



Mode d'emploi



RWS
scanneur mural et de toiture

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	2
Instructions de fonctionnement	5
Modes de fonctionnement	6
Comment ça marche	7
Principes de fonctionnement	8
Avant utilisation	8
Avant d'effectuer un relevé d'humidité	10
Effectuer un relevé d'humidité : mode EIFS	12-18
Interprétation des lectures	15
Rechercher une fuite	17
Effectuer un relevé d'humidité : mode toiture	19-21
Procédures	20
Rechercher une fuite	22
Types de structures de toiture	24
Problèmes pouvant entraîner l'infiltration d'humidité	24
Liste de contrôle d'un relevé d'humidité	25
Articles utiles lors d'un relevé d'humidité	25
Bonne utilisation du RWS	26
Entretien du RWS	27
Restrictions	28
Étalonnage	28
Garantie	29
Réclamations au titre de la garantie	30
Développement de produits	30
Sécurité	30

INTRODUCTION

Pour tirer le maximum de votre RWS Tramex, scanner mural et de toiture, il est conseillé, avant d'entreprendre tout relevé d'humidité, de lire ce mode d'emploi dans le but de vous familiariser avec le fonctionnement, les fonctions et les capacités de cet appareil de scanning et de détection d'humidité non destructif et multimode.

LE RWS DE TRAMEX ET L'ENVELOPPE DU BÂTIMENT

L'enveloppe du bâtiment est le séparateur physique entre l'intérieur d'un bâtiment et l'environnement extérieur dans le lequel il est situé. Elle est composée de la toiture, des murs et du plancher d'une structure. Il est à noter que l'ensemble de la toiture (du revêtement externe ou de la couche de protection jusqu'à la finition de plafond), les murs (de la finition extérieure à la finition intérieure), le plancher (du sous-plancher au revêtement de sol) et les fenêtres sont considérés comme faisant partie de l'enveloppe du bâtiment. Ils sont les éléments qui forment la frontière entre l'intérieur d'un bâtiment et son environnement extérieur. L'enveloppe du bâtiment peut être considérée comme un filtre entre les environnements interne et externe. La conception de l'enveloppe du bâtiment a une grande incidence sur la performance énergétique de celui-ci. La présence d'humidité dans l'enveloppe du bâtiment peut affecter de manière significative la performance et entraîner d'autres conséquences sérieuses telles que d'endommager les matériaux et

une détérioration de la qualité de l'air. Tramex fabrique une gamme complète d'instruments destinés à la détection et à la mesure de l'humidité dans l'enveloppe du bâtiment. Le scanneur mural et de toiture Tramex (RWS), conçu pour les toitures, les murs et de nombreux types de planchers est un appareil complet. Dans sa version originale le RWS est un humidimètre électronique portatif non destructif, spécifiquement conçu pour la recherche et l'évaluation de l'humidité dans les toitures à bâtis ou monocouche et les systèmes EIFS (système d'isolation par l'extérieur avec enduit de finition).

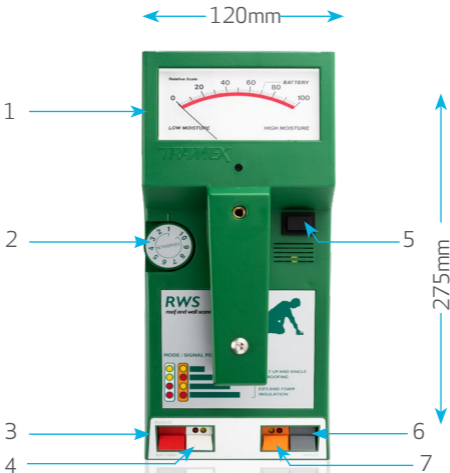
Pourtant, son utilisation par de nombreux professionnels au cours des années a démontré qu'elle va bien au-delà de ces applications et s'étend à tous les aspects de l'enveloppe du bâtiment.

Le RWS Tramex est un appareil de recherche de fuite et un scanneur d'humidité efficace qui fonctionne en deux modes, chacun d'eux disposant de deux plages de sensibilité. Cela permet à l'utilisateur de scanner la toiture, les murs et l'enveloppe du bâtiment à la recherche d'excès d'humidité. Le mode jaune, moins sensible, est conçu pour les toitures à bâti et monocouche, et le mode rouge, plus sensible, est lui conçu pour les installations avec système EIFS et en mousse. En raison du grand nombre de types de constructions qui existent, ces règles ne sont pas rigides et peuvent varier. Par exemple, le mode le plus sensible

peut être utilisé sur les systèmes de toiture avec mousse. Pour ceux qui connaissent déjà les humidimètres Tramex, le RWS incorpore deux des scanners Tramex les plus connus, avec des fonctionnalités et des avantages supplémentaires, le tout en un seul appareil. Ceux-ci sont le Leak Seeker (chercheur de fuites), lancé en 1983, conçu pour la recherche de fuites et la détection d'humidité dans les systèmes de toiture et du Wet Wall Detector (WWD, ou détecteur mural d'humidité), lancé en 1995, conçu pour la détection d'humidité dans les systèmes EIFS.

INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

Schéma de la face avant de l'appareil avec indication des boutons de contrôles:



- 1 = Compteur électromagnétique
- 2 = Bouton de sensibilité
- 3 = Contrôle de la batterie/son marche/arrêt
- 4 = Sélecteur de mode
- 5 = Interrupteur marche/arrêt
- 6 = Commutateur de maintien
- 7 = Sélecteur de pénétration du signal

MODES DE FONCTIONNEMENT

Le RWS (scanneur mural et de toiture) dispose de deux modes de fonctionnement, chacun d'eux disposant de deux plages de pénétration du signal. Le mode et la pénétration du signal sont indiqués par les cases blanches et oranges sur l'autocollant du RWS.

- Le mode EIFS (DEL rouge sélectionnée avec le commutateur blanc) est destiné à la recherche d'humidité dans l'isolation extérieure et les systèmes de finition (EIFS) et revêtements de types similaires. Il peut aussi être utilisé pour les revêtements isolants en mousse de polyuréthane et de polystyrène et les autres types de systèmes d'isolation de faible densité similaires, appliqués à l'enveloppe du bâtiment.
- Le mode toiture (DEL jaune sélectionnée par le commutateur blanc) est destiné à la recherche d'humidité et de fuite sur les systèmes de toiture à bâti et monocouche.

Chacun de ces modes de mesure comprend deux sensibilités activées à l'aide du commutateur orange: DEL jaune pour une sensibilité faible et une pénétration moindre. DEL rouge pour une sensibilité haute et une pénétration plus profonde.

Le son peut être activé/désactivé en actionnant le bouton audio deux fois rapidement.

Une poignée télescopique est fournie pour une utilisation sur toit.

COMMENT ÇA MARCHE

Le RWS est un appareil électronique qui fonctionne avec une pile PP3 de 9 Volts ou un modèle similaire. Il fonctionne sur le principe de la mesure de l'impédance électrique. Cela signifie qu'un signal sans danger, de basse fréquence, et non destructif est émis depuis les deux électrodes recouvertes de caoutchouc situées à la base de l'appareil, à travers le matériau testé (profondément). Voir Figure 2.

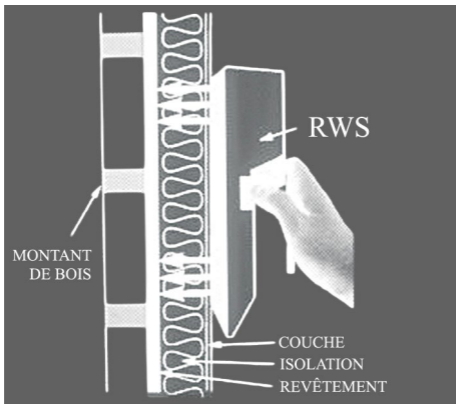


Fig. 2. Signaux de basse fréquence du RWS sur un système EIFS

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Pour mesurer/détecter l'humidité, la base recouverte de caoutchouc de l'appareil est appuyée contre le matériau à tester. Les signaux de détection de l'appareil pénètrent le matériau testé jusqu'à une profondeur approximative de 100 mm. (4 pouces) en fonction du mode, de la sensibilité sélectionnée et du matériau testé. Le faible courant circulant dans le champ est inversement proportionnel à l'impédance du matériau. Le courant est défini comme la mesure de modification de l'impédance électrique entraînée par un changement dans le taux d'humidité. Ce changement est traduit par le RWS et affiché en continu sur le large écran analogique qui donne des lectures comparatives de 0 à 100.

AVANT UTILISATION

Bien que le RWS soit contrôlé en usine et au niveau de l'assurance qualité afin de garantir qu'il fonctionne correctement avant d'être expédié, quelques vérifications mineures doivent être réalisées après expédition.

Celles-ci sont:

L'aiguille du cadran analogique doit aller au-delà de la ligne BATTERY de celui-ci. Si tel n'est pas le cas, remplacez la batterie.

Réglez la sensibilité du cadran sur 10, placez vos mains sur la base de l'instrument, de sorte qu'elles soient en contact avec les deux électrodes, une lecture de 100 doit être faite sur l'échelle, quel que soit la plage ou le mode choisi. Reportez-vous à la page 5 pour une illustration graphique des commandes et boutons.

Assurez-vous que votre nouveau RWS est en parfaites conditions, tel qu'il était au moment de quitter notre usine. Remplissez et renvoyez à Tramex ou au fournisseur de votre RWS la carte d'enregistrement pour la garantie.

AVANT D'EFFECTUER UN RELEVÉ D'HUMIDITÉ

1. Avant de commencer une recherche d'humidité, il est conseillé de vous familiariser avec le RWS, ses fonctions et principes de fonctionnement.
2. Il est également conseillé, avant de commencer un relevé d'humidité, de vous familiariser avec les spécifications de construction, et plus particulièrement le type et l'épaisseur de l'isolation, le type et l'épaisseur des couches, le nombre de couches et leurs renforts, les revêtements et les matériaux de recouvrement. Il est également important de connaître la composition et les spécifications du matériau de substrat. Ceci vous aidera à réaliser la meilleure interprétation des lectures du RWS.
3. Contrôlez la charge de la batterie en appuyant et maintenant le bouton BATTERY (commutateur rouge). (Le RWS doit être allumé pour tester la charge de la batterie) Le commutateur Marche est le bouton noir situé du côté droit de la poignée. La lecture sur le cadran analogique doit dépasser la ligne Battery (70). Si la lecture est inférieure, remplacez la pile de 9 Volts (PP3, 1604, 6F22, 6LF22 ou équivalente).
4. Si l'appareil ne s'allume pas, retirez le couvercle de la batterie et contrôlez que celle-ci est connectée. Si tel n'est pas le cas, connectez-la et assurez-vous que celle-ci est bien en place dans son compartiment.

Il est important que celle-ci soit bien positionnée et qu'elle ne puisse bouger, car en raison de la sensibilité du RWS, une batterie mal positionnée ou bancalée peut affecter les lectures de l'appareil.

- **Mode EIFS**

Dans le cas d'une isolation et du système de finition extérieure (EIFS) et les types similaires de revêtements (non métalliques), ou pour les systèmes d'isolation de toiture à mousse, le RWS peut détecter l'humidité présente dans la couche, dans l'isolation ou dans le substrat situé derrière ou sous l'isolation, et aider à la localisation des fuites.

- **Mode TOITURE**

Pour une toiture en bâti ou monocouche, le RWS est équipé pour détecter la remontée d'humidité dans l'isolation et dans l'épaisseur du toit, et aider à la localisation de fuites. Il peut également identifier des zones d'humidité intercouche.

Le RWS est conçu pour lire à travers des matériaux non conducteurs qui sont positionnés entre les électrodes et le substrat. Par exemple : une couche conductrice à treillis métallique ou une surface humide peuvent donner des lectures faussement positives.

EFFECTUER UN RELEVÉ D'HUMIDITÉ:

- **Mode EIFS**

Pour les systèmes d'isolation par l'extérieur avec enduit de finition et les systèmes similaires d'étanchéité et d'isolation d'enveloppe de bâtiment.

1. Allumez le RWS.
2. Sélectionnez le mode : Pour sélectionner le mode EIFS, appuyez sur le bouton MODE. Lorsque le mode EIFS est sélectionné, la DEL rouge s'allume.
3. Sélectionnez la pénétration du signal : appuyez sur le bouton orange pour passer de faible (DEL jaune) à profonde (DEL rouge) ou vice versa.

PLAGE DE PÉNÉTRATION FAIBLE

Est adapté pour une utilisation sur les systèmes avec une épaisseur d'isolation allant jusqu'à 25 mm (1 po) (la case de DEL jaune du commutateur de plage s'allume).

PLAGE DE PÉNÉTRATION PROFONDE

Est adapté pour une utilisation sur les systèmes avec une épaisseur d'isolant supérieure à 25 mm (1 po) (la case de DEL rouge du commutateur de plage s'allume).

4. Tenez le RWS par la poignée et placez-le de sorte que le caoutchouc des électrodes soit bien en contact avec la surface d'une zone sèche connue. Réglez le bouton de sensibilité jusqu'à ce que l'aiguille atteigne le zéro du compteur analogique.

REMARQUE

Sur une maquette en laboratoire, sur une zone où le revêtement en contreplaqué avait moins de 15 % d'humidité, la lecture du zéro correspond à un réglage de 5 sur le bouton de sensibilité du RWS. Cela était sur une isolation en polyester expansé de 25 mm (1 po) recouvert d'une plaque de contreplaqué. Voir Fig. 3. (ce réglage peut varier en fonction des conditions du site et environnementales et des spécifications).

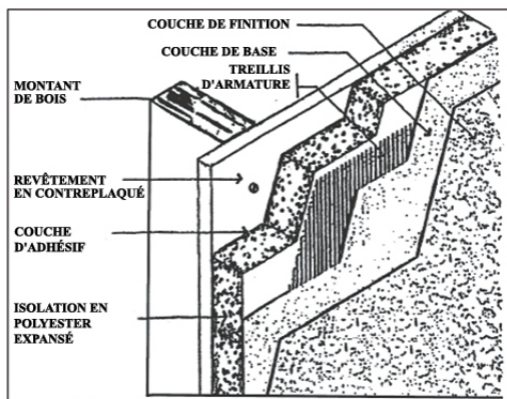


Fig 3. Maquette de laboratoire

Une méthode alternative consiste à utiliser le RWS pour chercher, comme suit : Placez le RWS sur la surface, réglez le bouton de sensibilité de sorte que la lecture indique 50. Puis, en bougeant de zone en zone et en suivant la direction de la plus faible lecture, jusqu'à trouver la zone de lecture la plus faible (celle-ci devrait indiquer une zone relativement sèche). Au-dessus de cette zone, réglez la lecture sur zéro tel qu'indiqué ci-dessus. Vous pouvez alors contrôler à l'aide d'un résistivohmmètre à tige tel que le Tramex CMEX5 à des fins de confirmation.

Maintenant que l'appareil est étalonné sur une surface sèche, réalisez le relevé d'humidité en bougeant le RWS sur la surface, tout en vous assurant que les électrodes sont bien en contact avec celle-ci. Un contact partiel peut diminuer la valeur des mesures. Assurez-vous également que vous tenez fermement le RWS par sa poignée, car celui-ci fonctionne plus efficacement lorsqu'il est tenu à la main en mode EIFS. Si vous mettez en place une grille, il est important de comprendre que le RWS lit la zone directement en dessous de l'appareil.

Interprétation des lectures

Lorsque le RWS a bien été étalonné sur une surface sèche et réglé sur la bonne plage au regard de l'épaisseur du système EIFS, des mesures hautes indiquent normalement un plus fort taux d'humidité.

Exemple:

Le RWS a été étalonné sur la maquette de laboratoire illustrée au Tableau 1. (page 16)

Charpente en bois:	montant de 10 x 5 cm (4 x 2 po)
Revêtement:	contreplaqué de 1,27 cm (1/2 po)
Insulation:	polyester expansé de 2,54 cm (1 po)
Couche:	fibres de verre renforcées

L'étalonnage a été réalisé comme suit:

Réglage de la sensibilité	RWS Lecture de l'humidimètre	La teneur en humidité (%) du revêtement prise avec un humidimètre pour bois. (Professional Meter)
5	0	14 %
5	50	20%
5	90-100	28%
5	100+	30%

Tableau 1. Comparaison des mesures du RWS et d'un résistivohmmètre professionnel

Il doit être noté que l'étalonnage du RWS en Mode EIFS a été basé sur les résultats moyens de nombreux essais sur site et en laboratoire. Pour cette raison, les mesures et résultats varient en fonction de la construction et du site. Le tableau ci-dessus constitue le résultat d'essais réalisés sur un mur de construction simulé, tel que décrit ci-dessus, et ne doit être utilisé qu'à titre indicatif. Les lectures réalisées sur le RWS sont qualitatives et non quantitatives et ne doivent être utilisées qu'à des fins de comparaison.

En raison du fait que les systèmes EIFS, les sites de construction, les conditions environnementales et géographiques varient, les résultats et mesures varient également. Il est recommandé, lors de la réalisation d'un relevé d'humidité, d'étalonner le RWS pour chaque mur et à chaque fois que l'opérateur suspecte un changement dans les matériaux qui composent une cloison, une couche, l'humidité de surface ou d'autres conditions susceptibles d'affecter les mesures.

Par exemple, les murs et la toiture d'une propriété au bord de l'océan peuvent comporter plus de sel en surface et ainsi légèrement augmenter les mesures par rapport à une propriété située dans les terres. De même, l'humidité de surface peut sécher plus rapidement en fonction de l'orientation du mur ou de la toiture.

Le RWS est conçu pour être souple dans le réglage de sensibilité afin de répondre à ces variations issues des différents matériaux et des différentes conditions d'un mur à l'autre.

Rechercher la source d'humidité dans les systèmes EIFS ou similaire

Une fois qu'une zone avec un fort taux d'humidité a été trouvée, le RWS peut être utilisé pour rechercher la source d'entrée de l'humidité comme suit:

Une fois une zone humide trouvée, abaissez la sensibilité jusqu'à ce que l'aiguille indique la moitié du cadran (environ 50).

Avec ce réglage, prenez plusieurs mesures autour de la zone, notez la mesure la plus haute et suivez sa direction. Si nécessaire, réduisez la sensibilité jusqu'à ce que la zone où l'humidité est la plus importante soit trouvée. Généralement, le plus fort taux d'humidité est à proximité de la zone où celle-ci pénètre dans le système. Un examen visuel attentif de la zone doit être réalisé afin d'identifier les défauts ou dommages dans l'imperméabilisation.

Le prélèvement d'échantillons de l'isolation de toiture EIFS ou en mousse, ou l'utilisation d'un résistivohmmètre avec sondes pour mur épais tel que le CMEX5 de Tramex, est recommandé pour appuyer les mesures du RWS.

Fig. 4. Tramex CMEX5 avec sonde pour mur épais.



EFFECTUER UN RELEVÉ D'HUMIDITÉ:

Mode TOITURE

Pour la recherche d'humidité et de fuite dans les systèmes de toiture à bâti et monocouche.

Effectuer un relevé sur toiture

1. Allumez le RWS
2. Sélectionnez le mode : Pour sélectionner le mode pour toiture, appuyez sur le bouton blanc MODE. Lorsque le mode pour toiture est sélectionné, la DEL jaune s'allume.
3. Sélectionnez la pénétration du signal : appuyez sur le bouton orange pour passer de faible (DEL jaune) à profonde (DEL rouge) ou vice versa.

PLAGE DE PÉNÉTRATION FAIBLE

Est adapté pour une utilisation sur les toitures à surfaces lisses ou minérales (la case de DEL jaune du commutateur de plage s'allume).

PLAGE DE PÉNÉTRATION PROFONDE

Est plus sensible et mesurera à travers des membranes plus lourdes ainsi que sur la plupart des revêtements en graviers secs ou en ballast. (s'il n'est pas possible de mesurer sur un ballast, retirez-le et travaillez directement sur la surface du matériau d'isolation).

Procédure

1. Faites un croquis du toit, qui indique les ouvertures et les saillies, etc.
2. Sélectionnez une grille avec une portée pratique, 2 m (6 pi) par ex. Graduez la grille avec des chiffres et des lettres en hauteur et largeur respectivement. Reportez ce système de grille sur votre croquis du toit. Voir Fig. 5.
3. Procédez en déplaçant le RWS le long de la ligne imaginaire A et marquez l'emplacement sur le croquis et/ou sur la surface du toit lorsque de l'humidité est indiquée par le RWS.

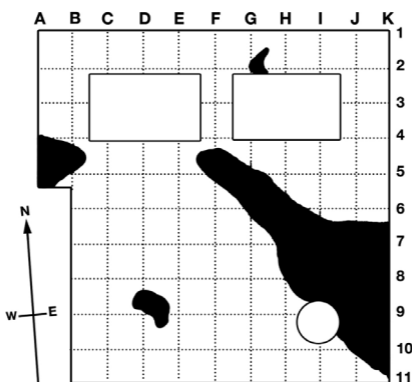


Fig. 5. Croquis de grille de toit

À la Fig. 5, la position A4 est le premier point de contact avec de l'humidité. Une poignée télescopique en aluminium peut être fixée au RWS lors d'un relevé d'humidité sur une surface plane afin d'éviter de se pencher lors de la prise de mesures. Au cours du relevé, un schéma de présence d'humidité se constitue et indique les zones qui requièrent de l'attention.

4. Sur les toitures monocouche, une attention particulière doit être apportée aux chevauchements et aux coutures.
5. Dans le cas où un pourcentage précis d'humidité est requis, un échantillon peut être pris sur site, scellé dans un sac en plastique et contrôlé en laboratoire par pesage, séchage et repesée, afin de calculer la quantité exacte d'humidité présente.
6. Il est également important d'examiner les plis des couches d'étanchéité après avoir fait une coupe d'essais, car de l'humidité peut être présente entre les couches ou dans la fibre du feutre.
7. Les zones très humides peuvent être vérifiées avec un humidimètre à sonde comme l'humidimètre CMEX5 de Tramex à sonde pour mur épais.

Trouver une fuite et contrôler les zones suspectes

Si, par exemple, une fuite a été trouvée dans le bâti d'une toiture, il est facile d'identifier d'où l'eau coule dans le bâtiment, mais difficile de localiser le point d'infiltration dans la couche d'étanchéité. Prenez votre RWS sur le toit, au-dessus de la fuite. Allumez le RWS et sélectionnez la plage désirée. Tournez le bouton de sensibilité sur 10 et placez le RWS sur la surface du toit. (si aucune mesure n'est prise, l'isolation située directement sous l'appareil est sèche) Prenez des mesures dans la zone jusqu'à trouver de l'humidité.

Ceci indique où l'humidité est située. Marquez la surface du toit avec un crayon ou de la peinture, en soulignant les zones humides. Voir Fig. 6 ci-dessous.

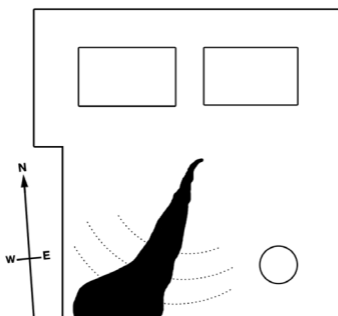


Fig 6. Trouver et marquer une fuite sur un toit.

Pour trouver la source de la fuite, abaissez la sensibilité jusqu'à ce que l'aiguille du cadran soit à la moitié de l'échelle. Prenez des mesures autour de la zone de la fuite en suivant le signal le plus fort. Il peut être nécessaire de réduire la sensibilité plusieurs fois jusqu'à ce que la zone la plus humide soit localisée. D'après le profil habituel, la plus grande concentration d'humidité est à proximité du point par lequel l'eau passe à travers dans le toit. Un examen visuel de la zone doit être réalisé afin d'identifier les défauts ou dommages sur la couverture du toit.

Remarque : Les mesures du RWS sont « relatives » ou « comparatives », et indiquent un signal plus ou moins fort. Il ne s'agit pas d'un indicateur du pourcentage d'humidité présente. À titre indicatif, un taux d'humidité d'environ 20 % dans des panneaux de fibres de bois sous une membrane de 3 mm (1/8 po) membrane, donnera une mesure à pleine échelle en mode pour toiture sur la plage de sensibilité jaune. De nombreux types d'isolations actuellement disponibles peuvent contenir jusqu'à 200 % d'humidité par rapport au poids tandis que d'autres n'en comportent que très peu. Si le taux d'humidité précis est requis, nous recommandons d'effectuer une carotte d'échantillon afin d'utiliser la méthode de pesée/séchage/pesée, ou d'utiliser un résistivohmmètre. L'humidimètre CMEX5 de Tramex peut être utilisé pour donner une meilleure indication du taux d'humidité.

Les types de structures de toiture et leurs problèmes les plus courants

- Systèmes de toiture à bâti : Composé de 3 ou 4 couches de feutre de toiture, de bitume ou d'asphalte adhésif entre chaque couche.
- Systèmes à bitume modifié : Ce type de matériau est généralement appliqué à chaud en tant que système monocouche ou avec une couche de feutre bitumineux.
- Toit unicouche : Habituellement appliqué sous forme de feuille soudée directement à l'isolation.
- Remarque : Utiliser le RWS sur une toiture en EPDM noir ou en caoutchouc butylique peut entraîner de fausses mesures en raison de la constante diélectrique élevée de ce matériau.

Problèmes pouvant entraîner l'infiltration d'humidité

- Dommages mécaniques par le personnel d'entretien.
- Fissures ou craquelures dans la membrane occasionnées par l'affaissement du bâtiment ou les dilatations successives.
- Cloques provoquées par de l'humidité emprisonnée dans la toiture lors de la construction.
- Problèmes sur les chevauchements et les montants si le matériau n'a pas été bien étanchéifié lors de la construction.
- Des problèmes peuvent survenir des dommages mécaniques et du personnel d'entretien, de petits trous, de dommages par les oiseaux et de coutures défectueuses.

LISTE DE CONTRÔLE D'UN RELEVÉ D'HUMIDITÉ

Enregistrer les informations qui suivent vous aidera dans la réalisation d'un relevé d'humidité:

1. Nom et numéro du bâtiment.
2. Date du relevé.
3. Nom de l'opérateur.
4. Inspection visuelle de tous les travaux et solins autour des portes, fenêtres, ouvertures, etc
5. Inspection visuelle des fenêtres, portes, pénétrations, lanterneaux et ouvertures, etc.
6. Inspection visuelle des ventilations, cheminées et autres saillies.

ARTICLES UTILES LORS D'UN RELEVÉ D'HUMIDITÉ

1. Carotteuse.
2. Perforateur.
3. Crayon, craie ou bombe de peinture.
4. Mètre à ruban.
5. Spatule, couteau et mastic froid, et enduit de rebouchage pour les réparations mineures.
6. Des sacs en plastique pour sceller les carottes.
7. Un résistivohmmètre avec sondes pour murs épais.

BONNE UTILISATION DU RWS

- Assurez-vous de tenir fermement le RWS par sa poignée en plastique et que votre main n'est pas en contact avec les électrodes ou les côtés de l'appareil. Une extension de poignée, telle qu'une poignée télescopique, ne doit pas être utilisée en mode EIFS, car cela affecterait la mesure et la performance du RWS. De même, la poignée ne doit pas être isolée ou isolée de la main de l'opérateur pendant l'utilisation. La poignée d'extension télescopique ne doit être installée sur le RWS que pour une utilisation en mode pour toiture.
- Toutes les électrodes en caoutchouc doivent être en contact ferme avec la surface. Dans les zones étroites, lorsque le contact n'est pas suffisant ou impossible, il peut être nécessaire de réétalonner l'appareil.
- Dans les zones où l'épaisseur de l'isolation ou de la couche diffère de celle où l'appareil a été étalonné, les mesures peuvent être affectées. Il peut être nécessaire de compenser ces différences de revêtements ou d'isolations.
- Le RWS peut ne pas fonctionner correctement aux températures inférieures à 0 °C (32 °F), car l'humidité peut se transformer en glace.
- Les mesures à faible température tendent à être inférieures à celles prises à haute température.

ENTRETIEN DU RWS

- Conservez les électrodes sèches et propres, et inspectez régulièrement les traces d'usure.
- Nettoyez les électrodes avec un chiffon humide. N'utilisez pas de solvants pour nettoyer le RWS.
- Retirez la batterie lorsque le RWS est stocké pendant une longue période.
- La batterie de remplacement doit être de bonne qualité et à l'épreuve des fuites.
- Le RWS s'arrête automatiquement après 30 minutes d'inactivité. Évitez de laisser le RWS allumé lorsqu'il n'est pas utilisé.
- En cas de défaillance, retournez-le à votre fournisseur. Le RWS dispose d'une garantie de 12 mois. Une carte d'information et de garantie est fournie avec l'appareil.

RESTRICTIONS

Le RWS ne détectera ou ne mesurera aucune humidité à travers les matériaux conducteurs d'électricité tels que les plaques ou les revêtements métalliques, les toitures en EPDM noir ou en caoutchouc butylique, les revêtements en aluminium ou les surfaces mouillées.

ÉTALONNAGE

S'il apparaît que les lectures sont en dehors des tolérances définies, il est recommandé de retourner le RWS pour ré-étalonnage. L'étalonnage ne doit pas être réalisé par quiconque autre que du personnel de Tramex ou un de ses fournisseurs de service autorisé, qui fournit un certificat d'étalonnage. Les exigences afférentes à la gestion de la qualité et aux procédures de validation, telle que l'ISO 9001, ont augmenté le besoin de régulation et de vérification pour les instruments de mesure et de test. Il est de ce fait recommandé que l'étalonnage du RWS soit contrôlé et certifié en conformité avec les normes et/ou protocoles définis par votre secteur (généralement tous les ans) par un fournisseur de test agréé. Le nom de votre fournisseur de test agréé le plus proche ainsi qu'une estimation du coût sont disponibles sur demande.

GARANTIE

Tramex garantit que cet instrument est exempt de défauts et de malfaçons pour une période d'un an à compter de la date du premier achat. Si un problème survient pendant la période de garantie, Tramex décidera, à son entière discrétion, soit de réparer le produit défectueux sans frais pour les pièces et la main-d'œuvre, soit de fournir un remplacement en échange du produit défectueux retourné à Tramex Ltd. Cette garantie ne s'applique pas aux défauts, pannes ou dommages causés par une mauvaise utilisation ou un mauvais entretien ou des soins inappropriés ou insuffisants.

En aucun cas Tramex, ses agents ou distributeurs ne pourront être responsables envers le client ou toute autre personne, entreprise ou organisation pour toute perte spéciale, indirecte ou consécutive, ou dommage de quelque nature que ce soit (y compris, sans limitation, la perte d'affaires, de recettes, de bénéfices, de données, d'épargne ou de clientèle), qu'il soit occasionné par un acte, une violation, une omission, un défaut, ou la négligence de Tramex Ltd, qu'il soit ou non prévisible, découlant de ou en connexion avec la vente de ce produit, y compris découlant de la rupture de contrat, d'un délit, d'une fausse déclaration ou découlant de la loi ou d'indemnité. Sans préjudice envers ce qui précède, toutes les autres garanties, représentations et conditions, qu'elles soient verbales ou implicites par circonstance, usage, contrat, équité, statut ou droit commun, sont

exclues, y compris tous les termes implicites de l'article 13, 14 et 15 de la loi de 1893 sur la vente de marchandises, et la loi de 1980 sur la vente de marchandises et de prestations de services.

Réclamations au titre de la garantie

Un produit défectueux doit être retourné port payé, avec une description complète du défaut à votre fournisseur ou à Tramex à l'adresse indiquée au verso du présent mode d'emploi.

DÉVELOPPEMENT DE PRODUITS

Améliorer et mettre à jour ses produits en continu est une politique de Tramex. Nous nous réservons donc le droit de modifier les spécifications ou la conception de nos instruments sans préavis.

SÉCURITÉ

Ce guide d'utilisation ne prétend pas résoudre les problèmes de sécurité, le cas échéant, associés à cet instrument ou à son utilisation. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de cet instrument de définir les pratiques de santé et de sécurité appropriées et de déterminer l'applicabilité des restrictions réglementaires avant utilisation.

www.tramexmeters.com

FIND US ON:



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