

Règles d'installation des structures TERRASSTEEL[®] en milieu humide et salin

INTRODUCTION

Les structures et accessoires **TERRASSTEEL**[®] sont recouvert de protection Magnelis[®] étant un revêtement métallique innovant, composé de zinc, d'aluminium et de magnésium, offrant une résistance exceptionnelle à la corrosion, particulièrement dans des environnements agressifs tels que les zones exposées à l'humidité, à l'eau salée, et aux atmosphères polluées.

Pour garantir la durabilité des structures métalliques **TERRASSTEEL**[®] traitées en Magnelis[®], les installations près d'un bassin d'eau salée nécessitent des précautions spécifiques pour prévenir de la corrosion électrolytique et garantir la sécurité électrique.

Voici les conditions générales d'installation obligatoires à prendre en compte pendant l'installation :

I. Assemblage des Structures Métalliques Terrassteel[®]

1. Compatibilité des matériaux :

Bien que le Magnelis[®] soit très résistant à la corrosion, il est essentiel de s'assurer que les pièces d'assemblage (vis, boulons) soient également revêtues de Magnelis[®] ou qu'ils sont compatibles (Traitement Rupert par exemple) pour éviter la « **corrosion galvanique** ».

L'utilisation d'acier ou d'aluminium non protégés pourrait accélérer la dégradation par corrosion et sont donc incompatibles, ayant pour conséquence l'exclusion de la garantie des matériaux.

2. Éviter les contacts directs avec des métaux non protégés :

- Le contact direct avec des métaux non revêtus ou d'autres métaux incompatibles pourrait créer une pile galvanique, entraînant une corrosion accélérée des parties anodiques.
- L'ajout d'isolant entre les différents types de métaux est recommandé pour éviter ces réactions.

II. Installation à proximité de bassin d'eau salée.

1. Isolation des structures métalliques des systèmes électriques :

Les structures **TERRASSTEEL**[®] traitées en Magnelis[®] ne doivent pas être connectées directement aux systèmes électriques, car cela pourrait créer des différences de potentiel, entraînant une corrosion électrolytique.

Toutes les parties métalliques doivent être isolées des équipements électriques par des dispositifs appropriés.

2. Mise en place d'un pool terre ou aqua-terre

L'installation d'un **pool de terre** est **obligatoire** dans les environnements où des **structures métalliques** ou des **équipements électriques** sont exposés à l'eau salée, au sel, aux intempéries ou à des variations de potentiel électrique.

Cette mise à la terre protège contre la **corrosion électrolytique**, les **courants vagabonds** et les **risques électriques**, assurant ainsi **sécurité et longévité** aux installations. Le raccordement du pool terre à la terre du local technique est possible **si et seulement si l'impédance de la terre de celui-ci est inférieure à 20 ohms**

Important : La section du câble de terre reliant le piquet de terre au pool terre est de 10mm² minimum, afin qu'il n'augmente la résistance de l'installation.

Règles d'installation des structures TERRASSTEEL® en milieu humide et salin

3. Séparer la terre de l'habitation de la terre du pool terre :

Dans les environnements (locaux technique), où la terre de l'habitation peut être une source de courants de fuite, il est important de **séparer la terre de l'habitation de celle du pool terre**.

Important :

- Le choix du lieu d'implantation du ou des piquets de terre est très important, choisissez une zone humide été/hiver afin d'apporter une régularité de la résistance électrique de la terre.
- Le piquet de terre du pool terre de 1.5m minimum à 3m)
- Le circuit de mise à la terre du pool terre doit avoir une résistance minimum inférieur à 20 ohms , (idéalement 5 ohms), pour une dissipation efficace des courants vagabonds les plus faible, été comme hiver avec une section de câble (câblette cuivre) de 16mm² au minimum en cuivre raccordé au pool terre ou aqua terre.
Si la résistance est trop élevée, ajoutez d'autres piquets en série en les espaçant d'au moins 2 mètres.

d) Surveillance des équipements de mesure de traitement de l'eau

Contrôler les sondes de pH, chlore et redox (suivant type de traitement de l'eau) :

IMPORTANT :

À partir d'une tension de 1 volt (1000 mV) dans l'eau, les sondes peuvent relever des mesures erronées, *provoquant des injections excessives de produits chimiques qui aggravent et accélèrent la corrosion chimique.*

Il est conseillé de faire vérifier régulièrement ces mesures par un professionnel pour s'assurer qu'elles ne sont pas perturbées par des charges électriques dans l'eau.

Une analyse régulière de l'eau du bassin est préconisée afin de pouvoir réaliser un étalonnage correct de ces sondes afin d'éviter toute agression chimique potentielle et une qualité d'eau de baignade optimale.

e) Cas particuliers : structure métallique sur vis de fondation et mise à la terre

La mise à la terre d'une **structure métallique reposant sur des vis de fondation** dépend de plusieurs facteurs :

- **L'environnement, la présence d'éléments électriques à proximité**
- **Les risques de courants vagabonds.**

Voici les recommandations selon chaque situation :

1. Cas où la mise à la terre est OBLIGATOIRE

Présence d'équipements électriques connectés à la structure

- Si la structure métallique supporte des **éclairages, prises électriques, pompes, ou tout autre équipement électrique**, elle doit être reliée à un **pool de terre conforme à la norme NF C 15-100** pour éviter les risques d'électrocution et de surtensions.

Environnements humides ou corrosifs (piscines, zones côtières, sols conducteurs)

- En présence d'**eau salée, d'humidité élevée ou de sols à forte conductivité**, les **courants vagabonds** peuvent circuler dans la structure métallique et accélérer la **corrosion électrochimique**.
- Une mise à la terre bien réalisée dissipe ces courants et **protège la structure contre la dégradation prématurée**.

Structure métallique de grande taille

- Pour des **pergolas, terrasses métalliques, hangars ou grandes ossatures métalliques**, la mise à la terre permet de prévenir l'accumulation de charges électrostatiques et de limiter les risques de surtensions dues à des orages ou à des équipements électriques proches.

Règles d'installation des structures TERRASSTEEL® en milieu humide et salin

2. Cas où la mise à la terre n'est PAS nécessaire

✗ Structure indépendante, sans liaison avec un réseau électrique

- Si la structure métallique sur vis de fondation **ne supporte aucun élément électrique** et **n'est pas en contact avec d'autres structures métalliques reliées à la terre**, elle **ne nécessite pas de mise à la terre**.
- Exemple : une terrasse bois sur vis de fondation métallique **sans raccordement électrique** ni connexion à des parties métalliques déjà mises à la terre.

✗ Vis de fondation galvanisées et isolées électriquement du sol

- Si les vis sont **entièrement galvanisées** et que la structure est **isolée de l'humidité et des courants vagabonds**, elles ne nécessitent pas forcément de mise à la terre.
- Toutefois, il est recommandé d'effectuer une **mesure de résistance de terre** pour vérifier la conductivité du sol et évaluer les risques.

4. Respect des Normes électriques

a) Conformité avec les normes électriques et de sécurité :

Toutes les installations doivent respecter les normes électriques nationales et internationales, telles que la norme NF C15-100 en France, qui impose des exigences strictes en matière de mise à la terre et de sécurité électrique à cet effet, l'intervention d'une entreprise ou d'un électricien spécialisé est conseillée.

RAPPEL IMPORTANT : Utilisation de dégraissants la structure Terrassteel

L'utilisation de dégraissants avec un Ph acide sur une structure métallique traitée avec Magnelis® peut avoir des effets variables en fonction de la composition chimique du dégraissant et de la manière dont il est appliqué. Le revêtement Magnelis® est une protection anticorrosion efficace composée de zinc, d'aluminium et de magnésium, mais il est important de connaître les réactions possibles entre ce revêtement et les produits chimiques.

Compatibilité chimique :

- Dégraissants doux : Les produits dégraissants à base d'agents nettoyants doux, comme les solutions à base d'eau et de tensioactifs, ne devraient pas avoir d'effets négatifs sur la couche de Magnelis®. Ces dégraissants éliminent les contaminants superficiels (graisses, huiles, poussières) sans attaquer le revêtement.
- Dégraissants alcalins ou acides : Les dégraissants qui contiennent des agents alcalins (pH élevé) ou acides (pH faible) peuvent, s'ils sont trop concentrés ou mal rincés, attaquer la couche protectrice de Magnelis®. En particulier, des produits trop acides pourraient réagir avec le zinc et le magnésium, provoquant une dégradation accélérée du revêtement et réduisant son efficacité anticorrosion.

Attaque du revêtement :

- Si un dégraissant « trop agressif » est utilisé, il peut corroder la surface en enlevant une partie de la couche protectrice de zinc-aluminium-magnésium. Cela pourrait exposer le métal sous-jacent et rendre la structure plus vulnérable à la corrosion, en particulier dans des environnements humides ou salins.

Risques de corrosion locale :

- Un dégraissant mal rincé pourrait laisser des résidus chimiques avec un Ph acide sur la surface qui pourraient accélérer les réactions corrosives, notamment si ces résidus modifient le pH à la surface de la structure. Ces zones deviennent alors des points de départ pour la corrosion localisée.

Règles d'installation des structures TERRASSTEEL[®] en milieu humide et salin

5. Maintenance

1. Inspection régulière : Pour assurer la durabilité des structures Terrassteel[®] traitées en Magnelis[®], il est recommandé de procéder à une inspection régulière des installations. Les points de fixation, assemblage et les arêtes coupées doivent être vérifiées pour détecter tout signe de corrosion localisée.

6. Entretien de la structure

1. Surveillance des points critiques :
Les points de fixation, jonctions, et zones exposées doivent être contrôlés régulièrement pour détecter tout signe de corrosion malgré le traitement en Magnelis[®].
2. Remplacement ou réparation des parties endommagées :
En cas de dégradation visible, des réparations doivent être effectuées immédiatement pour éviter l'extension de la corrosion.

7. Entretien des Revêtements

1. Le nettoyage des revêtements bois, composite ou dalle céramique doit être réalisé à l'eau claire, à la brosse ou au nettoyeur haute pression.
2. Utilisation de dégraissants sur du Magnelis[®] :

Utiliser des dégraissants compatibles :

Il est recommandé d'utiliser des produits de nettoyage « neutres » ou spécifiquement adaptés aux métaux revêtus. Les dégraissants au « pH neutre » sont préférables, car ils n'endommagent pas la couche de protection.

Dilution appropriée :

Si des dégraissants plus agressifs sont nécessaires, ils doivent être dilués selon les recommandations du fabricant et appliqués pendant des durées limitées.

Rinçage abondant :

Il est impératif de bien rincer la surface après application du dégraissant pour éliminer tous les résidus et éviter toute attaque corrosive.

Test préalable :

Avant d'utiliser un dégraissant sur une large surface, il est conseillé de faire un ****test**** sur une petite zone peu visible pour s'assurer qu'il n'y a pas de réaction négative avec le revêtement Magnelis[®].

IMPORTANT : Un mauvais choix de dégraissant pourrait affaiblir la résistance du revêtement et rendre la structure plus vulnérable à la corrosion, surtout dans des environnements agressifs.