



Scotch-Weld™ DP 125

Colle structurale grise pour applicateurs E.P.X

Fiche technique

Mars, 2011

Dernière version : Octobre 2010

Description du produit	La colle DP 125 époxyde grise est une version à temps de prise rapide de la colle époxy 2216 B/A. Conditionnée en cartouche adaptée au pistolet applicateur E.P.X., elle offre la fiabilité des assemblages jointe à la facilité d'application.
-------------------------------	--

Propriétés physiques	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.
-----------------------------	---

Propriétés physiques avant polymérisation	Base	Ducisseur
Base	Epoxyde	Amine
Couleur	Grise	Ambré
Couleur après mélange	Grise	
Viscosité (Brookfield RVF aiguille n°6 vitesse 20 tours/min)	50000 mPas	55000 mPas
Extrait sec	100%	100%
Densité	1.25	1.01
Ratio de mélange en poids	1.2	1
Temps de travail à 24°C 2 grammes 20 grammes	25 minutes 1 minutes	

Propriétés physiques après polymérisation	
Dureté shore D (ASTM D2240)	70
Temps de travail	20-30 minutes
Sec au toucher	2 heures
Temps de prise	2 heures 30
Temps de polymérisation totale	7 jours
Allongement	120%
Résistance à la rupture	23 MPa

3M™ Scotch-Weld DP 125**Propriétés thermiques**

Propriétés thermiques	
Perte de poids par analyse thermogravimétrique (TGA)	1 % à 176°C 5 % à 303°C
Coefficient de dilatation thermique par TMA (10-6 unités/unité/°C) - au-dessous TG - au-dessus TG	98 (5-20°C) 187 (65-140°C)
Température de transition vitreuse (TG) par DSC Conductivité thermique (à 43°C ± 2 °C sur 6,35 mm)	Point moyen : 23 °C 0,36.10-3 al/sec, cm. °C 0,151 Watt/m.°C
Résistance au choc thermique, test «potted washer olyphant» (méthode de test 3M : ITSD C 3174) 5 cycles sans fissures	+ 100°C (air) à - 50°C (liquide)

Propriétés électriques

Constante diélectrique à 1 kHz/23°C (ASTM D150)	6.3
Facteur de dissipation à 1 kHz / 23 °C (ASTM D150)	0.13
Résistance diélectrique (ASTM D149)	27,2 kV/mm
Résistance volumique (ASTM 257)	1011 ohm. cm

Nettoyage et entretien de la buse de l'aérosol

- Afin d'obtenir les performances optimales du produit, il est nécessaire de l'appliquer sur des surfaces parfaitement propres, sèches et non grasses. Voir paragraphe «traitements de surfaces» ci-après.
- Utiliser des gants pour réduire les contacts avec la peau. Ne pas se laver les mains avec des solvants.
- Mélange :
 - Pour les cartouches Duo Pak :
La colle Scotch-Weld™ DP 125 époxy transparente est fournie en cartouche plastique double-corps utilisable avec le système EPX 3M Scotch-weld™. Insérer la cartouche Duo-Pak dans l'applicateur EPX et positionner le piston dans les cylindres en exerçant une légère pression sur la gâchette. Ensuite, enlever la capsule de la cartouche Duo-Pak et extruder une petite quantité de colle pour s'assurer que les deux parts du Duo-Pak s'écoulent régulièrement. Pour mélanger automatiquement les deux parts A et B, fixer la buse mélangeuse sur la cartouche et extruder la colle. Dans le cas d'un mélange manuel, extruder la quantité de colle désirée et mélanger soigneusement les deux composants.
 - Pour les emballages vrac :
Mélanger soigneusement les deux composants en poids ou volume dans les proportions spécifiées en page 1.
- Pour une résistance optimale du collage, appliquer la colle de façon régulière sur les deux surfaces à assembler.
- L'application sur les substrats doit être faite dans les 3 minutes maximum après mélange des deux parts.
- Assembler les surfaces. Ces produits polymérisent en 48 heures à 23°C. Une température de 15°C minimum est nécessaire. On peut accélérer le processus en chauffant jusqu'à 90°C.
- Éviter de manipuler les pièces pendant la polymérisation. Une simple pression de contact suffit. La résistance en cisaillement maximum est obtenue avec un joint de 0,75 à 0,125 mm.
- Les bavures de colle non polymérisée peuvent être nettoyées avec des solvants cétoniques.

Pouvoir couvrant

Pour un joint de 0,125 mm d'épaisseur, le pouvoir couvrant est de 8 m2/l.

3M™ Scotch-Weld DP 125**Préparation des surfaces**

Afin d'obtenir les performances maximales du produit, il est nécessaire de l'appliquer sur des surfaces parfaitement propres, sèches et non grasses.

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.

Acier

1. Enlever les poussières en essuyant avec un solvant tel que l'acétone ou l'alcool isopropylique.
2. Sabler ou abraser en utilisant des abrasifs de grain fin.
3. Essuyer à nouveau avec un solvant pour enlever les particules.
4. En cas d'utilisation d'un primaire, celui-ci doit être appliqué dans les 4 heures qui suivent la préparation de surface.

NOTE : Pendant l'utilisation de solvants, éteindre toute flamme et respecter les instructions du fournisseur pour la manipulation de ces produits.

Aluminium

Dans ce cas, il est conseillé d'utiliser la méthode de préparation de surface suivante :

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 :

	A	B
Eau distillée :	30 parts	30 parts
Acide sulfurique concentré :	10 parts	10 parts
Bichromate de sodium :	1 part	4 parts

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.

Plastiques/Caoutchoucs

1. Nettoyer à l'alcool isopropylique
2. Abraser avec un abrasif grain fin
3. Essuyer avec de l'alcool isopropylique

Verre

1. Essuyer avec de l'acétone ou du MEC
2. Appliquer une fine couche (0,025 mm ou moins) de primaire Scotch-Weld EC-3901 sur le verre à coller et laisser sécher le primaire avant collage.

Note : Lors de l'utilisation de solvants, lire et bien respecter les précautions d'utilisation du fournisseur.

Propriétés mécaniques

(Polymérisation : 24 heures à température ambiante + 2 heures à 70°C)

Résultats en MPa

Aluminium décapé	24.0
Aluminium sablé (grain 60)	15.4
Acier laminé à froid	13.4
Bois, sapin	6.3
Verre	2.8
Verre + primaire 3M 3901	1.7
Polycarbonate	6.2
Acrylique	3.8
Fibre de verre	12.6
ABS	3.6
PVC	5.3
Polypropylène	0.4

Résistance au cisaillement en fonction du temps e polymérisation.

A température ambiante, sur aluminium décapé (résultats en MPa)

1 h	1.7
6 h	3.5
24 h	11.9
7 jours	16.1
1 mois	23.2

Vieillessement.

Testé sur aluminium décapé (résultats en MPa)

Après :

24 heures à T.A. + 2 heures à 70°C : 31,6

24 heures à T.A. + 2 h à 115°C : 35,1

1 semaine à T.A. + 1 semaine à 32 °C / 90 % d'humidité relative : 24,6

1 semaine à T.A. + 1 semaine à 120 °C : 38,0

1 semaine à T.A. + 1 semaine d'immersion dans l'eau : 21,1

Résistance au cisaillement en température.

Polymérisation 24 heures à T.A. + 2 heures à 70°C (résultats en MPa)

Collage testé à

-55°C ± 3 : 23,9

21°C ± 2 °C : 30,2

49°C ± 2 °C : 4,9

65°C ± 2 °C : 3,2

82°C ± 2 °C : 2,8

Pelage à 180° en température.

(Résultats en daN/cm)

- 55°C ± 2 : 0,53

21°C ± 2 °C : 6,25

49°C ± 2 °C : 3,21

65°C ± 2 °C : 0,53

82°C ± 2 °C : 0,35

Résistance aux solvants.

A : pas d'effet B : légère attaque

Solvant	Une heure	Un mois
Acétone	A	A
Alcool isopropylique	A	A
Fréon TF	A	A
Fréon TMC	A	B
Trichloroéthane	A	A
FluxRMA	A	A

3M™ Scotch-Weld DP 125

Procédures de test	<p>1. La viscosité est déterminée par la méthode de test ITSD (Industrial Tape and Specialties Division) C-1d. (Cette procédure nécessite RVF Brookfield, aiguille E7, 20 t/min et température de 27°C) Mesure faite après 1 minute de rotation.</p> <p>2. Le temps de travail est déterminé par la méthode de test ITSD C-2180. Cette méthode comprend une mesure périodique de 2 grammes de produit mélangé Ce temps donne également la durée utilisable avec une buse de mélange EPX.</p> <p>3. Le temps de transfert est déterminé par la méthode de test ITSD C-3173. Cette méthode précise de mettre 0,5 g de colle sur le substrat et de tester périodiquement jusqu'à ce que l'adhésif ne transfère plus sur une spatule en métal.</p> <p>4. Le temps de prise est déterminé par la méthode ITSD C-3179. C'est le temps nécessaire pour que la résistance en cisaillement soit de 0,4 Mpa sur des substrats aluminium.</p> <p>5. Le temps de polymérisation est défini comme étant le temps nécessaire pour atteindre un minimum de 80 % de la valeur maximale de résistance en cisaillement sur des substrats aluminium.</p> <p>6. Rupture et allongement : Procédure ITSD C-3094 / ASTM D882. Les échantillons forment des «haltères» de 50 mm en bout et 0,3 mm au centre (largeur). Epaisseur 0,8 mm. Ils sont polymérisés 24 heures à T. A. + 2 h à 70°C et sont tractés à la vitesse de 50 mm/min.</p> <p>7. Thermogravimétrie : ASTM 113.86. Montée en température : 5°C /min</p> <p>8. Le coefficient de dilatation thermique est déterminé en utilisant l'analyseur DUPONT TMA et une élévation en température de 10°C par minute.</p> <p>9. La température de transition vitreuse est mesurée dans un analyseur Perkin Elmer DSC avec une élévation en température de 20°C par minute.</p> <p>10. La conductivité thermique est déterminée selon la norme ASTM C177 et sur des échantillons de 50 mm de diamètre.</p> <p>11. Résistance aux chocs thermiques : selon norme ITSD TM 3174.</p> <p>12. Le cisaillement est mesuré sur des éprouvettes de 25 mm de largeur, avec un recouvrement de 12,5 mm. l'épaisseur du joint est entre 0,125 et 0,200 mm. Les cisaillements sont mesurés à 20°C excepté lorsque d'autres conditions sont notifiées (ASTM D 1002-72). La vitesse de traction est de 2,5 mm/min pour les métaux, 50 mm/min pour les plastiques, et 500 mm/min pour les caoutchoucs. L'épaisseur des substrats est de : -pour les métaux : 1,25 - 1,60 mm (acier : 1,5 mm) -pour les caoutchoucs et les plastiques : 3,2 mm</p> <p>13. Le pelage en T est mesuré sur des éprouvettes de 25 mm de large à 23 °C. la vitesse de pelage est de 500 mm/min. Le substrat a une épaisseur de 0,5 mm (ASTM D 1876-61J).</p> <p>14. La résistance aux solvants est déterminée en utilisant des échantillons polymérisés (dimensions : 12,5 x 100 x 3,2 mm / polymérisation : 24 heures à T.A. + 2 h à 70°C) immergés dans le solvant de test pendant 1 heure et un mois. L'examen après immersion est visuel, comparé à un échantillon de référence.</p>
Condition de stockage	La température de stockage recommandée est de 15°C à 27°C Des températures de stockage plus élevées réduisent la durée de vie du produit.
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

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 :

- 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.

Les conditions de garantie de ce produit sont régies par nos conditions générales de vente, les usages et la législation en vigueur.

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

