

GENERÁLNY ŠTÁB  
OZBROJENÝCH SÍL SLOVENSKEJ REPUBLIKY

---

VOJENSKÁ ŠPECIFIKÁCIA

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



**MOTOROVÝ OLEJ LETECKÝ LO-3M**

Súvisiaci kód NATO	O-135
Číslo	<b>MSÚ-26.1/L</b>
Používateľ	Vzdušné sily OS SR
Súvisiace normy	D.STAN 91-99
Spracovateľ	Úsek kontroly kvality Centrum metrológie a skúšobníctva a OTD Rajecká cesta č. 18 010 01 Žilina Slovenská republika
Vydanie	1/2005
Edícia	4/2021

## **1. Použitie**

Táto špecifikácia je určená pre minerálny (ropný) olej do leteckých motorov, pre konzerváciu palivových systémov pri skladovaní, prípadne do iných systémov vojenskej leteckej techniky (ďalej len „produkt“) podľa pokynov výrobcu.

## **2. Základné informácie**

Čistý minerálny olej, prípadne s malým obsahom aditív (antioxidanty, depresanty, protioderové prísady), typická viskozita pri 100 °C je 3 mm<sup>2</sup>/s. Tento olej je identifikovaný s kódom NATO O-135.

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

Základné fyzikálno-chemické vlastnosti finálneho produktu sú uvedené v tabuľke 1.

## **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 počas skladovania musia byť 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 jeden liter vzorky produktu (spresnenie 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 dodať pre produkt 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 použitom 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 a smernice 91/155/EEC.
- 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 sa musia označiť. Značenie musí obsahovať:

- názov produktu,
- technickú špecifikáciu,
- dátum výroby (balenia),
- bezpečnostné (environmentálne) požiadavky, likvidáciu,
- hmotnosť obsahu,
- názov, sídlo a identifikačné číslo výrobcu,
- záručnú lehotu,
- 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.	Bod vzplanutia v UT podľa Pensky-Martensa, min.	°C	144	ASTM D 93 STN EN ISO 2719	X	X
3.	Bod tečenia, max.	°C	–45	ASTM D 97 STN EN ISO 6016	X	X
4.	Kinematická viskozita – pri 40 °C, min. – pri –25 °C	mm <sup>2</sup> /s	12,0 1 250	ASTM D 445 STN EN ISO 3104	X	X
5.	TAN, max.	mg KOH/g	0,3	ASTM D664 STN 65 6070	X	
6.	Saponifikačné číslo, max.	mg KOH/g	1	ASTM D 94	X	

P. č.	Fyzikálno-chemické vlastnosti	Jednotky	Stanovené hodnoty	Skúšobná norma	Test	
					A	B2
1	2	3	4	5	6	7
7.	Korózia na medi, 3 h pri 100 °C, max.	trieda	1	ASTM D 130 STN EN ISO 2160	X	
8.	Obsah popola, max.	% w/w	0,01	ASTM D 482 STN EN ISO 6245	X	
9.	Obsah arómatov, max.	% w/w	10	DEF STAN 05-50 časť 65	X	
10.	Oxidačné vlastnosti: zvýšenie TAN, max. obsah asfalténov, max.	mg KOH/g % w/w	7 0,35	DED STAN 05-50 príloha A	X	
11.	Kompatibilita s elastómérmi	–	vyhovuje	OST 38.01163- 78	X	