

Processus: sablage – métallisation – thermo laquage

SABLAGE

Le procédé de sablage est la projection sous haute pression de granules d'acier sur la pièce à traiter.

But du sablage est d'éliminer le peau d'oxyde et toute impureté sur le surface (comme peinture, rouille, laques, graisse) ou de rendre le surface rugueux.

Pour traitements suivantes, le degré de pureté doit être minimal SA 2,5.

La rugosité du surface du métal est nécessaire pour une bonne adhésion de toute traitement de conservation suivante. Le sablage est ainsi la traitement préalable nécessaire et principale pour métalliser.

MÉTALLISATION

Un fil de composition zinc-aluminium (85/15) est fondu par une flamme et propulsé au pistolet sous haute pression sur la pièce à métalliser.

À cause de la température élevée, les particules zinc-alu s'attachent à l'acier (qui doit être sablé avec une degré de pureté d'au moins SA 2,5) et forment une liaison métallique avec l'acier.

Après métallisation, la couche de zinc a un aspect gris clair mat et rugueux. le surface de cette couche se présente comme base idéal pour l'adhésion de thermo laquage.

L'épaisseur moyenne d'une couche de métallisation est environs 40µ (Zn 40). Une couche plus épaisse (80µ) peut être obtenue par une répétition du procédé de métallisation.

Dépendant de l'agressivité de l'environnement, la couche de métallisation donne une protection anticorrosion prolongée de l'acier à cause de la protection passive de l'oxydation du zinc et la protection active par l'action cathodique.

- protection passive: les oxydes de zinc ne sont pas hydrosoluble et forment ainsi une barrière contre la pluie et jusqu'à un certain degré ces éléments sulfuriques, nitriques et chloriques
- protection cathodique: à cause du potentiel électrochimique extrême négative, le zinc s'offre au lieu de l'acier, même si l'acier s'est dénudé légèrement.

THERMO LAQUAGE

Dans une cabine de changement rapide des couleurs entièrement automatique, les pièces sont poudrées au moyen de 16 pistolets automatiques qui pulvérisent la poudre par voie électrostatique sur la pièce, l'épaisseur moyenne étant de 80 μm . Grâce au principe électrostatique (les particules de poudre sont chargées négativement et la pièce est chargée positivement), la poudre colle à la pièce.

La poudre appliquée sur la pièce est ensuite dirigée dans le four où elle est cuite à une température située entre 150 et 200°C, selon les spécifications du fournisseur de poudre. La cuisson implique une réaction chimique entre la résine (polyester, époxy) et un durcisseur.

Dans le cas du poudrage, on trouve toujours 2 composants principaux, le liant et le pigment. Le pigment est disponible dans la quasi-totalité des coloris RAL. Comme liant, Vergo Coating utilise une matière plastique thermodurcissable. Ces poudres thermodurcissables sont durcies, après fonte à des températures élevées dans le four de cuisson. Par opposition aux poudres thermoplastiques, elles ne se plastifient plus lors d'un échauffement ultérieur.

Pour des environnements maritimes ou des environnements avec une activité chimique, il est nécessaire de prévoir une double couche de métallisation et une double couche de thermo laquage. C'est-à-dire un primaire en epoxy et la couche de couleur en polyester. La couche epoxy protège mieux contre les agents chimiques, la couche de polyester protège mieux contre les influences du rayonnement UV. La couche moyenne pour ce système est de 140 à 180 μm , selon de l'environnement.