



# COUVERTURE ET BARDAGE ENTRETIEN, STOCKAGE ET MANUTENTION

avec les procédures de manutention des tôles et de l'entretien de l'acier galvanisé



FULLY CE COMPLIANT FOR EXECUTION CLASSES 1 TO 4 • BS EN ISO 9001:2015 • BS EN ISO 14001:2015 • BS EN ISO 45001:2018  
JOHN REID & SONS (STRUCSTEEL) LTD trading as REIDsteel, REIDglazing & REIDmarine • Company Registration No: 617773

# REIDsteel

JOHN REID & SONS (STRUCSTEEL) LTD



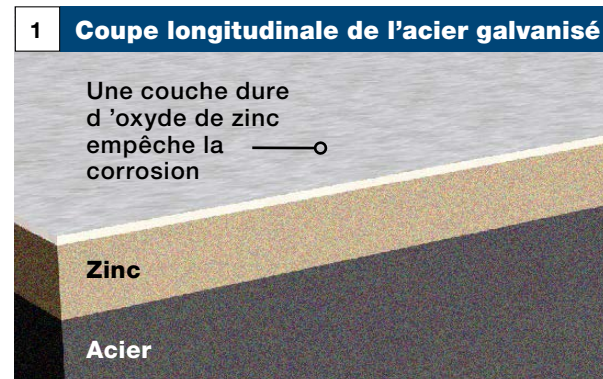
Ce prospectus inclut des informations et des méthodes essentielles pour le traitement et stockage de produits comme les pannes en Z, le bardage profilé, les tôles collaborantes et l'acier galvanisé.

Un stockage incorrect et une mauvaise manutention peuvent aboutir à des dégâts irréversibles de ces produits!

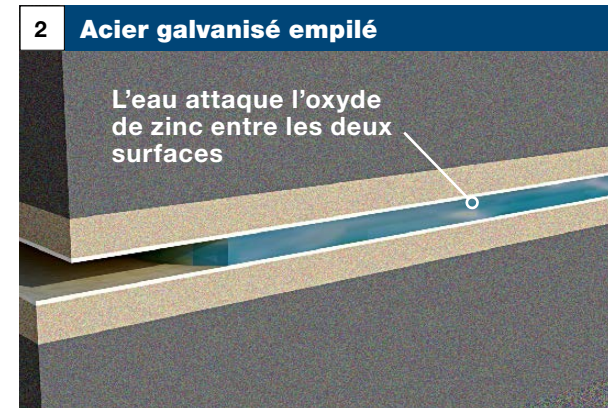
## LA SCIENCE DE LA CORROSION DE L'ACIER GALVANISÉ & PRODUITS TEINTÉS

### L'acier Galvanisé

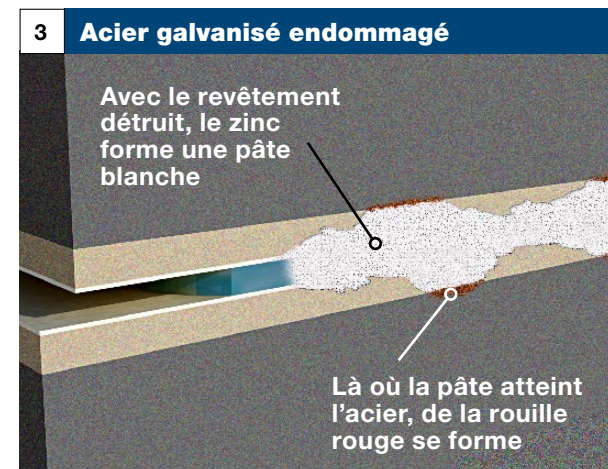
Quand une surface d'acier est galvanisée; quand l'humidité l'attaque en plein air, il y a immédiatement une oxydation du zinc; cela produit une oxyde de zinc assez forte qui dure longtemps en place et qui ne se rouille plus **1**. Le zinc, qui est plus attrayant que le fer pour l'oxydation, continue à protégé l'acier pendant une longue période.



Quand deux surfaces galvanisées sont entassées ensemble et quand il y a de l'eau entre les deux surfaces **2**, l'humidité les attaque; cela commence un effet d'une pile électrique entre le fer et le zinc et cela entraîne une dégénération rapide du zinc. Cela s'appelle l'oxydation anaérobie.



Le produit oxydé ne produit pas une surface dure mais plutôt une pâte **3** qui conduit l'électricité et qui aggrave l'oxydation.



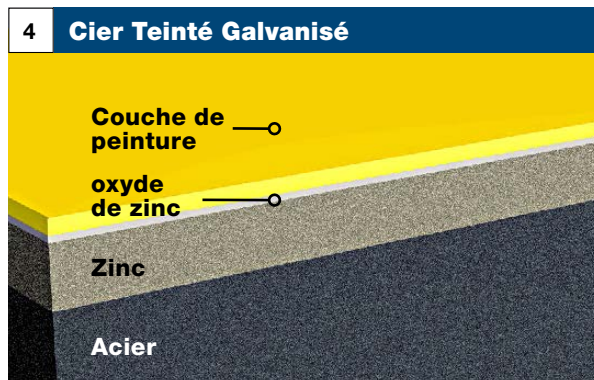


Un tas de tôles comme ça rouillera rapidement. Cela produit de la 'rouille blanche' qu'on peut voir entre, par exemple, deux pannes laissées entassées et mouillées.

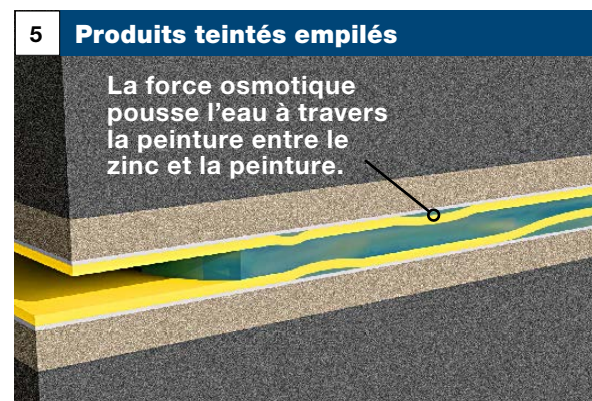
Dès que suffisamment de zinc a été utilisé par cette action anaérobie, la rouille rouge commence. Si l'eau entre les tôles est saline, cela aggrave l'oxydation qui se passe bien plus vite.

## Produits teintés

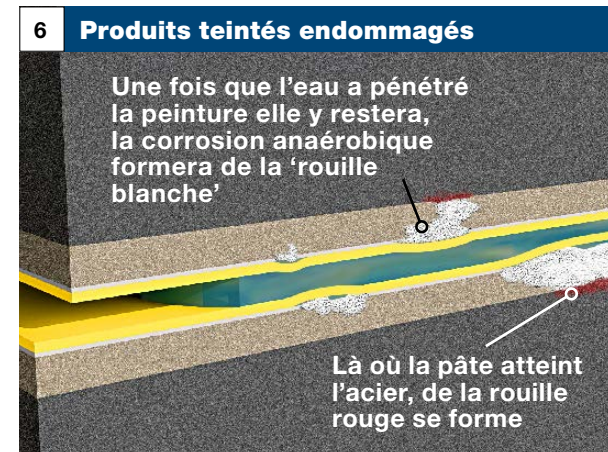
Si il y a une surface de peinture [4] sur une ou deux des surfaces galvanisées qui sont



entassées ensemble, et si il y a de l'eau entre ces deux couches, on souffre aussi de l'action d'osmose [5]; comme par exemple sur un bateau en fibre de verre plastifié, l'eau passe à travers la couche de peinture extérieure et reste coincée en dessous entre la tôle et la peinture.



Dans ce cas là, même quand les tôles sont séparées, l'eau reste en place et l'oxydation anaérobie va continuer. La couche dure d'oxyde de zinc ne se forme pas, la pâte de rouille blanche [6] reste en place, l'oxydation continue. Encore une fois, si l'eau entre la peinture et la tôle est saline, cela se passe bien plus vite.



## Action immédiate

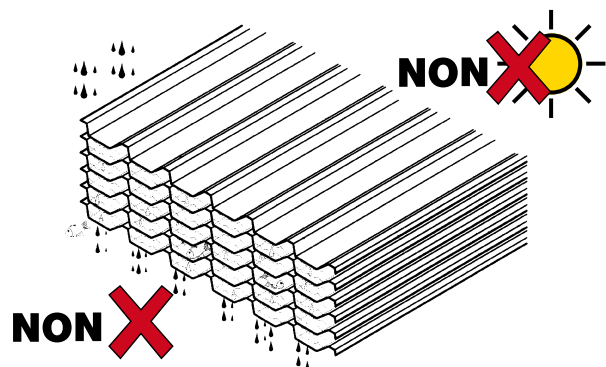
C'est pour ça que nos tôles sont toujours emballées et mises en conteneurs. L'emballage peut être endommagé en transit donc un soin particulier doit être pris dès que les marchandises arrivent; et c'est pour cela aussi que nos caisses sont bien marquées avec des consignes dans lesquelles nous donnons des instructions de les protéger de l'humidité et de les tasser en pente.



# COUVERTURE ET BARDAGE

## ENTRETIEN, STOCKAGE ET MANUTENTION

NE JAMAIS laisser des tôles entassées ou des tôles collaborantes dans un milieu humide.



Eviter aussi des températures extrêmes, car le choc thermique peut provoquer de la condensation et piéger l'humidité entre les panneaux à l'intérieur de l'emballage, ce qui peut entraîner une corrosion et endommager le revêtement du matériau.

L'humidité peut pénétrer le revêtement grâce à un processus appelé osmose et provoquer 'une rouille blanche', qui peut conduire à la dégradation du revêtement.

Ce risque s'applique aux paquets de tôles livrés avant l'installation.

Une fois installé sur la structure, les matériaux seront naturellement exposés à la pluie, le soleil et le vent, où ils fonctionneront pendant plusieurs années comme couche de protection au matériau de base, selon les intentions de conception.

### Manutention, stockage et entretien:

#### 1 Inspecter les matériaux dès l'arrivée.

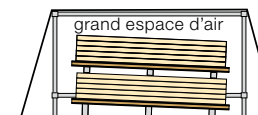
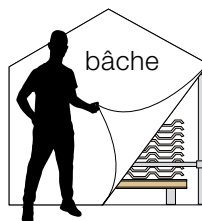
Dès l'arrivée, vérifiez que les matériaux soient secs. Si de l'humidité/condensation est présente, déballer les paquets et sécher les surfaces

#### 2 Stockage idéale

Stocker les paquets de tôles et tôles collaborantes à l'intérieur d'un bâtiment loin des portes ouvertes..

#### 3 Stockage alternatif

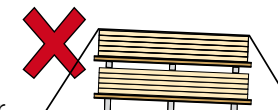
Si le stockage à l'intérieur d'un bâtiment n'est pas possible, ériger de simples échafaudages tout autour des tôles et recouvrir les échafaudages avec une bâche/toile étanche pour protéger les matériaux de la lumière directe du soleil et des précipitations.



Toujours s'assurer qu'il y ait un grand espace d'air entre la bâche et les tôles pour permettre une circulation d'air libre.

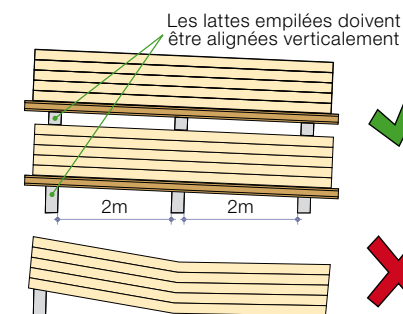
#### IMPORTANT

Ne JAMAIS poser la bâche directement sur les paquets de tôles.



#### 4 Stockage en pente

Stocker les paquets de tôles en pente pour s'assurer que toute eau puisse s'écouler des paquets.

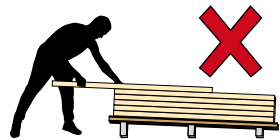


Les paquets ne doivent pas être en contact avec le sol, utiliser des lattes de bois ou d'acier à intervalles réguliers sur la longueur du paquet.





## 5 Ne jamais traîner les tôles



Lors du déballage des paquets de tôles, ne jamais traîner les tôles de la pile. Enlevez les tôles en les soulevant.

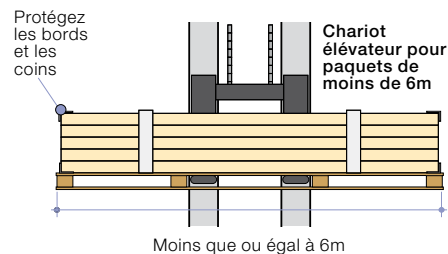
## 6 Ne pas marcher



Ne pas stocker des tôles là où des personnes peuvent marcher dessus

## 7 Tôles de moins de 6m – levage

Les tôles de moins de 6m de longueur peuvent être soulevées avec soin en utilisant un chariot élévateur, ou une grue utilisant des sangles de levage.

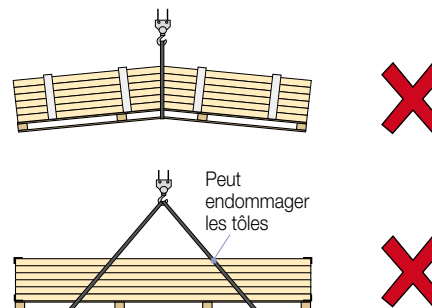
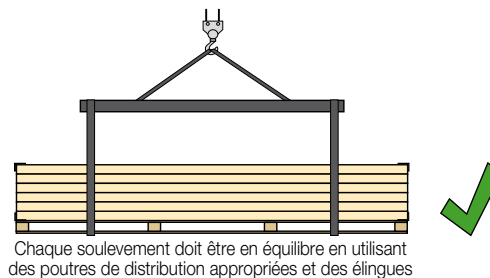


## 8 Tôles de plus de 6m – levage

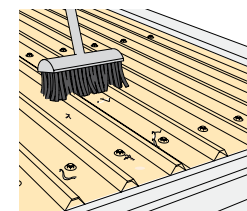
Les tôles de plus de 6m de longueur peuvent être soulevées avec une grue utilisant une poutre de distribution appropriée et des élingues.

## 9 Support de levage

Ne jamais soulever un paquet long du centre car les tôles plieront et seront endommagées, elles seront irréparables.



## 10 Balayage et nettoyage quotidien



Lors de l'installation des tôles, assurez-vous que la toiture et les gouttières soient balayées quotidiennement

pour enlever tous les copeaux et les débris, sinon cela entraînera des taches et de la corrosion des tôles et des matériaux de gouttière.

## 11 Inspection et entretien

Une fois que les tôles sont installées, procéder à une inspection et à un entretien régulier

Laver les surfaces régulièrement avec de l'eau pour enlever la saleté et les contaminants, notamment la face intérieure des auvents ou des débords qui ne sont pas naturellement lavés par la pluie.

Assurez-vous que tout dommage soit réparé rapidement pour assurer une longue durée de vie des matériaux de revêtement.

Non respect de ces consignes annulera la garantie fournie.



# ACIER GALVANISÉ

## ENTRETIEN, STOCKAGE ET MANUTENTION

La galvanisation immersion à chaud offre une excellente protection contre la corrosion de l'acier; des couches d'alliage zinc-fer sont formées par une réaction entre l'acier et le zinc et sont lentement sacrifiées pour protéger l'acier.

Le taux de perte est en fonction de l'épaisseur et de l'exposition à l'environnement.

Par exemple, si le revêtement est exposé à un environnement extrêmement corrosif ou salin, alors la dégradation du revêtement sera accélérée réduisant ainsi la période jusqu'à ce que les retouches soient nécessaires.

Des couches continuent d'être formées sur une période de plusieurs semaines ou mois par les intempéries et se composent principalement de carbonate de zinc dont la formation dépend fortement de la présence de dioxyde de carbone (naturellement présent dans l'air que nous respirons).

Cependant, ces couches ne peuvent pas se former si la surface du zinc est couverte pendant une longue période de temps avec de l'eau ayant une teneur très faible ou négligeable de teneur en minéraux, ou si l'alimentation d'air, et par conséquent la quantité de dioxyde de carbone disponible, est insuffisante.

REIDsteel utilise seulement des galvaniseurs approuvés qui fournissent des certificats de conformité pour assurer que le processus de galvanisation soit conforme à la norme BS EN ISO 1461: 2009.

L'information suivante offre quelques indications sur le soin/stockage et entretien des structures en acier galvanisé par immersion à chaud.

### Apparence

L'apparence/la couleur de l'acier galvanisé peut varier considérablement d'un aspect brillant à un gris terne. Ceci est principalement dû à la chimie du matériau galvanisé, l'épaisseur de matériau et de légères



Acier laminé à chaud

variations dans la chimie du processus de galvanisation.

Tout cela n'est pas nuisible à la résistance de la corrosion. C'est l'épaisseur du revêtement de galvanisation qui fournit la résistance à la corrosion pas la couleur.

### Stockage

De bonnes pratiques de stockage avant l'érection peuvent aider à prévenir des taches inesthétiques et une réduction prématurée de l'épaisseur du revêtement galvanisé.

Le problème le plus commun est la tache de stockage causée par l'humidité, parfois à tort dénommé 'rouille blanche'. Les taches sont causées par l'humidité qui est piégée sur la surface du revêtement de galvanisation et qui produira ensuite une substance poudreuse blanchâtre appelé hydroxyde de zinc.

Le dommage est plus esthétique que physique et est souvent surestimé, il ne sera pas pire une fois que les conditions qui l'ont causé auront été enlevées, par exemple permettre de circuler suffisamment d'air.



Acier laminé à froid est galvanisé par une immersion continue à chaud



Fig 1 - tache légère de stockage



Fig 2 - tache sévère de stockage

Dans le temps, il s'érodera et se mélangera et donc ce n'est pas vraiment nécessaire de le retirer à moins que l'apparence est passée d'une tache légère (voir fig 1) à une tache épaisse (voir fig 2) c'est là que l'acier a été laissé dans des conditions d'exposition à l'humidité intensive et continue. Si une tache épaisse se produit, il est conseillé de contacter REIDsteel pour obtenir des conseils sur la réparation de la zone touchée. Avec une tache légère ou lourde, si vous avez l'intention d'appliquer d'autres finitions décoratives cela peut donc conduire à des problèmes d'adhésion et la tache devrait être enlevée (voir les conseils sur le nettoyage/la réparation).



### Les bonnes pratiques: -

- Éviter le stockage à long terme de tout acier galvanisé dans des endroits humides et dans des conditions mal ventilées
- Stocker au dessus du sol sur des lattes de bois
- Ne pas stocker dans l'herbe longue, dans les flaques ou dans la boue
- Utiliser des calles de bois entre les couches d'acier. (Remarque: si le bois est humide ou est déjà taché cela peut provoquer des taches à la galvanisation) Garder un bon écart entre les sections d'acier pour laisser l'air circuler autour du revêtement galvanisé
- Éviter les flaques d'eau si vous le pouvez, positionner l'acier pour éviter la formation de flaques d'eau
- Ne pas laissez les animaux tels que les bovins avoir libre cours autour de l'acier stocké (l'urine et les excréments peuvent tacher)
- Ne pas couvrir avec des bâches renforcées ou des bâches en plastique, car cela peut causer de la condensation
- Stocker aussi loin que possible des zones de fabrication ou de construction, les copeaux d'acier, le ciment et le mortier peuvent tacher et affecter le revêtement
- Stocker à sec toutes fixations en vrac galvanisées/ boulons et éviter toute condensation
- Éviter le contact direct avec des métaux différents tels que le laiton et le cuivre
- Éviter les zones où l'eau/la pluie peuvent s'écouler d'autres matériaux et qu'elles puissent recouvrir le revêtement galvanisé, par exemple le cuivre et certains bois massif comme le chêne

### Nettoyage des surfaces galvanisées

Il y a un certain nombre de moyens de traiter différents types de taches ou de marques. Il est conseillé que tout traitement de nettoyage de la galvanisation ne devrait pas être trop agressif au début, puis, si la situation le demande, le traitement peut devenir progressivement plus agressif.

Il est important de noter que les méthodes mécaniques de nettoyage des surfaces de zinc peuvent provoquer des problèmes esthétiques. Les zones "nettoyées" sont susceptibles de contraster avec les surfaces non traitées adjacentes et cela prendra une période de temps significative pour aboutir à une teinte homogène. Si l'esthétique est une grande préoccupation, il est conseillé de tester d'abord la méthode de nettoyage dans un endroit discret au cas où l'effet esthétique serait peu attrayant.

Ne pas éroder constamment l'acier galvanisé propre et, là où c'est possible, éviter de laver avec une solution abrasive. Un nettoyage constant avec une solution abrasive dégradera le zinc plus rapidement et donc réduira la vie de l'acier galvanisé.

Pour des taches légères de stockage causées par l'humidité, enlever à l'aide d'une brosse métallique, la surface en dessous conserva peut-être une couleur noirâtre, mais ce n'est pas nuisible à la performance du revêtement de zinc. Pour l'esthétique, la zone concernée peut être couverte en utilisant une peinture/pâte riche en zinc.

Pour le nettoyage général des contaminants tels que la saleté etc, des savons ordinaires peuvent être utilisés de manière satisfaisante. Pour la contamination plus adhérente ou pour des plus grandes surfaces, l'utilisation d'un lavage à faible pression avec juste de l'eau pure ou en combinaison avec des matériaux de nettoyage tels que les produits de lavage de voiture

ou de lavage de camions, peuvent être efficaces. Les produits de nettoyage de voitures et de camions sont formulés pour minimiser la corrosion sur les parties métalliques des véhicules donc ils sont généralement appropriés pour une utilisation sur l'acier galvanisé mais il est important que l'acier soit lavé à l'eau douce après le nettoyage.

Beaucoup de taches légères (tels que celles qui viennent de flaques ou de l'écoulement d'eau, ou dans les espaces publics, et celles qui viennent des aliments et des boissons, etc) peuvent être retirées grâce à l'utilisation de produits nettoyants communs ménagés à l'ammoniac, une fois encore il est important de bien rincer l'article galvanisé à l'eau douce après.

Souvent, l'eau qui s'écoule d'une autre structure adjacente en acier qui est en train de rouiller peut circuler sur l'acier galvanisé et provoquer une teinte brune visible. Cela peut être traité à l'aide d'acide oxalique ou une solution commerciale brevetée qui a été développée pour le détartrage des pots et des casseroles. Le rinçage à l'eau est à nouveau important pour enlever tous les résidus corrosifs du produit de nettoyage.

### Enlèvement des taches de ciment et de mortier

Parfois, lors de travaux de construction ou de rénovation, du ciment et du mortier peuvent être déposés sur l'acier galvanisé et cela peut être très difficile à enlever une fois que c'est durci. Tout d'abord, enlever les grandes parties du sédiment le plus près de la surface que possible, ensuite l'acide oxalique peut être utilisé pour enlever les résidus qui sont sur l'acier galvanisé, suivi d'un rinçage complet. D'autres acides sont plus efficaces sur le mortier ou le ciment, mais ceux-ci peuvent être très agressifs sur le zinc et ne sont pas recommandés.





# ACIER GALVANISÉ

## ENTRETIEN, STOCKAGE ET MANUTENTION

### Enlèvement des peintures et graffitis

Les peintures, comme les graffitis, peuvent être éliminés en utilisant des diluants. Si une certaine forme de grattage est nécessaire, utiliser des grattoirs en plastique ou en bois (pas en acier/ pas d'articles métalliques). Si la peinture est humide ou fraîche alors des diluants normaux peuvent être utilisés. Une fois que la peinture a durci, un décapant non alcalin peut être utilisé. Encore une fois, le rinçage est important pour éliminer les résidus qui peuvent causer une décoloration plus tard et /ou encourager la corrosion.

### Réparation des surfaces galvanisées

Bien que l'acier galvanisé ait une excellente résistance à des traitements brutaux, de petites zones d'endommagement peuvent survenir pendant le transport ou le montage.

Grâce à l'action sacrificielle du zinc, les petits défauts ou des dommages localisés (jusqu'à une largeur de 5mm) s'auto-guérissent généralement et ne réduisent pas la protection globale des structures métalliques sous-jacent.

Pour les plus grandes surfaces ou si vous souhaitez effectuer une réparation pour des raisons d'esthétique, celles-ci peuvent être réparées sur place. Si vous n'êtes pas sûr de l'ampleur des dégâts s' il vous plaît contacter REIDsteel pour plus de conseils.

### Réparation utilisant une peinture/pâte riche en zinc

La peinture/pâte doit contenir (lorsqu'elle est sèche) pas moins de 90% de zinc en poids. La préparation de la surface endommagée sera influencée par le type de peinture choisi et les conditions d'utilisation prévues.

L'expérience montre qu'en général les systèmes riches en zinc organiques sont plus tolérants aux surfaces peu préparées.

### Les directives générales suivantes s'appliquent:

- Les surfaces à réparer avec une peinture riche en zinc ou de la pâte doivent être propres, sèches et exempt d'huile, graisse, produits de corrosion ou d'autres contaminants de surface.
- Si la zone à réparer comprend des soudures, retirez d'abord tous les résidus de flux et les projections de soudure.
- Pour s'assurer qu'un bon revêtement de réparation puisse être réalisé, le revêtement galvanisé doit être petit à petit décapé jusqu'à une surface intacte ferme au besoin. La préparation de la surface de la zone à réparer impliquerait normalement un dégraissage si nécessaire et/ou l'utilisation d'une ponceuse rotative, brosse métallique ou d'autres moyens d'abrasion pour obtenir une finition en métal brillant.
- Pulvériser ou appliquer avec un pinceau la peinture ou la pâte riche en zinc sur la zone préparée. Appliquer le produit tel que recommandé par le fabricant de peinture en une seule couche ou en série de couches comme nécessaire pour atteindre l'épaisseur de revêtement moyenne minimale. Notez qu'il est important de faire sécher la couche de peinture complètement avant qu'une couche suivante puisse être appliquée.
- L'épaisseur de revêtement peut être mesurée soit à l'aide d'une jauge magnétique ou électromagnétique pour s'assurer que le revêtement de réparation appliqué corresponde aux exigences de la spécification.
- Où l'esthétique est essentielle, le revêtement de réparation peut être recouvert d'une peinture de zinc-aluminium pour aider à se mélanger avec le revêtement galvanisé environnant.

REIDsteel are experts in the design and build of the following:

Aircraft hangars, hangar doors and hangar extensions

Bridges

Car parks

Church and community buildings

Cranes

Environmental structures

Grandstands and stadia

Housing, hospitals and schools

Hurricane and earthquake resistant buildings

Industrial and warehouse buildings

Leisure and sports buildings

Office buildings, commercial buildings and retail superstores

Security gates, barriers and defensive structures

# REIDsteel

JOHN REID & SONS (STRUCSTEEL) LTD

Strucsteel House, 3 Reid Street, Christchurch, Dorset BH23 2BT England

Telephone: + 44 (0) 1202 48 33 33

Facsimile: + 44 (0) 1202 47 01 03

E-mail: sales@reidsteel.co.uk

Website: **REIDsteel.com**

REIDsteel is a trading name of John Reid & Sons (Strucsteel) Ltd  
Company Registration No: 617773

