



Scotch-Weld™ DP 105

Colle époxyde bi-composante

Fiche technique

Février 2015

Dernière version : Octobre 2010

**Description
du produit**

La colle 3M™ Scotch-Weld™ DP 105 époxyde transparente de ratio 1 : 1 est très flexible et de mise en œuvre rapide. Sa flexibilité en fait le produit idéal pour des applications utilisant des matériaux ayant des coefficients de dilatation en température différents.

Cette colle est également remarquable par le fait qu'elle reste transparente et incolore alors que généralement les systèmes époxydes jaunissent lors de la polymérisation.

**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	Base	Durcisseur
Base	Résine époxyde	Mercaptan
Couleur	Transparente	Transparente
Couleur après mélange	Transparente en faible épaisseur	
Viscosité (Brookfield RVF aiguille n°7 vitesse 20 tours/min)	2000 mPa.s	11000 mPa.s
Extrait sec	100%	100%
Densité	1.11	1.15
Ratio de mélange En poids En volume	10 1	9.7 1
Temps de travail à 23°C 2g de mélange 20g de mélange	5 minutes 4 minutes	
Temps de manipulation à 23°C Résistance au cisaillement de 0,4 MPa sur aluminium)	20 minutes	
Temps de polymérisation à 23°C Atteinte de 80% des performances maximales	48 heures	

Propriétés Physiques après polymérisation
Dureté shore D (ASTM D 2240) : 39
Allongement à la rupture (ASTM D 882) : 120 %
Résistance à la rupture (ASTM D 882) : 4,2 MPa

3M™ Scotch-Weld™ DP 105**Propriétés
mécaniques**

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.

Résistance au cisaillement

Le cisaillement est mesuré sur des éprouvettes de 25 mm de largeur, avec un recouvrement de 12,5 mm. L'épaisseur du joint est comprise entre 0,125 et 0,200 mm. Les cisaillements sont mesurés à 21 °C excepté lorsque d'autres conditions sont notifiées (ASTM D 1002-72). La vitesse de traction est de 2,5 mm/minute pour les métaux, 50 mm/minute pour les plastiques et 500 mm/minute 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

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

Nature des supports	Résultats moyens (MPa)
Aluminium décapé	14.0
Aluminium sablé (grain 60)	10.5
Acier laminé à froid	9.1
Bois, sapin	2.1
Verre	1.4
Verre + primaire 3M 3901	1.7
Polycarbonate	2.8
PMMA	1.7
Fibre de verre	9.8
ABS	2.1
PVC	3.6
Polypropylène	0.5

Température du test	Résultats moyens (MPa)
- 55 °C ± 3 °C	24.1
21 °C ± 2 °C	13.8
49 °C ± 2 °C	2.8
65 °C ± 2 °C	1.7
82 °C ± 2 °C	1.0

Résistance au cisaillement en fonction du temps de polymérisation

A température ambiante, sur aluminium décapé

Nature des supports	Résultats moyens (MPa)
1 heures	1.7
6 heures	3.5
24 heures	7.0
7 jours	14.0
1 mois	14.0

Résistance au cisaillement après vieillissement

Testé sur aluminium décapé

Vieillissement	Résultats moyens (MPa)
24 heures à T.A. + 2 heures à 70°C	14.0
24 heures à T.A. + 2 heures à 115°C	15.5
1 semaine à T.A. + 1 semaine à 32 °C/ 90 % d'humidité	12.6
1 semaine à T.A. + 1 semaine à 120 °C	21.1
1 semaine à T.A. + 1 semaine d'immersion dans l'eau	14.0

3M™ Scotch-Weld™ DP 105

Résistance au pelage à 180° en température

Le pelage est mesuré sur des éprouvettes de 25 mm de large à 23 °C.
La vitesse de pelage est de 500 mm/minute. Le substrat a une épaisseur de 0,5 mm (ASTM D 1876-61J).

Température du test	Résultats moyens (daN/cm)
- 55 °C ± 3 °C	0.53
21 °C ± 2 °C	6.25
49 °C ± 2 °C	0.89
65 °C ± 2 °C	0.35
82 °C ± 2 °C	0.18

Résistance au solvant

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 une heure et un mois. L'examen après immersion est visuel, comparé à un échantillon de référence.
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
Flux RMA	A	A

Exothermie

L'exothermie est mesurée par thermocouple plongé dans une masse de produit déterminée et mélangée durant une minute.

Quantité mélangée	Température maximale	Temps pour l'atteindre
2 grammes	36 °C ± 2	5 minutes
20 grammes	110 °C ± 2	3 minutes

Propriétés thermiques

Perte de poids (par analyse thermo-gravimétrique)	1 % à 117 °C 5 % à 289 °C
Coefficient de dilatation thermique (10 ⁻⁶ unité / unité / °C) - au-dessous Tg - au-dessus Tg	Non Mesuré 181 (de 40 à 140 °C)
Température de transition vitreuse par DSC (TG) - Point moyen	15 °C
Conductivité thermique (à 43 °C) - ASTM C177	0,35 x 10 ⁻³ cal/sec.cm ⁻¹ .°C ⁻¹ 0,147 Watt.m ⁻¹ .°C ⁻¹
Résistance au choc thermique Test "potted washer olyphant"	5 cycles sans fissure

Propriétés électriques

Constante diélectrique à 1 KHz / 23 °C (ASTM D 150)	9.2
Facteur de dissipation à 1 KHz / 23 °C (ASTM D 150)	0.22
Résistance diélectrique (ASTM D 149)	18,6 kV.mm ⁻¹
Résistance volumique (ASTM 257)	1,5 x 10 ¹⁰ ohm.cm

3M™ Scotch-Weld™ DP 105

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

Mélange :

Pour les cartouches Duo-Pak : la colle Scotch-Weld™ DP 105 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 le bouchon de la cartouche Duo-Pak et extruder une petite quantité de colle pour s'assurer que les deux parts 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 en 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.

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.

Eviter de manipuler les pièces pendant la polymérisation. Une simple pression de contact suffit.

La résistance au cisaillement maximum est obtenue avec un joint de 0,75 à 0,125 mm. Les bavures de colle non polymérisées peuvent être nettoyées avec des solvants cétoniques.

Préparation des surfaces Les performances finales du collage dépendent directement de la qualité de la préparation des surfaces.

Suggestions de méthodes de nettoyage pour les surfaces usuelles suivantes :

Acier :

Enlever les poussières en essuyant avec un solvant tel que l'acétone ou l'alcool isopropylique. Sabler ou abraser en utilisant des abrasifs de grain fin. Essuyer à nouveau avec un solvant pour enlever les particules.

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.

3M™ Scotch-Weld™ DP 105

Plastiques / caoutchoucs :

Nettoyer à l'alcool isopropylique.

Abraser avec un abrasif grain fin.

Essuyer avec de l'alcool isopropylique.

Verre :

Nettoyer à l'acétone ou du MEC.

Appliquer une fine couche (0,025 mm ou moins) de primaire Scotch-Weld 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.

Condition de stockage	Pour une durée de vie maximale, stocker le produit entre 15 et 27°C
Informations additionnelles	Pour toute demande d'information additionnelle, contacter l'adresse ci-dessous. Fiches de données et de sécurité : http://www.quickfds.fr
Remarques importantes	<p>Le montage ou l'utilisation du produit 3M décrit dans le présent document implique des connaissances particulières et ne peut être réalisé que par un professionnel compétent. Avant toute utilisation, il est recommandé de réaliser des tests et/ou de valider la bonne adéquation du produit au regard de l'usage envisagé. Les informations et préconisations incluses dans le présent document sont inhérentes au produit 3M concerné et ne sauraient être appliquées à d'autres produits ou environnements. Toute action ou utilisation des produits faite en infraction de ces indications est réalisée aux risques et périls de leur auteur. Le respect des informations et préconisations relatives aux produits 3M ne dispense pas de l'observation d'autres règles (règles de sécurité, normes, procédures...) éventuellement en vigueur, relatives notamment à l'environnement et moyens d'utilisation. Le groupe 3M, qui ne peut vérifier ni maîtriser ces éléments ne saurait être tenu pour responsable des conséquences, de quelque nature que ce soit, de toute infraction à ces règles, qui restent en tout état de cause extérieures à son champ de décision et de contrôle. Les conditions de garantie des produits 3M sont déterminées dans les documents contractuels de vente et par les dispositions impératives applicables, à l'exclusion de toute autre garantie ou indemnité.</p> <p>Pour utilisation industrielle uniquement. 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. Les fiches de donnée de sécurité sont disponibles sur le site www.quickfds.fr et auprès du département toxicologique 3M : 01 30 31 76 41.</p>

3M France

Département Solutions colles et adhésifs pour l'industrie

Boulevard de l'Oise, 95006 Cergy Pontoise Cedex

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

Pour toutes informations sur les autres produits 3M

