
**Tekoči naftni proizvodi - Neosvinčeni motorni bencini - Zahteve in
preskusne metode (ekvivalenten z EN 228:1993)**

Liquid Petroleum Products - Unleaded Petrol - Requirements and Test
Methods

Carburant pour automobiles - Essence sans plomb - Exigences et
méthodes d'essai

Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Unverbleite Ottokraftstoffe -
Mindestanforderungen und Prüfverfahren

(standards.iteh.ai)
SIST EN 228:1995
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d451bf-b54c-405c-9920-32c4d09b8c48/sist-en-228-1995>

Deskriptorji: naftni proizvodi, bencin, neosvinčeni bencin, oktansko število, zahteve,
preskusne metode

ICS 75.160.20

Referenčna številka
SIST EN 228:1995 (sl)

Nadaljevanje na straneh II do III in od 2 do 18

UVOD

Standard SIST EN 228, Tekoči naftni proizvodi - Neosvinčeni motorni bencini - Zahteve in preskusne metode, prva izdaja, 1995, ima status slovenskega standarda in je ekvivalenten evropskemu standardu EN 228, Automotive Fuels - Unleaded petrol - Requirements and methods of test, Second edition, 1993-03-19.

Po določilih evropskega standarda EN 228 so v nacionalnem dodatku navedene dodatne zahteve, ki prav tako veljajo kot del standarda SIST EN 228.

NACIONALNI PREGOVOR

Evropski standard EN 228:1993 je pripravil tehnični odbor Evropske organizacije za standardizacijo CEN/TC 19 Preskusne metode in specifikacije za naftne proizvode. Slovenski standard SIST EN 228:1995 je prevod angleškega besedila evropskega standarda EN 228:1993. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor USM/TC NAD Naftni derivati.

Ta slovenski standard je dne 1995-08-29 odobril direktor USM.

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

- Prevod standarda EN 228:1993

OPOMBE

- Popsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz evropski standard, pomeni to v SIST EN 228:1995 slovenski standard.
- Uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Slovenski standard SIST EN 228:1995 je ekvivalenten evropskemu standardu EN 228:1993; od njega se razlikuje v tem, da ima v nacionalnem dodatku navedene dodatne zahteve glede označevanja in kakovosti neosvinčenega motornega bencina v Republiki Sloveniji.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 228:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d4f51bf-b54c-405c-9920-32c4d09b8c48/sist-en-228-1995>

VSEBINA	stran
Evropski standard EN 228.....	1
Predgovor.....	2
Uvod.....	2
1 Namen in področje uporabe.....	3
2 Normativni viri.....	3
3 Vzorčenje.....	3
4 Označevanje naprav za izdajo goriva.....	5
5 Zahteve in preskusne metode.....	5
5.1 Barvila in snovi za označevanje.....	5
5.2 Dodatki (aditivi).....	5
5.3 Fosfor.....	5
5.4 Organske spojine, ki vsebujejo kisik.....	5
5.5 Vsebnost kislin.....	5
5.6 Splošno veljavne zahteve in preskusne metode.....	6
5.7 Zahteve, odvisne od podnebnih razmer, in preskusne metode.....	7
5.8 Natančnost in sporni primeri.....	8
Dodatek A.....	9
Nacionalni dodatek.....	10
1 Namen in področje uporabe.....	10
2 Vzorčenje.....	10
3 Označevanje.....	10
4 Zahteve in preskusne metode.....	11
4.1 Prilagoditev podnebnim razmeram v Republiki Sloveniji.....	11
4.2 Vsebnost organskih spojin, ki vsebujejo kisik.....	11
4.3 Prisotnost tujih snovi.....	12
4.4 Preskusne metode.....	12
4.5 Ugotavljanje kakovosti in sporni primeri.....	14
5 Zveza z drugimi standardi in predpisi.....	14

UDK: 665.733.5.038.5:662.753:620.1

Zamenjava za EN 228:1987

Deskriptorji: motorna vozila, bencin, neosvinčeni bencin, zahteve, lastnosti, preskušanje, hlapnost, zveza z drugimi standardi

Slovenska izdaja

Goriva za motorna vozila
Neosvinčeni motorni bencini
Zahteve in preskusne metode

Automotive fuels -
Unleaded petrol -
Requirements and
methods of test

Kraftstoffe für
Kraftfahrzeuge -
Unverbleite Ottokraftstoffe
Mindestanforderungen und
Prüfverfahren

Carburant pour
automobiles -
Essence sans plomb -
Exigences et methodes
d'essai

SIST EN 228:1995

Ta evropski standard je sprejel CEN dne 1993-03-16. Članice CEN morajo izpolnjevati določila poslovnika CEN/CENELEC, s katerim je predpisano, da mora biti ta standard brez kakršnihkoli sprememb sprejet kot nacionalni standard.

Spiski najnovejših izdaj teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki so na voljo pri osrednjem tajništvu ali članicah CEN.

Evropski standardi obstajajo v treh izvirnih izdajah (nemški, angleški in francoski). Izdaje v drugih jezikih, ki jih članice CEN na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter prijavijo pri osrednjem tajništvu CEN, veljajo kot uradne izdaje.

Članice CEN so nacionalne ustanove za standardizacijo Avstrije, Belgije, Danske, Finske, Francije, Grčije, Irske, Islandije, Italije, Luksemburga, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Portugalske, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

CEN

Evropski komite za standardizacijo
European Committee for Standardisation
Europäisches Komitee für Normung
Comité Européen de Normalisation

Osrednje tajništvo: Rue de Stassart 36, B-1050 Bruselj

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 228:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d4f51bf-b54c-405c-9920-32c4d09b8c48/sist-en-228-1995>

Predgovor

Ta evropski standard je pripravil Tehnični odbor CEN/TC 19 "Preskusne metode in specifikacije za naftne proizvode".

Po izidu tega evropskega standarda so ga, skladno s poslovnikom CEN/CENELEC, dolžne prevzeti naslednje države: Avstrija, Belgija, Danska, Finska, Francija, Grčija, Irska, Islandija, Italija, Luksemburg, Nemčija, Nizozemska, Norveška, Portugalska, Španija, Švedska, Švica in Združeno kraljestvo.

Ta evropski standard mora dobiti vlogo nacionalnega standarda, bodisi z objavo identičnega besedila ali z njegovim priznanjem, najkasneje do septembra 1993. Do istega roka morajo biti preklicani tudi morebitni nasprotujoči nacionalni standardi.

Ta evropski standard v celoti nadomešča EN 228:1987. V tej drugi izdaji standarda EN 228 so opuščene zahteve skupin B in C, ki so bile v prvi izdaji prepuščene nacionalni standardizaciji. Standard navaja zahteve za vse pomembne lastnosti. Le za lastnosti, ki so odvisne od podnebnih razmer, so v tem standardu vključena določila, po katerih lahko nacionalni standard za posamezna koledarska obdobja predpiše eno izmed sezonskih kakovostnih gradacij, navedenih v tem standardu.

V tej drugi izdaji so vključene ali spremenjene tudi zahteve v zvezi z uporabo spojin, ki vsebujejo kisik, kot sestavin goriva.

Standard je bil izdelan na zahtevo Komisije Evropske skupnosti in EFTA.

Dodatek A je v ta standard vključen samo kot informacija.

Uvod

[SIST EN 228:1995](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d451bf-b54c-405c-9920->

Skladno s sklepom Komisije Evropske skupnosti, naj CEN izdela program izdelave standardov o kakovosti tekočih goriv za motorna vozila (BC/CEN/8/87), je Komisija zadolžila CEN, naj poleg standarda EN 228 izdela še dva nadaljnja standarda za neosvinčene motorne bencine. Prvi naj bi obdelal lastnosti skupin B in C, ki naj ne bi bile več v pristojnosti nacionalnih ustanov za standardizacijo, drugi pa bi določil ali spremenil zahteve v zvezi z uporabo spojin, ki vsebujejo kisik, v neosvinčenih bencinih.

Zaradi velikega vpliva, ki bi ga oba nova standarda imela na že obstoječi standard EN 228 in tudi drug na drugega, so se v CEN/TC 19 odločili za izdelavo povsem nove izdaje standarda EN 228, ki bo ustrezala vsem zahtevam.

1 Namen in področje uporabe

Ta evropski standard določa zahteve in preskusne metode za lastnosti neosvinčenih motornih bencinov, ki se prodajajo v državah članicah CEN in se uporabljajo v motorjih, primernih za uporabo neosvinčenega bencina, vključno z motorji z napravami za zmanjševanje količine škodljivih snovi.

Vse zahteve standarda veljajo v enaki meri za neosvinčena motorna bencina normal in super, razen v primerih, kjer je izrecno navedeno drugače. Zahteve za neosvinčeni motorni bencin normal veljajo samo, če je tovrstno gorivo v prodaji.

2 Normativni viri

Ta evropski standard vključuje tudi določila drugih predpisov, ki so navedeni bodisi z navedbo datuma bodisi brez nje. Ti predpisi so navedeni na ustreznih mestih v besedilu standarda, v nadaljevanju te točke pa so podrobno naštet. Kasnejše dopolnitve ali spremembe standardov, pri katerih je naveden tudi datum, se bodo upoštevale v tem standardu tako, da bodo novejšje izdaje uporabljenih predpisov navedene v dopolnilih ali kasnejših izdajah tega standarda. Pri standardih, kjer datum ni naveden, se upošteva njihova zadnja izdaja.

- EN 5 Določanje izparilnega ostanka v gorivih s preprihavanjem
Determination of existent gum in fuels by jet evaporation
- EN 12:1993 Tekoči naftni proizvodi - Določanje parnega tlaka po Reidu - Mokra metoda
Liquid petroleum products - Determination of Reid vapour pressure - Wet method
SIST EN 228:1995
- EN 237¹⁾ Tekoči naftni proizvodi - Določanje nizkih vsebnosti svinca - Metoda atomske absorpcijske spektroskopije
Liquid petroleum products - Determination of low lead concentrations - Atomic absorption spectrometric method
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d4f51bf-b54c-405c-9920-32c4d0968c48/sist-en-228-1995>
- EN 238¹⁾ Tekoči naftni proizvodi - Določanje vsebnosti benzena - Metoda infrardeče spektroskopije
Liquid petroleum products - Determination of the benzene content - Infrared spectrometric method
- EN 24260²⁾ Naftni proizvodi in ogljikovodiki - Določanje vsebnosti žvepla - Metoda s sežigom po Wickboldu
Petroleum products and hydrocarbons - Determination of sulfur content - Wickbold combustion method

1) Standarda sta v pripravi. Do njunega izida je dovoljeno uporabljati naslednja standarda:
Namesto EN 237: ASTM D 3237-90, Standardna preskusna metoda za določanje vsebnosti svinca v bencinih z atomsko absorpcijsko spektroskopijo (*Standard test method for lead in gasoline by atomic absorption spectrometry*)

Namesto EN 238: ASTM D 2267-88, Standardna preskusna metoda za določanje aromатов v lahkih destilatih in letalskih bencinih s plinsko kromatografijo (*Standard test method for aromatics in light naphthas and aviation gasolines by gas chromatography*)

2) Standard v pripravi; CEN prevzema ISO 4260:1987 kot nadomestilo za standard:
EN 41:1975, Določanje vsebnosti žvepla v naftnih proizvodih s sežigom po Wickboldu (*Determination of the sulphur content of petroleum products by the Wickbold combustion method*)

- ISO 1388-2:1981 Etanol za industrijsko rabo - Preskusna metoda - 2. del: Ugotavljanje alkalnosti ali določanje kislosti s fenolftaleinom
Ethanol for industrial use - Method of test - Part 2: Detection of alkalinity or determination of acidity to phenolphthalein
- ISO 2160:1985 Naftni proizvodi - Korozivnost na baker - Preskus z bakrenim trakom
Petroleum products - Corrosiveness to copper - Copper strip test
- ISO 3170:1988 Naftni proizvodi - Tekoči ogljikovodiki - Ročno vzorčenje
Petroleum products - Liquid hydrocarbons - Manual sampling
- ISO 3171:1988 Naftni proizvodi - Tekoči ogljikovodiki - Avtomatično vzorčenje iz cevovodov
Petroleum products - Liquid hydrocarbons - Automatic pipeline sampling
- ISO 3405:1988 Naftni proizvodi - Določanje destilacijskih lastnosti
Petroleum products - Determination of distillation characteristics
- ISO 3675:1976 Surova nafta in tekoči naftni proizvodi - Laboratorijsko določanje gostote ali relativne gostote z areometrom
Crude petroleum and liquid petroleum products - Laboratory determination of density or relative density - Hydrometer method
- ISO 4259:1979 Naftni proizvodi - Določanje in uporaba stopenj natančnosti pri preskusnih metodah
Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to method of test
- ISO 5163:1990 Motorna in letalska goriva - Določanje oktanskega števila - Motorna metoda
Motor and aviation-type fuels - Determination of knock characteristics - Motor method
- ISO 5164:1990 Motorna goriva - Določanje oktanskega števila - Raziskovalna metoda
Motor fuels - Determination of knock characteristics - Research method
- ISO 7536³⁾ Bencin - Določanje oksidacijske obstojnosti - Metoda z indukcijskim časom
Gasoline - Determination of oxidation stability - Induction period method
- ISO 8754:1992 Naftni proizvodi - Določanje vsebnosti žvepla - Metoda z energijsko disperzivno rentgensko fluorescenco
Petroleum products - Determination of sulfur content - Energy-dispersive X-ray fluorescence method

3) Standard v pripravi.

ASTM D 4052⁴⁾:1991 Standardna preskusna metoda za določanje gostote in relativne gostote tekočin z digitalnim merilnikom gostote
Standard test method for density and relative density of liquids by digital density meter

3 Vzorčenje

Vzorčenje mora potekati po ISO 3170 ali ISO 3171 in/ali po zahtevah nacionalnega standarda ali predpisa o vzorčenju motornih bencinov. Nacionalni standard mora biti v nacionalnem dodatku tega standarda podrobno opisan ali pojasnjen z ustrezno opombo.

Opomba: Pomembno je, da posode za vzorčenje in shranjevanje vzorcev neosvinčenega motornega bencina niso onesnažene s svincem.

4 Označevanje naprav za izdajo goriva

Vsebina in velikost oznak na napravah za izdajo neosvinčenih motornih bencinov morata biti usklajeni z zahtevami nacionalnih standardov ali s predpisi o označevanju naprav za izdajo neosvinčenih motornih bencinov.

Te zahteve morajo biti podrobno opisane v nacionalnem dodatku tega standarda ali pojasnjene z ustrezno opombo.

5 Zahteve in preskusne metode

5.1 Barvila in snovi za označevanje

Dovoljeno je uporabljati barvila in snovi za označevanje.

[SIST EN 228:1995](#)

5.2 Dodatki (aditivi)

Dovoljeno je uporabljati dodatke za izboljšanje kakovosti.

5.3 Fosfor

Zaradi zaščite katalitičnih naprav za čiščenje izpušnih plinov ne sme biti v neosvinčenih bencinih spojin, ki vsebujejo fosfor.

5.4 Organske spojine, ki vsebujejo kisik

Dovoljene vsebnosti organskih spojin, ki vsebujejo kisik, so predpisane s smernico Evropske skupnosti (glej dodatek A, točka A1). Evropski standard za metodo določanja vsebnosti teh spojin je v pripravi. Do njegovega izida se uporabljajo metode, navedene v ustrezni smernici (glej dodatek A, točka A2).

5.5 Vsebnost kislin

Da bi se vsebnost kislin v motornih bencinih primerno omejila, etanol, ki se uporablja kot sestavina goriva, pri določanju po ISO 1388-2 ne sme vsebovati več kot 0,007 % m/m kislin (izraženo kot očetna kislina).

4) ASTM D 4052-91 je oznaka za poenoteno metodo po ASTM/IP in se označuje tudi kot IP 365-1984 (1986).

5.6 Splošno veljavne zahteve in preskusne metode

Pri preskušanju po metodah, navedenih v preglednicah 1 in 2, morata neosvinčena bencina super in normal ustrezati zahtevam, navedenim v teh preglednicah.

Preglednica 1: Splošno veljavne zahteve in preskusne metode za neosvinčeni motorni bencin super

Lastnost	Enota	Meje		Preskusna metoda
		Najmanj	Največ	
Oktansko število				
- raziskovalna metoda		95,0	-	ISO 5164
- motorna metoda		85,0	-	ISO 5163
Vsebnost svinca	g/l	--	0,013	EN 237
Vsebnost benzena	% V/V	--	5,0	EN 238
Gostota pri 15 °C	kg/m ³	725	780	ISO 3675 ali ASTM D 4052
Vsebnost žvepla	% m/m	--	0,10 ¹⁾	EN 24260 ali ISO 8754
Oksidacijska obstojnost	min	360	-	ISO 7536
Izparilni ostanek (po pranju s topilom)	mg/(100 ml)	--	5	EN 5
Korozivnost na baker (3 h pri 50 °C)	stopnja	1		ISO 2160
Videz	bister in svetel			vizualno

¹⁾ Od 1995-01-01 največ 0,05 % m/m.

(standards.iteh.ai)

Preglednica 2: Splošno veljavne zahteve in preskusne metode za neosvinčeni motorni bencin normal

Lastnost	Enota	Meje		Preskusna metoda
		Najmanj	Največ	
Oktansko število				
- raziskovalna metoda		1)	-	ISO 5164
- motorna metoda		1)	-	ISO 5163
Vsebnost svinca	g/l	-	0,013	EN 237
Vsebnost benzena	% V/V	-	5,0	EN 238
Gostota pri 15 °C	kg/m ³	725	780	ISO 3675 ali ASTM D 4052
Vsebnost žvepla	% m/m	-	0,10 ²⁾	EN 24260 ali ISO 8754
Oksidacijska obstojnost	min	360	-	ISO 7536
Izparilni ostanek (po pranju s topilom)	mg/(100 ml)	-	5,0	EN 5
Korozivnost na baker (3 h pri 50 °C)	stopnja	1		ISO 2160
Videz	bister in svetel			vizualno

¹⁾ Oktanski števili po raziskovalni in motorni metodi morata biti predpisani v nacionalnem dodatku tega standarda skladno z ustreznimi smernicami Evropske skupnosti.

²⁾ Od 1995-01-01 največ 0,05 % m/m.

5.7 Zahteve, odvisne od podnebnih razmer, in preskusne metode

5.7.1 Obnašanje v primeru prisotnosti vode

Glede na znano zmožnost nekaterih goriv za absorbiranje vode mora dobavitelj goriva poskrbeti, da v območju podnebnih razmer, ki so običajne za državo, ne nastopi izločanje vode. Kadar obstaja nevarnost izločanja vode, je treba uporabljati dodatke za zaščito proti koroziji.

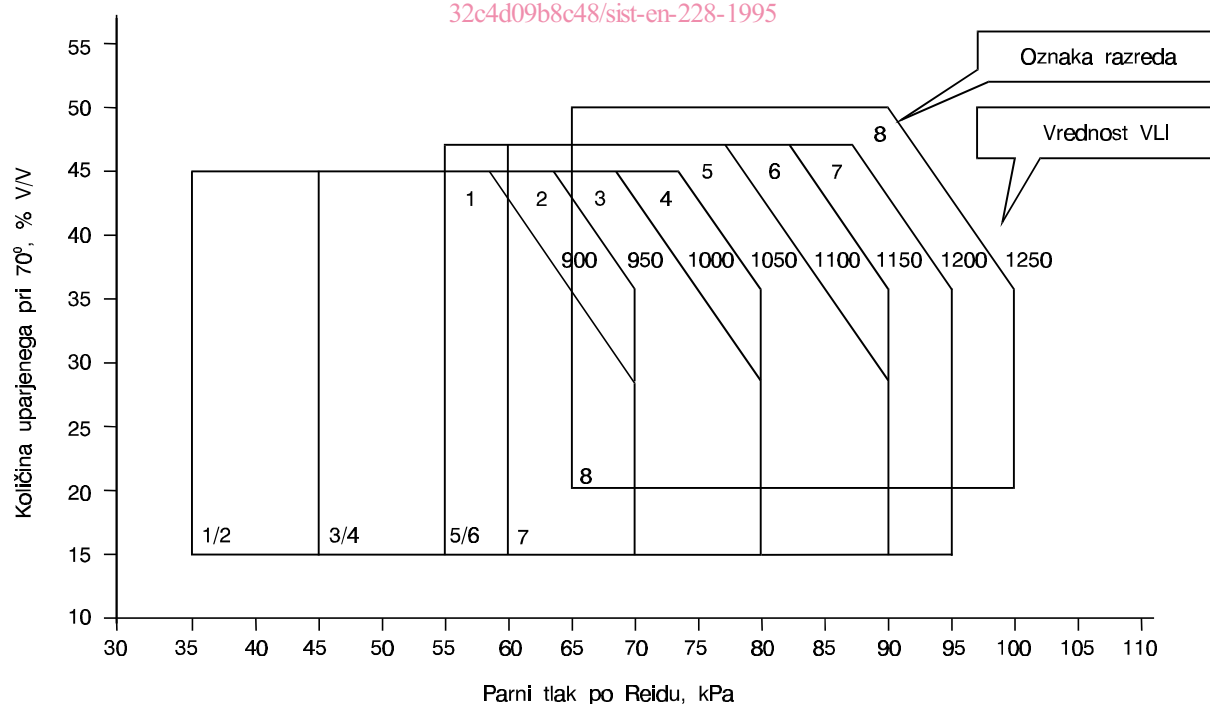
5.7.2 Hlapnost goriva

Lastnosti v zvezi s hlapnostjo se preverjajo z mejnimi vrednostmi, navedenimi v preglednici 3.

Preglednica 3: Lastnosti v zvezi s hlapnostjo

Lastnost	Enota	Meje
Parni tlak po Reidu, VP	kPa	najmanj / največ
Količina uparjenega pri 70 °C, E70	% V/V	najmanj / največ
Količina uparjenega pri 100 °C, E100	% V/V	najmanj / največ
Količina uparjenega pri 180 °C, E180	% V/V	najmanj
Konec destilacije, FBP	°C	največ
Destilacijski ostanek	% V/V	največ
Indeks parne zapore, VLI (VLI = 10 VP + 7 E70)		najmanj / največ

Preglednica 4 vsebuje podatke za osem razredov hlapnosti, prikazanih na sliki 1, ki omogočajo prilagoditev kakovosti motornih bencinov letnim časom in geografskim razmeram. Vsaka država mora v nacionalnem dodatku predpisati, kateri izmed teh osmih razredov se v določenem koledarskem obdobju uporablja v posameznih predelih države.



Slika 1: Zveza med VP, E70 in VLI za osem razredov hlapnosti