

Document d'information



Traitement de surface BIS UltraProtect® 1000

Ce document d'information
a pour but de présenter
le comportement à court
terme et à long terme du
traitement de surface BUP
(BIS UltraProtect[®] 1000).

Inspirés par les solutions intelligentes depuis toujours

Depuis 1942 Walraven s'efforce de faciliter le travail des installateurs, grâce à des solutions simples et intelligentes et des services de qualité.

Walraven. The value of smart

La corrosion, qu'est-ce que c'est ?

La corrosion, telle que définie par la norme ISO 8044:2020, est l'interaction physico-chimique entre un matériau métallique et son environnement. Cette interaction donne lieu à la modification des propriétés du métal, ce qui peut mener à une altération importantes des fonctions du métal lui-même, de son environnement ou du système dans lequel il est intégré. La corrosion commence à l'échelle microscopique, voire même à l'échelle atomique, par l'action des molécules d'oxygène présentes dans l'air ou dans des gouttelettes d'eau invisibles à l'œil nu. Elle s'accroît et progresse avec le temps. A température ambiante, l'acier non traité, par exemple, se corrodera immédiatement au niveau microscopique, et après quelques temps la corrosion deviendra visible.

Comment éviter la corrosion ?

Il est important de bien garder à l'esprit que chaque matériau réagit différemment dans un environnement agressif. Les réactions dépendent de la résistance à la corrosion, qui est la capacité d'un métal à conserver ses propriétés de fonctionnement intactes dans un environnement donné.

Le traitement de surface du métal doit être adapté au degré d'agressivité de l'environnement. Les gammes Walraven recouvrent une large variété de traitements de surface et vous permettent de réaliser votre installation avec le traitement le plus adéquat, même dans les environnements agressifs : galvanisation sendzimir, galvanisation électrolytique, galvanisation à chaud, BUP (BIS UltraProtect® 1000), produits inox.



*Il est important de bien garder à l'esprit
que chaque matériau réagit différemment
dans un environnement agressif*



Le saviez-vous ?

Les produits traités avec la protection BIS UltraProtect® 1000 supportent une exposition de plus de 1000 heures au brouillard salin (norme ISO 9227). A titre de comparaison, les produits traités par galvanisation à chaud supportent le brouillard salin de 300 à 600 heures.

Le traitement de surface BUP (BIS UltraProtect® 1000)

Les protections actuelles contre la corrosion reposent sur des processus au niveau de l'atome. Le traitement de surface BUP protège le métal grâce à une série d'interventions intelligentes qui bloquent le processus de corrosion et empêchent la destruction du produit.

Le traitement BUP est très fin, ce qui donne aux produits un aspect lisse et soigné, et pourtant son degré de résistance à la corrosion est élevé. Cette couche fine permet de traiter efficacement les produits présentant des filets ou des taraudages.

Les produits traités avec la protection BIS UltraProtect® 1000 supportent une exposition de plus de 1000 heures au brouillard salin (norme ISO 9227). A titre de comparaison, les produits traités par galvanisation à chaud supportent le brouillard salin de 300 à 600 heures.

Grâce à son revêtement galvanique ZM310 qui est l'un de ses composants clés, le traitement BUP protège les produits en acier dans les environnements agressifs : bord de mer, industrie, forte exposition au sel et à la pollution.

Le revêtement ZM310

Le revêtement galvanique ZM310 permet au métal de garder ses propriétés de fonctionnement dans les environnements hautement agressifs. Cette couche de protection, conformément à son visuel solide, bloque la corrosion et se reconstitue par réaction chimique quand la surface est griffée.

Les qualités très particulières... du zinc, de l'aluminium et du magnésium

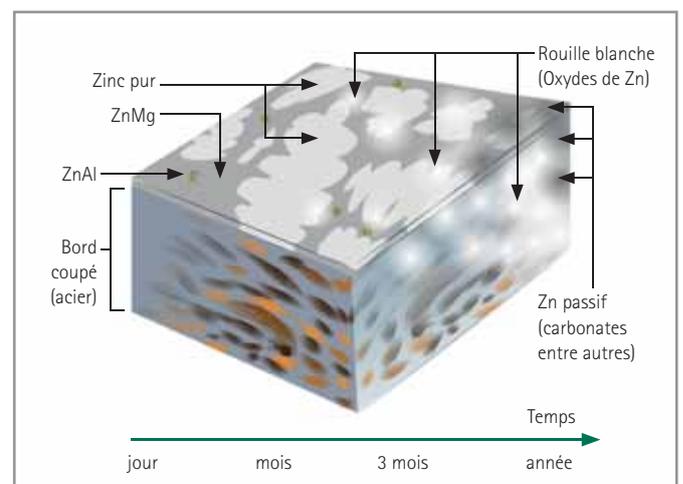
Comme la plupart des métaux, le zinc, l'aluminium et le magnésium se corrodent. Ils sont même plus vulnérables à la corrosion que le fer, c'est pourquoi ils sont utilisés pour les anodes sacrificielles pour la protection cathodique des métaux. Etant donné que le métal permet la transmission de l'électricité, les électrons peuvent se déplacer librement à travers l'acier, le zinc, l'aluminium et le magnésium. Quand l'oxygène s'attaque au métal, celui-ci réagit en attirant des électrons. L'élément le plus vulnérable est attaqué en premier, et ainsi l'acier est protégé, tandis que les autres éléments sont sacrifiés. L'acier attire les électrons présents dans son environnement, tandis que les autres matériaux moins "nobles" se corrodent. En temps normal, une couche de plusieurs milliers d'atomes ne serait pas suffisante pour assurer une protection prolongée dans le temps, mais le zinc, l'aluminium et le magnésium ont des propriétés très particulières quand ils corrodent :

- Les oxydes et hydroxydes de **zinc** sont solubles dans l'eau, le zinc serait donc susceptible d'être abîmé par l'eau et l'humidité. Heureusement, l'eau contient d'autres éléments comme le dioxyde de carbone et les ions chlore. Ces molécules et ions se combinent aux oxydes et hydroxydes de zinc et forment des molécules complexes non solubles dans l'eau. Dans les applications courantes se forme sur les produits soumis aux intempéries une rouille blanche. Des groupes de petites taches blanches poudreuses apparaissent sur la couche de zinc. Après quelques temps, jusqu'à plusieurs semaines, ces taches blanches se combinent aux dioxydes de carbone et forment une couche solide insoluble dans l'eau. Cette couche rend la surface imperméable aux attaques de l'oxygène et le processus de corrosion prend fin.
- Les oxydes d'**aluminium** forment une fine couche suffisante pour protéger le métal de la corrosion. Ce processus est très efficace pour l'aluminium lui-même, mais ne permet pas de protéger d'autres métaux. En effet, les oxydes d'aluminium n'ont pas de propriété de réparation : une griffure sur un métal recouvert d'un traitement aluminium ne se remplira pas d'oxydes d'aluminium par réaction chimique.
- Les oxydes et hydroxydes de **magnésium** se dissolvent facilement dans l'eau ; pourtant ils protègent les métaux de la corrosion, mais d'une manière différente des traitements de surface habituels. La solution de sels de magnésium dans l'eau a une valeur pH très élevée qui neutralise les acides présents dans son environnement. Cette action protège donc les métaux de la corrosion.

Le revêtement ZM310 est très versatile grâce à la combinaison particulière de zinc, d'aluminium et de magnésium qui le constitue. La combinaison du zinc et de l'aluminium présente l'avantage de former une couche de protection en zinc, même dans les environnements avec présence de chlore. Le magnésium empêchera toute corrosion dans l'environnement immédiat en augmentant le pH sur la surface. La combinaison de ces trois éléments (zinc, aluminium, magnésium) peut supporter les environnements les plus agressifs.

Pour faciliter la compréhension, les processus chimiques complexes impliqués dans les différentes réactions sont présentés ici de façon simplifiée. Par exemple, l'aluminium peut aussi construire des hydroxydes complexes en présence de chlore. Ce qu'il est important de retenir est que la combinaison des trois métaux zinc, aluminium et magnésium est très performante et assure une protection maximale de l'acier.

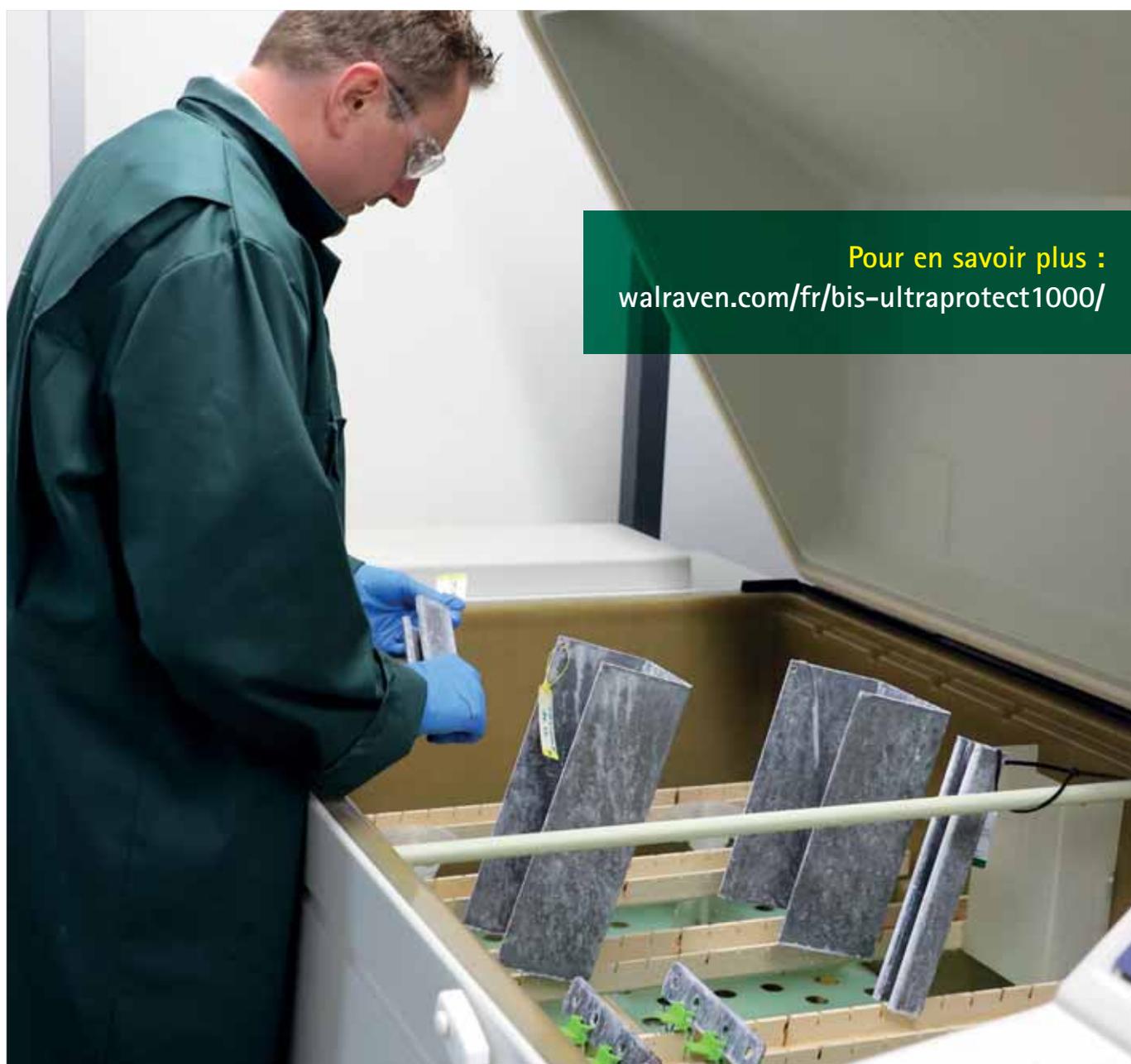
Le revêtement ZM310 est très versatile grâce à la combinaison particulière de zinc, d'aluminium et de magnésium qui le constitue.



Au fil du temps les différents éléments chimiques interagissent et la rouille blanche apparaît.

Ce qu'il faut retenir

- La corrosion est inévitable, mais grâce à un traitement de surface adapté, le processus peut être ralenti et l'intégrité de l'installation préservée.
- Le traitement de surface BIS UltraProtect® 1000 peut être utilisé dans les environnements agressifs.
- Le revêtement galvanique ZM310, composant clé du traitement de surface BUP, décuple les propriétés protectrices du zinc, de l'aluminium et du magnésium.
- La présence de rouille blanche est bon signe. Si une rouille blanche apparaît, elle ne doit pas être retirée. Sa présence signifie que le traitement de surface est efficace.



Pour en savoir plus :
walraven.com/fr/bis-ultraprotect1000/

Notre gamme BIS UltraProtect® 1000

Un aperçu de nos produits traités BUP ou compatibles



Yéti®



Pied Ursus



Rail de montage RapidStrut®



Consoles RapidStrut®



Connecteurs oméga RapidStrut®



Éclisse en U RapidStrut®



Équerres RapidStrut®



Connecteurs T et X RapidStrut®



Tiges filetées



Écrous et visserie



Équerres strut 2 faces



Support mural RapidStrut®



Consoles Fixpoint



Écrous coulissants RapidStrut®



Écrous coulissants avec tige filetée



Colliers Bifix®



Colliers charges lourdes HD1501



Colliers sprinklers HD500

Nous pouvons vous apporter notre aide !

Vous souhaitez en savoir plus à propos d'une solution proposée dans cette brochure ?
Vous aimeriez être conseillé pour la réalisation de votre installation ? Contactez-nous dès aujourd'hui !

France

Walraven France EURL

20, rue des Grands Champs
38360 Sassenage (FR)
Tél. +33 (0)4 76 04 10 70
info.fr@walraven.com

België / Belgique

Luxemburg / Grand-Duché de Luxembourg

Walraven BV

Ambachtenlaan 30
3300 Tienen (BE)
Tel. +32 (0)16 82 20 40
Fax +32 (0)16 82 01 86
info.be@walraven.com

Walraven Group

Mijdrecht (NL) · Tienen (BE) · Bayreuth (DE) · Banbury (GB) · Malmö (SE) · Grenoble (FR) · Barcelona (ES) · Kraków (PL)
Mladá Boleslav (CZ) · Moscow (RU) · Kyiv (UA) · Danville (US) · Shanghai (CN) · Dubai (AE) · Budapest (HU) · Mumbai (IN)
Singapore (SG) · Burlington (CA)