

---

---

**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 1011:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/901c89e2-b19b-4464-8c11-c3ee9fa8dde8/sist-1011-2009>

Deskriptorji: naftni proizvodi, kurilna vrednost, kurilno olje, zahteve, preskusne metode

---

---

ICS 75.160.20

Referenčna oznaka  
SIST 1011:2009 (sl)

Nadaljevanje na straneh od 2 do 7

## **NACIONALNI UVOD**

Slovenski standard SIST 1011, Tekoči naftni proizvodi – Kurilno olje EL (ekstra lahko) – Zahteve in preskusne metode, 2009, je izvorni standard in ima status slovenskega nacionalnega standarda.

## **NACIONALNI PREDGOVOR**

Slovenski standard SIST 1011:2009 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 15. oktobra 2008 sprejel SIST/TC NAD Naftni proizvodi, maziva in sorodni proizvodi.

## **PREDHODNA IZDAJA**

Ta šesta izdaja standarda SIST 1011:2009 razveljavlja in nadomešča izdajo:

- SIST 1011:2008, Tekoči naftni proizvodi – Kurilno olje (ekstra lahko) – Zahteve in preskusne metode

## **SPREMEMBE GLEDE NA PREDHODNO IZDAJO**

V šesti izdaji standarda SIST 1011:2009 je glede na predhodno izdajo SIST 1011:2008 izbrisana zahteva po nadzoru vsebnosti mikroorganizmov ter dodana vsebnost metil estrov maščobnih kislin (FAME) v srednjih destilatih.

## **OPOMBA**

- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**  
[SIST 1011:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/901c89e2-b19b-4464-8c11-c3ee9fa8dde8/sist-1011-2009)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/901c89e2-b19b-4464-8c11-c3ee9fa8dde8/sist-1011-2009>

---

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

## **iTeh STANDARD PREVIEW** **(standards.iteh.ai)**

[SIST 1011:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/901c89e2-b19b-4464-8c11-c3ee9fa8dde8/sist-1011-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/901c89e2-b19b-4464-8c11-c3ee9fa8dde8/sist-1011-2009>

## 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 Vzorčenje

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

### 3 Označevanje

Možni sta naslednji oznaki:

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

Kurilno olje ekstra lahko SIST 1011

#### 3.2 Dovoljena je tudi uporaba skrajšanih oznak:

SIST 1011 – Kurilno olje EL

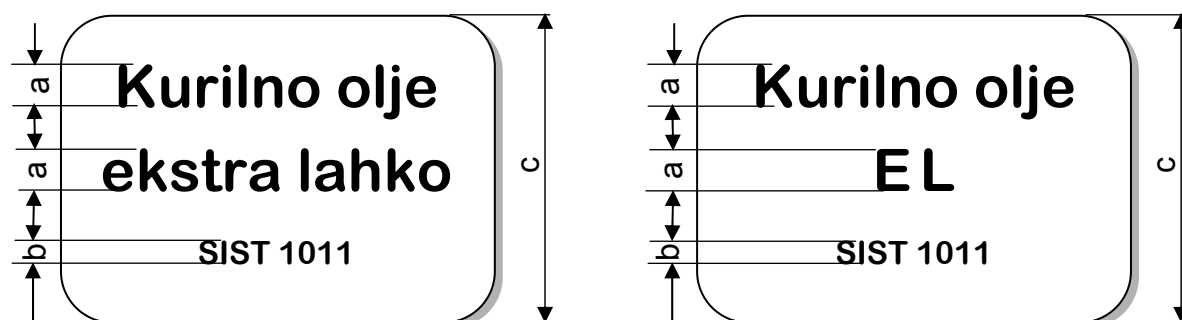
ali

SIST 1011 – KOEL

Naprave za točenje kurilnega olja EL (ekstra lahkega) morajo biti obvezno opremljene z napisno tablico ali nalepko, na kateri je navedena skrajšana 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



#### 4 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
Gostota pri 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	≤ 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 <sup>2</sup> /s	2,5 do 6,0	SIST EN ISO 3104
Destilacija Delež predestiliranega do 350 °C	% V/V	≥ 85	SIST 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, 1. in 7. del
Korozivnost na baker (3 h pri 50 °C)	stopnja	1	SIST EN ISO 2160
Koksni 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 DIN 51900, 3. del ali ASTM D 4868
Vsebnost metil estrov maščobnih kislín (FAME) v srednjih destilatih	% V/V	Pod mejo detekcije	SIST EN 14078

#### 5 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.

#### 6 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 oils – 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 tlačni atmosferi <i>Petroleum products – Determination of distillation characteristics at atmospheric pressure</i>
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 vsebnosti 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 ash</i>
SIST EN ISO 8754	Naftni proizvodi – Določevanje vsebnosti 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 – Določanje 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 vsebnosti žvepla – Valovno disperzivna rentgenska fluorescenčna spektrometrija <i>Petroleum products – Determination of sulfur content – Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry</i>

SIST DIN 51400-1	Preskušanje mineralnih olj in goriv – Določanje vsebnosti žvepla (skupno žveplo) – 1. del: Splošni delovni pogoji <i>Prüfung von Mineralölen und Brennstoffen – Bestimmung des Schwefelgehaltes (Gesamtschwefel) – Teil 1: Allgemeine Arbeitsgrundlagen</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: Mikroculometrische Bestimmung, oxidatives Verfahren</i>
DIN 51426	Preskušanje kurilnega olja – Spektrometrično določevanje vsebnosti rdečega barvila in markirnega indikatorja-2- v kurilnem olju EL (ekstra lahkem) <i>Prüfung von Heizöl – Spektralphotometrische Bestimmung des Rotfarbstoff- und des Markierstoff-2-Gehaltes in leichtem Heizöl</i>
DIN 51900-1	Preskušanje trdnih in tekočih goriv – Določanje zgorevalne vrednosti s kalorimetro bomo 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 kalorimetro bomo 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 kalorimetro bomo in izračunavanje kurilne vrednosti – 3. del: Metoda z adiabatskim plaščem <i>Prüfung fester und flüssiger Brennstoffe – Bestimmung des Brennwertes mit dem Bomben – Kalorimeter und Berechnung des Heizwertes – Teil 3: Verfahren mit adiabatischem 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>