

Méthode d'essai

LRN/Gr VHG
Version 1.1

n°108
nov 2003

Service Hivernal

Les fondants routiers

Détermination de la masse volumique d'un fondant solide sous forme granulaire

Analyse : Cette méthode a pour objet de définir les conditions opératoires pour déterminer la masse volumique d'un fondant solide sous forme granulaire.

Référence :

- NF P 98-180
Service Hivernal
Chlorure de sodium utilisé comme fondant routier
spécifications
- NF P 98-180 juillet 2003
Chlorure de sodium solide utilisé comme fondant routier

Modifications

Corrections

La présente méthode d'essai a pour but de définir les conditions opératoires pour déterminer la masse volumique d'un fondant solide sous forme granulaire.

2. DOMAINES D'APPLICATION

La présente méthode d'essai s'applique à tous les fondants solides sous forme granulaire (grains, paillettes, feuilletts, granules etc ...)

3. REFERENCES NORMATIVES

- NF P 98-180
Service hivernal
Chlorure de sodium utilisé comme fondant routier - spécification.
- NF P 98-180 juillet 2003
- Chlorure de sodium solide utilisé comme fondant routier.

4. SYMBOLES ET ABREVIATIONS

W %	: pourcentage en eau déterminée suivant la norme NF P98-180
V	: volume de référence du cristalliseur utilisé exprimé en cm ³
ρ	: masse volumique g/cm ³
t	: temps en seconde

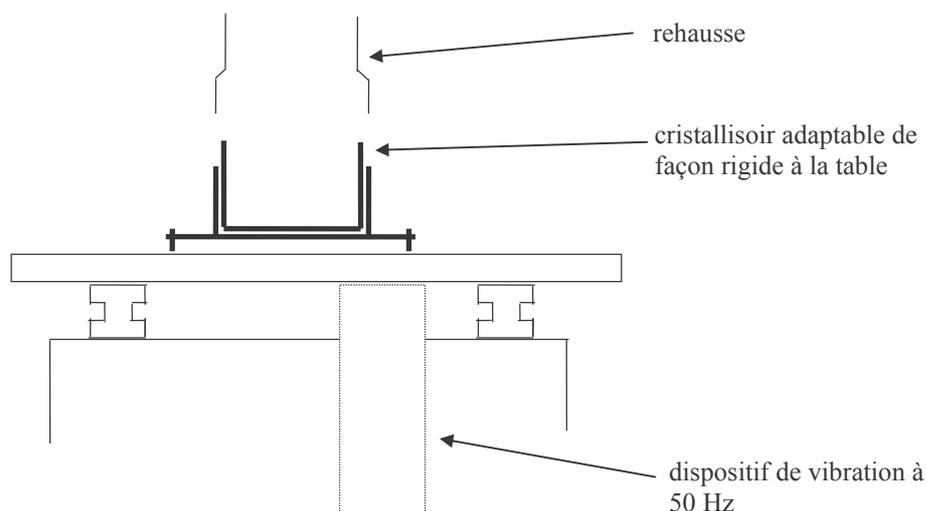
5. PRINCIPE DE L'ESSAI

L'essai consiste à déterminer le quotient entre la masse d'un fondant solide sous forme granulaire et son volume, après densification de façon standard à 50 Hz. Ce quotient exprime la masse volumique du fondant solide.

Cet essai s'effectue à une température ambiante de 20°C (+/- 1°C) sur un échantillon dont la teneur en eau et la granulométrie sont connues.

6. DISPOSITIF D'ESSAI

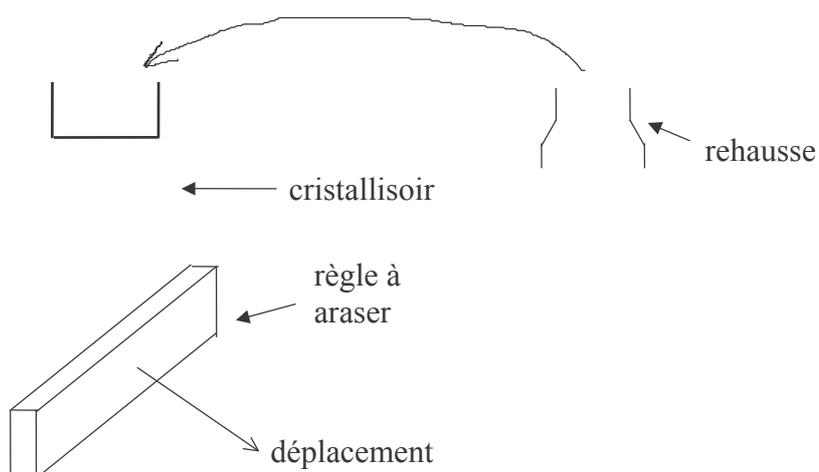
6.1 Dispositif de vibration :
Table vibrante à 50 Hz (voir schéma descriptif ci-dessous donné à titre d'exemple).



6.2 Appareillage spécifique

La méthode d'essai utilise:

- un cristalliseur dont le volume «de référence» est au moins de 1800 cm^3 et le rapport hauteur (en cm) sur diamètre(en cm) compris entre 0,7 et 0,9.
- un dispositif de fixation du cristalliseur permet de le solidariser à la table vibrante.



- une rehausse adaptée au cristalliseur permet d'obtenir un volume total double de celui du cristalliseur.
- une règle pour araser la surface du fondant contenu dans le cristalliseur.

7. DISPOSITIFS DE MESURE

- a) Balance: de résolution $1/10^e$ de g, classe précision II
b) Chronomètre de résolution $1/10^e$ de seconde.

8. MODE OPERATOIRE

Les essais sont effectués à 20°C ($\pm 1^{\circ}\text{C}$)

- placer et fixer le cristalliseur (de masse et de volume connus) sur la table vibrante,
- placer la rehausse sur le cristalliseur,
- verser 4 kg ($\pm 50\text{g}$) de fondant à tester dans le cristalliseur en conservant une hauteur de chute constante, égale à la hauteur de la rehausse,
- densifier le fondant en actionnant la table vibrante durant 60 s (temps où le dispositif de vibration est sous tension),
- retirer la rehausse,
- à l'aide de la règle, araser le fondant en excès en prenant appui sur le bord du cristalliseur,
- retirer le cristalliseur de la table vibrante,
- peser le cristalliseur (m en g),
- déterminer la masse volumique (ρ en g/cm^3),

Répéter ces opérations trois fois.

9. EXPRESSION DES RESULTATS

Pour chaque éprouvettes, établir le quotient de la masse de fondant contenu dans le cristalliseur par son volume.

$$\rho = \frac{\text{masse du fondant (en g)}}{\text{volume du fondant (en cm}^3\text{)}} \quad \text{masse volumique } (\rho) \text{ exprimée en g/cm}^3 \text{ ou en kg/m}^3$$

La masse volumique du fondant est égale à la valeur moyenne des trois résultats.

10. PROCES VERBAL D'ESSAI

Le procès verbal d'essai doit faire référence à la présente méthode d'essai et comporter :

- les éléments d'identification du fondant testé,
- la feuille résultat récapitulant l'ensemble des mesures prises en compte dans le calcul,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode d'essai ainsi que les incidents susceptibles d'avoir agit sur les résultats.