

Název zkoušky:

Stanovení pevnosti cementu

Předmět zkoušky: cement

Číslo a název normy: ČSN EN 196-1 Metody zkoušení cementu. Část 1: Stanovení pevnosti

Podstata zkoušky: Metoda určuje stanovení pevnosti v tlaku a v tahu ohybem na zkušebních trámečcích o rozměrech 40x40x160mm.

Postup zkoušky:

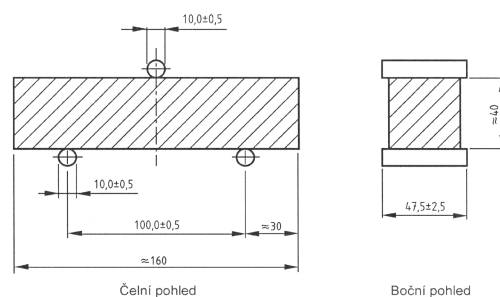
1. Zkušební tělesa jsou zkoušena na zkušebním stroji s parametry uvedenými v normě ČSN EN 196-1.
2. Trámeček se uloží do zkušebního stroje jednou z bočních stran (kolmo na směr plnění) na válcové podpory – podélná osa trámečku je kolmo k podporám. Dolní podpory jsou osově vzdáleny 100mm a horní zatěžovací váleček působí uprostřed podpor. Zatěžuje se rovnoměrnou rychlostí 50 ± 10 N/s až do zlomení. Zaznamená se síla zatížení při zlomení.
3. Na polovinách trámečků se provede zkouška v tlaku pomocí vhodných přípravků - destiček. Opět se trámeček vkládá do stroje kolmo na směr plnění. Destičky se podélně orientují tak, aby koncové stany trámečku přesahovaly destičky min. o 10mm. Zatížení se plynule zvyšuje rychlostí 2400 ± 200 N/s do porušení. Zaznamená se síla zatížení při porušení.

Výpočet a vyjádření výsledků

Pevnost v tahu za ohybu se vypočítá:

$$R_f = \frac{1,5 * F_f * l}{b^3} \quad [\text{MPa}]$$

- kde: F_f zatížení při zlomení [N]
 l vzdálenost mezi podporami [mm]
 b strana čtvercového průřezu trámečku [mm]

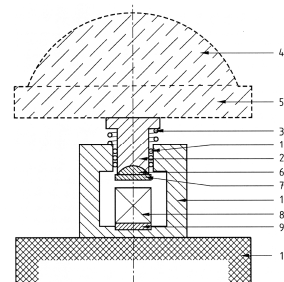


Výsledek je aritmetický průměr ze tří hodnot, zaokrouhlený s přesností 0,1 MPa.

Pevnost v tlaku se vypočítá:

$$R_c = \frac{F_c}{1600} \quad [\text{MPa}]$$

- kde: F_c zatížení při porušení [N]
 1600 plocha destiček (40x40mm) [mm²]



Výsledek je aritmetický průměr ze šesti hodnot, zaokrouhlený s přesností 0,1 MPa.

Odlišuje-li se jeden výsledek o více jak 10% od jejich průměrné hodnoty, tak se vyřadí a průměr se vypočítá ze zbývajících 5-ti měření.

Obrázky převzaty z: ČSN EN 196-1. Metody zkoušení cementu. Část 1: Stanovení pevnosti. Praha: ČNI, 2005.

evropský
sociální
fond v ČR

EVROPSKÁ UNIE

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVYOP Vzdělávání
pro konkurenceschopnostSTŘEDNÍ
PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA
STAVEBNÍ
OPAVA

STAVEBNICTVÍ 21

Pracovní list byl vytvořen v rámci
projektu "Stavebnictví 21",
za finanční podpory Evropského
sociálního fondu a rozpočtu ČR



Uvedená práce (dílo) podléhá licenci Creative Commons
 Uveďte autora-Nevyužívejte dílo komerčně-Zachovejte licenci 3.0 Česko