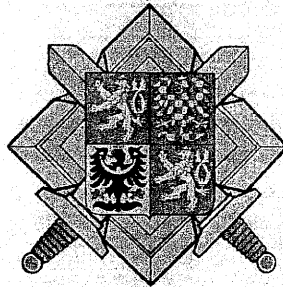


# MINISTERSTVO OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY

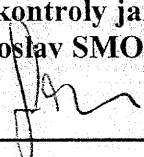



## VOJENSKÁ JAKOSTNÍ SPECIFIKACE POHONNÝCH HMOT, MAZIV A PROVOZNÍCH HMOT

2 - 8 - L

**Olej silikonový M 15**

**NATO Code: neklasifikováno**

Odpovídá normě:	
Zpracovatel: <b>Agentura logistiky / CZMTýISI Skupina vývoje, zkušebnictví výstrojní služby a PHM</b>	Edice č.: 4
Schvalují: <b>Vedoucí kontroly jakosti Ing. Květoslav SMOLKA</b> 	Počet listů:
Schvalují: <b>Ředitel sekce podpory brigádní generál Ing. Vladimír HALENKA</b> 	Platnost od: <b>2013 25 -07- 2013</b>

## 1. URČENÍ

Olej silikonový M 15 je určen pro celoroční použití do systému otáčení v radiolokační technice a v další vojenské technice, pro kterou je předepsán.

## 2. FORMULACE

Olej silikonový M 15 je vyroben ze 100% polydimethylsiloxanové kapaliny katalytickou ekvilibrací z dimethyldichlorsilanu, při které se získá methylsilikonový olej o potřebné délce řetězce. Má dobrou stabilitu při nízkých i vysokých teplotách a dobrou oxidační stabilitu do 150 °C, malé povrchové napětí a velmi dobré dielektrické vlastnosti, nezávislé na změně teploty. Musí být inertní vůči pryžím a plastům. Lze ho ředit organickými (především nepolárními) rozpouštědly.

### 2.1. Požadavek na konečný výrobek

Olej silikonový M 15 musí splňovat všechny předepsané hodnoty fyzikálně-chemických parametrů a další jakostní požadavky, uvedené v tabulce I této Vojenské jakostní specifikace pohonných hmot, maziv a provozních hmot (dále jen „VJS PHM“). Při výrobě oleje silikonového M 15 musí být použita taková technologie, aby byly dosaženy hodnoty fyzikálně-chemických parametrů uvedené v této VJS PHM a současně byla zajištěna stabilita finálního výrobku během požadované doby skladování a v průběhu použití.

## 3. TOXICITA

Olej silikonový M 15 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 silikonový M 15 nesmí vykazovat změnu barvy nebo tvorbu úsad během minimálně 5 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 silikonový M 15 musí být plně mísitelný se silikonovými oleji, vyhovujícími této VJS PHM.

## 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 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).

Jakostní doklady musí být opatřeny razítkem laboratoře, provádějící jakostní zkoušky anebo potvrzením výrobce nebo dodavatele výrobku.

Tabulka I

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	Olej silikonový M 15	Zkušební předpis	Pozn.
1.	Vzhled, barva a zápach	vyhovuje	viz poznámka	1)

Tabulka I (pokračování)

Poř. čís.	Fyzikálně-chemické vlastnosti	Olej silikonový M 15	Zkušební předpis	Pozn.
2.	Hustota při 20 °C (kg.m <sup>-3</sup> )	930 až 975	ČSN EN ISO 3675 ČSN EN ISO 3838 ČSN EN ISO 12185 ASTM D 1298	
3.	Kinematická viskozita při 25 °C (mm <sup>2</sup> . s <sup>-1</sup> )	13,5 až 16,5	ČSN EN ISO 3104 ASTM D 445	
4.	Bod tekutosti (°C), max.	-55	ČSN ISO 3016 ASTM D 97	
5.	Bod vzplanutí v o.k. (°C), min.	150	ČSN EN ISO 2592 ASTM D 92	
6.	Číslo kyselosti (mg KOH .g <sup>-1</sup> ), max.	0,04	viz poznámka	2)

**Poznámky:**

- 1) Olej musí být bezbarvý až slabě nažloutlý, čirý, bez zápachu, vizuálně bez vody a mechanických nečistot.
- 2) Vzorek se titruje alkoholickým roztokem hydroxidu draselného na indikátor bromkresolový purpur.

a) Chemikálie:

- hydroxid draselný, odměrný roztok  $c(\text{KOH}) = 0,02 \text{ mol.dm}^{-3}$  v ethanolu
- neutrální směs, ethanol a toluen v poměru 1:1
- bromkresolový purpur, 0,1% alkoholický roztok indikátoru

b) Postup zkoušky:

Do baňky na 250 ml se naváží 25 g roztoku vzorku a přidá se 50 ml předem zneutralizované neutrální směsi. Vzorek se promícháním dokonale rozpustí. Po přidání indikátoru je roztok žlutě zbarven. Titruje se alkoholickým roztokem hydroxidu draselného, až se žluté zbarvení roztoku změní přes zelené do modrého. Zbarvení musí být stálé minimálně 30 s.

c) Výpočet:

Číslo kyselosti (x) v mg KOH.g<sup>-1</sup> se vypočítá podle vzorce:

$$x = \frac{s \cdot 1,12}{n}, \text{ kde}$$

$s$  je spotřeba alkoholického roztoku KOH, cm<sup>3</sup>

$n$  je navážka vzorku, g.

## 6. KVALIFIKACE

Výrobky, klasifikované jako olej silikonový M 15, 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), b), nebo a), c), d). Pro kvalifikační řízení současně musí být dodán vzorek dané kapaliny o objemu min. 2 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 a jakostní doklad v rozsahu podle tabulky I této VJS PHM.
- c) Doklad o splnění příslušných specifikací výrobců techniky, provozované u organizačních celků MO a jakostní doklad v rozsahu podle tabulky I této VJS PHM.
- d) Dokumentace o ověření jakosti a výkonové úrovně dle této VJS PHM oficiálně vydaná orgány odborného dohledu nad jakostí PHM členského státu NATO v zemi výrobce.

## **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 silikonového M 15 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 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 této VJS PHM. Při zkoušení oleje silikonového M 15 se připouští aplikace ekvivalentních standardizovaných metod. Při kontrolním a rozhodčím ověřování jakosti oleje silikonového M 15 musí být použity metody podle příslušných norem uvedených v tabulce I 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 silikonového M 15 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 jakostí 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 spektrometrie 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

Bod vzplanutí v o.k.

Kinematická viskozita při +25 °C

Bod tekutosti

V případě nekvalifikovaného výrobku musí být doloženo výrobcem nebo dodavatelem provedení úplného rozboru jakosti podle tabulky I této VJS PHM.