

NF P 94 050 : Détermination de la teneur en eau pondérale des matériaux - Méthode par étuvage

Objet

Déterminer la teneur en eau d'un matériau.

Domaine d'application

Tous les matériaux cités par la norme NF P 11-300 et le GTR.

Principe de l'essai

L'échantillon de matériau humide est pesé, puis placé dans une étuve à 105°C jusqu'à l'obtention d'une masse constante (correspondant alors à la masse du matériau sec).

Expression des résultats

La teneur en eau (W) est égale à : $W = \frac{\text{masse d'eau évaporée}}{\text{masse matériau sec}}$ exprimée en %.

Interprétation

La teneur en eau permet de caractériser l'état hydrique du sol :

- vis-à-vis de l'écart relatif avec la teneur en eau de l'OPN ($\frac{W}{W_{OPN}}$)
- par l'indice de consistance $I_c = \frac{W_L - W_n}{I_p}$

avec W_L limite de liquidité

I_p indice de plasticité

W_n teneur en eau naturelle de la fraction 0/400 μm

Elle permet également :

- de déterminer la masse volumique sèche d'un matériau à partir de sa masse volumique humide ;
- d'estimer les quantités d'eau nécessaires pour l'adaptation de l'état hydrique ;
- de réaliser le dosage en chaux adapté au traitement d'un matériau humide.

Particularités et délai de réponse

La masse de l'échantillon à tester dépend du D_{max} du matériau (exemple : pour un 0/5 mm 500 g et 20 kg pour un 0/50 mm).

Lorsqu'il y a présence de minéraux sensibles à la chaleur, la mesure est faite à 50°C au lieu de 105°C.

Deux autres méthodes existent : NF P 94-049-1 Méthode de la dessiccation au four à micro ondes,

NF P 94-049-2 Méthode à la plaque chauffante ou panneaux rayonnants.

Ces 2 méthodes demandent un étalonnage avec la norme NF P 94-050 pour les matériaux argileux.

Délai : 6 à 24 heures en moyenne et jusqu'à 72 heures lorsque le matériau est sensible à la chaleur.