

STN	Kvapalné ropné výrobky Určovanie uhľovodíkového skupinového zloženia a kyslíkatých derivátov v automobilových benzínoch a v automobilovom palive etanol E85 Multidimenzionálna plynová chromatografia (ISO 22854: 2014)	STN EN ISO 22854 65 6512
------------	--	--

Liquid petroleum products. Determination of hydrocarbon types and oxygenates in automotive-motor gasoline and in ethanol (E85) automotive fuel. Multidimensional gas chromatography method

Produits pétroliers liquides. Détermination des groupes d'hydrocarbures et de la teneur en composés oxygénés de l'essence automobile pour moteurs et du carburant à l'éthanol (E85). Méthode par chromatographie multidimensionnelle en phase gazeuse

Flüssige Mineralölzeugnisse. Bestimmung der Kohlenwasserstoffgruppen und der sauerstoffhaltigen Verbindungen in Kraftstoffen für Kraftfahrzeugmotoren und in Ethanolkraftstoff (E85). Multidimensionales gaschromatographisches Verfahren

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 22854: 2014. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of European standard EN ISO 22854: 2014. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza STN EN ISO 22854 z júna 2009 v celom rozsahu.

119619

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2014

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2014 CEN, ref. č. EN ISO 22854: 2014 E.

Norma obsahuje jednu národnú poznámku.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

ISO 3170: 2004 zavedená v STN EN ISO 3170: 2005 Ropné kvapaliny. Ručný odber vzoriek (ISO 3170: 2004) (65 6005)

ISO 3171: 1988 zavedená v STN EN ISO 3171: 2000 Ropa a kvapalné ropné výrobky. Automatický odber vzoriek z potrubných rozvodov (ISO 3171: 1988) (65 6006)

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, Bratislava

Technická komisia: TK 50 Ropa, plynné a kvapalné palivá, ostatné výrobky z ropy a palivá z obnoviteľných zdrojov

**Kvapalné ropné výrobky
Určovanie uhlíkovodíkového skupinového zloženia
a kyslíkatých derivátov v automobilových benzínoch
a v automobilovom palive etanol E85
Multidimenzionálna plynová chromatografia
(ISO 22854: 2014)**

Liquid petroleum products
Determination of hydrocarbon types and oxygenates
in automotive-motor gasoline and in ethanol (E85) automotive fuel
Multidimensional gas chromatography method
(ISO 22854: 2014)

Produits pétroliers liquides –
Détermination des groupes
d'hydrocarbures et de la teneur en
composés oxygénés de l'essence
automobile pour moteurs et du carburant
à l'éthanol (E85) – Méthode par
chromatographie multidimensionnelle
en phase gazeuse (ISO 22854: 2014)

Flüssige Mineralölerzeugnisse –
Bestimmung der Kohlenwasserstoff-
gruppen und der sauerstoffhaltigen
Verbindungen in Kraftstoffen
für Kraftfahrzeugmotoren und in
Ethanolkraftstoff (E85) – Multidimen-
sionales gaschromatographisches
Verfahren (ISO 22854: 2014)

Túto európsku normu schválil CEN 11. januára 2014.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Maltu, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

strana

Predhovor	5
Úvod.....	6
1 Predmet normy	6
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	7
4 Princíp	7
5 Chemikálie a materiály	8
6 Prístroj.....	9
7 Odber vzoriek.....	9
8 Postup.....	9
8.1 Kondicionovanie	9
8.2 Príprava vzorky	10
8.3 Dávkovaný objem skúšobnej vzorky	10
8.4 Kontrola prístroja a podmienok analýzy	10
8.5 Validácia	10
8.6 Príprava skúšobnej vzorky	10
8.7 Príprava prístroja a skúšobné podmienky	10
9 Výpočet.....	11
9.1 Všeobecne	11
9.2 Výpočet ako % (m/m)	11
9.3 Výpočet ako % (V/V).....	12
9.4 Výpočet celkového obsahu kyslíka v % (m/m)	13
9.5 Uvádzanie výsledkov podľa požiadaviek na automobilové benzíny	14
10 Vyjadrovanie výsledkov	14
10.1 Postup A	14
10.2 Postup B	14
11 Zhodnosť.....	14
11.1 Všeobecne	14
11.2 Opakovateľnosť r	14
11.3 Reprodukovateľnosť R	14
12 Protokol o skúške	15
Príloha A (informatívna) – Špecifikácie prístroja.....	16
Príloha B (informatívna) – Príklady typických chromatogramov	18
Literatúra	23

Predhovor

Tento dokument (EN ISO 22854: 2014) vypracovala technická komisia ISO/TC 28 Ropné výrobky a mazivá v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 19 Plynné a kvapalné palivá, mazivá a príbuzné ropné výrobky, syntetického a biologického pôvodu, ktorej sekretariát je v NEN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do septembra 2014 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do septembra 2014.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 22854: 2008.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Oznámenie o schválení

Text ISO 22854: 2014 schválil CEN ako EN ISO 22854: 2014 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Táto medzinárodná norma je aktualizácia prvého vydania (ISO 22854: 2008). Pôvodne sa norma ISO 22854: 2008 používala na určovanie nasýtených, olefinických, aromatických a kyslíkatých uhľovodíkov v automobilovom benzíne podľa európskych palivových špecifikácií. Nedávne kruhové skúšky ukázali, že predmet tejto metódy sa môže aktualizovať bez zmeny, aby zahrnul benzín s vyšším percentom kyslíkatých látok, ako sa uvádzalo v prvom vydaní a bude teraz použiteľný pre automobilový benzín až do E10 vrátane.

Medzilaboratórna štúdia organizovaná CEN-om ukázala, že metóda sa tiež môže použiť na benzíny s vysokým obsahom etanolu [tiež nazývané automobilové palivo etanol E85] za predpokladu, že vzorka je zriedená so zložkou, ktorá neinterferuje so žiadnymi inými zložkami alebo skupinou zložiek, ktoré je potrebné analyzovať. Podrobnosti ako vykonať túto analýzu sú dané v 8.2.

Odvozené údaje o zhodnosti pre metanol nezodpovedajú výpočtu zhodnosti podľa tejto medzinárodnej normy. Pre metanol sa neustanovil nijaký výpočet zhodnosti, pretože sa nezistila žiadna potreba takýchto údajov. Ak je vo vzorke automobilového benzínu prítomný metanol, odporúča sa, aby sa jeho obsah verifikoval použitím vhodnej skúšobnej metódy napríklad ako je uvedené v EN 228.^[1]

Skúšobná metóda opísaná v tejto medzinárodnej norme je harmonizovaná s ASTM D 6839^[2].

1 Predmet normy

Táto medzinárodná norma špecifikuje plynovochromatografickú metódu na určovanie nasýtených, olefinických a aromatických uhľovodíkov v automobilovom benzíne a automobilovom palive etanol E85. Navyše sa môže stanoviť obsah benzénu, kyslíkatých zlúčenín a celkový obsah kyslíka.

POZNÁMKA 1. – V tejto norme výrazy % (m/m) a % (V/V) predstavujú hmotnostný zlomok μ a objemový zlomok φ .

Táto medzinárodná norma definuje dva postupy A a B.

Postup A je aplikovateľný na automobilový benzín s obsahom aromatických uhľovodíkov do 50 % (V/V), s celkovým obsahom olefinických uhľovodíkov približne od 1,5 % (V/V) do 30 % (V/V), kyslíkatých zlúčenín od 0,8 % (V/V) do 15 % (V/V), celkového kyslíka približne od 1,5 % (V/V) do približne 3,7 % (V/V) a s obsahom benzénu do 2 % (V/V). Tento systém sa môže použiť na étery s 5 atómami uhlíka alebo viac až do 22 % (V/V), ale pre túto úroveň nie je určená zhodnosť.

Aj keď sa táto skúšobná metóda môže použiť na určenie vyššieho obsahu olefinických uhľovodíkov až do 50 % (V/V), údaje o zhodnosti pre olefinické uhľovodíky sa overili len v rozsahu približne od 1,5 % (V/V) do približne 30 % (V/V).

Aj keď sa táto skúšobná metóda špeciálne vyvinula pre automobilové benzíny, ktoré obsahujú kyslíkaté deriváty, môže sa použiť aj pri iných uhľovodíkových frakciách, ktoré majú podobné destilačné rozpätie ako napr. ťažké benzíny a reformáty.

POZNÁMKA 2. – Pri postupe A pre kyslíkaté zlúčeniny sa údaje o zhodnosti zaviedli len na vzorkách automobilových benzínov, ktoré obsahovali *tert*-butyletyléter (ETBE), *tert*-butylmetyleter (MTBE), metyl *tert*-pentyleter (TAME), propán-2-ol, 2-metylpropán-1-ol, 2-metylpropán-2-ol, metanol a etanol. Odvozené údaje o zhodnosti pre metanol nevyhovujú výpočtu zhodnosti, ako je prezentovaný v tejto medzinárodnej norme. Použiteľnosť tejto medzinárodnej normy sa tiež overila pri určovaní propán-1-olu, acetónu a diizopropyleteru (DIPE). Nijaké údaje o zhodnosti sa však pre tieto zlúčeniny neurčili.

Postup B opisuje postup na analýzu kyslíkatých skupín (etanol, metanol, étery, C3 – C5 alkoholy) v automobilovom palive etanol E85 obsahujúcom etanol od 50 % (V/V) do 85 % (V/V). Na zníženie obsahu etanolu na hodnotu pod 20 % (V/V) sa pred chromatografickou analýzou benzín zriedi so zložkou neobsahujúcou kyslíkaté deriváty. Ak je obsah etanolu neznámy pri analýze vzorky sa odporúča použiť zriedenie 4 : 1.

Vzorka, vrátane uhľovodíkov, sa môže úplne analyzovať. Údaje o zhodnosti pri zriedenej vzorke sú dostupné len pre kyslíkaté deriváty.

POZNÁMKA 3. – Pre postup B môže sa zhodnosť použiť pre etanolovú frakciu približne od 50 % (V/V) do 85 % (V/V). Pre éterovú frakciu zhodnosť ako je špecifikovaná v tabuľke 6 sa môže použiť pre vzorky obsahujúce najmenej 11 % (V/V) éterov. Pre frakciu s vyšším obsahom alkoholu sa získalo príliš málo údajov na odvodenie úplného vyhlásenia o zhodnosti a preto údaje uvedené v tabuľke 6 sú len na informáciu.

POZNÁMKA 4. – Počas vývoja tejto metódy sa ako koncová teplota varu určila teplota 215 °C.

POZNÁMKA 5. – C9 a C10 aromáty sa môžu prekryvať. Avšak celkový obsah je správny. Izopropylbenzén je rozlíšený od C8 aromatických uhľovodíkov a je zahrnutý s ďalšími C9 aromatickými uhľovodíkmi.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

ISO 3170: 2004 *Petroleum liquids – Manual sampling*. [Ropné kvapaliny. Ručný odber vzoriek.]

ISO 3171: 1998 *Petroleum liquids – Automatic pipeline sampling*. [Ropa a kvapalné ropné výrobky. Automatický odber vzoriek z potrubných rozvodov.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN