

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.100.30 **Únor 2013**

Popílek do betonu –
Část 1: Definice, specifikace a kritéria shody

ČSN
EN 450-1
72 2064

Fly ash for concrete – Part 1: Definition, specifications and conformity criteria

Cendres volantes pour béton – Partie 1: Définition, spécification et critères de conformité

Flugasche für Beton – Teil 1: Definition, Anforderungen und Konformitätskriterien

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 450-1:2012. 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 450-1:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2013-05-01 se ruší ČSN EN 450-1+A1 (72 2064) z června 2008, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2013-04-30 používat dosud platná norma ČSN EN 450-1+A1 (72 2064) z června 2008.

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny proti předchozí normě jsou uvedeny níže:

- a. zvýšení přípustného obsahu tuhých spoluspalitelných materiálů;
- b. zvýšení přípustného obsahu tekutých a plyných spoluspalitelných materiálů;
- c. stanovení limitů pro ztrátu žíháním;
- d. sloučení specifikací z EN 450-1+A1:2007;
- e. všeobecné redakční úpravy;

Informace o citovaných dokumentech

EN 196-1 zavedena v ČSN EN 196-1 (72 2100) Metody zkoušení cementu – Část 1: Stanovení pevnosti

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

EN 196-3 zavedena v ČSN EN 196-3 (72 2100) Metody zkoušení cementu – Část 3: Stanovení dob tuhnutí a objemové stálosti

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

EN 206-1 zavedena v ČSN EN 206-1 (73 2403) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

EN 450-2 zavedena v ČSN EN 450-2 (72 2064) Popílek do betonu – Část 2: Hodnocení shody

EN 451-1 zavedena v ČSN EN 451-1 (72 2061) Metody zkoušení popílku – Část 1: Stanovení obsahu volného oxidu vápenatého

EN 451-2 zavedena v ČSN EN 451-2 (72 2061) Metody zkoušení popílku – Část 2: Stanovení jemnosti proséváním za mokra

EN 933-10 zavedena v ČSN EN 933-10 (72 1193)) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 10: Posouzení jemných částic – Zrnitost fileru (prosévání proudem vzduchu)

EN 1015-3 zavedena v ČSN EN 1015-3 (72 2400) Zkušební metody malt pro zdivo – Část 3: Stanovení konzistence čerstvé malty (s použitím stráscacího stolku)

EN 1097-7 zavedena v ČSN EN 1097-7 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 7: Stanovení měrné hmotnosti fileru – Pyknometrická zkouška

ISO 11885 zavedena v ČSN ISO 11885 (75 7387) Jakost vod – Stanovení vybraných prvků metodou plamenné atomové absorpční spektrometrie (ISPOES)

EN 14588:2010 zavedena v ČSN EN 14588 (83 8300) Tuhá biopaliva – Terminologie, definice a popis

ISO 10694 zavedena v ČSN ISO 10694 (83 6410) Kvalita půdy – Stanovení organického a celkového uhlíku po termickém rozkladu

ISO 29581-2 dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Svaz výrobců betonu ČR, IČ 64935124, Ing. Michal Števula, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 99 Kámen a kamenivo

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Krupíčková

EVROPSKÁ NORMA EN 450-1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Srpen 2012

Popílek do betonu -

Část 1: Definice, specifikace a kritéria shody

Fly ash for concrete -

Part 1: Definition, specifications and conformity criteria

Cendres volantes pour béton -
Partie 1: Définition, spécification et critères
de conformité

Flugasche für Beton -
Teil 1: Definition, Anforderungen
und Konformitätskriterien

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-07-06.

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 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.

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

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 450-1:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 8

4 Specifická ustanovení pro popílek ze spoluspalování 9

4.1 Spoluspalované materiály 9

4.2 Prokázání vhodnosti popílku ze spoluspalování 10

5 Specifikace 10

5.1 Obecně 10

5.2 Požadavky na chemické vlastnosti 10

5.3 Požadavky na fyzikální vlastnosti 11

5.4 Jiné požadavky 12

5.5 Informace sdělované na vyžádání 12

6 Balení a označování štítkem 13

7 Odběr vzorků 13

8 Kritéria shody 13

8.1 Obecné požadavky 13

8.2 Statistická kritéria shody 15

8.3 Kritéria shody jednotlivých výsledků 16

Příloha A (normativní) Uvolňování nebezpečných látek a radioaktivní záření 17

Příloha B (normativní) Metoda stanovení požadovaného množství vody pro popílek kategorie S 18

Příloha C (normativní) Metoda stanovení obsahu rozpustných fosforečnanů jako dostupný oxid fosforečný (P_2O_5) 20

Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy, která se týká základních požadavků nebo jiných ustanovení směrnice EU 22

Bibliografie 27

Předmluva

Tento dokument (EN 450-1:2012) vypracovala technická komise CEN/TC 104 *Beton a související výrobky*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2013 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 února 2013^{NP1}).

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 450-1:2005+A1:2007.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice EU 89/106/EHS

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Tento dokument je podporován normami řady EN 451 zkušebních metod pro stanovení volného oxidu vápenatého a pro jemnost mletí proséváním za mokra.

Hlavní změny proti předchozí normě jsou uvedeny níže:

- zvýšení přípustného obsahu tuhých spoluspalitelných materiálů;
- zvýšení přípustného obsahu tekutých a plyných spoluspalitelných materiálů;
- stanoveny limity pro ztrátu žíháním;
- sloučení specifikací z EN 450-1+A1:2007;
- všeobecné redakční úpravy;

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny tuto technickou specifikaci oznámit 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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Úvod

Používáním uhlí pro výrobu elektrické energie vzniká velké množství popílku.

Různé druhy uhlí a různé druhy kotlů používané při tomto procesu, produkují různou jakost popílku a některé jako křemičité, křemičito-vápenaté a vápenaté popílků, mají pucolánové nebo latentně hydraulické vlastnosti. Všechny tyto druhy popílku jsou používány při výrobě betonu v některých evropských zemích podle národních zkušeností a tradice.

Popílek se může před jeho použitím upravovat například tříděním, výběrem, proséváním, sušením, smícháváním, mletím nebo snižováním uhlíku k docílení optimální jemnosti, snížení obsahu nutné vody nebo zlepšení jiných vlastností. Takto upravený popílek může vyhovovat tomuto dokumentu, na což je možné se v tomto případě odvolat. Pokud nevyhovuje tomuto dokumentu, jeho použití do betonu jako příměs druhu II podle EN 206-1 může být umožněno podle národních norem nebo ustanovení evropských technických schválení platných v místě použití betonu, které se speciálně odkazují na použití příměsí do betonu vyhovující EN 206-1.

Pokud se používá popílek vyhovující této normě, je nutno vzít v úvahu, že kromě pucolánových vlastností popílku, mohou být ovlivněny vlastnosti čerstvého a ztvrdlého betonu i jinak. Pokud je to důležité, tyto vlivy se musí vzít v úvahu při návrhu složení betonu (viz EN 206-1).

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky na chemické a fyzikální vlastnosti i postupy kontroly jakosti pro křemičitý popílek, jak je definován v 3.2, pro použití jako příměs druhu II pro výrobu betonu včetně betonu vyráběného na staveništi nebo prefabrikované konstrukční dílce z betonu, který

vyhovuje EN 206-1. Popílek vyhovující této normě se může také použít v maltě a injektážní maltě.

Popílek získaný z jiných druhů materiálů nebo s vyšším procentem spoluspalovaných materiálů, než je uvedeno v kapitole 4, není předmětem evropské normy.

Předmět této normy zpřesňuje ustanovení týkající se praktické aplikace popílku při výrobě betonu, jako jsou požadavky týkající se složení, míchání, ukládání, ošetřování atd. betonu obsahující popílek. Pokud se týká těchto ustanovení, uvádí se odkaz na další evropskou nebo národní normu, tak jako je EN 206-1.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.