



SONDE D'HUMIDITÉ POUR LE BÉTON 'DETERMINATOR'



GUIDE DE L'UTILISATEUR

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	3
Fonctionnement	4
Moded'emploi	6
Temps de séchage des planchers et chapes en béton	6
Mesure de la teneur en humidité dans une dalle de plancher	8
Conditionnement et préparation avant la mesure	8
Directives avant la mesure	9
Directives relatives aux procédures de mesure non-destructive (NDT) selon les normes internationales	10
Directives relatives aux procédures de mesure de la teneur en humidité au cœur du béton	11
Interprétation des mesures au cœur & NDT avec la sonde d'humidité pour le béton	13
Limites	15
Garantie	15
Réclamations de garantie	16
Développement de produit	16
Sécurité	17
Coordonnées de contact	18

INTRODUCTION

Merci d'avoir choisi la sonde d'humidité pour le béton ou 'Determinator' de Tramex.

Cette sonde d'humidité pour le béton se combine avec l'humidimètre pour béton CME pour former la méthode unifiée de mesure d'humidité Tramex et déterminer la teneur en humidité à la surface (couche de 20 mm) ainsi qu'au cœur des planchers et dalles en béton.

Cette mesure quantitative instantanée et précise de la teneur en humidité se base sur la méthode d'étuvage. Les mesures %TH au cœur du béton et en surface (couche de 20 mm) non-destructives permettent d'exclure toute confusion entre les données issues de différentes méthodes de mesure.

FONCTIONNEMENT

Utilisée avec les humidimètres Tramex CME, la sonde d'humidité pour le béton fonctionne selon le principe de la variation de l'impédance électrique d'un matériau en fonction de sa teneur en humidité. L'humidimètre CME est mis en place dans le socle CMP qui s'appuie sur la surface du matériau - broches entièrement comprimées et sonde introduite dans le trou préalablement foré de 19 mm - afin de mesurer la teneur en humidité. L'impédance électrique est mesurée en créant un champ électrique alternatif de faible fréquence entre les électrodes et la sonde, à une profondeur d'environ 100 mm. Ce champ pénètre dans le matériau mesuré. Le courant alternatif très faible qui traverse le champ est inversement proportionnel à l'impédance du matériau. L'appareil détecte ce courant, détermine son amplitude et calcule ainsi la valeur d'humidité.



La sonde d'humidité pour le béton se combine avec les humidimètres pour béton Tramex CME. La CMP ne nécessite pas de piles. La CMP ne doit pas être étalonnée. Les sondes sont réutilisables, extensibles et remplaçables. Aucun manchon n'est requis pour le trou. Le diamètre requis pour le trou est le même que celui pour la mesure HR Hygro-i2 conformément à la norme F2170.

MODE D'EMPLOI

La méthode unifiée de mesure Tramex pour le béton comprend la mesure non-destructive de l'humidité en surface (couche de 20 mm) ainsi que la mesure de l'humidité au cœur du béton. Nous recommandons également de procéder à des mesures parallèles des conditions ambiantes et du point de rosée, ainsi qu'à des mesures de l'humidité au cœur du béton conformément à la norme ASTM F2170. Toutes ces mesures peuvent être effectuées avec la CMP et l'humidimètre Tramex CMEX5 ainsi que les accessoires.

La sonde d'humidité pour le béton est conçue pour la mesure %TH de la teneur en humidité du béton avec l'échelle pour le béton sur l'humidimètre Tramex CME ; elle peut également être utilisée avec l'échelle de référence ou encore avec d'autres échelles pour autant que la profondeur des liants minéraux le permette.

Temps de séchage des planchers et chapes en béton

Il faut laisser suffisamment sécher les planchers et dalles en béton avant la pose des plaques, des carrelages, du bois ou du revêtement. Les fabricants de ces systèmes exigent généralement de réaliser des mesures d'humidité avant la pose sur une dalle de plancher. La mesure de la teneur en humidité est l'une de ces méthodes. L'humidité excessive du revêtement de sol peut provoquer

des défauts tels que la condensation, le décollement, le délaminage, l'instabilité et la détérioration générale du revêtement fini.

Il existe également un risque de stimulation de la croissance bactérienne.

Aucune durée exacte ne peut être spécifiée pour le séchage de ces planchers afin d'atteindre la teneur en humidité acceptable. Le séchage dépend en effet de la température et de l'humidité dans le bâtiment, ainsi que des temps de durcissement du béton et d'autres facteurs. En général, une durée de 1 mois par 25 mm de profondeur de chape de béton ou sable/ciment est souvent citée. Des durées plus longues peuvent être nécessaires en présence d'une forte humidité ou de faibles températures.

Pendant le séchage et avant l'application du revêtement, la teneur en humidité du plancher doit être régulièrement contrôlée.

Mesure de la teneur en humidité dans une dalle de plancher.

Conditionnement et préparation avant la mesure

Pour obtenir des résultats optimaux, les mesures définitives doivent être réalisées une fois que les conditions internes du bâtiment dans lequel se trouve la dalle sont normales (humidité et température de service) pendant au moins 48 heures. Les appareils de séchage ou de chauffage doivent être coupés au moins 96 heures avant de procéder aux mesures définitives, sans quoi les résultats ne correspondent pas précisément à la teneur ni au déplacement d'humidité dans la dalle dans des conditions de fonctionnement normales. Si l'humidimètre est utilisé pour les mesures définitives alors que les appareils de séchage ou de chauffage sont allumés, les mesures sont indicatives à des fins de contrôle, et non pas définitives. La zone de mesure doit être propre et exempte de corps étrangers avant de procéder aux mesures.

Directives avant la mesure

Si les mesures concernent des dalles de plancher revêtues, enlever le revêtement avec les résidus de colle, les produits de cure, les agents de scellement, les peintures etc. afin d'exposer une zone de mesure du béton nu propre. Respecter scrupuleusement toutes les consignes de sécurité relatives au nettoyage et à l'élimination des revêtements de sol et des colles. L'enlèvement des revêtements et le cas échéant le nettoyage doivent avoir lieu au minimum 48 heures avant les mesures. Tout nettoyage à l'eau pouvant entraîner des taux d'humidité accrus à la surface et/ou au cœur de la dalle de plancher est déconseillé. Les mesures suite à un tel traitement risquent d'être trop élevées. Il ne peut pas y avoir d'eau visible sous forme liquide à la surface du béton au moment des mesures. Éviter les mesures sur des zones exposées à la lumière directe du soleil ou à des sources de chaleur.

L'utilisation d'appareils pour accélérer le séchage du béton n'est pas recommandée. Si de tels appareils sont utilisés, il est conseillé de les couper au moins quatre jours avant les mesures définitives.

Directives relatives aux procédures de mesure non-destructive (NDT) selon les normes internationales

1. Éliminer la poussière ou les corps étrangers des électrodes de l'humidimètre pour béton avant de commencer les mesures. Veiller à ce que la dalle de plancher à mesurer soit propre et exempte de poussière, de salissures ou d'eau stagnante.
2. Appuyer sur le bouton et placer l'appareil directement sur la surface du matériau à mesurer en veillant à ce que toutes les broches à ressort des électrodes soient entièrement comprimées. Relever la mesure d'humidité sur l'échelle appropriée de l'écran.
3. Si la surface est rugueuse, prendre plusieurs mesures proches les unes des autres, par ex. 3 à 5 mesures sur une zone de 929 cm². Si les mesures sont différentes, toujours prendre la valeur la plus élevée.
4. Prendre au moins huit mesures pour les premiers 100 m² et au moins cinq mesures supplémentaires par 100 m² supplémentaires. Les zones de mesure se situent au centre du plancher et à 1 m de chaque mur extérieur.

Directives relatives aux procédures de mesure de la teneur en humidité au cœur du béton

1. Prendre 3 mesures pour 100 m² et 1 mesure supplémentaire par 100 m² supplémentaires, conformément aux recommandations de la norme ASTM F2170. Les trous doivent être forés à sec et perpendiculaires (90°), ne pas utiliser d'eau pour refroidir ou lubrifier.
2. Déterminer l'épaisseur approximative de la dalle en béton. Régler la sonde et le cas échéant les extensions à la profondeur appropriée, en fonction de l'épaisseur de la dalle. Voir les indications ci-dessous pour les extensions requises de la sonde:
 - Longueur de sonde de 3 cm pour une épaisseur de béton comprise entre 5 et 10 cm
 - Longueur de sonde de 5,7 cm pour une épaisseur de béton comprise entre 10 et 15 cm
 - Longueur de sonde de 8,3 cm pour une épaisseur de béton comprise entre 15 et 22 cm
 - Longueur de sonde de 10,8 cm pour une épaisseur de béton comprise entre 22 et 28 cm
 - Si les dalles peuvent sécher des deux côtés (par le haut et le bas), placer la sonde au milieu des dalles.

3. Avant d'entamer les mesures, éliminer les poussières et corps étrangers sur la sonde d'humidité pour le béton et ses électrodes, ainsi que sur les électrodes de l'humidimètre pour béton CME. Veiller à ce que la dalle de plancher à mesurer soit propre et exempte de poussière, de salissures ou d'eau stagnante.
4. Poser la sonde d'humidité pour le béton dans le trou avec ses électrodes sur la surface du matériau à mesurer. Placer l'humidimètre Tramex dans le socle de la CMP en veillant à ce que toutes les broches à ressort des électrodes soient entièrement comprimées, tant sur la CMP que sur le CME.
5. Prendre 4 mesures en faisant tourner la sonde d'humidité pour le béton et le CME de la position '12 heures' aux positions '3 heures', '6 heures' et '9 heures'. Enregistrer la mesure la plus élevée en écartant toute anomalie évidente.
6. Enregistrer les mesures à l'aide de l'application Tramex Meters (en cas d'utilisation du CME5 ou du CMEX5).

Interprétation des mesures au cœur & NDT avec la sonde d'humidité pour le béton:

Dans un béton fraîchement coulé, la teneur en humidité au cœur est supposée être quelque 0,5 – 1 % au-dessus de la teneur en humidité en surface (couche de 20 mm).

Si les mesures s'écartent de ces valeurs attendues, ceci peut indiquer des problèmes potentiels.

Exemple de situation 1:

Les mesures en surface sont supérieures aux mesures au cœur du béton jeune : ceci peut être dû à des problèmes de point de rosée et de la condensation s'est formée en surface.

Vérifier les conditions ambiantes et la température de surface du béton.

Une solution réside dans l'ajustement des conditions ambiantes jusqu'à ce que le béton se corrige de lui-même.

Exemple de situation 2 :

Les mesures en surface sont supérieures aux mesures au cœur du béton plus âgé : si cette situation se présente lors du remplacement d'un revêtement de sol, elle peut être due à un ancien pare-vapeur à la surface forçant l'humidité à s'accumuler dans la couche supérieure (20 mm) sous la surface.

Une solution réside dans l'élimination de la couche superficielle de manière que la surface puisse sécher efficacement.

Exemple de situation 3:

Les mesures au cœur du béton sont de plus de 1 %TH supérieures aux mesures NDT en surface : ceci peut être dû à de l'humidité provenant du béton, en l'absence d'un pare-vapeur sous plancher.

Une solution réside dans le scellement du béton avant la pose du revêtement de sol.

LIMITES

La sonde d'humidité et l'humidimètre pour béton ne détectent / mesurent pas l'humidité dans les matériaux conducteurs électriques - y compris les tôles ou revêtements métalliques -, de nombreux types de caoutchouc EPDM noir ou les surfaces humides. La sonde d'humidité et l'humidimètre pour béton ne conviennent pas pour des mesures comparatives dans le support en béton à travers des revêtements de sol épais comme par ex. le bois.

GARANTIE

Tramex garantit que cet appareil ne présente aucun défaut ni vice de fabrication pendant une période d'un an à partir de la date du premier achat. Si un défaut se présente pendant la période de garantie, Tramex procède à sa discrétion à la réparation du produit défectueux sans facturer la main-d'œuvre ni les pièces, ou au remplacement du produit défectueux retourné à Tramex Ltd. Cette garantie ne s'applique pas aux dommages, défauts ou pannes causés par une utilisation impropre ou une maintenance inappropriée du produit.

En aucun cas Tramex, ses agents ou distributeurs ne sauraient être tenus responsables envers le client ou toute autre personne, entreprise ou organisation, pour des pertes ou dommages particuliers, indirects ou consécutifs, quelle que soit leur nature (notamment les pertes d'affaires, de

revenus, de données ou de clientèle), qu'ils aient été ou non occasionnés par un acte, une infraction, une omission, un défaut ou une négligence de Tramex Ltd, prévisible ou non, en relation directe ou indirecte avec la vente de ce produit, résultant d'une rupture de contrat, d'un acte délictuel, d'une fausse déclaration ou découlant d'un statut ou d'une indemnité.

Sans préjudice des dispositions qui précèdent, toutes les autres garanties, représentations et conditions, qu'elles soient expressément ou tacitement édictées par les circonstances, la coutume, le contrat, l'équité, le droit écrit ou coutumier, sont par la présente exclues, y compris toute disposition prévue par les sections 13, 14 et 15 du Sale of Goods Act de 1893 et du Supply of Services Act de 1980.

RÉCLAMATIONS DE GARANTIE

Tout produit défectueux doit être retourné en port payé à votre fournisseur ou à Tramex à l'adresse indiquée au dos de ce guide. Le produit retourné doit être accompagné d'une description complète du défaut.

DÉVELOPPEMENT DE PRODUIT

La politique de Tramex consiste à améliorer et à mettre à jour continuellement tous ses produits. Nous nous réservons donc le droit de changer les spécifications techniques ou la conception de cet appareil sans préavis.

SÉCURITÉ

Ce guide de l'utilisateur n'a pas pour objet d'aborder les éventuelles conditions de sécurité liées à cet appareil ou à son utilisation. L'utilisateur de cet appareil est responsable de la mise en place de pratiques appropriées en matière de sécurité et de santé et de la détermination préalable des restrictions réglementaires applicables.

www.tramexmeters.com

RETROUVEZ-NOUS SUR:



Tramex Ltd.
Unit F, Glencormack Business Park, Kilmacanogue,
County Wicklow, Irlande.

E-mail: sales@tramexmeters.com

USA (numéro vert) et Canada:
Tel: 1800-234-5849

UE et reste du monde:
Tel: +353 1 681 4450