

2023

Ropné výrobky - Stanovení skupin aromatických uhlovodíků ve středních ČSN  
destilátech - Vysokoučinná kapalinová chromatografie EN 12916+A1  
s refraktometrickou detekcí

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 Brechzahl-Detektion

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12916:2019+A1:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12916:2019+A1:2022. 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) z června 2020.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z května 2022. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ! ". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text“, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných dokumentech

EN 14214 zavedena v ČSN EN 14214+A2 (65 6507) Kapalně 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+A1+AC (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 normy byla ke kapitole 1 doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Česká agentura pro standardizaci, IČO 06578705

(Původní zpracovatel: Česká strojnická společnost, Centrum technické normalizace, IČO 00506443,

RNDr. Alice Kotlánová)

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 12916+A1

Srpen 2022

ICS 75.080  
EN 12916:2019

Nahrazuje

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 Brechzahl-Detektion

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2019-04-15 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN dne 2022-05-20.

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 bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv 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, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



**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**

© 2022 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky Ref. č.  
EN 12916:2019+A1:2022 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	5
<b>1.....</b> Předmět normy.....	6
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	6
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	6
<b>4.....</b> Podstata metody.....	7
<b>5.....</b> Chemikálie a materiály.....	8
<b>6.....</b> Přístroje.....	8
<b>7.....</b> Odběr vzorků.....	9
<b>8.....</b> Příprava přístroje.....	10
<b>9.....</b> Kalibrace.....	12
<b>10.....</b> Postup.....	13
<b>11.....</b> Výpočet.....	16
<b>12.....</b> Vyjádření	

výsledků.....	17
<b>13.....</b>	
Preciznost.....	17
<b>14.....</b> Protokol	
o zkoušce.....	18
<b>Příloha A</b> (informativní) Výběr a použití kolony.....	19
<b>Příloha B</b> (informativní) Praktické pokyny pro vzorky parafinické motorové nafty.....	20
Bibliografie.....	21

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12916:2019+A1:2022) vypracovala technická komise 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 2023 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 2023.

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 zahrnuje změnu 1 schválenou CEN dne 2022-05-20.

Tento dokument nahrazuje "EN 12916:2019".

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami " ! " .

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 určuje metodu zkoušení pro stanovení obsahu monoaromatických, diaromatických a tri+aromatických uhlovodíků v motorových naftách, parafinických motorových naftách a ropných destilátech.

Tento dokument popisuje dva postupy, postup A a B.

Postup A je použitelný pro motorové nafty, které mohou obsahovat methylestery mastných kyselin (FAMENP1) až do 30 % (V/V) (jako v [1], [2] nebo [3]) a ropné destiláty s bodem varu v rozmezí od 150 °C do 400 °C (jako v [4]).

Postup B je použitelný pro parafinické motorové nafty s FAME až do 7 % (V/V). Tento postup nezahrnuje naředění vzorku, aby se stanovily nízké koncentrace aromatických složek v těchto palivech.

Obsah polycyklických aromatických uhlovodíků se vypočítá ze součtu diaromatických a tri+aromatických uhlovodíků a celkový obsah aromatických sloučenin se vypočítá ze součtu jednotlivých skupin aromatických uhlovodíků. !Rozsahy měření používané v této metodě jsou uvedeny v tabulkách 2 a 3."

Sloučeniny obsahující síru, dusík a kyslík mohou rušit toto stanovení; monoalkeny neruší, ale konjugované dialkeny a polyalkeny, jsou-li přítomny, mohou rušit.

POZNÁMKA 1 Pro účely této evropské normy termíny „% (m/m)“ a „% (V/V)“ vyjadřují hmotnostní zlomek  $m$  a objemový zlomek  $j$  materiálu.

POZNÁMKA 2 Tato norma podle úmluvy definuje skupiny aromatických uhlovodíků na základě jejich elučních charakteristik z určené kolony pro kapalinovou chromatografii vztahujících se k modelovým aromatickým sloučeninám. Jejich kvantifikace je prováděna vnější kalibrací za použití jedné aromatické sloučeniny pro každou ze skupin, která může nebo nemusí být reprezentativní pro aromáty 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 této normy může být spojeno s používáním nebezpečných materiálů, pracovních postupů a zařízení. Tato norma adresně neupozorňuje na všechny bezpečnostní problémy spojené s jejím použitím. Je odpovědností uživatele této normy, aby před jejím 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.**

---

[NP1](#)) NÁRODNÍ POZNÁMKA FAME z ang. „fatty acid methyl esters“.