



EESTI AKREDITEERIMISKESKUS
ESTONIAN ACCREDITATION CENTRE

LISA VKG Oil AS akrediteerimistunnistusele nr L106
ANNEX to the accreditation certificate No L106 of VKG Oil AS

1. Akrediteerimisulatus on:

Accreditation scope is:

Nr No	Määratav näitaja Analysed parameter	Uuritav materjal Tested material	Metoodika Procedure
Kütus Fuel			
Füüsikalised katsed Physical tests			
1	Ülemine kütteväärtus Highest combustion heat	Põlevkivi, poolkoks Oil shale, semi coke	GOST 147 EVS-ISO 1928
2	Ülemine kütteväärtus Highest combustion heat	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteeõli, bensiin, diislikütus Shale oil, light and heavy fuel oil, gasoline, diesel fuel	GOST 21261
3	Niiskus Moisture	Põlevkivi, poolkoks Oil shale, semi coke	EVS 668 GOST 11014
4	Tihedus ja suhteline tihedus digitaal mõõturiga Density and relative density by digital density meter	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteeõli, bensiin, diislikütus, põlevkivibensiin Shale oil, light and heavy fuel oil, gasoline, diesel fuel, shale gasoline	ASTM D4052
5	Tihedus Density	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteeõli, bensiin, diislikütus, põlevkivibensiin Shale oil, light and heavy fuel oil, gasoline, diesel fuel, shale gasoline	GOST 3900
6	Veesisaldus Water content	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteeõli, bensiin, diislikütus, põlevkivibensiin Shale oil, light and heavy fuel oil, gasoline, diesel fuel, shale gasoline	GOST 2477 ISO 3733 ASTM D95
7	Tuhasisaldus Ash content	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteeõli, bensiin, diislikütus Shale oil, light and heavy fuel oil, gasoline, diesel fuel	GOST 1461 ASTM D482 EVS-EN ISO 6245
8	Kinemaatiline viskoossus Kinematic viscosity	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteeõli, bensiin, diislikütus, põlevkivibensiin Shale oil, light and heavy fuel oil, gasoline, diesel fuel, shale gasoline	GOST 33 ISO 3104 ASTM D445
9	Tinglik viskoossus Specific viscosity	Põlevkiviõli, raske kütteeõli, põlevkivitee-bituumenid Shale oil, heavy fuel oil, oil shale road bitumens	GOST 6258 ASTM D1665
10	Leekpunkt lahtises tiiglis Flash point in open cup	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteeõli, bensiin, diislikütus, põlevkivitee-bituumenid Shale oil, light and heavy fuel oil, gasoline, diesel fuel, oil shale road bitumens	GOST 4333 EVS-EN ISO 2592 EVS 901-2, Lisa F

Nr No	Määratav näitaja <i>Analysed parameter</i>	Uuritav materjal <i>Tested material</i>	Metoodika <i>Procedure</i>
11	Leekpunkt kinnises tiiglis (Pensky-Martens) <i>Flash point in closed tester (Pensky-Martens)</i>	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteõli <i>Shale oil, light and heavy fuel oil</i>	GOST 6356 EVS-EN ISO 2719 ASTM D93B ASTM D93A
12	Fraktsioonkoostis <i>Fraction composition</i>	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteõli, bensiin, diislikütus, põlevkivibensiin <i>Shale oil, light and heavy fuel oil. Gasoline, diesel fuel, shale gasoline</i>	GOST 2177 ISO 3405 ASTM D86
13	Hangumispunkt <i>Pour point</i>	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteõli, põlevki-vibensiin <i>Shale oil, light and heavy fuel oil, shale gasoline</i>	GOST 20287 ASTM D97
14	Mehaanilised lisandid <i>Mechanical impurities</i>	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteõli, diislikütus <i>Shale oil, light and heavy fuel oil, diesel fuel</i>	GOST 14038 EVS 652
15	Tuhasisaldus <i>Ash content</i>	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteõli, diislikütus <i>Shale oil, light and heavy fuel oil, diesel fuel</i>	GOST 14038 EVS 652
16	Sete, ekstraktsiooni meetod <i>Sediment, extraction method</i>	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteõli, diislikütus <i>Shale oil, light and heavy fuel oil, diesel fuel</i>	ISO 3735 ASTM D473
17	Koksiarv (Conradsoni meetod) <i>Carbon residue (Conradson method)</i>	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteõli, diislikütus. põlevkiviteebituumenid <i>Shale oil, light and heavy fuel oil, diesel fuel, shale oil road bitumens</i>	GOST 19932 ISO 6615 ASTM D189
18	Tahked osised kuumfiltrerimisel <i>Total sediment by hot filtration</i>	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteõli <i>Shale oil, light and heavy fuel oil</i>	ASTM D4870 ISO 10307-1 ISO 10307-2
19	Tahke suspensioon ja kütuse kokkusobivus <i>Cleanliness and compatibility (Spot Test)</i>	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteõli <i>Shale oil, light and heavy fuel oil</i>	ASTM D4740
20	Alumine ja ülemine kütteväärtus <i>Net and gross heat of combustion</i>	Põlevkiviõli, kerge ja ja raske kütteõli, bensiin, diislikütus <i>Shale oil, light and heavy fuel oil, gasoline, diesel fuel</i>	ASTM D4868
21	Tuhasisaldus <i>Ash content</i>	Koks, poolkoks, põlevkivi <i>Coke, semi coke, oil shale</i>	GOST R 55661 ISO 1171

Nr No	Määratav näitaja <i>Analysed parameter</i>	Uuritav materjal <i>Tested material</i>	Metoodika <i>Procedure</i>
22	Lenduvate ainete saagis <i>Volatile matter yield</i>	Koks <i>Coke</i>	GOST R 55660 ISO 562
23	Üldine väävel <i>Total sulphur</i>	Koks, põlevkivi <i>Coke, oil shale</i>	GOST 8606 ISO 334
24	Niiskussisaldus <i>Moisture content</i>	Koks <i>Coke</i>	GOST 27589 GOST 27588 ISO 579 ISO 687
25	Tegelik tihedus <i>Real density</i>	Koks <i>Coke</i>	GOST 22898
26	Mikrostruktuuri hindamine <i>Microstructure evaluation</i>	Koks <i>Coke</i>	GOST 26132
27	Pehmenemistemperatuur <i>Softening point</i>	Põlevkiviteebituumenid <i>Oil shale road bitumens</i>	GOST 11506 GOST 9950
28	Tuhasisaldus <i>Ash content</i>	Põlevkiviteebituumenid <i>Oil shale road bitumens</i>	GOST 7846
29	Lahustuvus toluenis <i>Solubility in toluene</i>	Põlevkiviteebituumenid <i>Oil shale road bitumens</i>	EVS-EN 12592 GOST 14038 GOST 20739
30	Massimuutus kuumutuskatsel <i>Mass changing after heating</i>	Põlevkiviteebituumenid <i>Oil shale road bitumens</i>	EVS 901-2, Lisa E GOST 18180
31	Tingviskoossus <i>Assumed viscosity</i>	Põlevkiviteebituumenid <i>Oil shale road bitumens</i>	EVS 901-2:2016, Lisa D GOST 11503
32	Vees lahustuvad ühendid <i>Water-soluble compounds</i>	Põlevkiviteebituumenid <i>Oil shale road bitumens</i>	EVS 901-2, Lisa G
33	Veesisaldus, destillatsioonimeetod <i>Water content by distillation</i>	Põlevkiviteebituumenid <i>Oil shale road bitumens</i>	EVS-EN ISO 9029
34	Madalal temperatuuril destilleerimisel saadud vaak, vesi, gaas ja koksi jääk <i>Yields of tar, water, gas and coke residue by low temperature distillation</i>	Põlevkivi, poolkoks <i>Oil shale, semi coke</i>	GOST 3168 ISO 647
Elektrokeemilised määramised <i>Electrochemical determination</i>			
35	Väävelvesiniku ja merkaptaanväävli sisaldus <i>Hydrogen sulphide and mercaptan sulphur content</i>	Põlevkiviõli, põlevkivibensiin <i>Shale oil, shale gasoline</i>	UOP 163
Spektromeetria <i>Spectrometry</i>			
36	Väävlisisaldus (Energiaat dispergeeriv X-kiirguse fluorestsentsmeetod) <i>Sulfur content (energy dispersive X-ray fluorescence spectrometry)</i>	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteõli, bensiin, diislikütus, põlevkivibensiin <i>Shale oil, light and heavy fuel oil, gasoline, diesel fuel, shale gasoline</i>	ASTM D4294
37	Alumiinium ja räni AAS meetodil <i>Aluminium and silicon by AAS method</i>	Põlevkiviõli, kerge ja raske kütteõli <i>Shale oil, light and heavy fuel oil</i>	ASTM D5184 ISO 10478

Nr No	Määratav näitaja <i>Analysed parameter</i>	Uuritav materjal <i>Tested material</i>	Metoodika <i>Procedure</i>
38	Üldsüsinik(TC), üld anorgaaniline süsinik (TIC) ja üldorgaaniline süsinik (TOC) <i>Total carbon (TC), total inorganic carbon (TIC) and total organic carbon (TOC)</i>	Põlevkivi, poolkoks, tuhk, tahked jäätmed <i>Oil shale, semi coke, ash, heavy waste</i>	EVS-EN 13137
39	Väävel toruahjus kõrge temperatuuri juures põlemise teel <i>Sulfur using high temperature tube furnace combustion</i>	Põlevkivi, poolkoks, koks, tuhk, tahked jäätmed <i>Oil shale, semi coke, coke, ash, heavy waste</i>	ASTM D4239 A
Heitvesi, reovesi, tehnoloogiline vesi <i>Effluent water, waste water, technological water</i>			
Tiitrimeetria <i>Titrimetric determination</i>			
40	Keemiline hapnikutarve (KHT) <i>Chemical oxygen demand (COD)</i>	Heitvesi, reovesi, tehnoloogiline vesi <i>Effluent water, waste water, technological water</i>	ISO 6060
41	Üldlämmastik <i>Kjeldahl nitrogen</i>	Heitvesi, reovesi, tehnoloogiline vesi <i>Effluent water, waste water, technological water</i>	SFS 5505
42	Ammooniumlämmastik <i>Ammonium nitrogen</i>	Heitvesi, reovesi, tehnoloogiline vesi <i>Effluent water, waste water, technological water</i>	SFS 5505
43	Kloriidid Mohr meetodiga <i>Chlorides by Mohr method</i>	Heitvesi, reovesi, tehnoloogiline vesi <i>Effluent water, waste water, technological water</i>	ISO 9297
44	Sulfiidid <i>Sulfides</i>	Heitvesi, reovesi, tehnoloogiline vesi <i>Effluent water, waste water, technological water</i>	4500-S2-F Jodomeetiline meetod <i>Iodometric method</i>
Elektrokeemilised määramised <i>Electrochemical determinations</i>			
45	Biokeemiline hapnikutarve (BHTn) <i>Biochemical oxygen demand (BODn)</i>	Heitvesi, reovesi <i>Effluent water, waste water</i>	ISO 5815-1
46	pH <i>pH</i>	Heitvesi, reovesi, tehnoloogiline vesi <i>Effluent water, waste water, technological water</i>	ISO 10523
Spektrofotomeetria <i>Spectrophotometry</i>			
47	Fenooliindeks. Meetod A <i>Phenol index. Method A</i>	Heitvesi, reovesi, tehnoloogiline vesi <i>Effluent water, waste water, technological water</i>	ISO 6439

Nr No	Määratav näitaja <i>Analysed parameter</i>	Uuritav materjal <i>Tested material</i>	Metoodika <i>Procedure</i>			
48	Õlid vees <i>Oils in water</i>	Heitvesi, reovesi, tehnoloogiline vesi <i>Effluent water, waste water, technological water</i>	Аналит. химия пром. сточных вод. Ю. Лурье 1984 г.			
49	Kahealuselised fenoolid <i>Diatomic phenols</i>	Heitvesi, reovesi, tehnoloogiline vesi <i>Effluent water, waste water, technological water</i>	KM-190/K-16			
50	Sulfaadid <i>Sulphates</i>	Heitvesi, reovesi, tehnoloogiline vesi <i>Effluent water, waste water, technological water</i>	AOAC 973.57			
Gravimeetria <i>Gravimetric determinations</i>						
51	Hõljuvained <i>Suspended solids</i>	Heitvesi, reovesi, tehnoloogiline vesi <i>Effluent water, waste water, technological water</i>	EVS-EN 872			
52	Naftasaadused <i>Oil products</i>	Heitvesi, reovesi, tehnoloogiline vesi <i>Effluent water, waste water, technological water</i>	EPA Method 1664, Revision B			
Tehnoloogilised gaasid <i>Technological gases</i>						
Gaasikromatograafia <i>Gas chromatograph</i>						
53	Gaasi koostis <i>Content of gases</i> Metaan <i>Methan</i> Etüleen <i>Ethylen</i> Etaan <i>Ethan</i> Propüleen <i>Propulene</i> Propaan <i>Propane</i> ΣC_4H_{10} ΣC_4H_8 Vesinik <i>Hydrogene</i> Süsinikoksiid <i>Carbon oxide</i> Süsinikdioksiid <i>Carbon dioxide</i> Lämmastik <i>Nitrogen</i> Väävelvesinik <i>Sulfur hydrogen</i> Hapnik <i>Oxygen</i> Gaaside ülemise ja alumise põlemissoojuse arvutamine koostisosade kaupa <i>Calculation of the superior and inferior calorific value of gases from composition</i> Gaasi tiheduse arvutamine koostisosade kaupa <i>Calculation of the density of gases from composition</i>	Tehnoloogilised gaasid <i>Technological gases</i>	UOP 539 EVS-EN ISO 6976 KM-190/K-23			
	Gaasi koostis: süsivesinikud <i>Gas composition: hydrocarbons</i>					
	54			Metaan <i>Methan</i> Etüleen <i>Ethylen</i> Etaan <i>Ethan</i> Propüleen <i>Propulene</i> Propaan <i>Propane</i> I-butaan <i>N-butane</i> isobutaan <i>Isobutane</i> 1-buteen <i>1-butene</i> 1,3-butadien <i>1,3-butadiene</i> Isobutüleen <i>Isobutylene</i> Cis-2-buteen <i>Cis-2-butene</i>	Tehnoloogilised gaasid <i>Technological gases</i>	UOP 539 EVS-EN ISO 6976 KM-190/K-22

Nr No	Määratav näitaja <i>Analysed parameter</i>	Uuritav materjal <i>Tested material</i>	Metoodika <i>Procedure</i>
	Trans-2-buteen <i>Trans-2butemñe</i>		
	Süsivesinikud C ₅ , C ₆ ⁺ <i>Hydrocarbons C₅, C₆⁺</i>		
	Vesinik <i>Hydrogene</i>		
	Süsinikoksiid <i>Carbon oxide</i>		
	Süsinikdioksiid <i>Carbon dioxide</i>		
	Lämmastik <i>Nitrogen</i>		
	Väävelvesinik <i>Sulfur hydrogen</i>		
	Hapnik <i>Oxygen</i>		
	Gaaside ülemise ja alumise põlemissoojuse arvutamine koostiosade kaupa <i>Calculation of the superior and inferior calorific value of gases from composition</i>		
	Gaasi tiheduse arvutamine koostisosade kaupa <i>Calculation of the density of gases from composition</i>		
55	Gaas-bensiini sisaldus <i>Gaz-benzine content:</i>	Tehnoloogilised gaasid <i>Technological gases</i>	KM-190/K-2
	Penteen-1 <i>Pentene-1</i>		
	Pentaan <i>Pentane</i>		
	2,2-dimetüülbutaan <i>2,2-dymethylbutane</i>		
	3-metüülpentaan <i>3-methylpentane</i>		
	Hekseen-1 <i>Hexene1</i>		
	Heksaan <i>Hexane</i>		
	2,4-dimetüülpentaan <i>2,4-dimethylpentane</i>		
	Benseen <i>Benzene</i>		
	2-metüülheksaan <i>2-methylhexane</i>		
	Isooktaan <i>Isooctane</i>		
	Hepteen-1 <i>Heptene-1</i>		
	Heptaan <i>Heptane</i>		
	2,3,4-trimetüülpentaan <i>2,3,4-trimethylpentane</i>		
	Toluene <i>Toluene</i>		
Oktaan <i>Octane</i>			
Nonaan <i>Nonane</i>			
56	Niiskus <i>Moisture</i>	Tehnoloogilised gaasid <i>Technological gases</i>	KM-190/K-36
Tootmisruumide õhk, töötsooni õhk, emissioongaasid <i>Air of manufacturing room, air of working zone, emission gases</i>			
Elektrokeemilise määramised <i>Electrochemical determinations</i>			
57	Prügilagaasid (H ₂ S) automaatanalüsaatoriga GA5000 <i>Landfill gases (H2S) by atomic analyser GA5000</i>	Emissioongaasid* <i>Emission gases*</i>	KM-190/K-27
58	Suitsugaasid <i>Flue gases</i>	Emissioongaasid* <i>Emission gases*</i>	EVS-EN 15259 KM-190/K-33
	CO		
	NO		
	SO ₂		

Nr No	Määratav näitaja <i>Analysed parameter</i>	Uuritav materjal <i>Tested material</i>	Metoodika <i>Procedure</i>
	CO ₂ NO ₂ O ₂ H ₂ S		
59	Töökeskkonna õhus saasteainete kontsentratsioon <i>Concentration of harmful substance in air of a working zone</i>		
	O ₂ CH ₄ H ₂ S CO	Tootmisruumide õhk <i>Air of manufacturing room</i>	Dräger X-AM 7000 Instruktsioon <i>Dräger X-AM 7000 Instruction</i>
	Bensiiniaurud (ümberarvestatult oktaanile)		
60	Gaaside liikumise kiirus ja mahtkiirus <i>Velocity and volume flowrate of gas</i>	Gaasivoog <i>Gasstream</i>	ISO 10780 EVS-EN 15259
Spektrofotomeetria <i>Spectrophotometry</i>			
61	Butüülatsetaat <i>Butylacetate</i>	Tootmisruumide õhk, töötsooni õhk, emissioongaasid* <i>Air of manufacturing room, air of working zone, emission gases*</i>	Методические указания на определение вредных веществ в воздухе, 1981 г.
62	Fenool <i>Phenol</i>	Tootmisruumide õhk, töötsooni õhk, emissioongaasid* <i>Air of manufacturing room, air of working zone, emission gases*</i>	Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89.М, 1991
63	Tolueen <i>Toluene</i>	Tootmisruumide õhk, töötsooni õhk <i>Air of manufacturing room, air of working zone</i>	Методические указания на определение вредных веществ в воздухе, 1981г
Tegevused väljaspool laborit. Kauba koguste mõõtmine <i>Activities outside the laboratory. Product quantity measurement</i>			
64	Kauba massi mõõtmine kaalumiseega <i>Mass measurement by weighing</i>	Põlevkiviõli, põlevkivibensiin <i>Shale oil, shale gasoline</i>	EVS 745
65	Koguste mahu ja massi mõõtmine/arvutamine mahutites <i>Volume and mass measurement/calculation of quantities in tanks</i>	Põlevkiviõli, põlevkivibensiin <i>Shale oil, shale gasoline</i>	KM-190/PP-52 (aluseks API MPMS Chapter 12.1.1; API MPMS Chapter 11.1)
66	Koguste mahu ja massi mõõtmine/arvutamine raudtee mahutites <i>Volume and mass measurement/calculation of quantities in rail tank cars</i>	Põlevkiviõli, põlevkivibensiin <i>Shale oil, shale gasoline</i>	KM-190/PP-52 (aluseks: API MPMS Chapter 12.1.1 API MPMS Chapter 12.1.2)
67	Sügavuste mõõtmine mahutites <i>Depth measurements in tanks</i>	Põlevkiviõli, põlevkivibensiin <i>Shale oil, shale gasoline</i>	KM-190/PP-50 (aluseks API MPMS Chapter 3.1A)

Nr No	Määratav näitaja <i>Analysed parameter</i>	Uuritav materjal <i>Tested material</i>	Metoodika <i>Procedure</i>
68	Koguste mõõtmine raudtee mahutites <i>Quantity measurements in rail tank cars</i>	Põlevkiviõli, põlevkivibensiin <i>Shale oil, shale gasoline</i>	KM-190/PP-50 (aluseks API MPMS Chapter 3.2; Инструктивные указания по определению веса наливных грузов в цистернах. 2003; Таблицы калибровки ж/д цистерн 2007
69	Temperatuuri mõõtmine elektroonilise termomeetriga <i>Static temperature determination using portable electronic thermometer</i>	Põlevkiviõli, põlevkivibensiin <i>Shale oil, shale gasoline</i>	KM-190/PP-51 (aluseks API MPMS Chapter 7)
70	Tiheduse määramine ostsilleeruva U-toru meetodil <i>Method for determination of density oscillating U- tube</i>	Põlevkiviõli, põlevkivibensiin <i>Shale oil, shale gasoline</i>	KM-190/PP-46 (aluseks EVS-EN ISO 12185)
Proovivõtt <i>Sampling</i>			
71	Vedelike proovide võtmine <i>Sampling of liquid products</i>	Põlevkiviõli, põlevkivibensiin <i>Shale oil, shale gasoline</i>	KM-190/PP-49 (aluseks GOST 31873; EVS-EN ISO 3170; ASTM D4057)

2. Katsetamist teostav struktuuriüksus: VKG Oil AS Keemialaboratoorium

Part of legal entity that provides testing/measurement: VKG Oil AS Keemialaboratoorium

Tegevuskohtade aadressid: Keemia 2, Kohtla-Järve 30328

Addresses of locations: Keemia 2, Kohtla-Järve 30328

3. Labor on akrediteeritud standardi EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 nõuete suhtes

Laboratory is accredited against the requirements of standard EVS-EN ISO/IEC 17025:2006

Märkus: käesolev lisa asendab 10.01.2018 välja antud lisa seoses akrediteerimisulatus e täpsustamisega

Note: *current annex replaces the annex issued on 10.01.2018 due to the specification of accreditation scope*

Kristiina Saarniit
EAK juhataja
Director of EAK
Tallinn, 29.03.2018

Anastassia Filimonova
Peaassessor
Lead Assessor