

GENERÁLNY ŠTÁB
OZBROJENÝCH SÍL SLOVENSKEJ REPUBLIKY

VOJENSKÁ ŠPECIFIKÁCIA

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



**CHLADIACA KVAPALINA PRE VYSOKOVÝKONNÉ MOTORY
(PARAFLU HT G11, FRIDEX BUS & TRUCK G 11)**

| | |
|--------------------|---|
| Súvisiaci kód NATO | – |
| Číslo | MSU-413.4/S |
| Používateľ | OS SR |
| Súvisiace normy | ASTM D 6210 (typ I-FF, III-FF), ASTM D 3306 (typ I, III) |
| Spracovateľ | Úsek kontroly kvality Centrum metrológie, skúšobníctva a OTD Rajecká cesta 18 010 01 Žilina Slovenská republika |
| Vydanie | 1/2023 |
| Edícia | |

1. Použitie

Chladiaca kvapalina (ďalej len „produkt“) je určená pre chladiace sústavy všetkých druhov vysokovýkonných motorov (heavy-duty engines) v pozemnej technike. Zabezpečuje účinnú ochranu pred zamrznutím, koróziou, prehrievaním a kavitáciou. Ochráňuje aj súčiastky chladiaceho systému z gumených a plastových materiálov.

Pre použitie v pozemnej technike sa produkt riedi destilovanou prípadne demineralizovanou vodou podľa Tabuľky 1. Produkt sa používa celoročne.

Tabuľka 1 Riedenie chladiacej kvapaliny

| Obsah glykolu pri nariadení v % V/V | Približná teplota ochrany proti zamrznutiu v °C |
|-------------------------------------|---|
| 40 | -24 |
| 50 | -37 |
| 60 | -52 |

2. Základné informácie

Chladiaca kvapalina je zmesou vodného roztoku 1,2-etandiolu (etylénglykolu) s prísadami inhibítora korózie a farbiva v súlade s normou. Produkt je číra jasná kvapalina, spĺňajúca požiadavky normy ASTM D 6210 s obsahom dusitanov, molybdénanov. Nesmie obsahovať viditeľné mechanické nečistoty. Je miešateľná s vodou v každom pomere.

2.1 Požiadavky na finálny produkt

Chladiaca kvapalina musí spĺňať všetky požiadavky na fyzikálno-chemické vlastnosti podľa Tabuľky 2.

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). Hodnoty fyzikálno-chemických a materiálových vlastností musia byť počas skladovania (za podmienok stanovených výrobcom – dodávateľom pre produkt v originálnom balení) v rozsahu povolených limitov podľa Tabuľky 2. Požadovaná záručná lehota (od dátumu plnenia uvedeného na obale) je dva roky. Chladiace kvapaliny spĺňajúce výkonnostnú úroveň ASTM D 6210 sú navzájom miešateľné. Chladiace kvapaliny rozdielnych výkonnostných úrovní (VW TL 774 A,D,D/F) sa môžu miešať navzájom len do 10 % V/V.

5. Kontrola kvality a skúšanie

Kontrola kvality a skúšanie produktu sú zabezpečené podľa požiadaviek Vojenskej špecifikácie pre chladiacu 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 2 . 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 2 a spolu s produktom dodať používateľovi príslušný protokol o skúške (certifikát) vykonanej akreditovaným (autorizovaným) laboratóriom.

Odberteľ si vyhradzuje právo pred dodaním produktu vyžiadať minimálne jeden liter vzorky produktu (spresenie podľa nakupovaného množstva) z každej šarže a vykonať analýzu určených rozhodujúcich fyzikálno-chemických vlastností podľa Tabuľky 2 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 ustanovujú 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 2,
- 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 vhodných originálnych plastových obaloch s objemom 1, 4, 10 alebo 60 litrov alebo v oceľových sudoch s objemom 216 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.

Poznámka. – Na základe svojho zloženia je produkt zaradený do skupiny látok nebezpečných pre zdravie. Pri práci s ním je zakázané jesť, piť a fajčiť. Je nutné vyvarovať sa náhodného požitia a styku produktu s pokožkou. Pri práci s produktom je nariadené používať ochranné rukavice a pracovný odev.

Po práci je nutné dokonale si umyť ruky teplou vodou a mydlom a ošetriť ich regeneračným krémom.

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 2 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 ^{Pozn. 1} | určiť | | vizuálne | X | X |
| 2. | Obsah popola nezriedený zriedený v % w/w | - | 5 2,5 | ASTM D 1119 | X | |
| 3. | Hustota pri 15,6 °C nezriedený zriedený v kg/m ³ | 1 110 1065 | 1 145 - | STN EN ISO 12185 ASTM D 1298 ASTM D 4052 | X | X |
| 4. | Teplota varu nezriedený zriedený v °C | 163 108 | - | ASTM D 1120 | X | X |
| 5. | Bod tuhnutia 50 % roztoku v destilovanej vode v °C | - | -36,4 | ASTM D 6660 ASTM D 1177 ASTM D 97 | X | X |
| 6. | Alkalická rezerva (ml HCl 0,1 mol/l) | report | | ASTM D 1121 | X | |
| 7. | pH 50 % roztoku v destilovanej vode | 7,5 | 11,0 | ASTM D 1287 STN 65 0313 | X | X |
| 8. | Obsah vody (KF) nezriedený zriedený v % w/w | report - | | STN EN ISO 12937 ASTM D 1123 | X | X |
| 9. | Vplyv na automobilový lak (použité číry lak termoseturetánová, alebo akrylovouretánová úprava) | bez zmeny | | ASTM D 1882 | X | |

Poznámky.

1. Číra, kvapalina – prípustná mierna opalescencia. Nesmie obsahovať viditeľné mechanické nečistoty (sedimenty).

v_2024-08-06