
**Tekoči naftni proizvodi – Kurilno olje EL (ekstra lahko) – Zahteve in
preskusne metode**

Liquid petroleum products – Fuel oil extra light – Requirements and test methods

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST 1011:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0f27051-9574-4873-b6eb-8563b1c23dae/sist-1011-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0f27051-9574-4873-b6eb-8563b1c23dae/sist-1011-2011>

ICS 75.160.20

Referenčna oznaka
SIST 1011:2011 (sl)

Nadaljevanje na straneh od 2 do 8

NACIONALNI UVOD

Slovenski standard SIST 1011, Tekoči naftni proizvodi – Kurilno olje EL (ekstra lahko) – Zahteve in preskusne metode, 2011, je izvorni standard in ima status slovenskega nacionalnega standarda.

Ta izdaja standarda SIST 1011:2011 razveljavnja in nadomešča izdajo SIST 1011:2009.

NACIONALNI PREDGOVOR

Slovenski standard SIST 1011:2011 je pripravil tehnični odbor SIST/TC NAD Naftni proizvodi, maziva in sorodni proizvodi.

Prevzem mednarodnega oziroma evropskega standarda trenutno ni mogoč, ker še nista izdelana.

Odločitev za izdajo tega standarda je dne 28. septembra 2011 sprejel SIST/TC NAD Naftni proizvodi, maziva in sorodni proizvodi.

PREDHODNA IZDAJA

- SIST 1011:2009, Tekoči naftni proizvodi – Kurilno olje (ekstra lahko) – Zahteve in preskusne metode

SPREMEMBE GLEDE NA PREDHODNO IZDAJO

V standardu SIST 1011:2011 je glede na predhodno izdajo SIST 1011:2009 dodano kurilno olje ekstra lahko – brez žvepla, izbrisana zahteva po nadzoru vsebnosti mikroorganizmov ter dodana vsebnost metil estrov masčobnih kislin (FAME) v srednjih destilatih.

OPOMBA

- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

[SIST 1011:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0f27051-9574-4873-b6eb-8563b1c23dae/sist-1011-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0f27051-9574-4873-b6eb-8563b1c23dae/sist-1011-2011>

VSEBINA	Stran
1 Namen in področje uporabe	4
2 Pojmi	4
3 Vzorčenje	4
4 Označevanje.....	4
5 Zahteve in preskusne metode	6
6 Meroslovni parametri in sporni primeri	7
7 Zveza z drugimi standardi	7

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST 1011:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0f27051-9574-4873-b6eb-8563b1c23dae/sist-1011-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0f27051-9574-4873-b6eb-8563b1c23dae/sist-1011-2011>

Tekoči naftni proizvodi – Kurilno olje EL (ekstra lahko) – Zahteve in preskusne metode

1 Namen in področje uporabe

Standard navaja zahteve in preskusne metode za kurilno olje EL (ekstra lahko), ki se uporablja za pridobivanje toplote.

2 Pojmi

Kurilno olje ekstra lahko je zmes ogljikovodikov, ki spada med srednje destilate in vsebuje do 0,1 % (m/m) žvepla.

Kurilno olje ekstra lahko – brez žvepla je zmes ogljikovodikov, ki vsebuje do 10 mg/kg žvepla.

3 Vzorčenje

Vzorčenje mora potekati po postopku, opisanem v SIST EN ISO 3170 ali SIST EN ISO 3171.

4 Označevanje

Možne so naslednje oznake:

4.1 Oznaka za kurilno olje ekstra lahko po standardu SIST 1011 je:

Kurilno olje ekstra lahko SIST 1011

4.2 Dovoljena je tudi uporaba skrajšanih oznak:

SIST 1011 – Kurilno olje EL

ali

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0f27051-9574-4873-b6eb-8563b1c23dae/sist-1011-2011>

SIST 1011 – KOEL

4.3 Dodatna oznaka za kurilno olje ekstra lahko, ki vsebuje največ 10 mg/kg žvepla, je:

Brez žvepla

Naprave za točenje kurilnega olja EL (ekstra lahkega) morajo biti obvezno opremljene z napisno tablico ali nalepko, na kateri je navedena oznaka goriva. Priporočene in najmanjše dovoljene mere te označbe so prikazane v preglednici 1; njena osnovna barva se mora jasno razlikovati od barve podloge, na kateri je nameščena.

Preglednica 1: Velikost in oblika tablice (nalepke) za kurilno olje EL (ekstra lahko)
(mere v mm)

	Priporočeno	Najmanj
a	25	15
b	15	12
c	165	102



5 Zahteve in preskusne metode

Kurilno olje EL (ekstra lahko) mora ustrezati zahtevam iz preglednice 2.

Preglednica 2: Lastnosti in metode preskušanja kurilnega olja EL (ekstra lahko)

Lastnost	Enota	Vrednost	Preskusna metoda
Videz	–	bister	vizualno
Gostota pri 15 °C	kg/m ³	≤860	SIST EN ISO 3675 ali SIST EN ISO 12185
Plamenišče	°C	>55	SIST EN ISO 2719
Točka tečenja	°C	≤–9	SIST ISO 3016
Kinematična viskoznost pri 20 °C	mm ² /s	2,5 do 6,0	SIST EN ISO 3104
Destilacija delež predestiliranega do 350 °C	% V/V	≥85	SIST EN ISO 3405
Vsebnost žvepla	% m/m	≤0,10	SIST EN ISO 14596 ali SIST EN 24260 ali SIST EN ISO 8754 ali SIST DIN 51400-7
Vsebnost žvepla ^a	mg/kg	≤10,0	SIST EN ISO 20846 ali SIST EN ISO 20884
Korozivnost na baker (3 h pri 50 °C)	stopnja	1	SIST EN ISO 2160
Koksnost ostanek (10 % V/V destilacijskega ostanka)	% m/m	≤0,15	SIST EN ISO 10370
Pepel	% m/m	≤0,01	SIST EN ISO 6245
Vsebnost vode	mg/kg	≤200	SIST EN ISO 12937
Vsebnost nečistoč	mg/kg	≤30	SIST EN 12662
Kurilna vrednost	MJ/kg	≥42,6	DIN 51900, 1. in 2. del ali 3. del ali ASTM D 4868
Vsebnost metil estrov maščobnih kislin (FAME) v srednjih destilatih ^b	% V/V	≤0,5	SIST EN 14078

^a Kurilno olje ekstra lahko – brez žvepla mora imeti ustrezno mazalno sposobnost, največ 460 µm po metodi SIST EN ISO 12156-1.

^b Dodajanje estrov maščobnih kislin (FAME, na primer, po DIN 14213 ali DIN 14214) ali drugih biokomponent, na primer rastlinskih olj po DIN V 51605, ali »Kurilnega olja EL A Bio« po DIN 51603-6 ni dovoljeno. Če vendarle pride do mešanja s tovrstnimi komponentami, na primer kot posledica logističnih procesov (prevoza), sme vsebnost FAME ali rastlinskega olja v kurilnem olju biti največ 0,5 % (V/V). Ta mejna vrednost velja pri dostavi končnemu kupcu. Da se prepreči čezmerna vsebnost teh komponent v kurilnem olju, je treba ustrezne ukrepe vključiti že v proces proizvodnje ter tudi v vse nadaljnje aktivnosti skladiščenja in transporta.

5.1 Uporaba aditivov

Za izboljšanje kakovosti goriva je dovoljena uporaba dodatkov (aditivov). Za primerne se štejejo aditivi, ki po splošno poznanih podatkih nimajo škodljivih stranskih učinkov.

5.2 Dodatne zahteve za kurilno olje brez žvepla

Zagotoviti je treba zadostno mazalnost goriva. Na podlagi dosedanjih izkušenj se šteje, da ima gorivo zadostno mazalnost, če ta po preskusni metodi SIST EN ISO 12156-1 ne presega vrednosti 460 µm.

6 Meroslovni parametri in sporni primeri

Vse preskusne metode, navedene v tem standardu, vsebujejo tudi podatke o meroslovnih parametrih. V spornih primerih se uporabljajo postopki za reševanje sporov, opisani v SIST EN ISO 4259, in interpretacija rezultatov preskušanja, zasnovana na merilnih parametrih preskusne metode.

7 Zveza z drugimi standardi

SIST EN ISO 2160	Naftni proizvodi – Korozivnost na baker – Preskus z bakrenim trakom <i>Petroleum products – Corrosiveness to copper – Copper strip test</i>
SIST EN ISO 2719	Določevanje plamenišča – Metoda z zaprto posodo po Pensky-Martensu <i>Determination of flash point – Pensky-Martens closed cup method</i>
SIST ISO 3016	Naftni proizvodi – Določanje točke tečenja <i>Petroleum products – Determination of pour point</i>
SIST EN ISO 3104	Naftni proizvodi – Prozorne in neprozorne tekočine – Določanje kinematične viskoznosti in izračun dinamične viskoznosti <i>Petroleum products – Transparent and opaque liquids – Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity</i>
SIST EN ISO 3170	Naftne tekočine – Ročno vzorčenje <i>Petroleum liquids – Manual sampling</i>
SIST EN ISO 3171	Naftne tekočine – Avtomatično vzorčenje iz cevovoda <i>Petroleum liquids – Automatic pipeline sampling</i>
SIST EN ISO 3405	Naftni proizvodi – Določevanje destilacijskih značilnosti pri atmosferskem tlaku <i>Petroleum products – Determination of distillation characteristics at atmospheric pressure</i> https://www.iso.org/standards/sist/b0f27051-9574-4873-b6eb-8563b1c23dae/sist-1011-2011
SIST EN ISO 3675	Surova nafta in tekoči naftni proizvodi – Laboratorijsko določevanje gostote ali relativne gostote z areometrom <i>Crude petroleum and liquid petroleum products – Laboratory determination of density – Hydrometer method</i>
SIST EN ISO 4259	Naftni proizvodi – Določanje in uporaba stopenj natančnosti pri preskusnih metodah <i>Petroleum products – Determination and application of precision data in relation to methods of test</i>
SIST EN 24260	Naftni proizvodi in ogljikovodiki – Določevanje žvepla – Metoda s sežigom po Wickboldu <i>Petroleum products and hydrocarbons – Determination of sulfur content – Wickbold combustion method</i>
SIST EN ISO 6245	Naftni proizvodi – Določevanje pepela <i>Petroleum products – Determination of a ash</i>
SIST EN ISO 8754	Naftni proizvodi – Določevanje žvepla – Metoda z energijsko- disperzivno rentgensko fluorescenčno spektrometrijo <i>Petroleum products – Determination of sulfur content – Energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometry</i>
SIST EN ISO 10370	Naftni proizvodi – Določevanje koksne ostanka – Mikro metoda <i>Petroleum products – Determination of carbon residue – Micro method</i>

SIST EN ISO 12185	Surova nafta in naftni proizvodi – Določanje gostote – Metoda z oscilirajočo U-cevjo <i>Crude petroleum and petroleum products – Determination of density – Oscillating U-tube method</i>
SIST EN 12662	Tekoči naftni proizvodi – Določevanje nečistoč v srednjih destilatih <i>Liquid petroleum products – Determination of contamination in middle distillates</i>
SIST EN ISO 12937	Naftni proizvodi – Določevanje vode – Metoda s kulometrično titracijo po Karlu Fischerju <i>Petroleum products – Determination of water – Coulometric Karl Fischer titration method</i>
SIST EN ISO 14596	Naftni proizvodi – Določevanje žvepla – Valovno disperzivna rentgenska fluorescenčna spektrometrija <i>Petroleum products – Determination of sulfur content – Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry</i>
SIST DIN 51400-7	Preskušanje mineralnih olj in goriv – Določanje vsebnosti žvepla (skupno žveplo) – 7. del: Mikrokulometrično določanje, oksidacijski postopek <i>Prüfung von Mineralölen und Brennstoffen – Bestimmung des Schwefelgehaltes (Gesamtschwefel) – Teil 7: Mikrocoulometrische Bestimmung, oxidatives Verfahren</i>
DIN 51900-1	Preskušanje trdnih in tekočih goriv – Določanje zgorevalne vrednosti s kalorimetrovsko bombo in izračunavanje kurilne vrednosti – 1. del: Splošni podatki, osnovne naprave, osnove metode <i>Prüfung fester und flüssiger Brennstoffe; Bestimmung des Brennwertes mit dem Bomben – Kalorimeter und Berechnung des Heizwertes – Teil 1: Allgemeine Angaben, Grundgeräte, Grundverfahren</i>
DIN 51900-2	Preskušanje trdnih in tekočih goriv – Določanje zgorevalne vrednosti s kalorimetrovsko bombo in izračunavanje kurilne vrednosti – 2. del: Metoda z izotermičnim vodnim plaščem <i>Prüfung fester und flüssiger Brennstoffe – Bestimmung des Brennwertes mit dem Bomben – Kalorimeter und Berechnung des Heizwertes – Teil 2: Verfahren mit isothermem Wassermantel</i>
DIN 51900-3	Preskušanje trdnih in tekočih goriv – Določanje zgorevalne vrednosti s kalorimetrovsko bombo in izračunavanje kurilne vrednosti – 3. del: Metoda z adiabatnim plaščem <i>Prüfung fester und flüssiger Brennstoffe – Bestimmung des Brennwertes mit dem Bomben – Kalorimeter und Berechnung des Heizwertes – Teil 3: Verfahren mit adiatischem Mantel</i>
ASTM D 4868	Standardna preskusna metoda za oceno zgorevalne vrednosti in kurilne vrednosti za kuriva in dizelska goriva <i>Standard test method for estimation of Net and Gross heat combustion of burner and diesel fuels</i>
SIST EN 14078	Tekoči naftni proizvodi – Določevanje metil estrov maščobnih kislin (FAME) v srednjih destilatih – Metoda infrardeče spektroskopije <i>Liquid petroleum products – Determination of fatty acid methyl esters (FAME) in middle distillates – Infrared spectroscopy method</i>