

L'évolution des revêtements : Galvanisé, Galfan®, Bezinal®2000

La corrosion est certainement le pire ennemi des biens d'équipement et des infrastructures. Elle est considérée comme la principale cause de panne, de dysfonctionnement et de défauts prématurés des composants et systèmes. La protection de l'acier contre la corrosion était habituellement assurée par la galvanisation qui constitue une défense dans la plupart des milieux en consommant sa couche de zinc au profit de l'acier. Cependant, pour obtenir une durabilité supérieure à celle d'une galvanisation, un nouvel alliage de zinc et d'aluminium d'une formidable résistance à la corrosion, est apparu au cours des deux dernières décennies, et s'est développé rapidement sur le marché.

Galfan®

L'histoire du Galfan® remonte au début des années 1980 et résulte des efforts de plusieurs aciéristes et institutions cherchant à améliorer les propriétés du fil d'acier galvanisé. Les participations les plus actives furent celles de CMR (Centre de Recherches Métallurgiques en Belgique) et de l'ILZRO (International Lead-Zinc Research Organisation).

Ils trouvèrent bientôt que l'alliage eutectique 95 % Zn - 5 % Al donnait les meilleurs résultats en matière de résistance à la corrosion. Ce nouvel alliage GALFAN® (GALvanisation FANTastique) a été standardisé par la norme ASTM B750.

Bezinal®

BEKAERT®, plus grand producteur mondial de fil d'acier a été le premier à prendre une licence pour ses fabrications en fil d'acier. Les vastes recherches et les nombreuses expériences ont permis à BEKAERT® d'améliorer considérablement le procédé de revêtement GALFAN®. Les fils d'acier revêtus à l'aide de ce nouveau procédé furent lancés sur le marché sous la marque BEZINAL® (BEkaert ZINc + ALuminium).

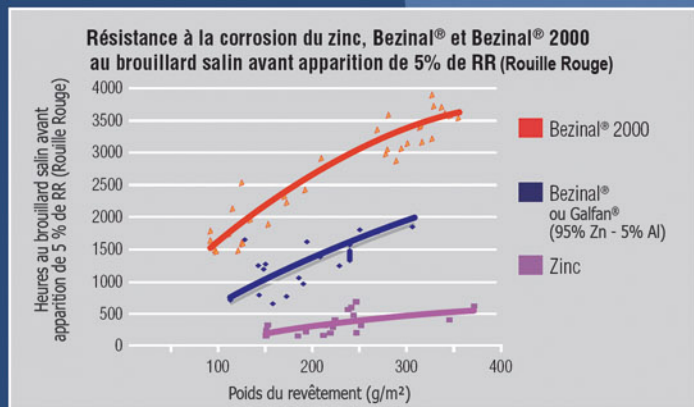
Fort de cette expérience, BEKAERT® après de longues recherches, a récemment mis au point un nouvel alliage encore plus performant. A masse identique, le Bezinal®2000 résiste 2,5 fois plus longtemps que l'ancien Bezinal® (GalFan®) et 8 fois plus que la galvanisation.

Ce saut qualitatif, AquaTerra Solutions® vous le propose en avant première.

Propriétés exceptionnelles du Bezinal®2000

Le Bezinal®2000 offre une protection exceptionnelle contre la corrosion

Le revêtement Bezinal®2000 est composé d'une structure Zn/Al extrêmement homogène et ductile. La microstructure, beaucoup plus fine garantit une excellente adhérence au matériau de base. Elle est de plus, bien adaptée à toutes les applications dans des conditions sévères (rayures, pliage...). La densité plus élevée de la couche de passivation aboutit à une performance exceptionnelle en brouillard salin et pollutions urbaines, avant apparition des 5% de DBR (DarkBrown Rust ou Rouille Rouge).



Avec des épaisseurs comparables de Bezinal® et de Zinc, des fils d'acier ont été soumis à des tests de corrosion accélérée. Les résultats démontrent qu'au test de brouillard salin, le revêtement Bezinal® classique (Galfan®) est trois à quatre fois supérieur au fil galvanisé à chaud.

Le Bezinal®2000 grâce à son nouvel alliage est quant à lui, huit fois supérieur au fil galvanisé.

Le revêtement Zinc est généralement réputé pour protéger l'acier en milieu corrosif grâce à l'action sacrificielle du zinc en faveur de l'acier (rôle de barrière).

Lorsque la surface de l'acier est endommagée, ou en cas de manque de revêtement aux angles, l'acier exposé est mal protégé par le zinc (action protection cathodique). En raison de la présence d'aluminium dans le revêtement Zinc-Alu (Galfan®), la fonction de barrière et la protection cathodique sont de loin supérieures à celles du zinc.

Le Bezinal®2000 offre une meilleure protection cathodique aux angles et là où la surface du fil est abîmée.

Contrairement à la surface d'un revêtement zingué, la surface de la couche de Bezinal® 2000 reste relativement régulière même après une longue attaque de la corrosion. L'aluminium en s'oxydant, forme en surface du fil une couche protectrice de couleur graphite mat (patine gris foncé), très résistante, qui freine la réaction anodique du zinc en prolongeant ainsi considérablement la durée de vie du revêtement.

