

1. NAZIV AKREDITIRANOG TIJELA

**Akcionarsko društvo za proizvodnju, preradu i promet derivata nafte
 "Refinerija ulja Modriča" a.d. Modriča - Ispitna laboratorija**

2. STANDARD

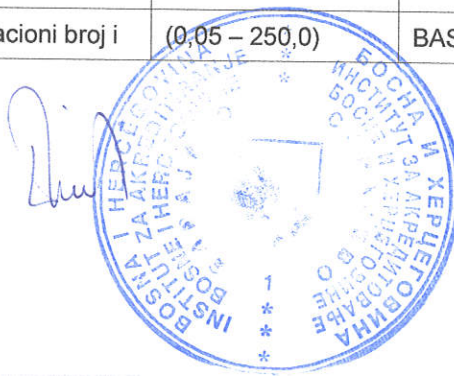
BAS EN ISO/IEC 17025:2018

3. PODRUČJE AKREDITACIJE

R.B.	Područje i podpodručje	Opis
1.	LI 2 - Fizičko-hemijska ispitivanja LI 2.10 - Nafta i naftni proizvodi	
2.	LI 17 - Uzorkovanje LI 17.8 - Uzorkovanje nafte i naftnih proizvoda	
3.	LI 2 - Fizičko-hemijska ispitivanja LI 2.3 - Voda	

TABELA – DETALJNO PODRUČJE AKREDITACIJE (klasifikacija prema dokumentu **OD 07-40**)

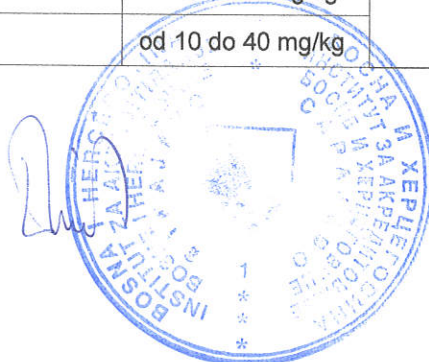
Područje rada:		LI 2 - Fizičko-hemijska ispitivanja		
Podpodručje rada:		LI 2.10 - Nafta i naftni proizvodi		
Opis:				
Broj Metode	Materijali/ proizvodi	Vrsta ispitivanja/ Mjerna karakteristika	Mjerni opseg	Metode/ Specifikacije
1.	Maziva, aditivi, parafin, dizel, mazut, biodizel, kočione tečnosti	Kinemataska viskoznost	(0,3 do 100000) mm ² /s	BAS ISO 3104:2022
2.	Maziva, aditivi, parafin	Izračunavanje indeksa viskoziteta iz kinematske viskoznosti	-	BAS ISO 2909:2003
3.	Maziva, goriva (dizel i mazut), parafin	Boja	(0,0 do 8,0) ASTM jedinica	BAS ISO 2049:2000
4.	Maziva	Pjenušanje	(24 do 95)°C	BAS ISO 6247:2000 Cor 1:2002
5.	Maziva	Određivanje emulzionih karakteristika	+54°C i 82°C	BAS ISO 6614:2002
6.	Maziva, aditivi	Totalni bazni broj	(5,0 – 300,0) mgKOH/g	BAS ISO 3771:2012
7.	Maziva, aditivi	Neutralizacioni broj – potenciometrijska titracija	(0,05 – 250,0) mgKOH/g	ASTM D 664:2018
8.	Maziva, aditivi	Neutralizacioni broj i	(0,05 – 250,0)	BAS ISO 6619:2000



Područje rada:		LI 2 - Fizičko-hemijska ispitivanja		
Podpodručje rada:		LI 2.10 - Nafta i naftni proizvodi		
Opis:				
Broj Metode	Materijali/ proizvodi	Vrsta ispitivanja/ Mjerna karakteristika	Mjerni opseg	Metode/ Specifikacije
		slobodne mineralne kiseline i baze	mgKOH/g	
9.	Maziva	Neutralizacioni broj i slobodne mineralne kiseline i baze	(0,0 do 250,0) mg KOH/g	BAS ISO 6618:2000
10.	Maziva, aditivi	Tačka paljenja – Postupak po Clevelandu, otvorena posuda	≤ 370°C	BAS EN ISO 2592:2002
11.	Maziva	Korozija – bakarna traka	1a do 4c	ASTM D 130:2019
12.	Maziva, goriva (mazut i biodizel)	Određivanje koksnog ostatka – Conradson metoda	(0,1 do 30) %m/m	BAS ISO 6615:2000
13.	Maziva, aditivi, goriva	Sulfatni pepeo	(0,005 do 25) %m/m	BAS ISO 3987:2012
14.	Maziva, parafin, goriva (mazut i biodizel)	Oksidni pepeo	(0,001 do 0,18) %m/m	BAS EN ISO 6245:2003
15.	Maziva, aditivi	Isparljivost	(4,5 do 23,3) %m/m	DIN 51581-1:2011
16.	Maziva	Prividni viskozitet na niskim temperaturama	(600 do 10000) mPas	ASTM D 5293:2020
17.	Maziva, aditivi, goriva (dizel i biodizel)	Sadržaj vode - kulometrijska titracija po Karl Fischeru	(10 do 65535) µg	BAS EN ISO 12937:2002
18.	Goriva:dizel, mazut i biodizel	Tačka paljenja – zatvorena posuda, Pensky-Martens	≤ 250°C	BAS EN ISO 2719:2017
19.	Maziva, aditivi	Test istrošenja	(3 do 490) N	ASTM D 2266:2001
20.	Goriva (dizel, benzin bezolovni i olovni, mazut i biodizel), maziva	Gustina	(0,1 do 3,0) kg/m ³	ASTM D 5002:2022
21.	Maziva, goriva	Tačka tečenja	od (-30)°C do 50°C	BAS ISO 3016:2020
22.	Maziva, goriva	Tačka zamućenja	od (-30)°C do 50°C	BAS ISO 3015:2020
23.	Kočione tečnosti	Ravnotežna tačka ključanja	(-5°C do 300)°C	LQW-044
24.	Maziva - izolaciona ulja i ostali naftni proizvodi	Sadržaj aromatskih ugljovodonika	(1,2 do 60) %m/m	IEC 60590:1977
25.	Maziva	Sposobnost ulja za izdvajanje vazduha	(0 do 30) min.	BAS ISO 9120:1998
26.	Maziva, aditivi	Saponifikacioni broj	(2 do 200) mg KOH/g	BAS ISO 6293-1:2000 BAS ISO 6293-2:2002
27.	Maziva, goriva (mazut)	Sadržaj azota	(0,03 do 0,1) %m/m (0,015 do 2) %m/m	ASTM D 3228:2022
28.	Goriva (dizel)	Filtrabilnost	(-38 do 50)°C	BAS EN 116:2016

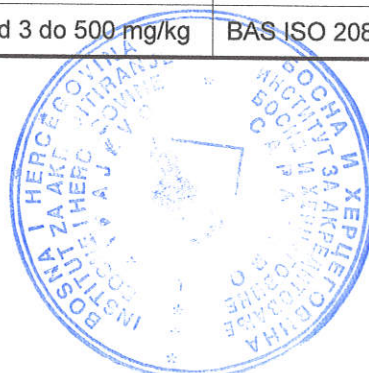


Područje rada:		LI 2 - Fizičko-hemijska ispitivanja		
Podpodručje rada:		LI 2.10 - Nafta i naftni proizvodi		
Opis:				
Broj Metode	Materijali/ proizvodi	Vrsta ispitivanja/ Mjerna karakteristika	Mjerni opseg	Metode/ Specifikacije
29.	Maziva, aditivi	Sadržaj: fosfor, sumpor, kalcijum, cink	(0,02 do 0,3) (0,05 do 1,0) (0,02 do 1,0) (0,01 do 0,3) %m/m	ASTM D 6481-14
30.	Goriva (dizel gorivo, mlazno gorivo, kerozini, nafta, mazut, biodizel), maziva	Sadržaj sumpora	(0,0000 do 0,1000) %m/m (0,1 do 5,0) %m/m (1,0 do 5,0) %m/m	BAS ASTM D 4294:2022
31.	Goriva (nafta, mazut), maziva	Sadržaj sumpora	(0,03 do 5) %m/m	BAS EN ISO 8754:2004
32.	Dizel gorivo	Sadržaj sumpora	(30 do 500) ppm	BAS EN ISO 20847:2004
33.	Maziva (aditivi, elementi habanja, elementi kontaminacije u korišćenim mazivima), bazna ulja (svježa bazna ulja i rerafinisana bazna ulja)	Aluminijum Barijum Bor Kalcijum Hrom Bakar Željezo Olovo Magnezijum Mangan Molibden Nikl Fosfor Kalijum Silicijum Srebro Natrijum Kalaj	od 6 do 40 mg/kg od 0,5 do 4 mg/kg od 4 do 30 mg/kg od 40 do 9000 mg/kg od 1 do 40 mg/kg od 2 do 160 mg/kg od 2 do 140 mg/kg od 10 do 160 mg/kg od 5 do 1700 mg/kg od 5 do 700 mg/kg od 5 do 200 mg/kg od 5 do 40 mg/kg od 10 do 1000 mg/kg od 40 do 1200 mg/kg od 8 do 50 mg/kg od 0,5 do 50 mg/kg od 7 do 70 mg/kg od 10 do 40 mg/kg	ASTM D 5185-17



Područje rada:		LI 2 - Fizičko-hemijska ispitivanja		
Podpodručje rada:		LI 2.10 - Nafta i naftni proizvodi		
Opis:				
Broj Metode	Materijali/ proizvodi	Vrsta ispitivanja/ Mjerna karakteristika	Mjerni opseg	Metode/ Specifikacije
		Titanijum	od 5 do 40 mg/kg	
		Vanadijum	od 1 do 50 mg/kg	
		Cink	od 60 do 1600 mg/kg	
34.	Maziva, goriva	Dinamička viskoznost, kinematska viskoznost, gustina na 15°C	od 0,2 do 20000 mPas od 0,2 do 20000 mm ² /s od 0,65 do 3 g/cm ³	ASTM D 7042:2021
35.	Maziva, parafin	Boja po Sayboltu, Boja po ASTM-u	od +15 do -30 od 0.0 do 8.0	ASTM D 6045:2020
36.	Maziva – izolaciona ulja	Dielektrična čvrstoća	(0 do 325) kV/cm	IEC 60156:2018 BAS IEC 60156:2019
37.	Parafin	Tačka očvršćavanja	(+38) do (+82)°C	ISO 3841:1977
38.	Parafin	Penetracija	(1 do 250) 1/10 mm	ASTM D 1321:2004a
39.	Mazive masti	Tačka kapanja	(5 do 300)°C	BAS ISO 2176:1998 BAS ISO 2176/Cor1:2002
40.	Mazive masti	Penetracija - konus	(85 do 475) 1/10 mm	BAS ISO 2137:2009
41.	Mazive masti	Oksidaciona stabilnost masti	(0 do 3,79) bar	ASTM D 942:2019
42.	Mazive masti	Otpornost masti prema vodi	38°C / 79°C	ASTM D 1264:2018
43.	Mazive masti	Izdvajanje ulja iz masti	(0 do 30) %m/m	DIN 51817:2014
44.	Rashladne tečnosti	Korozija tečnosti za hlađenje	(69 do 90)°C	ASTM D 1384-05(2019)
45.	Rashladne tečnosti	Rezervna alkalnost	(0 do 80) ml HCl/10 ml	ASTM D 1121:11(2020)
46.	Rashladne tečnosti	pH vrijednost	3 do 12	ASTM D 1287:11(2020)
47.	Rashladne tečnosti	Tačka ključanja	(-5°C do 300)°C	ASTM D 1120:2022
48.	Maziva (emulzije)	Cijepanje emulzije kiselinom	(0 do 10) %V/V	DIN 51368:1990
49.	Maziva (emulzije)	Korozija emulzije (papir test)	(0 do 4) korozionih jedinica	DIN 51360:1981
50.	Maziva (nova ulja i korišćena ulja)	Oksidaciona stabilnost	150°C	ASTM D 2272:2022
51.	Maziva, goriva	Sadržaj sumpora	Od 3 do 500 mg/kg	BAS ISO 20846:2021

Lin



Područje rada:		LI 17 - Uzorkovanje		
Podpodručje rada:		LI 17.8 - Uzorkovanje nafte i naftnih proizvoda		
Opis:				
Broj Metode	Materijali/ proizvodi	Vrsta ispitivanja/ Mjerna karakteristika	Mjerni opseg	Metode/ Specifikacije
52.	Naftni proizvodi	Ručno uzimanje uzoraka	-	BAS EN ISO 3170:2016

Područje rada:		LI 2 - Fizičko-hemijska ispitivanja		
Podpodručje rada:		LI 2.3 - Voda		
Opis:		Otpadna, površinska, sirova i industrijska voda		
Broj Metode	Materijali/ proizvodi	Vrsta ispitivanja/ Mjerna karakteristika	Mjerni opseg	Metode/ Specifikacije
53.	Otpadna, površinska, sirova i industrijska voda	Određivanje BPK	(0,5 do 6) mg/l	BAS EN 1899-2:2002
54.		Određivanje HPK	(30 do 700) mg/l	BAS ISO 6060:2000
55.		pH vrijednost	2 do 12	BAS EN ISO 10523:2013
56.		Sadržaj ulja i masti	do 20 mg/l	LQW-039
57.		Alkalitet	-	LQW-032
58.		Sadržaj gvožđa	(0,01 do 5) mg/l	BAS ISO 6332:2000
59.		Sadržaj rastvorenog kiseonika	(0,0 do 19,9) mg/l	BAS EN ISO 5814:2014
60.		Suspendovane materije	-	BAS EN 872:2006
61.		Elektroprovodljivost	(0 do 199,9) mS/cm	BAS EN 27888:2002
62.		Sadržaj azota	(0 do 10) mg/l	BAS EN 25663:2000

3.1 MIŠLJENJA I TUMAČENJA

Tijelo za ocjenjivanje usklađenosti (TOU) je akreditirano za izdavanje mišljenja i tumačenja u tehničkom području **LI 2 Fizičko-hemijska ispitivanja**, podpodručje **LI 2.10 Nafta i naftni proizvodi** (oznake prema dokumentu OD 07-40), a na osnovu rezultata ispitivanja navedenih pod **r.b. od 1 do 51**. Izdavanje mišljenja i tumačenja iz navedenog tehničkog podpodručja odnosi se na sljedeće:

- ispitivanja maziva (bazna ulja, bazna uljna smješa - BUS, motorna ulja (nova i korišćena), izolaciona ulja (nova i korišćena), turbinska ulja (nova i korišćena), hidraulična ulja (nova i korišćena), reduktorska ulja (nova i korišćena), hipoidna ulja (nova i korišćena), cirkulaciona ulja (nova i korišćena), transmisiona ulja (nova i korišćena),
- ispitivanje funkcionalnih tečnosti (tečnosti za hlađenje motora (nove i korišćene), nove tečnosti za kočione sisteme, korišćene tečnosti za kočione sisteme, nove emulzije za obradu metala, korišćene emulzije za obradu metala),
- ispitivanje smješe korišćenih ulja - rabljena ulja (motorna i industrijska),
- ispitivanje mazivih masti (mineralne i sintetičke osnove),



- parafini (meki, tvrdi, gač, vosak),
- goriva (dizel, biodizel i mazut),
- aditivi.

4. STALNE LOKACIJE TOU

R.b.	Lokacija	Područje rada	Metode/Specifikacije
1.	Akcionarsko društvo za proizvodnju, preradu i promet derivata nafte "Refinerija ulja Modriča" Modriča - Ispitna laboratorija Vojvode Stepe Stepanovića 49 74480 Modriča Tel: 053 810 111, lokal 395 Faks: 053 812 541 E-mail: pmirko@modricaoil.com	Sva područja rada	Sve metode iz područja akreditacije



Direktor

mr.sc. Dražan Primorac