

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 71.100.80 **Říjen 2010**

**Chemické výrobky používané pro úpravu vody určené k lidské spotřebě - Uhličitan vápenatý, vápno, polovypálený dolomit, oxid hořečnatý a uhličitan vápenato-hořečnatý - Metody zkoušení**

**ČSN**  
**EN 12485**  
75 5889

Chemicals used for treatment of water intended for human consumption - Calcium carbonate, high-calcium lime, half-burnt dolomite, magnesium oxide and calcium magnesium carbonate - Test methods

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée a la consommation humaine - Carbonate de calcium, chaux et dolomie semi calcinée - Méthodes d'analyse

Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch - Calciumcarbonat, Weiskalk, halbgebrannter Dolomit, Magnesiumoxid und Calciummagnesiumcarbonat - Analytische Verfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12485:2010. 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 12485:2010. It was translated by 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 12485 (75 5889) z prosince 2001.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Změny proti předchozímu vydání jsou uvedeny v předmluvě.

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

EN 1017 zavedena v ČSN EN 1017 (75 5890) Chemické výrobky používané pro úpravu vody určené k lidské spotřebě - Polovypálený dolomit

EN 1018 zavedena v ČSN EN 1018 (75 5891) Chemické výrobky používané pro úpravu vody určené k lidské spotřebě - Uhličitan vápenatý

EN 12518 zavedena v ČSN EN 12518 (75 5850) Chemické výrobky používané pro úpravu vody určené

k lidské spotřebě – Vápno

prEN 16003 dosud nezavedena

prEN 16004 dosud nezavedena

EN ISO 3696:1995 zavedena v ČSN ISO 3696:1994 (68 4051) Jakost vody pro analytické účely.  
Specifikace a zkušební metody

ISO 3165 dosud nezavedena

ISO 4793:1980 zavedena v ČSN 70 4850:1988 Laboratorní skleněné slinuté filtry

Vypracování normy

Zpracovatel: HYDROPROJEKT CZ a. s., Praha, IČ 26475081, Ing. Jindřiška Nesvadbová

Technická normalizační komise: TNK 94 Vodárenství a TNK 104 Jakost vod

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Andrea Peková

**EVROPSKÁ NORMA EN 12485**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Duben 2010

ICS 71.100.80 Nahrazuje EN 12485:2001

**Chemické výrobky používané pro úpravu vody určené k lidské spotřebě - Uhličitan vápenatý, vápno, polovypálený dolomit, oxid hořečnatý a uhličitan vápenato-hořečnatý - Metody zkoušení**

Chemicals used for treatment of water intended for human consumption – Calcium carbonate, high-calcium lime, half-burnt dolomite, magnesium oxide and calcium magnesium carbonate – Test methods

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine – Carbonate de calcium, chaux et dolomie semi calcinée – Méthodes d'analyse

Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch – Calciumcarbonat, Weisskalk, halbgebrannter Dolomit, Magnesiumoxid und Calciummagnesiumcarbonat – Analytische Verfahren

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-03-18.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, 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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

**CEN**  
**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**  
**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN 12485:2010 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva	5
<b>1</b> Předmět normy	6
<b>2</b> Citované normativní dokumenty	6
<b>3</b> Všeobecné požadavky	6
<b>3.1</b> Počet stanovení	6
<b>3.2</b> Metody analýz	6
<b>3.3</b> Úprava vzorku	7
<b>3.4</b> Chemikálie	8
<b>3.5</b> Laboratorní sklo	8
<b>3.6</b> Vyjadřování výsledků	8
<b>3.7</b> Meze opakovatelnosti a reprodukovatelnosti	9
<b>3.8</b> Protokol o zkoušce	9
<b>4</b> Stanovení nadsítného ve vápně	9
<b>4.1</b> Metoda prosévání proudem vzduchu	9
<b>4.2</b> Prosévání za mokra	11
<b>5</b> Příprava zkušebních roztoků	12
<b>5.1</b> Tavení s tetraboritanem lithným	12
<b>5.2</b> Extrakce kyselinou chlorovodíkovou	13
<b>5.3</b> Mikrovlňný rozklad kyselinou dusičnou	14
<b>5.4</b> Tlakový rozklad kyselinou dusičnou	14

<b>6</b>	Konvenční metody stanovení hlavních a vedlejších složek	15
<b>6.1</b>	Stanovení volné vody	15
<b>6.2</b>	Ztráta žíháním při 450 °C	16
<b>6.3</b>	Stanovení oxidu uhličitého	17
<b>6.4</b>	Stanovení zbytku nerozpustného v kyselině chlorovodíkové	17
<b>6.5</b>	Stanovení obsahu oxidu vápenatého nebo hydroxidu vápenatého rozpustných ve vodě (referenční metoda)	18
<b>6.6</b>	Stanovení obsahu oxidu vápenatého nebo hydroxidu vápenatého rozpustných v cukru (alternativní metoda)	20
<b>6.7</b>	Látky nerozpustné ve vodě	21
<b>6.8</b>	Stanovení volného CaO	22
<b>6.9</b>	Stanovení oxidu vápenatého a oxidu hořečnatého	23
<b>6.10</b>	Stanovení síranů	25
<b>6.11</b>	Stanovení součinu rozpustnosti pomocí konduktivity	26
<b>6.12</b>	Výpočet složení obchodního výrobku	29
<b>7</b>	Stanovení složek moderními metodami	30
<b>7.1</b>	Stanovení vedlejších složek metodou plamenové AAS	30
<b>7.2</b>	Stanovení hlavních a vedlejších složek metodou ICP-OES	33
<b>8</b>	Stanovení stopových prvků	37
<b>8.1</b>	Stanovení olova, kadmia, chromu a niklu metodou AAS s grafitovou kyvetou	37
<b>8.2</b>	Stanovení olova, kadmia, chromu a niklu metodou ICP-OES	41
<b>8.3</b>	Stanovení arsenu, antimonu a selenu metodou AAS, technikou hydridů	45
<b>8.4</b>	Stanovení rtuti technikou studených par	48
<b>Příloha A</b>	(informativní) Schéma analýzy	51
<b>Příloha B</b>	(informativní) Tabulka B.1: Údaje o preciznosti metod zkoušení	57
	Bibliografie	58
	Předmluva	
	Tento dokument (EN 12485:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 164 „Vodárenství“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.	

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2010 dát 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 října 2010.

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

Tento dokument nahrazuje EN 12485:2001.

Přílohy A a B jsou informativní.

Významné technické rozdíly mezi tímto vydáním a EN 12485:2001 jsou následující:

- a. byla doplněna metoda pro stanovení obsahu oxidu vápenatého nebo hydroxidu vápenatého rozpustných v cukru (viz 6.6);
- b. byla doplněna metoda stanovení součinu rozpustnosti (viz 6.11).

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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## 1 Předmět normy

Tato norma specifikuje metody používané pro chemické analýzy a stanovení fyzikálních vlastností uhličitanu vápenatého, vápna, polovypáleného dolomitu, oxidu hořečnatého a uhličitanu vápenato-hořečnatého, které se používají pro úpravu vody určené k lidské spotřebě.

Tento dokument popisuje referenční metody a v určitých případech alternativní metodu, která může být považována za ekvivalentní. V případě sporů se používají pouze referenční metody.

Mohou být použity jakékoli další metody, pokud jsou kalibrovány buď proti referenčním metodám anebo proti mezinárodně přijatým referenčním materiálům, aby se prokázala jejich ekvivalence.

POZNÁMKA Schematické diagramy analýz jsou znázorněny v příloze A (obrázky A.1 až A.6).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.