

2008

Metody zkoušení cementu - Část 4: Kvantitativní stanovení hlavních složek	ČSN P CEN/TR 196-4 72 2100
--	--------------------------------------

Methods of testing cement - Part 4: Quantitative determination of constituents

Méthodes d'essais des ciments - Partie 4: Détermination quantitative des constituants

Prüfverfahren für Zement - Teil 4: Quantitative Bestimmung der Bestandteile

Tato předběžná norma je českou verzí technické zprávy CEN/TR 196-4:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem.

This prestandard is the Czech version of the Technical Report CEN/TR 196-4:2007. It was translated by Czech Standards Institute.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN P ENV 196-4 (72 2100) ze září 1995.



© Český normalizační institut, 2008
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

81048

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny proti předchozí normě jsou uvedeny v předmluvě této technické zprávy.

Upozornění na používání této normy

Tato předběžná česká technická norma přejímá technickou zprávu (TR) s označováním CEN/TR 196-4:2004 vydanou v souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC, část 2 a je určena k ověření. Případné připomínky k obsahu normy přijímá Český normalizační institut, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

Technická zpráva (TR) je informativní dokument zpřístupněný CEN/CENELEC, vzniklý a schválený technickým orgánem prostou většinou hlasů národních členů CEN/CENELEC. Technická zpráva poskytuje informace o technickém obsahu normalizačních prací.

TR může vzniknout v případech, kdy se považuje za naléhavé poskytnout informace národním členům CEN/CENELEC, Evropské komisi, Sekretariátu EFTA nebo jiným vládním agenturám nebo externím orgánům, na základě sebraných dat různého druhu, z těch, které se obvykle publikují jako EN.

TR se nemění, ale nahrazuje novým vydáním téhož čísla a novým datem vydání. Možné jsou však opravy vydávané Ústředním sekretariátem.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 196-2 zavedena v ČSN EN 196-2 (72 2100) Metody zkoušení cementu - Část 2: Chemický rozbor cementu

EN 196-7 zavedena v ČSN EN 196-7 (72 2100) Metody zkoušení cementu - Část 7: Postupy pro odběr a úpravu vzorků cementu

EN 197-1 zavedena v ČSN EN 197-1 (72 2101) Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití

ISO 3534 zavedena v ČSN ISO 3534 (01 0216) Slovník a značky

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav maltovin Praha s.r.o., IČ: 49618377, normalizační sekce, Ing. Lukáš Peřka.

Technická normalizační komise: TNK 39 Maltovinová pojiva, vápence a sádrovce

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Alena Krupičková

Strana 3

TECHNICKÁ ZPRÁVA TECHNICAL REPORT RAPPORT TECHNIQUE TECHNISCHER BERICHT	CEN/TR 196-4 Září 2007
--	-------------------------------

ICS 91.100.30
4:1993

Nahrazuje ENV 196-

Metody zkoušení cementu -
Část 4: Kvantitativní stanovení hlavních složek
Methods of testing cement -
Part 4: Quantitative determination of constituents

Méthodes d'essais des ciments -
Partie 4: Détermination quantitative des
constituants

Prüfverfahren für Zement -
Teil 4: Quantitative Bestimmung der Bestandteile

Tato technická zpráva byla schválena CEN 2007-04-14. Tato technická zpráva byla vypracována technickou komisí CEN/TC 51.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

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

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2007 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref.

č. CEN/TR 196-4:2007:E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

..... 5

1 Předmět
normy

.. 6

2 Citované normativní
dokumenty..... 7

3 Všeobecné požadavky na
zkoušení..... 7

3.1 Počet
stanovení

. 7	
3.2	Stanovení ustálené hmotnosti..... 8
3.3	Vyjádření hmotností a výsledků..... 8
3.4	Opakovatelnost a reprodukovatelnost..... 8
4	Úprava vzorku cementu..... 8
5	Chemikálie..... 8
6	Stanovení obsahu složek v cementu..... 9
6.1	Všeobecně..... 9
6.2	Postup selektivního rozpouštění..... 9
7	Stanovení obsahu složek v cementu se třemi složkami..... 14
7.1	Všeobecně..... 14
7.2	Stanovení obsahu strusky..... 14
7.3	Stanovení obsahu popílku..... 21
7.4	Stanovení obsahu přírodního pucolánu..... 23

Tento dokument (CEN/TR 196-4:2007) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 51 „Cement a stavební vápna“, jejíž sekretariát zajišťuje IBN.

Upozorňuje se na možnost, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) nesmí být činěn zodpovědným za uvedení některého nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje ENV 196-4:1993, která se ruší.

Tato evropská technická zpráva byla vypracována technickou komisí CEN/TC 51 „Cement a stavební vápna“ jejíž sekretariát zajišťuje IBN. Vychází z revize evropské předběžné normy ENV 196-4 z července 1993.

Hlavním záměrem tohoto dokumentu je kvantitativní ověření složení (stanovení složek) všech cementů zahrnutých v EN 197-1:2000 (Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití) v její tabulce 1 „27 výrobků skupiny cementů pro obecné použití“.

Původní postupy stanovení byly zaměřeny nejprve na cementy se třemi složkami a pak na referenční postup pro cementy s více složkami. V rámci postupu prací na přípravě EN 197-1 byly důkladně zkoumány cementy obsahující vysokopecní strusku, křemičitý popílek a přírodní pucolány. Výsledkem toho byl první návrh ENV 196-4 zveřejněný v prosinci 1989 a následné zpracování předběžné evropské normy ENV 196-4 z července 1993.

Hlavním cílem revize předběžné normy bylo upravit referenční postup tak, aby byl kvalitativně i kvantitativně vhodný pro všechny složky, včetně vysokopecní strusky (která nebyla v roce 1989 zahrnuta do návrhu ENV 196-4). To si vyžádalo úpravu postupu rozboru a výpočtu složek.

V té době byla využita možnost sjednotit použití různých postupů, referenčních a alternativních, umožňujících normalizovat způsoby označení tak, aby byly odstraněny nejasnosti ve výkladu vztahů pro výpočty.

Tabulka 1 ENV 197-1:1992 dále zavedla nové složky. Jedna z nich, křemičitý úlet, by mohla být běžně stanovena referenčním postupem poněvadž vápenatý popílek a kalcinovaná břidlice obsahují ve svém složení různé minerály, které zčásti reagují stejně jako jiné složky, které mohou být stanoveny stávajícími referenčními postupy. Pokud jsou tyto materiály obsahem složek není možné provést hmotnostní stanovení jejich obsahu v cementu, lze provést jen obecné posouzení rozboru.

Referenčním postupem je možno správně provést rozbor téměř všech cementů vyráběných v Evropě. Nicméně pro cementy, obsahující kalcinovanou břidlici (CEM II/A-T a B-T) nebo vápenatý popílek (CEM II/A-W a B/W) by bylo třeba provést další výzkum s cílem vyvinout vhodný referenční postup.

U cementů, které mají takové složení, že je možno provést rozbor běžným referenčním postupem, uvedeným v kapitole 1 „Předmět normy“, je tento postup postačující. Pokud je známo, nebo je podezření na přítomnost jiných složek, bude nutno vyvinout další metody pro kvantitativní stanovení obsahu takových jmenovitých složek.

Tato evropská norma sestává z následujících částí:

EN 196-1 Metody zkoušení cementu - Část 1: Stanovení pevnosti

EN 196-2 Metody zkoušení cementu - Část 2: Chemický rozbor cementu

EN 196-3 Metody zkoušení cementu - Část 3: Stanovení dob tuhnutí a objemové stálosti

EN 196-5 Metody zkoušení cementu - Část 5: Zkouška pucolanity pucolánových cementů

EN 196-6 Metody zkoušení cementu - Část 6: Stanovení jemnosti mletí

EN 196-7 Metody zkoušení cementu - Část 7: Postupy pro odběr a úpravu vzorků cementu

EN 196-8 Metody zkoušení cementu - Část 8: Stanovení hydratačního tepla - Rozpouštěcí metoda

EN 196-9 Metody zkoušení cementu - Část 9: Stanovení hydratačního tepla - Semiadiabatická metoda

POZNÁMKA Dřívější část EN 196-21: Metody zkoušení cementu - Část 21: Stanovení chloridů, oxidu uhličitého a alkálií v cementu byla revidována a zapracována do EN 196-2.

Strana 6

1 Předmět normy

Tato evropská technická zpráva uvádí postupy pro kvantitativní stanovení obsahu složek v cementech odpovídajících EN 197-1.

V principu, postup uvedený v kapitole 6 se může použít u všech cementů bez ohledu na počet a druh jejich složek, ale v praxi se omezuje jen na cementy uvedené v tabulce 1.

První postup, uvedený v kapitole 6, by měl být považován za výběrový a je založen na postupném selektivním rozpouštění složek cementu, obecně v neznámém počtu, kdy nejsou samostatně k dispozici pro chemický rozbor ve stejné době jako cement.

Výběrový postup umožňuje kvantitativní stanovení obsahu (podle hmotnosti): portlandského slínku, vysokopecní strusky, křemičitého popílku, přírodního pucolánu, vápence křemičitého úletu a regulátorů tuhnutí cementů uvedených v tabulce 1. Tabulka 1 odpovídá tabulce 1 podle EN 197-1.

-- Vynechaný text --