

Indices Portants : IPI et I.CBR après immersion

Fiche N° 6

NF P 94-078 : Indice CBR après immersion - Indice CBR immédiat - Indice Portant Immédiat -
Mesure sur échantillon compacté dans le moule CBR

Objet

Déterminer l'indice portant d'un échantillon de sol compacté dans un moule CBR avec une énergie Proctor Normal.

Domaines d'application

Cet essai s'applique sur la fraction inférieure à 20 mm de la plupart des matériaux définis dans la norme NF P 11-300.

Principe de l'essai

L'essai consiste à poinçonner l'échantillon de matériau compacté par pénétration d'un poinçon cylindrique à vitesse constante (1,27 mm/min). On relève les valeurs des forces correspondant à des enfoncements de 2,5 et 5 mm. On rapporte ces valeurs à celles obtenues sur un matériau de référence pour en déduire la valeur de l'Indice Portant recherché.

L'Indice Portant Immédiat (IPI) est obtenu lorsque l'on effectue l'essai de poinçonnement, sans surcharge, aussitôt après la confection de l'éprouvette.

L'Indice CBR immersion (I.CBRi) est mesuré après 4 jours d'immersion dans l'eau. Dans ce cas, l'éprouvette est recouverte de surcharges permettant de frotter la surface de l'échantillon et l'on mesure le gonflement linéaire de l'éprouvette.



Expression des résultats

On calcule
$$\frac{\text{force de pénétration à 2,5 mm (en kN)} \times 100}{13,35}$$

$$\frac{\text{force de pénétration à 5 mm (en kN)} \times 100}{19,93}$$

L'indice recherché est la plus élevée des deux valeurs.

Interprétation

IPI

Cet indice est utilisé pour caractériser l'état hydrique « moyennement » à « très humide » d'un sol sensible à l'eau. En outre, il est nécessaire de connaître préalablement la classification de ce sol en nature (les limites d'état variant en fonction de la granularité et de l'argilosité des sols).

Dans le cas des études de traitement de sol pour emploi en remblai ou PST, les IPI obtenus doivent encadrer la valeur seuil recherchée. Cette valeur dépend de la classification du sol et du type d'ouvrage.

L'IPI permet d'apprécier la traficabilité d'un matériau.

IPI et I.CBRi

La pérennité du traitement d'une PST est assurée quand $\frac{\text{I.CBRi}}{\text{IPI}} \geq 1$

Particularités de l'essai et délai de réponse

Les indices portants peuvent être déterminés sur des éprouvettes confectionnées pour l'essai Proctor Normal

Délai : de 1 heure (IPI) à 4 jours (I.CBRi)