

REVETEMENTS DE PEINTURES EVALUATION DE LA LIMITE DE COULURE DES APPRETS ET VERNIS

Page 1/8

Restrictions décrites dans la norme

Cette Méthode d'Essai **ANNULE** et **REMPLACE** le document MXP_PEI00_0022

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet de déterminer l'épaisseur maximale à laquelle on peut appliquer un apprêt ou un vernis de finition sans voir apparaître de coulure.

Elle s'applique aux apprêts et vernis de finition.

2.PRINCIPE

Evaluation d'un apprêt : on dépose l'apprêt à évaluer sur un subjectile défini, suivant l'Annexe 2, revêtu de l'épaisseur de cataphorèse prévue à la gamme, suivant l'Annexe 1.

Evaluation d'un vernis : on dépose le vernis à évaluer sur un subjectile défini, suivant l'Annexe 2, revêtu de l'épaisseur de base non cuite prévue à la gamme, suivant l'Annexe 1.

L'opération consiste à réaliser plusieurs plaques à différentes épaisseurs de l'apprêt ou du vernis à tester et couvrant la gamme d'épaisseur à étudier (de 40 μm à 70 μm), ou à appliquer un dégradé d'épaisseur sur une plaque unique.

Après cuisson, selon les modalités décrites en Annexe 1, on observe puis on mesure l'épaisseur de vernis à laquelle apparaissent les premières coulures.

3.APPAREILLAGE

3.1.PLAQUES DE COULURE,

en tôle de 500 mm x 300 mm, épaisseur 0.8 mm, avec double pliure longitudinale et une rangée de trous dans sa partie supérieure, suivant l'Annexe 2, revêtues de cataphorèse pour l'évaluation de l'apprêt, et nue pour celle du vernis.

3.2.MATERIEL D'APPLICATION,

défini dans l'Annexe 1.

3.3.DEUX ETUVES VENTILEES,

volume utile minimum 250 l, régulation à 2 °C près dans la plage de température 20 °C à 250 °C, permettant d'obtenir les profils de cuisson définis en Annexe 1.

3.4.APPAREIL DE MESURE D'EPAISSEUR,

selon la méthode d'essai D26 5316.

3.5.CHRONOMETRE**3.6.COUPÉ VISCOSIMETRIQUE ET MATERIEL ANNEXE,**

pour l'ajustement de la dilution pour l'application des matières en essai suivant les méthodes d'essai D55 1016 et D55 1339.

3.7.CABINE D'APPLICATION,

avec ventilation forcée.

3.8.PAPIER ADHESIF,

de largeur 25 mm.

4.MODE OPERATOIRE**4.1.EVALUATION D'UN APPRET**

L'ensemble des applications est réalisé en position verticale, selon l'une des procédures suivantes :

Application de plaques mono-épaisseur :

- Réglage de la vitesse du convoyeur : 4 m/min.
- Réglage du jet de pulvérisation :
 - Sur la tôle de 500 mm x 300 mm, régler la pulvérisation du produit à tester de façon à obtenir une parfaite homogénéité de l'épaisseur d'apprêt à 40 µm en 2 couches. Ce réglage effectué, les paramètres d'application seront figés (air de jupe, vitesse de rotation du bol, ...).
- Application des plaques test :
 - Sur une tôle de coulure, coller une bande de papier adhésif dans le sens longitudinal, 5 mm au-dessus des trous.
 - Dans la gamme du site considéré, suivant Annexe 1, appliquer l'apprêt au bol, aux conditions de réglage définies précédemment.
 - Laisser sécher 5 minutes, en position verticale.
 - Réaliser la cuisson, toujours dans la même position, dans une étuve, aux conditions particulières du site cible.
 - Après refroidissement, retirer le papier adhésif et examiner la plaque.
 - L'épaisseur limite de coulure est atteinte lorsqu'une amorce de coulure apparaît au niveau des trous.
- Si la limite coulure est dépassée ou n'est pas atteinte, modifier l'épaisseur d'apprêt déposé sur une autre plaque. Pour ce faire, le seul paramètre que l'on fait varier est la vitesse du convoyeur, à l'aide de la formule suivante :

$$Vc_1 = Vc_0 \times \text{ép.}_0 / \text{ép.}_1$$

où :

Vc_0 = vitesse du convoyeur à l'épaisseur mesurée

ép._0 = épaisseur mesurée

Vc_1 = vitesse du convoyeur pour obtenir l'épaisseur désirée

ép._1 = épaisseur désirée

Nota : Un décrochement, matérialisé par une forme de drapage (voir description du défaut dans la norme B15 5020), peut également être observé au niveau de la pliure ; en mesurant les épaisseurs autour de ce drapage on peut estimer l'épaisseur d'apprêt qui le provoque, généralement proche de l'épaisseur limite de coulure. Toutefois, cette mesure étant moins précise, et la valeur obtenue souvent plus élevée, on ne la retiendra pas.

Application en dégradé :

Sur une tôle de coulure, revêtue de cataphorèse, coller une bande de papier adhésif dans le sens longitudinal, 5 mm au-dessus des trous.

- Appliquer au bol un dégradé d'apprêt, de 30 μm à 70 μm .
- Laisser sécher 5 minutes, en position verticale.
- Réaliser la cuisson, toujours dans la même position, dans une étuve, aux conditions particulières du site cible.
- Laisser refroidir à température ambiante, puis retirer le papier adhésif.
- Repérer le trou présentant la première amorce de coulure, suivant norme B15 5020 pour la définition du défaut.
- Mesurer l'épaisseur d'apprêt déposée au dessus de ce trou. La valeur mesurée correspond à l'épaisseur limite de coulure.

4.2.EVALUATION D'UN VERNIS

L'ensemble des applications est réalisé en position verticale, selon l'une des procédures suivantes :

Application de plaques mono-épaisseur :

- Réglage de la vitesse du convoyeur : 4 m/min.
- Réglage du jet de pulvérisation :
 - Sur la tôle de 500 mm x 300 mm, régler la pulvérisation du produit à tester de façon à obtenir une parfaite homogénéité de l'épaisseur de vernis à 40 µm en 2 couches. Ce réglage effectué, les paramètres d'application seront figés (air de jupe, vitesse de rotation du bol, ...).
- Application des plaques test :
 - Sur une tôle de coulure, coller une bande de papier adhésif dans le sens longitudinal, 5 mm au-dessus des trous.
 - Déposer une couche de base à l'épaisseur nominale.
 - Retirer le papier adhésif.
 - Dans la gamme du site considéré, suivant l'Annexe 1, appliquer le vernis aux conditions de réglage définies précédemment.
 - Laisser sécher 5 minutes en position verticale.
 - Réaliser la cuisson, toujours dans la même position, dans une étuve, aux conditions particulières du site cible.
 - Après refroidissement, examiner la plaque.
 - L'épaisseur limite de coulure est atteinte lorsqu'une amorce de coulure apparaît au niveau des trous.
 - Si la limite coulure est dépassée ou n'est pas atteinte, modifier l'épaisseur de vernis déposé sur une autre plaque. Pour ce faire, le seul paramètre que l'on fait varier est la vitesse du convoyeur, à l'aide de la formule suivante :

$$V_{c1} = V_{c0} \times \text{ép.}_0 / \text{ép.}_1$$

où :

V_{c0} = vitesse du convoyeur à l'épaisseur mesurée

ép._0 = épaisseur mesurée

V_{c1} = vitesse du convoyeur pour obtenir l'épaisseur désirée

ép._1 = épaisseur désirée

Nota :

Un décrochement, matérialisé par une forme de drapage, voir description du défaut dans la norme B15 5020, peut également être observé au niveau de la pliure ; en mesurant les épaisseurs autour de ce drapage on peut estimer l'épaisseur de vernis qui le provoque, généralement proche de l'épaisseur limite de coulure. Toutefois, cette mesure étant moins précise, et la valeur obtenue souvent plus élevée, on ne la retiendra pas

Les gammes définies dans l'Annexe 1 correspondent aux sites concernés par la Demande d'Exploration émise par les Directions Produits (DPMP et DPMC) : site pilote pour un projet véhicule, sites transversaux dans le cas d'Années Modèles. Elles sont issues de la procédure DMOV-PEI-0349-REFE.

Application en dégradé :

Sur une tôle de coulure, coller une bande de papier adhésif dans le sens longitudinal, 5 mm au-dessus des trous.

- Déposer une couche de base à l'épaisseur nominale.
- Retirer le papier adhésif.
- Appliquer un dégradé de vernis de 30 µm à 70 µm.
- Laisser sécher 5 minutes, en position verticale.
- Pré-cuire la plaque 5 minutes à 80 °C en position verticale, dans une première étuve.
- Réaliser la cuisson, toujours dans la même position, dans une seconde étuve, aux conditions particulières du site cible.
- Laisser refroidir à température ambiante.
- Repérer le trou présentant la première amorce de coulure, suivant norme B15 5020 pour la définition du défaut.
- Mesurer l'épaisseur du vernis déposée au dessus de ce trou. La valeur mesurée correspond à l'épaisseur limite de coulure.

5.EXPRESSION DES RESULTATS

Indiquer le résultat de l'observation des plaques et l'épaisseur d'apprêt ou de vernis à laquelle apparaît la coulure ou un éventuel décrochement.

6.PROCES-VERBAL D'ESSAI

Outre les résultats obtenus, le procès-verbal d'essai doit indiquer :

- la référence de la présente méthode,
- les épaisseurs déposées,
- les équipements et paramètres d'application,
- les conditions de cuisson employées,
- les références des matières utilisées,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Annexe 1

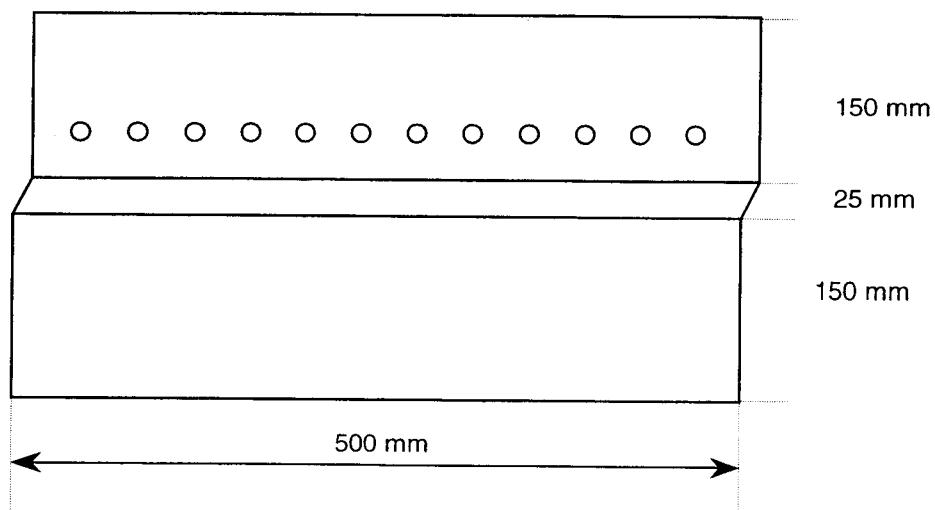
DEFINITION DES PARAMETRES A UTILISER PAR GAMME

Annexe identique à celle de la Méthode d'Essai D25 5470

EVALUATION DE LA LIMITE DE PIQURE DES PEINTURES DE FINITION

Annexe 2

CROQUIS DE LA PLAQUE TEST



7.HISTORIQUE ET DOCUMENTS CITES

7.1.HISTORIQUE

7.1.1.CREATION

- OR : 29/06/2001 - CREATION de la Méthode d'Essai.

7.1.2.OBJET DE LA MODIFICATION

-
-

7.2.DOCUMENTS CITES

7.2.1.DOCUMENTS PSA :

7.2.1.1.Normes :

B15 5020	REVETEMENTS PAR PEINTURES – DEFINITION DES TERMES SPECIFIQUES
D26 5316	REVETEMENTS ORGANIQUES SUR SUPPORT METALLIQUE MAGNETIQUE OU NON MAGNETIQUE – MESURE NON DESTRUCTIVE DE L'EPAISSEUR
D55 1016	COLLES, PEINTURES ET PREPARATIONS ASSIMILEES – CONSISTANCE (METHODE DE LA COUPE)
D55 1339	PEINTURES ET PREPARATIONS ASSIMILEES – TAUX DE DILUTION

7.2.1.2.Autres :

DMOV-PEI-0349-REFE	DESCRIPTIF DES PROCESS APPRETS ET PEINTURES DE FINITION DES ATELIERS DU GROUPE PSA
--------------------	--

7.2.2.DOCUMENTS EXTERIEURS :

7.3.EQUIVALENT A :

7.4.CONFORME A :

7.5.MOTS CLEFS