

2017

Ropné výrobky – Stanovení destilačního rozmezí –  
Metoda plynové chromatografie

ČSN  
EN ISO 3924

65 6040

idt ISO 3924:2016

Petroleum products – Determination of boiling range distribution – Gas chromatography method

Produits pétroliers – Détermination de la répartition dans l'intervalle de distillation – Méthode par chromatographie en phase gazeuse

Mineralölerzeugnisse – Bestimmung des Siedeverlaufs – Gaschromatographisches Verfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 3924:2016. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 3924:2016. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 3924 (65 6040) ze srpna 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Změny proti předchozí normě jsou uvedeny v předmluvě.

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 3405 (65 6124) Ropné výrobky – Stanovení destilační křivky při atmosférickém tlaku

ČSN EN ISO 4259 (65 6003) Ropné výrobky - Stanovení a využití údajů shodnosti ve vztahu ke zkušebním metodám

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Jarmila Pešáková, IČ 45890218

Technická normalizační komise: TNK 118 Ropa a ropné výrobky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Marie Chalupová

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 3924

Říjen 2016

ICS 75.080  
3924:2010

Nahrazuje EN ISO

Ropné výrobky - Stanovení destilačního rozmezí -  
Metoda plynové chromatografie  
(ISO 3924:2016)

Petroleum products - Determination of boiling range distribution -  
Gas chromatography method  
(ISO 3924:2016)

Produits pétroliers - Détermination de la  
répartition  
dans l'intervalle de distillation - Méthode  
par chromatographie en phase gazeuse  
(ISO 3924:2016)

Mineralölerzeugnisse - Bestimmung  
des Siedeverlaufs - Gaschromatographisches  
Verfahren  
(ISO 3924:2016)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2016-07-15.

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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2016 CEN      Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN ISO 3924:2016 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 3924:2016) vypracovala technická komise ISO/TC 28 *Ropné výrobky a příbuzné výrobky syntetického a biologického původu*, 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 dubna 2017 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 dubna 2017.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 3924:2010.

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

Oznámení o schválení

Text ISO 3924:2016 byl schválen CEN jako EN ISO 3924:2016 bez jakýchkoliv modifikací.

|   |    |
|---|----|
| Předmluva.....  | 6  |
| <b>1.....</b> Předmět<br>normy.....                                       | 7  |
| <b>2.....</b> Citované<br>dokumenty.....                                  | 7  |
| <b>3.....</b> Termíny<br>a definice.....                                  | 7  |
| <b>4.....</b> Podstata<br>metody.....                                     | 7  |
| <b>5.....</b> Činidla<br>a materiály.....                                 | 8  |
| <b>6.....</b><br>Přístroj.....  | 9  |
| <b>7.....</b><br>Vzorkování.....  | 11 |
| <b>8.....</b> Příprava<br>přístroje.....                                  | 12 |
| <b>9.....</b><br>Kalibrace.....   | 14 |
| <b>9.1.....</b> Protokol sekvenční<br>analýzy.....                        | 14 |
| <b>9.2.....</b> Analýza kompenzace základní<br>linie.....                 | 15 |
| <b>9.3.....</b> Kalibrace retenčních časů ve srovnání s body<br>varu..... | 15 |

|  |    |
|--|----|
| <b>9.4.....</b> Analýza referenčního materiálu.....                                  | 15 |
| <b>10.....</b><br>Postup.....  | 17 |
| <b>10.1....</b> Příprava vzorku.....   | 17 |
| <b>10.2....</b> Analýza vzorku.....  | 17 |
| <b>11.....</b><br>Výpočet.....   | 18 |
| <b>12.....</b> Vyjádření výsledků.....   | 18 |
| <b>13.....</b><br>Preciznost.....  | 18 |
| <b>13.1....</b><br>Obecně.....   | 18 |
| <b>13.2....</b><br>Opakovatelnost.....   | 19 |
| <b>13.3....</b><br>Reprodukovatelnost.....   | 19 |
| <b>14.....</b> Protokol o zkoušce.....   | 19 |
| <b>Příloha A</b> (informativní) Výpočet ekvivalentních dat podle normy ISO 3405..... | 20 |
| <b>A.1.....</b><br>Obecně.....   | 20 |
| <b>A.2.....</b><br>Postup.....   |    |

|  |    |
|--|----|
| .....  | 20 |
| <b>A.3.....</b>  |    |
| Ověření.....   | 20 |
| .....  | 20 |
| <b>A.4.....</b> Vypočtená predestilovaná objemová procenta v jednotlivých řezech teplotních intervalů..... | 21 |
| <b>A.5.....</b> Preciznost a bias.....   | 21 |
| .....  | 21 |
| <b>Příloha B (informativní) Zrychlená analýza.....</b>   | 23 |
| <b>B.1.....</b>  |    |
| Obecně.....  | 23 |
| .....  | 23 |
| <b>B.2.....</b>  |    |
| Postup.....  | 23 |
| .....  | 23 |
| <b>B.3.....</b>  |    |
| Ověření.....   | 23 |
| .....  | 23 |
| <b>B.4.....</b> Preciznost a bias.....   | 24 |
| .....  | 24 |
| <b>Příloha C (informativní) Body varu jiných než <i>n</i>-alkanových uhlovodíků.....</b>                   | 25 |

# 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](http://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](http://www.iso.org/patents)).

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

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: [Foreword – Supplementary information](#).

ISO 3924 byla připravena Evropskou komisí pro normalizaci (CEN) technickou komisí CEN/TC 19 *Plynná a kapalná paliva, maziva a příbuzné ropné výrobky syntetického a biologického původu* ve spolupráci s ISO/TC 28 *Ropné výrobky a příbuzné výrobky syntetického a biologického původu* v souladu s dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje třetí vydání (ISO 3924: 2010), které bylo technicky zrevidováno. Třetí vydání mělo několik aktualizací týkající se výpočtu ekvivalentních dat ISO 3405 [1]. Vzhledem k tomu, že se ISO 3924 ve velké míře používá a odkazuje se na ní v mnoha specifikacích paliv, byl zde zahrnut rychlejší postup analýzy. Mnoho specifikací paliv má požadavek na objemové procento předestilované při 250 °C a 350 °C, ale tyto výsledky nebyly součástí normy ISO 3924 v dřívější verzi, jak je popsáno. Toto je aktualizováno v tomto vydání (viz příloha A), pro které bylo provedeno posouzení CEN/TC 19. Kromě toho byly provedeny některé redakční aktualizace.

Tato metoda je založena na původní metodě IP 406 [3] a ASTM D2887 [4].



**UPOZORNĚNÍ - Použití této mezinárodní normy může být spojeno s používáním nebezpečných materiálů, pracovních postupů a zařízení. Tato mezinárodní 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.**

## 1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma specifikuje metodu stanovení destilačního rozmezí ropných produktů. Podle této mezinárodní normy je metoda aplikovatelná na ropné produkty a ropné frakce s konečným bodem destilace 538 °C nebo nižším při atmosférickém tlaku. Tato mezinárodní norma není použitelná na vzorky benzínu nebo benzínových komponent. Tato metoda je omezena na produkty s teplotou varu vyšší než 55 °C a které mají dostatečně nízký tlak par umožňující odběr vzorků při laboratorní teplotě.

Metoda byla úspěšně aplikována na vzorky obsahující až do 10 % (V/V) methylesterů mastných kyselin (FAME).

POZNÁMKA Pro účely této mezinárodní normy termíny „% (m/m)“ a „% (V/V)“ reprezentují hmotnostní zlomek (*m*), respektive objemový zlomek (*j*) materiálu.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**