

GENERÁLNY ŠTÁB  
OZBROJENÝCH SÍL SLOVENSKEJ REPUBLIKY

---

VOJENSKÁ ŠPECIFIKÁCIA

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



PREVODOVÝ OLEJ ISO VG 220

Súvisiaci kód NATO	–
Číslo	<b>MSU-28.7/L</b>
Používateľ	OS SR
Súvisiace normy	–
Spracovateľ	Úsek kontroly kvality Centrum metrológie, skúšobníctva a OTD Rajecká cesta 18 010 01 Žilina Slovenská republika
Vydanie	1/2024
Edícia	

## 1. Použitie

Prevodový olej (Renolin PG 220) triedy ISO VG 220 (ďalej len produkt) je vhodný pre aplikácie so šmykovým trením hlavne pre slímáčie (šnekové) prevody. Produkt sa používa na mazanie prevodoviek, šnekových prevodoviek valivých, klzných ložísk, ktoré sú vystavené vysokému mechanickému a tepelnému zaťaženiu. Rozsah prevádzkovej teploty je od -35 °C do 160 °C. Dočasne je prípustné aj použitie pracovnej teploty do 200 °C.

## 2. Základné informácie

Produkt používaný v ozbrojených silách sa musí vyrobiť ako syntetický olej na báze polyalkylenglykolov (PAG) s najlepšou možnou ochranou proti starnutiu a s EP vlastnosťami. Má vynikajúcu odolnosť pri nízkych teplotách, vysoký viskozitný index VI, veľmi nízke súčinitele trenia, vysokú oxidačnú stabilitu.

**Produkt nie je kompatibilný ani miešateľný s minerálnymi olejmi, esterovými olejmi ani s polyalfaolefínmi (PAO).** Pri prechode z oleja na báze polyglykolov od iného výrobcu je potrebné overiť kompatibilitu, následne systém dôkladne vyčistiť, prepláchnuť kvapalinou RENOLIN PG, skontrolovať znášanosť s elastómami, lakmi a nátermi. Všeobecne produkt nemožno použiť pri kontakte s hliníkom v podmienkach dynamického trenia. Je vhodné dodržiavať špecifikáciu výrobcov ložísk a prevodoviek.

### 2.1 Požiadavky na finálny produkt

Prevodový olej musí spĺňať všetky požiadavky na fyzikálno-chemické podľa Tabuľky 2, ako aj kritéria uvedené v Tabuľke 1.

Tabuľka 1 Viskozita a výkonnosť

P. č.	Viskozita podľa ISO VG	Výkonnosť minimálne podľa
1	2	3
1.	220	DIN 51517 časť 3: CLP-PG, ISO 6743-6, ISO 12925-1 kategórie: CKC/CKD/CKE/(CKS)/CKT.

## 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.

## **5. Kontrola kvality a skúšanie**

Kontrola kvality a skúšanie produktu sú zabezpečené 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 používateľovi príslušný protokol o skúške (certifikát) vykonanej akreditovaným (autorizovaným) laboratóriom.

Odberateľ si vyhradzuje právo pred dodaním produktu vyžiadať minimálne jeden liter vzorky produktu (s presnením 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 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 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 vhodnom originálnom balení (obaly s objemom 1 až 200 l) 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 2 Požiadavky na fyzikálno-chemické vlastnosti

P. č.	Fyzikálno-chemické vlastnosti	Stanovené hodnoty	Skúšobná norma	Kontrola	
				A	B2
1	2	3	4	5	6
1.	Vzhľad <sup>Pozn. 1</sup>	určiť	vizuálne	X	X
2.	Kinematická viskozita pri 100 °C 40 °C v mm <sup>2</sup> /s	33,1 - 40,48 198 - 242	ASTM D 445 STN EN ISO 3104	X	X
3.	Viskozitný Index min.	214	STN 65 6218 ASTM D 2270 ISO 2909	X	X
4.	Hustota pri 15 °C v kg/m <sup>3</sup>	záznam (orientačne- 1075)	ASTM D 4052 STN EN ISO 12 185 DIN 51757	X	X
5.	Bod tečenia v °C	orientačne -33	ASTM D 97 DIN ISO 3016	X	X
6.	Bod vzplanutia v OT podľa Clevelanda v °C min.	200	ASTM D 92 STN EN ISO 2592	X	X
7	Číslo kyslosti mgKOH/g max.	0,6	DIN 51558-1 ASTM D 664	X	X
8	Farba ASTM	orientačne 0,5	ISO 2049 ASTM D 1500 ASTM D 6045	X	X
9	Korozívna skúška na med' (24h pri 100 °C)	1	STN EN ISO2160 ASTM D 130	X	X

Poznámky.

1. Kvapalina, bledohnedého sfarbenia, bez viditeľného obsahu mechanických nečistôt (sedimentov).