

GENERÁLNY ŠTÁB  
OZBROJENÝCH SÍL SLOVENSKEJ REPUBLIKY

---

**VOJENSKÁ ŠPECIFIKÁCIA**

Motorové palivá, oleje, mazivá, prevádzkové kvapaliny a špeciálne kvapaliny



**OLEJ LETECKÝ LO-3**

Súvisiaci kód NATO	O-142
Číslo	<b>MSÚ-26.5/L</b>
Používateľ	Vzdušné sily OS SR
Súvisiace normy	MIL-PRF-7870, D.STAN 91-47
Spracovateľ	Úsek kontroly kvality Centrum metrológie, skúšobníctva a OTD Rajecká cesta č. 18 010 01 Žilina Slovenská republika
Vydanie	6/2018
Edícia	1/2021

## **1. Použitie**

Táto špecifikácia je určená pre nízkoviskózný olej do leteckej techniky na všeobecné použitie (ďalej len „produkt“) podľa pokynov výrobcu.

## **2. Základné informácie**

Nízkoviskózný letecký minerálny mazací olej má všeobecné použitie v častiach lietadla s dobrými nízkoviskozitnými vlastnosťami a nízkym bodom kryštalizácie. Obsahuje aditíva proti oxidácii a korózii a je dobre odolný proti odparovaniu. Teplotný rozsah použitia je od  $-54\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+121\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### **2.1 Požiadavky na finálny produkt**

Produkt musí spĺňať všetky požiadavky na fyzikálno-chemické vlastnosti podľa tabuľky 1 a zodpovedať požiadavkám uvedeným v odseku 2 (Základné informácie).

## **3. Toxicita**

Karta (list) bezpečnostných údajov produktu musí spĺňať všetky náležitosti zákona č. 67/2010 Z. z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a smernice 91/155/EEC.

## **4. Stabilita pri skladovaní a miešateľnosť**

Produkt nesmie vykazovať žiadne výrazné zmeny vzhľadu a hodnoty fyzikálno-chemických vlastností musia byť počas skladovania v rozsahu povolených limitov podľa tabuľky 1 (za podmienok stanovených výrobcom – dodávateľom pre produkt v originálnom balení). Požadovaná záručná lehota (od dátumu plnenia uvedeného na obale) je minimálne dva roky. Od výrobcu – dodávateľa sa vyžaduje záruka miešateľnosti produktov rovnakej viskozitnej triedy vo funkčných systémoch, prípadne stanovenie podmienok vyžadovanej miešateľnosti.

## **5. Kontrola kvality a skúšanie**

Kontrola kvality a skúšanie produktu sú zabezpečené podľa požiadaviek vojenskej špecifikácie v súlade s platnými STANAG a príslušnými normami.

### **5.1 Vzorkovanie**

Vzorky na skúšanie sa musia odoberať podľa STN EN ISO 3170 alebo ASTM D 4057.

### **5.2 Skúšobné metódy**

Skúšobné metódy sú stanovené v tabuľke 1. Akceptovateľné je použitie štandardných skúšobných metód STN/EN/ISO/ASTM.

### **5.3 Kontrola kvality dodaného produktu**

Ak produkt nie je kvalifikovaný, výrobca – dodávateľ je povinný vykonať jeho analýzu podľa tabuľky 1 a spolu s produktom dodať používateľovi príslušný protokol o skúške (certifikát) vykonanej akreditovaným (autorizovaným) laboratóriom.

Odberateľ si vyhradzuje právo pred dodaním produktu vyžiadať minimálne štyri litre vzorky produktu (spresenie podľa nakupovaného množstva) z každej šarže a vykonať analýzu určených rozhodujúcich fyzikálno-chemických vlastností podľa tabuľky 1 v akreditovanom vojenskom laboratóriu CMSaOTD Žilina. Pri reklamácií sa na riešenie sporu využijú ustanovenia a postupy aktuálnej STN EN ISO 4259.

## **6. Kodifikácia produktu**

Produkt podlieha kodifikácii v súlade so STANAG 4177 – Jednotný systém získavania údajov, podľa § 13 zákona č. 11/2004 Z. z. o obrannej štandardizácii, kodifikácii a štátnom overovaní kvality výrobkov a služieb na účely obrany v znení neskorších predpisov a podľa § 3 vyhlášky Ministerstva obrany Slovenskej republiky č. 476/2011 Z. z., ktorou sa stanovujú podrobnosti o metodike spracovania návrhu kodifikačných údajov, o programovom vybavení na spracovanie návrhov kodifikačných údajov, o návrhu kodifikačných údajov a o povinnostiach dodávateľa produktu.

Výrobca – dodávateľ je povinný pre produkt dodať návrh kodifikačných údajov opisnou metódou na vlastné náklady podľa príslušných právnych a technických noriem.

### **6.1 Štátne overovanie kvality**

Produkt podlieha štátnemu overovaniu kvality výrobkov a služieb podľa zákona č. 11/2004 Z. z. o obrannej štandardizácii, kodifikácii a štátnom overovaní výrobkov a služieb na účely obrany v znení neskorších predpisov.

Výrobca produktu vydá písomné vyhlásenie o zhode s technickými predpismi, vrátane spôsobu posudzovania zhody a na požiadanie predloží doklady o použítom postupe posudzovania zhody a vyhlásenie o zhode zástupcovi pre štátne overovanie kvality.

### **6.2 Základná dokumentácia**

Pri dodaní produktu je potrebné dodať aj túto dokumentáciu:

- a) kartu (list) bezpečnostných údajov na produkt podľa zákona č. 67/2010 Z. z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh,
- b) protokol o skúške (certifikát) vykonanej akreditovaným (autorizovaným) laboratóriom podľa požiadaviek uvedených v tabuľke 1,
- c) dokumentáciu deklarujúcu zloženie produktu, aditíva, komponenty, ich pomer v konečnom produkte a názov produktu,
- d) ďalšiu dokumentáciu:
  1. certifikát kvality radu ISO 9000,
  2. deklaráciu o používaní produktu v armádach NATO,
  3. schválenie (certifikát) produktu výrobcami techniky.

## 7. Balenie a značenie preberaného produktu

Produkt sa môže do ozbrojených síl preberať vo vhodnom originálnom balení (obaly s objemom 1 až 200 litrov) a musí byť v súlade so zákonom č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Obaly s produktom musia byť označené. Značenie musí obsahovať:

- a) názov produktu,
- b) technickú špecifikáciu,
- c) dátum výroby (balenia),
- d) bezpečnostné (environmentálne) požiadavky, likvidáciu,
- e) hmotnosť obsahu,
- f) názov, sídlo a identifikačné číslo výrobcu,
- g) záručnú lehotu,
- h) dátum kontroly kvality.

## 8. Informácie o preprave a doprave

Pri preprave produktu sa treba riadiť informáciami pre prepravu uvedenými v karte bezpečnostných údajov.

## 9. Požiadavky na fyzikálno-chemické vlastnosti

Tabuľka 1 Požiadavky na fyzikálno-chemické vlastnosti

P. č.	Fyzikálno-chemické vlastnosti	Jednotky	Stanovené hodnoty	Skúšobná norma	Test	
					A	B2
1	2	3	4	5	6	7
1.	Vzhľad	–	čistý, jasný, bez viditeľnej vody a mechanických nečistôt	vizuálne	X	X
2.	Hustota pri 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	záznam	ASTM D 1298 ASTM D 4052 STN EN ISO 3675 STN EN ISO 12185	X	X
3.	Bod vzplanutia v OT podľa Clevelanda, min.	°C	130	ASTM D 92 STN EN ISO 2592	X	X
4.	Bod tečenia, max.	°C	–57	ASTM D 97 ISO 3016	X	
5.	Kinematická viskozita – pri 100 °C – pri 40 °C, min. – pri –40 °C, max.	mm <sup>2</sup> /s	záznam 9 4000	ASTM D 445 EN ISO 3104	X	X
6.	TAN, max.	mg KOH/g	0,2	ASTM D664 STN 65 6070	X	
7.	Korózia na medi, 3 h pri 100 °C, max.	trieda	1	ASTM D 130 STN EN ISO 2160	X	X
8.	Farba, Lovibond	jednotka	záznam	ASTM D 1500	X	

P. č.	Fyzikálno-chemické vlastnosti	Jednotky	Stanovené hodnoty	Skúšobná norma	Test	
					A	B2
1	2	3	4	5	6	7
9.	Odparivosť, (99± 1) °C, 22 h, max.	% w/w	25	ASTM D 972	X	
10.	Korózia na železe, hliníku, horčíku, kadmiu, medi [168 h, (121 ±1) °C], max. Korózia na medi, max. Zmena viskozity pri 40 °C Zmena TAN, max.	mg/cm <sup>2</sup> – % mg KOH/g	0,2 3 –5 do +20 0,2	ASTM D 4636 ASTM D 130 ASTM D 445 ASTM D664	X	