

Amer HAMMAMI, Ph.D
Stainless steel surface treatment technology
Groupe KEMPLUS, Inc
6020, Vanden Abeele, St-Laurent Qc, H4S1R9 CANADA
T : (514) 333-0754 F : (514) 333-5780
www.gkemplus.com, amer@gkemplus.com



Introduction

La passivation ou la passivité représente un état de métaux ou d'alliages dans lequel leur vitesse de corrosion est ralentie par la présence d'un film naturel passif, par rapport à ce qu'elle serait en l'absence de ce film. Dans le cas de l'acier inoxydable, ce film passif apparaît spontanément par oxydation, car l'oxyde formé à la surface est insoluble et constitue un obstacle qui ralentit les processus ultérieurs. En milieu aqueux, la formation de ce film est liée à une fenêtre de potentiel électrochimique ainsi qu'à une fenêtre de pH dans laquelle l'oxyde est stable. En conséquence, le film passif est formé dans l'air avant la mise en service de la pièce.

Pour parvenir à une bonne passivation, vous devez:

- Faire un bon dégraissage,
- Éliminer les particules d'acier au carbone pouvant provenir d'opérations de fabrication ou de manutention (outils utilisés pour l'usinage de pièces en acier au carbone, projections de particules d'acier, etc.).
- Enlevez l'épaisse couche d'oxyde éventuellement formée lors des traitements thermiques et / ou des opérations de soudage.
- Enfin, l'utilisation de produits chimiques aidant à former la couche passive: traitement à l'acide nitrique ou citrique selon les normes ASTM A-380 et ASTM-A967.

Notre objectif est de réaliser un traitement chimique de surface des pièces en acier inoxydable avec des produits chimiques écologiques afin d'éliminer les contaminants de la surface et de restaurer l'oxyde de chrome d'origine. La résistance à la corrosion correspondra à la résistance d'origine de l'alliage ni plus ni moins.

Procédure de nettoyage / passivation de l'acier inoxydable

1. **Dégraissage:** Pulvériser KP-Clean (un dégraissant pH neutre) sur toute la surface et laissez le produit à la surface pendant 10 minutes.
2. Bien rincer avec de l'eau
3. Laisser la surface sécher.
4. **Décapage:** Appliquez une couche uniforme épaisse de gel de décapage **KPNOX18 GEL** sur le soudage à l'aide d'un pinceau non-métallique. Laisser à

la surface 30-45 minutes (FROTTER AVEC UN SCOTCH BRITE POUR ACCÉLERER LE DÉCAPAGE)

5. Bien rincer à l'eau
6. Laisser la surface sécher.
7. **Passivation:** pulvérisez le KPNOX 11GEL Gel à l'aide d'un pistolet en acier inoxydable.
8. Laisser le produit passivant à la surface pendant 20-30 minutes.
9. Rincer la surface traitée avec un jet d'eau à haute pression
10. Laisser la surface sécher.
11. **Inspection:** Effectuez un test de FerroxyI pour détecter la présence de résidus de fer, à l'aide d'un kit de test de ferroxyI (KPNOXTEST). Si le test indique la présence d'un contaminant, répétez les étapes 7 à 12. Si le test au FerroxyI est négatif, la surface est complètement décontaminée (Voir TDS pour la préparation de la solution de test)
12. Nettoyer immédiatement la surface testée avec de l'éthanol à 95% La surface en acier inoxydable est désormais conforme aux normes ASTM A-380 et A967 et un certificat de passivation peut être émis.