

6. PÕLEVKIVIÕLI

Põlevkiviõli on põlevkivi orgaanilise osa termilisel lagundamisel ja õliaurude kondenseerimisel saadav tumepruuni värvuse, spetsiifilise lõhna ning tavalistel temperatuuridel (0...20 °C) hästi voolav vedelik.

Eestis toodetakse põlevkiviõli AS-i Narva Elektriijaamad Õlitechases (Eesti SEJ territooriumil), Kohtla-Järvel AS-i Viru Keemia Grupp tütarettevõttes AS Viru Õlitööstus ning Kiviõlis (OÜ Kiviõli Keemiatööstus).

Eesti Elektriijaama juures töötavad kaks tahke soojuskandjaga utteseadet (TSK) põlevkivi läbilaskevõimega 3000 tonni ööpäevas. Õlisaagis on 12...13% laboratoorse õlisaagise 17...18% juures. Seadme loomisest võtsid osa Moskva Kržižanovski-nimeline Energeetika Instituut, Põlevkivi Teadusliku Uurimise Instituut ja Kiviõli Põlevkivikombinaat, viimases valmistati ka katseseade ja esimene tööstuslik seade. Tahke soojuskandjaga seade töötab järgmisel põhimõttel: eelnevalt kuivatatud peenpõlevkivi segatakse 800-kraadise põlevkivituha, mis suunatakse trumlikujulisse pöörlevasse horisontaalsesse reaktorisse, kus toimub utmine. Õliaurud, gaas ja tahke jääk satuvad tolmueralduskambrisse. Kondensatsiooniplokis toimub õli ja vee kondenseerumine. Poolkoksi ja tuha segu juhitakse aerofontäänkoldesse, kus toimub poolkoksi põletamine ja suitsugaaside eraldamine. Suitsugaasid juhitakse põlevkivi kuivatisse, tuhk tuhaväljale ja osaliselt tagasi reaktorisse. Utmisel on võimalik kasutada madalama orgaanilise aine sisaldusega põlevkivi kui teistes seadmetes. Tööstuslik õlisaagis ulatub kuni 78 protsendini laboratoorsest ning gaas on kõrge kütteväärtusega (46 MJ/m³). Õlitechases toodetud õlidele kehtib ettevõttestandard EE 10579981-NJ ST 6:2001.

Tabel 6.1

Utteseadmel TSK-3000 saadava summaarse põlevkiviõli põhinäitajad

Näitaja	Ühik	Suurus
Niiskus	%	alla 0,5
Tihedus	kg/m ³	900...990
Viskoossus 50 °C juures	Ting kraadides	3
Mehaaniliste lisandite hulk	massi %	alla 0,5
Tuhasisaldus	%	0,3
Leektäpp suletud tiiglis	°C	+21
Hangumistemperatuur	°C	Mitte rohkem kui 15
Keemistemperatuur	°C	Mitte üle 80
Gaaside kontsentratsiooni alumine plahvatuspiir	%	0,685
Kütteväärtus	MJ/kg	36...38,5
Elementaarkoostis		
Süsinikusisaldus C ^P	%	83,9
Vesinikusisaldus H ^P	%	9,76
Hapnikusisaldus	%	5,42

Tabel 6.2

Eesti Elektri jaamas toodetud põlevkivikütteõlid tahke soojuskandjaga utteseadmest

Näitaja	Mõõtühik	Keskõlist	Kergkeskõlist	Summaarsest õlist	L-1	L-2	L-3
Tihedus 15 °C juures	kg/m ³	max 1045	max 1025	max 1000	max 930	max 950	max 1000
Kinemaatiline viskoossus 50 °C juures	m ² /s	Ei normita	Ei normita	20...28·10 ⁻⁶	max 85·10 ⁻⁶	max 85·10 ⁻⁶	Ei normita
Kinemaatiline viskoossus 80 °C juures	m ² /s	20...28 · 10 ⁻⁶	max 15·10 ⁻⁶	Ei normita	-	-	75 · 10 ⁻⁶
Leekpunkt suletud tiiglis*	°C	min 100	min 45	min -10 kuni min 30	min 55	min 35	min 90
Hangumistemperatuur	°C	max 10	max 5	max -15	max -30	max -15	max 5
Tuhasus	massi %	max 0,10	max 0,10	max 0,1	max 0,015	max 0,05	max 0,10
Tahkete osiste sisaldus	massi %	max 0,15	max 0,15	max 0,15	max 0,02	max 0,10	max 0,15
Üldine väävlisisaldus	massi %	max 0,5	max 0,8	max 0,8	max 0,70	max 0,70	max 0,70
Vees lahustuvad happed ja alused		puuduvad	puuduvad	puuduvad	puuduvad	puuduvad	puuduvad
Niiskusesisaldus	massi %	max 0,30	max 0,30	max 0,30	max 0,30	max 0,30	max 0,30
Kuivaine alumine kütteväärtus	MJ/kg	min 37,4	min 37,6	min 38,0	min 38,4	min 38,2	min 37,8

Leekpunkt suletud tiiglis kütteõlile summaarsest õlist: mark A min 30 °C, mark B min 10 °C, mark C min -10 °C