

12. PRODUITS DE CURE

12.02. MESURE DU TEMPS DE SECHAGE.

12.03. MESURE DE LA TENEUR EN SOLVANT.

12.02. MESURE DU TEMPS DE SECHAGE

1. BUT DE L'ESSAI

Déterminer pour un produit de cure, la durée nécessaire à la formation d'une membrane imperméable.

2. PRINCIPE DE LA METHODE

Une quantité de produit de cure correspondant à celle donnée par une pulvérisation de (150 ± 5) g/m² est répartie sur un support et est soumise à un séchage sous rayonnement infrarouge à une température de (38 ± 1) °C.

Après une heure de séjour à cette température, on constate au toucher si la membrane s'est formée.

3. APPAREILLAGE

- balance de laboratoire de capacité appropriée et permettant de peser au 0,01 g près;
- seringue hypodermique d'une capacité de 5 ml avec aiguille;
- couvercle de boîtes métalliques en fer blanc de 100 mm de diamètre ou cristallisoirs en verre de même diamètre;
- étuve réglée à (110 ± 5) °C;
- batterie de tubes infrarouges disposée telle que décrit dans la norme NBN B 15 - 219 «Essais des bétons - Produits de cure - § 4.9. - Efficacité contre l'évaporation»;
- thermomètre gradué de 0°C à 50°C, précis à 0,5°C près;
- minuterie.

4. MODE OPERATOIRE

Trois essais étant réalisés simultanément, trois couvercles de boîtes ou trois cristallisoirs en verre propres et secs [séchage à l'étuve à (110 ± 5) °C] sont, après refroidissement, pesés au 0,01 g près.

D'autre part, le produit de cure est homogénéisé le mieux possible par secousses manuelles ou par agitation mécanique en veillant à bien remettre le pigment éventuel en suspension.

D'un échantillon réduit de 100 ml du produit de cure, on prélève environ 5 ml au moyen de la seringue.

On laisse ensuite tomber goutte à goutte $(1,17 \pm 0,05)$ g de produit de cure dans chacun des couvercles ou cristallisoirs placé sur le plateau de la balance.

A l'aide d'une pince de laboratoire qui agrippe le bord du couvercle ou du cristallisoir, on lui fait subir une série de rotations dans le plan horizontal et des inclinaisons légères afin de répartir le produit de cure en un film uniforme sur l'entièreté du fond.

On dépose ensuite couvercles ou cristallisoirs sous les tubes infrarouges à une température de (38 ± 1) °C.

Après une heure de séjour, on touche légèrement du doigt, sans appuyer, la surface du produit de cure et on se rend compte de la formation de la membrane imperméable par le fait que le produit de cure n'adhère pas au doigt.

Si tel n'est pas le cas, il faut prolonger le séjour sous les tubes infrarouges et revenir toucher la surface toutes les demi-heures jusqu'à ce qu'il n'adhère plus de produit de cure au doigt.

5. EXPRESSION DU RESULTAT

On note le temps de séchage du produit de cure, à la demi-heure près.

Deux résultats, sur les trois obtenus, doivent présenter le même temps de séchage.

Si tel n'est pas le cas, on réalise 3 nouveaux essais.

Le rapport indique les résultats individuels et la valeur du temps de séchage déduits de ces mesures.

12.03. MESURE DE LA TENEUR EN SOLVANT.

1. BUT DE L'ESSAI

Doser la quantité de matières volatiles inertes contenues dans un produit de cure.

2. PRINCIPE DE LA METHODE

Une quantité de produit de cure correspondant à celle donnée par une pulvérisation de (150 ± 5) g/m² est répartie sur un support taré et est soumise au séchage sous rayonnement infrarouge.

La perte totale de masse enregistrée, représente la teneur en solvant du produit de cure envisagé.

3. APPAREILLAGE

- balance de laboratoire de capacité appropriée et permettant de peser à 0,01 g près;
- seringue hypodermique d'une capacité de 5 ml avec aiguille;
- couvercles de boîtes métalliques en fer blanc de 100 mm de diamètre ou cristallisoirs en verre de même diamètre;
- étuve réglée à (110 ± 5) °C;
- batterie de tubes infrarouges disposée telle que décrit dans la norme NBN B 15 - 219 "Essais des bétons - Produits de cure - § 4.9. - Efficacité contre l'évaporation".
- thermomètre gradué de 0°C à 50°C, précis à 0,5°C près;
- minuterie.

4. MODE OPERATOIRE

Trois essais étant réalisés simultanément, trois couvercles métalliques ou cristallisoirs en verre sont placés à l'étuve à (110 ± 5) °C pendant 2 heures et, après refroidissement, sont pesés à 0,01 g près.

D'autre part, le produit de cure est homogénéisé le mieux possible par secousses manuelles ou par agitation mécanique en veillant à bien remettre le pigment éventuel en suspension.

D'un échantillon réduit de 100 ml de produit de cure, on prélève environ 5 ml au moyen de la seringue et on laisse couler goutte à goutte $(1,17 \pm 0,05)$ g de produit de cure (masse M_0) dans chacun des couvercles ou cristallisoirs.

On note la masse de chaque couvercle ou cristallisoir avec le produit de cure; soit M cette masse.

A l'aide d'une pince de laboratoire qui agrippe le bord du couvercle ou du cristallisoir, on fait subir à chacun d'eux une série de rotations dans le plan horizontal et des inclinaisons légères afin de répartir le produit de cure en un film uniforme sur l'entièreté du fond. On dépose ensuite les couvercles ou cristallisoirs sous les tubes infrarouges à (38 ± 1) °C.

Après un séjour de 24 heures à cette température, on pèse les couvercles ou cristallisoirs et on note leur masse; soit M_1 cette masse. On place ensuite les couvercles ou cristallisoirs à l'étuve à (110 ± 5) °C pendant 2 heures et, après ce laps de temps, on pèse les couvercles ou cristallisoirs ramenés à la température ambiante; on note leur masse M_2 .

5. CALCUL

La teneur en solvant du produit se calcule comme suit, pour chaque valeur individuelle:

$$\% \text{ solvant} = \left(\frac{M - M_2}{M_0} \right) \cdot 100$$

6. EXPRESSION DU RESULTAT

Le résultat est la moyenne des trois mesures effectuées. Il est exprimé à l'unité de pour cent. L'écart maximum admissible entre les deux résultats extrêmes ne peut dépasser 2%.

Dans le cas contraire, on recommence trois nouveaux essais.

Le rapport d'essais reprend les mesures individuelles et la moyenne.

7. REMARQUE

Si la différence de masse entre M_1 et M_2 dépasse 5 % de la masse initiale M_0 , cela peut être l'indice que l'un des composants du produit de cure se dégrade à $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$.

Dans ce cas, on ne tient compte que de la différence entre M et M_1 pour calculer la teneur en solvant.

Il en est fait mention dans le rapport d'essai ainsi que des valeurs mesurées M_1 et M_2 .