



Прилог кон сертификатот за акредитација на
лабораторија за тестирање
Annex to the Accreditation Certificate of
Testing Laboratory
Бр. ЛТ-001 / No. LT-001

Датум: 31.04.2023

Date: 31.05.2023

Го заменува прилогот од 21.04.2022

Replaces Annex dated 21.04.2022

1. АКРЕДИТИРАНО ТЕЛО

**ОКТА Рафинерија на нафта Акционерско
Друштво – Скопје, ОКТА Лабораторија**

Accredited body

*OKTA Crude oil Refinery Shareholding
Company – Skopje, OKTA Laboratory*

2. ЛОКАЦИЈА

**Ул. 1 бр. 25 н.м. Миладиновци, Илинден,
Скопје**

Location

*1 St. 25 in the settlement of Miladinovci-
Municipality Ilinden, Skopje*

3.

СТАНДАРД

MKC EN ISO/IEC 17025 : 2018

Standard

MKS EN ISO/IEC 17025 : 2018

**4. КРАТОК ОПИС НА ОПСЕГОТ НА
АКРЕДИТАЦИЈАТА**

**Тестирање на нафта и нафтени деривати,
средства за подмачкување- масла и масти**

*A short description of the accreditation
scope*

*Testing of petroleum and petroleum products;
lubricants -oils and greases*



5.

ДЕТАЛЕН ОПИС НА ОПСЕГОТ НА АКРЕДИТАЦИЈА
Detailed description of the accreditation scope

Подрачје на тестирање (класификација според ИАРМ Правилникот Р 15):

Класификација по подрачје за областа на тестирање: 3. Хемија (3.1 Физичкохемиски методи; 3.2 Класични методи за анализа; 3.3 Хроматографија; 3.4 Спектроскопија)

Класификација по тип на производи/материјали за тестирање: 8. Горива, средства за подмачкување и индустриска масла (8.1 Нафта и деривати; 8.2 Средства за подмачкување (масла и масти))

Field of testing (classification according to IARM Regulation R 15):

Classification according to testing areas: 3.0 Chemistry (3.1 Physicochemical methods).

3.2 Conventional methods of analysis; 3.4 Chromatography; 3.4 Spectroscopy)

Classification according to types of products/ materials for testing: 8. Fuels, Lubricants, and Industrial oils (8.1 Petroleum and petroleum products; 8.2 Lubricants (oils and greases))

		<input type="checkbox"/> фиксен опсег (fixed scope)	<input checked="" type="checkbox"/> * флексибilen опсег (flexible scope)	<input type="checkbox"/> фиксен / флексибilen опсег (fixed/flexible scope)		
Напомена: Со „*“ се обележува флексибилниот опсег		Степен на флексибилност (според процедурата ПР 05-09): <i>Degree of flexibility (according to Procedure PR 05-09):</i>				
Br.	Ознака на стандардната метода, нестандардната метода, метода развиена во лабораторија, метода специфицирана од страна на производителот на опремата, метода објавена од угледна техничка институција или метода објавена во релевантни научни трудови или весници	Наслов на стандардната метода, нестандардната метода, метода развиена во лабораторија, метода специфицирана од страна на производителот на опремата, метода објавена од угледна техничка институција или метода објавена во релевантни научни трудови или весници	Подрачје (r) на мерење, тестирање;	Материјали односно производи	ч е с т о т а	
No.	Reference to standard testing method, nonstandard testing method, method developed by the laboratory, method	Title of standard testing method, nonstandard testing method, method developed by the laboratory, method	Range (r) of measurement, testing;	Materials /Products	f r e q	



		<i>method developed by the laboratory, method specified by the manufacturer of the equipment, method published by reputable technical organization or method published in relevant scientific texts or journals</i>	<i>specified by the manufacturer of the equipment, method published by reputable technical organization or method published in relevant scientific texts or journals</i>		<i>и е н с у</i>
1.	ASTM D 4052	Стандардна тест метода за определување густина и релативна густина на течности со дигитален густиномер <i>Standard Test Method for Density and Relative Density of Liquids by Digital Density Meter</i>	Напон на пари/ <i>Vapour pressure</i> $< 100 \text{ kPa}$ Вискозност/ <i>Viscosity</i> $< 15000 \text{ mm}^2/\text{s}$	Бензин/ <i>Gasoline</i> ЕЛ/ <i>EL-Heating Oil</i> Дизел/ <i>Diesel</i> ГМ-1/ <i>JetA-1</i> Керозин/ <i>Kerosene</i> Мазут/ <i>Fuel oil</i>	D D
2.	EN ISO 12185	Сурова нафта и нафтени производи - Определување густина - Осцилирачка метода со U – цевка <i>Crude petroleum and petroleum products - Determination of density- Oscillating U-tube method</i>	(600 – 1100) kg/m ³	Бензин/ <i>Gasoline</i> ЕЛ/ <i>EL-Heating Oil</i> Дизел/ <i>Diesel</i> ГМ-1/ <i>JetA-1</i> Керозин/ <i>Kerosene</i> Мазут/ <i>Fuel oil</i>	D D
3.	EN ISO 3675 ASTM D 1298	Сурова нафта и течни нафтени производи - Лабораториско определување на густината - Метода со ареометар <i>Crude Petroleum and liquid petroleum products – Laboratory determination of density - Hydrometer Method</i>	RVP $< 100 \text{ kPa}$	Мазут,/ <i>Fuel Oil</i> Масла/ <i>Lubricants</i>	M M
4.	ASTM D 86	Стандардна тест метода за дестилација на нафтени продукти при атмосферски	/	Бензин/ <i>Gasoline</i>	



		притисок <i>Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products at Atmospheric Pressure</i>		ЕЛ/ <i>EL-Heating Oil</i> Дизел/ <i>Diesel</i> ГМ-1/ <i>JetA-1</i> Керозин/ <i>Kerosene</i>	Д D
5.	EN ISO 3405	Нафтени производи - Определување на дестилационите карактеристики на атмосферски притисок <i>Petroleum products - Determination of distillation characteristics at atmospheric pressure</i>	0°C – 400°C	Бензин/ <i>Gasoline</i>	Д
				ЕЛ/ <i>EL-Heating Oil</i> Дизел/ <i>Diesel</i>	D
				ГМ-1/ <i>JetA-1</i> Керозин/ <i>Kerosene</i>	
6.	EN ISO 3104 ASTM D 445	Производи од нафта – Прозирни и непрозирни течности -Определување на кинематичка вискозност и пресметување на динамичка вискозност (на -20 °C, 40 °C, 50 °C и 100 °C) <i>Petroleum products - Transparent and Opaque Liquids - Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity (at -20 °C, 40 °C, 50 °C and 100 °C)</i>	(0,2 - 300 000) mm ² /s на/at (-20 °C, 40 °C, 50 °C, 100 °C)	ГМ-1/ <i>JetA-1</i> Керозин/ <i>Kerosene</i>	H
				ЕЛ/ <i>EL-Heating Oil</i> Дизел/ <i>Diesel</i>	W
				Мазут,/ <i>Fuel Oil</i>	
7.	ASTM D 2270	Стандардна постапка за пресметување индекс на вискозност од кинематска вискозност на 40°C и 100°C <i>Standard Practice for Calculating Viscosity Index from Kinematic Viscosity at 40 and 100°C</i>	Вискозност/ <i>Viscosity</i> (2 - 70) mm ² /s на/at 100 °C	Масла <i>Lubricants</i>	П P
8.	ASTM D 4294	Стандардна тест метода за сулфур во нафта и нафтени продукти со енергетски дисперзивна рентгенска флуоросценција <i>Standard Test Method for Sulfur in Petroleum and Petroleum Products by Energy Dispersive X-Ray Fluorescence Spectroscopy</i>	(0,015 – 4,6) % m/m	ГМ-1/ <i>JetA-1</i> Керозин/ <i>Kerosene</i>	H
				ЕЛ/ <i>EL-Heating Oil</i>	W
				Мазут,/ <i>Fuel Oil</i>	



9.	EN ISO 8754	Нафтени производи - Определување на содржината на сулфур - Енергетски дисперзивна рентгенска флуоросцентна спектрометрија <i>Petroleum products - Determination of sulfur content -- Energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometry</i>	(0,03 – 5,0) % m/m	ГМ-1/ <i>JetA-1</i> Керозин/ <i>Kerosene</i>	H W
				ЕЛ/ <i>EL-Heating Oil</i>	
				Мазут,/ <i>Fuel Oil</i>	
10.	ASTM D 3227	Стандардна тест метода за меркаптански сулфур во керозин, авионски турбински и средни дестилатни горива (потенциометриска метода) <i>Standard Test Method for (Thiol Mercaptan) Sulphur in Gasoline, Kerosene, Aviation Turbine and Distillate Fuels (Potentiometric Method)</i>	(0,0003 - 0,01) % m/m	ГМ-1, Керозин/ <i>Jet A-1, Kerosene</i>	M M
11.	EN ISO 2160 ASTM D 130	Нафтени производи - Корозивност на бакар – Испитување на бакарна плоча <i>Petroleum products - Corrosiveness to copper - Copper strip test</i>	Напон на пари макс. 124 kPa на 37,8 °C <i>Vapor pressure max 124 kPa at 37,8 °C</i>	Бензин, Дизел, ГМ-1, ЕЛ, Керозин <i>Gasoline, Diesel, Jet A-, EL-Heating Oil, Kerosene</i>	M M
12.	EN ISO 6251	Течни нафтени гасови - Корозивност на бакар – Тест со бакарна лента <i>Liquefied petroleum gases – Corrosiveness to copper - Copper strip test</i>	Напон на пари макс. 1600 kPa на 40 °C / <i>Gauge vapour pressure max 1600 kPa at 40 °C</i>	THG <i>LPG</i>	D D
13.	EN ISO 5164	Нафтени производи - Определување на карактеристиките на детонација за моторни горива – Истражна метода <i>Petroleum products - Determination of knock characteristics of motor fuels - Research method</i>	(90 – 100)	Бензин <i>Gasoline</i>	H W



14.	ASTM D 2699	Нафтени производи - Определување на карактеристиките на детонација за моторни горива – Истражна метода <i>Petroleum products - Determination of knock characteristics of motor fuels - Research method</i>	(90 – 100)	Бензин <i>Gasoline</i>	H W
15.	EN ISO 5163	Нафтени производи - Определување на карактеристиките на детонација за моторни и авионски горива – Моторна метода <i>Petroleum products - Determination of knock characteristics of motor and aviation fuels - Motor method</i>	(80 – 90)	Бензин <i>Gasoline</i>	H W
16.	ASTM D 2700	Нафтени производи - Определување на карактеристиките на детонација за моторни и авионски горива – Моторна метода <i>Petroleum products - Determination of knock characteristics of motor and aviation fuels - Motor method</i>	(80 – 90)	Бензин <i>Gasoline</i>	H W
17.	EN ISO 7536 ASTM D 525	Бензин – Определување на оксидациона стабилност на бензинот - Индукционен период <i>Petroleum products - Determination of oxydation stability of gasoline - Induction period method</i>	/	Бензин <i>Gasoline</i>	P P
18.	EN ISO 2719 ASTM D 93	Определување на точка на палење – Метода на затворен сад по Пенски-Мартенс <i>Determination of flash point - Pensky-Martens closed cup method</i>	(40 – 370) °C	Дизел/ ЕЛ/ <i>Diesel</i> <i>EL-Heating Oil</i>	D D
19.	ASTM D 56	Стандардна тест метода за точка на палење во затворен сад по Tag	Вискозност / <i>Viscosity</i> $< 5,5 \text{ mm}^2/\text{s}$ на/at 40 °C и/and ТП/FP	ГМ-1/ <i>Jet A-1</i> Керозин/ <i>Kerosene</i>	P



		<i>Standard Test Method for Flash Point by Tag Tester</i>	< 93 °C		
20.	EN 116	Дизел и екстрадесно гориво за домаќинство – Определување на точка на зачепување на ладниот филтер <i>Diesel and domestic heating fuels – Determination of cold filter plugging point</i>	/	Дизел/ Diesel ЕЛ/ EL-Heating Oil	Д Д
21.	ASTM D 2500	Стандардна тест метода за точка на заматување на нафтени продукти <i>Standard Test Method for Cloud Point of Petroleum Products</i>	< 49 °C	Дизел/ Diesel ЕЛ/ EL-Heating Oil	М М
22.	ISO 3016 ASTM D 97	Нафтени производи - Определување на точката на течење <i>Petroleum products – Determination of pour point of petroleum products</i>	(-24 - 24) °C	ЕЛ/ EL-Heating Oil	H
				Мазут/ Fuel oil	W
23.	ASTM D 2386	Стандардна тест метода за точка на мрзнење на авионски горива <i>Standard Test Method for Freezing Point of Aviation Fuels</i>	/	ГМ-1/ Jet A-1 Керозин/ Kerosene	М М
24.	ASTM D 1500	Стандардна тест метода за ASTM боја на нафтени продукти (ASTM скала) <i>Standard Test Method for ASTM Color of Petroleum Products (ASTM Color Scale)</i>	/	Дизел Diesel	П Р
25.	ASTM D 156	Стандардна тест метода за Saybolt боја на нафтени продукти (Saybolt колориметриска метода) <i>Standard Test Method for Saybolt Color of Petroleum Products (Saybolt Chromometer Method)</i>	/	ГМ-1/Jet A-1 Керозин/ Kerosene	М М
26.	EN ISO 10370	Нафтени производи - Определување на коксен остаток (микро метода)	< 30,0 % m/m	Дизел/ Diesel ЕЛ/ EL- Heating Oil	М М



		<i>Petroleum products - Determination of carbon residue - Micro method</i>		Мазут/ <i>Fuel Oil</i>	
27.	EN ISO 12937	Нафтени производи - Определување вода – Карл Фишерова метода со кулометриска титрација <i>Petroleum products - Determination of water - Coulometric Karl Fisher titration method</i>	(0,0003 – 0,100) %m/m	Дизел/ <i>Diesel</i> ЕЛ/ <i>EL- Heating Oil</i>	H W
28.	ASTM D 4868	Стандардна тест метода за проценка на долна и горна топлина на согорување на горива за горилници и дизел горива <i>Standard Test Method for Estimation of Net and Gross Heat of Combustion of Burner and Diesel Fuels</i>	/	ЕЛ/ <i>EL- Heating Oil</i>	M M
				Мазут/ <i>Fuel Oil</i>	
29.	ASTM D 3338	Стандардна тест метода за проценка на долна топлина на согорување на авионски горива <i>Standard Test Method for Estimation of Net Heat of Combustion of Aviation Fuels</i>	(40,19 – 44,73) MJ/kg	ГМ-1/ <i>JetA-1</i> Керозин Керозин/ <i>Kerosene</i>	M M
30.	ASTM D 1319	Стандардна тест метода за типови на јагленоводороди во течни нафтени продукти со флуоресцентна адсорпциска метода <i>Standard Test Method for Hydrocarbon Types in Liquid Petroleum Products by Fluorescent Indicator Adsorption</i>	Аромати/ <i>Aromats</i> (5 – 99) %v/v Олефини/ <i>Olefins</i> (0,3 – 55) %v/v Заситени/ <i>Saturates</i> (1 – 95) %v/v Дестил./ <i>Distill.</i> < 315 °C	Бензин/ <i>Gasoline</i> ГМ-1/ <i>Jet A-1</i> Керозин/ <i>Kerosine</i>	H W



31.	EN 15553	Нафтени производи и сродни материјали - Одредување видови на јаглеводороди - Адсорпциска метода со флуоресцентен индикатор <i>Petroleum products and related material - Determination of hydrocarbon types - Fluorescent indicator adsorption method</i>	Аромати/Aromats (5 – 99) %vol Олефини/Olefins (0,3 – 55) %vol Заситени/Saturates (1 – 95) %vol Дестил./Distill. < 315 °C	Бензин/ Gasoline ГМ-1/ Jet A-1 Керозин/ Kerosine	H W
32.	ASTM D 1840	Стандардна тест метода за одредување нафталени во авионски турбински горива со ултравиолетова спектрофотометрија <i>Standard Test Method for Napthalene Hydrocarbons in Aviation Turbine Fuels by Ultraviolet Spectrophotometry</i>	< 5 %vol	ГМ-1/ Jet A-1 Керозин/ Kerosene	M M
33.	ASTM D 3242	Стандардна тест метода за вкупна киселост на авионски турбински горива <i>Standard Test Method for Acidity in Aviation Turbine Fuel</i>	(0,0 – 0,100) mgKOH/g	ГМ-1/ Jet A-1 Керозин/ Kerosene	M M
34.	ASTM D 1322	Стандардна тест метода за точка на димење на керозин и авионски турбински горива <i>Standard Test Method for Smoke Point of Kerosine and Aviation Turbine Fuels</i>	/	ГМ-1/ Jet A-1 Керозин/ Kerosene	M M
35.	EN ISO 13736 IP 170	Одредување точка на палење – метода на затворен сад по “Abel” <i>Determination of Flash Point – Abel Closed Tester</i>	(-30 – 70) °C	ГМ-1/ Jet A-1 Керозин/ Kerosene	M M
36.	EN ISO 6245 ASTM D 482	Нафтени производи - Определување пепел <i>Petroleum products – Determination of ash</i>	(0,001 – 0,180) % m/m	Дизел/ Diesel ЕЛ/EL- Heating Oil Мазут/ Fuel Oil	M M
37.	ISO 3733 ASTM D 95	Нафтени производи и битуменски материјали –		Мазут/ Fuel Oil	M



		Определување на вода – Метода со дестилација <i>Petroleum products and bituminous materials – Determination of water – Distillation method</i>	(0 – 25) % v/v		M
38.	EN 27941	Комерцијален пропан и бутан – Анализа со гасна хроматографија <i>Commercial propane and butane - Analysis by Gas Chromatography</i>	> 0,1 % m/m	ТНГ <i>LPG</i>	Д D
39.	EN ISO 8973	Течни нафтени гасови – Пресметковна метода за густина и притисок на пареа <i>Liquefied petroleum gases – Calculation method for density and vapour pressure</i>	/	ТНГ <i>LPG</i>	Д D
40.	EN 238	Течни нафтени производи – Бензин - Определување содржина на бензен со инфрацрвена спектрометрија <i>Liquid petroleum products – Petrol - Determination of benzene by infrared spectrometry</i>	(0,1 – 20) % v/v	Бензин <i>Gasoline</i>	H W
41.	ASTM D 5453	Стандардна тест метода за одредување сулфур во нафтени продукти со УВ флуоросценција <i>Standard Test Method for Determination of Total Sulfur in Light Hydrocarbons, Spark Ignition Engine Fuel, Diesel Engine Fuel, and Engine Oil by UV Fluorescence</i>	(1 – 500) mg/kg	Дизел/ Бензин/ <i>Diesel</i> ГМ-1/ Jet A-1 Керозин/ <i>Gasoline</i> <i>Kerosene</i>	Д D
42.	EN ISO 20846	Нафтени производи - Определување на содржина на сулфур во автомобилски горива – Метод на ултравиолетова флуоресценција <i>Petroleum products - Determination of sulfur content of automotive fuels - Ultraviolet fluorescence method</i>	(3 – 500) mg/kg	Дизел/ Бензин/ <i>Diesel</i> ГМ-1/ Jet A-1 Керозин/ <i>Gasoline</i> <i>Kerosene</i> <i>Oil</i>	Д D



43.	EN 14078	Течни нафтени производи - Определување содржина на метил естри на масни киселини (FAME) во средни дестилати – Метода на инфрацрвена спектроскопија <i>Liquid petroleum products - Determination of fatty acid methyl ester (FAME) content in middle distillates - Infrared spectrometry method</i>	(0,05 – 3) % v/v (3 – 20) % v/v /	Дизел <i>Diesel</i>	H W
44.	EN ISO 4264	Нафтени производи - Пресметка на цетанскиот индекс на средни дестилатни горива со равенство со четири променливи <i>Petroleum products - Calculation of cetane index of middle-distillate fuels by the four-variable equation</i>	/	Дизел/ <i>Diesel</i>	H W
45.	EN 13016-1	Течни нафтени производи – Притисок на пареа – Дел 1 Определување на притисок на пареи при заситен воздух (ASVP) и пресметување еквивалент на притисок на пареи при сув воздух (DVPE) <i>Liquid petroleum products - Vapour pressure – Part 1: Determination of air saturated vapour pressure (ASVP) and calculated dry vapour pressure equivalent (DVPE)</i>	(9,0 – 150,0) kPa на/at 37,8 °C	Бензин/ <i>Gasoline</i>	H W
46.	EN ISO 5165	Дизел горива - Определување на квалитетот на запаливост - Метода со цетански мотор <i>Petroleum products - Determination of the ignition quality of diesel fuels - Cetane engine method</i>	(40-56)	Дизел/ <i>Diesel</i>	H W
47.	ASTM D 613	Определување на цетански број на дизел <i>Standard Test Method for Cetane Number of Diesel Fuel Oil</i>	(40-56)	Дизел/ <i>Diesel</i>	H W
48.	IP 540	Определување на	/	ГМ-1/Jet A-1	M



		постоечки смоли во авионски турбински горива- Метода на млазна евапорација <i>Determination of the existing gum content of aviation turbine fuel-Jet evaporation method</i>		Керозин/ <i>Kerosene</i>	M
49.	EN ISO 6246	Нафтени производи - Содржина на смоли во лесните и средни дестилатни горива - Метода на млазна евапорација <i>Petroleum products - Gum content of light and middle distillate fuels -- Jet evaporation method</i>	/	Бензин/ <i>Gasoline</i>	П Р
50.	EN 13132	Течни нафтени производи - Определување органски оксигенати и вкупна содржина органски врзан кислород, со помош на гасна хроматографија со употреба на промена на колони <i>Liquid petroleum products – Unleaded petrol - Determination of organic oxygenate compounds and total organically bound oxygen content by gas chromatography using column switching</i>	(0,17 – 15) % m/m оксигенати/ oxygenates max 3,7 %m/m кислород/oxygen	Бензин/ <i>Gasoline</i>	H W
51.	EN 589 Annex B	Пресметување на моторниот октански број на ТНГ <i>Calculation of motor octane number of LPG</i>	/	ТНГ LPG	Д D
52.	ASTM D 5771	Стандарден тест метод за определување на точка на заматување на нафтени деривати (Оптичка детекција со постепено ладење) <i>Standard test method for cloud point of petroleum products (Optical Detection Stepped Cooling Method)</i>	(-60,0 – 49,0) °C	Дизел/ <i>Diesel</i> ЕЛ/EL- <i>Heating Oil</i>	H W



53.	EN ISO 12916	Одредување видови на ароматски јаглеводороди во средни дестилати- Метода на течна хроматографија со високи перформанси со помош на детекција на индексот на рефракција <i>Petroleum products- Determination of aromatic hydrocarbon types in middle distillates- High-performance liquid chromatography method with refractive index detection</i>	(1 - 12) % m/m (содржина на полициклични ароматични јаглеводороди- PAH)	Дизел/ Diesel	H W
54	IP 565	Одредување на кумулативен број на честички во авионско гориво <i>Determining cumulative channel particle counts in aviation fuels</i>	Range (4 µm – 30 µm) Max 60000 cumulative counts per mL	ГМ-1/Jet A-1 Керозин/ Kerosene	M M

*(1) Дозволено е воведување на нови верзии на стандарди во подрачје кое брзо се развива. Списокот со моменталната состојба на флексибилниот онсеј го поседува лабораторијата.

Ова е електронска верзија од Прилогот кон сертификатот за акредитација

This is on line copy of the Annex to the accreditation certificate

м-р Слободен Чокревски
MSc Sloboden Chokrevski

Директор
Director