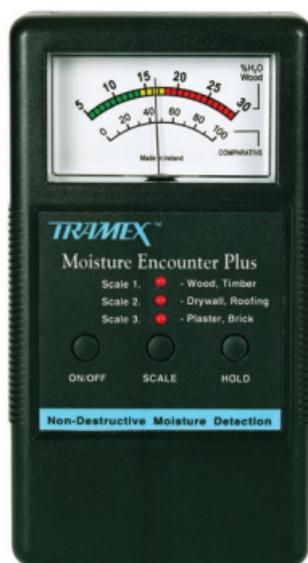




Guide d'utilisateur



MEP

humidimètre
moisture encounter plus

07/2014

TABLE DES MATIERES

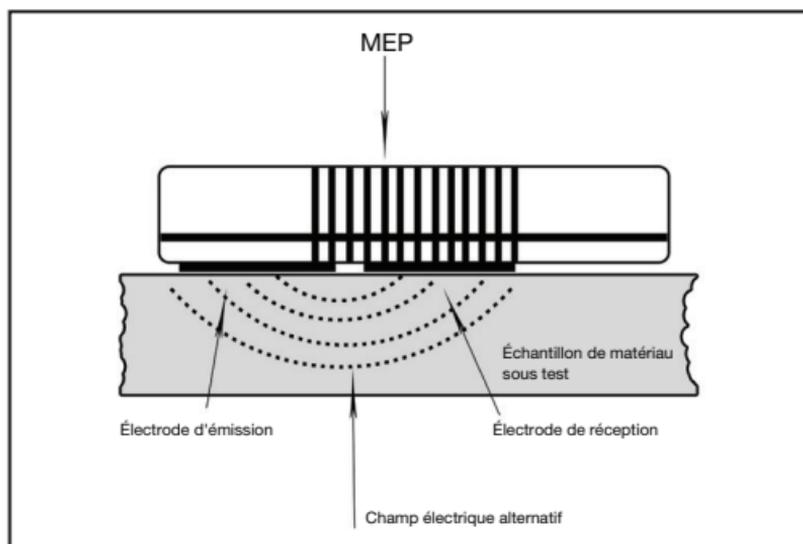
Introduction.....	2-3
Caractéristiques de l'appareil.....	3-4
Mode d'emploi.....	5-6
Travailler avec un Moisture Encounter: Scale 1.....	7-13
Tests sur bois et produits en bois.....	7-8
Humidité relative et teneur en humidité (TH).....	9
Parquet.....	10
Remarques sur la densité (gravité spécifique-SG)...11	
Comment utiliser les tableaux de densité du bois.....	11
Tableau de densité du bois, 5% à 17% de la mesure affichée.....	12
Tableau de densité du bois, 18% à 30% de la mesure affichée.....	13
Travailler avec un Moisture Encounter: Scale 2....	14-16
Tests sur toiture multicouche.....	14-15
Tests sur cloisons sèches.....	15
Tests sur carrelage céramique, revêtements de sol et muraux.....	15-16
Travailler avec un Moisture Encounter: Scale 3....	16-17
Tests sur plâtre et briques.....	16-17
Limites.....	17
Calibrage.....	17-18
Garantie.....	18
Développement du produit.....	19
Sécurité.....	19
Remarques.....	20

INTRODUCTION

Moisture Encounter Plus est un appareil breveté, permettant la mesure et la détection non-invasive de l'humidité dans un grand nombre de matériaux.

L'appareil fonctionne sur le principe de variation d'impédance électrique du matériau en fonction de son niveau d'humidité.

Pour mesurer/détecter l'humidité, les deux électrodes conductrices coplanaires en caoutchouc à la base de l'appareil sont légèrement pressées sur le bois ou l'échantillon de matériau. L'appareil mesure l'impédance électrique de l'échantillon en créant un champ électrique alternatif basse fréquence entre les électrodes. Ce champ pénètre le matériau à l'essai à une profondeur d'environ 30 mm (1¼ pouces, soit 3.175 cm). Le courant alternatif très faible circulant dans le champ est inversement proportionnel à l'impédance du matériau. L'appareil détecte ce courant, en détermine l'amplitude et, après traitement, dirige l'aiguille du modulomètre sur la valeur calculée d'humidité.



Étant donné que l'impédance nominale électrique varie considérablement entre les différents types de matériaux, l'appareil est pourvu de trois modes de sélection qui sont réglés pour tester (Scale 1) Wood, Timber (bois), (Scale 2) Drywall, Roofing (Cloisons sèches, Toiture) et (Scale 3) Plaster, Brick (Plâtre, Brique). En sélectionnant le mode approprié, l'appareil peut aussi être utilisé pour la détection et localisation d'un niveau élevé d'humidité au sein ou derrière une série de matériaux de revêtement tels que des revêtements de murs, sols et plafonds, d'extérieur, en moquette, céramique et les revêtements de sols stratifiés.

CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL

Le Moisture Encounter Plus utilise une technologie analogique et digitale afin de permettre l'intégration de nombreuses nouvelles fonctionnalités, résultant en une capacité accrue de l'appareil.

- Trois simples commandes à touches, ON/OFF, SCALE et HOLD/AUDIO.
- Des mesures d'humidité non-destructives prises sur du bois de 5% à 30% sont affichées sur un modulomètre avec une échelle linéaire.
- Signaux sonores quand l'appareil indique une mesure élevée.
- Mesures comparatives entre zéro et 100 peuvent être prises au sein de ou sur des cloisons sèches, des plaques en céramique, de la moquette, des revêtements de sols, de la toiture, du plâtre et d'autres matériaux tels que des briques ou des blocs de ciment. L'échelle de mesure dispose d'un code couleur afin de faciliter l'identification de zones humides et sèches.
- Mise hors tension automatique (10 minutes) permet d'économiser la batterie.

- La mise hors tension est automatiquement retardée si un changement dans la mesure est détecté ou si une touche est appuyée.
- Le sondeur de l'appareil émet un avertissement de 10 secondes par bip avant la mise hors tension de l'appareil.
- Le dernier mode de sélection est mémorisé au moment de la mise hors tension et sélectionné automatiquement lorsque la touche ON/OFF est de nouveau pressée.
- Trois LED (diodes électroluminescentes) montrent le mode de sélection choisi, indiquent si la fonction HOLD/AUDIO a été sélectionnée et avertissent lorsque la batterie est faible.
- La touche HOLD/AUDIO fige le modulomètre, ce qui facilite les mesures prises mais non visibles.
- Si la fonction HOLD/AUDIO a été sélectionnée avant la mise hors tension, l'affichage figé de la mesure est mémorisé numériquement et est restauré lorsque la touche ON/OFF est de nouveau pressée.

Si la batterie s'affaiblit, les trois LED s'allumeront successivement pendant un court instant. L'appareil continuera de fonctionner pendant un certain temps, mais il est recommandé de charger la batterie PP3 (9 volts) dès que possible.

MODE D'EMPLOI

Ci-dessous, le devant de l'appareil, accompagné de quelques notes concernant les touches de commandes et les signaux LED.



- 1 = Modulumètre.
- 2 = Indicateurs LED.
- 3 = Touches sélection mode (Scale).
- 4 = Bouton ON/OFF.
- 5 = Bouton Hold.

MODE D'EMPLOI

1. Presser la touche ON/OFF pour allumer. La LED du dernier mode utilisé s'allume.
2. Pour changer de mode, appuyer/relâcher la touche SCALE jusqu'à ce que la LED correspondant au mode de sélection voulu s'allume.
3. Tenir le Moisture Encounter Plus directement sur le matériau à l'essai en s'assurant que les deux électrodes conductrices en caoutchouc soient complètement en contact avec la surface.
4. Pour le bois ou les produits en bois, lire le taux d'humidité sur la ligne supérieure (Wood) du cadran de mesure, qui est graduée de 5% à 30%. Un signal sonore sera émis quand l'appareil indique une mesure élevée.
5. Pour déclencher ou arrêter le signal, appuyer sur la touche HOLD/AUDIO rapidement deux fois à la suite.
6. Pour des cloisons sèches, le feutre bitumé, le plâtre ou la brique, les mesures comparatives (Relative) sont prises sur la ligne inférieure du cadran de mesure, qui est graduée de 0 à 100.
7. L'appareil s'éteint automatiquement après 10 minutes si aucune touche n'est pressée et aucun changement de mesure n'est détecté. Si une touche est pressée ou si la mesure change, la mise hors tension sera retardée de 10 minutes supplémentaires.

TRAVAILLER AVEC UN MOISTURE ENCOUNTER : SCALE 1

Tests sur bois et produits en bois

- a) Lors de tests sur bois, allumer l'appareil, sélectionner Scale 1 et presser les électrodes en caoutchouc directement sur la surface. Lire le pourcentage d'humidité sur la ligne supérieure du cadran analogique gradué de 5% à 30%. S'il est activé, le signal sonore se déclenchera pour les mesures supérieures à 18%.
- b) Si possible, toujours prendre les mesures en tenant l'appareil parallèle dans sa longueur à la direction des veines du bois.
- c) Des tests de calibrage ont été effectués par Forbairt, l'Institut Irlandais pour la Recherche et les Normes Industrielles, sur des sapins de Douglas, qui ont une gravité prouvée à 0.50. Pour tout bois ayant une gravité supérieure à 0.50, voir « Remarques sur la densité » et « Comment utiliser les tableaux de densité du bois » à la page 11.
- d) Le taux d'humidité acceptable dépend des conditions climatiques, nous conseillons donc de vérifier le taux acceptable de la région. Le tableau à la page 9 montre la relation approximative entre l'humidité relative ambiante et l'humidité d'équilibre du bois.
- e) En règle générale et selon les conditions climatiques, le bois d'extérieur est habituellement considéré prêt à être peint lorsque le taux d'humidité est de 14 % ou moins. Pour le bois d'intérieur, un taux de 10% est généralement considéré adéquat. (Toujours vérifier les recommandations du producteur de revêtements.)

- f) Les taux d'humidité suivants sont souvent cités dans l'industrie du bois et ne sont à utiliser qu'à titre indicatif. Contacter les associations et les producteurs spécialisés pour leurs recommandations techniques.
- Meubles : 5 % à 6 % lorsqu'ils sont utilisés dans des endroits où l'humidité relative est faible; et jusqu'à 10 % à 11 % peuvent être tolérés lorsque l'humidité relative est plus élevée.
 - Bois d'intérieur : 6 % dans des zones de faible humidité. Jusqu'à 12 % dans des endroits où le taux d'humidité est plus élevé.
 - Bois d'extérieur : 10 à 15 % selon les taux d'humidité locaux.
 - En général, un taux d'humidité de 23% - 25% favorise la pourriture du bois.
 - Un taux d'humidité du bois dépassant 18 % - 20 % fournit un environnement propice au développement et à la multiplication des termites et des insectes xylophages. À de tels taux, le bois peut également favoriser le développement biologique et des moisissures.
 - Les fibres de bois sont considérées saturées quand elles atteignent un taux d'humidité de 28%.
- g) Éviter de prendre des mesures sur le bois du haut d'une pile entreposée à l'extérieur car celui-ci peut être affecté par l'humidité de surface d'une pluie récente.
- h) Lors de la prise de mesure sur des bois chimiquement traités, il est conseillé de prendre en compte les effets que le traitement peut avoir sur les mesures.

Profondeur de pénétration du champ

Selon la densité du matériau à l'essai, le champ électromagnétique de l'appareil peut pénétrer environ 30 mm (1,25 pouces) sous la surface. Lors du test de matériaux minces tels que les feuilles de placage en bois, il est recommandé de les empiler pour obtenir au minimum cette épaisseur.

Humidité relative et teneur en humidité (TH)

Le tableau ci-dessous compare de façon approximative l'humidité relative et teneur en humidité d'équilibre (HE) de certains bois. (Ces chiffres sont des valeurs indicatives à une température de 70 °F (21,1 °C) et peuvent varier selon les différentes espèces).

Humidité relative	% HE du bois
10%	3 à 5
20%	5 à 6
30%	6 à 8
40%	8 à 9
50%	9 à 11
60%	11 à 13
70%	13 à 15
80%	16 à 19
90%	20 à 22
100%	25+

Parquet

- a) L'excès d'humidité dans un parquet ou un sous-plancher en béton peut causer de graves problèmes.
- b) Si le bois est installé alors qu'il y a un excès d'humidité, il est par exemple susceptible de rétrécir par la suite, menant à l'échec de l'installation du plancher.
- c) Si un plancher en bois (solide, stratifié ou d'ingénierie) est installé sur une couche de béton humide, le bois peut absorber l'humidité émanant du béton, ce qui le fait gonfler et se déformer et peut même causer des dommages structurels au bâtiment.
- d) Lorsque le vinyle ou autres revêtements imperméables sont appliqués sur du béton humide, l'encollage est susceptible de ne pas fonctionner et des boursoffures peuvent apparaître sur la surface. Il est recommandé d'éteindre tout système de chauffage artificiel ou de séchage au moins quatre jours avant de prendre les lectures définitives.

Le **Moisture Encounter Plus** peut être utilisé pour mesurer le taux d'humidité d'un plancher en bois pour s'assurer qu'il respecte les recommandations. De même, il peut être utilisé pour repérer une humidité élevée dans le substrat à travers le revêtement du plancher, sur une base qualitative.

Colles

La présence de différentes essences, traitements, colles, etc., dans des produits tels que le contre-plaqué, les panneaux d'aggloméré, les panneaux OSB (panneaux à lamelles minces orientées), les bois stratifiés et d'ingénierie affectera les mesures. Nous contacter en cas de doute et nous pourrions travailler ensemble pour définir votre propre calibrage pour un produit spécifique.

Béton

Le Moisture Encounter Plus n'est pas calibré pour le béton. L'appareil Tramex Concrete Encounter est spécialement conçu pour les sols en béton et est recommandé pour la prise de mesures quantitatives. Toutefois, l'on peut obtenir une indication utile du taux d'humidité d'un plancher de béton ou d'un sous-plancher en utilisant le mode Wall/Brick (mur/brique) de Moisture Encounter Plus. Des lectures comparatives peuvent aussi être obtenues à travers des revêtements comme le vinyle, la moquette et les planchers de bois stratifiés en utilisant le mode Drywall (cloisons sèches).

Remarques sur la densité (gravité spécifique)

La densité du bois varie selon les essences, ce qui affecte les résultats de l'appareil. Le calibrage du Moisture Encounter Plus est basé sur un bois ayant une densité de 0,50. Le bois est normalement catégorisé comme suit :

Densité	Densité à 12% TH
Exceptionnellement léger	0.30 ou moins
Léger	0.30 à 0.45
Moyen	0.45 à 0.65
Lourd	0.65 à 0.90
Exceptionnellement lourd	0.90 ou moins

Comment utiliser les tableaux de densité du bois

Lors de l'utilisation sur un bois qui n'a pas une densité de 0,50, la lecture de l'appareil peut être ajustée en se référant aux tableaux indiqués aux pages 12 et 13. Par exemple, si la densité du bois en question est de 0,70 et le compteur est à 17 % (première ligne du tableau), la mesure ajustée du taux d'humidité se trouve à l'intersection de la ligne de densité de 0,70 avec la colonne de mesures du compteur de 17 %. Pour cet exemple, la mesure ajustée du taux d'humidité serait de 13 %.

Tableau de densité du bois, 5% à 17% de la mesure affichée

TABLEAU DE RÉGLAGE DE DENSITÉ DU BOIS (5 à 17%)													
lecture de l'appareil	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Densité	TENEUR EN HUMIDITE AJUSTÉ / CORRIGÉ												
0.30	8	9	10	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22
0.32	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22
0.34	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21
0.36	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21
0.38	7	8	9	11	12	12	13	14	16	16	18	19	20
0.40	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	20
0.42	6	7	8	9	11	11	12	13	15	15	17	18	19
0.44	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19
0.46	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.48	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0.50	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0.52	5	6	7	8	9	9	11	11	12	13	14	15	17
0.54	4	5	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0.56	4	5	6	7	8	8	10	11	12	13	13	15	16
0.58	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15
0.60	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15
0.62	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15
0.64	4	4	6	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15
0.66	4	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	14
0.68	4	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14
0.70	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	11	12	13
0.72	3	3	5	6	7	7	8	9	10	11	11	12	13
0.74	3	3	5	6	7	7	8	9	10	11	11	12	13
0.76	3	3	4	5	6	6	7	8	10	11	11	11	12
0.78	3	3	4	5	6	6	7	8	10	11	11	11	12
0.80	3	3	4	5	6	6	7	8	9	10	10	11	12
0.82	3	3	4	5	6	6	7	8	9	10	10	10	11
0.84	3	3	4	5	6	6	7	8	9	10	10	10	11
0.86	3	3	4	5	6	6	7	8	9	10	10	10	11
0.88	3	3	4	5	6	6	7	8	9	10	10	10	11
0.90	3	3	4	4	5	5	6	7	9	9	9	9	10

Tableau de densité du bois, 18% à 30% de la mesure affichée

TABLEAU DE RÉGLAGE DE DENSITÉ DU BOIS (18 à 30%)													
lecture de l'appareil	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Densité	<i>TENEUR EN HUMIDITE AJUSTÉ / CORRIGÉ</i>												
0.30	23	25	26	27	28	29	31	32	33	34	35	37	38
0.32	23	24	25	27	28	29	30	31	32	33	34	36	37
0.34	22	24	24	26	27	28	29	31	31	32	33	35	36
0.36	22	23	24	25	27	28	29	30	30	31	32	34	35
0.38	21	23	23	24	26	27	29	30	30	30	32	34	35
0.40	21	22	23	24	26	27	28	29	29	30	31	33	34
0.42	20	21	22	23	25	26	27	28	28	29	31	32	33
0.44	20	20	21	22	24	25	26	27	28	28	30	31	32
0.46	19	20	21	22	23	24	24	26	27	28	29	30	31
0.48	18	19	20	21	22	23	24	25	27	27	28	29	30
0.50	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0.52	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
0.54	17	18	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
0.56	16	17	17	18	19	20	21	22	22	23	25	26	27
0.58	16	17	17	18	18	19	20	21	21	22	24	24	25
0.60	15	16	16	17	18	19	19	20	20	21	23	23	24
0.62	15	16	16	17	18	19	19	20	20	21	22	23	23
0.64	15	15	15	16	17	18	18	19	20	20	21	22	23
0.66	14	15	15	16	17	18	18	19	19	19	20	21	22
0.68	14	14	14	15	16	16	17	18	18	19	20	21	21
0.70	14	14	14	15	16	16	17	17	18	18	19	20	20
0.72	14	14	14	15	16	16	17	17	18	18	19	20	20
0.74	13	14	14	14	15	15	16	16	17	18	19	19	20
0.76	13	13	13	14	15	15	16	16	17	18	18	19	19
0.78	13	13	13	14	15	15	16	16	17	17	18	18	18
0.80	13	13	13	13	14	15	15	16	16	17	17	18	18
0.82	12	12	12	13	14	14	14	15	16	16	17	17	18
0.84	12	12	12	13	14	14	14	15	16	16	17	17	17
0.86	12	12	12	13	14	14	14	14	15	16	16	17	17
0.88	12	12	12	13	14	14	14	14	15	15	16	17	17
0.90	12	12	12	12	12	13	14	14	15	15	16	16	17

TRAVAILLER AVEC UN MOISTURE ENCOUNTER : Scale 2

Tests sur toiture multicouche

- a) La présence d'humidité dans les toits multicouches recouverts d'un rouleau asphalté multicouche, de PVC, de bitume modifié (brûlé) ou d'autres membranes, peut provoquer des cloques et des fissures dans le revêtement du toit. En outre, l'humidité peut provoquer des dégâts considérables au contenu et à la structure de l'immeuble, ainsi qu'une perte de chaleur si le matériau d'isolation est humide. Le Moisture Encounter Plus peut être utilisé pour confirmer que l'installation d'un nouveau toit a été réalisée à sec.
- b) Lorsque la membrane d'étanchéité présente une fuite, l'eau peut pénétrer dans la structure de la toiture multicouche et entrer dans le bâtiment bien plus loin. Évaluer la surface de la membrane et comparer les zones sèches avec des zones où l'humidité est présente sous la surface peut aider à remonter à la source d'une fuite de ce genre.
- c) Comme il existe de nombreux types et épaisseurs de membranes de toiture différents, il n'est pas possible de donner une mesure du pourcentage calibrée. Au lieu de cela, une échelle comparative entre 0 et 100 est utilisée pour vérifier la différence entre les zones humides et sèches.
- d) Si un revêtement de gravier est installé, il doit être retiré afin de s'assurer que le Moisture Encounter Plus entre en contact direct avec la surface de la membrane.

- e) Il est recommandé de couper un tronc pour déterminer la profondeur et le taux d'humidité présente avant de réparer la toiture. Par ailleurs, la zone peut être vérifiée à l'aide d'un Tramex Compact ou d'un humidimètre de type résistance Professional équipé de pinces isolées.

Tests sur cloisons sèches.

En raison de la pénétration profonde du signal, le Moisture Encounter Plus peut détecter des excès d'humidité à l'intérieur et derrière la plaque de plâtre. Il peut également détecter des excès d'humidité derrière le carrelage et autres revêtements muraux. Le calibrage n'étant pas pratique sur ce type de construction, les mesures doivent être prises de l'échelle comparative (0 à 100) sur le cadran de mesure.

Tests sur carrelage céramique, revêtements de sol et muraux.

Le Moisture Encounter Plus peut être utilisé pour détecter et identifier les zones d'humidité élevée à l'intérieur ou derrière la plupart des types de revêtements de sol et muraux. Par exemple, le Moisture Encounter Plus peut détecter une humidité élevée derrière la plupart des types de carrelage. Un excès d'humidité piégé derrière des matériaux de revêtement tels que le carrelage céramique, la moquette, les revêtements muraux, etc. peuvent causer de graves problèmes. Par exemple, un excès d'humidité derrière le carrelage sur une plaque de plâtre ou d'autres substrats peut entraîner le pourrissement, le délaminage et le développement de la moisissure. Plus ces problèmes passent inaperçus, plus le problème peut empirer, allant même jusqu'à une défaillance du système.

Le calibrage n'étant pas pratique en raison de la variation dans la composition de ces types de construction, il est conseillé d'effectuer des tests sur une base comparative en sélectionnant le mode le plus approprié, et les mesures doivent être prises sur l'échelle comparative de 0 à 100 sur le cadran de mesure.

TRAVAILLER AVEC LE MOISTURE ENCOUNTER : Scale 3

Tests sur plâtre et briques

- a) Le Moisture Encounter Plus donne des mesures qualitatives (relatives) sur les murs, le plâtre, les briques, plaques de plâtre et blocs. S'assurer que le mode approprié soit sélectionné c'est-à-dire Scale 2 pour une plaque de plâtre et Scale 3 pour le plâtre ou la brique. Toujours appliquer fermement les électrodes contre la surface.
- b) L'évaluation de l'humidité d'un mur peut être déterminée en faisant glisser le Moisture Encounter Plus sur la surface pour prendre des mesures à travers la plupart des peintures, vinyles, revêtements muraux et même des carrelages.
- c) Le Moisture Encounter Plus permettra d'identifier les différents taux d'humidité même s'ils n'apparaissent pas sur la surface. L'humidité peut souvent être piégée derrière des plaques de plâtre sèches et des revêtements muraux.

- d) Les remontées d'humidité provenant de fuites et de pare-vapeurs défectueux ou inexistantes, peut être identifiées et décrites. La source peut souvent être identifiée en faisant glisser l'appareil le long de la surface murale.
- e) Les dégâts des eaux suite à une inondation ou une lutte contre un incendie peuvent être vérifiés et le processus de séchage et de déshumidification surveillé.

Plâtre ou brique suffisamment sec

Le Moisture Encounter Plus indiquera des mesures faibles lorsque le plâtre ou la brique sont suffisamment secs. En raison de la nature hygroscopique de ces matériaux, les valeurs de l'humidité sont affectées par l'humidité ambiante et peuvent donc varier selon les conditions climatiques. Nous recommandons de vérifier ce qui est entendu par « suffisamment sec » dans votre région et d'utiliser l'appareil pour comparer ces valeurs avec les régions qui ne remplissent pas ces critères.

LIMITES

Le Moisture Encounter Plus ne détecte ni mesure l'humidité présente dans tout matériel conducteur d'électricité, y compris les revêtements ou plaques métalliques, des toitures d'EPDM noires, des toitures de butyle, des parements en aluminium ou des surfaces humides.

CALIBRAGE

Pour une évaluation régulière du MEP en mode de mesure d'humidité sur le terrain, un boîtier de vérification de calibrage est disponible auprès des fournisseurs du MEP. Dans le cas où les mesures seraient en dehors des seuils de tolérance fixés, il est recommandé de retourner le MEP pour le faire re-calibrer.

Les réglages de calibrage ne doivent être effectués que par Tramex ou leur prestataire de services autorisé, qui remettra un certificat de calibrage à la fin. Les exigences en matière de qualité de management et validation de procédures, telles que ISO 9001, ont amplifié la nécessité de réguler et de vérifier les instruments de mesure et de test. Il est donc recommandé de faire vérifier et certifier le calibrage du CME4 en accord avec les critères et/ou protocoles imposés par l'industrie correspondante (généralement annuellement) par un fournisseur de tests autorisé. Le nom du fournisseur de tests le plus proche et une estimation du coût est disponible sur demande.

GARANTIE

Tramex garantit que cet appareil est exempt de tous défauts de matériel et de fabrication pour une période d'un an à partir de la date d'achat. Si un défaut apparaît au cours de la période de garantie, Tramex pourra, à son entière discrétion, soit réparer le produit défectueux sans frais pour les pièces et le travail effectué, soit fournir un remplacement en échange du produit défectueux rendu à Tramex Ltd.

Cette garantie ne s'applique pas à tout défaut, problème ou dégât causé par une mauvaise utilisation ou un entretien inadéquat ou inapproprié.

Tramex, ses agents ou distributeurs ne seront en aucun cas responsables vis-à-vis du client ou de toute autre personne, entreprise ou organisation d'une perte spéciale, indirecte ou collatérale, ou d'un dégât de quelque nature que ce soit (y compris mais sans se limiter à des pertes commerciales, de recettes, de profits, d'informations, d'économies ou de clientèle), qu'ils soient causés par l'acte, la violation, l'omission, la défaillance ou la négligence de Tramex Ltd.,

prévisible ou non, découlant ou en lien de quelque manière que ce soit avec la vente de ce produit découlant d'une rupture du contrat, d'un tort, d'un dol ou découlant d'une loi ou d'une garantie. Sans préjudice de ce qui précède, toutes autres garanties, représentations et conditions, qu'elles soient faites oralement ou déduites des circonstances, coutumes, contrats, équité, loi ou common law sont exclus par la présente, y compris toutes les conditions des Sections 13, 14 et 15 de la Loi relative à la vente de biens de 1893. Sale of Goods Act 1893, et Sale of Goods and Supply of Services Act 1980.

Recours à la garantie

Un produit défectueux doit être rendu avec les frais de port prépayés, une description complète du défaut au fournisseur ou à Tramex, à l'adresse indiquée en bas de ce guide.

DÉVELOPPEMENT DU PRODUIT

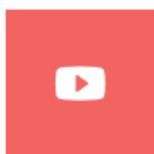
La politique de Tramex est basée sur une amélioration et une mise à jour constante de tous ses produits. Nous nous réservons donc le droit de modifier le cahier des charges ou le design de cet appareil sans préavis.

SÉCURITÉ

Le guide n'a pas pour objet d'aborder les consignes de sécurité, si elles existent, associées avec cet appareil ou son utilisation. La responsabilité appartient à l'utilisateur de cet appareil de s'assurer des conditions de sécurité et de santé appropriées et de déterminer l'applicabilité des limitations réglementaires avant de l'utiliser.

Remarques

www.tramexmeters.com



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

Email: sales@tramexmeters.com

USA (Toll free) & Canada:
Tel: 1800-234-5849

EU & Rest Of World:
Tel: +353 1 681 4450