

**Potraviny - Stanovení vitamínu E metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie -  
Měření a-, b-, g- a d-tokoferolu**

**ČSN**  
**EN 12822**  
56 0055

Foodstuffs – Determination of vitamin E by high performance liquid chromatography – Measurement of a-, b-, g- and d-tocopherol

Produits alimentaires – Détermination de la teneur en vitamine E par chromatographie liquide haute performance – Dosage des a-, b-, g- et d-tocophérols

Lebensmittel – Bestimmung von Vitamin E mit Hochleistungs-Flüssigchromatographie – Bestimmung von a-, b-, g- und d-Tocopherol

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12822:2014. 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 12822:2014. 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 12822 (56 0055) z října 2002.

Národní předmluva

Vypracování normy

Zpracovatel: Qualiment pobočka ČPS, IČ 539252, Ing. Martin Kubík

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

**EVROPSKÁ NORMA EN 12822**

**EUROPEAN STANDARD**

**NORME EUROPÉENNE**

**EUROPÄISCHE NORM** Červen 2014

ICS 67.050 Nahrazuje EN 12822:2000

**Potraviny - Stanovení vitamínu E metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie - Měření a-, b-,**

## **g- a d-tokoferolu**

Foodstuffs – Determination of vitamin E by high performance liquid chromatography – Measurement of a-, b-, g- and d-tocopherol

Produits alimentaires – Détermination de la teneur en vitamine E par chromatographie liquide haute performance – Dosage des a-, b-, g- et d-tocophérols

Lebensmittel – Bestimmung von Vitamin E mit Hochleistungs-Flüssigchromatographie – Bestimmung von a-, b-, g- und d-Tocopherol

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-04-17.

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, 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.

### **CEN**

**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**

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 12822:2014 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované dokumenty 7

**3** Princip 7

**4** Chemikálie 7

5 Zařízení 9

6 Postup 10

7 Výpočet 12

8 Preciznost 12

9 Protokol o zkoušce 13

**Příloha A** (informativní) Příklady HPLC chromatogramů 14

**Příloha B** (informativní) Údaje o preciznosti 16

**Příloha C** (informativní) Alternativní HPLC systémy 18

Bibliografie 19

Předmluva

Tento dokument (EN 12822:2014) vypracovala technická komise CEN/TC 275 *Analýza potravin – Horizontální metody*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2014 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 2014.

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 12822:2000.

Přílohy A, B a C jsou informativní.

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.

**UPOZORNĚNÍ Používání této normy může zahrnovat nebezpečné materiály, postupy a zařízení. Záměrem této normy není zabývat se veškerými bezpečnostními problémy spojenými 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.**

Úvod

Tato evropská norma poskytuje základ pro analytické metody. Má sloužit jako rámec, ve kterém může analytik definovat své vlastní analytické činnosti v souladu se standardním postupem.

Jelikož metoda v této evropské normě se zabývá stanovením hmotnostních koncentrací  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - a  $\delta$ -tokoferolu v potravinách, jsou zde uvedeny odkazy na literaturu pro výpočet a vyjádření obsahu vitamínu E v závislosti na biologické aktivitě. Další informace jsou uvedeny odkazech [1], [2], [3]. a [4]. Rozlišení *RRR*-tokoferolu a všech racemických tokoferolů není možné touto metodou.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje metodu pro stanovení vitamínu E v potravinách metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC). Stanovení obsahu vitamínu E je uskutečňováno stanovením  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - a  $\delta$ -tokoferolu. Tato metoda byla ověřena ve dvou mezilaboratorních studiích. První studie byla pro analýzu  $\alpha$ -tokoferolu v margarínu a sušeném mléku v rozsahu od 9,89 mg/100 g do 24,09 mg/100 g. Druhá studie byla pro analýzu  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - a  $\delta$ -tokoferolu v sušeném mléce a  $\alpha$ - a  $\beta$ -tokoferolu v ovesném prášku v rozsahu od 0,057 mg/100 g ( $\beta$ -tokoferol) do 10,2 mg/100 g ( $\alpha$ -tokoferol).

POZNÁMKA Aktivita vitamínu E může být vypočítána z obsahu tokoferolu za použití vhodných faktorů uvedených v [1], [2], [3] a [4].

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.