

Název zkoušky:

Stanovení sypané hmotnosti a mezerovitosti setřeseného kameniva

Předmět zkoušky: kamenivo

Číslo a název normy: ČSN EN 1097-3 Stanovení sypané hmotnosti a mezerovitosti setřeseného kameniva

Podstata zkoušky: zjistí se hmotnost vysušeného a setřeseného kameniva v odměrné nádobě a vypočte se sypaná hmotnost setřeseného kameniva. Mezerovitost v procentech se vypočte ze sypané hmotnosti setřeseného 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 vibrační přístroj, uvede do provozu a přeplní kamenivem pomocí lopatky. Kamenivo se při vibrování doplňuje do nádoby až po okraj.
5. Opatrně se srovnávací lištou odstraní převršené kamenivo. 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. Zaznamená se způsob zhutňování (vibrační stolek, propichování tyčí).
8. Vyzkouší se tři dílčí navážky.
9. 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

Sypaná hmotnost setřeseného kameniva ρ_s v $\text{Mg}\cdot\text{m}^{-3}$ pro každou dílčí navážku se vypočítá:

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

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

Objemová hmotnost setřeseného kameniva je průměr ze tří hodnot dílčích navážek zaokrouhlena na dvě desetinná místa v $\text{Mg}\cdot\text{m}^{-3}$.



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-Neužívejte dílo komerčně-Zachovejte licenci 3.0 Česko

Mezerovitost setřeseného kameniva.

Mezerovitost v v % se vypočítá dle vzorce:

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

kde: v mezerovitost v [%]

ρ_s sypná hmotnost setřeseného 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