



Fiche technique

Colle époxyde 3M™ Scotch-Weld™ DP420
Blanc cassé



Informations

Description du produit

La colle 3M™ Scotch-Weld™ DP420 Blanc cassé est une colle structurale époxyde bi-composante offrant une performance exceptionnelle en cisaillement et pelage.

Caractéristiques du produit

- Excellente résistance en cisaillement
- Excellente résistance en pelage
- Excellente performance environnementale
- Temps de travail de 20 minutes
- Certifié UL 94 HB

Note d'information technique

Les informations et données techniques suivantes doivent être considérées comme représentatives ou typiques uniquement et ne doivent pas être utilisées à des fins de spécification.

Propriétés physiques types avant mélange

| Nom de l'attribut | Méthode de test | Température | Valeur |
|------------------------------------|-----------------|-------------|---------------------------------|
| Couleur de l'accélérateur | | | ambre |
| Poids net de la base | | | 1.11 — 1.16 g / cm ³ |
| Poids net de l'accélérateur | | | 1.08 — 1.13 g / cm ³ |
| Rapport de mélange en volume (B:A) | | | 2:1 |
| Résine de la base | | | Époxy |
| Rapport de mélange en poids (B:A) | | | 2:0.97 |
| Couleur de la base | | | Blanc cassé |
| Résine de l'accélérateur | | | Amine |
| Viscosité de la base | | 27 °C | 15000 - 50000 cP ¹ |
| Viscosité de l'accélérateur | | 27 °C | 6000 - 14000 cP ² |

¹ Utilisation d'un Brookfield RVF, broche # 7, 20 tr / min. Mesure prise après une minute de rotation.

² Utilisation d'un Brookfield RVF, broche # 6, 20 tr / min. Mesure prise après une minute de rotation.

Propriétés physiques types après mélange

| Nom de l'attribut | Température | Valeur |
|--------------------------|-------------|---------------------|
| Temps avant manipulation | 23 °C | 2 h |
| Temps de travail | | 20 min ¹ |

¹ Temps approximatif pour appliquer la colle mélangée, sans affecter négativement les niveaux de performance. Les temps de polymérisation sont approximatifs et dépendent de la température de la colle.

Propriétés physiques types

| Nom de l'attribut | Valeur |
|------------------------------|-------------|
| Couleur après polymérisation | Blanc cassé |

Caractéristiques après polymérisation

Température: 23 °C

| Nom de l'attribut | Méthode de test | Valeur |
|-------------------|-----------------|--------|
| Dureté Shore D | ASTM D2240 | 81 |

Performances caractéristiques

Température: 23 °C

Méthode de test: ASTM D1002, ISO 4587

| Nom de l'attribut | Temps avant essais | Substrat | Préparation de surface | Valeur |
|----------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Résistance au cisaillement | 7 j | Acier laminé à froid | Acétone/Abrasion/Acétone | 20.8 MPa ¹ |
| Résistance au cisaillement | 7 j | Composite Polyester (FRP Polyester) | Acétone/Abrasion/Acétone | 9.98 MPa ¹ |
| Résistance au cisaillement | 7 j | ABS | Dégraissage IPA | 1.66 MPa ¹ |
| Résistance au cisaillement | 7 j | Polychlorure de vinyle (PVC) | IPA / Abrasion / IPA | 1.41 MPa ¹ |
| Résistance au cisaillement | 7 j | Polycarbonate (PC) | Dégraissage IPA | 4.21 MPa ¹ |
| Résistance au cisaillement | 7 j | Acrylique (PMMA) | Dégraissage IPA | 1.47 MPa ¹ |
| Résistance au cisaillement | 7 j | Composite Epoxy (FRP Epoxy) | Acétone/Abrasion/Acétone | 39.6 MPa ¹ |
| Résistance au cisaillement | 24 h | Aluminium | Décapé | 30.5 MPa ¹ |

¹ Recouvrement 25 mm x 12,5 mm, éprouvette de 25 mm x 100 mm, épaisseur du joint de colle : 0,13-0,20 mm
Vitesse 2,5 mm/min pour le métal, 50 mm/min pour le plastique, 500 mm/min pour le caoutchouc
Épaisseur du substrat : acier 1,5 mm, autre métal 1,3-1,6 mm, caoutchouc et plastique 3,2 mm
Rupture cohésive (CF), rupture adhésive (AF), rupture mixte (MF), rupture du substrat (SF)

Nom de l'attribut: Résistance au cisaillement

Substrat: Aluminium

Préparation de surface: Sablé

Température: 23 °C

Temps avant essais: 7 j

Méthode de test: ASTM D1002, ISO 4587

| Conditions d'essai | Valeur |
|--------------------|-----------------------|
| 50°C | 15 MPa ¹ |
| 80°C | 2.7 MPa ¹ |
| 200°C | 1.31 MPa ¹ |
| -40 °C | 23.7 MPa ¹ |

¹ Les résistances en cisaillement ont été mesurées sur des éprouvettes collées avec un recouvrement de 25 mm x 12,5 mm, sur des substrats de 25 x 100 x 1,5 mm.
Vitesse : 2,5 mm/min. Épaisseur du joint : 0,25 mm.

Substrat: Aluminium
 Préparation de surface: Décapé
 Température: 23 °C
 Conditions d'essai: 23°C

| Nom de l'attribut | Méthode de test | Valeur |
|-------------------|-----------------|--------------------------|
| Pelage Bell | ASTM D3167 | 12.6 N / mm ¹ |

¹ Pelage Bell, colles laissées polymériser pendant 24 heures à température ambiante
 Eprouvettes de 25 mm de large ; Vitesse : 15 mm/min

Méthode de test: ASTM D638, ISO 527

| Nom de l'attribut | Température | Conditions d'essai | Valeur |
|--------------------------|-------------|--------------------|--------------------|
| Allongement à la rupture | 23 °C | 10 mm/min | 3,9 % ¹ |
| Module | | | 1829 MPa |
| Résistance à la traction | | | 35.2 MPa |

¹ Eprouvette Dogbone Type IV

Substrat: Aluminium
 Conditions d'essai: Machine d'essai d'impact

| Nom de l'attribut | Méthode de test | Valeur |
|-----------------------|-----------------|---------------------|
| Résistance à l'impact | ASTM D950 | 18,6 J ¹ |

¹ Marteau Pendule 21.7J

Performances caractéristiques après vieillissement

Nom de l'attribut: Résistance au cisaillement
 Température: 23 °C
 Temps avant essais: 7 j
 Méthode de test: ASTM D1002, ISO 4587

| Conditions environnementales | Substrat | Préparation de surface | Valeur |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|
| 85°C - 85%HR ; 500 heures | Aluminium | MEK/Abrasion/MEK | 28 MPa ¹ |
| Diesel ; 500 heures | Aluminium | MEK/Abrasion/MEK | 29.9 MPa ¹ |
| Essence ; 500 heures | Aluminium | MEK/Abrasion/MEK | 26.6 MPa ¹ |
| 200°C ; 30 minutes | Aluminium | MEK/Abrasion/MEK | 32.7 MPa ¹ |
| Eau salée (5 %) ; 500 heures | Aluminium | MEK/Abrasion/MEK | 27 MPa ¹ |
| 50°C - 80 %RH | PVC | 50/50 IPA/Eau | 2 MPa ¹ |
| Eau ; 500 heures | Aluminium | MEK/Abrasion/MEK | 28 MPa ¹ |
| 200°C ; 30 minutes | Acier laminé à froid | Acétone/Abrasion/Acétone | 22.4 MPa ¹ |

¹ Recouvrement 25 mm x 12,5 mm, éprouvette de 25 mm x 100 mm, épaisseur du joint de colle : 0,13-0,20 mm
 Vitesse 2,5 mm/min pour le métal, 50 mm/min pour le plastique, 500 mm/min pour le caoutchouc
 Épaisseur du substrat : acier 1,5 mm, autre métal 1,3-1,6 mm, caoutchouc et plastique 3,2 mm
 Rupture cohésive (CF), rupture adhésive (AF), rupture mixte (MF), rupture du substrat (SF)

Propriétés électriques et thermiques

| Nom de l'attribut | Méthode de test | Conditions d'essai | Valeur |
|---|-----------------|--------------------|--------------------------------------|
| Coefficient de dilatation thermique | | Inférieur à la Tg | 87.2 x 10 ⁻⁶ ¹ |
| Température de transition vitreuse (Tg) | | | 77 ° C ² |
| Conductivité thermique | ASTM E1530 | 50 °C, 1,8 bars | 0,22 W/m·K |

| Nom de l'attribut | Méthode de test | Conditions d'essai | Valeur |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------|--|
| Coefficient de dilatation thermique | | Supérieur à la Tg | $175.2 \times 10^{-6} \text{ m / m / } ^\circ \text{C}^{-1}$ |

¹ Le CTE a été déterminé par analyse TMA avec une vitesse de chauffe de 3 °C par minute. Les valeurs de la seconde chauffe sont indiquées.

² Température de transition vitreuse (Tg) déterminée à l'aide d'un équipement DSC avec une vitesse de chauffe de 10 °C par minute. La valeur indiquée correspond à la seconde chauffe.

Informations / Consignes d'utilisation

Conseils d'utilisation

La colle 3M™ Scotch-Weld™ DP420 Blanc cassé est fournie en cartouche plastique double-corps utilisable avec le système d'application 3M™ EPX™. Pour utiliser le système de cartouche EPX™, insérez simplement la cartouche duo-pak dans l'applicateur EPX™. Ensuite, retirez le capuchon de la cartouche duo-pak et extruder une petite quantité de colle pour être sûr que les deux parts de la cartouche duo-pak sortent uniformément et librement. Fixez ensuite la buse mélangeuse à la cartouche duo-pak et commencez à extruder la colle. Lors du mélange de la partie A et de la partie B manuellement, les composants doivent être mélangés dans le rapport indiqué dans la section des propriétés typiques de cette fiche technique. Un mélange complet des deux composants est nécessaire pour obtenir des propriétés optimales. Appliquez ensuite la colle sur des surfaces propres et sèches, réalisez l'assemblage et exercez une pression de maintien jusqu'à atteindre le temps de manipulation.

Préparation de surface

Pour les colles structurales à haute performance, la peinture, les films d'oxyde, les huiles, la poussière, les agents démoulant et tous les autres contaminants de surface doivent être complètement éliminés. Cependant, la préparation de surface dépend directement de la résistance en performance requise et de la résistance au vieillissement environnemental souhaitée par l'utilisateur.

Les méthodes de préparation de surface suivantes sont suggérées pour les surfaces courantes:

Acier :

- Dégraissez la surface avec un solvant comme l'acétone ou l'alcool isopropylique. *
- Sablage ou abrasion en utilisant des abrasifs avec un grain fin.
- Dégraissez à nouveau avec le solvant pour enlever les résidus. *
- Si un primaire est utilisée, il doit être appliquée dans les 4 heures suivant la préparation de la surface.

Aluminium :

- Dégraissage alcalin : solution d'Oakite 164 (9-11 oz.) Rincez immédiatement en grande quantité d'eau froide.
 - Décapage acide : placez les substrats dans la solution suivante pendant 10 minutes à 150 ° F ± 5 ° F. (65°C ± 3 ° C)
 - Dichromate de sodium 4.1 - 4,9 oz./gallon (32 ml/LT - 38 ml/LT)
 - Acide sulfurique, 66 ° BET 38,5 - 41,5 oz/gallon (320 ml / LT)
 - 2024-T3 Aluminium (dissous) 0,2 oz /gallon minimum (1,6 ml /LT)
 - Eau du robinet au besoin pour équilibrer
 - Rincez les substrats dans l'eau claire.
 - Séchez à l'air 15 minutes; Forcez le séchage pendant 10 minutes à 150 ° F ± 10 ° F. (65°C ± 5 ° C)
 - Si un primaire doit être utilisé, il doit être appliqué dans les 4 heures suivant la préparation de la surface.
- Remarque: Lisez et suivez la documentation EHS du fournisseur pour ces produits chimiques avant la préparation de cette solution.

Plastiques / caoutchouc :

- Dégraissez avec de l'alcool isopropylique. *
- Abrasez en utilisant des abrasifs à grain fin.
- Dégraissez à nouveau avec de l'alcool isopropylique. *

Verre :

- Dégraissant avec un solvant comme l'acétone ou MEK. *
- Appliquez une fine couche de primaire tel que 3M™ Scotch-Weld™ Metal Primer EC3901 sur les surfaces en verre à coller.

* Remarque: Lorsque vous utilisez des solvants, éteignez toutes les sources d'allumage, et suivez les précautions et les instructions du fabricant à utiliser.

Spécifications

Certifications

UL 94 HB

Stockage et durée de vie

Conserver dans des conditions normales de 16° à 27°C (60° à 80°F) et 40 à 60 % d'humidité relative dans l'emballage d'origine, à l'abri de la lumière directe du soleil. Pour de meilleures performances, utilisez ce produit dans les 24 mois suivant la date de fabrication.

Informations sur les précautions à prendre

Se référer à l'étiquette et à la fiche de données de sécurité du produit 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

Clause automobile

Clause automobile

Certaines applications automobiles :

Ce produit est un produit industriel et n'a pas été conçu ou testé pour être utilisé dans certaines applications automobiles, telles que les batteries du groupe motopropulseur électrique automobile ou les applications haute tension, qui peuvent exiger que le produit soit fabriqué dans une installation certifiée IATF, qu'il respecte un Ppk de 1,33 pour toutes les propriétés, qu'il soit soumis à un processus d'approbation des pièces de production automobile (PPAP) ou qu'il adhère pleinement aux exigences de conception automobile ou du système qualité (par exemple, IATF 16949 ou VDA 6.3). Le client assume toutes les responsabilités et tous les risques s'il choisit d'utiliser ce produit dans ces applications.

Informations

Toutes les déclarations, informations techniques et recommandations contenues dans ce document sont basées sur des tests ou sur des essais que 3M considère comme fiables. Cependant, de nombreux facteurs indépendants de la volonté de 3M peuvent affecter l'utilisation et les performances d'un produit 3M pour une application particulière, notamment les conditions dans lesquelles le produit est utilisé, ainsi que les conditions de temps et d'environnement dans lesquelles il est mis en oeuvre. Dans la mesure où ces facteurs relèvent uniquement de la connaissance et du contrôle de l'utilisateur, il est essentiel que celui-ci évalue le produit 3M afin de déterminer s'il est adapté à un usage particulier et adapté à la méthode ou application de l'utilisateur. Toutes les questions de responsabilité relatives à ce produit sont régies par les conditions de vente, sous réserve, le cas échéant, de la loi en vigueur.

Les valeurs présentées ont été déterminées par des méthodes d'essai standard et sont des valeurs moyennes à ne pas utiliser à des fins de spécification. Nos recommandations sur l'utilisation de nos produits sont basées sur des tests jugés fiables, mais nous vous demandons de procéder à vos propres tests afin de s'assurer qu'ils conviennent à vos applications. En effet, 3M n'assume aucune responsabilité directe ou indirecte pour les pertes ou dommages causés à la suite de nos recommandations.

Certification ISO

Ce produit a été fabriqué dans un système de qualité 3M enregistré selon les normes ISO 9001.

Division Colles et Rubans Adhésifs pour l'Industrie
3M France
1 Parvis de l'Innovation
95 006 CERGY PONTOISE Cedex

3M, Scotch-Weld et EPX sont des marques déposées par la société 3M.
©3M 2025 (8/25)