

MASSA VOLUMICA CLS FRESCO

1. Scopo

Scopo della prova è determinare sia in laboratorio sia in cantiere la massa volumica del calcestruzzo fresco compattato.

2. Norma di riferimento

La norma di riferimento seguita è la UNI EN 12350-6

3. Modalità Esecutive

Preventivamente

- Si tara preventivamente il contenitore ottenendone il volume (V).
 - Si pesa un contenitore vuoto ed una lastra di vetro con accuratezza dello 0,1% registrandone la massa.
 - Si mette il contenitore su una superficie piana riempiendolo d'acqua fino a farlo traboccare
 - Si fa scorrere la lastra di vetro sopra il contenitore per eliminare le bolle d'aria.
 - Si pesa il contenitore, la lastra di vetro e l'acqua con accuratezza dello 0,1%
 - Si calcola il volume del contenitore dividendo la massa totale d'acqua (in kilogrammi), necessaria per riempire il contenitore, per 998 kg/m³.

In esecuzione lo sperimentatore

- pesa il contenitore per determinarne la sua massa (m_1).
- riempie il contenitore con uno strato di calcestruzzo avente spessore dal 10% al 20% dell'altezza del contenitore.
- Compatta manualmente tramite il pestello distribuendo i colpi in modo uniforme assicurandosi di non colpire con forza il fondo del contenitore durante la compattazione del primo strato e che non si penetri in modo significativo nello strato sottostante. (Si sottopone il calcestruzzo ad almeno 25 colpi per strato al fine di rimuovere le sacche d'aria intrappolata, ma non l'aria inglobata).
- Dopo la compattazione di ogni strato batte i lati del contenitore dolcemente fino a quando le grosse bolle d'aria smettono di affiorare alla superficie e spariscono le impronte provocate dalla barra o dal pestello.
- Livella il calcestruzzo rispetto al bordo del contenitore usando un raschiatoio di acciaio, quindi asciuga e pulisce il contenitore all'esterno.
- Pesa il contenitore con il suo contenuto per determinarne la massa (m_2) e registra il valore indicato.

4. Apparecchiature

- Contenitore, a tenuta d'acqua, sufficientemente rigido da non deformarsi, non facilmente aggredibile dalla pasta cementizia, con il bordo superiore lavorato in modo da avere una superficie piana. Il bordo e la base paralleli. Dimensione 10.1251
- pestello di costipazione
- Bilancia precisione 1g
- Regolo piano ad angoli retti di acciaio, lungo non meno di 100 mm in più della massima dimensione interna della parte superiore del contenitore.
- Sessola larga circa 100 mm.
- Carriola (Recipiente di riomogeneizzazione ovvero vassoio piatto, rigido, costruito con materiale non assorbente e non facilmente aggredibile dalla pasta cementizia. Deve essere di dimensioni

- tali da consentire il rimescolamento del calcestruzzo utilizzando la pala).
- Pala e Mazzuolo

5. Riferimenti teorici

La massa volumica si calcola con la formula: $D = \frac{m_2 - m_1}{V}$

Dove:

- D = massa volumica del calcestruzzo fresco, in kilogrammi per metro cubo;
m₁ = massa del contenitore, in kilogrammi;
m₂ = massa del contenitore più la massa del campione di calcestruzzo nel contenitore, in kilogrammi;
V = volume del contenitore, in metri cubi.