

Science. Applied to Life.™

Anglais (États-Unis)

Date de la dernière révision : Juillet 2024

Remplace : Juin 2024

Fiche de données techniques

(en anglais seulement)

Adhésif époxyde Scotch-Weld(MC) 3M(MC) DP490

Renseignements réglementaires/FDS

Description du produit

L'adhésif époxy Scotch-Weld(MC) 3M(MC) DP490 est un adhésif époxy noir à deux composants dont les caractéristiques d'application sont particulièrement remarquables. Il est conçu pour être utilisé là où une durabilité et une résistance élevées sont requises. Le matériau est également très résistant à la chaleur et à l'environnement.

Caractéristiques du produit

- Durée d'application de 90 minutes
- Conçu pour être résistant et solide
- Sans affaissement pour une application sur les surfaces verticales
- Rapport de mélange de 2:1

Remarque concernant les renseignements techniques

Les renseignements et les données techniques suivantes sont représentatifs ou typiques seulement et ne devraient pas être utilisés à des fins de spécifications.

Propriétés physiques types de l'adhésif non durci

Nom de l'attribut	Valeur
Couleur	Noir
Rapport de mélange par volume (B:A)	2:1

Nom de l'attribut	Méthode d'essai	Température	Valeur
Couleur de base			Noir
Couleur d'accélérateur			Blanc
Viscosité de l'accélérateur	3M TM-1	22 °C	150 000 à 900 000 cP
Viscosité de base	3M TM-1	22 °C	60 000 à 125 000 cP [1]

[1] La procédure implique un viscomètre Brookfield RVT, broche #6, 2 tr/min. Mesure prise après 3 minutes d'agitation à 100 tr/min et 1 heure de repos.

Propriétés physiques types de la colle mélangée

Nom de l'attribut	Méthode d'essai	Température	Valeur
Temps pour atteindre une solidité structurale		23 °C (73 °F)	24 h [1]
Durée de vie d'application, mélange 45 g	3M T-234	22 °C	90 min [2]

[1] Durée minimale requise pour atteindre 1000 lb/po2 de résistance au cisaillement en chevauchement. Les temps de durcissement sont approximatifs et dépendent de la température de l'adhésif.

[2] La procédure consiste à évaluer régulièrement les propriétés autonivelantes et mouillantes d'une masse mélangée de 45 grammes. Cette durée se rapproche également de la durée de vie utile dans une buse de mélange pour applicateurs EPX(MC) 3M(MC).

Caractéristiques types de durcissement

Température : 23 °C (73 °F)
Temps de pose : 7 j

Nom de l'attribut	Méthode d'essai	Valeur
Dureté Shore D	ASTM D2240	77

Caractéristiques de rendement type

Résistance au cisaillement de l’assemblage en chevauchement

Température : 22 °C (72 °F)
Temps de pose : 7 j

Méthode d’essai	Conditions d’essai	Substrat	Préparation des surfaces	Valeur
ASTM D1002, ISO 4587		Aluminium	Finition sablée	3336 (CF) lb/po^2 [1]
ASTM D1002, ISO 4582		Acier inoxydable	Finition sablée	3481 (CF) lb/po^2 [2]
ASTM D1002, ISO 4583		Acier DD11	Finition sablée	3916 (cf) lb/po^2 [2]
ASTM D1002, ISO 4584		Titane	Finition sablée	2901 (AF) lb/po^2 [2]
ASTM D1002, ISO 4587		ABS	Lingette IPA	188 (AF) lb/po^2 [1]
ASTM D1002, ISO 4587		Polycarbonate (PC)	Lingette IPA	363 (AF) lb/po^2 [1]
ASTM D1002, ISO 4587		Acrylique à faible énergie de surface	Lingette IPA	76,9 (AF) lb/po^2 [1]
ASTM D1002, ISO 4586		FR4	Lingette IPA	2901 (SF et AF) lb/po^2 [2]
ASTM D1002, ISO 4587		Époxy CRF	Lingette IPA	2756 (AF et CF) lb/po^2 [1]
ASTM D1002, ISO 4587	-40F	Aluminium	Finition sablée	3 336 lb/po^2 [3]
ASTM D1002, ISO 4587	180F	Aluminium	Finition sablée	1 378 lb/po^2 [3]

[1] 25 mm (1 po) de large, 12,7 mm (1/2 po) échantillons de chevauchement, 25 mm (1 po) x 102 mm (4 po) substrats, épaisseur du plan de collage : 0,13 à 0,20 mm (5 à 8 mil)

Taux de séparation 2,5 mm/min (0,1 po/min) de métal, 51 mm/min (2 po/min) de plastique, 510 mm/min (20 po/min) de caoutchouc. Épaisseur du substrat : Acier 1,5 mm (60 mil), autre métal 1,3 à 1,6 mm (50-64 mil), caoutchouc et plastique 3,2 mm (125 mil) Rupture cohésive (CF), Rupture adhésive (AF), Défaillance mélangée (MF), Rupture du substrat (SF)

[2] Les résistances au cisaillement par chevauchement (OLS) ont été mesurées sur des éprouvettes de 1 pouce de large et de 1/2 pouce de chevauchement sur des substrats de 1 po x 4 po x 0,060 po. Séparation des mâchoires 0,05 po/min. Plan de collage 10 mil. Rupture cohésive (CF), Rupture adhésive (AF), Rupture du substrat (SF)

[3] Les résistances au cisaillement par chevauchement (OLS) ont été mesurées sur des éprouvettes de 1 pouce de large et de 1/2 pouce de chevauchement sur des substrats de 1 po x 4 po x 0,060 po. Séparation des mâchoires 0,1 po/min. Plan de collage 10 mil.

Substrat : Aluminium
Préparation des surfaces : Finition sablée
Température : 23 °C (72 °F)
Temps de pose : 7 j

Nom de l’attribut	Méthode d’essai	Valeur
Pelage de cloche	DIN EN 1464	34,49 N/cm

Nom de l’attribut	Valeur

Nom de l’attribut	Valeur
Notes d’essai supplémentaires	Le laboratoire 3M a obtenu les données suivantes sur les performances du produit dans les conditions indiquées. Les données suivantes présentent les résultats types obtenus avec la colle époxy Scotch-Weld(MC) 3M(MC) DP490 lorsqu’elle est appliquée sur des substrats correctement préparés, durcie et testée conformément aux spécifications indiquées. Ces résultats ont été obtenus en utilisant le système d’application EPX(MC) 3M(MC) muni d’un mélangeur statique EPX, conformément aux directives du fabricant. Un mélange manuel rigoureux donnera des résultats comparables.

Rendement environnemental type

Résistance au cisaillement de l’assemblage en chevauchement

Temps de pose : 240 h

Méthode d’essai	Température	Condition environnementale	Substrat	Préparation des surfaces	Valeur
ASTM D1002, ISO 4588	22 °C (72 °F)	Immersion de carburant diesel	Aluminium	Finition sablée	3336 (CF) lb/po^2 [1]
ASTM D1002, ISO 4589	22 °C (72 °F)	Immersion dans l’eau	Aluminium	Finition sablée	3336 (CF) lb/po^2 [1]
ASTM D1002, ISO 4590	22 °C (72 °F)	Immersion dans carburant E10	Aluminium	Finition sablée	3336 (CF) lb/po^2 [1]
ASTM D1002, ISO 4591	85 °C (185 °F)	Humidité relative de 85 %	Aluminium	Finition sablée	2176 (AF) lb/po^2 [1]
ASTM D1002, ISO 4592	49 °C (120 °F)	Humidité relative de 80 %	Polychlorure de vinyle (PVC)	Lingette IPA	701 (CF/AF) lb/po^2 [1]

[1] Pourcentage de performance pour contrôler les @RT de l’échantillon. Les échantillons ont durci les @RT pendant au moins 7 jours avant d’être exposés à l’environnement. Les résistances au cisaillement par chevauchement (OLS) ont été mesurées sur des éprouvettes de 1 pouce de large et de 1/2 pouce de chevauchement sur des substrats de 1 po x 4 po x 0,060 po. Séparation des mâchoires 0,05 po/min. Plan de collage 10 mil. Rupture cohésive (CF), Rupture adhésive (AF), Rupture du substrat (SF)

Propriétés électriques et thermiques

Nom de l’attribut	Méthode d’essai	Température	Valeur
Conductivité thermique	ASTM E1530	40 °C (104 °F)	0,202 W/m/K
Résistivité transversale	ASTM D257	22 °C (72 °F)	7,5 x 10^{14} Ω cm

Informations concernant la manipulation/les utilisations

Directives d'utilisation

1. Pour obtenir la plus haute résistance de liaison structurale, les peintures, les pellicules d'oxyde, les huiles, les poussières, les agents de démoulage et tous les autres contaminants de surface doivent être éliminés complètement. Cependant, la quantité des surfaces préparées dépend de la résistance d'adhérence requise et de la résistance au vieillissement environnemental que recherche l'utilisateur. Pour connaître les préparations de surface suggérées sur des substrats courants, consulter la section sur la préparation des surfaces.
2. Utilisez des gants pour limiter les contacts avec la peau. Ne pas utiliser de solvants pour se laver les mains.
3. Mélange
Pour les cartouches jumelées
Scotch-Weld(MC) 3M(MC), l'adhésif époxyde DP490 est proposé dans des cartouches jumelées en plastique à deux seringues et fait partie du système d'applicateur EPX(MC) 3M(MC). Pour l'utiliser, insérez tout simplement la cartouche jumelée dans l'applicateur EPX et enfoncez le piston dans les cylindres en exerçant une légère pression sur la gâchette. Ensuite, retirez le capuchon de la cartouche jumelée et évacuez une petite quantité d'adhésif pour s'assurer que les deux côtés de la cartouche jumelée s'écoulent uniformément et ne sont pas obstrués. Pour un mélange automatique de la partie A et de la partie B, fixez la buse de mélange de l'applicateur EPX à la cartouche jumelée et commencez à répartir l'adhésif.
Pour un mélange manuel, faites sortir la quantité d'adhésif voulue et mélangez complètement. Mélangez environ 15 secondes une fois la couleur uniforme.
Pour les contenants en vrac,
mélangez bien par poids ou par volume selon les proportions indiquées dans la section propriétés types des colles non durcies. Mélangez pendant environ 15 secondes après avoir obtenu une couleur uniforme.
4. Pour une force d'adhérence maximale, appliquez l'adhésif uniformément sur les deux surfaces à assembler.
5. Les substrats doivent être appliqués dans les 3 minutes. De plus grandes quantités et/ou des températures plus élevées réduiront cette durée d'action.
6. Joignez les surfaces revêtues d'adhésif et laissez durcir à 16 °C (60 °F) ou plus jusqu'à ce qu'elles soient bien collées. Chauffez jusqu'à 93 °C (200 °F), afin d'accélérer le durcissement. Ces produits durcissent en 48 heures à 24 °C (75 °F).
7. Évitez le mouvement des pièces durant le durcissement. Exercez une pression de contact. La résistance au cisaillement est optimisée avec un plan de collage de 3 à 5 mil.
8. L'excès d'adhésif non durci peut être nettoyé avec du méthyléthylcétone (MEK).*
Couverture adhésive : Un plan de collage épais de 0,005 po couvre 320 pieds carrés/gallon.
*Remarque : Lorsqu'on utilise des solvants, éteindre toute source d'inflammation, y compris les veilleuses, et lire les mises en garde et les directives d'utilisation du fabricant.

Préparation de la surface

Pour obtenir la plus haute résistance de liaison structurale, les peintures, les pellicules d'oxyde, les huiles, les poussières, les agents de démoulage et tous les autres contaminants de surface doivent être éliminés complètement. Cependant, la quantité des surfaces préparées dépend directement de la résistance d'adhérence requise et de la résistance au vieillissement environnemental que recherche l'utilisateur.
Les méthodes de nettoyage suivantes sont recommandées pour certaines surfaces communes :
Acier :
1. Enlever la poussière en essuyant la surface à l'aide d'un solvant sans huile comme de l'acétone, de l'alcool isopropylique ou des solvants à base d'alcool.*
2. Poncez ou abrasez à l'aide d'abrasifs propres à grain fin.
3. Essuyer de nouveau avec un solvant pour enlever toute particule.
4. Si un apprêt est utilisé, il doit être appliqué dans les 4 heures suivant la préparation de la surface.

Aluminium :
1. Dégraissant alcalin : Solution d'oakite 164 (9 à 11 oz/gallon d'eau) à 88 °C ± 5 °C (190 °F ± 10 °F) pendant 10 à 20 minutes. Rincez immédiatement et abondamment à l'eau courante froide.
2. Mordançage à l'acide : Placez les panneaux dans la solution suivante pendant 10 minutes à 66 °C ± 2 °C (150 °F ± 5 °F).

Dichromate de sodium 4,1 à 4,9 oz/gallon
Acide sulfurique, 66°Be 38,5 à 41,5 oz/gallon Aluminium 2024-T3 (dissous) 0,2 oz/gallon minimum
Le cas échéant, eau du robinet pour équilibrer
3. Rinçage : Rincez les panneaux à l'eau courante claire.
4. Séchage : Séchez à l'air 15 minutes; séchez de force 10 minutes à 88 °C ± 5 °C (190 °F ± 10 °F).
5. Si un apprêt est utilisé, il doit être appliqué dans les 4 heures suivant la préparation de la surface.

Remarque : Lisez et suivez les documents sur la santé et la sécurité environnementales du fournisseur de composants avant de préparer cette solution pour mordançage.
Plastiques/Caoutchouc :
1. Essuyez avec de l'alcool isopropylique.*
2. Poncez à l'aide d'abrasifs à grain fin.
3. Essuyez avec de l'alcool isopropylique.*

Verre :
1. Essuyez la surface avec un solvant à base d'acétone ou de méthyléthylcétone.*

*__Remarque :__ Lorsqu'on utilise des solvants, éteindre toute source d'inflammation, y compris les veilleuses, et lire les mises en garde et les directives d'utilisation du fabricant.

outils d’application

Pour les applications petites ou ponctuelles, l’applicateur EPX(MC) 3M(MC) est une méthode pratique.

Pour les applications plus importantes, ces produits peuvent être appliqués au matériel à écoulement.

Des équipements de mesure/mélange/répartition en deux parties sont disponibles pour une utilisation ponctuelle ou en ligne de production. Ces systèmes sont parfaits en raison de leur taille et débit variables et conviennent à la plupart des applications.

Entreposage et durée de conservation

Entreposer dans des conditions normales de 16 à 27 °C (60 à 80 °F) dans l’emballage d’origine, non ouvert, à l’abri de la lumière directe du soleil. Le produit peut rester dans l’emballage d’origine jusqu’à 39 mois pour les cartouches et 48 mois pour les éléments en vrac, à partir de la date de production.

Information relative aux précautions à suivre

Vérifiez l’étiquette du produit et la fiche technique santé-sécurité pour en savoir plus sur la santé et la sécurité avant d’utiliser le produit. Pour de plus amples renseignements sur la santé et la sécurité, composer le 1 800 364-3577

Renseignements

Renseignements techniques : Les renseignements techniques, conseils et autres énoncés contenus dans le présent document ou fournis par 3M se basent sur des dossiers, des essais ou des expériences que 3M juge fiables, mais dont l’exactitude, l’exhaustivité et la nature représentative ne sont pas garanties. Ces renseignements sont destinés à des personnes qui possèdent les connaissances et les compétences techniques requises pour les évaluer et exercer un jugement éclairé à leur égard. Aucune licence d’utilisation de droits de propriété intellectuelle de 3M ou de tiers n’est accordée ou implicite en vertu de ces renseignements.

Sélection et utilisation des produits : De nombreux facteurs indépendants de la volonté de 3M et connus uniquement par l’utilisateur peuvent nuire à l’utilisation et au rendement d’un produit 3M lors d’un usage particulier. Par conséquent, il incombe au client d’évaluer le produit et d’établir s’il convient à l’application prévue, y compris effectuer une évaluation des dangers présents dans le lieu de travail et passer en revue tous les règlements et toutes les normes applicables à sa région (p. ex., OSHA, ANSI, etc.). Le fait de ne pas bien évaluer, sélectionner et utiliser un produit 3M, ainsi que les produits de sécurité appropriés, ou de ne pas respecter toutes les règles de sécurité, peut provoquer des blessures, des problèmes de santé, la mort et/ou causer des dommages à des biens.

Garantie, limite de recours et dénégation de responsabilité : À moins qu’une garantie différente ne soit spécifiquement énoncée sur l’emballage ou la documentation applicables du produit 3M (une telle garantie ayant préséance, le cas échéant), 3M garantit que chaque produit 3M est conforme aux spécifications applicables au moment de son expédition. 3M N’OFFRE AUCUNE AUTRE GARANTIE OU CONDITION EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S’Y LIMITER, TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE, D’ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER, OU TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITES DÉCOULANT DE LA CONDUITE DES AFFAIRES, DES PRATIQUES COURANTES ET DES USAGES DU COMMERCE. Si un produit 3M n’est pas conforme à cette garantie, le seul et unique recours est, au gré de 3M, d’obtenir le remplacement du produit 3M ou le remboursement de son prix d’achat.

Limite de responsabilité : À l’exception du recours limité énoncé plus haut, et à moins d’interdiction par la loi applicable, 3M ne saurait être tenue responsable des pertes ou dommages directs, indirects, spéciaux, fortuits ou conséquents (y compris, mais sans s’y limiter, la perte de profits et d’occasions d’affaires) découlant de l’utilisation du produit 3M ou en lien avec celui-ci, quelle que soit la théorie juridique ou équitable dont on se prévaut, y compris, mais sans s’y limiter, celles de responsabilité contractuelle, de violation de garantie, de négligence ou de responsabilité stricte.

Exonération : Les produits industriels et professionnels de 3M sont conçus, étiquetés et emballés pour la vente à des professionnels et à des opérateurs d'usine qui ont reçu une formation et qui utilisent les produits en milieu de travail. À moins d’indication contraire sur l’emballage ou dans la documentation applicables, ces produits ne sont pas conçus, étiquetés ou emballés pour la vente ou l’utilisation par les consommateurs (p. ex., pour la maison, pour un usage individuel, dans des écoles primaires ou secondaires, dans le cadre d’activités récréatives/sportives ou pour d’autres utilisations qui ne sont pas présentées sur l’emballage ou dans la documentation applicables) et doivent être sélectionnés et utilisés conformément aux règlements de santé et de sécurité (p. ex., aux restrictions de l’OSHA aux États-Unis, de l’ANSI), ainsi que selon toute la documentation sur les produits, les directives d’utilisation, les mises en garde et les restrictions d’utilisation. L’utilisateur doit mettre en place toute mesure requise par un rappel de produit, toute action sur le terrain applicable, ou se conformer à toute autre notification d’utilisation. Une mauvaise utilisation des produits industriels et professionnels de 3M peut entraîner des blessures, des maladies ou la mort. Pour obtenir de l’aide sur la sélection et l’utilisation des produits, consultez le professionnel de la sécurité, l’hygiéniste industriel ou un autre expert en la matière de votre entreprise. Pour plus d’informations sur le produit, visitez www.3M.com.

Énoncé ISO

Ce produit a été fabriqué conformément à un système de qualité 3M homologué ISO 9001.

Division des rubans et des adhésifs industriels 3M(MC)
3M Center, St. Paul, MN 55144-1000
3M.com/iatd

3M et Scotch-Weld sont des marques de commerce de la Compagnie 3M.
©3M 2024 (7/24)