

Assécheur de murs

MURTECH[®]

Traitement des remontées capillaires

CT - 4

**Notice d'utilisation
Guide d'installation**

Touraine Technologie

39 rue des granges Galand 37550 - SAINT AVERTIN

.Tél Fax :: (33) 02 47 37 52 48

RCS : TOURS 317 628 543 RM 00037 - APE 416 DZ

Touraine Technologie

39 rue des granges Galand 37550 - SAINT AVERTIN

.Tél Fax :: (33) 02 47 37 52 48

RCS : TOURS 317 628 543 RM 00037 - APE 416 DZ

CONTROLE DE L'ASSECHEMENT

La fenêtre de l'afficheur permet de vérifier l'avancement du traitement au moyen d'une indication chiffrée. La valeur mesurée va de zéro à 199 pour le maximum. Le traitement est envoyé en permanence aux sondes dès que l'interrupteur de marche est en fonction. Cette indication n'a de précision que dans des matériaux hétérogènes et dont la valeur naturelle en humidité se situe entre 6 et 13 % en poids d'eau. Les indications que peut donner l'afficheur dans la période de 72 heures après la première mise en service sont purement aléatoires, étant donné que le milieu où l'installation a été pratiquée a changé. C'est seulement après 72 heures que le premier contrôle peut être effectué pour relever la valeur de l'humidité du milieu. Si dans certains cas, le plus souvent après l'installation, l'afficheur indique [I], c'est qu'il y a saturation d'eau dans le mur. La cause d'un apport supplémentaire comme par exemple d'une canalisation d'évacuation d'eau cassée, d'un regard bouché, d'une fissure extérieure laissant passer l'eau de rejaillissement, etc ... Dans ce cas rechercher la cause pour revenir à de meilleures conditions de traitement. Les contrôles peuvent être faits une fois par semaine pour apprécier vraiment l'avancement du traitement. La deuxième phase de traitement débute quand la mesure affiche [25.0], c'est le traitement de rebouchage des pores des capillaires (phorèse/ cristallisation), à ce niveau l'évolution de traitement doit être visible. Par la suite, il est possible de déplacer la centrale de traitement MURTECH pour traiter dans une autre partie de mur encore humide. Dans ce cas, des jeux de sondes supplémentaires sont disponibles chez votre revendeur. « Pour finaliser le traitement, si cela vous est possible, reliez les deux fils des deux rangées de sonde à la prise de terre ».

Quelques conseils : Si le taux d'hygrométrie est trop important dans la pièce traitée ou s'il se produit de la condensation, il faut impérativement installer un système de ventilation pour l'aérer. Mieux encore, un appareil de déshumidification récupérera l'excédent d'eau. Le système employé doit fonctionner jusqu'à ce que la pièce retrouve un degré d'hygrométrie normal. Il faudra tenir compte pour obtenir l'assèchement complet : de l'épaisseur du mur, de son taux d'humidité, de l'aération du local, de l'hygrométrie ambiante, de la nature des matériaux et du raccordement de la centrale à la terre. On constate une amélioration notable au bout de deux mois. Un délai de 2 à 6 mois est en général nécessaire pour que le mur retrouve un degré de siccité normal.

DESORDRES DUS A L'HUMIDITE

MODIFICATION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

Pour les matériaux de construction, une augmentation du taux d'humidité se traduit par les modifications suivantes :

- variations dimensionnelles, diminution de la résistance mécanique, augmentation de la conductivité thermique.

LES EFFLORESCENCES ET SALPETRES

L'eau contenue dans les matériaux humides est le plus souvent chargée des sels provenant très fréquemment du matériau lui-même. Ces sels, lorsque l'eau s'évapore, se déposent sur la face extérieure de la maçonnerie, créant des traces, des taches ou efflorescences. Ces efflorescences peuvent provoquer des détachements de plaques entières. Les efflorescences sont communément appelées « Salpêtre ».

LA CORROSION

L'humidité à également pour effet de provoquer la corrosion des métaux, ce qui entraîne des ruptures de canalisation dans le cas le plus grave ou des salissures dues à des coulures de rouille. Les métaux situés en milieu humide sont plus sensibles à la corrosion que ceux lavés par la pluie ou carrément immergés.

LES MOUSSES ET LES LICHENS

Les parties de maçonneries humides s'exposent à la prolifération des mousses et des lichens. Ce sont des végétaux qui ne se développent qu'en terrain humide. Jugés parfois comme étant esthétiques (aspect rustique), il présente l'inconvénient de retenir l'humidité et de détériorer les matériaux.

LES MOISSURES

Une atmosphère trop humide favorise la prolifération des moisissures et des champignons. Les locaux humides et non aérés depuis longtemps dégagent une odeur de 'moisi' caractéristique.

Les moisissures se développent surtout en présence d'humidité prolongée dans un local non aéré et privé de lumière. En effet, les spores des moisissures ne résistent pas aux rayons ultraviolets.

LA DESQUAMATION DE LA PIERRE

La desquamation de la pierre se manifeste par des décollements de plaques de plus ou moins grande importance sur des épaisseurs variant de 2 à 20 mm. La desquamation se localise dans les zones humides des constructions (parties basses des murs, sous-faces des parties en saillies non pourvues de larmiers, etc...). Mais la desquamation appelée « maladie de la pierre » a également pour cause la pollution atmosphérique. L'anhydride sulfureux contenu dans l'air se transforme en acide sulfurique sous l'effet de la pluie.

REMARQUES IMPORTANTE

Pour un fonctionnement optimum de la centrale MURTECH, il est souhaitable que celle-ci soit raccordée à une prise de Terre (prise de courant avec 2 pôles + T).

Dans le cas contraire, et si le raccordement de la Terre pose problème, le traitement se fera malgré tout dans de bonnes conditions avec néanmoins une baisse d'efficacité de 10 à 25% mesurable surtout dans la durée du traitement.

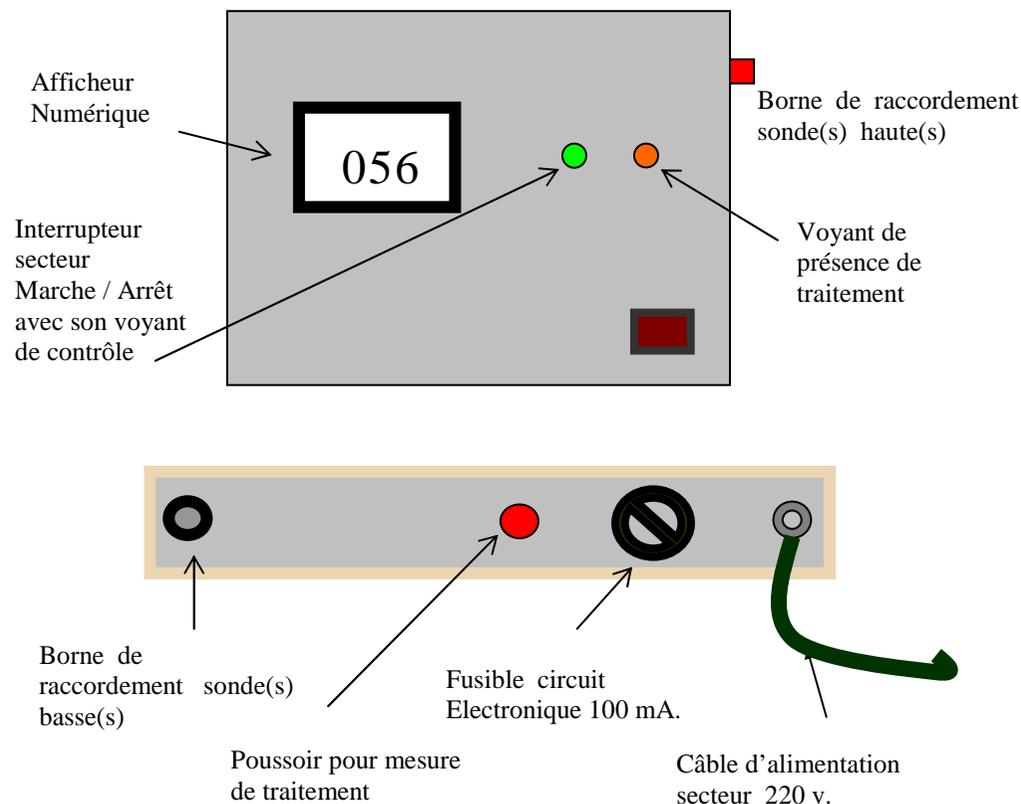
L'utilisation d'appareils électriques nécessite l'observation de certaines précautions essentielles notamment :

- Ne pas utiliser l'appareil en présence de vapeurs explosives et/ou inflammables.
- Ne pas poser l'appareil à proximité d'une flamme ou d'un appareil de chauffage.
- Ne jamais utiliser l'appareil si le cordon ou la prise est en mauvais état.
- Pour débrancher l'appareil, saisir la fiche pour la retirer de la prise de courant ; ne jamais tirer sur le cordon.
- Brancher directement l'appareil sur une prise de courant normalisée.
- Ne pas installer l'appareil à l'extérieur.
- Le fusible de protection doit toujours être de la valeur indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Ne jamais faire fonctionner l'appareil sous une tension supérieure à celle indiquée.

COMPOSITION DU KIT

- 1 CENTRALE DE TRAITEMENT*
- 5 SONDES CUIVRE-CARBONE (3 rouges et 2 noires)*
- 1 SACHET DE MORTIER PCA.*
- 2 CHEVILLES*
- 2 VIS*
- 1 TUBE DE REMPLISSAGE*
- 1 GABARIT DE PERCAGE A3*

COMPOSITION DU BOITIER MURTECH



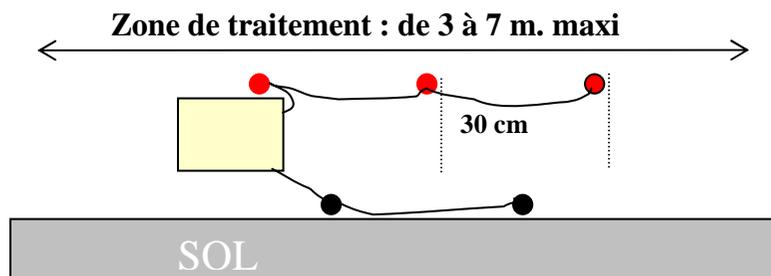
MISE EN PLACE DE LA CENTRALE MURTECH

Pour que l'appareil puisse fonctionner convenablement, il est indispensable qu'un minimum d'humidité dans le mur conduise le courant de traitement d'une sonde à l'autre. Dans ces conditions, déterminer l'emplacement des sondes dans les parties du mur les plus humides. Pour le meilleur résultat de l'installation, il est indispensable de suivre méthodiquement la mise en œuvre conseillée comme suit :

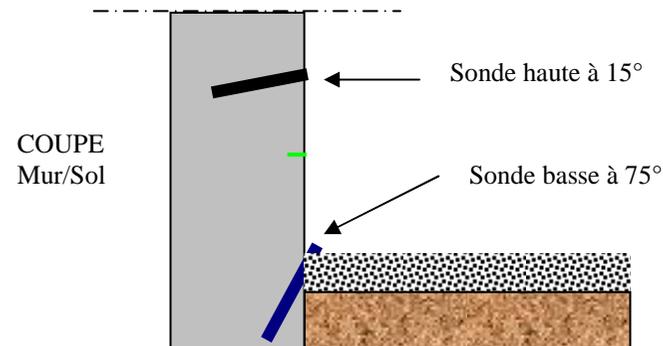
- 1) Pratiquer un relevé des zones visuellement les plus humides sur la longueur du mur à traiter. Déterminer l'emplacement d'implantation des sondes, si possible dans les zones les plus humides.
- 2) Si cela est possible, les sondes inférieures seront mises dans l'angle sol mur. En présence d'une plinthe, l'emplacement du trou de la sonde basse doit se trouver juste au-dessus de celle-ci (au maximum à 13 cm du sol). Appliquer le gabarit de perçage fourni en se référant à l'emplacement de la première sonde basse pour pointer les emplacements des trous de la première sonde supérieure et ceux de fixation du boîtier.

IMPORTANT : avant de percer les trous, vérifier que ni tuyaux d'eau, ni conduits électriques ne passent à cet endroit.

- 3) Percer les trous de fixation du boîtier en faisant bien attention au niveau, puis y mettre les chevilles fournies ainsi que les vis que vous serrerez pour n'effleurer la paroi que de 4 mm.



5



- 4) Percer les trous des sondes tous les 80 cm, à l'aide d'une mèche de **12 mm** jusqu'à une profondeur de **25-35 cm** et avec une inclinaison de : **15°** pour la sonde haute et **75°** pour la sonde basse.
- 5) Introduire les sondes dans leur trou, sans les sceller.
- 6) Installer la centrale MURTECH et connecter les fiches rouges et noires à la centrale puis, raccorder la centrale au secteur.
- 7) Manœuvrer l'inverseur en basculant son levier vers la gauche (coté afficheur) : Si l'indication de l'afficheur dépasse le nombre de 35, continuer l'installation, par contre si cette indication est inférieure, déplacer les sondes sur une autre zone jusqu'à une lecture correcte. (supérieure à 40).
- 8) Bien humecter les trous en profondeur. Mélanger le mortier avec la poussière de perçage et en faire une bouillie bien liquide que vous verserez au fond de chaque trou à l'aide d'un tube rigide et d'un entonnoir.
- 9) Enduire chaque sonde et mettre en place rapidement en ne laissant que le fil dépasser. (préparez le mortier, pour chacune des lignes de sondes)
- 10) Accrocher le boîtier de la centrale MURTECH par les encoches, et ajuster l'écartement des vis pour un bon maintien. Pour cacher les fils des sondes vous pouvez faire une petite saignée dans le mur pour les insérer, puis les recouvrir d'enduit.

MURTECH assèche dans la zone où les sondes sont implantées stoppant la progression de l'eau vers le haut du mur (dans le cas des remontées capillaires). Les parties supérieures du mur s'assècheront naturellement par évaporation, d'où la nécessité de ventiler l'endroit traité ou d'utiliser un déshumidificateur d'air. L'appareil ne représente aucun danger dans le cas d'une utilisation normale. Il répond aux normes européennes électromagnétiques et de sécurité électrique. Il émet des signaux modulés en très basse tension pour une puissance ne dépassant pas 1,5 watt.

6

PRINCIPE ELECTRO-OSMOSE ET L'ELECTROPHORESE

Le phénomène de l'électro-osmose traitant des propriétés électro-cynétiques des systèmes capillaires, fut découvert en 1808. Le brevet permettant d'assécher des murs à l'aide de sondes électriques fixées dans les murs date de 1935.

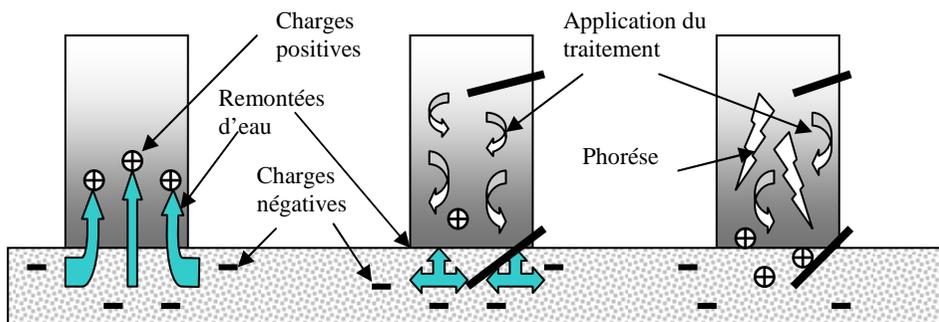
Ce phénomène lié à la nature des matériaux est appelé « potentiel électro-cynétique ». A la surface du corps poreux se crée un certain potentiel ; si celui-ci est négatif, la couche d'eau immédiatement en contact se met aussitôt au positif. Ce potentiel électro-cynétique n'apparaît que s'il y a mouvement relatif d'une couche liquide par rapport à l'autre. La plupart des matériaux de construction présente au contact de l'eau un potentiel spontané négatif, ce qui fait que la couche de diffusion portant une charge positive se transforme automatiquement vers la cathode.

LE PROCEDE MURTECH

C'est l'application de l'ensemble *Electro-osmose active, électro-phorèse* asservie par une électronique intelligente qui analyse, régule et contrôle un courant de traitement. Ainsi, les courants parasites présents dans le sol et l'effet de pile géologique dû à la nature des couches de terrain sont pris en compte et annihilés. La centrale **MURTECH** est un dispositif électronique qui agit sur le milieu humide et apporte la solution radicale de traitement pour toutes les remontées capillaires et les infiltrations latérales :

- En régulant un courant qui annihile les champs électriques induits,
- En drainant l'eau avec ses sels minéraux, nitrates et sulfates vers le sol,
- En favorisant la migration de particules ionisées dans l'électrolyse,
- En obstruant les réseaux capillaires par cristallisation,
- En stabilisant l'environnement des sondes.

La partie supérieure du mur est asséchée différemment. La migration de l'eau étant stoppée, la dissécatation se fera cavité par cavité. Quand le mur a retrouvé un taux d'humidité normal, la centrale se met automatiquement en veille.

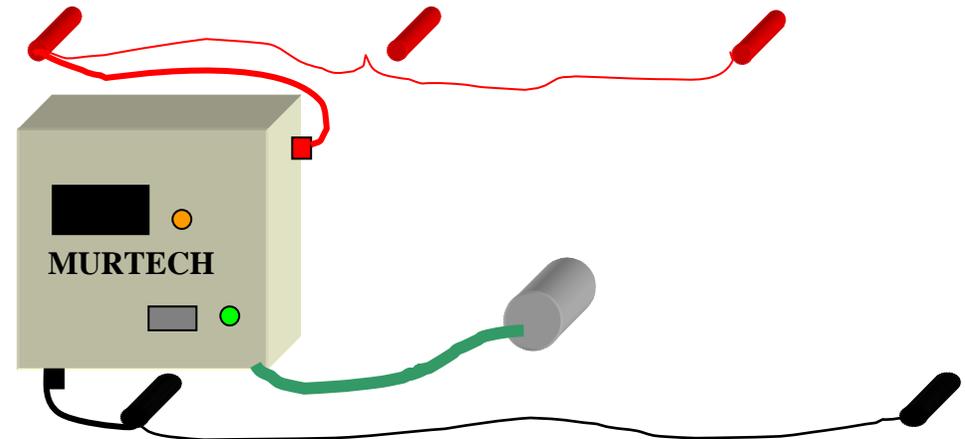


BRANCHEMENT DE LA CENTRALE MURTECH

- Vérifier que la fiche d'alimentation secteur est bien débranchée de la prise de courant.
- L'interrupteur général sur la position [Arrêt].
- Brancher la sonde haute sur le connecteur situé sur la partie supérieure, bord droit, puis la sonde basse sur le connecteur situé sur la plaquette inférieure à gauche.
- Brancher maintenant la fiche d'alimentation secteur.
- Basculer l'interrupteur sur [Marche], le voyant correspondant s'allumera ainsi que le voyant rouge de traitement.

La centrale MURTECH commence son traitement d'assèchement de votre mur, dans l'afficheur situé sur la façade, vous aurez en permanence la lecture d'un nombre compris entre 1 à 199.9.

Pour le contrôle du traitement, se référer au paragraphe de la page suivante.



LES REMONTEES D'EAU DU SOL

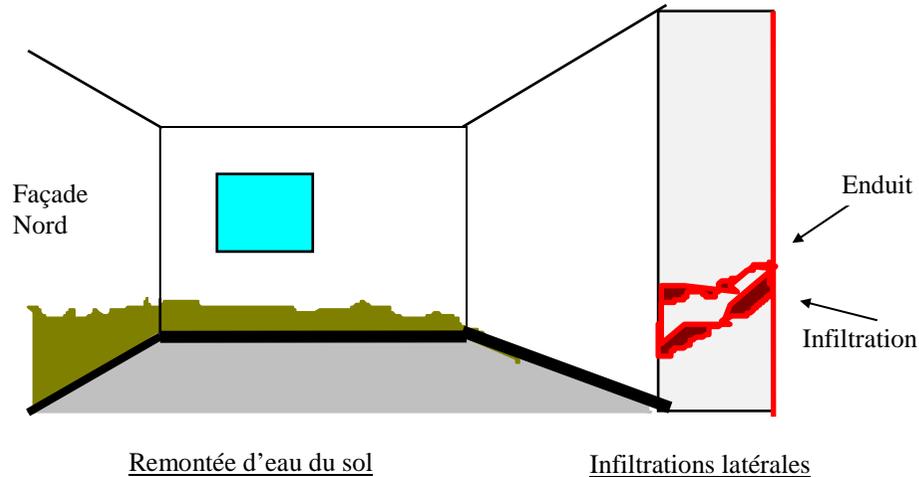
Les murs de fondation d'une maison se trouvent très souvent au contact de l'eau. Ils peuvent être implantés dans un terrain humide et parfois sur une nappe phréatique. L'humidité pénètre dans le mur de fondation et remonte à l'intérieur de celui-ci par les effets de capillarité. Si un terrain à proximité du mur de fondation, est recouvert d'une barrière étanche (trottoir ou chaussée en asphalte), l'eau contenue dans le sol ne pourra pas s'évaporer et le phénomène de remontée capillaire sera accentué. Les traces d'humidité n'atteignent qu'une certaine hauteur qui dépend de l'équilibre entre le débit des remontées capillaires et celui de l'évaporation. En général les façades orientées au nord auront des traces d'humidité plus élevées. Le fait de planter de la végétation devant un mur peut priver celui-ci d'ensoleillement et favoriser les remontées d'eau. Seuls les murs construits avec des matériaux poreux (dont la masse volumique est inférieure à 2000 kg/ m²) sont soumis aux phénomènes de remontées capillaires. L'humidité provenant du sol n'atteint pas uniquement les murs mais également les dallages qui se trouvent en contact avec le sol.

LES INFILTRATIONS D'EAU DE PLUIE

Les murs des bâtiments anciens sont rarement étanches ; les matériaux poreux ainsi que les fissures laissent pénétrer l'eau de pluie ou la neige. Les principales causes d'infiltration d'eau de pluie sont :

- les fissures
- les points de jointures entre les différents matériaux,
- les joints de mortier,
- le vieillissement des enduits,
- les défauts de menuiserie.

SCHEMAS RECAPITULATIFS DES 3 TYPES D'HUMIDITES



Conseils pratiques en cas de panne.

Problèmes	Raisons possibles	Solutions
Voyant vert éteint	Inter non basculé sur marche Pas d'alimentation secteur Fusible de protection H.S.	Remplacer le fusible par un de même caractéristique. de 100 à 160 mA .
L'afficheur indique [1]	Le milieu des sondes est saturé d'eau.	Rechercher une éventuelle arrivée d'eau accidentelle.
Le voyant de présence de Terre s'allume très faiblement.	Mauvaise qualité de la prise de Terre	Vérifier l'installation de la Terre à la prise ou au bornier de Terre.
Pas d'avancement visible du traitement	Manque d'aération dans la pièce	Ventiler la pièce, <u>ne pas employer d'absorbant d'humidité.</u>

Caractéristiques techniques :

Dimensions: hauteur = 280 mm

Largeur = 200 mm.

Epaisseur = 70/40 mm.

Poids : 1.200 kg

Tension d'alimentation : 230 volts alternatifs avec prise de terre.

Fréquence : 50 hertz.

Consommation maximum : 1.5 watt.

Tension de traitement : inférieure à 6 volts (crête/crête)

Fusible de protection secteur : maximum 160 mA. (0.16 Ampère)

GARANTIE : 5 ans au premier acquéreur.

Pour prévaloir de la garantie, prière d'apporter l'appareil ou de l'expédier port payé à votre revendeur, accompagné de la preuve d'achat. L'ouverture de l'appareil annule la garantie.