BONDERITE

BONDERITE M-NT 5700

Nom actuel ALODINE 5700

Juin 2013

PROCEDE DE CONVERSION CHIMIQUE SANS CHROME DES SURFACES EN ALUMINIUM POUR LES OPERATIONS DE REPARATION EN AERONAUTIQUE

I. PRESENTATION :

Le procédé **BONDERITE M-NT 5700** est un système de conversion chimique sans chrome de l'aluminium et de ses alliages, destiné à former en surface du métal, un revêtement organo-minéral complexe constituant une excellente base d'accrochage pour les peintures et vernis et conférant au système une bonne protection anticorrosion.

BONDERITE M-NT 5700 est un produit prêt à l'emploi qui s'applique par aspersion pour les opérations de réparation et de remise en peinture des avions et autres pièces en aluminium.

Le procédé **BONDERITE M-NT 5700** se caractérise par la formation d'une couche dont la couleur varie de l'incolore au jaune clair selon les alliages traités et les conditions opératoires.

Ce procédé constitue ainsi la gamme idéale de préparation des surfaces en aluminium dans le domaine aéronautique, mais également pour toutes les industries devant procéder au dépôt d'un revêtement organique sur des pièces en aluminium.

II. CARACTERISTIQUES :

BONDERITE M-NT 5700 se présente sous la forme d'un liquide limpide, incolore, parfaitement miscible à l'eau, et de densité 1,01.

Il s'agit d'un produit acide (pH environ 3), renfermant des éléments métalliques, des ions fluorures et des polymères organiques.

Le système **BONDERITE M-NT 5700** est destiné à promouvoir l'adhérence humide sur le substrat et à renforcer la protection anticorrosion du système traitement de surface / peinture.

Il assure ainsi la formation d'un revêtement de type organo-minéral complexe particulièrement performant pour la préparation avant revêtement organique.

Selon les conditions d'emploi, le procédé peut être utilisé en système "no rinse", mais le plus souvent après traitement, les pièces sont rincées avec de l'eau déminéralisée.

Le séchage peut être effectué entre 20 et 100°C sans altération des performances anticorrosion de la couche (contre 65°C maximum pour les couches de chromatation), ce qui permet un séchage rapide des pièces avant mise en peinture.

III. MISE EN OEUVRE :

La mise en œuvre du procédé **BONDERITE M-NT 5700** nécessite une préparation de surface soignée (élimination des souillures organiques et des oxydes superficiels), permettant de rendre le métal réactif pour la réalisation d'une couche uniforme de bonne qualité.

GAMME OPERATOIRE

Après l'opération de remise à nu du métal, suivant le processus de décapage des peintures, la mise en œuvre du process comprend les étapes suivantes :

Saphonyx

1) Préparation de surface

Choix entre les procédés suivants :

* Ponçage
* Sablage
* Dégraissage / Désoxydation acide

2) Rinçage eau industrielle
3) Rinçage eau déminéralisée
4) Conversion **BONDERITE M-NT 5700**
5) Rinçage eau déminéralisée
6) Séchage.

Nota : Il est important de rappeler que la préparation de surface est critique pour l'obtention d'une bonne couche de conversion avec les procédés non chromiques.

CONSIDERATIONS PRATIQUES

a) Les rinçages

La gestion des rinçages doit être tout particulièrement soignée avec les procédés de conversion sans chrome.

En effet, de faibles niveaux de contaminations peuvent provoquer une inhibition de la réaction de conversion par interaction avec les principes actifs du produit.

En conséquence, le rinçage avant conversion doit être bien maitrisé : tout d'abord en eau industrielle suivi d'un rinçage en eau déminéralisée recyclée (ou uniquement en eau déminéralisée).

L'eau incluse dans le film résiduel de surface doit présenter une conductivité inférieure à 30 microSiemens/cm (et même, de préférence 10 microSiemens/cm).

TRAITEMENT FINAL

Il est le plus souvent recommandé de terminer la gamme opératoire par un rinçage final en eau déminéralisée.

Ceci a pour but de limiter la teneur résiduelle en sels, (calcium, magnésium, nitrates, sulfates, ...) sur la surface, ce qui peut occasionner des perturbations au niveau du feuil de peinture (microbullage).

La conductivité des égouttures tombant des pièces après rinçage final, doit être inférieure à 30 microsiemens/cm.

Cette eau déminéralisée peut être chauffée jusqu'à 100°C, afin de faciliter le séchage ultérieur. Toutefois, il importe de ne pas dépasser cette température pour conserver à la couche toutes ses performances.

Les pièces doivent être manipulées avec des gants afin d'éviter les traces de doigts qui provoquent des défauts en peinture.

La mise en peinture des pièces traitées doit être effectuée, de préférence, dans la journée.

PARAMETRES OPERATOIRES

L'aluminium étant un métal très réactif, le poids de couche, la couleur et l'aspect du revêtement, ainsi que les performances en anticorrosion dépendent étroitement des éléments suivants :

- composition de l'alliage
- état de surface du métal
- conditions opératoires de prétraitement (dégraissage et désoxydation)
- paramètres opératoires (concentration, température, temps de contact)

Le procédé **BONDERITE M-NT 5700** s'utilise par pulvérisation en respectant les paramètres suivants

* Concentration : produit pur
* Température : ambiante (de préférence 20 à 25 °C)
* Temps de contact : 1 à 5 secondes

Puis, laisser agir de 1 à 5 mn en fonction du poids de couche désiré.

Enfin, procéder au rinçage.

Saphonyx

Nota : il est important d'éviter toute surépaisseur de la couche déposée (soufflage éventuel si nécessaire)

Observations générales

Les conditions opératoires exactes à retenir, sont fonction des caractéristiques désirées du revêtement formé.

Le but essentiel recherché est la formation d'une base d'accrochage pour la finition organique, c'est à dire un revêtement protecteur présentant surtout une bonne flexibilité pour permettre une parfaite adhérence du feuil de peinture.

Ceci est parfaitement obtenu avec ce procédé puisque le poids de couche déposé se situe entre 50 et 350 mg/m^2 correspondant à un bon compromis adhérence/anticorrosion.

IV. METHODE DE CONTROLE ET D'ENRICHISSEMENT :

Le produit est utilisé tel quel et ne nécessite donc aucun suivi par dosage.

V. QUALITE DU TRAITEMENT :

Le procédé **BONDERITE M-NT 5700** assure la formation d'un revêtement organo-minéral complexe sur aluminium constituant une excellente base d'accrochage pour les peintures et vernis et assurant au système une bonne protection anticorrosion.

BONDERITE M-NT 5700 associé aux peintures aéronautiques homologuées, confère au système des propriétés remarquables tant au point de vue des performances mécaniques que de la tenue à la corrosion. Il permet de se conformer aux différents tests mécaniques et anticorrosion normalisés.

Observation : Test rapide de détection de la présence du film de conversion

Il existe une méthode simple et rapide pour identifier la présence d'une couche de **BONDERITE M-NT 5700** sur la surface traitée, même si ce film est peu visible à l'œil

Le réactif utilisé est composé de 70 parties d'une solution d'acide sulfurique à 20 % en volume et 30 parties de peroxyde d'hydrogène à 30 %.

Appliquer 2 à 5 gouttes de réactif sur la surface.

Si une couche de conversion est présente, une coloration jaune apparaît au bout de quelques minutes.

Il est recommandé de faire un test de référence avec une surface n'ayant pas été traitée et ne réagissant donc pas.

VI. PRECAUTIONS - RECOMMANDATIONS POUR LA MANIPULATION :

BONDERITE M-NT 5700 est un produit acide, renfermant des ions fluorures.

En cas de contact avec la peau, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau, puis appliquer un gel au gluconate de calcium à 2,5 % et masser plusieurs minutes.
Prêter une attention toute particulière aux zones sous les ongles.

En cas de projection dans les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau, puis appliquer un collyre à la triéthanolamine à 2 % et consulter d'urgence un ophtalmologiste.

Le contact avec la peau et les yeux peut provoquer de graves brûlures.

En cas de contact avec l'épiderme, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.

Pour la manipulation de ces produits le port de gants, bottes, écran facial et tablier de travail est recommandé.

Ne pas placer de solution de **BONDERITE M-NT 5700** dans des récipients en verre ou en matériaux à base de silice.

Saphonyx

Il est conseillé de prévoir des douches et fontaines oculaires près du poste de travail.

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

VII. CONDITIONS DE STOCKAGE :

BONDERITE M-NT 5700 doit être stocké en récipients clos, dans un local tempéré.

Le produit est sensible au gel et perd alors ses propriétés de façon irréversible.

Tenir éloigné des produits alcalins.

VIII. REJETS :

Pour le rejet des solutions usagées, il convient de procéder comme suit :

* Neutralisation par la chaux pour précipiter les fluorures et les sels métalliques et amener le pH entre 6,5 et 9
* Décantation des boues formées.

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