

Époxy Noir 1:1, Composé d'Encapsulation et d'Empotage

Description

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

En raison de sa faible viscosité, le 832HD 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 832HD peut être durci à température ambiante ou à chaud.

Caractéristiques et Avantages

- *Rapport de mélange volumique facile de 1A:1B*
- *Basse viscosité de mélange de 4 100 cP*
- *Très haute résistance à la compression et à la traction*
- *Excellente 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*
- *Large plages de température de service de -40 to 140 °C (-40 to 284 °F)*
- *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]	45 min
Durée de stockage	5 ans
Temps de durcissement @22 °C [72 °F]	24 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]	20 min

Plages de Température

Propriétés	Valeur
Température de service continu	-40 to 150 °C [-40 to 302 °F]
Limite de température intermittente ^{a)}	-50 to 175 °C [-58 to 347 °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	Visuelle	Noir
Densité @25 °C [77 °F]	ASTM D 1475	1.07 g/mL
Dureté	Dureté Shore D	80D
Résistance à la traction	ASTM D 638	32 N/mm ² [4 600 lb/in ²]
Module de Young	ASTM D 638	2 100 N/mm ² [300 000 lb/in ²]
Résistance à la compression	ASTM D 695	75 N/mm ² [11 000 lb/in ²]
Résistance au cisaillement des joints de recouvrement (acier inoxydable)	ASTM D 1002	21 N/mm ² [3 100 lb/in ²]
Résistance au cisaillement des joints de recouvrement (aluminium)	ASTM D 1002	14 N/mm ² [2 000 lb/in ²]
Résistance au cisaillement des joints de recouvrement (cuivre)	ASTM D 1002	15 N/mm ² [2 200 lb/in ²]
Résistance au cisaillement des joints de recouvrement (laiton)	ASTM D 1002	11 N/mm ² [1 600 lb/in ²]
Résistance au cisaillement des joints de recouvrement (ABS)	ASTM D 1002	3.9 N/mm ² [560 lb/in ²]
Résistance au cisaillement des joints de recouvrement (polycarbonate)	ASTM D 1002	2.1 N/mm ² [300 lb/in ²]

Note: Les caractéristiques techniques sont déterminées avec des échantillons durcis à 80 °C pendant 1 h et conditionnés à température et humidité ambiante.

a) N/mm² = mPa; lb/in² = psi

Propriétés du Produit Durci

Propriétés Électriques	Méthode	Valeur
Tension disruptive @2.5 mm	ASTM D 149	41 700 V [41.7 kV]
Rigidité diélectrique @2.5 mm	ASTM D 149	400 V/mil [15.8 kV/mm]
Tension disruptive @3.175 mm [1/8"]	Ajustement de référence ^{a)}	45 700 V [45.7 kV]
Rigidité diélectrique @3.175 mm [1/8"]	Ajustement de référence ^{a)}	365 V/mil [14.4 kV/mm]
Résistivité	ASTM D 257	1.4 x 10 ¹³ Ω·cm
Conductivité	ASTM D 257	7.1 x 10 ⁻¹⁴ S/cm
Dissipation diélectrique, D @1 MHz	ASTM D 150-11	0.041
Constante diélectrique, k' @1 MHz	ASTM D 150-11	2.53
Propriétés Thermiques	Méthode	Valeur
Température de transition vitreuse (T _g)	ASTM D 3418	41 °C [106 °F]
CTE ^{b)} avant T _g après T _g	ASTM E 831 ASTM E 831	73 ppm/°C [41 ppm/°F] 207 ppm/°C [115 ppm/°F]
Conductivité thermique @25 °C [77 °F]	ASTM E 1461 92	0.27 W/(m·K)
Diffusivité thermique @25 °C [77 °F]	ASTM E 1461 92	0.12 mm ² /s
Chaleur massique @25 °C [77 °F]	ASTM E 1269 01	2.0 J/(g·K)

Note: Les caractéristiques techniques sont déterminées avec des échantillons durcis à 80 °C pendant 1 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 = po/po/°C × 10⁻⁶ = unité/unité/°C × 10⁻⁶

Propriétés du Produit Non Durci

Propriétés Physiques	Mélange (A:B)
Couleur	Noir
Viscosité @25 °C [77 °F]	4 100 cP [4.1 Pa·s] ^{a)}
Densité	1.04 g/mL
Rapport de mélange par volume	1:1
Rapport de mélange par poids	1.22:1

Propriétés Physiques	Partie A	Partie B
Couleur	Noir	Clair, ambre
Viscosité @25 °C [77 °F]	5 900 cP [5.9 Pa·s] ^{a)}	2 300 cP [2.3 Pa·s] ^{b)}
Densité	1.15 g/mL	0.95 g/mL
Odeur	Faible	Semblable à l'ammoniac

a) Viscosimètre Brookfield à 100 tr / min avec mobile LV S64

b) Viscosimètre Brookfield à 50 tr / min avec mobile LV S63

Compatibilité

Adhésion—Le 832HD 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) 832HD 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.

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. Gratter le matériel sédimenté sur le fond et les côtés du contenant B pour le remettre en solution; remuer le contenu jusqu'à homogénéité.
3. 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.
4. Mesurer par volume 1 partie pré-agitée de B, et verser lentement dans le récipient de mélange. Assurez-vous que tout le contenu soit transféré en grattant le conteneur.
5. Bien mélanger les parties A et B ensemble.
6. Laisser reposer pour 15 minutes pour désaérer.
—OU—
Mettre dans une chambre à vide à 25 inHg pour 2 minutes.
7. Doucement casser toutes bulles en surface avec une palette de mélange.
8. Verser le mélange dans la cavité avec les composants à protéger.
9. 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.

Seringue ou cartouche :

Pour insérer la cartouche dans le pistolet, consultez le Guide d'Application pour accessoires de distribution.

1. Dévisser le capuchon de la seringue ou cartouche. Ne pas jeter le capuchon.
2. Distribuer et jeter une petite quantité de produit pour assurer un débit régulier.
3. (Optionnel) Attacher le mélangeur statique.
 - a. Distribuer et jeter 5 à 10 mL du produit pour assurer un mélange homogène.
 - b. Après usage, jeter le mélangeur statique.
4. Sans mélangeur statique, distribuer et jeter une petite quantité de produit pour assurer un débit régulier.
5. Tirer sur le piston pour arrêter tout écoulement involontaire.
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.

Thermodurcissement :

- Mettre au four à 65 °C [149 °F] pendant 2 h.
—OU—
- Mettre au four à 80 °C [176 °F] pendant 1 h.
—OU—
- Mettre au four à 100 °C [212 °F] pendant 20 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.

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
832HD-25ML	N/A	8MT-25, 8MT-50
832HD-50ML	8DG-50-1-1	8MT-25, 8MT-50
832HD-400ML	8DG-400-1-1	8MT-450
832HD-7.4L	N/A	N/A
832HD-40L	N/A	N/A

Emballages et Produits Connexes

No. de Catalogue	Emballages	Volume Net	Poids Emballé
832HD-25ML	Seringue double	25 mL [0.8 fl oz]	0.08 kg [0.18 lb]
832HD-50ML	Cartouche double	50 mL [1.6 fl oz]	0.1 kg [0.23 lb]
832HD-400ML	Cartouche double	400 mL [13.5 fl oz]	0.62 kg [1.37 lb]
832HD-7.4L	Kit de 2 cannettes	7.4 L [1.9 gal]	8.5 kg [18.7 lb]
832HD-40L	Kit de 2 seaux	40 L [10 gal]	46.2 kg [102 lb]

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, Mexique et États-Unis)
+(1) 905-331-1396 (International)
+(44) 1663 362888 (R.-U. et L'Europe)

Fax : +(1) 905-331-2862 or +(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.