

2022

Kapalné ropné výrobky - Stanovení skupin uhlovodíků a kyslíkatých látek v automobilových benzinech a automobilovém palivu ethanol E85 - Metoda multidimenzionální plynové chromatografie

ČSN EN ISO 22854
65 6190

idt ISO 22854:2021

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 pour moteurs automobiles et du carburant éthanol pour automobiles E85 - Méthode par chromatographie multidimensionnelle en phase gazeuse

Flüssige Mineralölerzeugnisse - Bestimmung der Kohlenwasserstoffgruppen und der sauerstoffhaltigen Verbindungen in Ottokraftstoffen und in Ethanolkraftstoff (E85) - Multidimensionales gaschromatographisches Verfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 22854:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 22854:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 22854 (65 6190) z února 2022.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 22854:2021 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 22854 z února 2022 převzala EN ISO 22854:2021 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 3170 zavedena v ČSN EN ISO 3170 (65 6005) Kapalně ropné výrobky - Ruční odběr vzorků

ISO 3171 zavedena v ČSN EN ISO 3171 (65 6006) Kapalně ropné výrobky - Automatický odběr vzorků z potrubí

Související ČSN

ČSN EN ISO 4259-1+A1+A2:2021 (65 6003) Ropa a ropné výrobky - Preciznost metod a výsledků měření - Část 1: Stanovení preciznosti údajů ve vztahu ke zkušebním metodám

ČSN EN 228 (65 6505) Motorová paliva - Bezolovnaté automobilové benziny - Technické požadavky a metody zkoušení

ČSN EN 1601 (65 6111) Kapalně ropné výrobky - Stanovení organických kyslíkatých sloučenin a celkového obsahu organicky vázaného kyslíku v bezolovnatém benzínu - Metoda plynové chromatografie (O-FID)

ČSN EN 13132 (65 6112) Kapalně ropné výrobky - Bezolovnatý benzin - Stanovení organických kyslíkatých sloučenin a celkového obsahu organicky vázaného kyslíku plynovou chromatografií s přepínáním kolon

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla k tabulce A.1 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Česká strojnická společnost, IČO 00506443

Technická normalizační komise: TNK 118 Ropa a ropné výrobky

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Kateřina Hejtmánková

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 22854

Srpen 2021

Kapaln e ropn e v yrobky - Stanoven ı skupin uhlovodíků a kyslíkatých látek v automobilových benzinech a automobilovém palivu ethanol E85 - Metoda multidimenzion ln ı plynov e chromatografie (ISO 22854:2021)

Liquid petroleum products - Determination of hydrocarbon types and oxygenates in automotive-motor gasoline and in ethanol (E85) automotive fuel - Multidimensional gas chromatography method (ISO 22854:2021)

Produits pétroliers liquides - Détermination des groupes d,hydrocarbures et de la teneur en composés oxygénés de l,essence pour moteurs automobiles et du carburant éthanol pour automobiles E85 - Méthode par chromatographie multidimensionnelle en phase gazeuse (ISO 22854:2021)

Flüssige Mineralölerzeugnisse - Bestimmung der Kohlenwasserstoffgruppen und der sauerstoffhaltigen Verbindungen in Ottokraftstoffen und in Ethanolkraftstoff (E85) - Multidimensionales gaschromatographisches Verfahren (ISO 22854:2021)

Tato evropsk  norma byla schválena CEN dne 2021-07-18.

 lenov  CEN jsou povinni splnit vnitrn ı předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropsk  normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status n rodn ı normy. Aktualizovan  seznamy a bibliografick  citace týkající se těchto národních norem lze obdr zet na v zad n ı v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropsk  norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglick e, francouzsk e, n meck e). Verze v ka d m jiném jazyce p elo en  členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, m  stejn  status jako ofici ln  verze.

 leny CEN jsou národní normaliza n ı orgány Belgie, Bulharska,  esk  republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řeck, Slovenska, Slovinska, Spojeného kr lovstv ı, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropsk  výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

  2021 CEN Ve ker  práva pro vyu it ı v jak koliv formě a jak mokoliv prostředky

Ref.  . EN ISO

22854:2021 E

jsou celosv tov  vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 22854:2021) vypracovala technická komise ISO/TC 28 *Ropné výrobky a příbuzné výrobky, paliva a maziva z přírodních nebo syntetických zdrojů* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 19 *Plynná a kapalná paliva, maziva a příbuzné výrobky ropného, syntetického a biologického původu*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2022 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do února 2022.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 22854:2016.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 22854:2021 byl schválen CEN jako EN ISO 22854:2021 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4 Podstata metody.....	9
5 Činidla a materiály.....	10
6 Přístroje a zařízení.....	10
7 Odběr vzorků.....	11
8 Postup.....	11
8.1 Nastavení přístroje.....	11
8.2 Příprava vzorku.....	11
8.3 Objem nastříkovaného zkušební vzorku.....	11

8.4	Ověření přístroje a podmínky zkoušky.....	11
8.5	Validace.....	11
8.6	Příprava vzorku.....	12
8.7	Příprava zařízení a zkušebních podmínek.....	12
9	Výpočet.....	12
9.1	Obecně.....	12
9.2	Výpočet v hmotnostních % (m/m).....	12
9.3	Výpočet v objemových % (V/V).....	14
9.4	Výpočet celkového obsahu kyslíku vyjádřený v % (m/m).....	15
9.5	Protokol podle specifikace automobilového benzínu.....	15
10	Vyjádření výsledků.....	15
10.1 ...	Postup A.....	15
10.2 ...	Postup B.....	15
11	Preciznost.....	16
11.1 ...	Obecně.....	

.....	16
11.2.... Opakovatelnost, <i>r</i>
.....	16
11.3.... Reprodukovanost, <i>R</i>
..	16
12..... Protokol o zkoušce.....
.....	17
Příloha A (informativní) Specifikace přístrojů.....	18
Příloha B (informativní) Příklady typických chromatogramů.....	21
Bibliografie.....
.....	27

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL:

www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 28 *Ropné výrobky a příbuzné výrobky, paliva a maziva z přírodních nebo syntetických zdrojů*, ve spolupráci s technickou komisí Evropského výboru pro normalizaci (CEN) CEN/TC 19 *Plynná a kapalná paliva, maziva a příbuzné výrobky ropného, syntetického a biologického původu*, na základě Dohody o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje třetí vydání (ISO 22854:2016), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny v porovnání s předchozím vydáním jsou následující:

- předmět normy a preciznost byly rozšířeny v rozsahu pro rozmezí koncentrace;
- bylo aktualizováno prohlášení preciznosti;
- nové příklady typických chromatogramů byly přidány do přílohy B;
- text byl dále harmonizován s ASTM D6839 [7].

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Úvod

Předchozí vydání tohoto dokumentu byla používána pro stanovení nasycených uhlovodíků, olefinů, aromátů a kyslíkatých uhlovodíků v automobilovém benzínu podle evropských specifikací paliv.

Mezilaboratorní studie prokázala, že metoda může být také použita pro benzin s vyšším obsahem kyslíkatých sloučenin, včetně methanolu. Mezilaboratorní studie také poskytla data pro výpočet preciznosti pro stanovení obsahu toluenu v benzínu.

Příloha B nyní zahrnuje příklady chromatogramů benzinů s různými kyslíkatými látkami, které mohou být použity pro správnou identifikaci těchto kyslíkatých látek.

Metoda zkoušení popsaná v tomto dokumentu je harmonizována s ASTM D6839 [7].

1 Předmět normy

Tento dokument určuje metodu stanovení nasycených, olefinických a aromatických uhlovodíků v automobilovém benzínu a automobilovém palivu ethanol E85 plynovou chromatografií (GC). Dále může být stanoven obsah benzenu a toluenu, kyslíkatých sloučenin a celkový obsah kyslíku.

POZNÁMKA 1 Pro účely tohoto dokumentu termíny „% (m/m)“ a „% (V/V)“ vyjadřují hmotnostní zlomek látky (w) a objemový zlomek látky (j).

Tento dokument popisuje dva postupy, A a B.

Postup A je použitelný pro automobilové benziny s celkovým obsahem aromátů od 19,32 % (V/V) do 46,29 % (V/V); celkovým obsahem olefinů od 0,40 % (V/V) do 26,85 % (V/V); kyslíkatých látek od 0,61 % (V/V) do 9,85 % (V/V); celkovým obsahem kyslíku od 1,50 % (m/m) do 12,32 % (m/m); obsahem benzenu od 0,38 % do 1,98 % (V/V) a obsahem toluenu od 5,85 % (V/V) do 31,65 % (V/V).

Tato metoda byla zkoušena také pro individuální kyslíkaté látky. Preciznost byla stanovena pro celkový objem methanolu od 1,05 % (V/V) do 16,96 % (V/V); celkový objem ethanolu od 0,50 % (V/V) do 17,86 % (V/V); celkový objem MTBE od 0,99 % (V/V) do 15,70 % (V/V); celkový objem ETBE od 0,99 % (V/V) do 15,49 % (V/V); celkový objem TAME od 0,99 % (V/V) do 5,92 % (V/V) a celkový objem TAEE od 0,98 % (V/V) do 15,59 % (V/V).

Ačkoliv může být tato metoda zkoušení použita ke stanovení vyššího obsahu olefinů až do 50 % (V/V), byla preciznost pro olefiny zkoušena pouze v rozsahu od 0,40 % (V/V) do 26,85 % (V/V).

Ačkoliv tato metoda zkoušení byla vyvinuta zvláště pro analýzy automobilových benzinů, které obsahují kyslíkaté látky, může být také použita na další uhlovodíkové frakce s podobnými rozsahy bodů varu, např. benzinové frakce a reformáty.

POZNÁMKA 2 Pro postup A byla použitelnost tohoto dokumentu ověřena rovněž pro stanovení *n*-propanolu, acetonu a diisopropyletheru (DIPE). Nicméně pro tyto sloučeniny nebyly stanoveny žádné údaje o preciznosti.

Postup B popisuje postup pro analýzu kyslíkatých skupin (ethanol, methanol, ethery, alkoholy C3 až C5) v automobilovém palivu ethanol E85 obsahujícím ethanol mezi 50 % (V/V) a 85 % (V/V). Benzin se před GC analýzou naředí bezkyslíkatými sloučeninami pro snížení obsahu ethanolu na hodnotu pod 20 % (V/V).

Vzorek může být zcela analyzován včetně uhlovodíků. Údaje o preciznosti pro naředěný vzorek jsou dostupné jen pro kyslíkaté skupiny.

POZNÁMKA 3 Pro postup B se může preciznost použít pro frakci ethanolu přibližně od 50 % (V/V) do 85 % (V/V). Pro frakci etheru může být preciznost, jak je specifikována v tabulce 6, použita pro vzorky obsahující alespoň 11 % (V/V) etherů. Pro frakci vyšších alkoholů bylo získáno příliš málo údajů k odvození úplného prohlášení preciznosti a údaje představené v tabulce 6 jsou tedy jen orientační.

POZNÁMKA 4 Může existovat překryv mezi aromáty C9 a C10. Celkový výsledek je však přesný. Isopropylbenzen je posunut od C8 aromátů a je zahrnut do dalších C9 aromátů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.