

2025

Deriváty tuků a olejů – Methylestery mastných
kyselin (FAME) – Stanovení obsahu volného a celkového glycerolu
a mono-, di- a triglyceridů

ČSN
EN 14105

58 8812

Fat and oil derivatives – Fatty Acid Methyl Esters (FAME) – Determination of free and total glycerol
and mono-, di-, triglyceride contents

Produits dérivés des corps gras – Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) – Détermination de la
teneur en glycérols libre et total et en mono-, di- et triglycérides

Erzeugnisse aus pflanzlichen und tierischen Fetten und Ölen – Fettsäure-Methylester (FAME) –
Bestimmung des Gehaltes an freiem und Gesamtglycerin und Mono-, Di- und Triglyceriden

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14105:2024. Překlad byl zajištěn Českou agenturou
pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14105:2024. 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 14105 (58 8812) z července 2021.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

EN ISO 5555 zavedena v ČSN EN ISO 5555 (58 8752) Živočišné a rostlinné tuky a oleje – Odběr
vzorků

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

Související ČSN

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

ČSN EN 17057 (65 6091) Motorová paliva a deriváty tuků a olejů – Stanovení obsahu nasycených monoglyceridů v methylesterech mastných kyselin (FAME) – Metoda GC-FID

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: Kateřina Šléglová, IČO 76130509

Technická normalizační komise: TNK 151 Potraviny

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

EN 14105

Říjen 2024

ICS 67.200.10
EN 14105:2020

Nahrazuje

Deriváty tuků a olejů – Methylestery mastných kyselin (FAME) – Stanovení obsahu volného a celkového glycerolu a mono-, di- a triglyceridů

Fat and oil derivatives – Fatty Acid Methyl Esters (FAME) – Determination of free and total glycerol and mono-, di-, triglyceride contents

Produits dérivés des corps gras – Esters
méthyliques d'acides gras (EMAG) –
Détermination
de la teneur en glycérols libre et total
et en mono-, di- et triglycérides

Erzeugnisse aus pflanzlichen und tierischen
Fetten
und Ölen – Fettsäure-Methylester (FAME) –
Bestimmung des Gehaltes an freiem
und Gesamtglycerin und Mono-, Di- und
Triglyceriden

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2024-08-12.

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.



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 14105:2024 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN

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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Evropská předmluva.....	5
1..... Předmět normy.....	6
2..... Citované dokumenty.....	6
3..... Termíny a definice.....	6
4..... Princip.....	6
5..... Chemikálie.....	7
6..... Přístroje.....	7
7..... Příprava roztoků.....	8
7.1..... Zásobní roztok 1,2,4-butantriolu, 1 mg/ml.....	8
7.2..... Zásobní roztok glycerolu, 0,5 mg/ml.....	8
7.3..... Standardní zásobní roztok glyceridů, 2,5 mg/ml.....	8
7.4..... Komerční směsi monoglyceridů.....	8
7.5..... Kalibrační roztoky.....	8

8.....

Vzorkování.....	
.....	8

9.....

Postup.....	
.....	8

9.1..... Podmínky

měření.....	
.....	8

9.2..... Analýza kalibračních

roztoků.....	
....	9

9.3..... Analýza komerčních směsí

monoglyceridů.....	9
--------------------	---

9.4..... Příprava a analýza

vzorků.....	
.....	9

9.5.....

Identifikace.....	
.....	9

9.6.....

Kalibrace.....	
.....	9

9.7..... Kontrola výkonnosti

kolony.....	
....	10

10..... Stanovení

výsledků.....	
.....	10

10.1.... Integrace

píků.....	
.....	10

10.2.... Kalibrační funkce

glycerolu.....	
.....	10

10.3.... Volný

glycerol.....	
.....	10

10.4....

Glyceridy.....	
----------------	--

.....	11
10.5.... Celkový	
glycerol.....	
.....	11
11..... Vyjadřování	
výsledků.....	
.....	11
12.....	
Preciznost.....	
.....	11
12.1.... Mezilaboratorní studie	
(ILS).....	
11	
12.2.... Opakovatelnost,	
r	
.....	11
12.3.... Reprodukovatelnost,	
R	
... 12	
13..... Protokol	
o zkoušce.....	
.....	12
Příloha A (informativní) Chromatogram	
vzorku.....	13
Příloha B (informativní) Výpočet kalibrační	
funkce.....	21
Příloha C (informativní) Zpracovaný příklad výpočtu kalibrační	
funkce.....	23
Příloha D (informativní) Výsledky mezilaboratorní	
zkoušky.....	24
Bibliografie.....	
.....	26

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 14105:2024) vypracovala technická komise CEN/TC 307 *Olejnata 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 dubna 2025 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 2025.

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 14105:2020.

Ve srovnání s předchozím vydáním byly provedeny následující technické modifikace:

- je specifikována přesnost vážení.

Jakákoli zpětná vazba a 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.

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 metodu pro stanovení obsahu volného glycerolu a reziduálních mono-, di- a triglyceridů v methylesterech mastných kyselin (FAME). Celkový obsah glycerolu se poté vypočítá ze získaných výsledků.

Za popsanych podmínek jsou meze stanovitelnosti 0,001 % (m/m) pro volný glycerol, 0,10 % (m/m) pro všechny glyceridy (mono-, di- a tri-). Tato metoda je vhodná pro FAME vyrobené z řepkových, slunečnicových, sójových, palmových a živočišných olejů a tuků a jejich směsí. Není vhodná pro FAME vyrobené nebo obsahující deriváty kokosového a palmojádrového oleje kvůli překryvu píků různých glyceridů.

POZNÁMKA 1 Pro účely tohoto dokumentu se termín „% (m/m)“ používá k vyjádření hmotnostního podílu.

POZNÁMKA 2 Za běžných podmínek plynové chromatografie (GC) podle EN 14105 může spolu s alfa glycerol monostearátem koeluovat skvalen. Existuje-li podezření na přítomnost skvalenu, je možné pro rozlišení mezi skvalenem a glycerol monostearátem použít EN 17057.

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 používáním. Je odpovědností uživatelů tohoto dokumentu, aby před jeho použitím provedli vhodná opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků, a splnili příslušné zákonné a regulatorní požadavky.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.