

Epoxy Noir Flexible, Composé d'Encapsulation et d'Empotage

Description

Le composé d'encapsulation et d'empotage 832FX est un époxy bi-composant noir et flexible qui protège bien les cartes et assemblages de circuits imprimés contre les stress environnementaux, mécaniques et physiques.

Ce produit est conçu pour des utilisations qui cherchent à minimiser les stress mécaniques sur les composants électroniques. Il convient très bien aux environnements de basse température comme les milieux arctiques, aux milieux qui cycle à travers de larges plages de températures, et aux milieux avec des changements rapides de température. Il fournit une fonctionnalité similaire aux silicones, mais avec la durabilité et la rentabilité d'un 'époxy.

En raison de sa faible viscosité, le 832FX peut facilement pénétrer dans les petits espaces et cavités. De plus, c'est un excellent isolant électrique qui protège les composants électriques contre les vibrations, l'abrasion, les chocs thermiques, les décharges statiques, l'humidité ambiante, l'eau salée, les champignons et de nombreux produits chimiques agressifs.

Cet époxy a un rapport de mélange volumique aisé de 1:1, ce qui le rend compatible avec la plupart des appareils de distribution. Le 832FX peut être durci à température ambiante ou à chaud.

Features and Benefits

- *Très flexible avec faible module de Young*
- *Rapport de mélange volumique facile de 1A:1B*
- *Très basse viscosité de mélange de 700 cP*
- *Bonne adhérence à une grande variété de substrats, y compris les métaux, les composites, le verre, la céramique et de nombreux plastiques*
- *Excellentes caractéristiques d'isolation électrique*
- *Résistance extrême à l'eau et à l'humidité (permet la submersion si nécessaire)*
- *Sans solvant*

Paramètres d'Utilisation

Propriétés	Valeur
Temps d'utilisation @22 °C [72 °F]	2.5 h
Durée de stockage	5 y
Temps de durcissement @22 °C [72 °F]	48 h
Temps de durcissement @45 °C [113 °F]	5 h
Temps de durcissement @65 °C [149 °F]	2 h
Temps de durcissement @80 °C [176 °F]	1 h
Temps de durcissement @100 °C [212 °F]	30 min

Note: Après le thermodurcissement, laisser reposer à température ambiante pour 30 min.

Plages de Température

Propriétés	Valeur
Température de service continu	-40 to 140 °C [-40 to 284 °F]
Limite de température intermittente ^{a)}	-50 to 150 °C [-58 to 302 °F]
Plage de température d'entreposage	16 to 27 °C [61 to 81 °F]

a) Plages de température qui peuvent être supportées pendant de courtes périodes sans subir de dommages.

Propriétés du Produit Durci

Propriétés Physiques	Méthode	Valeur ^{a)}
Couleur	Visual	Black
Densité @25 °C [77 °F]	ASTM D 1475	1.08 g/mL
Dureté	Dureté Shore D	88A
Résistance à la traction	ASTM D 638	9.6 N/mm ² [1 400 lb/in ²]
% Élongation	ASTM D 638	160%
Propriétés Électriques	Méthode	Valeur
Tension disruptive @2.3 mm	ASTM D 149	36 300 V [36.3 kV]
Rigidité diélectrique @2.3 mm	ASTM D 149	400 V/mil [15.7 kV/mm]
Tension disruptive @3.175 mm [1/8"]	Ajustement de référence ^{b)}	42 800 V [42.8 kV]
Rigidité diélectrique @3.175 mm [1/8"]	Ajustement de référence ^{b)}	343 V/mil [13.5 kV/mm]
Résistivité transversale @2.4 mm	ASTM D 257	5.8 x 10 ¹² Ω·cm
Conductivité volumique @2.4 mm	ASTM D 257	1.7 x 10 ⁻¹³ S/cm
Dissipation diélectrique, D @1 MHz	ASTM D 150-11	0.050
Constante diélectrique, k' @1 MHz	ASTM D 150-11	3.06

Note: Les caractéristiques techniques sont déterminées avec des échantillons durcis à 65 °C pendant 2 h et conditionnés à température et humidité ambiante.

a) N/mm² = mPa; lb/in² = psi

b) 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).

Propriétés du Produit Durci

Propriétés Thermiques	Méthode	Valeur
Température de transition vitreuse (T _g)	ASTM D 3418	8.8 °C [48 °F]
CTE ^{a)} avant T _g après T _g	ASTM E 831 ASTM E 831	114 ppm/°C [237 ppm/°F] 218 ppm/°C [424 ppm/°F]
Conductivité thermique @25 °C [77 °F]	ASTM E 1461 92	0.26 W/(m·K)
Diffusivité thermique @25 °C [77 °F]	ASTM E 1461 92	0.09 mm ² /s
Chaleur massique @25 °C [77 °F]	ASTM E 1269 01	2.7 J/(g·K)

Note: Les caractéristiques techniques sont déterminées avec des échantillons durcis à 65 °C pendant 2 h et conditionnés à température et humidité ambiante.

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

Propriétés du Produit Non Durci

Propriétés Physiques	Mélange (A:B)	
Couleur	Noir	
Viscosité @25 °C [77 °F]	700 cP [0.700 Pa·s] ^{a)}	
Densité	1.06 g/mL	
Rapport de mélange par volume	1:1	
Rapport de mélange par poids	100:85	
Propriétés Physiques	Partie A	Partie B
Couleur	Noir	Clair, ambre
Viscosité @25 °C [77 °F]	800 cP [0.800 Pa·s] ^{a)}	165 cP [0.165 Pa·s] ^{b)}
Densité	1.13 g/mL	0.98 g/mL
Odeur	Faible	Semblable à l'ammoniac

a) Viscosimètre Brookfield à 30 tr / min avec mobile LV S62

b) Viscosimètre Brookfield à 30 tr / min avec mobile LV S61

Compatibilité

Adhésion—Le 832FX 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.

Stockage

Stocker entre 16 et 27 °C [61 et 81 °F] dans un endroit sec, à l'abri du rayonnement solaire. L'entreposage sous 16 °C [61 °F] peut entraîner une cristallisation.

En cas de cristallisation, reconstituer le produit dans son état d'origine en le chauffant entre 50 et 60 °C [122 et 140 °F]. Pour assurer une homogénéité complète, bien remuer le produit chaud. Assurez-vous de réincorporer toute sédimentation, refermer le couvercle et laisser refroidir avant l'utilisation.

Santé et Sécurité

Veuillez voir la Fiche de Données de Sécurité (FDS) 832FX pour plus de détails sur le transport, le stockage, la manutention et pour des directives de sécurité complètes.

Adhérence au Substrat (en ordre décroissant)

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

Instructions d'Application

Pour de meilleurs résultats, suivre la procédure ci-dessous.

Instruction de Mélange Manuel:

1. Gratter le matériel sédimenté sur le fond et les côtés du contenant A pour le remettre en solution; remuer le contenu jusqu'à homogénéité.
2. Mesurer par volume 1 partie pré-agitée de A, et verser dans le récipient de mélange. Assurez-vous que tout le contenu soit transféré en grattant le conteneur.
3. Mesurer par volume 1 partie de B, et verser lentement dans le récipient de mélange. Assurez-vous que tout le contenu soit transféré en grattant le conteneur.
4. Bien mélanger les parties A et B ensemble.
5. Laisser reposer pour 15 minutes pour désaérer.
—OU—
Mettre dans une chambre à vide à 25 inHg pour 2 minutes.
6. Doucement casser toutes bulles en surface avec une palette de mélange.
7. Verser le mélange dans la cavité avec les composants à protéger.
8. Entre usages, fermer hermétiquement les contenants de parties A et B pour empêcher la formation de peau.

Attention!

Les mélanges >500 g à la fois réduisent le temps d'utilisation et peuvent mener à un durcissement instantané. Limiter la taille des lots mélangés à la main. Pour des grands volumes de production, contacter le service de support technique de MG Chemicals pour obtenir de l'aide.

Instructions de Durcissement

Durcissement à température ambiante :

- Laisser durcir pendant 48 h à la température ambiante.

Thermodurcissement:

- Mettre au four à 45 °C [113 °F] pendant 5 h.
—OU—
- Mettre au four à 65 °C [149 °F] pendant 2 h.
—OU—
- Mettre au four à 80 °C [176 °F] pendant 1.5 h.
—OU—
- Mettre au four à 100 °C [212 °F] pendant 50 min.

Note: Après le thermodurcissement, laisser reposer à température ambiante pour 30 min.

Attention!

En raison de la réaction exothermique, maintenir la température de durcissement 25% sous le seuil de température maximal de la composante PCB la plus fragile. Pour des quantités de mélange plus importantes, réduire la température de thermodurcissement en fonction des quantités ajoutées.

Emballages et Produits Connexes

No. de Catalogue	Emballages	Volume Net	Poids Emballé
832FX-450ML	Kit de 2 Bouteilles	450 mL [15.2 fl oz]	0.68 kg [1.5 lb]
832FX-1.7L	Kit de 2 cannettes	1.7 L [57 fl oz]	2.23 kg [5 lb]
832FX-7.4L	Kit de 2 seaux	7.4 L [1.9 gal]	N/A
832FX-40L	Kit de 2 seaux	40 L [10 gal]	N/A

Support Technique

Veillez 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.

Courriel : support@mgchemicals.com

Tél: + (1) 800-340-0772 (Canada, Mexico & USA)
+ (1) 905-331-1396 (International)
+ (44) 1663 362888 (UK & Europe)

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

Adresse Postale : Fabrication & Support Technique Siège Social

1210 Corporate Drive
Burlington, Ontario, Canada
L7L 5R6

9347-193rd Street
Surrey, British Columbia, Canada
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.