

## Adhésif Structural Époxy Ignifuge

### Description

Le 9200FR est un adhésif époxy bi-composants renforcé ignifuge qui est conçu pour créer des joints porteurs de charge durables. Il adhère fortement à une large gamme de matériaux difficiles à coller tels que le verre, la céramique, les métaux, les thermoplastiques façonnés et les stratifiés thermodurcis tels que le SMC (mélange de moulage en feuilles) et le GRP (plastiques renforcés de verre). Il crée des joints résistants aux vibrations et est particulièrement utile pour coller des matériaux dissemblables qui subissent des stress de cycles thermiques.

Ce produit fournit aussi une excellente isolation électrique et protège contre les décharges statiques, les chocs thermiques, la corrosion galvanique, l'humidité ambiante, l'eau salée, les champignons et de nombreux produits chimiques agressifs.

Il est lisse, sans affaissement et thixotropique; il est donc excellent pour l'utilisation sur des surfaces verticales et pour le remplissage des joints. Il est également utile pour l'empotage de l'électronique dans des enceintes avec des brèches où des encapsulant non-visqueux pourrait fuir.

Si l'ignifugation n'est pas requise, utiliser le 9200, qui a des propriétés mécaniques supérieures.

### Caractéristiques et Avantages

- *Ratio de mélange de 1:1*
- *Rencontre la norme UL 94 V-0—Ignifuge*
- *Excellente force d'adhésion à une grande variété de substrats*
- *Résistance extrême aux vibrations et au thermocyclage*
- *Résistance supérieure au cisaillement des joints de recouvrement, à la compression et à la traction*
- *Excellente résistance chimique*
- *Excellente isolation électrique*
- *Sans affaissement et remplissant de joints*
- *Idéal pour matériaux dissemblables*
- *Faible retrait*
- *Conforme à la Directive RoHS 3*

## Paramètres d'Utilisation

Propriétés	Valeur
Temps d'utilisation @22 °C [72 °F]	30 min
Durée de stockage @22 °C [72 °F] <sup>a)</sup>	≥3 ans
Durcissage opérationnel @22 °C [72 °F]	Non déterminé
Temps de durcissement @22 °C [72 °F]	24 h
Temps de durcissement @40 °C [104 °F]	16 h
Temps de durcissement @65 °C [149 °F]	3 h
Temps de durcissement @80 °C [176 °F]	1.5 h

## Plages de Température

Propriétés	Valeur
Température de service continu	-40 à 150 °C [-40 à 302 °F]
Plage de température d'entreposage	16 à 27 °C [61 à 81 °F]

## Propriétés du Produit Durci

Propriétés Physiques	Méthode	Valeur <sup>a)</sup>
Couleur	Visuelle	Jaune pâle
Densité @25 °C [77 °F]	ASTM D 1475	1.29 g/mL
Dureté	Dureté Shore D	78D
Résistance à la traction	ASTM D 638	13 N/mm <sup>2</sup> [1 900 lb/in <sup>2</sup> ]
Résistance à la compression	ASTM D 695	46 N/mm <sup>2</sup> [6 700 lb/in <sup>2</sup> ]
Résistance au cisaillement des joints de recouvrement (acier inoxydable)	ASTM D 1002	14 N/mm <sup>2</sup> [1 900 lb/in <sup>2</sup> ]
Résistance au cisaillement des joints de recouvrement (aluminium)	ASTM D 1002	10 N/mm <sup>2</sup> [1 500 lb/in <sup>2</sup> ]
Résistance au cisaillement des joints de recouvrement (cuivre)	ASTM D 1002	12 N/mm <sup>2</sup> [1 800 lb/in <sup>2</sup> ]
Résistance au cisaillement des joints de recouvrement (laiton)	ASTM D 1002	13 N/mm <sup>2</sup> [1 900 lb/in <sup>2</sup> ]
Résistance au cisaillement des joints de recouvrement (polycarbonate)	ASTM D 1002	2.3 N/mm <sup>2</sup> [340 lb/in <sup>2</sup> ]
Résistance au cisaillement des joints de recouvrement (ABS)	ASTM D 1002	0.7 N/mm <sup>2</sup> [100 lb/in <sup>2</sup> ]

*Note: Les caractéristiques techniques sont déterminées avec des échantillons durcis à 40 °C pendant 16 h et conditionnés à température et humidité ambiante.*

**a)** N/mm<sup>2</sup> = mPa; lb/in<sup>2</sup> = psi

## Propriétés du Produit Durci

Propriétés Électriques	Méthode	Valeur
Tension disruptive @2.1 mm	ASTM D 149	39 800 V [39.8 kV]
Rigidité diélectrique @2.1 mm	ASTM D 149	497 V/mil [19.6 kV/mm]
Tension disruptive @3.175 mm [1/8"]	Ajustement de référence <sup>a)</sup>	50 000 V [50 kV]
Rigidité diélectrique @3.175 mm [1/8"]	Ajustement de référence <sup>a)</sup>	400 V/mil [15.7 kV/mm]
Résistivité transversale	ASTM D 257	$1.1 \times 10^{13} \Omega \cdot \text{cm}$
Conductivité volumique	ASTM D 257	$9.1 \times 10^{-14} \text{ S/cm}$
Propriétés Thermiques	Méthode	Valeur
Température de transition vitreuse ( $T_g$ )	ASTM E 3418	59 °C [138 °F]
CTE <sup>b)</sup> avant $T_g$ après $T_g$	ASTM E 831 ASTM E 831	79 ppm/°C [174 ppm/°F] 126 ppm/°C [259 ppm/°F]
Conductivité thermique @25 °C [77 °F]	ASTM E 1461 92	0.4 W/(m·K)
Diffusivité thermique @25 °C [77 °F]	ASTM E 1461 92	0.2 mm <sup>2</sup> /s
Chaleur massique @25 °C [77 °F]	ASTM E 1461 92	1.5 J/(g·K)

*Note: Les caractéristiques techniques sont déterminées avec des échantillons durcis à 40 °C pendant 16 h et conditionnés à température et humidité ambiante.*

**a)** Pour permettre une comparaison entre produits, la rigidité diélectrique a été recalculée avec l'équation de Tautscher ajustée à 5 valeurs expérimentales et extrapolée à une épaisseur standard de 1/8" (3.175 mm).

**b)** Les unités de coefficient de dilatation thermique sont en ppm/°C =  $\Delta l/l_0/\Delta T \times 10^{-6}$  = unité/unité/°C  $\times 10^{-6}$

## Propriétés du Produit Non Durci

Propriétés Physiques	Mélange (A:B)
Couleur	Jaune pâle
Densité	1.25 g/mL
Rapport de mélange par volume	1:1
Rapport de mélange par poids	1:0.92

Propriétés Physiques	Partie A	Partie B
Couleur	Blanc cassé	Jaune pâle
Viscosity @25 °C [77 °F]	380 000 cP [380 Pa·s] <sup>a)</sup>	370 000 cP [370 Pa·s] <sup>a)</sup>
Density	1.30 g/mL	1.27 g/mL
Odeur	Odeur douce	Ammoniac

a) Viscosimètre Brookfield à 20 avec mobile RV S96

## Compatibilité

**Adhésion**—Le 9200FR adhère à la plupart des plastiques et métaux utilisés sur des assemblages de circuits imprimés. L'adhérence peut être compromise par l'eau, l'huile, les graisses ou les contaminants de flux. En cas de contamination, nettoyez d'abord la surface à recouvrir avec MG Chemicals 824 Alcool Isopropylique.


Pour les substrats à faible force d'adhérence, la préparation de surface (telle que le ponçage ou le pré-revêtement avec un apprêt approprié) peut améliorer l'adhérence.

**Résistance chimique**—Une fois durci, l'adhésif époxy est inerte et, dans des conditions normales. Il résiste à l'eau et au sel. Il peut tolérer une exposition à court terme à des carburants ou à des solvants organiques non polaires similaires, mais il ne convient pas à une exposition prolongée. Évitez l'utilisation avec des acides forts, des bases fortes ou des oxydants forts.

## Stockage

Stocker entre 16 et 27 °C [61 et 81 °F] dans un endroit sec, à l'abri du rayonnement solaire. Certains composants sont sensibles à l'air. Pour maximiser la durée de conservation, toujours refermer le produit fermement lorsqu'il n'est pas utilisé.

## Adhérence au Substrat (en ordre décroissant)

Propriétés Physiques	Adhésion	
Acier	Forte	
Cuivre/Laiton		
Aluminium		
Fibre de verre		
Bois		
Papier, fibre		
Verre		
Caoutchouc		
Polycarbonate		
Acrylique		Faible
Polypropylène		Ne colle pas

## Santé et Sécurité

Veuillez voir la Fiche de Données de Sécurité (FDS) 9200FR pour plus de détails sur le transport, le stockage, la manutention et pour des directives de sécurité complètes.

## Instructions d'Application

Pour de meilleurs résultats, suivre la procédure ci-dessous. Thermodurcir pour obtenir une conductivité optimale.

### Double-Seringue ou Cartouche :

Pour les instructions d'insertion de la cartouche dans le pistolet distributeur, voir la section des accessoires de distribution dans le guide d'application.

1. Dévisser le capuchon. Ne pas jeter le capuchon.
2. Distribuer une petite quantité d'adhésif pour assurer un débit régulier des deux parties.
3. (Optionnel) Fixer l'embout mélangeur à 9200FR-50ML.
  - a. Distribuer et jeter 3 à 5 ml du produit pour assurer un mélange homogène.
  - b. Après usage, jeter le mélangeur statique.
4. (SANS MÉLANGEUR STATIQUE) Distribuer les parties A et B sur une plaque ou dans un récipient de mélange, et bien les mélanger avec un bâtonnet.
5. Pour arrêter tout débit involontaire, tirer sur le piston.
6. Nettoyer la buse pour éviter une contamination croisée et une accumulation de matériel.
7. Recapuchonner la seringue ou cartouche.

## Instructions de Durcissement

### Durcissement à température ambiante :

- Laisser durcir pendant 24 h à la température ambiante.

### Heat cure:

- Mettre au four à 40 °C [104 °F] pendant 16 h.  
—OU—
- Mettre au four à 65 °C [149 °F] pendant 3 h.  
—OU—
- Mettre au four à 80 °C [176 °F] pendant 1.5 h.

## Accessoires d'Application

Consulter la liste ci-dessous pour la sélection d'accessoires appropriés. Voir le [Guide d'Application](#) pour les instructions d'usage des accessoires d'application.

No. de Catalogue	Pistolet Distributeur	Mélangeur Statique
9200FR-25ML	Non disponible	Non disponible
9200FR-50ML	8DG-50-1-1	8MT-50, 8MT-50FT

## Emballages et Produits Connexes

No. de Catalogue	Emballages	Volume net	Poids Emballé
9200FR-25ML	Seringue double	25 mL [0.84 fl oz]	88 g [0.19 lb]
9200FR-50ML	Cartouche double	45 mL [1.52 fl oz]	112 g [0.25 lb]

## Support Technique

Veuillez nous contacter pour toute question, suggestion d'amélioration, ou problème avec ce produit. Les notes d'applications, instructions, et FAQ sont situés à [www.mgchemicals.com](http://www.mgchemicals.com).

**Courriel :** [support@mgchemicals.com](mailto:support@mgchemicals.com)

**Tél:** +(1) 800-340-0772 (Canada, Mexique et États-Unis)  
+(1) 905-331-1396 (International)  
+(44) 1663 362888 (R.-U. et L'Europe)

**Fax:** +(1) 905-331-2862 ou +(1) 800-340-0773

**Adresse Postale :** **Fabrication & Support Technique** **Siège Social**  
1210 Corporate Drive 9347-193rd Street  
Burlington, Ontario, Canada Surrey, British Columbia, Canada  
L7L 5R6 V4N 4E7

## Clause d'Exonération de Responsabilité

Cette information est réputée comme exacte. Elle est destinée aux utilisateurs professionnels ayant les compétences nécessaires pour évaluer et utiliser les données correctement. M.G. Chemicals Ltd. ne garantit pas l'exactitude des données et décline toute responsabilité en relation avec les dommages subis pendant l'utilisation.