

FICHE DE PRECONISATIONS POUR LA MISE EN OEUVRE DE L'ACIER CORTEN

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Les aciers autopatinables sont des aciers doux auxquels on a ajouté un certain nombre d'alliages tels que **Cu, Cr, Ni, Mo**, afin d'en accroître la **résistance à la corrosion atmosphérique**.
Pour cela, il se forme naturellement une **couche d'oxyde superficielle d'aspect rouillé**.
L'acier corten est un produit durable qui évolue naturellement dans le temps et **ne nécessite pas d'entretien**.

DEVELOPPEMENT DE L'OXYDATION

**LES TOLES COMMERCIALISEES PAR
EUROKORTEN SONT BRUTES DE
LAMINAGE, NON OXYDEES
pour faciliter le façonnage**

Il y a deux types d'acier corten.

Nos tôles fines de 1 à 3mm d'épaisseur incluses sont laminées à froid (LAF).

Le laminage à froid élimine la couche de calamine.

L'oxydation intervient plus rapidement et le sablage est inutile.

Les tôles à partir de l'éps. 4mm incluse sont laminées à chaud (LAC).

Le développement de la couche d'oxyde superficielle se fait naturellement à l'air libre. Aucune intervention n'est nécessaire. Toutefois, on peut arroser le corten lorsqu'il fait sec car c'est l'alternance de périodes humides et sèches qui permet l'oxydation.

Les premiers arrosages peuvent être faits avec de l'eau salée ou de l'eau vinaigrée puis rinçage à l'eau claire. Pour les tôles laminées à chaud (LAC), on peut procéder à un sablage des deux faces pour retirer la calamine et accélérer l'oxydation.

Au début du processus, il peut y avoir des coulures. Peu à peu, l'aspect de la tôle devient plus homogène.

On considère que le corten est à maturité lorsqu'il ne laisse plus de trace au toucher. Le matériau est alors stable et l'oxydation remplit son rôle auto protecteur. **La totalité du processus peut prendre 1 à 3 ans** selon le laminage, les variantes et les conditions de mise en oeuvre.

La couleur caractéristique du corten apparaît en quelques semaines sur du laminé à froid (LAF) et quelques mois sur du laminé à chaud (LAC).

**La teinte du corten évolue dans le temps et a tendance à foncer.
On ne peut pas prévoir exactement l'apparence d'une tôle corten.**

Le recours à des produits à base d'acide pour accélérer l'oxydation est déconseillé. Ils sont agressifs pour la matière et peuvent causer des dommages s'ils sont mal maîtrisés.

Tout produit de finition (peinture, vernis, anti-salissures...) doit être appliqué soit avant l'oxydation du corten soit une fois celui-ci à maturité. Dans le cas contraire, le processus d'oxydation amorcé continue et empêche la tenue des produits.

MISE EN OEUVRE

La dureté de l'acier corten est légèrement supérieure à celle des aciers doux de type S235. **L'acier corten correspond à une base S355.**

Le corten se travaille aisément par cisailage, pliage, poinçonnage avec le matériel adapté. Il peut se découper par oxycoupage, au plasma, au laser ou jet d'eau. Il n'est pas possible de plier du corten à la main, même des tôles de faible épaisseur. Autant que possible, le parachèvement doit se faire avant le début de l'oxydation.

Le corten se soude avec du fil à souder ou des électrodes corten. Comme il n'existe pas de visserie corten, on utilise de la visserie inox.

CAS PARTICULIERS

HABILLAGES

Pour utiliser du corten en habillage, il faut impérativement **prévoir un vide d'air entre le corten et la structure**. Le corten doit pouvoir s'oxyder de deux côtés pour une meilleure stabilité.

Concernant la mise en oeuvre de corten sur des supports métalliques en acier ordinaire, le support doit être protégé par galvanisation. On peut aussi utiliser de l'acier inoxydable ou fabriquer des supports en corten.

MILIEU MARITIME OU HUMIDE

Dans une atmosphère proche de la mer, **le sel déstabilise la couche protectrice du corten. Cela provoque une sur oxydation permanente qui ne se stabilise pas et conduit à une perte de matière**. Il faut en tenir compte lors du choix des épaisseurs.

Le corten est naturellement protégé des intempéries mais il n'est pas fait pour être humide ou mouillé en permanence. Par conséquent, son usage en immersion ou en milieu très humide pour des ouvrages tels que bassins, retenues d'eau, fontaines, aménagements en bord de mer etc... n'est pas conseillé.

USAGE DU CORTEN EN INTERIEUR

Le corten est un matériau d'extérieur. On peut l'utiliser pour de la décoration intérieure, à condition de l'oxyder au préalable. L'oxydation naturelle n'est pas possible en intérieur. La tôle corten cesse de s'oxyder lorsqu'elle est à l'abri. Par conséquent le corten doit impérativement **être à maturité** avant son installation à l'intérieur.

L'oxydation naturelle est conseillée mais le processus est long. Dans ce cas précis, il est possible de recourir à des produits pour un résultat plus rapide. Les pièces peuvent ensuite être **peintes ou vernies** si souhaité.

STOCKAGE

Pour les formats jusqu'à 1500 x 3000 inclus: ces tôles corten peuvent être stockées empilées en intérieur, au sec, à condition d'être totalement brutes.

Une fois l'oxydation commencée ou si stockage à l'extérieur, il faut impérativement défaire les paquets et **ne pas entreposer les tôles les unes sur les autres**. Dans le cas contraire, de l'humidité peut stagner entre les tôles et former des tâches persistantes qui compromettent l'homogénéité de l'oxydation.