

## DETERMINAZIONE DELLA COEFFICIENTE DI CAPILLARITÀ DELLE MALTE DA INTONACO INDURITE

### 1. Scopo

Il test specifica un metodo per determinare il coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità delle malte indurite contenenti leganti minerali e aggregati normali o leggeri.

### 2. Norma di riferimento

La norma di riferimento  
– UNI EN 1015-18

### 3. Modalità Esecutive

#### 3.1 Preparazione dei provini

- Vengono confezionati tre provini prismici aventi dimensioni di 40 x 40 x 160 mm come da EN 1015-11 disponendo della carta da filtro sul fondo dello stampo metallico ed al bordo superiore dello stampo.
- Si lasciano stagionare i provini alle condizioni descritte nel prospetto 1.

| Tipo di malta   | Tempo di maturazione alla temperatura di $(20 \pm 2)$ °C, in giorni |                      |                      |
|---|---|----------------------|----------------------|
|   | $(95 \pm 5)\%$ UR (umidità relativa)                                |                      | $(65 \pm 5)\%$ UR    |
|   | nello stampo <sup>a)</sup>  | rimossi dallo stampo | rimossi dallo stampo |
| Malte a base di calce   | 5   | 2                    | 21                   |
| Malte a base di calce/cemento con un contenuto di calce maggiore del 50% della massa totale del legante | 5   | 2                    | 21                   |
| Cemento e altre malte di calce/cemento  | 2   | 5                    | 21                   |
| Malte con altri leganti idraulici   | 2   | 5                    | 21                   |
| Malte ritardate   | 5   | 2                    | 21                   |

a) In alcuni casi può essere necessario un periodo prolungato di maturazione nello stampo.

- Al termine del periodo di maturazione, tolti dagli stampi, i provini vengono sigillati sulle quattro facce laterali con paraffina e quindi si rompono in due metà.
- Essiccare i provini fino a massa costante in una stufa ventilata alla temperatura di  $(60 \pm 5)$  °C. La massa costante si considera raggiunta se due pesate consecutive, distanti 24 h durante l'essiccazione, non differiscono di oltre lo 0,2% della massa totale. Solo per malte da restauro, registrare la massa secca di ciascun provino (M0).

#### 3.2 Esecuzione della prova

- Collocare i provini in una bacinella con le facce spezzate dei prismi rivolte verso il basso, tenuti a distanza dalla base del vassoio tramite gli idonei supporti, immersi in acqua ad una profondità da 5 mm a 10 mm per la durata della prova (vedere figura). Per garantire l'immersione completa dei provini con superfici ruvide evitando l'intrappolamento di bolle d'aria, vengono immersi con un assetto inclinato. Attivato il cronometro. Mantenere il livello dell'acqua costante per tutta la prova.

- Coprire la bacinella per evitare l'evaporazione dai provini bagnati. Se si verifica una bagnatura visibile della superficie libera dei provini, interrompere la prova. Rompere i provini per controllare che siano completamente saturati. Se sono saturati, pesare insieme i due pezzi. Se non sono completamente saturati, ripetere la prova con un nuovo provino.

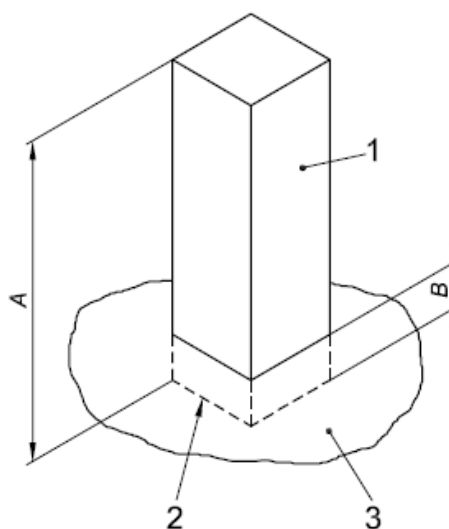
#### Per malte diverse da malte da restauro:

- rimuovere i provini dalla bacinella dopo 10 min, asciugare rapidamente la loro superficie con un panno inumidito, pesare i provini (M1) e ricollocarli immediatamente nella bacinella. Ripetere lo stesso procedimento dopo 90 min e pesare (M2).

#### Solo per malte da restauro:

- rimuovere i provini dalla bacinella dopo 24 h e pesarli (M3). Dopodiché dividere immediatamente ciascun provino nel senso della lunghezza per ottenere pezzi di dimensioni approssimativamente di 80 mm x 40 mm x 20 mm. Misurare la profondità di penetrazione dell'acqua al centro del provino parallelamente alla dimensione di 80 mm, con accuratezza di 1 mm.

- 1 Provino prismatico
- 2 Faccia rotta del prisma
- 3 Superficie d'acqua
- A Approssimativamente 80 mm
- B Immersione da 5 mm a 10 mm<sup>\*)</sup>
- \*) 10 mm se la superficie è molto rugosa



#### 4. Riferimenti Teorici e di calcolo

##### Per malte diverse dalla malta da restauro

Il coefficiente di assorbimento d'acqua è per definizione uguale alla pendenza della retta che unisce i punti rappresentativi delle misurazioni effettuate a 10 min e a 90 min.

- Calcolarlo sulla base della formula seguente:  $C = 0,1(M2 - M1) \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$

##### Solo per malta da restauro,

l'assorbimento d'acqua è misurato in kg/m<sup>2</sup> dopo 24 h utilizzando

- la formula seguente:  $C = 0,625(M3 - M0) \text{ kg}/\text{m}^2$  e la profondità di penetrazione dell'acqua è determinata in millimetri.