

Název zkoušky:

Stanovení sypné hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva

Předmět zkoušky: kamenivo

Číslo a název normy: ČSN EN 1097-3 Stanovení sypné hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva

Podstata zkoušky: zjistí se hmotnost vysušeného kameniva v odměrné nádobě a vypočte se sypná hmotnost volně sypaného kameniva. Mezerovitost v procentech se vypočte ze sypné hmotnosti volně sypaného kameniva a objemové hmotnosti zrn kameniva.

Postup zkoušky:

1. Příprava dílčích navážek - vzorek kameniva navýšený o 20-50% hmotnosti potřebné k naplnění nádoby se vysuší při teplotě $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$ do ustálené hmotnosti.
2. Příprava nádoby – válcová nádoba z nerezavějícího kovu, velikost dle tabulky č. 2

Tab. 2 Nejmenší objem nádoby v závislosti na zrnitosti kameniva

Horní zrno kameniva D	Objem
[mm]	[l]
do 4	1,0
do 16	5,0
do 31,5	10
do 63	20

3. Zjistí se hmotnost prázdné, suché nádoby m_1 .
4. Nádoba se umístí na vodorovnou plochu a přeplní kamenivem pomocí lopatky. Lopatka při plnění se nesmí opírat o nádobu ani být více jak 50mm nad horním okrajem plněné nádoby.
5. Opatrně se srovnávací lištou odstraní převršené kamenivo, při této operaci nesmí dojít ke ztuhnutí povrchu kameniva. Pokud povrch kameniva není pravidelný, zarovnáme ho ručně tak, aby kamenivo pokud možno vyplňovalo objem nádoby.
6. Zváží se naplněná nádoba a zaznamená se její hmotnost m_2 na 0,1 %.
7. Vyzkouší se tři dílčí navážky.
8. Kalibrace nádoby – objem nádoby se stanoví hmotností vody potřebné k jejímu naplnění. Nejdříve se zváží suchá čistá nádoba se skleněnou deskou. Pak se naplní vodou a přikryje skleněnou deskou, přičemž se odstraní vzduchové bubliny a přebytečná voda. Osuší se vnější stěny nádoby a zváží se. Zjistí se objem vody V v litrech vyjádřený hmotností vody v kg odečtením hmotnosti nádoby naplněné vodou a suché nádoby v .

Výpočet a vyjádření výsledků

Sypná hmotnost volně sypaného kameniva ρ_b v Mg.m^{-3} pro každou dílčí navážku se vypočítá:

$$\rho_b = \frac{(m_2 - m_1)}{V}$$

kde: m_1 hmotnost prázdné nádoby [kg]
 m_2 hmotnost nádoby se zkušební navážkou [kg]
 V objem nádoby v [l]

Objemová hmotnost volně sypaného kameniva je průměr ze tří hodnot dílčích navážek zaokrouhlena na dvě desetinná místa v Mg.m^{-3} .



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



STŘEDNÍ
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
 Uvedte autora-Nevyužívejte dílo komerčně-Zachovejte licenci 3.0 Česko

Mezerovitost volně sypaného kameniva.

Mezerovitost v v % se vypočítá dle vzorce:

$$v = \frac{\rho_{rd} - \rho_b}{\rho_{rd}} \cdot 100$$

kde: v mezerovitost v [%]

ρ_b sypaná hmotnost volně sypaného kameniva [$\text{Mg} \cdot \text{m}^{-3}$]

ρ_{rd} objemová hmotnost zrn kameniva vysušených v sušárně [$\text{Mg} \cdot \text{m}^{-3}$], stanovená dle normy ČSN EN 1097-6 ze stejného laboratorního vzorku