
Tekoči naftni proizvodi – Plinsko olje za ogrevanje (kurilno olje ekstra lahko) in gorivo za kmetijstvo (kurilno olje ekstra lahko – GK) – Zahteve in preskusne metode

Liquid petroleum products – Gas oil for heating and agricultural machinery – Requirements and test methods

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.itech.ai)

SIST 1011:2023

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/60d51c61-3597-4505-a82b-d7e83cf3148d/sist-1011-2023>

NACIONALNI UVOD

Slovenski standard SIST 1011, Tekoči naftni proizvodi – Plinsko olje za ogrevanje (kurilno olje ekstra lahko) in gorivo za kmetijstvo (kurilno olje ekstra lahko – GK) – Zahteve in preskusne metode, 2023, je izvorni standard in ima status slovenskega nacionalnega standarda.

Ta izdaja standarda SIST 1011:2023 razveljavlja in nadomešča izdajo SIST 1011:2017.

NACIONALNI PREDGOVOR

Slovenski standard SIST 1011:2023 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 19. oktobra 2022 sprejel SIST/TC NAD Naftni proizvodi, maziva in sorodni proizvodi.

PREDHODNA IZDAJA

- SIST 1011:2017, Tekoči naftni proizvodi – Kurilno olje (ekstra lahko) – Zahteve in preskusne metode

OPOMBA

- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST 1011:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/60d51c61-3597-4505-a82b-d7e83cf3148d/sist-1011-2023>

VSEBINA	Stran
1 Področje uporabe	4
2 Izrazi in definicije	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.itech.ai)

SIST 1011:2023

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/60d51c61-3597-4505-a82b-d7e83cf3148d/sist-1011-2023>

Tekoči naftni proizvodi – Plinsko olje za ogrevanje (kurilno olje ekstra lahko) in gorivo za kmetijstvo (kurilno olje ekstra lahko – GK) – Zahteve in preskusne metode

1 Področje uporabe

Standard vključuje zahteve in preskusne metode za plinska olja, namenjena ogrevanju ter pogonu kmetijske mehanizacije.

Plinsko olje, definirano v točkah 2.1. in 2.2. tega standarda – kurilno olje ekstra lahko in kurilno olje ekstra lahko – 10 ppm, se uporablja kot energent za ogrevanje.

Plinsko olje, definirano v točki 2.3 tega standarda – kurilno olje ekstra lahko – GK, se lahko uporablja kot energent za ogrevanje ali kot energent za pogon kmetijske mehanizacije, pri čemer mora gorivo poleg zahtevam tega standarda ustrezati tudi zahtevam standarda za dizelsko gorivo – SIST EN 590. Pri uporabi tega goriva za pogon motorjev mora uporabnik upoštevati vsa določila in omejitve, ki jih s tem v zvezi predpisuje aktualna nacionalna zakonodaja.

2 Izrazi in definicije

2.1

kurilno olje ekstra lahko

zmes ogljikovodikov, ki spada v skupino plinskih olj in lahko vsebuje do 0,1 % (m/m) žvepla

2.2

kurilno olje ekstra lahko – 10 ppm (brez žvepla)

zmes ogljikovodikov, ki spada v skupino plinskih olj in lahko vsebuje do 10 mg/kg žvepla

2.3

kurilno olje ekstra lahko – GK

zmes ogljikovodikov, ki spada v skupino plinskih olj in lahko vsebuje do 10 mg/kg žvepla ter izpolnjuje tudi zahteve standarda za dizelsko gorivo SIST EN 590

3 Vzorčenje

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

4 Označevanje

Glede na posamezno vrsto goriva so možne naslednje oznake:

4.1 Oznaka za plinsko olje po standardu SIST 1011 iz točke 2.1. je:

Kurilno olje ekstra lahko – SIST 1011

Dovoljeni sta tudi skrajšani oznaki:

Kurilno olje EL – SIST 1011 ali

KOEL – SIST 1011

4.2 Oznaka za plinsko olje po standardu SIST 1011 iz točke 2.2. je:

Kurilno olje ekstra lahko – 10 ppm – SIST 1011

Dovoljeni sta tudi skrajšani oznaki:

Kurilno olje EL – 10 ppm – SIST 1011 ali

KOEL – 10 ppm – SIST 1011

4.3. Oznaka za plinsko olje po standardu SIST 1011 iz točke 2.3. je:

Kurilno olje ekstra lahko – GK – SIST 1011 in SIST EN 590

Dovoljena je tudi skrajšana oznaka:

KOEL – GK – SIST 1011 in SIST EN 590

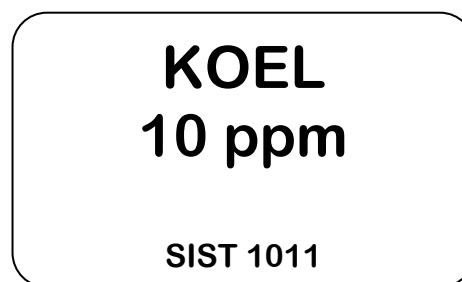
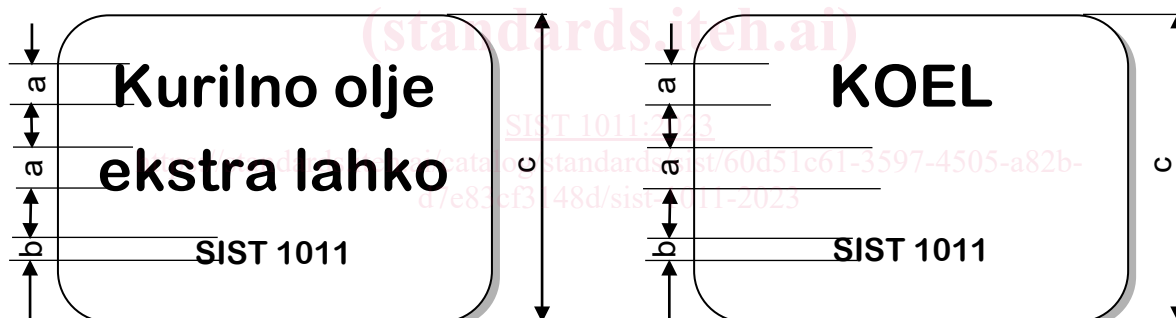
Kurilno olje EL - GK - SIST 1011 in EN 590

Poleg predpisanih oznak lahko ponudnik goriva pod točkama 4.2 in 4.3 gorivo označi tudi z oznako »brez žvepla«.

4.4 Naprave za točenje goriva morajo biti obvezno opremljene z napisno tablico ali nalepko, na kateri sta navedeni oznaka goriva in standard, kateremu ustreza. 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, oblika in vsebina 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

Goriva iz točk 2.1, 2.2 in 2.3 morajo ustrezati zahtevam iz preglednice 2.

Preglednica 2: Lastnosti in metode preskušanja goriv po SIST 1011

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 ^a	°C	≤ –9	SIST EN 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 ^b	% m/m	≤ 0,10	SIST EN ISO 14596 ali SIST EN ISO 8754
Vsebnost žvepla	mg/kg	≤ 10,0	SIST EN ISO 20846 ali SIST EN ISO 20884
Korozivnost na baker (3 ure pri 50 °C)	stopnja	1	SIST EN ISO 2160
Koksnost ostanek (10 % V/V destilacijskega ostanka)	% m/m	≤ 0,30	SIST EN ISO 10370
Pepel	% m/m	≤ 0,010	SIST EN ISO 6245
Vsebnost vode	% m/m	≤ 0,020	SIST EN ISO 12937
Vsebnost nečistoč	mg/kg	≤ 24	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 ^c	% V/V	≤ 0,5	SIST EN 14078

- a Zahteva velja za vse tri vrste goriv iz tega standarda preko celega leta, ne glede na letno obdobje. Za gorivo iz točke 2.3 kurilno olje ekstra lahko – GK poleg tega veljajo tudi nizkotemperaturne zahteve (CFPP), ki so v odvisnosti od letnega obdobja, opredeljene v nacionalnem dodatku k standardu SIST EN 590.
- b Velja le za gorivo iz točke 2.1 kurilno olje ekstra lahko.
- c Glej točko 5.1.

5.1 Splošne zahteve

Komponente ali produkti, pridobljeni s predelavo rabljenih olj (na primer dodatno obdelana rabljena olja), niso predmet tega standarda in jih ni dovoljeno dodajati.

Dodajanje metil estrov maščobnih kislin (npr. FAME po EN 14214), rastlinskih olj ali živalskih maščob ni dovoljeno. To velja tudi za gorivo iz točke 2.3 kurilno olje ekstra lahko – GK, ne glede na določila standarda SIST EN 590, ki dovoljuje vsebnost FAME do največ 7 % (V/V). Če vendarle pride do mešanja s tovrstnimi komponentami, na primer zaradi logističnih procesov (prevoza), sme biti njihova vsebnost največ 0,5 % (V/V). Ta mejna vrednost velja pri dostavi končnemu kupcu. Da se prepreči čezmerna vsebnost komponent v gorivih, ki jih opredeljuje standard SIST 1011, je treba ustrezne ukrepe vključiti že v proces proizvodnje ter tudi v vse nadaljnje aktivnosti skladiščenja in transporta.

Skladno s tem standardom goriva ne smejo vsebovati anorganskih spojin ali halogeniranih ogljikovodikov.

Skladno s tem standardom morajo biti goriva po tem standardu ustrezno označena in v skladu z veljavno zakonodajo.

5.2 Uporaba aditivov

Za izboljšanje kakovosti goriva je dovoljena uporaba dodatkov (aditivov). Kot primerni veljajo aditivi, ki po splošno poznanih podatkih nimajo škodljivih stranskih učinkov, tako za okolje kot tudi za naprave in stroje, v katerih se gorivo uporablja.

5.3 Dodatne zahteve

Kurilno olje ekstra lahko – GK mora poleg zahtev standarda SIST 1011 izpolnjevati tudi vse zahteve standarda za dizelsko gorivo SIST EN 590, vključno z določili in zahtevami iz nacionalnega dodatka k temu standardu.

Za gorivo pod točko 2.2 (kurilno olje ekstra lahko – 10ppm), kjer vsebnost žvepla ne presega 10 ppm (m/m), je potrebno zagotoviti ustrezno mazalnost goriva. Velja, da ima gorivo ustrezno mazalnost, če ta po preskusni metodi SIST EN ISO 12156-1 ni večja od 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 celotni seriji standardov SIST EN ISO 4259, ter interpretacija rezultatov preskušanja, zasnovana na merilnih parametrih preskusne metode.

7 Zveza z drugimi standardi

SIST EN 590	Goriva za motorna vozila – Dizelsko gorivo – Zahteve in preskusne metode <i>Automotive fuels – Diesel – Requirements and test methods</i>
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 EN ISO 3016	Naftni in sorodni proizvodi iz naravnih ali sintetičnih virov – Določevanje točke tečenja <i>Petroleum and related products from natural or synthetic sources – 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 in sorodni proizvodi iz naravnih in sintetičnih virov – Določevanje destilacijskih značilnosti pri atmosferskem tlaku <i>Petroleum and related products from natural or synthetic sources – 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 4259-1	Nafta in sorodni proizvodi – Natančnost merilnih metod in rezultatov – 1. del: Določevanje natančnosti preskusnih metod <i>Petroleum and related products – Precision of measurement methods and results – Part 1: Determination of precision data in relation to methods of test</i>
SIST EN ISO 4259-2	Nafta in sorodni proizvodi – Natančnost merilnih metod in rezultatov – 2. del: Razlaga in uporaba podatkov o natančnosti preskusnih metod <i>Petroleum and related products – Precision of measurement methods and results – Part 2: Interpretation and application of precision data in relation to methods of test</i>
SIST EN ISO 4259-3	Nafta in sorodni proizvodi – Natančnost merilnih metod in rezultatov – 3. del: Spremljanje in upravljanje podatkov o natančnosti pri preskusnih metodah <i>Petroleum and related products – Precision of measurement methods and results – Part 3: Monitoring and verification of published precision data in relation to methods of test</i>
SIST EN ISO 4259-4	Nafta in sorodni proizvodi – Natančnost merilnih metod in rezultatov – 4. del: Uporaba grafikonov statističnega nadzora stanja "pod statističnim nadzorom" za izvajanje standardne preskusne metode v enem laboratoriju <i>Petroleum and related products - Precision of measurement methods and results - Part 4: Use of statistical control charts to validate 'in-statistical-control' status for the execution of a standard test method in a single laboratory</i>
SIST EN ISO 6245	Naftni proizvodi – Določevanje pepela <i>Petroleum products – Determination of 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 koksnega 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, dizelskem gorivu in v metilnih estrih maščobnih kislin <i>Liquid petroleum products – Determination of total contamination in middle distillates, diesel fuels and fatty acid methyl esters</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>
DIN 51900-1	Preskušanje trdnih in tekočih goriv – Določanje zgorevalne vrednosti s kalorimetro bombom in izračunavanje kurilne vrednosti – 1. del: Splošni podatki, osnovne naprave, osnovne 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 bombom 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 bombom 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 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>
SIST EN ISO 20846	Naftni proizvodi – Določevanje žvepla v gorivih za motorna vozila – Ultravijolična fluorescenčna metoda <i>Petroleum products – Determination of sulfur content of automotive fuels – Ultraviolet fluorescence method</i>

- SIST EN ISO 20884 Naftni proizvodi – Določevanje žvepla v gorivih za motorna vozila – Metoda z valovno disperzivno rentgensko fluorescenčno spektrometrijo
Petroleum products – Determination of sulfur content of automotive fuels – Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry
- SIST EN ISO 12156-1 Dizelsko gorivo – Ocenjevanje mazalne sposobnosti z visokofrekvenčnim merilnikom (HFRR) – 1. del: Preskusna metoda
Diesel fuel – Assessment of lubricity using the high-frequency reciprocating rig (HFRR) – Part 1: Test method

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST 1011:2023](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/60d51c61-3597-4505-a82b-d7e83cf3148d/sist-1011-2023)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/60d51c61-3597-4505-a82b-d7e83cf3148d/sist-1011-2023>