

GENERÁLNY ŠTÁB  
OZBROJENÝCH SÍL SLOVENSKEJ REPUBLIKY

---

VOJENSKÁ ŠPECIFIKÁCIA

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



ODMRAZOVACIA KVAPALINA

Súvisiaci kód NATO	–
Číslo	<b>MSU-414.6/S</b>
Používateľ	OS SR
Súvisiace normy	–
Spracovateľ	Úsek kontroly kvality Centrum metrológie a skúšobníctva Rajecká cesta č. 18 010 01 Žilina Slovenská republika
Vydanie	1/2005
Edícia	3/2019

## **1. Použitie**

Odmrazovacia kvapalina (ďalej len „produkt“) je určená na ochranu povrchu lietadiel proti námraze. Používa sa v zimnom období na preventívne zamedzovanie tvorby námrazy a prípadne na odstránenie už vzniknutej námrazy na lietadlách.

## **2. Základné informácie**

Odmrazovacia kvapalina je zmesou vodného roztoku 1,2-etánodiolu (monoethylénglykolu) s prísadou inhibítora korózie. Minimálny obsah monoethylénglykolu je 74 % w/w inhibítora korózie 0,2 % w/w. Produkt je číra nažltla kvapalina s miernou opalescenciou. Nesmie obsahovať viditeľné mechanické nečistoty.

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

Odmrazovacia kvapalina musí spĺňať všetky požiadavky na fyzikálno-chemické vlastnosti podľa tabuľky 1 a podľa 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 (farba, zápach, nárast sedimentov) a hodnoty fyzikálno-chemických vlastností počas skladovania (za podmienok stanovených výrobcom – dodávateľom pre produkt v originálnom balení) musia byť v rozsahu povolených limitov podľa tabuľky 1. Požadovaná záručná doba (od dátumu plnenia uvedeného na obale) je minimálne dva roky.

## **5. Kontrola kvality a skúšanie**

Kontrola kvality a skúšanie produktu sa zabezpečuje podľa požiadaviek vojenskej špecifikácie pre odmrázovacu kvapalinu v súlade so STANAG 3149.

### **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 užívateľovi príslušný protokol o skúške (certifikát) vykonanej akreditovaným (autorizovaným) laboratóriom.

Odberateľ si vyhradzuje právo pred dodaním produktu vyžiadať minimálne jeden liter vzorky produktu (upresnenie podľa nakupovaného množstva) z každej šarže a vykonať analýzu určených rozhodujúcich fyzikálno-chemických vlastností podľa tabuľky 1 v akreditovanom vojenskom laboratóriu CMaS 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 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,
- b) protokol o skúške (certifikát) vykonanej akreditovaným (autorizovaným) laboratóriom podľa požiadaviek tabuľky 1,
- c) dokumentáciu deklarujúcu zloženie produktu, 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.

## 7. Balenie a značenie preberaného produktu

Produkt sa môže do ozbrojených síl preberať vo vhodnom originálnom balení 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:

- názov produktu,
- technickú špecifikáciu,
- dátum výroby (balenia),
- bezpečnostné (environmentálne) požiadavky, likvidácia,
- hmotnosť obsahu,
- názov, sídlo a identifikačné číslo výrobcu,
- záručnú dobu,
- dátum kontroly kvality.

Poznámka. – Na základe zloženia je produkt zaradený do skupiny ostatných jedov. Pri práci s ním je zakázané jesť, piť a fajčiť a je nutné vyvarovať sa jeho náhodnému požitiu a zabrániť styku produktu s pokožkou. Nariaďuje sa používať ochranné rukavice a pracovný odev. Po práci s produktom je nutné dokonale si umyť ruky teplou vodou a mydlom a ošetriť ich regeneračným krémom.

## 8. Informácie o preprave a doprave

- Preprava po pevnine( ADR/RID): Nepodlieha prepravným predpisom.
- Vnútrozemská lodná doprava: netestované
- Námorná preprava IMDG: Nepodlieha prepravným predpisom.
- Vzdušná preprava ICAO-TI a IATA- DGR: Nepodlieha prepravným predpisom.

## 9. Požiadavky na fyzikálno-chemické vlastnosti

Tabuľka 1 Požiadavky na fyzikálno-chemické vlastnosti

P. č.	Fyzikálno-chemické vlastnosti	Stanovené hodnoty		Skúšobná norma	Kontrola	
		min.	max.		A	B2
1	2	3		4	5	6
1.	Vzhľad	určiť		vizuálne <sup>Pozn. 1</sup>	X	X
2.	Hustota pri 20 °C v kg/m <sup>3</sup>	1090	1120	STN EN ISO 12185 STN EN ISO 3675 ASTM D 4052	X	X
3.	Bod tečenia, v °C	–	–50	ASTM D 97	X	
4.	Destilačná skúška – začiatok destilácie, v °C – do 150 °C predestiluje % V/V	100 –	– 30	STN EN ISO 3405 ASTM D 86	X	X

P. č.	Fyzikálno-chemické vlastnosti	Stanovené hodnoty		Skúšobná norma	Kontrola	
		min.	max.		A	B2
1	2	3		4	5	6
5.	Účinnok na materiály používané na povrchu lietadiel	povrch nesmie byť porušený, neprípustná je zmena farby a tvorenie sa pľuzgierov		vizuálne <sup>Pozn. 2</sup>	X	
6.	pH 10% roztoku v destilovanej vode	5,1	6,3	STN 65 6071 <sup>Pozn. 3</sup> STN 65 0313	X	X

Poznámky.

1. Číra nažltlá kvapalina s miernou opalescenciou. Nesmie obsahovať viditeľné mechanické nečistoty (sedimenty).
2. Na skúšobnom plechu sa utvorí parafínový krúžok o priemere cca 15 mm. Do tohto krúžku sa vhodnou delenou pipetou nanesie 0,2 ml skúšanej vzorky, prekryje sa viečkom od odvažovačky a jej okraj sa zaleje parafínom. Vzorka sa nechá pôsobiť na materiál 24 hodín pri teplote 20 až 25 °C. Po tejto dobe sa viečko odstráni, exponované miesto opláchne destilovanou vodou a vizuálne posúdi. Vzorka vyhovuje norme ak povrch nie je viditeľne porušený. Neprípustná je zmena farby a tvorba pľuzgierov. Prípustné je použitie skúšobného plechu z lietadla i použitie samotného povrchu lietadla. V prípade, že sa používa skúšobný plech, sú požiadavky nasledujúce:
  - 2.1 potiahnutý plech 42 4251.6 s nátermi S 2013/1000 a S 2013/8190 (STN 42 4251),
  - 2.2 eloxovaný plech 42 4251.6 (STN 42 4251).
3. Orientačný údaj.