

GENERÁLNY ŠTÁB
OZBROJENÝCH SÍL SLOVENSKEJ REPUBLIKY

VOJENSKÁ ŠPECIFIKÁCIA

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



HYDRAULICKÝ OLEJ VG 15, 32, 46

Súvisiaci kód NATO	H-540, H-573, H-576
Číslo	MSU-212.2/H
Používateľ	OS SR
Súvisiace normy	D.STAN 91-39, MIL PRF 17672, TL 9150-0035
Spracovateľ	Úsek kontroly kvality Centrum metrológie a skúšobníctva Rajecká cesta č. 18 010 01 Žilina Slovenská republika
Vydanie	1/2004
Edícia	5/2019

1. Použitie

Táto špecifikácia zahŕňa hydraulické kvapaliny (ďalej len „produkt“) pre použitie v hydraulických systémoch.

2. Základné informácie

Produkt používaný v ozbrojených silách musí byť vyrobený na ropnom základe. Základový olej by mal byť aditívovaný funkčnými detergentmi, disperzantmi, inhibítormi oxidácie, inhibítormi korózie, protioderovými prísadami a pod. s príslušnou aditíviáciou zodpovedajúcou klasifikácii ISO VG.

2.1 Požiadavky na finálny produkt

Hydraulické oleje by mali spĺňať kritériá uvedené v tabuľke 2 a požiadavky podľa ISO VG uvedené v tabuľke 1.

Tabuľka 1 Označovanie produktu kódom NATO

P. č.	Viskozita pri 40 °C	ISO VG	Kód NATO
1	2	3	4
1.	13,5 – 16,5	15	H-540
2.	28,8 – 41,3	32	H-576
3.	41,4 – 50,6	46	H-573

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, miešateľnosť

Produkt nesmie vykazovať žiadne výrazné zmeny vzhľadu a hodnoty fyzikálno-chemických vlastností musia byť počas skladovania (za podmienok stanovených výrobcom – dodávateľom pre produkt v originálnom balení) v rozsahu povolených limitov podľa tabuľky 2. Požadovaná záručná doba (od dátumu plnenia uvedeného na obale) je minimálne dva roky. Od výrobcu – dodávateľa sa vyžaduje záruka miešateľnosti produktov rovnakej viskozitnej triedy SAE vo funkčných systémoch, prípadne stanovenie podmienok vyžadovanej miešateľnosti.

5. Kontrola kvality a skúšanie

Kontrola kvality a skúšanie produktu sa zabezpečuje podľa požiadaviek vojenskej špecifikácie 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 užívateľovi príslušný protokol o skúške (certifikát) vykonanej akreditovaným (autorizovaným) laboratóriom.

Odberateľ si vyhradzuje právo pred dodaním produktu vyžiadať minimálne dva litre vzorky produktu (upresnenie podľa nakupovaného množstva) z každej šarže a vykonať analýzu určených rozhodujúcich fyzikálno-chemických vlastností podľa tabuľky 2 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 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,
- b) protokol o skúške (certifikát) vykonaný akreditovaným (autorizovaným) laboratóriom podľa požiadaviek tabuľky 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 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, likvidácia,
- e) hmotnosť obsahu,
- f) názov, sídlo a identifikačné číslo výrobcu,
- g) záručnú dobu,
- h) dátum kontroly kvality.

8. Informácie o preprave a doprave

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

8. Požiadavky na fyzikálno-chemické vlastnosti

Tabuľka 2 Požiadavky na fyzikálno-chemické vlastnosti

P. č.	Fyzikálno-chemické vlastnosti	Stanovené hodnoty			Skúšobná norma	Kontrola		
		VG15	VG32	VG46		A	B2	
1	2	4			5	6	7	
1.	Vzhľad	číra, transparentná, homogénna kvapalina bez viditeľných nečistôt			–	X	X	
2.	Kinematická viskozita							
	pri 40 °C, v mm ² /s	13,5 – 16,5	28,8 – 41,3	41,4 – 50,6	STN EN ISO 3104 ASTM D 445	X	X	
	pri –15 °C, v mm ² /s	300	1 000	1 600		X	X	
3.	Obsah sedimentov, v % w/w	max. 0,005	max. 0,005	max. 0,005	ASTM D2273	X		
4.	Bod tečenia, v °C	max. –40	max. –40	max. –40	ASTM D 97	X		
5.	Bod vzplanutia podľa Clevelanda, v °C	min. 160	min. 190	min. 200	ASTM D92 STN EN 2592	X	X	

P. č.	Fyzikálno-chemické vlastnosti	Stanovené hodnoty			Skúšobná norma	Kontrola		
		VG15	VG32	VG46		A	B2	
1	2	4			5	6	7	
6.	Korózia na medi, 3 h pri 100 °C, v stupňoch	max. 1	max. 1	max. 1	ASTM D130 STN EN ISO 2160	X	X	
	Galvanická korózia	bez korózie			FED-STD-791	X		
	Odolnosť proti hrdzaveniu	bez korózie			ASTM D 665	X		
7.	Efekt na elastoméry	max. -10 % +20 %	max. -10 % +20%	max. -10 % +20 %	FED-STD-791	X		
8.	Kyslosť TAN, v mg KOH/g	max. 0,8	max. 0,5	max. 0,5	STN 65 6070 ASTM D664	X		
9.	Penivosť/stabilita							
	po 10 min., v ml/ml pri 95 °C	max. 25/0	max. 25/0	max. 25/0	ASTM D 892	X	X	
10.	Obsah vody, v % w/w	max. 0,05	max. 0,05	max.0,05	STN EN ISO 12937 ASTM D6304	X		
11.	Obsah častíc, v µm 5 – 25 26 – 50 51 – 100 nad 100	max. 10 000 250 50 10			ISO 4406	X		
12.	Mazivosť ŠGS, oderová stopa, v mm 147N 392N	max. 0,30 0,65	max. 0,30 0,65	max. 0,30 0,65	STN 65 6254 ASTM D 2783 DIN 51350	X		