BONDERITE

BONDERITE M-AD 2000A

Nom actuel ALMECO OX 2000 A

Juin 2013

ADDITIF POUR LES BAINS D'ANODISATION
DE L'ALUMINIUM

PRESENTATION

BONDERITE M-AD 2000A est un composé chimique, spécialement élaboré pour conférer aux bains d'anodisation de l'aluminium et de ses alliages à base d'acide sulfurique, des performances élevées en termes d'efficacité et de productivité.

BONDERITE M-AD 2000A réduit de façon considérable le pouvoir dissolvant de l'acide sulfurique par rapport à la couche d'oxyde, permettant d'utiliser des densités de courant plus élevées et de travailler à des températures supérieures.

BONDERITE M-AD 2000A conduit ainsi à la formation de couches anodiques plus homogènes, à structure de pores très fine, ce qui constitue une préparation idéale pour le processus de coloration électrolytique, et, en particulier, le procédé multi coloration "BONDERITE M-ED 2000".

CARACTERISTIQUES

. Aspect : liquide homogène
. Couleur : incolore à rosé
. Densité à 20 °C : 1,05
. Aisément miscible à l'eau et aux solutions acides.
. Produit neutre
. pH d'une solution à 10 ml/l : environ 7

AVANTAGES DU PROCEDE

BONDERITE M-AD 2000A est constitué à partir d'éléments organiques possédant la propriété de diminuer la vitesse de redissolution de la couche d'oxyde d'alumine par l'acide sulfurique, pendant l'opération d'anodisation.

Cette importante caractéristique permet d'élargir les conditions de fonctionnement des bains d'anodisation sulfurique, entraînant les avantages suivants :

* Economie d'énergie électrique, grâce à un rendement largement supérieur (de l'ordre de 90 à 95 % au lieu de 65 à 70 % avec le procédé conventionnel).

* Economie de frigories (allègement du circuit de refroidissement) par réduction de la quantité de chaleur dégagée par les pièces.

* Travail à des densités de courant plus élevées (de 1,5 à 4 Ampères/dm²), d'où un gain très élevé de productivité, par une vitesse accrue de formation de la couche d'alumine.

* Obtention d'une couche anodique très homogène, avec un nombre de pores par unité de surface très élevé, favorisant le processus ultérieur de coloration électrolytique.

* La couche anodique obtenue présente un toucher soyeux ("glaçage"), alors qu'il est rugueux pour le processus conventionnel.

* Fonctionnement à des températures de travail supérieures (jusqu'à 24 °C), aux densités de courant normales.

saphonyx

* La limitation d'environ 30 % de la redissolution de l'oxyde formé, (qui forme du sulfate d'aluminium), permet une extension correspondante de la durée de vie des bains d'anodisation.

BONDERITE M-AD 2000A permet également, pour certaines applications, de travailler avec des teneurs élevées en aluminium dissous (jusqu'à 25 g/l) ce qui permet d'avoir un bain permanent, car alors, la quantité d'aluminium dissous lors du processus d'anodisation est sensiblement équivalente à celle éliminée par entraînement lors de l'émersion des pièces.

BONDERITE M-AD 2000A améliore la rinçabilité du film d'alumine, provoquant une diminution sensible de la quantité de boues à traiter en station.

BONDERITE M-AD 2000A présente un caractère polyvalent. Il permet en effet d'obtenir des couches dites "douces" (couches de dureté comparable à celles d'un bain classique), en travaillant à des densités de courant inférieures à 2 A/dm², et des couches dures en modifiant les conditions opératoires.

MISE EN OEUVRE

BONDERITE M-AD 2000A s'ajoute au bain d'anodisation des surfaces en aluminium ayant préalablement subi une préparation de surface.

GAMME OPERATOIRE

* Dégraissage
* Rinçage
* Satinage
* Rinçage
* Blanchiment
* Rinçage
* Anodisation
* Rinçage

puis coloration (facultatif) et colmatage.

PARAMETRES OPERATOIRES

Le bain d'anodisation contenant **BONDERITE M-AD 2000A** s'utilise dans les conditions suivantes:

. Concentration en acide sulfurique :
180 à 220 g/l
. Concentration en **BONDERITE M-AD 2000A** :
15 à 30 ml/l
. Teneur en aluminium dissous :
6 à 12 g/l
. Température :
18 à 24 °C
. Densité de courant :
1,2 à 4 A/dm² selon la vitesse d'édification et la densité de la couche souhaitées.
. Temps de contact : en fonction de l'épaisseur d'alumine désirée
. Agitation : uniforme par air sur pressé

Nota : En fonction de la nature des alliages à traiter et du cahier des charges requis, ces paramètres peuvent être modifiés et sont fixés par nos services techniques pour répondre à ces spécificités.

Observations

1) Il est possible de procéder à l'ajout d'acide oxalique au bain, à raison de 10 à 20 g/l, pour permettre de travailler à des températures plus élevées.

2) La vitesse de formation de la couche est fonction de la densité de courant appliquée; elle est de 0,29 micron/mn/A/dm²

3) Les applications à densités de courant supérieures à 2,5 A/dm² concernent l'anodisation dure.

4) La teneur en aluminium dissous dans le bain doit être maintenue impérativement inférieure à 15 g/l (par système de régénération, purge partielle ou renouvellement du bain)

5) Vérifier le parfait état des contacts électriques et les nettoyer et désoxyder si nécessaire.

6) La teneur maximale en chlorures dans le bain est de 80 mg/l ; au-delà, des risques sérieux de phénomène de piquration du métal existent.

Saphonyx

EQUIPEMENT

La cuve de travail doit être en acier recouvert d'un revêtement antiacide approprié (en général, PVC) et isolée électriquement.

Les cathodes employées sont en aluminium de haute pureté (ou à défaut en plomb).

Le redresseur possède une tension maximale de 25 ou 30 volts, avec montée progressive et continue.

La cuve est munie de rampes d'agitation à l'air sur pressé, disposées de façon adéquate pour obtenir une solution homogène et une température uniforme en tout point du bain.

Une aspiration pour capter les aérosols acides est nécessaire.

METHODE DE CONTROLE ET D'ENRICHISSEMENT

A) Méthode de dosage

Le bain se contrôle par mesure de la concentration en produit.

Mode opératoire

. A l'aide d'une pipette, prélever 20 ml de solution et les introduire dans un erlenmeyer.
. A l'aide d'une éprouvette, ajouter lentement et avec précaution, 50 ml de solution d'acide sulfurique à 50 %.
. Titrer immédiatement avec une solution de permanganate de potassium 0, 1N, jusqu'au virage au rose-violet persistant au moins 2 minutes.
. Soit V_1 ml versés.

. Un dosage, selon la même procédure, est effectué à partir d'un bain témoin (renfermant 200 g/l d'acide sulfurique et 15 g/l de **BONDERITE M-AD 2000A**.
Soit V_2 ml versés.

Expression du résultat

Concentration en **BONDERITE M-AD 2000A** (en g/l) = (V_1 / V_2) X 15

B) Enrichissement du bain

Dans la pratique, les ajouts de **BONDERITE M-AD 2000A** sont réalisés en même temps que les additions d'acide sulfurique et dans le rapport fixé au montage du bain.

Ce mode opératoire permet de maintenir l'équilibre du bain et le contrôle de **BONDERITE M-AD 2000A** peut alors être espacé dans le temps.

PRECAUTIONS - RECOMMANDATIONS POUR LA MANIPULATION

Ce produit présentant un point d'éclair d'environ 63 °C, il contient de prendre toute disposition pour éviter la proximité de points d'ignition.

Eviter le contact avec la peau et les projections dans le yeux pouvant provoquer des brûlures.

Pour la manipulation, le port de gants, lunettes de sécurité, bottes, vêtement de protection est recommandé.

En cas de projection dans les yeux ou sur l'épiderme, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.

Nota : Pour plus de précisions, consulter la fiche de données de sécurité.

CONDITIONS DE STOCKAGE

BONDERITE M-AD 2000A doit être stocké en emballage fermé, dans un local tempéré, à l'abri des sources de chaleur et des points d'inflammation.

Tenir à l'écart des agents oxydants.

Saphonyx

REJETS

Pour le rejet des solutions usagées, il convient de procéder à une neutralisation par la soude ou la chaux pour ajuster le pH entre 6,5 à 9, suivie d'une décantation des boues formés.

Vérifier la conformité de l'effluent avec la législation en vigueur.

ADDITIONAL INFORMATION
Clause de non-responsabilité
Note :

L'information fournie dans cette Fiche Technique (FT) y compris les recommandations d'utilisation et d'application du produit est basée sur notre connaissance et notre expérience de ce produit à la date d'établissement de cette FT. Le produit est susceptible de présenter différentes variétés d'application ainsi que des modalités différentes d'application et de fonctionnement dans votre environnement qui échappent à notre contrôle. En conséquence, Henkel n'est pas responsable ni de l'adéquation de notre produit aux procédés de production et aux conditions dans lesquelles vous l'utilisez ni des applications et résultats attendus. Nous recommandons fortement que vous pratiquiez vos propres vérifications et essais préalables pour confirmer une telle adéquation de notre produit.
Toute responsabilité au regard de l'information contenue dans la Fiche Technique (FT) ou toute autre recommandation écrite ou orale concernant le produit est exclue sauf si une telle responsabilité est expressément acceptée par ailleurs, sauf en cas de dommage corporels ou mortels dus à notre négligence et sauf au titre des dispositions légales en matière de responsabilité des produits.

Pour des produits livrés par Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS and Henkel France SA, veuillez noter, en complément, que : Dans le cas où la responsabilité de Henkel serait néanmoins engagée sur quelque fondement juridique que ce soit, cette responsabilité ne pourra en aucun cas être supérieure au montant de la livraison concernée.

Pour des produits livrés par Henkel Colombiana, S.A.S. l'exclusion de responsabilité suivante est applicable :
L'information fournier dans cette Fiche Technique (FT) y compris les recommandations d'utilisation et d'application du produit est basée sur notre connaissance et notre expérience de ce produit à la date d'établissement de cette FT. En conséquence, Henkel n'est pas responsable ni de l'adéquation de notre produit aux procédés de production et aux conditions dans lesquelles vous l'utilisez ni des applications et résultats attendus. Nous recommandons fortement que vous pratiquiez vos propres vérifications et essais préalables pour confirmer une telle adéquation de notre produit.
Toute responsabilité au regard de l'information contenue dans la Fiche Technique (FT) ou toute autre recommandation écrite ou orale concernant le produit est exclue sauf si une telle responsabilité est expressément acceptée par ailleurs, sauf en cas de dommage corporels ou mortels dus à notre négligence et sauf au titre des dispositions légales en matière de responsabilité des produits.

Pour des produits livrés par Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., ou Henkel Canada Corporation, l'exclusion de responsabilité suivante est applicable :
Les données contenues dans ce document sont fourniers à titre d'information seulement et sont considérées comme fiables. Nous ne pouvons pas assumer la responsabilité de résultats obtenus par des tiers à partir de méthodes sur lesquelles nous n'avons aucun contrôle. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer l'adéquation à son besoin de toute méthode de production décrite dans ce document, et de mettre en œuvre toutes les mesures qui s'imposent pour la protection des personnes et des biens contre tous risques pouvant résulter de la mise en œuvre et de l'utilisation des produits. En fonction de ce qui précède, **Henkel dénie toutes garanties implicites ou explicites, y compris les garanties liées à l'aptitude à la vente ou d'adéquation à un besoin particulier, résultant de la vente ou de l'utilisation de produits de Henkel.**

Henkel dénie notamment toutes poursuites pour des dommages incidents ou conséquents quels qu'ils soient, y compris les pertes financières d'exploitation.
La présentation dans ce document de processus ou de composition ne doit pas être interprétée comme le fait qu'ils sont libres de tous brevets détenus par des tiers ainsi que comme une licence de brevet détenue par Henkel pouvant couvrir de tels procédés ou compositions. Nous recommandons ici à l'utilisateur potentiel de vérifier par des essais l'application envisagée avant de passer à une application répétitive, les données présentées ici ne servant que de guide. Ce produit peut être couvert par un ou plusieurs brevets ou licences ou demandes de brevet tant aux USA que dans d'autres pays.

Utilisation des marques
Sauf indications contraires, toutes les marques citées dans ce document sont des marques déposées par Henkel Corporation aux Etats-Unis et ailleurs. ® indique une marque déposée auprès de U.S. Patent and Trademark Office.

Saphonyx