

REVETEMENTS ZINC LAMELLAIRE BICHROMATE DANS LA MASSE

Page 1/6

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. EXPRESSION SUR DOCUMENT	1
3. DÉFINITION ET FONCTION DU REVÊTEMENT	1
3.1. GÉNÉRALITÉS	1
3.2. COMPOSITION	2
3.3. FONCTION	2
3.4. APPLICATION DU REVÊTEMENT	2
3.5. LIMITE D'EMPLOI DU REVÊTEMENT	2
4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	3
4.1. PRÉPARATION DE SURFACE	3
4.2. DÉPOSITION	3
5. ESSAIS ET CONTRÔLES	4
5.1. NIVEAU DE QUALITÉ	4
5.2. COEFFICIENT DE FROTTEMENT	5
5.3. ASPECT DU REVÊTEMENT	5
6. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	6
6.1. HISTORIQUE	6
6.2. DOCUMENTS CITÉS	6
6.3. EQUIVALENT À :	6
6.4. CONFORME À :	6
6.5. MOTS CLEFS	6

1.OBJET

La présente norme concerne un revêtement métallique, composé essentiellement de zinc et d'aluminium lamellaires bichromatés et lubrifiés dans la masse.

Ce revêtement s'applique sur les métaux ferreux, sur les alliages d'aluminium et de zinc. Son procédé d'application ne provoque pas de fragilisation par l'hydrogène.

2.EXPRESSION SUR DOCUMENT

Le revêtement est désigné par le symbole du revêtement composé de :

- DAC 500 (nature du revêtement),
- lettre A, B ou S (type du revêtement),

suivi de l'indice de la présente norme entre parenthèses.

Exemple :

DAC500B (B15 3312).

3.DEFINITION ET FONCTION DU REVETEMENT

3.1.GENERALITES



REVETEMENTS - ZINC LAMELLAIRE BICHROMATE	B15 3312	2/6
---	-----------------	-----

Le revêtement est obtenu en appliquant sur les pièces une dispersion aqueuse contenant principalement du zinc et de l'aluminium en très fines lamelles dans la proportion de 85 et 15 %, de l'acide chromique (Cr 6), du polytétrafluoréthylène (PTFE), des glycols et des matières cellulosiques.

Après application, les pièces sont cuites à 300 °C. La cuisson élimine les produits organiques (glycols et matières cellulosiques) et déclenche les réactions chimiques d'oxydo-réduction Cr 6/Cr 3 spécifiques à ce type de revêtement, ce qui conditionne ses caractéristiques anticorrosion.

3.2.COMPOSITION

La composition du revêtement est inorganique.

Le revêtement obtenu n'est pas une peinture, il est de couleur "gris métallique clair".

3.3.FONCTION

La fonction de ce revêtement est de protéger, contre la corrosion, les métaux ferreux sur lesquels il est déposé par :

- les particules de zinc et d'aluminium qui assurent une protection cathodique du métal support et une protection à la corrosion atmosphérique,
- les bichromates contenus dans l'épaisseur de la couche de revêtement qui assurent une protection des particules de zinc à la corrosion atmosphérique, ce qui contribue à une bonne qualité d'aspect du revêtement,
- le polytétrafluoréthylène (PTFE) qui tout en assurant de bonnes propriétés de glissement, atténue les effets de l'agression mécanique (frottements) sur le développement de la corrosion.

3.4.APPLICATION DU REVETEMENT

Ce revêtement est applicable sur toutes les pièces quelles que soient leurs formes, leurs dimensions, leurs particularités métallurgiques. Il est recommandé pour la protection des pièces qui doivent garder leur aspect d'origine tout en étant soumises aux agressions atmosphériques, chimiques, thermiques spécifiques à l'environnement automobile.

Exemple :

Compartiment moteur.

Le procédé d'application n'étant pas générateur d'hydrogène fragilisant, ce revêtement est recommandé pour la protection des pièces à haute résistance mécanique ($R_m \geq 1200$ MPa).

Exemple :

Pièces en acier traitées et visserie classe $\geq 12,9$ dont la cuisson à 300 °C peut être sans effet ou prise en compte sur les propriétés mécaniques recherchées.

Toutefois, il est indispensable que la préparation des surfaces, avant revêtement, n'induisse pas une fragilisation des pièces par l'hydrogène.

Exemple :

Risque de fragilisation dans le cas d'un décalaminage par voie chimique acide.

3.5.LIMITE D'EMPLOI DU REVETEMENT

Le revêtement ne doit pas être appliqué sur des pièces pouvant être soumises à une température de plus de 280 °C.



4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Les conditions de préparation de surface, d'application du revêtement, sont spécifiques à chaque pièce et à chaque gamme de traitement. Elles doivent être conformes aux prescriptions de fabrication et ne doivent pas être modifiées sans l'accord préalable des services concernés de PSA.

Les principes de base retenus sont les suivants :

4.1. PREPARATION DE SURFACE

Aptitude d'une surface à être revêtue :

- pièce n'ayant pas subi de traitement thermique : gamme de préparation de surface (dégraissage, décapage) classique, chimique ou électrochimique,
- pièce ayant subi un traitement thermique : préparation mécanique de la surface (microbillage, ...) suivie de la gamme de préparation de surface classique.

4.2. DEPOSITION

Il existe 3 procédés de déposition :

- VRAC TREMPE CENTRIFUGE (pour pièces filetées*, agrafes, clips, rondelles, petites pièces d'emboutissage),
- PORTEUR TREMPE CENTRIFUGE (pour pièces de formes complexes avec cavités et nécessitant une bonne pénétration du produit),
- PORTEUR PISTOLET ELECTROSTATIQUE (pour pièces de formes simples sans cavité ou pièces avec zone à épargner).

* Vis, écrous, goujons, vis colonnettes, tiges filetées et en général sur toutes les pièces comportant un filetage métrique ISO conforme à la norme B11 3110 et de classe de tolérance de filetage 6g/6H.



REVETEMENTS - ZINC LAMELLAIRE BICHROMATE	B15 3312	4/6
--	----------	-----

5.ESSAIS ET CONTROLES

5.1.NIVEAU DE QUALITE

Cas général

Type	Masse min. (g/m ²)	Epaisseur min. (μm)	Tenue au brouillard salin (§ 5.1.1)	Utilisation
A	24	6	500	Intérieur Véhicule
B	36	9	1000	Extérieur véhicule et sous capot moteur

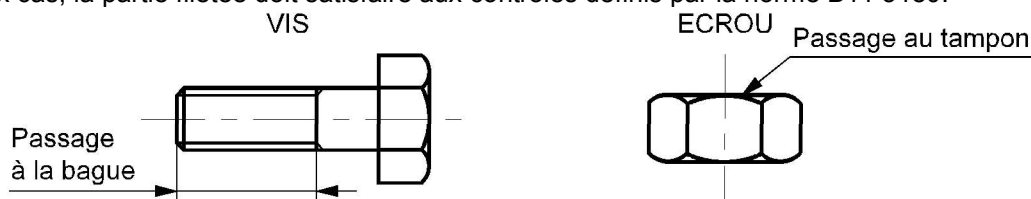
Pièces filetées (visserie)

Pour les vis, goujons, écrous, vis colonnettes, tiges filetées et en général toutes les pièces comportant un filetage métrique ISO qui, avant revêtement, sont de la classe de tolérance de filetage 6g/6H (norme B11 3110), c'est le type A qui doit être adopté.

Remarque :

Pour des cas particuliers de visserie très exposée, il peut être demandé un revêtement de type B. Dans ce cas, il est alors nécessaire de minorer le filetage en portant, sur le document de définition, la classe de tolérance retenue avant revêtement (en principe 6e pour les vis et 6G pour les écrous selon norme B11 3110, à préciser par les Laboratoires Matières du Groupe).

Dans les deux cas, la partie filetée doit satisfaire aux contrôles définis par la norme B11 3180.



Stockage

Type	Masse min. (g/m ²)	Epaisseur min. (μm)	Tenue au brouillard salin (§ 5.1.1)	Utilisation
S	15	4	48	Stockage

Le DAC 500S n'assure qu'une très faible protection. Son usage doit être limité exclusivement à des cas particuliers.

Exemple :

Stockage de pièces moteur internes.



REVETEMENTS - ZINC LAMELLAIRE BICHROMATE	B15 3312	5/6
---	-----------------	-----

5.1.1.TENUE AU BROUILLARD SALIN

Elle est exprimée par le nombre d'heures d'exposition, suivant norme D17 1058, avant l'apparition de rouille rouge. Ce nombre n'a aucune signification comparative avec les essais au brouillard salin d'autres revêtements quant à leur tenue réelle respective sur véhicule.

5.1.2.MASSE

La masse de revêtement déposé est déterminée suivant la norme D25 1723.

5.1.3.EPAISSEUR

L'épaisseur de revêtement peut être mesurée indifféremment par une méthode destructive ou non. Cependant, en cas de litige ou de contestation, seuls les résultats de la méthode micrographique D25 1057 doivent être pris en compte.

5.1.4.CUISSON

La cuisson correcte est déterminée en plaçant 2 gouttes d'ammoniaque NH_4OH concentré sur le revêtement ; une coloration jaune doit apparaître au bout de 30 à 60 secondes.

Remarque :

L'absence de coloration indique une surcuisson ou une sous-cuisson.

La sous-cuisson est appréciée par la dissolution du revêtement jusqu'au métal support ; celle-ci étant provoquée par un essai de frottement manuel pratiqué avec un tampon d'ouate imbibé d'ammoniaque.

5.1.5.CONTROLE DE L'ADHERENCE

L'adhérence du revêtement est vérifiée suivant la méthode d'essai D25 1075.

La bande adhésive est ensuite examinée ; les qualités d'adhérences étant déterminées suivant les critères ci-après :

bonne :

décollement normal, la bande est "gris très clair",

moyenne :

décollement limite, la bande présente des taches de revêtement,

mauvaise :

décollement anormal, la bande présente des zones noirâtres de revêtement de plusieurs millimètres carrés.

5.2.COEFFICIENT DE FROTTEMENT

Le coefficient de frottement global est mesuré selon la norme C10 0055. Cette norme définit la méthode retenue pour décider de l'aptitude au frottement des revêtements dont la fonction "frottement" est importante, notamment en visserie. Dans tous les cas, ce coefficient de frottement global doit être égal à $\text{FN} = 0,15 \pm 0,03$.

5.3.ASPECT DU REVETEMENT

Le film doit être lisse, sans grain, de couleur "gris métallique clair".



6.HISTORIQUE ET DOCUMENT CITES

6.1.HISTORIQUE

6.1.1.CREATION

- OR: 01/04/1989 - CREATION DE LA NORME.

6.1.2.OBJET DE LA MODIFICATION

- A: 24/02/1997 - REPRISE SOUS IDEM.
-

6.2.DOCUMENTS CITES

6.2.1.DOCUMENTS PSA

6.2.1.1.Normes

B113110, B113180, C100055, D171058, D251057, D251075, D251723.

6.2.1.2.Autres

6.2.2.DOCUMENTS EXTERIEURS

6.3.EQUIVALENT A :

6.4.CONFORME A :

6.5.MOTS CLEFS

