

2024

Materiály k vápnění půd – Stanovení obsahu vápníku a hořčíku –  
Komplexometrická metoda

ČSN  
EN 12946

65 4846

Liming materials – Determination of the calcium content and magnesium content – Complexometric method

Amendements minéraux basiques – Détermination de la teneur en calcium et de la teneur en magnésium – Méthode par complexométrie

Kalkdünger – Bestimmung des Calcium- und Magnesiumgehaltes – Komplexometrisches Verfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12946:2023. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12946:2023. 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 12946 (65 4846) z února 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1482-1 zavedena v ČSN EN 1482-1 (65 4821) Hnojiva a materiály k vápnění půd – Vzorkování a příprava vzorku – Část 1: Vzorkování

EN 1482-3 zavedena v ČSN EN 1482-3 (65 4821) Hnojiva a materiály k vápnění půd – Vzorkování a příprava vzorku – Část 3: Vzorkování statických hromad

EN 12944-3 zavedena v ČSN EN 12944-3 (65 4800) Hnojiva a materiály k vápnění půd – Slovník – Část 3: Termíny vztahující se k materiálům pro vápnění půd

ISO 3310-1 zavedena v ČSN ISO 3310-1 (25 9610) Zkušební síta - Technické požadavky a zkoušení - Část 1: Zkušební síta z kovové tkaniny

Souvisící ČSN

ČSN EN 459-2 (72 2201) Stavební vápno - Část 2: Zkušební metody

ČSN EN 1482-2 (65 4821) Hnojiva a materiály k vápnění půd - Vzorkování a příprava vzorku - Část 2: Příprava vzorku

Souvisící právní předpisy

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/1009 ze dne 5. června 2019, kterým se stanoví pravidla pro dodávání hnojivých výrobků EU na trh a kterým se mění nařízení (ES) č. 1069/2009 a (ES) č. 1107/2009 a zrušuje nařízení (ES) č. 2003/2003

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 12946

Červen 2023

ICS 65.080  
12946:2000/AC:2002

Nahrazuje EN 12946:2000, EN

Materiály k vápnění půd - Stanovení obsahu vápníku a hořčíku - Komplexometrická metoda

Liming materials - Determination of the calcium content and magnesium content - Complexometric method

Amendements minéraux basiques -  
Détermination de la teneur en calcium et de la  
teneur en magnésium - Méthode par  
complexométrie

Kalkdünger - Bestimmung des Calcium-  
und Magnesiumgehaltes - Komplexometrisches  
Verfahren

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2023-05-14.

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, Švýcarsko a Turecko.



**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**

© 2023 CEN      Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv  
prostředky      Ref. č. EN 12946:2023 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	5
Úvod.....	6
<b>1.....</b> Předmět normy.....	7
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	7
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	7
<b>4.....</b> Princip.....	7
<b>5.....</b> Činidla.....	7
<b>5.1.....</b> Obecně.....	7
<b>5.2.....</b> Roztok kyseliny chlorovodíkové.....	7
<b>5.3.....</b> Roztok kyseliny chlorovodíkové.....	7
<b>5.4.....</b> Roztok kyseliny chlorovodíkové.....	7
<b>5.5.....</b> Standardní roztok vápníku obsahující 2,004 g vápníku na litr.....	8
<b>5.6.....</b> Standardní roztok hořčíku, obsahující 1,216 g hořčíku na litr.....	8

<b>5.7.....</b> Standardní roztok ethylendiamintetraoctové kyseliny (EDTA), c(EDTA) = 0,05 mol/l.....	8
<b>5.8.....</b> Kalcein thymolftaleinový indikátor.....	8
<b>5.9.....</b> Indikátor kalkonkarboxylová kyselina.....	8
<b>5.10....</b> Indikátor eriochromová čern T.....	8
<b>5.11....</b> Triethanolamin.....	8
<b>5.12....</b> Tlumivý roztok, pH 10,5.....	8
<b>5.13....</b> Roztok hydroxidu sodného.....	9
<b>6.....</b> Přístroje.....	9
<b>7.....</b> Vzorkování.....	9
<b>8.....</b> Postup.....	9
<b>8.1.....</b> Příprava.....	9
<b>8.2.....</b> Stanovení.....	9
<b>8.3.....</b> Kontrolní zkouška standardních roztoků.....	10
<b>9.....</b> Vyjádření výsledků.....	10
<b>10.....</b> Preciznost.....	

..... 10

**10.1....**

Obecně.....  
..... 10

**10.2....**

Opakovatelnost.....  
..... 11

**10.3....**

Reprodukovatelnost.....  
..... 11

**11..... Protokol**

o zkoušce.....  
..... 11

**Bibliografie.....**

..... 12

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12946:2023) vypracovala technická komise CEN/TC 260 *Hnojiva a materiály k vápnění půd*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 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 prosince 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 nahrazuje EN 12946:2000 a EN 12946:2000/AC:2002.

Tento dokument byl vypracován na základě normalizačního požadavku uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou uvedeny níže:

- a) citované dokumenty byly aktualizovány a doplněny;
- b) do kapitoly 3 byl přidán odkaz na EN 12944-3;
- c) princip (kapitola 4) byl aktualizován pro možnost využít automatickou titraci;
- d) v kapitole 7 byl aktualizován odkaz;
- e) bibliografie byla aktualizována.

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.

# Úvod

Komplexometrická metoda pro stanovení obsahu vápníku a hořčíku v materiálech k vápnění půd je založena na metodě, která je popsána ve VDLUFA, Manual II of analysing methods for fertilizers [1].



# 1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje komplexometrickou metodu pro stanovení obsahu vápníku a hořčíku v materiálech k vápnění půd.

Není použitelná pro výrobky s hmotnostním podílem hořčíku méně než 2 % nebo pro ty s hmotnostním podílem fosforu více než 1 %  $P_2O_5$  a není použitelná pro křemičité materiály k vápnění půd.

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