

3M Scotch-Weld™ DP8410NS

Colle structurale acrylique

Fiche Technique

Septembre 2022
Dernière version : Mars 2017

Description du Produit

La colle structurale 3M™ Scotch-Weld™ DP8410NS est une colle acrylique bi-composante hautes performances, qui possède d'excellentes propriétés de pelage, de cisaillement et de résistance à l'impact.

Cette colle permet d'assembler la plupart des plastiques et métaux légèrement huileux.

Caractéristiques principales

- Acrylique tenace
- Ratio de mélange pratique 10:1
- Excellentes propriétés en cisaillement et pelage
- Contient des billes de verre (250 µm de diamètre) pour contrôler l'épaisseur du joint de colle
- Possibilité de réduire le temps de polymérisation par apport de chaleur

Propriétés physiques

	Base (Part B)	Accélérateur (Part A)
Mélange		
- en poids	9,5	1
- en volume	10	1
Couleur	Brun	Bleu
Densité ⁽¹⁾ (g/cm ³)	1,02	1,07
Viscosité à 23°C ⁽²⁾ (mPa.s)	65 000	30 000

(1) Densité mesuré à l'aide d'un pycnomètre à 23°C.

(2) Viscosité mesuré à l'aide d'un rhéomètre cône/plan à une vitesse de cisaillement de 4 sec⁻¹.

	DP8410NS
Couleur	Vert
Densité ⁽¹⁾ (g/cm ³)	1,03
Viscosité à 23°C ⁽²⁾ (mPa.s)	60 000
Temps de travail ⁽³⁾	10 à 12 minutes
Temps ouvert ⁽⁴⁾	7 à 9 minutes

Temps avant manipulation ⁽⁵⁾	N/A
Temps avant collage structural ⁽⁶⁾	N/A
Temps de polymérisation	24 heures

(3) Temps maximal que peut passer l'adhésif dans la buse mélangeuse sans qu'une force trop importante soit nécessaire pour l'extruder.

(4) Temps maximal disponible pour l'assemblage après l'application de l'adhésif sur l'une des surfaces.

(5) Temps requis pour atteindre 0,35 MPa en cisaillement.

(6) Temps requis pour atteindre 6,9 MPa en cisaillement.

Performances

Cisaillement dynamique – ASTM D1002

Les échantillons ont été constitués après un temps ouvert de 1 minute. Ils ont été testés après 24 heures à 22°C. La surface de recouvrement est de 25 mm x 12,5 mm. Les échantillons ont été tractés à 2,5 mm/min pour les métaux et à 50 mm/min pour les plastiques. Les éprouvettes aluminium utilisées ont une épaisseur de 1,6 mm et les éprouvettes plastiques ont une épaisseur de 3,2 mm.

Substrat	Valeur (MPa)
Aluminium	27,1 CF
Acier inoxydable	24,2 CF
PVC	12,0 SF
ABS	7,6 SF
Acrylique	8,7 SF
Polycarbonate	9,2 SF
Polystyrène	3,8 AF
Polyester (renforcé fibres de verre)	6,9 SF
Résine Epoxy (renforcé fibres de verre)	29,0 CF
Aluminium (testé à 82°C)	8,6 CF

Mode de rupture :

AF : Rupture adhésive

CF : Rupture cohésive

SF : Rupture du substrat

Remarque :

Des tests de vieillissement accéléré ont mis en évidence que cette colle pouvait accélérer la corrosion de certains métaux (acier brut, cuivre, laiton et bronze). De plus, elle possède une faible adhésion sur les plastiques basse énergie de surface (polypropylène, polyéthylène, TPO et PTFE).

Propriétés mécaniques

Les propriétés mécaniques ont été mesurées selon la méthode ASTM D638. Les échantillons ont été testés après 2 semaines à 22°C. Des éprouvettes de Type I de 3,2 mm d'épaisseur ont été utilisées. Les échantillons ont été tractés à 5 mm/min.

	DP8410NS
Module de traction (GPa)	1,29
Résistance à la traction (MPa)	15,3
Déformation à la rupture	6,0

Pelage Bell – ASTM D3167

Les échantillons utilisés ont été testés après 24h à 22°C. La largeur des échantillons est de 25,4 mm et l'épaisseur du joint de colle est de 430 µm. Les échantillons ont été tractés à 150 mm/min. Les éprouvettes ont été réalisées avec des plaques d'aluminium découpées d'épaisseur 1,6 mm et 0,5 mm.

Substrat	Temp.	Valeur (N/mm)
Aluminium 2024 T3 (abrasé)	23°C	11,2

Résistance au vieillissement

Les valeurs indiquées représentent les performances en cisaillement après 1000h d'exposition continue par rapport à un échantillon resté à température à 22°C. Les échantillons sont stockés 24h à 22°C et 50% d'humidité relative avant d'être testés.

Conditions	Substrat	Performance	
150°C	Aluminium	100%	
50°C + 80% d'humidité relative		80%	
85°C + 85% d'humidité relative		40%	
Eau		Non testé	
Eau salée (5%)		Non testé	
Essence		80%	
Diesel		100%	
Huile moteur		100%	
Anti-gel (50%)		100%	
Alcool isopropylique		90%	
Eau de javel (10%)		90%	
50°C + 80% d'humidité relative		PVC	Non testé
Eau			Non testé
Eau salée (5%)	Non testé		
Acide sulfurique (16%)	100%		
Hydroxyde de sodium (10%)	90%		

Conseils d'utilisation

Mélange :

Cartouches Duo-Pak : la colle Scotch-Weld™ DP8410NS 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.

Mélange manuel : extruder la quantité de colle désirée et mélanger soigneusement les deux composants jusqu'à l'obtention d'une couleur uniforme.

Emballages en vrac : mélanger soigneusement les deux composants en poids dans les proportions spécifiées jusqu'à obtention d'une couleur uniforme.

Des mélanges de quantité importante ou à température élevée réduira le temps de travail.

Préparation de surface

Les performances finales du collage dépendent directement de la qualité de la 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.

Suggestions de méthodes de nettoyage pour les surfaces usuelles suivantes :

Acier et Aluminium :

- Nettoyage avec un chiffon propre imbibé d'acétone ou d'alcool isopropylique*
- Abraser ou sabler en utilisant des granulométries fines (grains de 180 ou plus fin)
- Renouveler l'opération de nettoyage afin d'enlever complètement les particules
- Si un primaire est utilisé, il doit être appliqué dans les quatre heures qui suivent la préparation de surface.

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 MEK
- Appliquer une fine couche (0,025 mm ou moins) de primaire silane sur la surface à assembler. Laisser sécher le primaire avant l'assemblage.

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

Conditions de stockage et durée de vie

Stocker le produit à des températures inférieures à 27°C dans son emballage d'origine. Une réfrigération à 4°C augmentera la durée de vie du produit. Laisser revenir le produit à température ambiante avant utilisation. Ne pas congeler.

Le produit peut être stocké jusqu'à 18 mois après sa date de production.

Note : La durée de vie du produit peut être réduite si le conditionnement d'origine n'est pas proprement fermé ou stocké dans un environnement à haute température ou humidité.

Clause de non-responsabilité automobile

Applications automobiles : Ce produit est un produit industriel et n'a pas été conçu ou testé pour être utilisé dans certaines applications automobiles, y compris, mais sans s'y limiter, la batterie de groupe motopropulseur électrique automobile ou les applications haute tension. Ce produit ne remplit pas intégralement les exigences habituelles en matière de conception automobile ou de système de qualité, telles que IATF 16949 ou VDA 6.3. Ce produit peut ne pas avoir été fabriqué dans une installation certifiée IATF et peut ne pas répondre à un Ppk de 1,33 pour toutes les propriétés. Le produit ne peut pas être soumis à un processus d'approbation des pièces de production automobile (PPAP).

Le client est seul responsable de l'évaluation du produit et déterminer s'il est approprié et adapté à l'application automobile du client, et des inspections préalables avant l'utilisation du produit. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures, la mort et/ou des dommages matériels. Aucune déclaration écrite ou verbale, donnée ou recommandation, aucun rapport de 3M concernant l'utilisation automobile du produit n'aura de force ou d'effet, sauf dans le cas d'un accord signé par un vice-président de la recherche et du développement de 3M. Le client assume toute la responsabilité et tous les risques s'il choisit d'utiliser ce produit dans une batterie de groupe motopropulseur électrique automobile ou une application haute tension, et 3M ne sera responsable d'aucune perte ou d'aucun dommage résultant de ou lié au produit 3M ou à l'utilisation du produit par le client.

SAUF STIPULATION PARTICULIÈRE, LES PRODUITS FOURNIS PAR 3M BÉNÉFICIENT DES SEULES DISPOSITIONS IMPÉRATIVES APPLICABLES LE CAS ÉCHÉANT EN MATIÈRE DE GARANTIE. DANS LE RESPECT DE CES DISPOSITIONS, LA RESPONSABILITÉ DE 3M EST LIMITÉE, SELON LE CHOIX DE 3M, À LA RÉPARATION, AU REMPLACEMENT OU AU REMBOURSEMENT DU PRODUIT, À L'EXCLUSION DE TOUTE PÉNALITÉ ET/OU INDEMNITÉ. LA RESPONSABILITÉ DE 3M NE SAURAIT ÊTRE ENGAGÉE POUR TOUT AUTRE PRÉJUDICE DIRECT, INDIRECT, MATÉRIEL, IMMATÉRIEL, CONSÉCUTIF OU NON CONSÉCUTIF.

Remarques importantes

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. Les informations et données techniques dans le présent document sont des moyennes et ne doivent pas être utilisées à titre de spécifications. 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 déterminés dans les documents contractuels de vente et par les dispositions impératives applicables, à l'exclusion de toute autre garantie ou indemnité.

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 Affaires Règlementaires : tfr@mmm.com.

3M France

Département Solutions colles et adhésifs pour l'industrie
1 Parvis de l'innovation
CS 20203
95006 CERGY PONTOISE CEDEX

