FONTES DE PARIS

ILLUMINATION DES VILLES DU MONDE

TRAITEMENT DE SURFACE

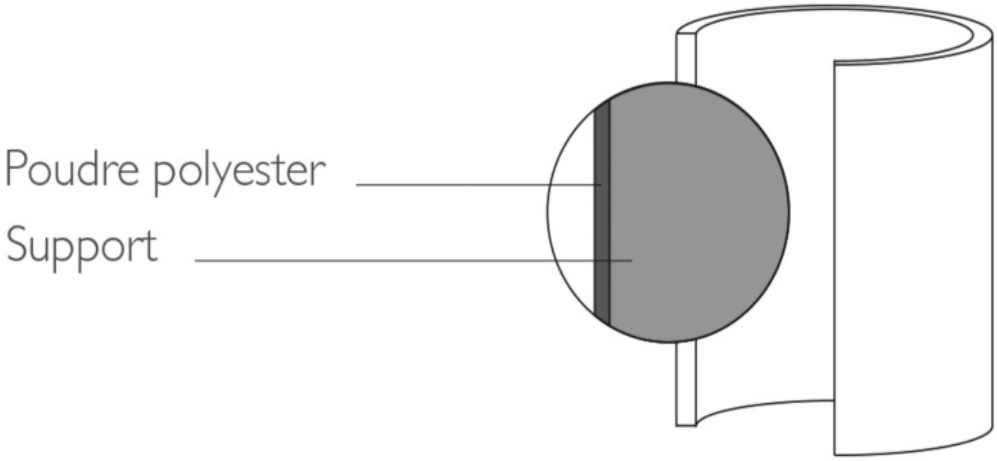
SURFACE TREATMENT

THERMOLAQUAGE

Le process de thermolaquage consiste à projeter au pistolet une peinture en poudre, à base de liants (époxydiques, polyesters, polyuréthanes, acryliques ou polyamides), chargée électrostatiquement et thermodurcissable. La cuisson dans un four polymérise le revêtement en un film résistant et confère à celui-ci toutes ses caractéristiques de dureté, de souplesse, de couleur, de brillance et de tenue dans le temps.

En fonction de sites de fabrication des luminaires, des croses et des mâts, de légères nuances peuvent être observées pour une même teinte.

THERMOLAQUAGE MONO-COUCHE



CARACTÉRISTIQUES

- Esthétique

La peinture en poudre permet un dépôt uniforme et régulier sur les pièces métalliques. Les aspects de surface disponibles autorisent à envisager une autre dimensions esthétique, en jouant sur les finitions et les effets de matière.

- Finition

La finition en standard est brillante. Possibilité d'une finition mate ou texturée.

- Durabilité

Grâce à leurs excellentes performances en terme de résistance aux intempéries, les peintures en poudre polyester sont particulièrement adaptées aux matériels extérieurs.

- Caractéristiques mécaniques

Les caractéristiques mécaniques des peintures en poudre sont supérieures à celles des peintures liquides.

- Résistance à la rayure

Les peintures en poudre offrent de très bonnes caractéristiques générales de résistance aux frottements et aux rayures.

- Garantie

La garantie pour le thermolaquage est de 2 années (garantie de bon fonctionnement dite « de bonne tenue »). La norme NF T 36-001 définit ainsi la garantie de bonne tenue : « on dit d'un revêtement par produit de peinture qu'il a une bonne tenue lorsqu'il ne présente ni cloquage, ni craquelage, ni écaillage, ni décollement, au-delà de 5% de l'élément de référence ».

- Qualité environnementale

Les peintures en poudre thermodurcissable ne contiennent ni solvant, ni composé toxique ou pigment à base de plomb. Les techniques d'application de la peinture en poudre induisent de faibles pertes de matière. L'acier et l'aluminium thermolaqués répondent parfaitement aux critères du développement durable dans la mesure où ils sont indéfiniment recyclables.

Dans la plupart des cas, le thermolaquage (monocouche sur protection anticorrosion) fait partie des méthodes de protection adaptées aux environnements « standards ». Merci de nous consulter dans les cas où le milieu est corrosif (ex : bord de mer).

PROTECTION BITUMINEUSE POUR MÂTS ACIER

C'est un enduit à base de bitume de type Blaxon qui, une fois sec, crée une couche isolante chimique et électrique. Cet enduit propose une protection anti-corrosion, qui protège la base du mât des effets corrosifs de l'eau. La protection bitumineuse est appliquée manuellement à la base du mât (mât avec semelle ou mât à enfouissement), à l'intérieur et à l'extérieur.

- Pour les mâts avec semelle, la protection est appliquée sur une hauteur de 300 mm en standard

- Pour les mâts à enfouissement, la partie du mât qui sera enterrée est généralement protégée.

Cete opération est réalisée après la mise en peinture du mât ou, si le mât reste brut, directement sur le mât galvanisé ou en aluminium brossé.

MÉTALLISATION ZINGAGE PAR PROJECTION À CHAUD

Le procédé de protection contre la corrosion d'une pièce en fonte par projection à chaud de zinc se fait par la combinaison de deux actions :

- d'une part par la création d'une couche isolante
- d'autre part par une protection électrochimique efficace en cas de rupture de la couche isolante.

Il faut se rappeler que la corrosion du zinc est très lente. Elle est en effet de 10 à 40 fois inférieure à celle de l'acier en fonction des ambiances de corrosion (intérieur, rurale, urbaine, industrielle). Le procédé utilisé est la métalissation qui consiste à recouvrir la pièce en acier en projetant du zinc fondu (99,5%) à l'aide d'un pistolet à arc électrique de type M45, projetant au maximum 35 kilos de fil de zinc par heure à 6 000°C dans l'air à pression ambiante, et largement au dessus du point de fusion des matériaux projetés.

Les normes relatives à la métalissation (NFEN ISO 14713 - NFEN 22063) prévoient des épaisseurs de revêtements de 50 microns à 200 microns. En moyenne, les épaisseurs déposées se situent autour de 100 microns et sont donc parfaitement comparables avec la galvanisation de produits finis. Plus l'épaisseur sera importante et plus la protection électrochimique due au caractère électropositif du zinc sera efficace.

Le revêtement apporté par la métallisation est ductile mais à une résistance mécanique moins bonne si on le compare à la galvanisation. L'adhérence d'un revêtement par métalissation dépend principalement du soin apporté à la préparation de surface de la pièce à traiter. Un grenaillage de qualité doit en effet être effectué pour obtenir une rugosité comprise entre 6,3 et 12 µm pour garantir une bonne adhérence. Il a pour but d'éliminer les oxydes et de créer, une rugosité régulière qui favorisera l'accroche du revêtement de zinc. L'application au pistolet par notre personnel confirmé permet une très bonne régularité sur des pièces pleines. Certaines pièces creuses peuvent poser des difficultés de recouvrement.

GALVANISATION À CHAUD

La galvanisation à chaud au trempé est un procédé de protection anticorrosion physico-chimique de l'acier par le zinc. L'acier brut sortant d'un atelier est recouvert de corps gras, rouille, calamine, etc. Autant d'obstacles qu'il est impératif d'éliminer pour assurer le meilleur accrochage du zinc sur toute la pièce. Cette phase préparatoire est donc une partie essentielle du processus.

ÉPAISSEUR

Les pièces sont plongées dans deux bains de dégraissage à 60°C. Un rinçage à l'eau précède les décapages dans 6 bains successifs d'acide chlorhydrique dilué à environ 50%. L'acier est littéralement mis à nu. Un nouveau rinçage précède le fluxage (bain à 60°C ayant pour objet de former un film protecteur afin d'éviter l'oxydation pendant le séchage et lors de la plonge dans le bain de zinc). Enfin, un séchage et un préchauffage limiteront les projections lors de la plonge dans le zinc en fusion.

IMMERSION

A cette étape, l'opérateur prend la main sur le circuit automatique. Il va immerger la pièce dans le zinc à 450°, avec l'inclinaison et la vitesse voulues en fonction de la nature de la charge. La durée d'immersion qui définit l'épaisseur du revêtement, est contrôlée en fonction de la norme imposée. La norme européenne est NF EN ISO 1461. D'autres normes sont possibles sur demande.

COMPARAISON

La GALVANISATION aboutit à une union chimique intime entre le zinc et l'acier. Elle n'a rien à voir avec d'autres procédés tels que électrozinguage, métallisation ,shérardisation, qui ne sont que des projections de zinc sur la surface du poteau.

RÉSULTATS

Le revêtement présente une grande dureté. Le mot même d'adhérence n'a plus de sens puisqu'il s'agit d'une interpénétration des 2 métaux. L'épaisseur de zinc dépend de la norme et de l'épaisseur de la pièce.

A titre indicatif, selon NF EN ISO 1461, l'épaisseur moyenne de revêtement est de :

- Epaisseur de pièce 1,5 mm < e < 3 mm — Epaisseur de revêtement 55 µm
- Epaisseur de pièce 3 mm < e < 6 mm — Epaisseur de revêtement 70 µm
- Epaisseur de pièce e > 6 mm — Epaisseur de revêtement 85 µm

L'agression atmosphérique peut varier de 2 à 9 µm par an. Il est possible alors d'estimer la durée de protection contre la corrosion en fonction du site d'installation.