanovena (35 ± 1) minut poté, co byl viskozimetr umístěn do lázně vytemperované na (-40 ± 1,05) °C a opět po 72 h ± 5 minut po dokončení stanovení počáteční kinematické viskozity. Mezi měřeními nesmí být viskozimetr vyňat z vytemperované lázně.
- 3) Stanovení obsahu mechanických nečistot může být provedeno pomocí stříbrného membránového filtru.
- 4) Jestliže celkový obsah mechanických nečistot nepřevyší 1 mg.dm⁻³, není nutno obsah popela stanovovat.
- 5) Teplota lázně musí být regulována na (204 ± 1) °C a doba zkoušky musí být 6,5 hodiny. Musí být použit teploměr 80F dle ASTM E1. Teplota vzduchu musí být regulována na (204 ± 1) °C, je-li to nutné, použije se přehříváč. Vyhovující hodnotu jakostního parametru zaručuje výrobce nebo dodavatel.

Poznámky:(pokračování)

- 6) Úplný kolaps pěny je takový bod, při němž zůstane maximálně jediná vrstva bublinek okolo stěny válce a provzdušňovací trubice. Jestliže kruh bublinek okolo stěny válce má dvě nebo více vrstev bublinek a rozdíl výšky pěny kruhu není větší než 10 cm^3 , pak úplný kolaps pěny je bod, při kterém se objeví zhroucení kruhu bublinek bez následující obnovy kruhu.
- 7) Průměr šesti stanovení nesmí být menší než 102 % výsledku referenčního oleje (Hercolube A, dostupný u Naval Air Warfare Center Aircraft Division Code 4.4.5, Bldg. 34, Box 7176, Trenton, NJ 08628), je-li zkoušen v souladu s FED-STD-791C, metoda 6508 „Schopnost mazacích olejů přenášet zatížení (Ryderova převodovka)“. Všechna šest stanovení musí být provedeno na stejném stroji. Průměrné hodnocení referenčního oleje použitého k získání relativních hodnocení musí být také zaznamenáno. Přijatelná je pouze Ryderova převodovka, která má průměrné vyhodnocení referenčního oleje od $367,5 \text{ kN.m}^{-1}$ až $455,0 \text{ kN.m}^{-1}$ po osmi stanoveních.
- 8) Hodnocený olej může přesahovat jedno z následujících hodnocení: a) dvě stanovení, min. 112 % b) čtyři stanovení min. 106 % nebo c) šest stanovení, min. 102 %. Musí být zaznamenána průměrná hodnota všech zkušebních výsledků, a to maximálně po provedení šesti stanovení.
- 9) Vyhovující hodnotu jakostního parametru zaručuje výrobce nebo dodavatel. Zkouška korozivně-oxidační stability musí být provedena v souladu s FED-STD-791D, metoda 5308 „Korozivnost a oxidační stabilita lehkých olejů (kovové plíšky)“ s následujícími modifikacemi:
 - a) po dobu 72 hodin musí být provedeny tři samostatné zkoušky při $(175 \pm 2,5)^\circ\text{C}$, při $(204 \pm 2,5)^\circ\text{C}$ a při $(218 \pm 2,5)^\circ\text{C}$;
 - b) namísto hliníkového topného bloku může být k ohřevu použita lázeň s kapalným médiem nebo fluidní písková lázeň;
 - c) plíšek z pokadmiované oceli může být nahrazen zkušebním plíškem ze stříbra elektrolytického stupně čistoty; při zkoušce při teplotě 218°C se měď a hořčík nahradí titanem odpovídajícím SAE-AMS-T-9046, typ I, složení C. Při všech zkušebních podmínkách může být použit ke svázání kovových plíšků k sobě drát z nerezavějící oceli nebo nikl-chromový drát. Úbytek hmotnosti titanu musí být zaznamenán jako průměr úbytku hmotností dvou plíšků. Teplota chladicí vody musí být udržována na $(18 \pm 2,5)^\circ\text{C}$.
Obsah úsad po zkoušce musí být stanoven následovně:
 - d) olej ze zkušební zkumavky se přefiltruje přes $10,0 \mu\text{m}$ polytetrafluoretylenový (teflonový) filtr známé hmotnosti (Militec LCWP 047-00 nebo ekvivalent) a změří se objem filtrátu;
 - e) filtrát se dá stranou a použije se pro stanovení kinematické viskozity a TAN;
 - f) veškeré úsady ze zkušebního zařízení se odstraní pryžovou stěrkou, zařízení a úsady se promyjí petroleterem, vysuší se v sušárně a zváží. Hmotnost úsad se přepočítá na 100 cm^3 oleje. Namísto 1,1,1-trichlorethanu musí být použit petroleter s destilačním rozmezím od 30°C do 60°C , n-heptan nebo n-hexan;
 - g) petroleter použitý k promytí se nepřidává do podílu pro stanovení kinematické viskozity a TAN.
- 10) Porovnáno s kinematickou viskozitou vzorků čerstvého oleje zkoušených při teplotě 40°C .
- 11) Pryže dle SAE-AMS 3217/1 a SAE-AMS 3217/4 musí být zkoušeny v souladu s FED-STD-791D, metoda 3604 „Bobtnání syntetických pryží leteckých turbínových olejů“. Standardní silikonová pryž musí být zkoušena v souladu s FED-STD-791D, metoda 3433 „Kompatibilita syntetických leteckých turbínových paliv se silikonovou pryží“.
- 12) Zkouška kompatibility musí být provedena v souladu s FED-STD-791D, metoda 3403 „Kompatibilita turbínových mazacích olejů“, ale namísto 1,1,1-trichlorethanu se použije petroleter (s destilačním rozmezím 30°C až 60°C), n-heptan nebo n-hexan. Po 168 hodinách zahřívání v sušárně musí být zkušební baňky uloženy v temné místnosti při laboratorní teplotě $(24 \pm 5)^\circ\text{C}$ po dobu 21 dní a poté se provede vizuální kontrola zákalu. Úsady musí být stanoveny v souladu s FED-STD-791D, metoda 3010 „Znečištění leteckých turbínových olejů pevnými částicemi (gravimetrická metoda)“. Pokud množství sedimentovaných úsad za expoziční dobu je větší než udaná horní hranice specifikovaná v tabulce I této VJS PHM, může být provedeno doplňkové ověření na směsi olejů ke stanovení toho, že složení směsi vyhovuje požadavkům této specifikace. Doplňkové ověření může obsahovat všechny zkoušky, obsažené v této VJS PHM. Rozhodčí mazací oleje musí sestávat z vybraných olejů, kvalifikovaných podle této VJS PHM, MIL-PRF-7808 a DOD-L-85734.
- 13) Tři vzorky oleje o objemu $0,95 \text{ dm}^3$ musí být uloženy v chladné místnosti vytemperované na teplotu $(-18 \pm 2,5)^\circ\text{C}$ po dobu 6 týdnů. Po ukončení skladování musí být olej vizuálně zkontrolován na výskyt krystalizace, oddělování přísad a gelovatění. Jakost zaručuje výrobce nebo dodavatel.

Poznámky:(pokračování)

- 14) Celkem 120 vzorků o objemu 0,95 dm³ musí být uloženo při (24 ± 5) °C po dobu 12 měsíců. Na konci uložení musí olej vyhovovat testům shody dle MIL-PRF-23699F (tab. III). Jakost zaručuje výrobce nebo dodavatel.
- 15) Deset vzorků o objemu 3,785 dm³ musí být uloženo při teplotách od -40 °C do +60°C po dobu 3 let. Po celou dobu uložení musí olej vyhovovat testům shody podle MIL-PRF-23699F (body 3.3 a 3.4). Jakost zaručuje výrobce nebo dodavatel.
- 16) Na 30 cm³ vzorku oleje se použije 30 min. perioda ozvučování při nastavení takové intenzity, která způsobí (11,5 ± 0,5) % úbytek kinematické viskozity 30 cm³ vzorku referenční kapaliny A podle ASTM, je-li ozvučována po dobu 5 minut. Referenční kapalina A podle ASTM je ropný olej obsahující polymer schopný se rozpadnout turbulencí při vysokém střihu; typické kinematické viskozity jsou 10,7 mm².s⁻¹ při teplotě 100 °C a 57 mm².s⁻¹ při teplotě 40 °C. Referenční kapalina A podle ASTM může být získána od Rohm a Haas Company, Research Laboratories, Spring House, PA 19477.
- 17) Zaznamenaná se průměr 5-ti paralelních stanovení.
- 18) Hodnocení úsad na ložisku:
Vyhodnocení celkových vad způsobených úsadami nesmí u oleje s klasifikací STD přesahovat hodnotu 80 po 100 hodinách zkoušky ložiska v souladu s FED-STD-791D, metoda 3410 „Vysokoteplotní úsady a degradační charakteristiky leteckých turbínových olejů“, úroveň zatěžování 1-1/2. Hmotnost úsad na filtru nesmí překročit hodnotu 3 g a celková spotřeba oleje nesmí překročit hodnotu 2,0 dm³. Změna kinematické viskozity mazacího oleje nesmí být větší než - 5 % až + 30 % původní kinematické viskozity při 40 °C a změna TAN nesmí převýšit hodnotu 2,0 mg KOH.g⁻¹ během zkoušky a po 100 hodinách zkoušky. U oleje s klasifikací HTS nesmí vyhodnocení celkových vad přesahovat hodnotu 20 po 100 hodinách zkoušky ložiska v souladu s FED-STD-791D, metoda 3410 „Vysokoteplotní úsady a degradační charakteristiky leteckých turbínových olejů“, úroveň zatěžování 1-1/2. Hmotnost úsad na filtru nesmí překročit hodnotu 1,5 g a celková spotřeba oleje nesmí překročit hodnotu 2,0 dm³. Změna kinematické viskozity mazacího oleje nesmí být větší než 0 % až + 20 % původní kinematické viskozity při 40 °C a změna TAN nesmí převýšit hodnotu 1,5 mg KOH.g⁻¹ během zkoušky a po 100 hodinách zkoušky.
- 19) Kyselé složky v molárních % konečného produktu se podrobí testu „Jednosytné kyselé složky syntetických esterových maziv plynovou chromatografií“. Výrobce může pak zvolit rozsah 10 molárních % každé kyselé složky k vymezení hodnot, změřených akreditovanou laboratoří na oleji, kvalifikovaném podle této VJS PHM. Převládající kyselé složky (10 molárních % nebo více) dodávky oleje musí vyhovovat stanovenému rozsahu každé kyselé složky. Minoritně zastoupené kyselé složky nesmí v dodávce přesahovat 10 molárních %. Jakost zaručuje výrobce nebo dodavatel.

6. KVALIFIKACE

Výrobky, klasifikované jako olej letecký motorový syntetický 5 cSt (O-156), určené pro provoz vojenské letecké 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) a může dodat i dokumentaci ad e). Jedná-li se o výrobek, který je zařazený v seznamu kvalifikovaných výrobků QPL 23699 v platném znění, kvalifikační řízení lze omezit jen na ověření kvality vzorku předkládaného ke kvalifikaci v rozsahu zkoušky typu B-2. Pro kvalifikační řízení musí být současně 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 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 v platném znění.
- e) Dokumentace o provedení zkoušek na zkušebním standu nebo letových zkoušek na vojenské letecké technice, používané v rezortu MO.

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 leteckého motorového syntetického 5 cSt (O-156) 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 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 leteckého motorového syntetického 5 cSt (O-156) se připouští aplikace ekvivalentních standardizovaných metod. Při kontrolním a rozhodčím ověřování jakosti oleje leteckého motorového syntetického 5 cSt (O-156) 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 leteckého motorového syntetického 5 cSt (O-156) 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. 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 rezortu 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 přijímací 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 a barva (vizuálně)	Kinematická viskozita při +100 °C
Kinematická viskozita při -40 °C	Pěnovost
TAN	IČ spektroskopie

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