

**MASTICS POLYURETHANE POUR COLLAGE VITRAGE
ADHERENCE PAR PELAGE SUR FINITION PEINTURE
EN CONDITIONS CRITIQUES**

Page 1/8

Restrictions décrites dans la normeCette Méthode d'Essai **ANNULE** et **REMPLACE** la Méthode d'Essai **D91 0105****1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

Cette méthode a pour objet d'évaluer l'adhérence des mastics de collage de vitres fixes sur des supports peints (acier, alu, plastique, ...) avec et sans primaire laque.

Elle permet de valider la compatibilité colle/ finition peinture et de préconiser la gamme de préparation associée (avec ou sans primaire laque).

2.PRINCIPE

Un cordon de mastic appliqué sur un support peint est soumis à un effort de pelage réalisé manuellement en amorçant régulièrement la rupture avec un scapel.

3.APPAREILLAGE ET REACTIFS**3.1.SUPPORT RECEVEUR (A TESTER),**

dimensions: 86 mm x 195 mm (ces valeurs sont données à titre indicatif, le test peut être réalisé sur pièce). La mise en peinture de ces supports se fera dans des conditions de cuisson bien définies (voir MODE OPERATOIRE § 4.).

3.2.PINCE A BECS DEMI-RONDS**3.3.SYSTEME DE SERRAGE,**

permettant l'immobilisation de l'éprouvette sur la table de travail où l'essai de traction est effectué.

3.4.SCALPEL**3.5.PISTOLET A EXTRUDER,**

équipé d'une buse triangulaire afin d'obtenir un cordon de section après écrasement :
10 mm \pm 2 mm x 5 mm \pm 1 mm.

3.6.FILM POLYETHYLENE TRANSPARENT (NON-ADHERENT),

taille équivalente à celle du support à tester.

3.7.ENCEINTE CLIMATISEE,

permettant d'obtenir une température de 35 °C \pm 2 °C et une humidité relative de 80 % \pm 5 %.

ADHERENCE DES MASTICS DE COLLAGE SUR SUPPORTS PEINTS	D41 5464	2/8
--	----------	-----

3.8.SPATULE EN BOIS,

par exemple spatule à usage médical : de longueur 148 mm à bout arrondis, largeur 18 mm, épaisseur 1,8 mm, code MABEC P978869004 (numéro de codification PSA du produit).

3.9.DEGRAISSANT ET PRIMAIRE ASSOCIES,

l'heptane ou l'alcool dénaturé serviront de dégraissant aux supports peints. Le primaire laque du fournisseur de mastic sera utilisé.

3.10.CALE ADHESIVE,

épaisseur 5 mm, référence produit : 9624116580,

Fournisseur = Industrielle DESMARQUOY (filiale HUTCHINSON) – BP 56-45120 Châlette-sur-Loing,

référence PSA : 53021F 04.

3.11.CALE RIGIDE,

de longueur : 210 mm \pm 5 mm, largeur : 30 mm \pm 5 mm, épaisseur : 30 mm \pm 5 mm.

4.MODE OPERATOIRE

4.1.PREPARATION DU SUPPORT RECEVEUR

4.1.1.CONDITION A

Douze éprouvettes de pelage seront réalisées selon le principe du pelage standard décrit dans la méthode d'essai D51 1709.

Les supports receveurs seront réalisés dans les conditions suivantes :

- degré de cuisson de la finition peinture : mini et maxi,
- temps de transfert (temps d'attente entre sortie d'étuve et collage) : mini et maxi,

Degré cuisson finition peinture mini		Degré cuisson finition peinture maxi	
Temps transfert mini	Temps transfert maxi	Temps transfert mini	Temps transfert maxi
3 éprouvettes de pelage	3 éprouvettes de pelage	3 éprouvettes de pelage	3 éprouvettes de pelage

Sauf précision particulière, les paramètres sont définis comme suit :

- degré cuisson peinture mini : 18 min \pm 1 min à 140 °C \pm 2 °C,
- degré cuisson peinture maxi : 30 min \pm 1 min à 155 °C \pm 2 °C,
- temps de transfert mini : entre 3 h \pm 1 h,
- temps de transfert maxi : 1 mois \pm 1 jour.

ADHERENCE DES MASTICS DE COLLAGE SUR SUPPORTS PEINTS	D41 5464	3/8
---	-----------------	------------

4.1.2.CONDITION B

Trois éprouvettes de pelage seront réalisées selon le principe du pelage standard décrit dans la méthode d'essai D51 1709.

Les supports receveurs seront réalisés dans les conditions suivantes :

Degré cuisson finition peinture maxi
Temps transfert mini
3 éprouvettes de pelage

Sauf précision particulière, les paramètres sont définis comme suit :

- degré cuisson peinture maxi : 30 min \pm 1 min à 155 °C \pm 2 °C,
- temps de transfert (temps d'attente entre sortie d'étuve et collage) mini : entre 3 h \pm 1 h.

4.1.3.CONDITION C

Trois éprouvettes de pelage seront réalisées selon le principe du pelage standard décrit dans la méthode d'essai D51 1709.

Les supports receveurs seront mis en peinture en ligne de fabrication (série).

Mise en peinture série
Temps transfert série
3 éprouvettes de pelage

4.2.DEPOSE DU CORDON DE MASTIC

- Nettoyer le support receveur peint avec le dégraissant associé (3.9.), et appliquer une bande de primaire (3.9.) sur la moitié de la zone de collage. Sur la même éprouvette, on collera au moins un cordon avec primaire laque et un cordon sans primaire laque, suivant l'Annexe 1 – Figure A.
- Positionner sur le support à tester les cales adhésives (3.10.) à chaque extrémité de la zone qui recevra les cordons de mastic, suivant l'Annexe 1 – Figure A.
- A l'aide du pistolet à extruder (3.5.), appliquer les cordons de mastic sur un film polyéthylène transparent (3.6.).
- Maintenir le film polyéthylène transparent (3.6.) avec les cordons de mastic dans l'enceinte climatisée (3.7.) pendant le temps maximum d'ouverture du mastic (pour QCP/MLE, se référer au compte-rendu d'approbation MXP du produit).
- Dès la sortie de l'enceinte climatique, accoster les cordons de mastic sur le support peint préalablement préparé, suivant l'Annexe 1 – Figure B.
- A l'aide de la cale rigide (3.11.) appuyer sur le cordon pour atteindre l'épaisseur des cales adhésives (3.10.) afin d'assurer l'adhérence de celui-ci avec le support. Le cordon écrasé doit avoir une largeur de 10 mm \pm 2 mm.
- Conditionner les éprouvettes à 24 °C \pm 4 °C et hygrométrie ambiante au minimum pendant 10 jours.
- Après cinq jours de réticulation du mastic, le film polyéthylène transparent pourra être détaché de l'éprouvette en laissant les cordons de mastic collés sur le support peint.

5. PELAGE DES EPROUVETTES

- Fixer les éprouvettes sur la table de travail à l'aide du système de serrage (3.3.).
- Pour les éprouvettes préparées selon le § 4.2., retirer le film polyéthylène et les cales adhésives (3.10.).
- A l'extrémité du cordon, découper à l'aide du scalpel (3.4.), 1 cm de cordon de mastic.
- Serrer l'extrémité libre du cordon à l'aide de la pince (3.2.).
- Tourner la pince de manière à exercer une force de traction sur le cordon en l'enroulant sur lui-même. En même temps, à l'aide du scalpel (3.4.), entailler le cordon jusqu'au support receveur tous les 5 mm, afin d'amorcer la rupture.
- Renouveler l'entaille dès qu'il n'y a plus de rupture.
- La moitié du cordon sera testée à l'état neuf (après 10 jours minimum de réticulation à $24\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ et hygrométrie ambiante) et l'autre moitié testée après vieillissement défini selon les documents normatifs.

6. EXPRESSION DES RESULTATS

Pour chaque campagne d'essais, remplir la feuille de résultats, suivant l'Annexe 2, avec les faciès de rupture (RC, RA ou autres) associés à chaque éprouvette, suivant l'Annexe 3.

Si la rupture est de type mixte (RC + RA ou autres), évaluer en pourcentage les surfaces se rapportant à chaque type de rupture. L'incertitude de mesure est de 10 %.

Calculer le pourcentage moyen de rupture adhésive sur trois éprouvettes de configuration identiques. L'écart entre la valeur mini et la valeur moyenne ainsi que la valeur maxi et la valeur moyenne doit être inférieur à 10 %. Dans le cas contraire, il sera nécessaire de réaliser 3 éprouvettes supplémentaires.

7. PROCES-VERBAL D'ESSAI

Outre les résultats obtenus, le procès-verbal d'essai doit indiquer sur la feuille de résultats (ci-jointe en Annexe 2) dûment complétée :

- la référence de la présente méthode,
- les références du mastic (référence, Fournisseur, n° de lot, TO maxi, ...),
- les références du primaire laque (référence, Fournisseur, n° de lot, ...),
- les références de la finition peinture (référence, Fournisseur, n° de lot, ...),
- les modifications apportées à la méthode, telles que dimensions du cordon de mastic si elles sont différentes de 5 mm x 10 mm,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Annexe 1

PREPARATION DE L'EPROUVETTE

Figure A

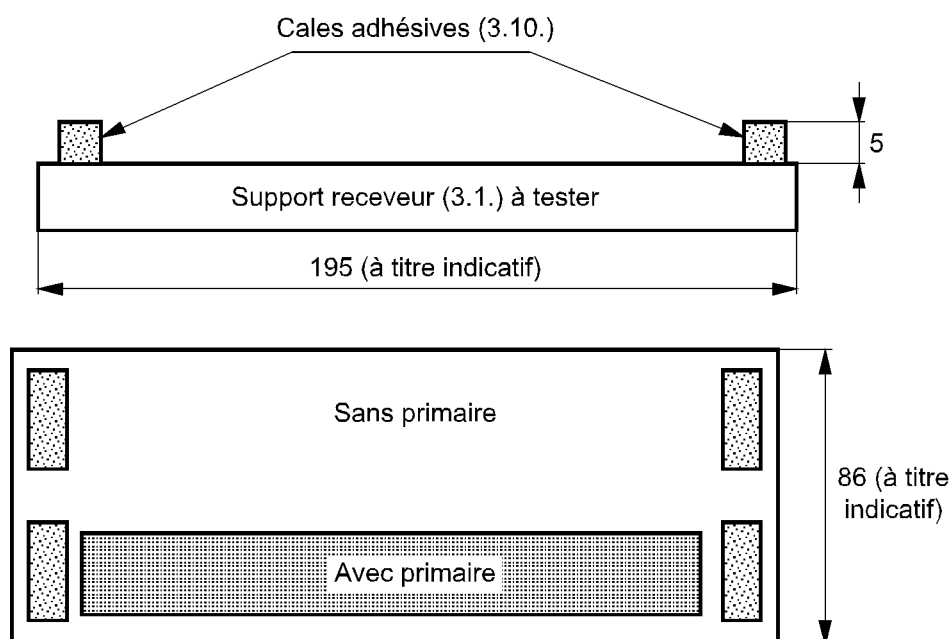
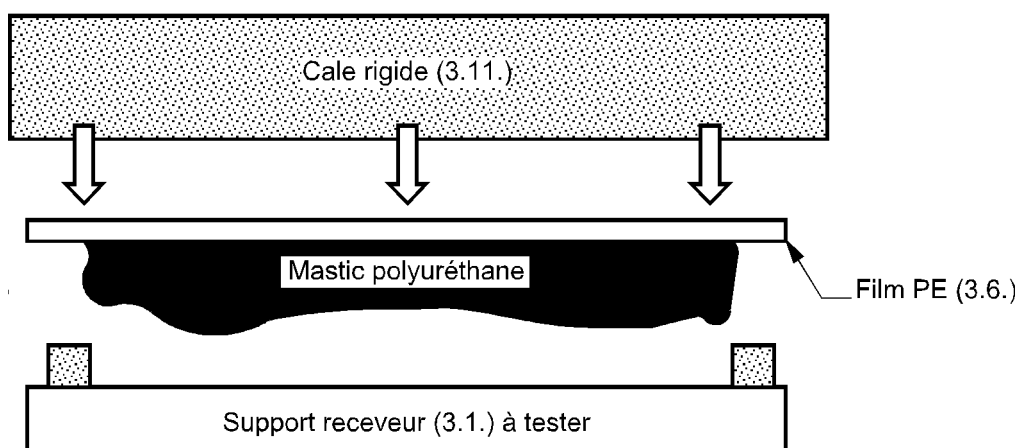


Figure B



ADHERENCE DES MASTICS DE COLLAGE SUR SUPPORTS PEINTS	D41 5464	6/8
--	----------	-----

Annexe 2

FEUILLE DE RESULTATS

Mastic : Référence : Finition peinture : Référence :
 Fournisseur : Fournisseur :
 N° de lot : N° de lot :
 .
 Temps maximum d'ouverture :
 .

Primaire : Référence : Date et lieu de mise en peinture des éprouvettes :
 .
 Fournisseur :
 .
 N° de lot :
 .

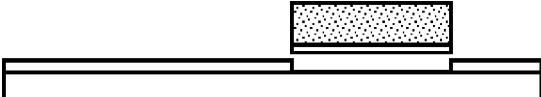

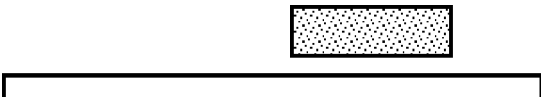


Temps de transfert : 3 h \pm 1 h							
Degré cuisson peinture mini				Degré cuisson peinture maxi			
H0		H7		H0		H7	
Avec primaire	Sans primaire	Avec primaire	Sans primaire	Avec primaire	Sans primaire	Avec primaire	Sans primaire
(1)	-	-	-	-	-	-	-
(1)	-	-	-	-	-	-	-
(1)	-	-	-	-	-	-	-

Temps de transfert 1 mois \pm 1 jour							
Degré cuisson peinture mini				Degré cuisson peinture maxi			
H0		H7		H0		H7	
Avec primaire	Sans primaire	Avec primaire	Sans primaire	Avec primaire	Sans primaire	Avec primaire	Sans primaire
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

(1) : Indiquer le faciès de rupture obtenu suivant l'Annexe 3.

Annexe 3

FACIES DE RUPTURE

TYPES DE RUPTURES	DESIGNATIONS
 <p>Rupture par arrachement du revêtement du support</p>	RAR
 <p>Rupture cohésive</p>	RC
 <p>Rupture adhésive</p>	RA
 <p>Rupture adhésive par effet de bord + Rupture Cohésive</p>	RA-eb + RC
 <p>Rupture adhésive par effet tunnel + Rupture Cohésive</p>	RA-et + RC

Nota : Dans le cas où plusieurs types de ruptures interviendraient, la valeur en pourcentage surfacique de chacun des types de rupture doit suivre la désignation correspondante.

8.HISTORIQUE ET DOCUMENTS CITES

8.1.HISTORIQUE

8.1.1.CREATION

- OR : 08/01/2001 - CREATION de la Méthode d'Essai avec ANNULATION et REMPLACEMENT de la ME D91 0105

8.1.2.OBJET DE LA MODIFICATION

-
-

8.2.DOCUMENTS CITES

8.2.1.DOCUMENTS PSA :

8.2.1.1.Normes :

D51 1709

MASTICS DE COLLAGE DE VITRES FIXES –ADHERENCE SUR LES
REVETEMENTS DE PEINTURES

8.2.1.2.Autres :

8.2.2.DOCUMENTS EXTERIEURS :

8.3.EQUIVALENT A :

8.4.CONFORME A :

8.5.MOTS CLEFS