

Živočišné a rostlinné tuky a oleje – Stanovení methylesterů mastných kyselin plynovou chromatografií –  
Část 4: Metoda kapilární plynové chromatografie

ČSN  
EN ISO 12966-4  
58 8767

idt ISO 12966-4:2015

Animal and vegetable fats and oils – Gas chromatography of fatty acid methyl esters –  
Part 4: Determination by capillary gas chromatography

Corps gras d'origines animale et végétale – Chromatographie en phase gazeuse des esters  
méthyliques d'acides gras –  
Partie 4: Détermination par chromatographie capillaire en phase gazeuse

Tierische und pflanzliche Fette und Öle – Gaschromatographie von Fettsäuremethylestern –  
Teil 4: Bestimmung mittels Kapillargaschromatographie

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 12966-4:2015. 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 12966-4:2015. 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 12966-4 (58 8767) z ledna 2016.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 12966-4:2015 do soustavy norem ČSN.

Zatímco ČSN EN ISO 12966-4 z ledna 2016 převzala EN ISO 12966-4:2015 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 661 zavedena v ČSN EN ISO 661 (58 8753) Živočišné a rostlinné tuky a oleje – Příprava zkušební vzorku

ISO 3696 zavedena v ČSN ISO 3696 (68 4051) Jakost vody pro analytické účely. Specifikace a zkušební

metody

ISO 6353 zavedena v ČSN ISO 6353 (65 0315) Činidla pro chemické rozborů

ISO 12966-2 zavedena v ČSN EN ISO 12966-2 (58 8767) Živočišné a rostlinné tuky a oleje - Plynová chromatografie methylesterů mastných kyselin - Část 2: Příprava methylesterů mastných kyselin

ISO 12966-3 zavedena v ČSN EN ISO 12966-3 (58 8767) Živočišné a rostlinné tuky a oleje - Plynová chromatografie methylesterů mastných kyselin - Část 3: Příprava methylesterů pomocí hydroxidu trimethylsulfonia (TMSH)

Vypracování normy

Zpracovatel: Kateřina Šléglová, IČ 76130509

Technická normalizační komise: TNK 151 Potraviny

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Kateřina Hanzlová

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 12966-4

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Červen 2015

ICS 67.200.10 Nahrazuje EN ISO 15304:2002, EN ISO 5508:1995

Živočišné a rostlinné tuky a oleje - Stanovení methylesterů mastných kyselin plynovou chromatografií -

Část 4: Metoda kapilární plynové chromatografie

(ISO 12966-4:2015)

Animal and vegetable fats and oils - Gas chromatography of fatty acid methyl esters - Part 4:

Determination by capillary gas chromatography

(ISO 12966-4:2015)

Corps gras d'origines animale et végétale - Chromatographie

en phase gazeuse des esters méthyliques d'acides gras -

Partie 4: Détermination par chromatographie capillaire en

phase gazeuse

(ISO 12966-4:2015)

Tierische und pflanzliche Fette und Öle -

Gaschromatographie von Fettsäuremethylestern -

Teil 4: Bestimmung mittels Kapillargaschromatographie

(ISO 12966-4:2015)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-04-16.

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 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, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



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

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

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN ISO 12966-4:2015 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

## Předmluva

Tento dokument (EN ISO 12966-4:2015) vypracovala technická komise ISO/TC 34 *Potravinářské výrobky* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 307 *Olejnatá semena, rostlinné a živočišné tuky a oleje a jejich vedlejší produkty. Metody odběru vzorků a analýzy*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2015 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 prosince 2015.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 5508:1995, EN ISO 15304:2002.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, České republiky, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

## Oznámení o schválení

Text ISO 12966-4:2015 byl schválen CEN jako EN ISO 12966-4:2016 bez jakýchkoliv modifikací.

## Obsah

Strana

Předmluva 4

**1** Předmět normy 6

**2** Citované dokumenty 6

<b>3</b>	Princip	6
<b>4</b>	Chemikálie a materiály	6
<b>4.1</b>	Referenční methylestery mastných kyselin (FAMES)	6
<b>4.2</b>	Vnitřní standardy	7
<b>5</b>	Přístroje	8
<b>6</b>	Vzorkování	8
<b>7</b>	Příprava zkušební vzorku	8
<b>8</b>	Příprava methylesterů z tuků, olejů a mastných kyselin	8
<b>9</b>	Postup	9
<b>9.1</b>	Obecně	9
<b>9.2</b>	Podmínky pro GC	9
<b>9.3</b>	Kontrola účinnosti	9
<b>10</b>	Výpočty	9
<b>10.1</b>	Kvantitativní analýza a identifikace píku	9
<b>10.2</b>	Kvantitativní analýza	10
<b>10.2.1</b>	Výpočet složení methylesterů mastných kyselin	10
<b>10.2.2</b>	Výpočet složení methylesterů mastných kyselin pomocí korekčních faktorů	10
<b>10.2.3</b>	Výpočet složení methylesterů mastných kyselin pomocí vnitřního standardu	11
<b>11</b>	Preciznost	11
<b>11.1</b>	Výsledky mezilaboratorní zkoušky	11
<b>11.2</b>	Opakovatelnost	11
<b>11.3</b>	Reprodukovatelnost	11
<b>12</b>	Protokol o zkoušce	11
<b>Příloha A</b>	(informativní) Teoretické korekční faktory (TCF) pro methylestery mastných kyselin (FAMES), při použití plamenného ionizačního detektoru	12
<b>Příloha B</b>	(informativní) Příklady chromatogramů	13
<b>Příloha C</b>	(informativní) Porovnání složení FAME při použití dvou různých GC kolon	15
<b>Příloha D</b>	(informativní) Výsledky mezilaboratorní zkoušky	17

## 1 Předmět normy

Tato část ISO 12966 specifikuje metodu pro stanovení methylesterů mastných kyselin (FAMES), získaných transesterifikací nebo esterifikací z tuků, olejů a mastných kyselin pomocí kapilární plynové chromatografie (GLC). Methylestery mastných kyselin od C8 do C24, včetně nasycených methylesterů mastných kyselin, *cis*- a *trans*-mononenasycených methylesterů mastných kyselin a *cis*- a *trans*-polynenasycených methylesterů mastných kyselin, mohou být rozděleny za použití této části ISO 12966.

Metoda je použitelná pro surové, rafinované, částečně hydrogenované nebo zcela hydrogenované tuky, oleje a mastné kyseliny získané z živočišných a rostlinných zdrojů.

Metoda není vhodná pro analýzy mléčných tuků a olejů pocházejících od přežvýkavců, nebo produktů obohacených konjugovanou kyselinou linolovou (CLA). Mléko a mléčné výrobky (nebo tuk pocházející z mléka a mléčných výrobků) jsou vyňaty z působnosti této části ISO 12966.

Tato část ISO 12966 není použitelná pro di-, tri-, polymerované a oxidované mastné kyseliny a tuky a oleje.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.