



Scotch-Weld™ DP 110

Colle structurale grise pour applicateurs E.P.X

Fiche technique

Octobre, 2010**Dernière version : Janvier 2007****Description
du produit**

La colle structurale 3M™ Scotch-Weld™ DP 110 est un produit gris bi-composants qui polymérise à température ambiante.

Produit de nouvelle génération, la colle Scotch-Weld DP 110 permet d'obtenir de par sa ténacité, un haut niveau de performances particulièrement lors de contraintes en pelage, mais également en cisaillement dans une plage d'utilisation de 55 °C à + 60 °C.

Elle convient pour le collage de matériaux divers tels que les métaux, le bois, le verre, la plupart des plastiques et des caoutchoucs. Sa vitesse de prise permet de manipuler les pièces assemblées après 20 à 30 minutes de polymérisation à température ambiante.

Conditionnée en cartouche adaptée au pistolet applicateur E.P.X., elle offre la fiabilité des assemblages jointe à la facilité d'application.

**Propriétés
physiques**

Propriétés physiques	Base	Ducisseur
Base	Epoxyde modifiée	Mercaptan modifié
Couleur	Blanche	Noir
Couleur après mélange	Grise	
Viscosité (Brookfield RVF aiguille n°6 vitesse 20 tours/min)	65000 mPas	65000 mPas
Extrait sec	100%	100%
Densité	1.12	1.11
Ratio de mélange en poids	10	9.9
Temps de travail pour 10g de mélange à 24°C	9 à 15 minutes	
Temps de manipulation	20 minutes	
Température d'emploi	- 55°C a + 60°C	

**Conditions de
mise en œuvre**

Afin d'obtenir les performances nécessaires pour un bon assemblage ainsi que leur reproductibilité, le respect des conditions de mise en œuvre est aussi important que le choix de l'adhésif ou la géométrie du joint.

Les résultats portés sur ce bulletin technique ont été obtenus en respectant les mises en œuvre décrites ci-après. Si d'autres méthodes d'application sont envisagées, il est recommandé de vérifier au préalable si elles permettent d'obtenir les résultats recherchés.

3M™ Scotch-Weld DP 110

Préparation des surfaces	<p>Afin d'obtenir les performances maximales du produit, il est nécessaire de l'appliquer sur des surfaces parfaitement propres, sèches et non grasses.</p> <p>Une méthode de nettoyage donnant une surface parfaitement mouillable à l'eau est généralement satisfaisante. Les préparations de surface doivent être complètement évaluées avec la colle, particulièrement si la résistance à un environnement spécial est recherchée.</p>												
Collage structural de l'aluminium	<p>Dans ce cas, il est conseillé d'utiliser la méthode de préparation de surface suivante :</p> <p>Dégraissage alcalin, par exemple, Oakite n° 164 en solution à 10 % dans l'eau pendant 10 à 20 minutes à 85°C ± 5°C, et rinçage à l'eau immédiat et abondant. Traitement sulfochromique pendant 10 minutes à 65°C ± 3°C dans une des solutions suivantes :</p> <table data-bbox="429 555 991 678"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eau distillée :</td> <td>30 parts</td> <td>30 parts</td> </tr> <tr> <td>Acide sulfurique concentré :</td> <td>10 parts</td> <td>10 parts</td> </tr> <tr> <td>Bichromate de sodium :</td> <td>1 part</td> <td>4 parts</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rinçage à l'eau courante. Séchage à l'air ambiant pendant 15 minutes puis à 65°C ± 5°C dans une étuve pendant 10 minutes. Il est conseillé d'effectuer le collage ou l'application d'un primaire dans les 4 heures qui suivent la préparation de surface.</p>		A	B	Eau distillée :	30 parts	30 parts	Acide sulfurique concentré :	10 parts	10 parts	Bichromate de sodium :	1 part	4 parts
	A	B											
Eau distillée :	30 parts	30 parts											
Acide sulfurique concentré :	10 parts	10 parts											
Bichromate de sodium :	1 part	4 parts											
Application du produit	<p>En fonction de la géométrie du joint, la colle peut être utilisée telle qu'elle est extrudée sous forme de cordon ou de point, ou être étalée manuellement à la spatule ou au couteau.</p> <p>Le matériel d'application et les surplus de colle peuvent être nettoyés avant polymérisation à l'aide d'un solvant de type cétonique.</p> <p>ATTENTION ! Les solvants de type cétonique sont très inflammables et nécessitent des précautions d'emploi appropriées.</p> <p>La colle développe une bonne résistance au fluage environ 30 secondes après mélange. Dans un intervalle de température de 24 à 93°C, un cordon de 6 mm² ne coulera pas de plus de 1,6 mm.</p>												
Propriétés mécaniques	<p>Note : Les informations techniques suivantes et les valeurs doivent être uniquement considérées comme représentatives ou typiques et ne doivent pas être utilisées pour la réalisation de spécifications.</p> <p>Résistance au cisaillement sur aluminium</p> <p>Ce test est réalisé suivant la méthode MMM A 132 ou ASTM D 1002-64 T sur aluminium 2024 T3 plaqué ayant subi un traitement sulfochromique.</p> <p>L'assemblage est réalisé en collant deux plaques de 180 x 100 x 1,5 mm avec un recouvrement de 12,5 mm. Après polymérisation, il est découpé en éprouvettes de 25 mm de large.</p> <p>Le cycle de polymérisation utilisé est de 5 jours à 24 °C sous une pression de 0,1 bar et l'épaisseur du film de colle est toujours comprise entre 150 et 250 micromètres.</p> <p>Les éprouvettes sont tractées à la vitesse de 2,5 mm/minute.</p> <table border="1" data-bbox="429 1624 1437 1749"> <thead> <tr> <th>température du test</th> <th>Résultats moyens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40°C ± 3 °C</td> <td>18.6 MPa</td> </tr> <tr> <td>24°C ± 2°C</td> <td>24.1 MPa</td> </tr> <tr> <td>82°C ± 2 °C</td> <td>1.7 MPa</td> </tr> </tbody> </table> <p>Résistance au cisaillement sur divers matériaux.</p> <p>Ce test est réalisé sur des matériaux ayant subi la préparation de surface suivante : dégraissage solvant/abrasion/dégraissage solvant</p> <p>Les éprouvettes sont tractées à la vitesse de 2,5 mm/ minute pour les métaux, 50 mm/minute pour les plastiques et 500 mm/minute pour les caoutchoucs.</p> <p>L'épaisseur des matériaux est de 1,5 mm pour l'acier et l'aluminium, 0,8 mm pour le cuivre, 0,9 mm pour le bronze et 3,2 mm pour les plastiques.</p>	température du test	Résultats moyens	40°C ± 3 °C	18.6 MPa	24°C ± 2°C	24.1 MPa	82°C ± 2 °C	1.7 MPa				
température du test	Résultats moyens												
40°C ± 3 °C	18.6 MPa												
24°C ± 2°C	24.1 MPa												
82°C ± 2 °C	1.7 MPa												

3M™ Scotch-Weld DP 110

Nature des supports	Résultats moyens (MPa)
Aluminium	15.9
Acier laminé à froid	17.2
Acier galvanisé	17.9
Acier inoxydable	16.9
Cuivre	12.1
Bronze	16.9
Néoprène/acier	0.3
SBR/acier	0.6
PVC	2.7
ABS	4.7
Acrylique	3.3
Polycarbonate	4.6
Pré-imprégné	9.7*

*Rupture cohésive du support

Résistance au pelage en T sur aluminium et acier.

Ce test est réalisé suivant la méthode ASTM D 1876 61 T sur aluminium 2024 T3 plaqué ayant subi un traitement sulfochromique. L'assemblage est réalisé en collant deux plaques de 210 x 210 x 0,8 mm.

Après cuisson, il est découpé en éprouvette de 25 mm de large.

Les éprouvettes sont tractées à la vitesse de 500 mm/ min.

Température du test : 24°C

Nature des supports	Résultats moyens
Aluminium décapé	35 N/cm
Aluminium abrasé	8.8 N/cm
Acier épaisseur 8/10	8.8 N/cm
Acier épaisseur 4/10	8.8 N/cm

Test de durabilité

Ce test consiste en un cisaillement réalisé à 24°C dans les mêmes conditions que ci-dessus après avoir fait subir différents traitements aux assemblages.

Nature des supports	Nature du test	Résultats moyens (MPa)
Aluminium traité sulfochromique	éprouvette témoin (valeur initiale)	24.1
Aluminium traité sulfochromique	3 j à 71°C et 100 % H.R.	16.3
Aluminium traité sulfochromique	30 jours dans l'eau à 25°C	15.9
Acier	éprouvette témoin (valeur initiale)	17.2
	3 j à 71°C et 100 % H.R.	1,4

Propriétés électriques

Résistance diélectrique (V/0,025 mm) 1000

Résistivité volumique (ohm/cm) 1.9X10¹²

Propriétés thermiques

Conductibilité thermique (W/m.°K) 18

Coefficient d'expansion thermique (cm/cm/°C)

De - 50°C à + 30°C 12.4X10⁻⁶

De + 50°C à + 110°C 31.0X10⁻⁶

Conditions de stockage

La température de stockage recommandée est de 15°C à 26°C Des températures de stockage plus élevées réduisent la durée de vie du produit. La partie A, durcisseur, étant sensible à l'humidité, il est recommandé de stocker la cartouche dans des emballages parfaitement fermés.

Le stockage à basse température entraîne un accroissement temporaire de la viscosité. Dans ce cas, il est recommandé de laisser revenir le produit à température ambiante dans son emballage étanche afin d'éviter toute reprise d'humidité avant utilisation.

3M™ Scotch-Weld DP 110

Précaution d'emploi	<p>Pour utilisation industrielle uniquement.</p> <p>Se référer à la fiche de données de sécurité pour toutes les informations relatives à la protection de la santé, de la sécurité et de l'environnement sur le lieu de travail avant toute utilisation.</p> <p>Les fiches de donnée de sécurité sont disponibles sur le site www.quickfds.com et auprès du département toxicologique 3M : 01 30 31 76 41.</p>
Informations additionnelles	<p>Pour toute demande d'information additionnelle, contacter l'adresse ci-dessous.</p> <p>Fiches de données et de sécurité : http://www.quickfds.fr</p>
Remarques importantes	<p>Les informations et données techniques contenues dans cette fiche technique sont basées sur des essais effectués en toute bonne foi. Cependant, il s'agit de résultats moyens qui ne peuvent être utilisés en tant que spécification. De nombreux facteurs peuvent affecter les performances d'un produit 3M sur une application donnée, comme les conditions dans lesquelles le produit est appliqué ainsi que les conditions environnementales et délais dans lesquels on attend une performance du produit. Puisque ces facteurs dépendent de l'utilisateur, nous recommandons donc à nos utilisateurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De réaliser des essais industriels dans les conditions exactes de l'application envisagée, et de s'assurer que notre produit satisfait à ces contraintes ; • De nous consulter préalablement à toute utilisation particulière. <p>Les conditions de garantie de ce produit sont régies par nos conditions générales de vente, les usages et la législation en vigueur.</p>

3M France

Département Solutions colles et adhésifs pour l'industrie
Boulevard de l'Oise, 95006 Cergy Pontoise Cedex
Téléphone : 01 30 31 62 64 – Fax : 01 30 31 78 62

Site : <http://www.3m.fr/collesetadhesifs>

Pour toutes informations sur les autres produits 3M

