

Ropné výrobky – Stanovení skupin aromatických uhlovodíků ve středních ČSN
destilátech – Vysokoúčinná kapalinová chromatografie
s refraktometrickou detekcí

EN 12916

65 6115

Petroleum products – Determination of aromatic hydrocarbon types in middle distillates – High performance liquid chromatography method with refractive index detection

Produits pétroliers – Détermination des familles d'hydrocarbures aromatiques dans les distillats moyens – Méthode
par chromatographie liquide a haute performance avec détection par réfractométrie différentielle

Mineralölerzeugnisse – Bestimmung von aromatischen Kohlenwasserstoffgruppen in
Mitteldestillaten – Hochleistungsflüssigkeitschromatographie-Verfahren mit Brechungsindex-
Detektion

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12916:2024. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12916:2024. 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 12916 (65 6115) ze srpna 2024.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12916:2024 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN 12916 ze srpna 2024 převzala EN 12916 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 14214 zavedena v ČSN EN 14214+A2 (65 6507) Kapalné ropné výrobky – Methylestery
mastných kyselin (FAME) pro vznětové motory a topné oleje – Technické požadavky a metody
zkoušení

EN ISO 1042 zavedena v ČSN ISO 1042 (70 4105) Laboratorní sklo – Odměrné baňky s jednou

ryskou

EN ISO 3170 zavedena v ČSN EN ISO 3170 (65 6005) Kapalné ropné výrobky – Ruční odběr vzorků

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

Souvisící ČSN

ČSN EN 590 (65 6506) Motorová paliva – Motorové nafty – Technické požadavky a metody zkoušení

ČSN EN 15940 (65 6584) Motorová paliva – Parafinické motorové nafty získané syntézou nebo hydrogenací – Technické požadavky a metody zkoušení

ČSN EN 16709+A1 (65 6510) Motorová paliva – Motorová nafta s vysokým obsahem FAME (B20 a B30) – Technické požadavky a metody zkoušení

ČSN EN 16734 (65 6519) Motorová paliva – Motorová nafta B10 – Požadavky a metody zkoušení

ČSN EN ISO 4259 (65 6003) (soubor) Ropa a ropné výrobky – Preciznost metod a výsledků měření

Upozornění na národní poznámku

Do této normy byla k příloze B doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: Česká strojnická společnost, Centrum technické normalizace, IČO 00506443

Technická normalizační komise: TNK 118 Ropa a ropné výrobky

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

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
2024

EN 12916

Březen

ICS 75.080

Nahrazuje EN 12916+A1:2022

Ropné výrobky – Stanovení skupin aromatických uhlovodíků ve středních destilátech – Vysokoúčinná kapalinová chromatografie s refraktometrickou detekcí

Petroleum products - Determination of aromatic hydrocarbon types in middle distillates - High performance liquid chromatography method with refractive index detection

Produits pétroliers - Détermination des familles d'hydrocarbures aromatiques dans les distillats moyens - Méthode par chromatographie liquide a haute performance avec détection par réfractométrie différentielle

Mineralölerzeugnisse - Bestimmung von aromatischen Kohlenwasserstoffgruppen in Mitteldestillaten - Hochleistungsflüssigkeitschromatographie - Verfahren mit Brechungsindex-Detektion

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2023-12-14.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoli člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský 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

© 2024 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky

Ref. č. EN 12916:2024 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	5
1..... Předmět normy.....	6
2..... Citované dokumenty.....	6
3..... Termíny a definice.....	6
4..... Podstata metody.....	7
5..... Chemikálie a materiály.....	8
6..... Přístroje.....	8
7..... Odběr vzorků.....	9
8..... Příprava přístroje.....	10
9..... Kalibrace.....	12
10..... Postup.....	13
10.1.... Postup A pro motorové nafty a ropné destiláty.....	13
10.2.... Postup B pro parafinické motorové nafty.....	13
10.3.... Postup A a B pokračování.....	13
11..... Výpočet.....	15
11.1.... Retenční časy.....	15
11.2.... Rozlišení kolony.....	15

11.3.... Časové	
úseky.....	16
11.4.... Obsahy skupin aromatických	
uhlovodíků.....	16
11.5.... Obsah polycyklických aromatických uhlovodíků a celkový obsah aromatických	
uhlovodíků.....	16
12..... Vyjádření	
výsledků.....	16
13.....	
Preciznost.....	16
13.1....	
Obecně.....	16
13.2.... Opakovatelnost,	
<i>r</i>	17
13.3.... Reprodukovatelnost,	
<i>R</i>	17
14..... Protokol	
o zkoušce.....	17
Příloha A (informativní) Výběr a použití	
kolony.....	18
Příloha B (informativní) Praktické pokyny pro vzorky parafinické motorové	
nafty.....	19
Příloha C (informativní) Identifikace	
tri+aromátů.....	20
Bibliografie.....	
.....	21

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12916:2024) vypracovala technická komise CEN/TC 19 *Plynná a kapalná paliva, maziva a příbuzné produkty ropného, syntetického a biologického původu*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2024 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 září 2024.

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

Tento dokument nahrazuje EN 12916:2019+A1:2022.

Hlavní změnou proti EN 12916:2019+A1:2022 je zavedení přílohy C s pokyny pro stanovení tri+aromátů a dodatečnými požadavky na odběr vzorků. To by mělo zlepšit laboratorní preciznost při zkoušení parafinických naft. Dále byly vylepšeny praktické pokyny pro tento typ vzorků a uvedeny vzorové chromatogramy v příloze B. Pokyny týkající se opatření pro skladování po odběru vzorků byly omezeny pouze na parafinické nafty.

Přidání kalibračního postupu s referenčním materiálem zajišťuje lepší výsledky pro všechny produkty. Kromě toho studie provedená v roce 2021 potvrdila publikovanou preciznost pro PAH a DAH pro rozsah koncentrací od (6-10) % (m/m).

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.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje zkušební metodu pro stanovení obsahu monoaromatických, diaromatických a tri+aromatických uhlovodíků v motorové naftě, parafinické naftě a ropných destilátech.

Tento dokument specifikuje dva postupy, A a B.

Postup A je použitelný pro motorovou naftu, která může obsahovat methylestery mastných kyselin (FAME) až do 30 % (V/V) (jako v [1], [2] nebo [3]) a ropné destiláty v rozmezí bodu varu od 150 °C do 400 °C (jako v [4]).

Postup B je použitelný pro parafinické motorové nafty s až 7 % (V/V) FAME. Tento postup nezahrnuje ředění vzorku za účelem stanovení nízkých úrovní aromatických složek v těchto palivech.

Obsah polycyklických aromatických uhlovodíků se vypočítá ze součtu diaromatických a tri+aromatických uhlovodíků a celkový obsah aromatických sloučenin se vypočte ze součtu jednotlivých typů aromatických uhlovodíků.

Sloučeniny obsahující síru, dusík a kyslík mohou při stanovení interferovat; monoalkeny neinterferují, ale konjugované dialkeny a polyalkeny, pokud jsou přítomny, interferovat mohou. Rozsahy měření, které platí pro tuto metodu, jsou uvedeny v tabulce 2 a tabulce 3.

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

POZNÁMKA 2 Skupiny aromatických uhlovodíků jsou podle úmluvy stanovovány na základě jejich elučních charakteristik z určené kolony pro kapalinovou chromatografii vzhledem k modelovým aromatickým sloučeninám. Jejich kvantifikace je prováděna vnější kalibrací za použití jedné aromatické sloučeniny pro každou ze skupin, která může být reprezentativní pro aromatické sloučeniny přítomné ve vzorku. Alternativní techniky a metody zkoušení mohou klasifikovat a kvantifikovat jednotlivé skupiny aromatických uhlovodíků odlišně.

POZNÁMKA 3 Zpětný proplach je součástí vnitřní laboratorní údržby.

UPOZORNĚNÍ Používání tohoto dokumentu může být spojeno s používáním nebezpečných materiálů, pracovních postupů a zařízení. Tento dokument adresně neupozorňuje na všechny bezpečnostní problémy spojené s jeho použitím. Je odpovědností uživatele tohoto dokumentu, aby před jeho použitím provedl vhodná opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví a stanovil omezení plynoucí z příslušných předpisů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.