



SC-XT3000

Test de fondation méthode par transparence (carottage sonore)

Caractéristiques

Dimensions unité de mesure : 410x290 mm

Dimensions sondes : Ø25 mm longueur 200 mm

Longueur des câbles sondes : 100 m

Résolution de la longueur du pieu : 1 cm

Vitesse du son : 4000 m/s

Poids unité de mesure : 9 kg

Poids treuil : 2.5 kg

Poids trépied : 4.2 kg

Température d'utilisation : de -10 à +50°C

Indice de protection : IP65

Métrologie : 1 fois par an

Normes rattachées :

NFP 94 - 160 - 1, MIL-SDT 810F, AFNOR NFP94-160-1, ASTM D670-02

Garantie : 1 an

Précision des mesures, simplicité d'utilisation, et surtout rentabilité des essais ont été les priorités pour le développement de l'équipement SC-XT3000.

La méthode par carottage sonore inventée par Ginger CEBTP permet de vérifier la continuité des fondations profondes, des pieux, des parois moulées ou, des barrettes en détectant la présence de fissures ou d'anomalies le long du fût et en pointe. L'homogénéité et la qualité du béton sont appréciées et les défauts localisés avec précision, y compris en pointe de pieu. Cette méthode de test de pieu par carottage sonore est maintenant encadrée par la norme NFP 94-160-1.

Le SC-XT3000 fonctionne sur batterie et permet de travailler une journée entière. Cet équipement durci est conçu pour résister conditions difficiles des chantiers. L'équipement SC-XT3000 est livré complet et prêt à l'emploi.

Principe de la méthode

Dans un béton homogène, la vitesse du son est constante, de l'ordre de 4000 m/s. Elle chute rapidement en présence d'anomalies du type inclusion de sol, fissures, ségrégations, etc.

Le carottage sonique est une mesure continue le long du pieu de la vitesse du son entre une sonde d'émission et une sonde de réception. Les sondes de l'ausculteur sont descendues dans deux tubes solidarisés avec les armatures du pieu. Le signal est transmis à l'unité SC-XT3000, qui le mémorise, le traite, et restitue à l'écran la diagraphie au fur et à mesure de la remontée des sondes.

Limites d'utilisation

La fondation doit avoir été construite en prévision de ce contrôle. La profondeur de la fondation limitée par la longueur des câbles. La distance maximum entre deux tubes est de 1.5 m.

Fonctions du logiciel

Le logiciel SCAP détecte automatiquement le temps de 1^{ère} impulsion en fonction des seuils prédéfinis. A chaque point de mesure, il évalue l'augmentation ou la diminution de l'énergie du signal et ce de façon indépendante du temps de la première pulsion. La trace du signal d'impulsion peut être affichée lors de l'acquisition de la mesure ou lors de la revue des données après l'acquisition.

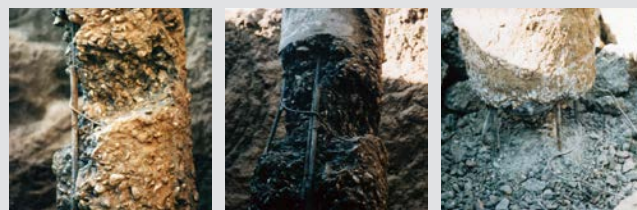
Le programme TOMOGRAPHIE permet de consulter les modifications des temps de première impulsion en 2D et en 3D. L'image obtenue que l'on nomme diagraphie donne la représentation caractéristique de la zone auscultée du pieu et la qualité du béton. Le logiciel SCAP permet d'enregistrer les fichiers et les résultats sur le disque dur dans un format dédié pour l'édition d'un rapport.

Composition de l'équipement

- Une unité SC-XT3000 avec logiciels installés
- Un chargeur secteur 220 volts
- Un convertisseur 12 Volts allume cigare
- Une sacoche de protection de l'unité
- Un treuil de déclenchement impulsif
- Un touret de câbles pour la sonde d'émission
- Un touret de câbles pour la sonde de réception
- Un touret de câble pour le treuil
- Trois câbles de liaison à l'unité SC-XT3000
- Un trépied pour le treuil
- Une sonde d'émission et une sonde de réception
- Une valise de transport pour le treuil et les sondes
- Un logiciel d'acquisition et de traitement SCAP
- Une notice d'utilisation et un certificat de calibration

Caractéristiques unité de mesure

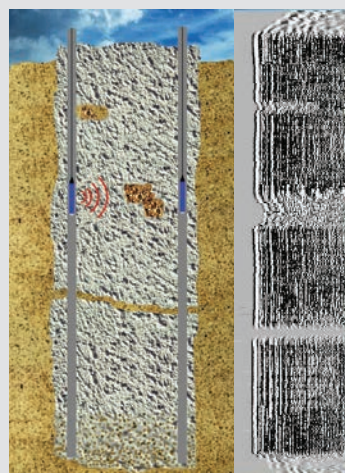
- Écran 15.6 pouces Full HD (1920x1080)
- Deux ports USB 2.0
- PCMCIA (2) Type II ou (1) Type III
- Express Card
- Smart CardCombo DVD/CD-RW
- Pack batterie supplémentaire Li-ion 65 Wh
- Adaptateur/chargeur secteur 12-32 VCC
- Microsoft Windows 7 pro



Exemples d'anomalies

Les diagraphies

Les signaux reçus par la sonde de réception sont modulés et convertis en niveaux de gris. L'image obtenue, que l'on nomme diagraphie, donne la représentation caractéristique de la zone auscultée du pieu et de la qualité du béton.



Petite anomalie

Anomalie importante

Pieu coupé

Béton de fond de pieu pollué

