

GRATUIT

WEST SYSTEM®



Mode d'emploi & Guide Produit

002-950

Table des matières

GUIDE PRODUIT

Nos Résines Époxydes	4
Le 105 Système	6
Résine	8
Durcisseur	9
Enduits	10
Additifs	12
Pompes Doseuses	13
Matériaux de Renfort	14
Outils d'application	15
Produits de Spécialité	16
Protection Cutanée	17
Instruction	18

GUIDE UTILISATEUR

Manutention de l'Époxyde	21
Techniques de Base	28
Solutions	40



Mode d'emploi & Guide Produit

L'époxyde WEST SYSTEM est un époxyde polyvalent, de haute qualité, en deux parties qui est modifiable facilement pour une large gamme d'application d'enduit et d'adhésif. Il est utilisé dans les constructions et réparations nécessitant une résistance à l'humidité supérieur et une rigidité. Il adhère à la fibre de verre, bois, métal, plastique, tissus et autres matériaux composites et est parfaitement adapté aux applications marines.

Ce guide est conçu pour vous permettre de vous familiariser avec les produits WEST SYSTEM et de les utiliser efficacement.

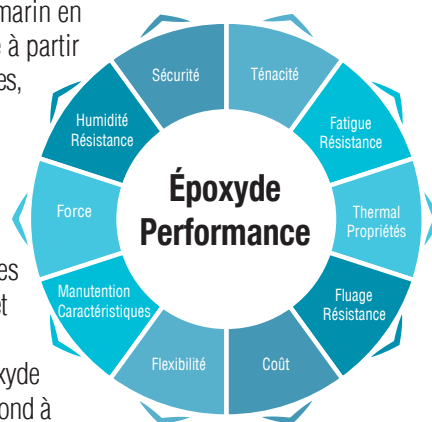
- Le Mode d'emploi fournit des informations portant sur la sécurité, manutention et les techniques de base pour l'usage de l'époxyde. Comprendre les techniques de base vous permet d'adapter les produits WEST SYSTEM à vos besoins exactes de construction et de réparation. Ces techniques sont utilisées dans un vaste éventail de procédures de réparation et de construction comme celles décrites en détail dans les publications éducatives et DVDs de WEST SYSTEM.
- Le solveur de Problème vous permettra d'identifier et de prévenir des problèmes potentiels associés à l'usage de l'époxyde
- Le Guide Produits vous donne une description complète sur les produits WEST SYSTEM, y compris des guides de sélection et de couverture qui vous permettront de choisir les produits et les dimensions pour votre projet.

Les Produits WEST SYSTEM sont disponibles chez les shipchandlers de haute qualité et les points de vente de matériel dans plusieurs régions. Pour le concessionnaire WEST SYSTEM le plus proche, ou pour avoir des informations supplémentaires sur les techniques, sur les produits ou sur la sécurité, veuillez contacter Gougeon Brothers Inc. ou visiter westsystem.com

Pourquoi l'époxyde WEST SYSTEM ?

Tous les résines d'époxydes ne sont pas conçus de la même manière. Les marques d'époxyde peuvent varier considérablement selon leur formulations, qualité des matières premières et leur adaptations dans les milieux marins. C'est facile de commercialiser un produit d'époxyde industriel en tant qu'un époxyde marin en vente libre, ou former un époxyde à partir d'un ou deux caractéristiques favorables, tout en sacrifiant d'autres caractéristiques importantes.

Il est beaucoup plus difficile d'équilibrer toutes les propriétés physiques et mécaniques nécessaires pour un époxyde marin polyvalent et de haute qualité. Afin de définir les critères de la performance d'un époxyde et de concevoir une formule qui répond à ces critères, il faut une bonne chimie, des programmes de test rigoureux, un travail habile et une expérience directe avec les bateaux de haute performance actuels et d'autres structures de composite.



Fiabilité et Performance

L'époxyde de WEST SYSTEM a été conçu par Gougeon Brothers- navigateurs, constructeurs et concepteurs qui connaissent l'ingénierie et la chimie nécessaire pour des structures de composite de haute performance. Nous avons maintenu ce développement d'époxydes marins basé sur la performance depuis que l'entreprise a été fondée en 1969, formulant, testant et améliorant en permanence les Résines et Durcisseurs WEST SYSTEM et en développant des époxydes de spécialité pour produire les systèmes d'époxyde les plus fiables et les mieux équilibrés.

Nos formules de résines et durcisseurs, ingrédients et combinaisons sont testées pour comparer la résistance à la fatigue, la résistance à la compression, la température de transition vitreuse et pic exothermique. Des échantillons homologués qualifiés sont soumis à des tests supplémentaires de dureté, résistance à la traction, allongement en traction, module de traction, résistance à la flexion, module de flexion, température de déformation à la chaleur, résistance à l'impact et rendement d'exclusion d'humidité.

Ce niveau de contrôle garantit que tout changement dans une formule améliorera une ou deux caractéristiques d'un produit sans pour autant diminuer les propriétés.

En tant qu'une société certifiée ISO 9001, Gougeon Brothers a mis en place plusieurs protocoles afin d'assurer la qualité de chacun des lots d'époxyde que nous fabriquons. Nous nous engageons à fournir le produit de qualité supérieure pour répondre aux normes attendues par nos clients.

Tests Complets

Un bon savoir scientifique et des tests complets sont essentiels non seulement pour le développement de formulations d'époxyde améliorées, mais aussi pour le développement de méthodes de construction et de réparation meilleures. Outre les tests effectués pour soutenir le développement interne de produits, notre labo pour tester les matériaux effectue également des essais pour soutenir nos constructeurs, designers et organismes gouvernementaux externes dans l'ingénierie des structures de composite époxy.

Mis à part l'exécution d'une batterie de tests ASTM standards, nous avons développé des méthodes nouvelles d'essai pour évaluer les adhésives et les composites. Certains de ces essais, tel que notre Hydromat Panel Test breveté, sont devenus des normes d'industrie. Cet essai utilise un dispositif spécial dans l'une des machines d'essai MTS™ du labo pour stimuler les charges de pression qu'une section de la coque peut supporter durant sa durée de vie dans l'eau. En 1999, l'American Society for Testing and Materials a approuvé le Hydromat Test comme une norme ASTM officielle (D6416). Ce programme de contrôle unique est utilisé par des concepteurs et des constructeurs du monde entier pour évaluer les différentes combinaisons de matériaux en composite sandwich et les formulations d'époxyde et pour finalement construire des structures plus légères, plus fortes et plus sécurisées.

Les informations fournies par le programme de tests complet ainsi que notre propre expérience en construction et les retours de nos clients contribuent à une base de données portant sur les époxydes et les composites époxy et qui croît depuis 1969. Cette connaissance est inestimable pour réaliser le bon équilibre des propriétés nécessaires pour un époxyde marin polyvalent et de haute qualité, et assure que les informations de construction et de réparation fournies par Gougeon Brothers est mise à jour et fiable.

Assistance Technique

Pour vous permettre de profiter au maximum de l'équilibre entre la performance et la polyvalence de WEST SYSTEM Epoxy, Gougeon Brothers vous fournit un autre ingrédient important - la connaissance. Que votre projet soit large ou petit, les publications et vidéos techniques de WEST SYSTEM proposées dans ce guide fournissent des procédures et de instruction détaillées pour des applications de réparation et de construction.

Vos avis nous intéressent toujours et nous accueillons vos commentaires sur nos produits et services. Nous vous encourageons d'appeler ou d'écrire vos commentaires sur les produits WEST SYSTEM et sur leur usage.

Pour la sélection de produits la plus récente, visiter westsystem.com

Parce que Gougeon Brothers, Inc. ne peut vérifier comment ses produits seront utilisés, il n'offre aucune garantie, explicite ou implicite, y compris les garanties de valeur marchande et d'adaptation à un usage quelconque. Gougeon Brothers, Inc. ne sera tenu responsable des dommages directs et indirects



Gougeon Brothers, Inc.
P.O. Box 908
Bay City, MI 48707 USA
866-937-8797
westsystem.com



*Un bon savoir
scientifiques et
des tests
complets sont
essentiels pour le
développement et
l'amélioration des
formulations
d'époxyde, et pour
le développement
de meilleures
méthodes de
construction et de
réparation.*



Nos Résines Époxydes

WEST SYSTEM®

Fondé sur 105 Epoxy Resin, West System Epoxy est un système d'époxyde polyvalent et de faible viscosité. Il est utilisé pour la construction de bateaux, la construction et réparation de composite nécessitant un revêtement à haute résistance et étanche, une adhérence et un remplissage. Il mouille facilement les structures et les matériaux poreux et est facilement modifiable pour une vaste gamme de conditions et applications de travail. WEST SYSTEM Epoxy est l'époxyde marin le plus fiable et le plus largement utilisé dans le monde.

G/flex

G/flex Epoxy est un époxyde durci et facile à utiliser, conçu pour fabriquer des liens structurels qui absorbent les tensions d'expansion exceptionnelle, contraction, choc et vibration. D'excellentes propriétés adhésives vous permettent de coller une large gamme de matériaux.

Six10

Six10 Adhesive vous fournit la résistance et la fiabilité d'un Époxyde WEST SYSTEM de deux pièces avec l'avantage d'un produit à une pièce. Six10 est disponible avec un pistolet à calfeutrer standard. Non coulant Six10 adhère tenacement au bois, métaux, fibre de verre et béton.

G/5

G/5 Five-Minute Adhesive est un époxyde facile à utiliser pour des réparations rapides et pour tous type d collage en général. C'est un adhésif durable, résistant à l'eau qui adhère à tous types de matériaux. Utiliser pour faire des installations rapides de dispositifs de fixation et montage. Un époxyde exceptionnellement résistant et rentable de cinq minutes.



G/flex® Epoxy

G/flex Epoxies sont des époxydes durcis et résistant en deux pièces conçus pour une adhérence supérieur aux métaux, plastiques, verre, maçonnerie, fibre de verre et bois mouillé et difficile à coller. Effectuer des liens structurels qui absorbent les tensions d'expansion, de contraction, de choc et de vibration. Le rapport de mélange 1:1 facile à utiliser, vous fournit 46 minutes de conservation en pot ou une longue durée découverte de travail de 75 minutes à 72°F. Atteint un durcissement initial en 3-4 heures et un durcissement applicable en 7-10 heures. Existe en deux consistances :

G/flex 650 Epoxy est un époxyde liquide polyvalent et facilement modifiable. Il est emballé avec Aluminum Boat Repair Kit ou séparément.

Résine 4 fl oz, durcisseur 4 fl oz. **650-8**

Résine 16 fl oz, durcisseur 16 fl oz. **650-32**

Grandes tailles disponibles.

L'adhésif époxy G / flex 655 est un époxy pré-épaisse pratique. Un conteneur est inclus dans le kit de réparation des bateaux en plastique ou individuellement.

Résine 4.2 oz fl, durcisseur 4.2 fl oz. **655-8**

Résine 1 qt 1 durcisseur qt, **655-2QT**

1 gal durcisseur 1 gal résine, **655-2G**

volumes plus importants disponibles.

Six10® Epoxy Adhesive

Un adhésif d'époxyde épaissit en deux pièces dans une cartouche d'auto-comptage pratique. Pour combler les vides et coller d'une manière permanente, étanche et structurelle. Adhère au bois, fibre de verre, métaux et maçonnerie. A l'aide du 600 Static Mixer inclus, vous pouvez distribuer un adhésif entièrement mélangé là où il faut à l'aide d'un pistolet à calfeutrer standard. Couper le bout du mélangeur selon l'emploi. Une ouverture d'un diamètre de 1/8" vous fournira environ 40' d'adhésif. Le temps de travail est de 42 minutes à 72°F, durcit en 5-6 heures et supporte des lourdes charges en 24 heures.

Cartouche résine/durcisseur **610** 190 ml

600-2 Static Mixers uniquement, 2 chacun

600-12 Static Mixers uniquement, 12 chacun

G/5® Five-Minute Adhesive

Un système d'époxyde facile à utiliser, durcit rapidement pour des réparations rapides, outillages et tous types de collage. C'est un adhésif résistant et étanche qui pourrait être épaissit si nécessaire avec les remplisseurs WEST SYSTEM. Adhère au bois, fibre de verre et métaux. Mélange 1:1, les pompes ne sont pas nécessaire. Durcit en 3-5 minutes à 72°F.

Résine 4 fl oz, durcisseur 4 fl oz. **865-4**

Résine 16 fl oz, durcisseur 16 fl oz. **865-16**

Grandes tailles disponibles.

Kits de réparation

105-K Fiberglass Boat Repair Kit

Répare les fissures et les éraflures, les cloques gelcoat, la quincaillerie desserrée, le pont et les panneaux écaillés, les quilles endommagées et les trous d'un diamètre jusqu'à 1" de stratifié solide jusqu'à 1/4" d'épaisseur et les plus petits trous dans des stratifiés plus épais. Inclut des instructions complètes et illustrées.

Kit **105-K** 1.

650-K Aluminum Boat Repair Kit

Répare le problème le plus fréquent chez les bateaux et canoës en aluminium - raccords et rivets qui fuient. Inclut des instructions complètes et illustrées.

Kit **650-K** 1.

Kit de réparation de bateaux en plastique 655-K

Réparations de fissures et de petits trous dans des canots, des kayaks en plastique et autres petites embarcations. Il comprend des instructions pour réparer les fuites d'air, des points de connexion raccrochés, réparation des poutres délaménées et sols endommagés dans des bateaux gonflables. Il comprend des instructions complètes et illustrées.

Kit **655-K** 1.

101 Handy Repair Pack

Tout ce dont vous avez besoin pour réaliser des petites réparations sur le bateau, boutique ou chez soi. Le Handy Repair Pack contient deux paquets de 105 Résine époxy/205 Durcisseur Rapide WEST SYSTEM, et assez d'enduit adhésif pour réaliser toute opération de revêtement et de collage. Également inclus sont une pièce 2" x 10" de 9 oz de ruban en fibre de verre (pour une résistance d'assemblage, de renforcement et d'abrasion), un pinceau, un bâton pur mélanger, un cure-pipe, deux tampons nettoyeurs et un jeu complet d'instructions. Les composants peuvent être mélangés dans l'emballage jetable.

Kit **101-1**.

101-T Sachets Résine/Durcisseur

101-T Six sachets résine/durcisseur uniquement. Chacun des sachets pré-mesurés contient 16g de 105 Résine et 3.2g de 205 de Durcisseur Rapide (19.2g ou 0.56 fl oz d'époxyde mélangé).

101-T Sachet de 6.

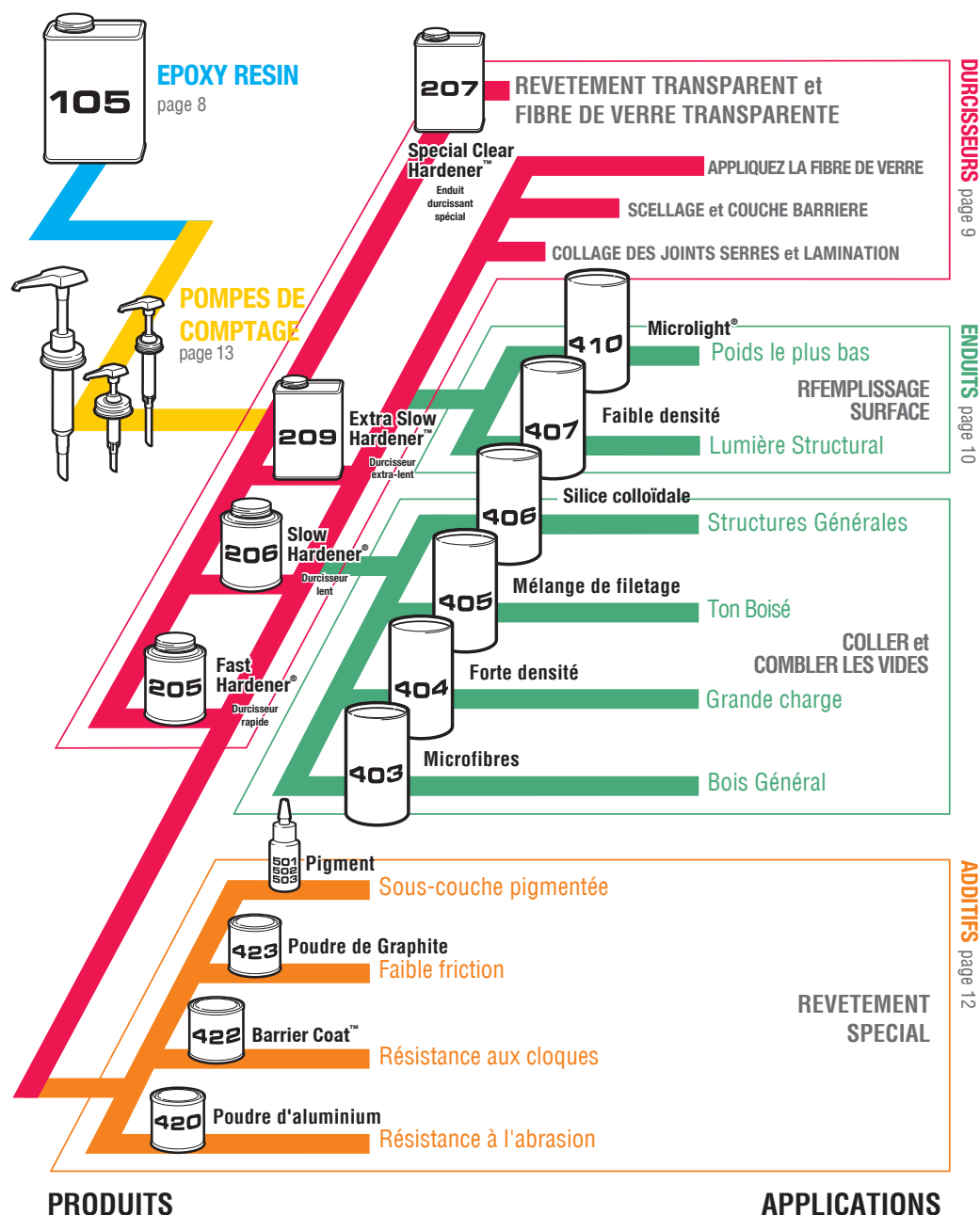


Le Système 105

Les produits WEST SYSTEM Epoxy constituent un système d'époxyde polyvalent pour tout usage en passant par des réparations basiques à long terme jusqu'à la construction de composites de haute performance.

WEST SYSTEM Epoxy durcira en un plastique solide très résistant à 72°F, lorsque vous mélangez des proportions spécifiques de la résine liquide époxy avec le durcisseur. Ce plastique adhère à un large éventail de matériaux, ce qui est idéal pour des projets nécessitant de l'eau et une résistance chimique ainsi que des propriétés physiques fortes pour un collage structural. Choisissez parmi une gamme de durcisseurs et d'additifs qui vous permettent de personnaliser les caractéristiques de conduite du mélange et les propriétés physiques de durcissement qui s'adaptent à vos conditions de travail et au revêtement spécifique ou application de collage.





1 Commencez par le 105 Epoxy Resin, l'ingrédient de base de tous les composants WEST SYSTEM Epoxy. Utilisez le 300 Mini Pumps pour un comptage pratique et précis.

2 Mélangez avec un des quatre durcisseurs WEST SYSTEM. Choisissez un durcisseur pour son usage et pour la vitesse de durcissement qui vous convient le plus à la plage de température dans laquelle vous travaillez.

3 Ajoutez un des six enduits WEST SYSTEM pour épaissir le mélange si nécessaire. Choisissez un enduit pour ses caractéristiques de manutention ou ses propriétés physique de durcissement. Ou, ajouter un des quatre additifs WEST SYSTEM pour offrir des propriétés spécifiques de revêtement.

Pour des résultats optimaux, en plus de la bonne sélection du produit, il est important de savoir les meilleures pratiques pour l'usage d'époxyde, savoir comment utiliser l'époxyde tout en sécurité et avoir les bons outils pour votre projet.

Instruction

Nous offrons une gamme de publications détaillées qui vous permettront de commencer. Nos publications comprennent des manuels sur la Réparation de Bateau en Fibre de verre et la maintenance, la restauration et la réparation de bateau en bois et la construction de bateaux. Nous offrons également un DVD qui couvre tout à commencer par comment traiter l'époxyde de base jusqu'aux techniques avancées de réparation d'époxyde.

(Voir les descriptions détaillées de la publication sur la page 18)

Outils d'Application

Manchons de rouleau, bâton pour mélanger, gobelets pour mélanger et écarteurs en plastique sont quelques uns des outils que nous offrons pour faciliter le travail avec l'époxyde.

(Voir les descriptions détaillées de l'outil sur la page 15)

Matériaux de Renforcement

Que ce soit pour la réparation d'un bateau en fibre de verre ou une canoë en bois, les matériaux de renforcement constituent une partie importante des projets de construction et de réparation.

(Voir les descriptions détaillées de renforcement sur la page 14)

Protection Cutanée

Nos vêtements de protection individuelle sont fabriqués à partir d'un matériel de film stratifié micro poreux qui fournit une combinaison supérieure de résistance, barrière de protection et aération.

(Voir les descriptions détaillées de protection de la peau sur la page 17)

Résine

105 Epoxy Resin®

105 Résine est une résine d'époxyde liquide transparent et de viscosité faible. Conçu pour être utilisé avec l'un des quatre durcisseurs WEST SYSTEM, il peut durcir dans une plage de température large pour former un solide très résistant avec une résistance d'humidité excellente.

105 Epoxy Resin, lorsqu'il est mélangé en bonne proportion avec un durcisseur WEST SYSTEM, est un adhésif excellent. Il est conçu spécifiquement pour humecter et adhérer au fibre de bois, fibre de verre, renforçant les matériaux, pour mousser autre matériaux de composite, et une variété de métaux. 105 Époxyde à base de résine comblera les vides lorsqu'il est modifié avec les enduits WEST SYSTEM et pourra être poncé et façonné une fois durci.

Avec les applications du rouleau, il a des caractéristiques d'excellent film fin, lui permettant de s'écouler et de s'autoniveler sans formation de bulles. Plusieurs couches d'époxyde 105 crée une barrière d'humidité supérieur et une base stable et rigide pour les peintures et vernis.

105 Résine est conçu sans solvants volatiles et ne rétrécit pas une fois durcie. Il a un point d'éclair plutôt élevé et pas d'odeur forte de solvant, le rendant plus sécurisé que le polyester ou les résines vinylester. La viscosité de la résine est environ de 1000 centipoise (cP) à 72°F (22°C).

Consultez le Guide de Sélection du Durcisseur pour le durcisseur le plus convenable pour votre application.

La résines et les durcisseur WEST SYSTEM epoxy sont emballés en trois "tailles de groupe". Pour chaque taille de récipient de résine, il existe une taille de récipient de durcisseur correspondante. Lorsque vous achetez de la résine et du durcisseur, assurez-vous que les deux récipients portent la même lettre de la Taille du Groupe sur l'étiquette (A, B ou C).

Couverture d'époxyde Moyenne pour un Application sur Structure

Vous trouverez ci-dessous une estimation de la quantité d'époxyde nécessaire pour mouiller 1 sq. ft. de fibre de verre et appliquer deux couches.

Numéro Produit Tissu (voir page 24)	Poids tissu par yd²	Époxyde mélangé nécessaire
740	4 oz	1.4 fl. oz.
742	6 oz	1.61 fl. oz.
729, 731, 732, 733	9 oz	1.94 fl. oz.
745	10 oz	2.05 fl. oz.
727, 737	17 oz	2.81 fl. oz.
738	23.8 oz	3.55 fl. oz.

* *Comprend 15% de facteur de déchets.

TAILLE COLIS/QUANTITE				COUVERTURE REVÊTEMENT	
Groupe Résine/Durcisseur	Quantité Résine	Quantité Durcisseur	Quantité mélangée	Couche saturation surfaces poreuse	Accumulation de couches surfaces non-poreuses
	105-A 1 qt (946 ml) 2.40 lb	205-A or 206-A .43 pt (206 ml) .47 lb	1.2 qt (1.15 L) 2.87 lb	90–105 ft² (8.5–10m²)	120–135 ft² (11–12.5 m²)
		207-SA or 209-SA .66 pt (315 ml) .70 lb	1.3 qt (1.26 L) 3.1 lb	90–105 ft² (9–10 m²)	120–135 ft² (11–13 m²)
	105-B .98 gal (3.74 L) 9.50 lb	205-B or 206-B .86 qt (814 ml) 1.86 lb	1.2 gal (4.55 L) 11.36 lb	350–405 ft² (32–37 m²)	462–520 ft² (43–48 m²)
		207-SB or 209-SB 1.32 qt (1.23 L) 2.75 lb	1.3 gal (4.98 L) 12.25 lb	370–430 ft² (35–40 m²)	490–550 ft² (45–50 m²)
	105-C 4.35 gal (16.47 L) 41.82 lb	205-C or 206-C .94 gal (3.58 L) 8.20 lb	5.29 gal (20 L) 50.02 lb	1530–1785 ft² (142–165 m²)	2040–2300 ft² (190–213 m²)
		207-SC or 209-SC 1.45 gal (5.49 L) 12.0 lb	5.8 gal (21.9 L) 53.82 lb	1675–1955 ft² (155–180 m²)	2235–2520 ft² (207–233 m²)

Durcisseur

Guide Sélection Durcisseur

Sélectionner un durcisseur pour son usage et pour la rapidité de séchage qui est le mieux adapté à votre métier dans l'intervalle de température dans laquelle vous travaillez.

DURCISSEUR	UTILISE Résine/Durcisseur	PLAGE TEMPERATURE DURCISSEUR (°F)						VITESSES DE DURCISSEMENT à temp. ambiante*		
		Température ambiante.						VIE EN POT 100g	TEMPS DE TRAVAIL film fin	DURCISSEMENT EN SOLIDE film fin
		40°	50°	60°	70°	80°	90°			
205	Durcissement rapide - Collage général, application tissu et couche barrière							9–12 minutes	60–70 minutes	6–8 heures
206	Durcissement lent - Collage général, application tissu et couche barrière							20–25 minutes	90–110 minutes	10–15 heures
209	Durcissement extra lent - Collage général, application tissu et couche barrière							40–50 minutes	3–4 heures	20–24 heures
207	Application tissu transparent, couche transparente et collage général.							20–26 minutes	100–120 minutes	10–15 heures

* L'époxyde sèche plus rapidement dans des températures plus chaudes et des applications plus épaisses - L'époxyde sèche moins vite dans des températures plus fraîches et des applications moins épaisses.

205 Fast Hardener®

205 Fast Hardener est conçu pour des applications générales de revêtement et de collage à températures basses et pour un durcissement rapide qui développe ses propriétés physiques rapidement à température ambiante. 105/205 forme un solide de haute résistance et résistant à l'humidité avec des propriétés excellentes de collage et de revêtement barrière. N'est pas destiné à un revêtement transparent.

Mélangez un ratio de 5 parts de résine : 1 part de durcisseur

Conservation en pot à 72°F (22°C) 9 à 12 min.
Durcit en état solide en 6-8 heures
Durcit en force de travail en 1-4 jours
Temp. mini. recommandée 40°F (4°C)

206 Slow Hardener®

206 Slow Hardener est conçu pour des applications générales de revêtement et de collage lorsque plus de temps de séchage et de travail sont nécessaire ou pour fournir un temps de travail adéquat sous des températures plus élevées. 105/206 forme un solide de haute résistance et résistant à l'humidité avec des propriétés excellentes de collage et de revêtement barrière. N'est pas destiné à un revêtement transparent.

Mélangez un ratio de 5 parts de résine : 1 part de durcisseur

Conservation en pot à 72°F (22°C) 20 à 25 min.
Durcit en état solide en 10-15 heures
Durcit en force de travail en 1-4 jours
Temp. mini. recommandée 60°F (16°C)

209 Extra Slow Hardener™

209 Extra Slow Hardener est conçu pour des applications générales de revêtement et de collage sous des conditions extrêmement chaudes et/ou humides ou lorsque un temps de travail prolongé est souhaité sous température ambiante. Fournit environ deux fois plus le temps de travail que 206 Slow Hardener. 105/209 forme un solide de haute résistance et résistant à l'humidité avec des propriétés excellentes de collage et de revêtement barrière. N'est pas destiné à un revêtement transparent.

Mélangez une proportion de 3 parts de résine : 1 part de durcisseur

Conservation en pot à 72°F (22°C) 40 à 50 min
à 95°F (35°C) 15 à 20 min
Durcit en état solide
à 72°F (22°C) 20 à 24 heures
à 95°F (35°C) 6 à 8 heures
Durcit en force de travail
à 72°F (22°C) 4 à 9 jours
Temp. min. recommandée 70°F (21°C)

207 Special Clear Hardener™

207 Special Clear Hardener a été développé pour l'application d'un revêtement et un tissu en fibre de verre où une finition en fibre de carbone ou en bois naturel très claire et résistante à l'humidité est souhaitée. 207 Hardener ne deviendra pas flou dans des conditions humides. Des films fins se déroulent et se renverse en douceur [tip off] nécessitant moins de ponçage en préparation de finition des revêtements. Les constructeurs professionnels et les débutants apprécient 207 car il est fiable et facile à utiliser. Trois couches ou plus pourraient être posées en une journée sans le besoin de préparer la surface davantage. Moins de couches sont nécessaire pour remplir le tissage de fibre de verre et la plupart des cas, on peut poncer la dernière couche le lendemain. Les constructeurs apprécient également les caractéristiques excellentes de mouillage du fibre de verre réalisées avec 105/207, par contre il ne coulera pas des surfaces verticales comme l'époxyde à faible viscosité qui durcissent lentement.

105/207 possède des propriétés physiques fortes ce qui permet de l'utiliser comme un adhésif structural pour le collage et le laminage. Il est parfaitement compatible avec les peintures et vernis. Un inhibiteur ultraviolet dans le 207 permet d'avoir une belle et durable finition lorsqu'il est utilisé avec une couche de finition qui filtre les UV.

Mélangez une proportion de 3 parts de résine : 1 part de durcisseur

Conservation en pot à 72°F (22°C) 20 à 26 min
Durcit en état solide en 10-15 heures
Durcit en force de travail en 1-4 jours
Temp. mini. recommandée 60°F (16°C)

Durée de vie/stockage

Conserver à température ambiante. Garder les récipients fermés afin d'éviter une contamination. Lorsqu'ils sont bien conservés, la résine et les durcisseurs peuvent être utilisés pendant plusieurs années. Après une longue conservation, contrôlez la précision de comptage des pompes. Mélangez une petite quantité pour tester un bon durcissement.

Au fil du temps, 105 Résine s'épaissit légèrement et il sera donc nécessaire de faire plus attention en mélangeant. Des cycles de congélation/décongélation répétitifs peuvent entraîner la cristallisation de 105 Résine. Chauffer la résine à 125°F et remuer pour dissoudre les cristaux.

Les durcisseurs ont tendance à foncer avec le temps mais les propriétés physiques ne seront pas affectées par la couleur. Lors de finitions transparentes, observez le changement éventuel de couleur si de très vieux et nouveaux durcisseurs sont utilisés sur le même projet.

Enduits

Enduits adhésifs

403 Microfibers

403 Microfibers, un bon mélange de fibre, est utilisé comme un additif épaississant qui gagne en volume rapidement et se mélange facilement pour créer un adhésif polyvalent, surtout pour coller le bois. L'époxyde épaissit avec Microfibers possède des qualités de remplissage de vide tout en conservant une excellente capacité de mouillage/imprégnation. En durcissant, il vire au blanc cassé.

405 Filleting Blend

Cet enduit fort et d'aspect bois est utilisable dans les joints de colle et les flancs de raccordement sur du bois naturellement finis. Il se mélange facilement avec l'époxyde et possède des bonnes propriétés de remplissage de vide. En durcissant, il vire au marron foncé et peut être utilisé pour changer la couleur d'autres enduits WEST SYSTEM.

Enduits de profilage

407 Low-Density

407 Low-Density Filler est un enduit à base de microballon recomposé utiliser pour fabriquer des mastics de profilage facile à poncer ou tailler. Assure un rapport solidité/poids. En durcissant, il vire au rouge/marron foncé.



404 High-Density

404 High-Density Filler est un additif épaississant développé pour des propriétés physiques optimales en collage de matériel lorsque des charges fortes cycliques sont anticipées. Il peut également être utilisé pour fileter et combler les vides lorsqu'une force maximum est nécessaire. En durcissant, il vire au blanc cassé.

406 Colloidal Silica

406 Colloidal Silica est un additif épaississant utilisé pour vérifier la viscosité de l'époxyde et éviter son écoulement dans les joints verticaux et au-dessus. 406 est un enduit très résistant qui crée un mélange lisse, idéal pour un collage et un filetage complets. C'est également notre enduit le plus polyvalent. Souvent utilisé en combinaison avec d'autres enduits, il peut être utilisé pour améliorer la force, la résistance à l'abrasion, et l'uniformité des composants de profilage, ainsi produisant une surface plus résistante et plus lisse. En durcissant, il vire au blanc cassé.

410 Microlight®

410 Microlight est l'enduit de faible densité idéal pour créer un composant de profilage léger et facile à travailler et spécialement convenable aux larges zones de profilage. Microlight se mélange beaucoup plus facilement que le 407 Low-Density Filler ou les microballons et est environ 30% plus facile à poncer. Il se décompose en petites particules et il est également plus économique pour des grands travaux de profilage. Non recommandé sous peinture foncée ou autres surfaces sous hautes températures. En durcissant, il vire au brun clair.

Les enduits sont utilisés pour épaissir le mélange résine/durcisseur de base pour des applications spécifiques. Chaque enduit possède un jeu unique de caractéristiques physiques, mais en général ils peuvent être catégorisés soit en Adhésif (haute densité) ou en Profilage (faible densité).

Guide Sélection Enduit

Usage — Utiliser description -caractéristiques souhaitées (Mélange Résine/Durcisseur épaissit avec un enduit)	ENDUITS ADHÉSIFS				ENDUITS DE PROFILAGE	
	Plus forte densité Plus forte résistance					Plus faible densité Ponçage le plus facile
	404 Forte densité	406 Silice colloïdale	403 Microfibres	405 Mélange de filetage	407 Faible densité	410 Microlight®
Collage de Matériel — Interface fixation augmentée et capacité charge matériel - résistance maximale	★★★★	★★★	★★★	★★		
Collage général — Joindre les pièces à l'aide d'époxyde épaissit pour créer un enduit de vides structurel - résistance/remplissage des vides	★★★	★★★	★★★	★★	★	
Coller avec filetage — Augmentez la zone de collage de joint et créer une cale entre les pièces - lisse/résistant	★★	★★★★	★★	★★★★	★★★★	
Laminage — Coller les couches de bandes de bois, placage, planches, couches et noyaux - remplissage des vides/résistance	★★	★★★	★★★★	★★	★★	
Profilage — Remplir les zones basses et les vides avec un enduit/composant de profilage de surface facilement poncée - Ponçabilité/comblage de vides					★★★★	★★★★

L'enduit adéquat pour différents usages : ★★★★★=excellent, ★★★=très bien, ★★=bien, ★=moyen, (no stars)=non recommandé.

Guide Achat Enduit

Enduit	Taille de l'emballage	Quantité d'époxyde mélangé nécessaire pour:		
		Consistance Ketchup	Consistance Mayonnaise	Consistance Beurre de Cacahuète
403-9	6.0 oz	3.8 qt	2.5 qt	1.0 qt
403-28	20.0 oz	3.2 gal	2.0 gal	.9 gal
403-B	20.0 lb	48.0 gal	32.0 gal	15.3 gal
404-15	15.2 oz	1.2 qt	.9 qt	.7 qt
404-45	43.0 oz	3.6 qt	2.8 qt	2.0 qt
404-B	30.0 lb	9.4 gal	7.4 gal	5.3 gal
405	11.0 oz	.8 qt	.6 qt	.5 qt
406-2	1.7 oz	1.3 qt	.9 qt	.5 qt
406-7	5.5 oz	1.1 gal	3.0 qt	1.7 qt
406-B	10.0 lb	27.0 gal	16.0 gal	6.0 gal
407-5	4.0 oz	.5 qt	.4 qt	.3 qt
407-15	12.0 oz	1.7 qt	1.3 qt	1.0 qt
407-B	14.0 lb	6.0 gal	4.8 gal	3.7 gal
410-2	2.0 oz	1.2 qt	.9 qt	.7 qt
410-7	5.0 oz	3.0 qt	2.4 qt	1.8 qt
410-B	4.0 lb	8.9 gal	7.2 gal	5.6 gal

Estimations basées sur 72 ° F. Plus de charge / moins d'époxy peuvent être nécessaires à des températures plus élevées.

Les **enduits adhésifs** conviennent à la plupart des situations de collage surtout les matériaux de haute densité tel que le bois dur et les métaux. Les mélange d'enduit adhésifs durcissent en un plastique difficile à poncer utilisable dans des applications structurelles tel que collage, filetage et collage de matériaux.

Les mélanges **d'enduit de profilage** durcissent en matériaux légers et faciles à poncer utilisable normalement en cosmétiques ou des applications de surface tel que moulage, remplissage or profilage. Boucher toutes les surfaces profilée avec l'époxyde avant de peindre.

La sélection **d'enduit pour usage général** peut dépendre des caractéristiques de manutention de votre préférence. Les enduits peuvent également être mélangé pour créer des mélanges avec des caractéristiques intermédiaires.

Additifs

Les additifs sont combinés avec de l'époxyde mélangé pour modifier les propriétés physiques de l'époxyde lorsqu'il est utilisé comme revêtement. Les additifs peuvent être utilisés pour changer la couleur, la résistance à l'abrasion ou la résistance à l'humidité de l'époxyde durci.



420 Aluminum Powder

420 Aluminum Powder augmentera la dureté et la résistance à l'abrasion des la surface revêtue et améliorera sa résistance à l'humidité. 420 donne une protection limitée contre l'UV dans des zones qui ne seront pas protégées par d'autres revêtements et pourra être utilisé comme base pour une peinture ultérieure. En durcissant, il vire au gris. Ajouter à la résine mélangée avec du durcisseur en proportion de 5%-10% en volume ou 1 1/2 cuillères à sucre pour chaque 8 fl oz d'époxyde (10 coups chacun de résine et durcisseur de 300 Mini Pumps). 36 oz. de 420 changera jusqu'à cinq gallons d'époxyde mélangée.

420-36 36 oz.

423 Graphite Powder

423 Graphite Powder est une fine poudre noire qui peut être mélangée avec l'époxyde WEST SYSTEM pour produire un revêtement extérieur à faible friction avec une résistance aux égratignures et une durabilité renforcées. Époxyde/graphite est généralement utilisé comme une surface d'appui à faible vitesse et faible charges et en tant que revêtement sur des rames et des dérives, ou dans le fond de bateaux de course qui sont à quai. Il ne fournit pas des revêtements anti-salissures. Le mélange époxyde/graphite durcit et devient noir. Ajouter au mélange résine/durcisseur une proportion de 10% en volume ou 1 1/2 cuillère à soupe par 8 fl. oz. d'époxyde. Un pot de 12 oz. de 423 pour environ un gallon d'époxyde

423 12 oz.

422 Barrier Coat Additive™

Un mélange exclusif conçu pour améliorer l'efficacité d'exclure l'humidité dans la durcissement de l'époxyde. 422 est utilisé comme un additif de revêtement de barrière pour empêcher les cloques du gelcoat dans les coques de bateaux en fibre de verre polyester. 422 augmente également la résistance à l'abrasion de l'époxyde. En durcissant, il vire au gris clair. Ajouter au mélange résine/durcisseur un proportion de 15 à 20% en volume ou 3 cuillères à soupe par 8 fl oz. d'époxyde. Un pot de 16 oz. de 422 modifiera environ la moitié d'un gallon d'époxyde.

422-16 16 oz.



Color Pigments

Les pigments de WEST SYSTEM sont des colorants liquides à base d'époxyde utilisés pour teindre le mélange d'époxyde pour produire une base de couleur uniforme pour la finition. Les surfaces colorées ont tendance également à mettre en relief les défauts et les imperfections. Les surfaces pigmentées et durcies ne sont pas des surfaces complément finies; il est nécessaire de passer une couche supplémentaire de peinture ou d'une couche filtrant les UV pour une protection contre les ultraviolets. Ajouter au mélange résine/durcisseur en proportion d'environ une cuillère à sucre de pigment à 8 fl oz d'époxyde. Plus de pigments augmenteront l'opacité et la viscosité du mélange. Un flacon de 4 fl. oz teintera environ 1 1/2 gal d'époxyde.

501 White Pigment 4 fl. oz.

502 Black Pigment 4 fl. oz.

503 Gray Pigment 4 fl. oz.

Pompes de comptage

Pompes de comptage

300 Mini Pump Set

300 Mini Pumps sont conçues pour un comptage pratique et précis des Tailles de Groupes A, B et C WEST SYSTEM 105 Resin-based epoxy. Le jeu 300 Mini Pumps contient une pompe de résine et deux pompes de durcisseur. Les pompes sont montées directement sur les récipient de résine et de durcisseur et éliminent le dégât impliqué dans la calibration du poids ou du volume. 300 Mini Pumps sont calibrées pour produire la bonne proportion du travail avec un coup de pompe complet de résine pour chaque coup de pompe de durcisseur complet. Les pompes 105/205-206 produisent environ 0.8 fl oz de résine/durcisseur avec un coup complet de chaque pompe. Les pompes 105/207-209 produisent environ 0.9 fl oz de résine/durcisseur avec un coup complet de chaque pompe.

Fabriquée à partir de polypropylène durable, les pompes sont fiables pendant des années. Lire et suivre les instructions d'amorçage, de contrôle de proportion et d'opération qui accompagnent les pompes.

Emballées, les pompes sont prêtes pour l'installation sur les récipients de Taille de Groupe B. Un emballage contenant des tubes d'extension pour les récipient de Taille de Groupe A est inclut dans le jeu. Les tubes d'extension de Taille de Groupe C sont inclus dans les emballages 105-C Resin et 207-SC ou 209-SC.

Metering Scale

Une balance d'époxyde pour des petits lots 320

Pour des lots plus petits qu'un coup de Mini Pompe, la balance 320 mesure précisément la proportion correcte de résine et de durcisseur à partir de 4.4 fl. oz. jusqu'à quelques gouttes du produit mélangé. La balance sert également à confirmer la précision des pompes de distribution WEST SYSTEM et d'ajouter des pigments ou autres additifs en permanence. La balance est comprise dans un kit pratique pour des petits projets. Le kit comprend des flacons de distribution, des gobelets en plastique pour mélanger en format 3/4 oz. et 1 oz., des bâtons pour remuer et des cures-pipes.



Pompes à Grande Capacité

306-23 Metering Pump

Pour mesurer les Durcisseurs 105 Resin et 207 Special Clear ou 209 Extra Slow (ration 3:1). Peut être converti en un ratio de 5:1. La Pompe 306-23 réduira le temps de mélange et les déchets sur les grands projets. Une poignée vous permet de déplacer la pompe. Les réservoirs contiennent un gallon de résine, un quart de durcisseur. Distribue environ 0.5 fl oz de résine/durcisseur par coup de pompe (environ 1 qt par minute).

306-25 Metering Pump

Pareil que la Pompe de Compage 306-23 sus décrite. Pour mesurer les Durcisseurs 105 Resin et 205 ou 206 (ratio 5:1). Peut être converti en un ration de 3:1.

306-Kit Rebuild Kit

Pour toutes les pompes 306. Comprend joints d'étanchéité, boules, gâchettes, tubes hauts avec viroles et des réservoirs nouveaux de résine et de durcisseur avec couvercles.

303 Positive Displacement Pump

Cette pompe volumétrique distribue trois parts de résine et une part de durcisseur (3:1) par volume. Elle est constituée de deux systèmes de pompes individuelles parallèles, une pour la résine et une pour le durcisseur. Les deux systèmes opèrent simultanément avec une seul levier. La pompe distribue 2.3 fl. oz de résine et de durcisseur par coup complet du levier de distribution. Les réservoirs peuvent tenir deux gallons de résine et un gallon de durcisseur.

305 Positive Displacement Pump

Pareil à la 303 Pompe Volumétrique sus décrite, la pompe 305 est conçue pour distribuer précisément des résines et des durcisseurs WEST SYSTEM à un ration de 5:1 par volume.

Matériaux de Renforcement



E-Verre Tissé

Tissus de Verre

Tissus de Verre sont idéal pour construire des stratifiés composites et des structures de réparation en fibre de verre. Il peut également servir comme une couche résistante à l'abrasion dans des structures en bois. Lorsqu'il est humidifié, le tissu de 4 et 6 oz devient transparent, ainsi produisant une finition transparente de bois naturel. Convient parfaitement au canoës. Il est possible de le peindre ou vernir.

- 740-10** 4 oz—rouleau 50" de largeur × 10 yd
- 740-20** 4 oz—rouleau 50" de largeur × 20 yd
- 742-10** 6 oz—rouleau 60" de largeur × 10 yd
- 742-20** 6 oz—rouleau 60" de largeur × 20 yd
- 745-10** 10 oz—rouleau 60" de largeur × 10 yd
- 745-20** 10 oz—rouleau 60" de largeur × 20 yd
- 745-30** 10 oz—feuille 30" × 30"



Carbone Unidirectionnelle

Rubans de Carbone Unidirectionnelle

Des rubans de renforcement de fibre carbone unidirectionnelle de 11.1 oz. sont utilisés dans le renforcement sélectif pour améliorer la résistance et la raideur extensible en une direction tout en ajoutant le minimum d'épaisseur et de poids. Des paquets de fibre sont immobilisés par un filet en polyester pour une manutention facile et mouillage. 144,000 fibres par inch d'épaisseur de ruban.

- Rouleau **702-12** 1½" de largeur × 12'.
- Rouleau **702-50** 1½" de largeur × 50'.
- Rouleau **703-12** 3" de largeur × 12'.
- Rouleau **703-50** 3" de largeur × 50'.

737 Biaxial Fabric

Un tissu de E-verre non-tissé 17 oz. Deux couches, ±45° d'orientation de fibre. Pour les composites, réparations et renforcement. Réalise un fort ratio fibre-résine avec une main humidifié.

Rouleau **737-20** 50" de largeur × 20 yd

738 Tissu Biaxial avec Mat 17 oz tissu non tissé en E-verre

Deux couches, ±45° d'orientation de fibre. Pareil que le tissu 737 avec un support de tapis de .75 oz/sq ft. Environ 23.8 oz/sq yd total en poids de tissu.

Rouleau **738-20** 50" de largeur × 20 yd

Afin de déterminer le nombre de couches de tissu nécessaire pour réaliser une épaisseur de stratifié spécifique, diviser l'épaisseur souhaitée par l'épaisseur de l'unique couche du ruban du tissu dont vous comptez utiliser.

Produit	Poids tissu	Épaisseur une seule couche*
740	4 oz.	.006" - .008"
742	6 oz.	.009" - .011"
713	11 oz.	.016" - .021"
702	11 oz.	.015" - .018"
729	9 oz.	.013" - .017"
745	10 oz.	.014" - .019"
737	17 oz.	.025" - .032"
738	23.8 oz.	.039" - .053"

*Moyenne des plusieurs couches appliquées manuellement.



Verre Bi-axial

713 Unidirectional Glass Tape

Un ruban de renforcement de fibre E-verre unidirectionnelle de 11.1 oz. sert à ajouter de la résistance en une direction mais avec moins de raideur que le fibre de carbone. Facile à manipuler et à humidifier.

Rouleau **713-50** 3" de largeur × 50'.

727 Biaxial Tape

Un tissu de E-verre non-tissé 17 oz. Deux couches à une orientation de fibre à ±45° sont reliées par une couture légère. Les fibres plats non plissés produisent une raideur plus large et à effet empreinte réduite que les tissus tissés. Idéal pour les réparations, tabulation et renforcement.

- Rouleau **727-10** 4" de largeur × 10'.
- Rouleau **727-20** 4" de largeur × 20 yd

Glass Tape

Les rubans de tissu E-verre tissé de 9 oz polyvalent WEST SYSTEM, avec des bouts arrondis, sont idéal pour le renforcer les bouchains, angles de coque/pont et applications structurelles similaires. Lorsqu'ils sont collés avec l'époxyde de WEST SYSTEM, ils fournissent une solidité extensible supplémentaire pour résister au développement de fissures très légères et à l'abrasion.

- Rouleau **729-10** 2" de largeur × 10'
- Rouleau **729** 2" de largeur × 50 yd
- Rouleau **731** 3" de largeur × 50 yd
- Rouleau **732-10** 4" de largeur × 10'
- Rouleau **732** 4" de largeur × 50 yd
- Rouleau **733** 6" de largeur × 50 yd

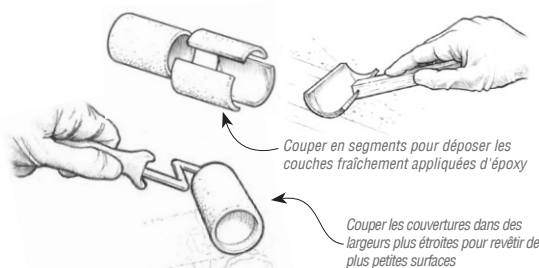
Outils d'Application



800 Roller Covers

Ces couvercles fins en mousse polyuréthane sont les seules couvercles de rouleau recommandées pour l'application d'époxyde. La mousse fine vous permet de vérifier l'épaisseur du film, éviter les gouttes et les fuites et obtenir un revêtement plus lisse. Le couvercle de 7" peut être découpé pour des travaux plus légers, des bandes plus étroites et des zones plus serrées. Les segments coupés peuvent parfaitement être utilisés comme des brosses ponctuelles.

800-2 2 ch.



801-HD Roller Frame

Le châssis à rouleaux avec cage de 3 pouces tient des couvercles de 7 pouces de largeur normale et des couvercles de largeurs plus étroites. 1 ch.

802 Roller Pan

Un bac de rouleau en plastique flexible et très résistant vous permet de racler l'époxyde une fois durci pour réutiliser le bac. Plus besoin de revêtement. 1 ch.

803 Glue Brushes

Des brosses pour colle de 1/2" x 6" jetables et pratiques avec une poignée en métal. Ces brosses sont utiles pour plusieurs applications d'adhésif léger et de revêtement.

803-12 12 ch.

803-144 144 ch.

804 Reusable Mixing Sticks

Un outil pratique pour mélanger, appliquer, fileter et nettoyer. Les bouts carrés et biseautés atteignent les angles du pot pour mélanger totalement les enduits et pour nettoyer l'excédant d'époxyde. Utiliser un bout arrondi pour former des flancs de raccordement d'un rayon de 3/8". L'époxyde durci est facilement décollé pour permettre plusieurs usages. 3/4"-de largeur x 5 1/2".

804-8 8 ch.

804-60 60 ch.

805 or 806 Mixing Pots

L'époxyde durci est décollé de ces pots robustes et réutilisables en plastique. Des tailles de lot pratiques pour la plupart des projets. Les pots sont mesurés pour permettre le mélange de gros lots.

Pot 805 16 oz, 1 ch.

Pot 806 32 oz, 1 ch.

807 Syringes

Seringues réutilisables qui peuvent être chargées de mélange d'époxyde pour injecter dans des endroits serrés. Idéal pour coller du matériel et pour les petites réparations. Contient 12 cc (environ 0.4 fl oz).

807-2 2 ch.

807-12 12 ch.

808 Flexible Plastic Spreader

Épandeur flexible et réutilisable en 3 1/2" x 6" à double tranchant pour le revêtement, profilage, remplissage et application de tissu.

808-2 2 ch.

808-12 12 ch.

809 Notched Spreader

Un épandeur en plastique raide de 4" x 4" avec des encoches de 1/8", 3/16" et 1/4" sur trois côtés pour appliquer rapidement l'époxyde épaissi à un débit constant sur des grandes zones. Le bout droit et fin est idéal pour appliquer des couches de structure de renforcement.

809 1 ch.

810 Fillable Caulking Tubes

A utiliser avec un pistolet à calfeutrer standard. Idéal pour injecter des grandes quantités d'époxyde, en déposant des longues gouttes d'époxyde ou en faisant des filets. Peut être rempli plusieurs fois avant le durcissement de l'époxyde. Les tubes peuvent être remplis à nouveau après avoir décollé l'époxyde durci. Contient environ 10 fl oz.

810-2 2 ch.

810-24 24 ch.

l'époxyde n'adhère pas à la plupart des outils en plastique ou aux pots de mélange car leur surface brillante n'ayant pas assez de texture, ou de surface pour permettre à l'époxyde de pénétrer. Une fois durci, pliez l'outil pour relâcher l'époxyde. Les films épais se décollent plus facilement que les films fins. Puisque un outil est assujéti à l'usure, il serait plus difficile de décoller l'époxyde durci de la surface.

Articles Spéciaux



879 Release Fabric

Le Tissu de Démoulage est un tissu rigide, finement tissé avec du nylon et traité avec un agent de démoulage. Il est utilisé pour séparer le tissu de purge et le sac aspirateur du stratifié lors d'opérations de mise sous vide. L'excédent de l'époxyde coule et sera décollé du stratifié durci de même que le Tissu de Démoulage. Il est également utilisé dans l'application de couches manuelles pour permettre davantage de pression de racloir et protéger la couche contre la contamination et la rouille. Se décolle facilement et laisse derrière une surface lisse, prête pour le collage, ponçage et finissage. Non recommandé pour des températures post-durcissement de plus de 120°F (49°C).

Rouleau **879-2** 60" de largeur × 2 yd
Rouleau **879-10** 60" de largeur × 10 yd
Feuille **879-18** 60" de largeur × 9"

881 Breather Fabric

Breather Fabric est une couverture légère en polyester qui permet un passage d'air au sein de l'enveloppe sous vide tout en absorbant l'excédent d'époxyde.

Rouleau **881-10** 45" de largeur × 10 yd

882 Vacuum Bag Film

Un film en résine-nylon modifié, transparent et stabilisé thermiquement. Peut être utilisé dans des températures jusqu'à 350°F (176°C) pour des temps standard de cycle de durcissement de composite. Un film étirable et rigide pour hautes pressions sous vide.

Rouleau **882-20** 60" de largeur × 20 yd

883 Vacuum Bag Sealant

Un ruban mastic pour les joints hermétiques entre les sacs d'aspiration et les moules. Facile à manipuler dans les angles difficiles, scellant des petites fuites dans le système d'aspiration.

Rouleau 1/2" de largeur × 25'

885-5 Vacuum Gauge

Jauge d'aspiration 0–30 Hg (mercure).

885-6 Venturi Vacuum Generator

Inclut un silencieux. Le générateur développe plus que 20 inches Hg (mercure) d'aspiration (10 psi) à .4 SCFM (pieds cubes standards par minute) et est conçu pour opérer des compresseurs à air

conventionnels avec un rendement en continu d'au moins 65 psi à 3.5 SCFM.

885-34 Vacuum Cups and Tubing

Comprend 3 ventouse et 20' tubes d'aspiration ID 1/4"

885 Vacuum Bagging Kit

Un kit de démarrage complet pour les réparations à température ambiante et les petits projets de laminage jusqu'à 13 pied carrés. Certaines caractéristiques du produit peuvent varier. Le kit comprend:

- Venturi Vacuum Generator avec Silencieux
- 3 Ventouses, 20' of 1/4" I.D. Tube d'aspiration
- Jauge d'aspiration 0–30Hg
- 2 Junction "T" bars
- 15 sq. ft. Release Fabric
- 15 sq. ft. Breather Fabric
- 15 sq. ft. Vacuum Bag Film
- 25' Vacuum Bag Sealant
- Instructions illustrées complètes

La Mise sous Vide est un dispositif de serrage utilisé pour stratifier une vaste gamme de tissus, matériaux de base et placages. Il utilise la pression atmosphérique pour produire une pression de serrage uniforme et ferme sur toute la surface d'une pièce en composite ou une réparation, quelque soit le matériel ou les matériaux à stratifier. En stratifiant des moules simples, les composites peuvent être moulés en une variété innombrable de formes fonctionnelles.



Outils Spéciaux

875 Scarffer®

Un outil unique conçu par des constructeurs de bateaux pour couper les joints à recouvrement en contreplaqué jusqu'à 3/8" d'épaisseur. S'attache et se détache facilement à tous types de scies circulaires. La scie doit avoir une extension de plaque support (en dehors de la lame) 1/2" ou plus épais.

1 ch (scie non incluse).

Protection Cutanée

Notre vêtement de protection individuelle est fabriqué à partir d'un matériel laminé micro poreux qui fournit résistance, protection de barrière et aération.

Il est plus facile et sécurisé de garder l'époxyde loin de la peau que de le nettoyer. Gants, combinaisons, tabliers, blouses et manches vous permettent de rester propre.

832 Gants Jetables

Gants légers en néoprène sans couture sont plus résistants chimiquement que les gants en latex. Ils fournissent une protection optimale tout en conservant la sensibilité et la dextérité des doigts et résistent mieux aux déchirures que les gants jetables. Taille large unique.

832-4 4 pr.

832-50 50 pr.

834 Lab Coat

Pour protéger la partie supérieure du corps, utiliser des blouses avec les gants pour éviter le contact avec la peau ou des vêtements avec l'époxyde non polymérisé.

834-L 1 ch.

834-XL 1 ch.

835 Apron

Pour protéger le torse, utiliser des tabliers avec des gants pour éviter le contact avec l'époxyde non polymérisé. Pour plus de protection, il faut des manches.

835 1 ch.

836 Coverall

Ces combinaisons ne sont pas suffisamment coûteuses pour être des jetables, mais assez durables pour être réutilisées plusieurs fois. Pour une protection individuelle optimale, utiliser des combinaisons avec les gants pour éviter le contact avec l'époxyde non polymérisé. Des élastiques au niveau des poignets et des chevilles empêchent les manches et les pantalons de remonter. Les combinaisons se déclinent en tailles, large, extra large et XXL.

836-L 1 ch.

836-XL 1 ch.

836-XXL 1 ch.

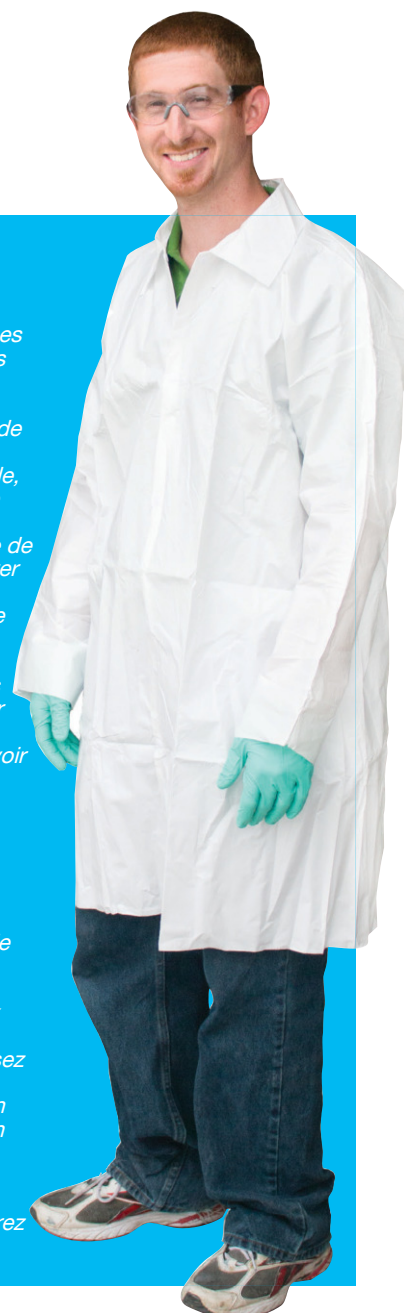
838 Sleeves

S'il faut juste couvrir les bras, essayer ces manches pratiques. Des manches de 18" avec des revers en élastique. Utiliser avec une combinaison et des gants pour plus de protection.

838-2 2 pr.

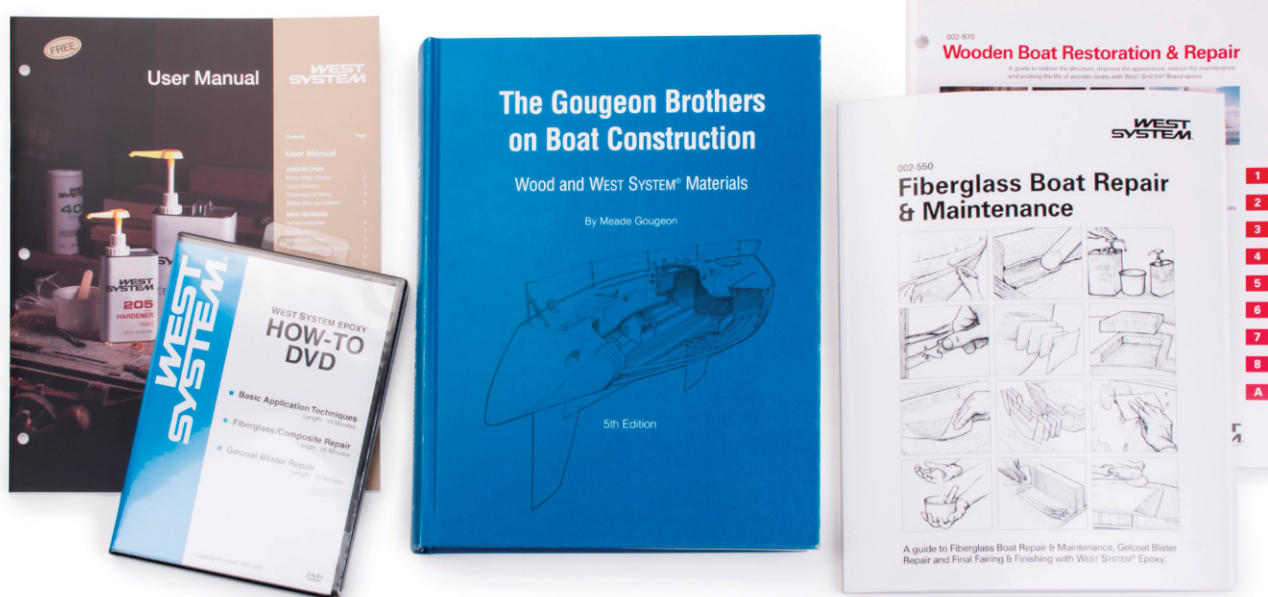
Travailler au propre

De plus des gants, combinaisons, tabliers, blouses et manches, il y a deux autres articles courants, mais essentiels, que vous pouvez utiliser pour contenir l'époxyde et travailler plus proprement. Avant tout mélange d'époxyde, gardez toujours un rouleau de papier absorbant à proximité. Nous recommandons l'usage de papier absorbant pour nettoyer les débordements et essuyer l'excédent d'époxyde. Afin de retirer la contamination des surfaces de collage, nous recommandons les serviettes blanches (non-imprimées) car l'encre pourrait être un contaminant susceptible d'avoir des conséquences sur le collage. Il est également pratique d'utiliser des bâches en plastique (4 ou 6 mil) pour protéger le sol et les plan de travail au cas où il y a des débordement d'époxyde et de protéger les zones de votre projet. L'époxyde ne collera pas aux bâches en plastiques et se décollera une fois durci. Utilisez de petites parts de plastique sous les pinces pour éviter un collage involontaire. Un ruban transparent d'emballage est également efficace pour protéger les pinces, outils et autres surface que vous désirez garder loin de l'époxyde.



Instruction

Pour savoir plus sur les produits WEST SYSTEM ou pour avoir des informations techniques pour construire ou réparer un projet, Gougeon Brothers offrent un gamme de publications détaillées qui vous aideront à démarrer. Nos publications imprimées sont disponible en PDF téléchargeable au westsystem.com.



002-898 WEST SYSTEM Epoxy Savoir- Faire DVD

Une compilation de trois vidéos didactiques montrant le maniement de base et les techniques avancées de réparation à l'époxyde. Basic Application Techniques—Un guide pour l'usage optimal des produits WEST SYSTEM Epoxy, y compris les procédures de sécurité pour le revêtement, le collage et le profilage à l'époxyde. Réparation de Fibre de verre avec WEST SYSTEM Epoxy - réaliser des réparations structurelles sur des bateaux en fibre de verre, y compris des réparations aux coques fourrées et non-fourrées et comment appliquer le gelcoat au-dessus des réparation d'époxyde. Gelcoat Blister Repair avec WEST SYSTEM Epoxy—Un guide pour analyser les causes de la formation des cloques, réparer et empêcher les cloques de gelcoat sur les bateaux en fibre de verre. Des menus interactifs permettent de naviguer facilement à travers les sujets. DVD—59 minutes.

002 Gougeon Brothers sur la Construction de Bateaux

Des décennies d'expérience en construction avec le bois et l'époxyde sont compilées dans ce livre sur la construction de bateau en époxyde/bois. De longues chapitres sur le loft, sécurité, outils et méthodes de construction sont décrites à l'aide de centaines d'illustrations et photos détaillées. Cette 5ème édition comprend environ 20% de matériel nouveau et mis à jour ainsi qu'une présentation révisée pour une navigation plus facile. Utilisé comme un livre dans les écoles de construction de bateaux. Plus de 100.000 copies imprimées. Livre relié - 406 pages.

002-550 Fiberglass Boat Repair & Maintenance

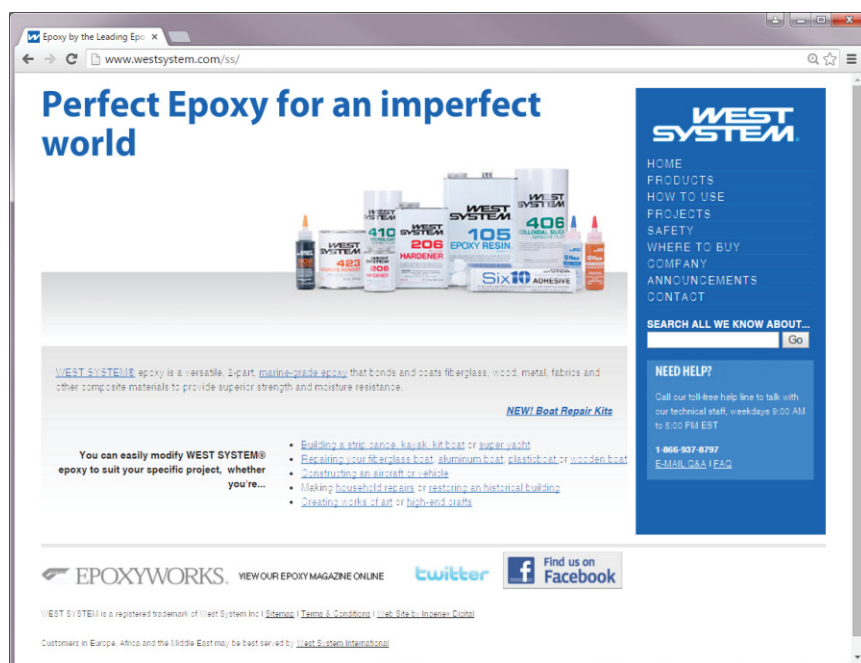
Ceci est un guide illustré complet pour une variété de résolutions de problèmes de fibre de verre, y compris des instructions détaillées pour réparer des fissures et des trous, délamination, rouille et quille endommagée. Il couvre également les quilles de profilage, collage de matériel, profilage final et la finition, installant des placage en teck et diagnostique de cloque de gelcoat, prévention et réparation. Broché - 144 pages.

002-970 Wooden Boat Restoration & Repair

Ce manuel vous montre comment effectuer des réparations et des rénovations professionnelles qui prolongent radicalement la vie de votre bateau en bois. Réparations de pourriture sèche, de structure et de planches à l'aide de produits et de techniques modernes qui font partie des solutions multiples couvertes dans ce manuel entièrement illustré. Broché - 80 pages.

000-605 EPOXYWORKS® FREE (USA et Canada uniquement)

EPOXYWORKS est une magazine semi-annuelle GRATUITE publiée par Gougeon Brothers, Inc. Elle comprend la construction, restauration et réparation à l'aide d'époxyde. Elle offre des astuces utiles, les dernières techniques, les projets que vous pouvez construire, les projets des lecteurs et des innovations de recherches réalisées par Gougeon et des laboratoires d'essai. S'inscrire pour l'édition imprimée d'EPOXYWORKS en contactant Gougeon Brothers au 866-937-8797, ou en visitant westsystem.com ou epoxyworks.com pour remplir le formulaire en ligne. Les souscriptions ne n'expirent pas. Vous pouvez également regarder des numéros actuels ou antérieurs d'EPOXYWORKS en ligne au epoxyworks.com et nous suivre sur Facebook au facebook.com/epoxyworks. Les inscriptions numériques sont uniquement disponible en envoyant un courrier électronique au epoxyworks@gougeon.com



westsystem.com

Notre site est une grande ressource pour obtenir des informations sur les produits et techniques tels que des SDS (fiches de données de sécurité), des vidéos didactiques, des projets de clients, les dernières mises à jour et des informations sur les concessionnaires. Recherchez dans notre base de données des articles portant sur la réparation et la construction de bateaux, les techniques et les matériels, la maison et l'architecture, la construction et la restauration de tous types de véhicules et les arts.

Fiches de données de sécurité

Les Les Fiches de Données de Sécurité (SDS) pour des produits spécifiques WEST SYSTEM sont disponibles sur westsystem.com, via les distributeurs de WEST SYSTEM ou en contactant Gougeon Brothers, Inc. Pour plus d'informations sur l'usage et l'adaptabilité des produits WEST SYSTEM contacter l'équipe technique Gougeon au 866-937-8797.



Maniement de l'époxyde

Cette section explique les bases de sécurité, durcissement et les étapes comment distribuer, mélanger et ajouter correctement l'époxyde pour s'assurer que chaque lot durcit en un solide ultra résistant et fiable.

Sécurité de l'époxyde

Précautions

1. Éviter tout contact avec la résine, les durcisseurs, l'époxyde mélangé et la poussière de ponçage d'époxyde qui n'est pas entièrement durcie. Porter des gants et un vêtement de protection chaque fois que vous maniez l'époxyde de WEST SYSTEM. Si votre peau entre en contact avec la résine ou de l'époxyde mélangée, retirez-la immédiatement. La résine ne se dissout pas dans l'eau - utilisez un nettoyant pour la peau sans eau pour retirer la résine ou l'époxyde mélangée de votre peau. Le durcisseur est soluble dans l'eau - lavez avec du savon et de l'eau tiède pour retirer le durcisseur ou la poussière du ponçage. Il faut toujours se laver abondamment avec du savon et de l'eau tiède après avoir utilisé l'époxyde. Ne jamais utiliser des solvants pour retirer l'époxyde de votre peau. Cessez d'utiliser le produit si vous développez une réaction allergique. Reprenez le travail uniquement lorsque les symptômes disparaissent, normalement quelques jours plus tard. Lorsque vous reprenez le travail, améliorez vos précautions de sécurité pour éviter l'exposition à l'époxyde, ses vapeurs et la poussière de ponçage. Si les problèmes persistent, arrêtez l'utilisation et consultez un médecin.
1. Protégez vos yeux loin de l'époxyde, durcisseurs, époxyde mélangé et de la poussière de ponçage en portant la protection pour les yeux appropriée. En cas de contact, rincez immédiatement les yeux à l'eau à pression basse pendant 15 minutes. Consultez un médecin.
2. Éviter d'inhalier les vapeurs concentrées et la poussière de ponçage. WEST SYSTEM Epoxies ont un contenu organique bas mais les vapeurs peuvent se cumuler dans des espaces non ventilés. Une ventilation adéquate est nécessaire pour éviter d'inhaler les vapeurs, fumées et poussière de ponçage, en particulier dans des endroits clos, comme à l'intérieur de bateaux. Lorsque la ventilation n'est pas adéquate pour s'exposer le minimum possible en toute sécurité, utilisez un respirateur agréé NIOS avec une cartouche de vapeur organique, une cartouche de vapeur organique + P100 filtre à particules ou une cartouche multi-contaminante. Consultez avec votre distributeur de cartouche et de respirateur pour s'assurer de la meilleure sélection à base d'ingrédients chimiques et des conditions de travail spécifiques. Ventilez et portez un masque de

protection antipoussière lorsque vous poncez l'époxyde, surtout de l'époxyde non polymérisé. Inhaler la poussière d'époxyde qui n'est pas entièrement durcie augmente votre risque de sensibilisation. Bien que l'époxyde durcit rapidement et devient un solide prêt à poncer, il peut prendre jusqu'à deux semaines pour durcir à température ambiante.

3. Éviter l'ingestion. Lavez abondamment après l'usage d'époxyde, surtout avant de manger ou fumer. En cas d'ingestion d'époxyde, rincer la bouche à l'eau - NE PAS forcer le vomissement. Puisque les durcisseurs sont corrosifs, ils peuvent entraîner un dommage supplémentaire en vomissant. Appeler un médecin immédiatement. Consultez les procédures de Premiers Soins sur la Fiche de Données de Sécurité.
4. GARDEZ LES RESINES, DURCISSEURS, ENDUITS ET SOLVANTS LOIN DE LA PORTÉE DES ENFANTS. Pour plus d'informations sur la sécurité ou donnée, consultez les Fiches de Données de Sécurité ou écrivez à : EPOXY SAFETY, WEST SYSTEM, P.O. Box 908, Bay City, MI 48707 USA



Attention! Les larges pots d'époxyde durcissant peuvent être tellement chauds qu'ils peuvent enflammer les matériaux combustibles à proximité et dégager des fumées dangereuses. Placez les pots d'époxyde mélangé dans un endroit sécurisé et ventilé, loin des ouvriers et des matériaux combustibles. Jetez la masse solide uniquement lorsqu'elle est complètement endurcie et refroidie. Respectez les réglementations fédérales, provinciales et locales relatives à l'élimination.

Dangers

L'époxyde est sans danger lorsqu'il est correctement manipulé. Afin d'utiliser WEST SYSTEM Epoxies en toute sécurité, vous devez comprendre leurs dangers et prendre des précautions pour les éviter.

Le premier danger relatif à l'époxyde est le contact avec la peau. WEST SYSTEM Resins peut entraîner une irritation cutanée modérée. WEST SYSTEM Hardeners sont corrosifs et peuvent entraîner une irritation cutanée sévère. Les résines et les durcisseurs sont également des sensibilisants et peuvent entraîner une réaction allergique semblable au sumac vénéneux. La vulnérabilité et la gravité de la réaction varie selon les personnes. Bien que la plupart des personnes ne sont pas sensibles aux résines et durcisseurs WEST SYSTEM, le risque de devenir sensibilisé augmente avec des contacts répétés. Pour ceux qui se sensibilisent, la gravité de la réaction peut augmenter à chaque contact. Ces dangers s'appliquent également à la poussière de ponçage si l'époxyde n'est pas totalement durci. Ces dangers diminuent selon le taux de durcissement atteint par la résine/durcisseur. Consultez les étiquettes des produits ou les Fiches de Données de Sécurité (SDS) pour les mises en garde et les informations de sécurité pour des produits spécifiques.

Nettoyage

Larges chutes de sable, argile et autres matériaux inertes absorbants. Utilisez une raclette en caoutchouc pour absorber les petits renversements et retirez autant de matériel que possible. Continuez avec des serviettes absorbantes.

NE PAS utiliser une sciure ou autres matériaux en cellulose fine pour absorber les durcisseurs.

NE PAS jeter le durcisseur à la poubelle qui contient de la sciure ou autres matériaux en cellulose - combustion spontanée très probable.

Nettoyez la résine ou le résidu d'époxyde mélangé à l'aide d'un diluant pour laque, acétone ou alcool. Respectez toutes les mises en garde relatives aux récipients de solvants. Nettoyez le résidu du durcisseur avec de l'eau tiède et du savon. Nettoyez le résidu du Durcisseur 207 à l'aide d'un diluant pour laque, acétone ou alcool.

Jetez la résine, le durcisseur et les récipients vides prudemment. Percez un trou dans le récipient et égouttez le résidu dans un nouveau récipient approprié pour résine ou durcisseur. NE PAS jeter la résine ou le durcisseur en état liquide. Les déchets de résine et de durcisseur peuvent être mélangés et durcis (en petites quantités) en un solide inerte non dangereux.

Retirez l'époxyde non polymérisé. Décollez l'époxyde non polymérisé comme vous décolleriez la résine renversée. Raclez autant de matériel que possible de la surface à l'aide d'un outil en métal rigide ou un racloir en plastique - chauffer l'époxyde pour diminuer sa viscosité. Nettoyez le résidu avec un diluant pour laque, acétone, ou alcool. (Respectez les mises en garde relatives aux solvants, et fournissez la ventilation adéquate). Laissez les solvants sécher avant de remettre une autre couche.

Retirez le tissu de verre appliqué à l'aide d'époxyde. Utilisez un pistolet thermique et ramollir l'époxyde. Commencez par une petite zone à côté d'un angle ou d'un bord.

Chauffez jusqu'au point où vous arrivez à insérer un couteau à mastic ou un ciseau sous le tissu (environ 250°F). Prenez le bout à l'aide d'une paire de pinces et tirez doucement sur le tissu tout en chauffant juste avant la séparation. Sur des zones larges, utilisez un couteau pour marquer le verre et pour retirer en bandes plus étroites. La texture de la surface qui en résulte peut être enduite ou le résidu d'époxyde peut-être enlevé comme suit. Assurez de la ventilation ou portez un masque respiratoire lorsque vous chauffez l'époxyde.

Retirez un revêtement en époxy polymérisé. Utilisez un pistolet thermique pour ramollir l'époxyde (environ 250°F). Chauffez une petite zone et utilisez un racloir de peinture pour décoller la grosse masse du revêtement. Poncez la surface pour éliminer le matériel restant. Assurez de la ventilation ou portez un masque respiratoire lorsque vous chauffez l'époxyde.

Chimie de l'époxyde

Étapes de Durcissement de l'époxyde

En mélangeant 105 Epoxy Resin® avec un durcisseur, on déclenche une réaction chimique qui transforme les ingrédients mélangés de l'état liquide à l'état solide. Cette période de transformation constitue le temps de durcissement. En durcissant, l'époxyde passe de l'état liquide, par un état de gel, avant d'atteindre un état solide (Figure 1).

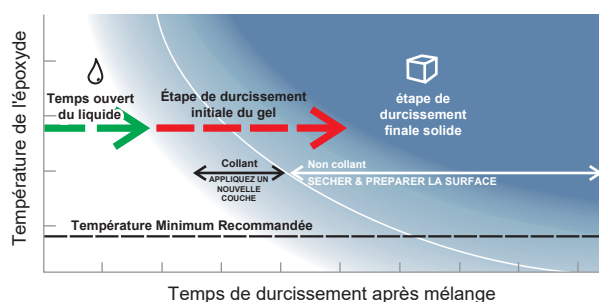


Figure 1 En durcissant, l'époxyde mélangé passe d'un état liquide, par un état de gel, en état solide.

← Le temps de durcissement est *plus court* lorsque l'époxyde est plus chaud.

← Le temps de durcissement est *plus long* lorsque l'époxyde est plus froid.

Liquide - Temps d'exposition

Temps d'exposition (temps de travail ou temps de pose humide également) est la portion du temps de durcissement, après avoir mélangé, où le mélange résine/durcisseur reste liquide et convenable à appliquer. Tout l'assemblage et la fixation doivent se réaliser lors du temps d'exposition pour s'assurer un collage fiable.

Gel - Étape de durcissement initiale

Le mélange passe par une étape de durcissement initiale (également appelé l'étape verte) lorsqu'il commence à se gélifier, ou "se lance". On ne peut plus travailler avec l'époxyde qui se transformera d'une consistance gélifiante collante à un caoutchouc dur et ferme, dont vous serez en mesure de déformer avec votre pouce.

Le mélange deviendra sec en surface à mi-chemin de la phase de durcissement initiale. Pendant qu'il est encore collant (comme un ruban adhésif), une nouvelle application d'époxyde s'y collera chimiquement, donc il est possible de coller ou recouvrir la surface sans préparation particulière. Cependant, cette capacité diminue une fois qu'on approche la phase de durcissement finale.

Solide - Étape de Durcissement Définitive

Le mélange d'époxyde a durci en état solide et est prêt au ponçage. Vous ne pourrez plus le déformer avec votre pouce. Une fois que l'époxyde a atteint la majeure partie de sa résistance définitive, les pinces peuvent être retirées. Une nouvelle application d'époxyde ne pourra plus adhérer chimiquement, donc la surface de l'époxyde doit être proprement préparée et poncée avant d'appliquer une autre couche pour réaliser un bon deuxième collage mécanique. Voir Préparation de la Surface

Le mélange continuera à durcir entre quelques jours et deux semaines à température ambiante, il devient un solide en plastique inerte.

ATTENTION ! Chauffez l'époxyde qui n'a pas encore durci réduira sa viscosité, permettant à l'époxyde de couler ou de s'affaisser plus facilement sur des surfaces verticales. En plus, chauffez de l'époxyde appliqué sur un substrat poreux (bois doux ou un matériau de base de faible densité) peut entraîner la formation de bulles dans le substrat ou des orifices dans la couche époxyde. Pour éviter le dégazage, attendez jusqu'à ce que le revêtement en époxyde soit gélifié avant de le chauffer. Ne jamais chauffer l'époxyde mélangé dans un état liquide à plus de 120°F (49°C). Quelles que soient les étapes prises pour contrôler le temps de durcissement, un planning rigoureux de l'application et l'assemblage vous permettront d'utiliser au maximum le temps d'exposition et le temps de durcissement de l'époxyde.

Vous pouvez améliorer la performance thermique de l'époxyde et réduire le potentiel du tissu imprimé en appliquant une chaleur sur l'époxyde une fois qu'il a durci et s'est transformé en état solide. Contactez notre équipe technique pour plus d'informations concernant le post-durcissement.

Vérification du Temps de Durcissement

Le temps d'exposition et le temps de durcissement global régissent une grande partie de l'opération de construction et de réparation à l'époxyde. Le temps d'exposition signifie le temps disponible pour mélanger, appliquer, lisser, former, assembler et serrer. Le temps de durcissement signifie le temps qu'il faut avant de retirer les pinces, ou avant de poncer ou de passer à l'étape suivante du projet. Deux facteurs déterminent le temps d'exposition et le temps de durcissement d'un mélange d'époxyde - la vitesse du processus du durcisseur et la température de l'époxyde.

1. Vitesse de Durcissement du Durcisseur

Chaque durcisseur possède une gamme de température idéale pour durcir. À une température donnée, chaque combinaison de résine/durcisseur passera par les mêmes étapes de durcissement, mais à des taux différents. Sélectionnez le durcisseur qui vous procure le temps de travail adéquat pour le projet que vous faites sous la température et conditions souhaités. Le *Guide de Sélection de Durcisseur* et les étiquettes des récipients décrivent la durée de vie du durcisseur en pot et le temps de durcissement.

Durée de vie en pot est un terme employé pour comparer les vitesses de durcissement des différents durcisseurs. C'est la durée de temps qu'une masse spécifique de résine et durcisseur mélangés reste à l'état liquide sous une température spécifique (un mélange de mass de 100 g dans un récipient standard sous 72°F). Puisque la durée de vie en pot est une mesure de la vitesse de durcissement d'une masse spécifique contenue (volume) d'époxyde plutôt qu'un film fin, la durée de vie en pot d'un durcisseur est beaucoup plus courte que son temps d'exposition.

2. Température de l'époxyde

Plus la température est élevée pour durcir l'époxyde, plus vite il durcit (Figure 1, page 23). La température de l'époxyde en phase de durcissement est déterminée par la température ambiante en plus de la chaleur exothermique générée par son durcissement.

La température ambiante est la température de l'air et du matériel en contact avec l'époxyde. La température de l'air est le plus souvent la température ambiante sauf si l'époxyde est appliqué à une surface ayant une température différente. En général, l'époxyde durcit plus vite lorsque la température de l'air est plus chaude.

La chaleur exothermique est générée par la réaction chimique qui durcit l'époxyde. La quantité de chaleur produite dépend de l'épaisseur ou de la zone exposée de l'époxyde mélangé. Une masse plus épaisse retient plus de chaleur, provoquant une réaction plus rapide et plus de chaleur. La forme du récipient de mélange et la quantité mélangée ont un grand impact sur cette réaction exothermique. Une masse (8 fl oz ou plus) contenue dans un gobelet de mélange en plastique peut rapidement générer assez de chaleur pour faire fondre le gobelet et brûler la peau. Cependant, si la même quantité est étalée en une couche fine, la chaleur exothermique se dissipe et le temps de durcissement de l'époxyde est déterminé par la température ambiante. Plus la couche d'époxyde en phase de durcissement est fine, moins il est affecté par la chaleur exothermique, et plus lentement il durcit.

Adaptation aux températures Chaude et Fraiche

Dans la chaleur, gagnez en temps d'exposition en utilisant un durcisseur plus lent. Mélangez des petites quantités qui seront utilisées rapidement, ou versez le mélange d'époxyde dans un large récipient (par exemple, un bac de rouleau), ainsi permettant à la chaleur exothermique de se dissiper et prolongeant le temps d'exposition. Plus vite le mélange est transféré ou appliqué (après un mélange complet), plus le temps d'exposition utile du mélange sera disponible pour enrober, étaler ou assembler.

Dans des conditions froides, utilisez un durcisseur plus rapide, ou plus de chaleur pour augmenter la température de l'époxyde au-dessus de la température minimale recommandée pour l'application du durcisseur. Utilisez un pistolet à air chaud, une lampe chauffante ou une autre source de chaleur pour chauffer la résine et le durcisseur avant de mélanger ou une fois l'époxyde appliqué. À une température ambiante, une source de chaleur supplémentaire est utile lorsqu'on désire un processus de durcissement plus rapide. NOTE ! Les chauffes-kérosène ou propane non-aérés peuvent inhiber le durcissement d'époxyde et contaminer les surfaces en époxyde avec de la hydrocarbure non-brûlée.



ATTENTION ! L'époxyde en phase de durcissement génère de la chaleur. Ne pas combler les vides ou étaler des couches d'époxyde plus épaisses que 1/2" - moins épaisses si enveloppées par la mousse ou autre matériel isolant. Plusieurs pouces d'époxyde mélangé dans une masse confinée (comme un godet de mélange) vont générer assez de chaleur pour faire fondre un gobelet en plastique, brûler votre peau ou enflammer des matériaux combustibles, si laissé reposer dans un pot jusque sa date d'expiration. Pour cette raison, il ne faut pas utiliser des récipients de mélange en verre ou en mousse ni verser dans des espaces confinés. Si un pot d'époxyde mélangé commence à se réchauffer, il faut le déplacer dehors immédiatement. Évitez d'inhaler les fumées. Ne pas jeter le mélange jusqu'à ce que la réaction est complète et a refroidit.

Distribution et Mélange de 105 Résine et Durcisseurs

Il est essentiel de mesurer minutieusement la résine époxyde et le durcisseur ainsi que bien mélanger pour obtenir un durcissement correct. Que le mélange résine/durcisseur soit employé comme un revêtement ou modifié avec des enduits ou additifs, il faut respecter les procédures suivantes pour garantir une transition chimique contrôlée et adéquate pour un époxyde solide très résistant.

Distribution

Répartissez les bonnes proportions de résine et de durcisseur dans un récipient propre en plastique, en métal ou en papier sans cire (Figure 2). Ne pas utiliser des récipients en verre ou en mousse à cause du danger potentiel d'un cumul de chaleur exothermique.

NE PAS tenter de régler le temps de durcissement d'époxyde en modifiant la proportion du mélange. Une proportion précise est essentielle pour un durcissement correct et afin que les propriétés physiques se développent complètement.

Distribution à l'aide des mini-pompes

La plupart des problèmes relatifs au durcissement de l'époxyde peuvent être la cause d'une mauvaise proportion de résine et de durcisseur. Pour simplifier la distribution et réduire la possibilité d'erreurs, nous recommandons d'utiliser les Mini Pompes WEST SYSTEM calibrées pour dispenser la proportion correcte de résine et de durcisseur.

Appuyez un coup sur la pompe de résine pour un coup de durcisseur. Avant d'appuyer une deuxième fois sur les pompes, laissez les têtes des pompes revenir complètement à leur état initial. Des mi-coups génèrent des proportions erronées. Veuillez lire les instructions avant d'utiliser les pompes.

Avant d'utiliser le premier mélange sur un projet, vérifier que la proportion requise selon les instructions est distribuée. Vérifiez à nouveau la proportion chaque fois que vous rencontrez des problèmes avec polymérisation.

Distribution Sans les Mini Pompes - Mesure Poids/Volume

Pour mesurer 105 Resin et 205 ou 206 Hardener par poids ou volume, mélangez 5 parts de résine avec 1 part de durcisseur. Pour mesurer 105 Resin et 207 ou 209 Hardener par volume, mélangez 3 parts de résine avec 1 part de durcisseur. Pour mesurer 207 ou 209 durcisseur en poids, combinez 3.5 volumes de résine avec 1 part de durcisseur. (La mesure de poids pour ces proportions est à peine différente de la proportion de volume en raison de la densité du durcisseur).

Pour une première utilisation

Si c'est la première fois que vous utilisez WEST SYSTEM Epoxy, commencez par une petite quantité pour tester la procédure de mélange et durcissement, avant d'appliquer le mélange sur votre projet. Ceci permettra d'indiquer le temps d'exposition du durcisseur pour la température dans laquelle vous travaillez et d'assurer que la proportion résine/durcisseur est mesurée correctement. Mélangez des petites quantités jusqu'à ce que vous maîtrisiez les caractéristiques de maniabilité du mélange.

Mélanger

Mélangez les deux ingrédients minutieusement - au moins 1 minute - plus longtemps sous température plus froide (Figure 3). Pour garantir un mélange minutieux, raclez les côtés et le fond du pot en mélangeant. Utilisez la partie plate de la spatule pour atteindre les angles à l'intérieur du pot. Si vous utilisez un mixer électrique, raclez les côtés et les angles du pot de temps à autre en mélangeant. Si vous utilisez le mélange comme un revêtement, versez tout de suite dans un bac à rouleau pour prolonger le temps ouvert.

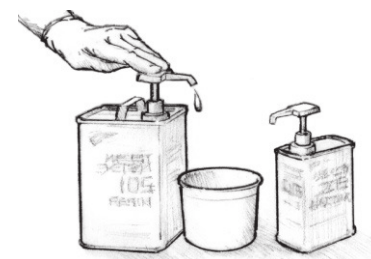


Figure 2 Répartissez les bonnes proportions de résine et de durcisseur.

Avec les Mini Pompes - Appuyez un coup complet sur la pompe de résine pour chaque coup complet de durcisseur.

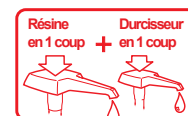


Figure 3 Mélangez résine et durcisseur ensemble vigoureusement - au moins 1 minute, plus longtemps sous température plus froide.

Si vous avez des questions concernant la sélection ou l'utilisation des produits WEST SYSTEM auxquelles on n'a pas répondu dans ce manuel, veuillez contacter l'équipe technique. Appelez gratuitement le 866-937-8797 ou bien visitez westsystem.com, où vous trouverez un formulaire à remplir pour recevoir une réponse dans votre boîte email.

Figure 4 L'époxyde peut être épaissi à la consistance idéal nécessaire pour un travail spécifique. Les procédures dans ce manuel se reportent à quatre consistances courantes: sirop, ketchup, mayonnaise et beurre de cacahuètes.

CONSISTANCE	Non-épaissit (net)	Légèrement épaissit	Modérément épaissi	Épaisseur maximum
	Sirop	Ketchup	Mayonnaise	Beurre de cacahuète
APPARANCE GENERALE				
CARACTÉRISTIQUES	S'écoule des surfaces verticales.	S'écoule sur les surfaces verticales.	S'accroche aux surfaces verticales, les pointes tombent.	S'accroche aux surfaces verticales, les pointes sont droites.
UTILISE	Revêtement, "mouillage" avant collage, application de fibre de verre, fibre de carbone et autres tissus	Lamination/collage de panneaux plats avec des surfaces larges, en injectant à l'aide d'une seringue	Collage, filetage et collage de matériel généraux.	Comblar les vides, filetage, profilage, collage de surfaces non-uniformes.



Figure 5 Mélangez des petites poignées d'enduit jusqu'à ce que vous atteignez la consistance souhaitée.

Ajout d'Enduits et d'Additifs

Enduits

Dans ce manuel et d'autres manuels de WEST SYSTEM, nous nous référons au mélange époxy ou résine/durcisseur, signifiant un mélange de résine et de durcisseur sans l'ajout d'enduits; et mélange épaissi ou époxyde épaissi signifiant un mélange de résine et durcisseur avec l'ajout d'enduit. Les enduits sont utilisés pour épaissir l'époxyde pour des applications spécifiques tels que le collage et le profilage.

Après avoir sélectionné un enduit convenable pour votre projet (voir Guide Sélection Enduit, page 11), utilisez-le pour épaissir le mélange d'époxyde pour obtenir la consistance souhaitée. L'épaisseur du mélange nécessaire pour un travail spécifique est vérifiée par la quantité d'enduit ajouté. Il n'existe pas une formule ou mesure stricte - utilisez vos yeux pour juger quelle consistance sera la meilleure. Figure 4 vous donne un guide général des différences entre époxyde non-épaissi (pure) et les trois consistances mentionnées dans ce manuel.

Il faut toujours ajouter les Enduits en deux étapes:

1. Mélangez la quantité de résine et de durcisseur souhaitée minutieusement avant d'ajouter les enduits. Commencer par une petite quantité - laissez de la place pour l'enduit.
2. Mélangez de petites quantités de l'enduit convenable jusqu'à obtention de la consistance souhaitée (Figure 5).

Pour une résistance optimale, ajoutez juste assez d'enduit pour entièrement combler les vides entre surfaces sans laisser des excédants ou sans être à court de jointure ou espace. En pinçant les jointures, une petite quantité doit s'écouler. Pour des mélanges épais, ne remplissez pas le gobelet de mélange au delà du 1/3 d'époxyde avant d'ajouter l'enduit. Lors de la formation de composants de profilage, mélangez autant de 407 ou 410 que vous pouvez, mélangez doucement - pour faciliter le ponçage, il faut mieux un mélange très épais. Assurez-vous que l'ensemble de l'enduit est bien mélangé avant d'appliquer le mélange.

Étalez le mélange en couche fine, soit autour de l'intérieur du godet de mélange ou bien sur une surface non poreuse plate ou une palette pour prolonger sa durée de vie.

Époxyde fluidifié

Il existe des produits à base d'époxyde qui sont spécialement conçus pour pénétrer et renforcer le bois pourri. Ces produits, à la base de l'époxyde dilué avec des solvants, pénètrent bien dans du bois. Mais les solvants compromettent la résistance et les propriétés de barrière d'humidité de l'époxyde. WEST SYSTEM Epoxy peut être dilué à l'aide de solvants pour une meilleure pénétration, mais ceci entraîne des compromis semblables relatifs à la force et à la résistance à l'humidité.

L'acétone et le diluant à laque sont utilisés pour désépaissir WEST SYSTEM Epoxy et dupliquer les époxydes pénétrantes avec la même efficacité. Si vous choisissez de fluidifier l'époxyde, rappelez-vous que la résistance, en particulier la résistance compressive, et la protection contre l'humidité de l'époxyde sont perdues proportionnellement à la quantité du solvant ajouté.

Il y a une meilleure solution pour bien pénétrer sans perdre de résistance ou de résistance à l'humidité. Nous recommandons de chauffer le périmètre du travail à une température modérée (jusqu'à 120°F) à l'aide d'un pistolet thermique ou une lampe thermique avant d'appliquer l'époxyde. Une fois en contact avec le substrat chauffé, l'époxyde se désépaissit et pénétrera dans les cavités et pores et peut même aller plus profondément dans les pores pendant que le substrat se refroidit. Bien que la durée de vie de l'époxyde sera considérablement raccourci, les durcisseurs plus lents (206, 207, 209) auront une durée de vie plus longue et devront pénétrer plus que le 205 Hardener avant qu'ils se gélifient. Lorsque l'époxyde durcit, il maintiendra toute son résistance et son efficacité comme une barrière d'humidité, et nous pensons que ceci équilibre tous les avantages gagnés en ajoutant des solvants à l'époxyde.

Additifs

Les additifs sont utilisés pour donner à l'époxyde des propriétés physiques supplémentaires lorsqu'il est utilisé comme une revêtement. Bien que les additifs soient mélangés avec l'époxyde mélangés selon le même procédé en deux étapes que les enduits, ils ne sont pas conçus pour épaissir l'époxyde. Se reporter à la description de l'Additif. Suivez les instruction de mélange sur les récipient des additifs individuels.

Époxyde colorante

Les pigments WEST SYSTEM se déclinent en époxyde noir, blanc ou gris. Les pigments en poudre (peinture tempéra, joint de carrelage coloré, teintures à l'aniline) et le pigment de teinture universel peuvent être ajoutés au mélange époxyde pour lui donner une couleur. Les pigments à pâte acrylique (disponible chez les marchands navales) peuvent également être utilisés pour teinter le mélange, à condition qu'ils soient préconisés spécifiquement à l'usage avec le polyester ou résine époxyde. 423 Graphite Powder colorera également l'époxyde noir ou transmettre des nuances plus foncées aux couleurs.

En général, les agents colorants peuvent être ajoutés au mélange époxyde jusqu'à 5% en volume avec un effet minime sur la résistance de l'époxy polymérisé. Il faut toujours faire des échantillons de test pour obtenir la couleur souhaitée, opacité et durcissement convenable. Aucun de ces additifs colorant ne procurent une résistance aux UV à l'époxy polymérisé, il faut donc limiter leur usage à des espaces qui ne sont pas exposés au soleil sauf si une protection supplémentaire contre les UV est utilisée.

Techniques de base

Les technique de base suivantes sont courantes pour la plupart des projets de réparation ou de construction, peu import le type de structure ou le matériel avec lequel vous travaillez.

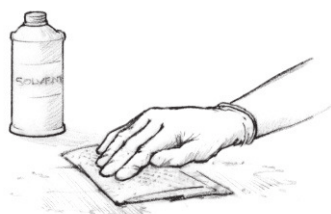


Figure 6 Nettoyez la surface. Utilisez un solvant, si nécessaire, pour enlever tout ce qui est contaminé.

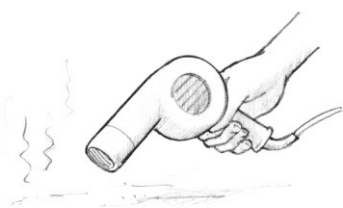


Figure 7 Sécher la surface. Laissez les surfaces humides sécher complètement ou utilisez de la chaleur ou un ventilateur pour accélérer le séchage.

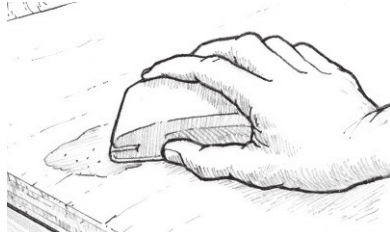


Figure 8 Poncer les surfaces non poreuses. Fournir une texture pour mordre l'époxy

Préparation de la surface

Que ce soit pour le collage, profilage ou applications de tissus, le succès d'une application dépend non seulement de la résistance de l'époxyde mais aussi de la façon dont l'époxyde adhère à la surface à laquelle il est appliqué. Sauf si vous collez à de l'époxyde qui est à moitié durci, la résistance du collage dépend de la capacité de l'époxyde à pénétrer mécaniquement dans la surface. C'est pourquoi les étapes suivantes de la préparation de la surface sont très critiques en ce qui concerne une deuxième opération de collage.

Pour une bonne adhésion, les surfaces de collage doivent être :

1. **Propre** — Les surfaces de collage ne doivent pas avoir des contaminants comme la graisse, huile, cire ou moisissure. Nettoyez les surface contaminées avec un diluant pour laque, acétone ou autre solvant approprié (Figure 6). Essuyez la surface avec du papier absorbant avant que le solvant ne sèche. Nettoyez les surfaces avant de poncer pour ne pas poncer le contaminant dans la surface. Suivez toutes les précautions de sécurité quand il s'agit de travailler avec des solvants.
2. **Séchez** — Toutes les surfaces collées doivent être aussi sèches que possible pour une bonne adhésion. Si nécessaire, accélérer le séchage en chauffant la surface collée avec un pistolet à air chaud, un sèche-cheveux ou un lampe chauffante (Figure7). Utilisez des ventilateurs pour déplacer l'air dans des espaces confinés. Attention à la condensation lorsque vous travaillez dehors ou dès que la température du milieu de travail change.
3. **Poncé** — Poncez les surfaces lisses non poreuses - minutieusement érodez la surface (Figure 8). Du papier à poncer grain 80 fournira l'époxyde avec une bonne texture pour pénétrer. Assurez-vous que la surface à coller est solide. Retirez toute trace d'effritement, de farinage, de cloques, ou ancien revêtement avant de poncer. Enlevez toute la poussière après le ponçage.

Préparation Spéciale pour Époxy polymérisé de Différents Matériaux

L'Amine Blush (aspect gras et cireux) peut apparaître comme un film en cire sur des surfaces traitées avec l'époxy polymérisé, sauf pour l'époxyde 207 Durcisseur Spécial Transparent. C'est un sous-produit

du processus de durcissement et pourrait être plus remarquable dans des conditions fraîches et humides. L'Amine Blush est susceptible de obstruer les papiers de verre et inhiber ultérieurement l'opération de collage, mais il est soluble dans l'eau et peut être facilement éliminé. C'est une bonne idée de supposer qu'il peut se former sur n'importe quelle surface d'époxy polymérisé.

Pour éliminer le Blush, lavez la surface à l'eau propre (pas de solvant) et un tampon abrasif (Scotch-brite™) 7447 General Purpose Hand Pads. Séchez la surface à l'aide de papier absorbant pour enlever le blush dissout avant qu'il sèche sur la surface. Poncez toute zone brillante restante avec du papier émeri de 80-grain. Un ponçage humide éliminera également l'amine blush. Si un tissu de démoulage est appliqué sur la surface récemment traitée à l'époxyde, l'effet rougeur sur l'amine sera éliminé lorsque le tissu de démoulage est retiré de l'époxy polymérisé et lorsqu'il n'est plus nécessaire de poncer.

Les surfaces d'époxyde qui sont encore collantes peuvent être collées ou couvertes d'époxyde sans lavage ni ponçage. Avant d'appliquer un revêtement autre que l'époxyde (peinture, vernis, gel, etc.), laissez les surfaces époxyde sécher complètement, ensuite lavez et poncez.

Planchers en Bois — Poncez avec du papier de grain 80.

Bois Huileux en Teck — Essayez avec de l'acétone 15 minutes avant d'enduire, permettant au solvant de s'évaporer avant le revêtement. Utilisez G/flex epoxy pour coller.

Bois Poreux — Pas de préparation spéciale nécessaire. Si la surface est brunie, à cause de la raboteuse ou des lames de scie, poncez avec du papier de grain 80 pour ouvrir les pores. Enlevez la poussière.

Métal, Plomb — Enlevez la contamination, sable ou graines pour éclaircir le métal, couvrez avec de l'époxyde ensuite (mouillez) Recouvrez d'une couche ou collez un fois la première couche est gélifiée

Aluminium — Enlevez la contamination, poncez pour obtenir une finition brillante et ensuite humidifiez le sable. Suivez les instructions du kit. Utilisez G/flex epoxy, surtout sur les pièces flexibles.

Fibre de Verre (Polyester) — Nettoyez la contamination avec un dissolvant de silicone et de cire tel que DuPont Prep-Sol™ 3919S. Poncez avec du papier émeri de 80-grains pour obtenir une finition mate.

Plastique — Nettoyez le plastique, sauf le polycarbonate, avec de l'alcool isopropylique pour enlever la contamination. Poncez tous les plastiques y compris le polycarbonate avec du papier de grain 80 pour donner une texture pour la bonne adhésion. Traitement à la flamme (Passez rapidement la flamme d'un chalumeau à propane sur la surface - environ 12 inches par seconde) ABS et PVC pour davantage de bénéfice. HDPE (polyéthylène haute densité) et LDPE (polyéthylène faible densité) doivent être traités à la flamme pour une bonne adhésion. Utilisez G/flex pour les plastiques.

Collage

Cette section décrit deux méthodes pour coller des structures. Le collage à deux étapes est la méthode préférée pour la plupart des cas parce qu'elle promut une pénétration optimale de l'époxyde dans la surface à coller et aide l'époxyde d'accéder toutes les jointures. Le collage en une étape peut être utilisé si les joints ont des charges minimales et une absorption excessive dans des surfaces poreuses n'est pas un problème. Dans les deux cas, l'époxyde adhère mieux s'il est appliqué sur la surface à l'aide d'un rouleau ou d'un pinceau.

Avant de mélanger l'époxyde, assurez-vous que toutes les pièces à coller sont bien convenables et que la surface est préparée (voir *Préparation de la Surface*), rassemblez toutes les pinces et outils nécessaires pour la réalisation et couvrez toutes les zones à protéger de renversements.

Collage Primaire/Secondaire

Le collage primaire dépend du collage chimique des couches adhésives tel que la stratification de fibre de verre humide dans un moule. Toutes les couches de l'adhésive durcissent en formant une seule couche. L'époxy appliqué sur de l'époxy partiellement polymérisé sera chimiquement lié à celui-ci et est considéré comme une liaison primaire. La capacité de coller chimiquement diminue au

fur et à mesure que la couche précédente d'époxyde durcit. Il faut donc préparer la surface durcie pour un deuxième collage

Le deuxième collage dépend du collage mécanique, plutôt que chimique, de l'adhésif sur un matériel ou une surface d'époxy polymérisé. L'adhésif doit pénétrer dans les pores ou les égratignures de la surface - une version microscopique d'un joint en queue d'aronde. Une préparation correcte de la surface procure une texture qui permettra à l'époxy polymérisé de coller sur la surface. Sauf pour adhérer sur des surfaces à époxyde non polymérisé ou à moitié durci, tous types de collage époxyde sont des collages secondaires.

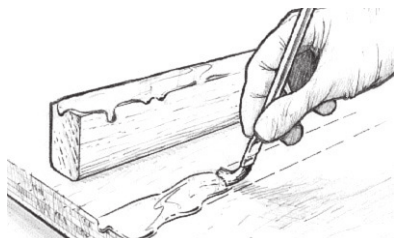


Figure 9 Appliquez le mélange résine/durcisseur sur la surfaces à coller.



Figure 10 Appliquez l'époxyde épaissi sur l'une des surfaces à coller.

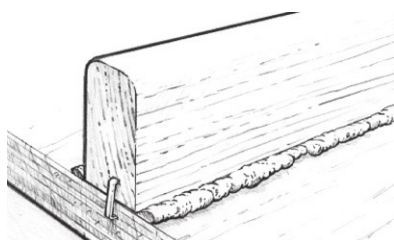


Figure 11 Serrez les composants dans leur positionnement avant que l'époxyde ne se gélifie.

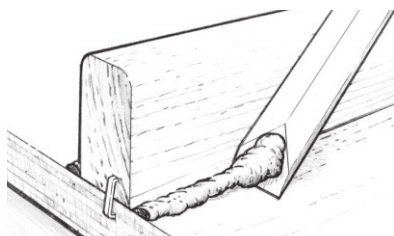


Figure 12 Éliminez ou moulez l'excédent d'époxyde qui coule des joints.

Serrage

Toute méthode de serrage est convenable tant qu'il y a un mouvement entre les pièces à joindre. Les méthodes courantes comprennent des pinces à ressort, pinces en C et serre-joints, élastiques, ruban d'emballage, poids et mise sous vide. Le cas échéant, couvrez les tampons de serrage avec un ruban, ou utilisez des plaques en polyéthylène ou un tissu de démoulage sous les pinces pour éviter qu'elles collent involontairement à la surface. Agrafes, clous ou vis de cloison sont souvent utilisés lorsque les pinces conventionnelles ne sont pas convenable. Dans un milieu corrosif, toute fixation permanente doit être en alliage résistant à la corrosion tel que le bronze. Dans certains cas, l'époxyde épaissi ou la gravité tiendront des pièces en position sans les pinces. Évitez toute pression de serrage excessive.

Collage en deux étapes

1. Humidifiez les surfaces à coller - Appliquez un mélange de résine/durcisseur sur les surfaces à joindre (Figure 9). Humidifiez des zones qui sont petites ou étroites à l'aide d'un pinceau jetable. Humidifiez les grandes zones à l'aide un rouleau en mousse ou en étalant le mélange résine/durcisseur uniformément sur la surface à l'aide d'un épandeur en plastique. Vous pouvez passer à la deuxième étape immédiatement ou à tout moment avant que la couche humidifiée devienne sèche en surface.
2. Appliquez l'époxyde épaissi sur une surface à coller. Modifiez le mélange résine/durcisseur en ajoutant le bon enduit jusqu'à ce qu'il soit assez épais pour combler les vides entre les surfaces de raccordement et pour éviter des joints en manque total d'époxyde. Appliquez une quantité suffisante du mélange sur une des surfaces pour qu'une petite quantité coule lorsque les surfaces sont rassemblées avec une force équivalente à une ferme prise de main (Figure 10). L'époxyde épaissi peut être employé immédiatement sur une surface de mouillage ou à tout moment avant que le mouillage ne soit plus collant. Pour la plupart des opérations de collage, ajoutez l'enduit au mélange résine/durcisseur restant dans le lot qui a été utilisé pour le mouillage. Mélangez une quantité suffisante de résine/durcisseur dans les 2 étapes. Ajoutez l'enduit rapidement une fois la surface est humectée et laissez le mélange.
3. Composants de serrage. Attachez les pinces afin de tenir les composants en place. Utilisez une pression de serrage suffisante pour faire couler une petite quantité du mélange d'époxyde du joint, indiquant que l'époxyde est en bon contact avec les surfaces de raccordement (Figure 11). Évitez d'utiliser trop de pression de serrage qui pourrait faire couler tout l'époxyde du joint.
4. Éliminez ou moulez l'excédant d'adhésif qui coule du joint dès que le joint est bien sécurisé par les pinces. Un bâton de mélange 804 est un outil idéal pour éliminer l'excédant (Figure 12). Laissez bien durcir avant de retirer les pinces.

Collage en une étape

Collage en une étape consiste en appliquant l'époxyde épaissi directement sur les deux surfaces à coller sans d'abord humidifier les surfaces avec résine pure/durcisseur. Nous recommandons que vous n'épaississiez pas l'époxyde plus que nécessaire pour combler les vides dans le joint (plus le mélange est léger, plus il arrive à pénétrer dans la surface) et que vous n'utilisiez pas cette méthode pour des joints surchargés, surtout si vous collez des bois de bout ou autre surfaces poreuse.

Lamination

Le terme "lamination" désigne le processus de collage d'un nombre de couches relativement fines, tel que le contreplaqué, placage, tissus ou matériel de base pour créer un composite. Un composite peut être un nombre de couches du même matériel ou des combinaisons de matériaux différents. Les méthodes d'application de l'époxyde et de serrage sont différentes selon ce que vous comptez stratifier.

En raison des larges zones et les limitations en temps de mouillage, les applications à l'aide d'un rouleau est la méthode la plus courante pour appliquer l'époxyde. Une méthode plus rapide pour les larges surfaces est de simplement verser le mélange résine/durcisseur au milieu du panneau et d'étaler le mélange uniformément sur la surface à l'aide d'un épandeur en plastique. Appliquez des mélanges épais à l'aide de 809 Notched Spreader.

L'utilisation d'agrafes ou de vis est la méthode de serrage la plus courante pour stratifier un matériel solide en un substrat solide. Une distribution uniforme des poids est efficace lorsque vous stratifiez un matériel solide à un support qui ne tient ni agrafes ni vis, comme de la mousse ou un matériel de base en forme de nid d'abeille.

La mise sous vide est une méthode de serrage spécialisée pour la lamination d'une large gamme de matériaux. En utilisant une pompe aspirante et un film de mise sous vide, l'atmosphère est utilisée pour parfaitement appliquer une pression de serrage uniforme sur toutes les zones d'un panneau sans tenir compte de la taille, forme ou nombre de couches.

Collage avec des flans de raccordement

Un flanc de raccordement est une application d'époxyde épaissi qui comble un joint dans l'angle intérieur. Il est excellent pour coller des pièces car il augmente la surface du collage et sert comme structure. Tous les joints qui seront couverts par la fibre de verre nécessiteront un flanc de raccordement pour soutenir le tissu dans l'angle intérieur du joint.

La résistance du joint est la capacité d'un joint de transférer adéquatement une charge d'une part à l'autre - selon les effets combinés de trois facteurs.

RESISTANCE DE LA COLLE - Un comptage minutieux et un mélange rigoureux garantissent que le mélange d'époxyde durcisse au maximum de résistance.

ADHESION - Pour la meilleure adhésion et transfert de charges, les surfaces collantes du joint doivent être correctement préparées.

ZONE DU JOINT - La zone collante du joint doit être adéquat pour la charge sur le joint et les matériaux assemblés. Un chevauchement augmenté, des joints à bords bridés, des flans de raccordement et des fibres renforçants peuvent être utilisés pour augmenter la zone de collage du joint.

La procédure pour coller les flans de raccordement est la même que le collage normal sauf qu'au lieu de retirer l'époxyde épaissi extrait après le serrage des éléments dans leur positionnement, vous le moulez en flanc de raccordement. Pour les flans de raccordement plus grands, ajoutez le mélange épaissi au joint dès que l'opération de collage est réalisée, avant que le mélange du collage devienne sec en surface, ou à tout moment après le durcissement et ponçage finaux de l'époxyde exposé dans la zone du flanc de raccordement.

1. Coller les pièces comme décrit dans *Collage*.
2. Moulez et lissez l'époxyde épaissi extrait en un flanc de raccordement en tirant un outil arrondi fileté (804 Mixing Stick) tout au long du joint, entraînant l'excédent de substance devant l'outil et laissant un flanc de raccordement lisse en forme concave bordé de chaque côté par une marge propre. Quelques matériaux de filetage en plus resteront en dehors de la marge (Figure 13). Utilisez tous les matériaux pour combler les vides. Lissez le flanc de raccordement jusqu'à obtention de satisfaction de son apparence. Un bâton mélangeur

Un avant revêtement des surfaces poreuse avec de l'époxyde pur (non-épaissi) avant d'appliquer un adhésif à l'époxyde épaissi ou profiler un composant améliore l'adhésion. L'époxyde pur pénètre dans les pores de la surface et forme des bois de bout mieux qu'un époxyde plus épais.

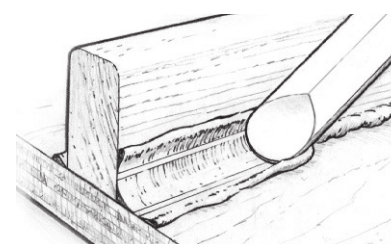
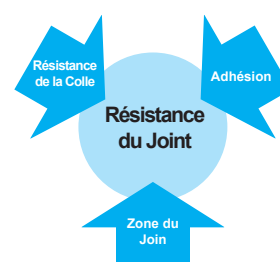


Figure 13 Formez et lissez le flanc de raccordement à l'aide d'un outil de filetage arrondi.

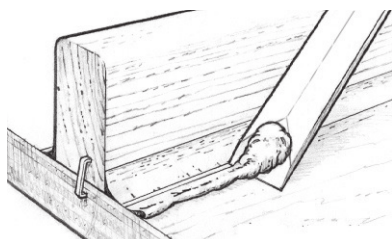


Figure 14 Nettoyez l'excès d'époxyde en dehors de la marge du flanc de raccordement.

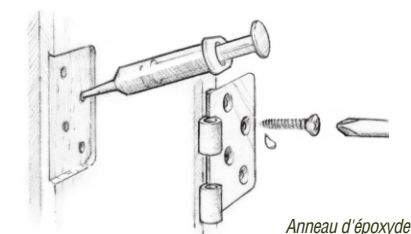


Figure 15 Mouillez un trou de guidage standard et installez la fixation.

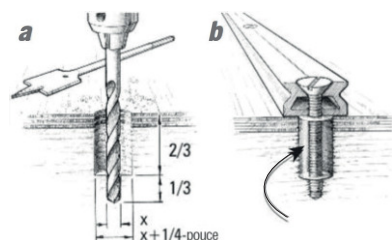


Figure 16 Percez des trous extra larges pour augmenter la zone du substrat exposé et la quantité d'époxyde autour de la fixation.

réalisera un flanc de raccordement d'un rayon de $\frac{3}{8}$ " environ. Pour des flancs de raccordement plus grands, un 808 Plastic Spreader, coupé ou plié au rayon souhaité, fera l'affaire.

Appliquez davantage d'époxyde épaissi pour combler les vides ou effectuer des flanc de raccordement plus larges. Appliquez le mélange tout au long de la ligne du joint à l'aide du bâton mélangeur arrondi, en utilisant une quantité suffisante de mélange pour créer la taille du flanc de raccordement souhaitée. Pour multiples flancs de raccordement ou plus longs, vous pouvez utiliser les cartouches vides d'un pistolet à calfeutrer ou un sac à douilles. Coupez le bout en plastique pour verser une ligne d'époxyde épaissi assez large pour effectuer la taille de flanc de raccordement souhaitée. Des sacs à aliments refermables et résistants, coupés à un angle peuvent également être utilisés.

3. Nettoyez le surplus du matériel en dehors de la marge à l'aide d'un bâton mélangeur ou un couteau à mastic (Fig. 14). Un tissu ou ruban en fibre de verre peut être mis par-dessus le flanc de raccordement avant qu'il durcisse (ou après qu'il soit durci et poncé).
4. Poncez à l'aide d'un papier de grain 80 jusqu'au durcissement du flanc de raccordement. Essuyez la surface pour éliminer toute trace de poussière et appliquez plusieurs couches de résine/durcisseur par-dessus toute la zone du flanc de raccordement avant la finition finale.

Fixation de collage et Matériel

L'installation des vis et autres fixations filetées avec WEST SYSTEM Epoxy améliore radicalement la capacité de porter des charges en distribuant la charge de la fixation sur une zone plus grande du substrat. Il existe plusieurs méthodes ou niveaux de collage de matériel selon les charges sur le matériel.

Collage de Fixation de Base

Pour améliorer les connexions de résistance d'arrachement et d'étanchéité, la méthode de collage de fixation la plus facile est de simplement humidifier les trous de la fixation décapés et les nouveaux trous de guidage avant d'installer les vis. L'époxyde pénètre la fibre autour du trou, efficacement améliorant le diamètre de la fixation. L'époxyde procure également un interface plus forte avec les fils de fixation qu'avec la fibre de bois et empêche l'eau de s'infiltrer.

1. Mouillez le trou de guidage standard. Bien insérer le mélange dans le trou à l'aide d'un cure-pipe ou d'une seringue (Figure 15). Épaississez une deuxième couche d'époxyde si nécessaire pour des trous décapés.
2. Insérez une fixation dans le trou et laissez l'époxyde durcir.

Collage de Fixation Avancé

Pour une meilleure résistance et stabilité, percez des trous extra larges pour augmenter la zone du substrat exposé et la quantité d'époxyde autour de la fixation.

1. Percez des trous extra larges de $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$ la profondeur de la fixation. Le diamètre du trou est $\frac{1}{4}$ " plus large que celui de la fixation (Figure 16-a).
2. Percez un trou de guidage de taille normale au fond du trou extra large à toute la longueur de la fixation. Le trou de guidage de taille normale sert à tenir ou serrer le matériel en place jusqu'au durcissement de l'époxyde. Si la fixation/matériel peut être serrer par d'autres moyens, le trou extra large peut être prolongé jusqu'à la fin de la fixation.
3. Humidifiez les trous ainsi que la fixation avec l'époxyde. Laissez l'époxyde bien s'infiltrer à l'intérieur du substrat exposé.
4. Remplissez le trou d'enduit d'époxyde/adhésif épaissi. Utilisez 404 High-Density (préféré) ou 406 Colloidal Silica.
5. Installez les fixations avec assez de force pour tenir le matériel en place. Laissez l'époxyde bien durcir avant d'appliquer une charge sur le matériel (Figure 16-b).

Collage de Matériel

Le collage de matériel exige une seule étape plus que le collage de fixation. En collant le support du matériel à la surface, vous augmentez la capacité de charge du matériel et vous assurez une surface de support solide au matériel. Il colle le substrat en dessous également, et c'est une fixation plus résistante et plus durable que coller juste les fixations. Il est spécialement utile pour monter de matériel sur des surfaces courbées, non-uniformes ou non-nivelées.

1. Préparer la surface de montage et le support du matériel pour une bonne adhésion (voir *Préparation de la Surface*).
2. Humectez le trou extra large avec l'époxyde. Laissez l'époxyde s'infiltrer à l'intérieur du substrat exposé (comme avec le collage plus rapide).
3. Mettez une couche d'époxyde non-épaissit sur la surface de contact inférieure. Brossez ou poncez l'époxyde humide dans la surface à l'aide de papier émeri de 50 grains.
4. Injectez un mélange non coulant d'époxyde/404 ou 406 dans le trou. Utilisez une quantité suffisante du mélange pour éviter tout vide dans le trou après insertion de la fixation. Mettez une couche d'époxyde épaissit sur la partie inférieure du matériel et sur les fils de fixation (Fig. 17).
5. Positionnez le matériel. Insérez et serrez les fixation jusqu'à ce qu'une petite quantité du mélange est extraite du joint (Figure 18).
6. Enlever l'excès d'époxyde ou modeler en flanc de raccordement. Laissez l'époxyde durcir au moins 24 heures avant d'appliquer une charge sur le matériel. Permettez plus de temps par temps frais.

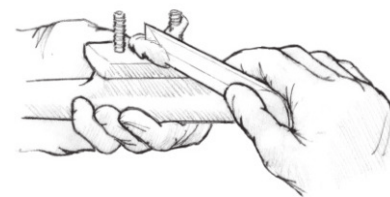


Figure 17 Appliquez une couche d'époxyde épaissit sur le fond du matériel et sur les fils de fixation.

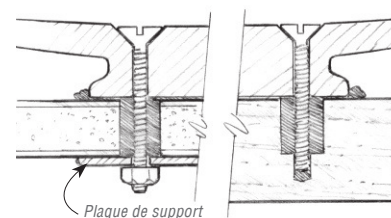


Figure 18 Serrez les fixations jusqu'à ce qu'une petite quantité d'époxyde est extraite du joint.

Moulage d'un support

Utilisez de l'époxyde épaissit pour mouler un support en-dessous d'un matériel lors du montage d'un matériel sur une surface courbée ou non-uniforme, ou pour monter un matériel à un angle sur une surface.

1. Préparez les fixations, les trous, le substrat et le support comme indiqué ci-dessus.
2. Collez des petits blocs au substrat pour soutenir la base à la hauteur et position désirées (i.e., base de grue, Figure 19-a).
3. Appliquez une quantité suffisante d'époxyde épaissit pour couvrir les blocs. Si l'écart entre la base et la surface dépasse $\frac{1}{2}$ ", combler le vide en deux couches séparément pour éviter un dégagement thermique.
4. Positionnez le matériel en le reposant sur les blocs (Figure 19-b) et installez les fixations.
5. Lissez l'excès d'époxyde dans la forme du flanc de raccordement souhaitée autour du support (Figure 19-c) Laissez l'époxyde durcir complètement avant de charger. Protégez l'époxyde exposé des UV.

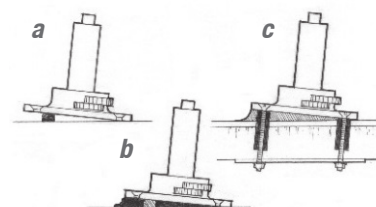


Figure 19 Soutenez la base en position en la bloquant. Comblez les vides avec l'époxyde épaissit.

Collages de Goujons

Collez les tiges ou goujons filetés dans le substrat (au lieu des verrous ou vis) et attachez le matériel à l'aide d'écrous. Cette variation est appropriée pour plusieurs installations de moteur ou de machine. Revêtissez la base de cire/démoulage pour rendre le matériel mobile. Bien que le matériel n'est pas "collé" au substrat, l'époxyde pourra toujours procurer une surface de soutien qui est parfaitement convenable à la base du matériel.

1. Préparez le goujon/tige fileté en cirant la partie supérieure (au-dessus de la surface) et en nettoyant la partie inférieure (au-dessous de la surface). Placez un écrou sur le goujon, positionné avec la partie supérieure de l'écrou à peine au-dessus de la surface.
2. Remplissez le trou d'époxyde au $\frac{2}{3}$. Laissez pénétrer et remplissez si besoin.
3. Mouillez la partie inférieure du goujon et insérez-le dans le trou rempli d'époxyde. Remplir le trou à ras le bord ou retire l'excès si nécessaire. Laissez l'époxyde durcir complètement avant d'attacher un matériel et serrer l'écrou (Figure 20).

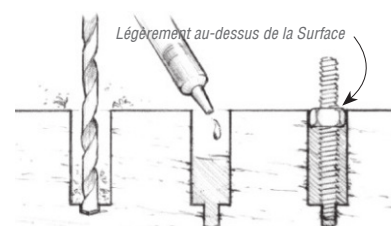


Figure 20 Collez les tiges ou les goujon filetés dans le substrat comme alternatif pour retirer le matériel facilement.

Enlever les Fixations

Si vous savez que vous voulez enlever la fixation, vous pouvez couvrir les fils de cire ou démolant (contaminant la surface pour empêcher un bon collage)

Enlevez une fixation collée définitivement en appliquant de la chaleur sur la tête de la fixation avec un fer à souder ou un chalumeau à propane. Protéger la zone environnante avec un écran thermique. La chaleur se déplacera dans la fixation, ainsi assouplissant l'époxyde qui est contact avec elle. A environ 250°F, l'époxyde devrait s'adoucir assez pour permettre à la fixation d'être retirée. Laissez plus de temps pour le déplacement de la chaleur dans des fixations de diamètre plus long et plus large.

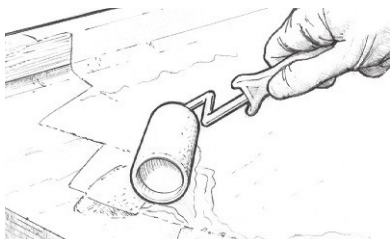


Figure 21 Mouillez les surfaces poreuse avant d'appliquer le composant de profilage.

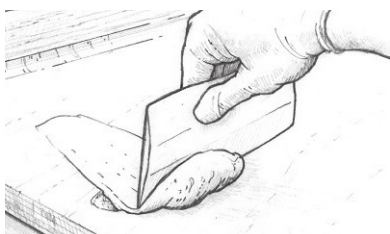


Figure 22 Appliquer le composant de profilage pour combler les vides et lisser la forme.

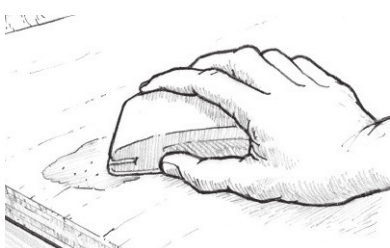


Figure 23 Poncez le composant de profilage durci pour obtenir le contour souhaité.

Profilage

Profilage fait référence au remplissage des zones inférieures et le moulage et lissage d'une surface pour se mélanger aux zones environnantes et apparaître "équitable" à l'œil et au toucher. Après la réalisation d'un assemblage structural majeur, le profilage final peut être facilement effectué avec WEST SYSTEM Epoxy et des enduits de faible densité.

1. Préparez la surface comme si c'était pour un collage (voir Préparation Surface). Poncez et lissez toute bosse et strie sur la surface et éliminez toute la poussière de la zone à profiler.
 2. Mouillez les surfaces poreuses avec l'époxyde non-épaissit (Figure 21).
 3. Mélangez résine et durcisseur et enduit 407 Low-Density ou 410 Microlight® à obtenir une consistance semblable à la beurre de cacahuète. Plus le mélange est épais, plus le ponçage sera facile une fois durci.
 4. Remuez le mélange d'époxyde épaissi à l'aide d'un épandeur en plastique, en allant dans les vides et les affaissements. Lissez le mélange pour obtenir la forme souhaitée, en laissant le mélange à peine plus haut que la zone environnante (Figure 22). Retirez tout excès d'époxyde épaissi avant qu'il durcisse. Si le vide que vous comblez est plus profond que 1/2", appliquer le mélange en plusieurs applications et utilisez 206 Slow Hardener™ ou 209 Extra Slow Hardener™, selon la température ambiante.
- REMARQUE: Sur les surfaces verticales et en haut, laissez la couche humidifiée se gélifier avant d'appliquer le composant de profilage. Il est possible que le composant de profilage coule ou qu'il glisse sur la couche humidifiée. Appliquez le composant de profilage pendant que la partie humide est encore collante.
5. Laissez la dernière couche d'époxyde épaissi de durcir complètement.
 6. Poncez le matériel de profilage pour se confondre parmi le contour environnant (Figure 23). Commencez par un papier émeri de 50-grains si vous avez une grande quantité de profilage à éliminer. Utilisez du papier à poncer de grain 80 sur le bon bloc de ponçage lorsque vous vous approchez du contour final. ATTENTION ! Ne pas oublier votre masque antipoussière. Éliminez la poussière du ponçage et comblez tous les vides restant de la même manière.
 7. Appliquez plusieurs couche de résine/durcisseur à la zone à l'aide d'un pinceau jetable ou un rouleau si vous êtes satisfait des résultats. Laissez la dernière couche durcir complètement avant le ponçage et finition finaux. REMARQUE: L'enduit 410 Microlight peut être affecté par les solvants qui se trouvent dans la plupart des peintures. Les surfaces profilée avec 410 filler doivent être scellées avec de l'époxyde avant d'appliquer les peintures à solvants.

Application du Tissu Tissé et du Ruban

Le tissu en fibre de verre est appliquée sur les surfaces pour renforcer et/ou résister à l'abrasion. En principe, il est appliqué une fois le profilage et le moulage sont réalisés et avant la couche de revêtement finale. Il est également appliqué en plusieurs couches et en combinaison avec d'autres matériaux de construction de pièces de composite.

Le tissu de fibre de verre peut être appliqué sur les surfaces de deux manières. La méthode "sèche" implique l'application du tissu sur une surface sèche. La méthode "humidifiée" implique

l'application du tissu sur une surface revêtue d'époxyde après que la couche humidifiée devienne collante, ce qui lui permet de s'accrocher aux surfaces verticales et surélevées. Puisque cette méthode rend le positionnement du tissu plus difficile, la méthode sèche est celle qui est préférée surtout avec un tissu plus fin.

Méthode sèche

1. Préparez la surface comme si c'était pour un collage (voir *Préparation Surface*).
2. Positionnez le tissu sur la surface et coupez-le plusieurs centimètre plus larges sur tout les côtés. Si la surface que vous couvrez est plus large que la taille du tissu, superposez plusieurs pièces à deux inches. Sur des surfaces inclinées ou verticales, tenez le tissu en place avec un ruban de masquage ou un ruban adhésif, ou à l'aide des agrafes.
3. Mélangez une petite quantité d'époxyde (trois ou quatre coups de pompe de résine ainsi que du durcisseur).
4. Versez une petite flaque de résine/durcisseur à côté du centre du tissu.

5. Étalez l'époxyde sur la surface du tissu à l'aide d'un étaleur en plastique, en travaillant l'époxyde gentiment de la flaque aux zones sèches (Figure 24). Utilisez un rouleau en mousse ou une brosse pour mouiller le tissu sur les surfaces verticales. Un tissu correctement humidifié est transparent. Les zones blanches indiquent un tissu sec. Si vous appliquez le tissu sur une surface poreuse, assurez-vous de laisser une quantité suffisante d'époxyde d'être absorbée par le tissu et la surface en dessous. Essayez de limiter la quantité que vous raclez. Plus vous "travaillez" la zone mouillée, plus il y aura de minuscules bulles d'air placées en suspension dans l'époxyde. Ceci est particulièrement important si vous planifiez d'utiliser une finition transparente. Vous pouvez utiliser un rouleau ou une brosse pour appliquer l'époxyde sur les surfaces verticales et horizontales.

Lissez les plis et positionnez le tissu en progressant vers les extrémités. Vérifiez les zones sèches (surtout sur les surface poreuses) et re-mouillez les avec l'époxyde si nécessaire avant de procéder à l'étape suivante. Si vous devez couper un pli ou une entaille dans le tissu pour le poser à plat sur une courbe ou angle composé, coupez avec des ciseaux tranchant et superposez les bouts pour l'instant.

6. Raclez tout excès d'époxyde avant que le premier lot ne se gélifie (Figure 25). Tirez l'épandeur doucement sur le tissu à un angle bas (presque plat), en chevauchant les coups et à pression uniforme. Utilisez assez de pression pour éliminer l'excès d'époxyde qui permet au tissu de flotter sur la surface, mais pas assez de pression pour créer des tâches sèches. L'excédent d'époxyde apparaît comme une zone brillante, tandis qu'une surface correctement humidifiée apparaît uniformément transparente, avec une texture de tissu lisse. Des couches d'époxyde ultérieures vont remplir le tissage du tissu.
7. Coupez l'excès (Figure 26) du tissu et les parties qui débordent une fois l'époxyde a atteint son durcissement initial. Le tissu se coupe facilement avec un couteau aiguisé. Coupez le tissu qui déborde, si nécessaire, de la manière suivante:

- a) Placez une règle en métal au-dessus et entre les deux bouts débordants.
- b) Coupez les deux couches du tissu avec un couteau aiguisé (Figure 27), attention de ne pas couper trop profondément.
- c) Retirez le plus haut des chutes ensuite soulever le côté opposé coupé pour enlever les chutes débordantes (Figure 28). Re-mouillez le dessous du bout soulevé avec l'époxyde et lissez en place.

Le résultat doit donner un joint bout à bout presque parfait, éliminant l'épaisseur d'un double tissu. Un joint à recouvrement est plus résistant qu'un joint bout à bout, donc si l'apparence n'est pas importante, vous voulez peut-être laisser la superposition et vérifier les irrégularités après le revêtement.

8. Couvrez la surface pour remplir le tissage avant que la partie humide ne devienne non collante (Figure 29). Suivez les procédures pour un revêtement final dans la section suivante. Il faudra deux ou trois couches pour complètement remplir le tissage du tissu et procurez un revêtement assez épais pour permettre un ponçage final qui n'aura pas d'effet sur le tissu.

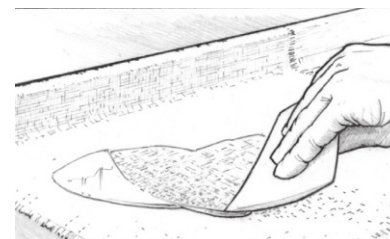


Figure 24 Étalez l'époxyde sur la surface du tissu à l'aide d'un étaleur plastique.

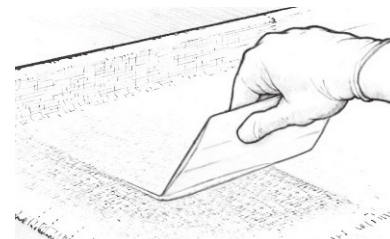


Figure 25 Raclez l'excès d'époxyde avant qu'il commence à gélifier.

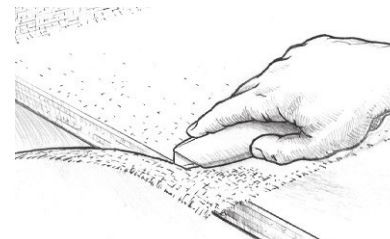


Figure 26 Coupez l'excès de tissu après que l'époxyde se gélifie.

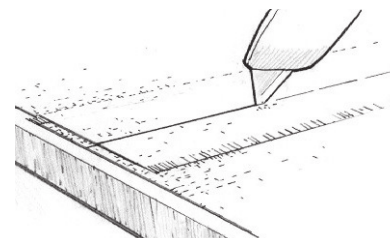


Figure 27 Coupez le tissu débordant après que l'époxyde se gélifie.

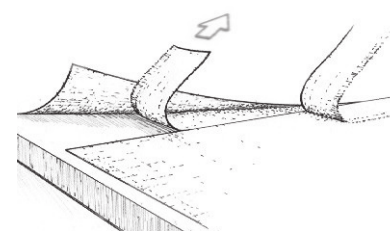


Figure 28 Enlevez le plus haut des chutes, soulevez le côté opposé coupé et enlevez les chutes qui débordent.

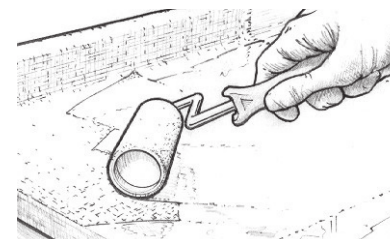


Figure 29 Couvrez la surface pour remplir le tissage avant que le mouillage devienne sec à la surface.

Une variation de cette méthode est d'appliquer le tissu après qu'une couche humide soit durcie et que la surface a été préparée pour le collage. Cette méthode garantit un mouillage parfait du substrat et du tissu, et le tissu peut rester positionné facilement en étant mouillé.

Méthode humide

Une option est d'appliquer le tissu ou le ruban sur une surface revêtu d'époxyde humide. Comme ça a été déjà dit, ceci n'est pas la méthode préférée, surtout avec des larges pièces de tissu, car il est difficile d'enlever les plis ou d'ajuster la position du tissu pendant qu'il est humidifié. Cependant, vous pouvez vous trouver dans des situations où l'application du tissu sur des surfaces verticale ou au-dessus exige d'utiliser cette méthode.

1. Préparez la surface pour le collage (voir *Préparation de la Surface*). Pré-installez et coupez le tissu pour la bonne taille. Enroulez le tissu soigneusement pour qu'il puisse être déroulé dans sa position, ultérieurement.
2. Verser une couche épaisse d'époxyde sur la surface.
3. Déroulez le tissu de verre sur l'époxyde mouillé et positionnez-le. La tension de surface tiendra la plupart des tissus en place. Si vous appliquez le tissu verticalement ou au-dessus, il est recommandé d'épaissir un peu l'époxyde avec un enduit 406 et attendre qu'il devienne collant. En soulevant le bout du tissu, lissez les plis partant du centre avec une main gantée ou un épandeur en plastique.
4. Appliquez une deuxième couche d'époxyde à l'aide d'un rouleau en mousse. Appliquez une quantité suffisante d'époxyde pour parfaitement mouiller le tissu.
5. Retirez l'excès d'époxyde à l'aide d'un épandeur en plastique avec des longs gestes aléatoires. Le tissu doit apparaître systématiquement transparent avec une texture lisse.
6. Suivez les étapes 7 et 8 sous Méthode Sèche pour terminer le processus.

Toute irrégularité restante ou transition entre le tissu et le substrat peut être profilée avec un composant de profilage résine/durcisseur si la surface doit être peinte. Tout profilage supplémentaire réalisé après la dernière couche doit être couvert de plusieurs couches supplémentaires dans les zones profilées.

Revêtement protecteur

L'objectif du revêtement protecteur est d'appliquer une couche d'époxyde qui fournit une barrière anti-humidité efficace ainsi qu'un support lisse pour la finition.

Appliquer deux couches de WEST SYSTEM Epoxy pour obtenir une barrière anti-humidité efficace - trois couches s'il faut poncer (recommandé pour la plupart des bateaux en bois). Plus il y a des couches, plus la protection anti-humidité est augmentée, jusqu'à six couches ou bien environ 20 mm d'épaisseur. Six couches, avec 422 Barrier Coat Additive™ dans les derniers cinq couches, fournit une protection anti-humidité maximale (recommandé pour les bateaux en fibre de verre polyester avec enduit gélifié). Les additifs et les pigments ne doivent pas être ajoutés à la première couche. Il n'est pas recommandé de mélanger des diluants avec WEST SYSTEM Epoxy (voir Époxyde Diluant).

WEST SYSTEM 800 Roller Covers vous permettent de mieux contrôler l'épaisseur du film, ils risquent moins de rendre l'époxyde exothermique et pontillent moins que les couches plus épaisses de rouleau. Coupez les couverts en plus petites largeurs pour atteindre les zones difficiles ou les surfaces longues et étroites comme les poutres de renforcement. Il est possible d'utiliser un pinceau de peinture pour des zones plus petites, si les poils sont suffisamment raides pour étaler l'époxyde en un film uniforme. Raccourcir les poils si nécessaire. Les brosses en mousse sont trop flexibles en général.

L'époxyde appliquée avec le 800 Roller Cover à température ambiante (70°F), incliné comme indiqué, procure un film de 3-4 mm d'épaisseur. Un film de 6 ou 7 mm d'épaisseur (deux couches - trois couches si poncé) fournit une barrière anti-humidité excellente pour la plupart des surfaces extérieures. Un film de 9 ou 10 mm d'épaisseur est le minimum recommandé pour les

fonds de coques ou autres surfaces qui sont constamment humides. Des couches supplémentaires fournissent une protection anti-humidité supplémentaire jusqu'à 20 mm (cinq ou six couches). L'épaisseur du film époxyde par couche varie selon les températures - plus fin en température chaude et plus épais en température plus froide.

Six couches avec les cinq dernières avec 422 Barrier Coat Additive fournissent une protection maximale et sont généralement recommandées uniquement pour les fonds de coque en fibre de verre de polyester qui sont susceptibles à former des cloques gélifiées.

Réalisez l'ensemble du profilage et application du tissu avant de commencer la dernière couche. Laissez les températures des surfaces poreuses se stabiliser avant de mettre une couche. Sinon, au fur et à mesure que le matériel se chauffe, l'air à l'intérieur du substrat poreux pourrait se dilater et passer du matériel (dégazage) à travers le revêtement et former des bulles dans le revêtement durci.

1. Préparez la surface pour le collage (voir Préparation de la Surface).
2. Mélangez uniquement autant de résine/durcisseur que vous pouvez appliquer lors d'un temps ouvert du mélange. Versez le mélange dans un bac à rouleau dès qu'il est rigoureusement mélangé.
3. Trempez le rouleau dans une quantité modérée du mélange d'époxyde. Retirez l'excès sur la pente du bac pour avoir une couche uniforme sur le rouleau.
4. Roulez doucement et aléatoirement sur une zone d'environ 2'x2' pour étaler l'époxyde uniformément sur la zone (Figure 30).
5. À mesure que le rouleau sèche, augmentez la pression assez pour étaler l'époxyde en une couche fine et uniforme. Augmentez la zone de revêtement si nécessaire pour étaler le film encore plus finement et uniformément. Plus le film est fin, plus il est facile de l'avoir uniforme et éviter des fuites ou écoulements à chaque couche.
6. Finissez la zone avec des gestes longs, légers et uniformes pour réduire les marques du rouleau. Superposez la zone couverte précédente pour mélanger les deux zones.
7. Couvrez autant de petites zones que vous pouvez avec chaque lot. Si un lot commence à s'épaissir avant son application, jetez-le et mélangez un nouveau lot plus petit.
8. Couvrez le revêtement en tirant la brosse du rouleau en mousse doucement vers l'époxyde tout juste préparé avec des gestes longs, uniformes et superposant après l'application de chaque lot. Utilisez assez de pression pour défroisser mais pas trop pour ne pas éliminer le revêtement (Figure 31). Alternez le sens dans lequel chaque couche est posée, 1ère couche verticale, 2ème couche horizontale, 3ème couche en vertical, etc. Un 800 Roller Cover pourrait être coupé en segments pour faire une brosse ponctuelle.

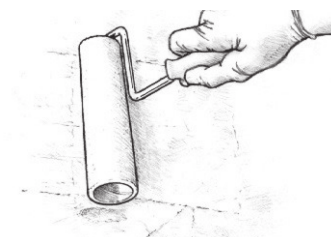


Figure 30 Rouler doucement et aléatoirement sur une petite zone. Étalez l'époxyde en film fin et uniforme.

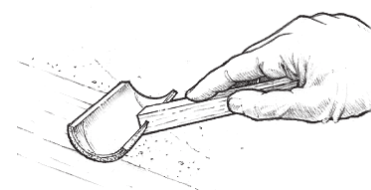


Figure 31 Couvrez la couche en roulant un rouleau en mousse sur de l'époxyde frais.

Revêtement

Appliquez une deuxième et ultérieure couches d'époxyde selon les mêmes processus. Recouvrez lorsque la couche précédente est encore collante (aussi collante qu'un ruban adhésif). Pour éviter de poncer entre les couches, appliquez toutes les couches lorsque les couches précédentes ont durci à ce stade collant. Une fois la dernière couche durcie, lavez et poncez pour préparer à la finition (voir Préparation de la Surface - Époxyde durci).

Préparation de la Surface Finale

Les bonnes techniques de finition non seulement rendent vos efforts plus beaux mais elle vont aussi protéger votre travail des rayons UV qui vont décomposer l'époxyde au fil du temps. Les méthodes les plus courantes de finition sont la peinture et le vernis. Ces systèmes de revêtement protègent l'époxyde des UV et nécessitent une bonne préparation de la surface avant application. Préparation de la finition est aussi importante car elle prépare pour recouvrir à l'époxyde. La surface doit d'abord être propre, sèche et poncée.

1. Laissez la dernière couche d'époxyde durcir parfaitement.
2. Lavez la surface avec un tampon Scotch-brite™ et de l'eau pour éliminer l'amine blush. Séchez à l'aide de papier absorbant.

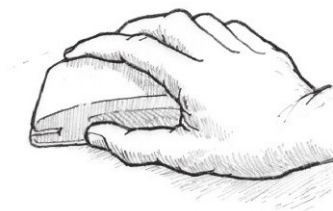


Figure 32 Ponçez jusqu'à l'obtention d'une finition lisse.



Figure 33 Rincez la surface à l'eau claire après ponçage.

3. Ponçez pour obtenir une finition lisse (Figure 32) S'il y a des écoulements ou affaissements, commencez de poncer avec un papier à poncer de grain 80 pour éliminer les zones les plus hautes. Poncer jusqu'à la surface semble et paraît belle. Complétez le ponçage avec le papier émeri convenable pour le type de revêtement à appliquer - vérifiez les instructions de revêtement. L'adhésion de peinture dépend sur la tenue mécanique de la peinture infiltrée dans les égratignures dans la surface de l'époxyde. Si un apprêt garnissant de haute qualité doit être appliqué, un papier à poncer de grain 80-100 est normalement suffisant. Un papier à poncer de grain 120-180 doit être adéquat pour les apprêts et les revêtements solides. Poncer avec un papier de grain 220-400 entrainera une finition de haute brillance pour la plupart des peintures ou vernis. Moins de grains ne fourniront pas assez de surface pour une propre adhésion. La plupart des gens préfèrent poncer en humidifiant car ceci réduit la poussière du ponçage et vous permet d'ignorer l'étape 2. **Voir les instructions du fabricant concernant la préparation de la surface.**
4. Une fois satisfait de la texture et l'uniformité de la surface, rincer la surface à l'eau claire (Figure 33). L'eau de rinçage doit couler uniformément sans perler ni laisser un effet brillant. Si l'eau de rinçage perle (un signe de contamination), essuyer la zone avec un solvant et sécher avec un papier absorbant, ensuite poncer à l'eau encore une fois jusqu'à ce qu'il n'y a plus de perles. Procéder à la couche finale une fois la surface a complètement séché. Pour réduire les risques de contamination, il est préférable de commencer de couvrir dans le 24 heures qui suivent le ponçage final. **Voir les instructions du fabricant concernant la préparation de la surface.** Une astuce utilisée par les professionnels est de faire un panel de test pour évaluer le degré de préparation de la surface nécessaire et la compatibilité du dispositif de finition.

Couches de finition

Fonction du revêtement

Une couche de finition - peinture ou vernis - par-dessus une couche barrière d'époxyde protège l'époxyde de la lumière du jour et décore la surface. Ainsi, la couche de finition prolonge la vie de la barrière anti-humidité de l'époxyde, qui à son tour, fournit un support stable qui prolonge la vie de la couche de finition. Ensemble, les deux forment un dispositif protecteur encore plus durable que chacune des couches séparément.

Le protection contre la lumière du jour est un élément très important dans la sélection d'une couche de finition. La protection contre les UV à long terme de la couche barrière dépend de la capacité de la couche de finition de résister aux UV en gardant ses pigments ou sa protection contre les UV sur la surface de la couche barrière en époxyde. Une finition à haute brillance reflète une proportion plus élevée de la lumière frappant la surface qu'une surface terne. Toutes choses égales, une couche blanche (surtout un blanc brillant) durera le plus longtemps.

Compatibilité de Couche

La plupart des types de couches sont compatibles avec l'époxyde. Un époxy polymérisé parfaitement est presque un plastique dur complètement inerte. La plus part des solvants ne s'adoucissent pas, ne gonflent pas et ne réagissent pas avec lui.

La polyuréthane en une part et le gelcoat polyester peuvent être affectés par les amines époxyde et s'ils sont utilisés ils doivent être appliqués lorsque l'époxyde est parfaitement polymérisé, en général deux semaines plus tard à température ambiante. Un durcissement parfait peut être réalisé plus vite avec une température post-durcissement élevée. Post-durcissement améliorera également les propriétés thermiques de l'époxyde et est recommandé si la peinture sombre doit être appliquée sur l'époxyde.

Types de Couches de finition

Les peintures latex sont largement compatible avec l'époxyde, même l'époxyde à moitié polymérisé, et ils sont adéquat pour protéger la barrière époxyde des rayons UV. Dans plusieurs applications architecturales, une peinture latex pourrait être le revêtement le plus convenable. Leur durabilité est limitée.

Les finitions alkyde — email, email alkyde, email marin, email acrylique, époxyde modifié à l'alkyde, vernis traditionnel et vernis spar - offre une application facile, coûte peu, peu toxique et facilement disponible. Leurs inconvénients sont une résistance faible aux UV et à l'abrasion. Réalisez un panel de test pour s'assurer de la compatibilité.

Polyuréthane en une seule partie offre une application et un nettoyage faciles et des meilleures propriétés que l'alkyde. Ils sont également plus coûteux et certains sont incompatibles avec les dispositifs d'époxyde durcit à l'amine tel que WEST SYSTEM Epoxy, bien que 207 Hardener peut offrir une meilleure compatibilité. Assurez-vous que l'époxyde a parfaitement polymérisé. Réalisez un panel de test pour s'assurer de la compatibilité.

Les peintures époxyde sont disponibles en versions d'une seule partie et de deux parties. L'époxyde à deux parties offre plusieurs caractéristiques semblables à la performance supérieure des polyuréthanes. Ils sont durables et résistants aux produits chimiques, mais offre une protection contre les UV comparable aux polyuréthanes linéaires. Réalisez un panel de test pour s'assurer de la compatibilité.

Les peintures polyuréthane linéaire en deux parties (LP) offrent la protection la plus durable. Les LP se déclinent en couches pigmentées ou transparentes et offrent une protection excellente contre les UV, rétention en brillance, résistance à l'abrasion et plus de compatibilité avec l'époxyde. Cependant, en comparaison avec d'autres types de revêtement, ils sont coûteux, nécessitent plus de compétences pour l'appliquer et présente un danger de santé plus grand, surtout en pulvérisation. Réalisez un panel de test pour s'assurer de la compatibilité.

Les peintures anti-salissure sont disponible en plusieurs formulations. La plupart des dispositifs de peinture anti-salissure sont compatible avec l'époxyde et peuvent être appliqués directement sur une couche barrière préparée à l'époxyde. Si vous n'êtes pas sûr pour la compatibilité ou bien vous avez un souci avec le durcissement ou l'adhésion d'une peinture anti-salissure spécifique, utilisez uniquement un apprêt recommandé pour cette peinture anti-salissure par-dessus la couche barrière. Suivez les indications recommandées pour la préparation de surfaces en fibre de verre. Les autres peintures, y compris LP et apprêts marins, ne sont pas recommandées à utiliser en-dessous de la ligne de flottaison.

En général, **les apprêts** ne sont pas nécessaire pour permettre à un film de peinture de coller à l'époxyde, bien que interfacer des apprêts pourrait être nécessaire avec certaines peintures anti-salissure et les apprêts à haute performance sont utiles pour cacher les égratignures ou défauts dans le substrat. Si les instructions concernant votre peinture ou vernis préconisent une surface apprêtée spécifiquement, suivez les indications recommandées pour la préparation de la fibre de verre. Les apprêts auto-mordançants ne fonctionnent pas bien avec les couches en époxyde à cause de la résistance chimiques de ce dernier. Réalisez un panel de test pour s'assurer de la compatibilité.

Le gelcoat polyester est une version pigmentée de la résine utilisée pour construire des bateaux en fibre de verre et autres produits. Gelcoat est pulvérisé dans un moule avant d'appliquer le tissu de verre et la résine pour fournir une surface lisse préfinie lorsque la partie est retirée du moule. Ce n'est pas très souvent utilisé comme une couche de finition post-production **mais il peut être appliqué par-dessus l'époxyde** pour certaines réparations. L'époxyde doit être complètement polymérisé. Consultez 002-550 Fiberglass Boat Repair & Maintenance, pour des informations détaillées concernant l'utilisation de gelcoat comme correction par-dessus une réparation à l'époxyde.

Suivez toutes les instructions du fabricant des dispositifs de revêtement. Ce serait une bonne idée d'effectuer des essais évaluer le degré de préparation nécessaire pour la surface et la compatibilité ainsi que les caractéristiques de manutention du dispositif de finition.

Solutions

Ce guide a été développé pour permettre d'identifier et d'éviter les problèmes potentiels que vous pouvez rencontrer lors de l'utilisation de WEST SYSTEM Epoxy. Si les solutions décrites dans la présente ne résolvent pas le problème, veuillez appeler l'équipe technique de Gougeon Brothers au 866-937-8797.

Le mélange d'époxyde n'a pas durcit dans les temps limites de durcissement.

CAUSES POSSIBLES	SOLUTION	
		1. Retirez l'époxyde Ne placez pas du matériel supplémentaire sur de l'époxyde non durci. Voir Retire l'époxyde, page 22. 2. Vérifier le bon nombre de coups de pompe - donnez le même nombre de coups de pompe pour la résine et le durcisseur. NE PAS ajouter plus de durcisseur pour durcir plus rapidement ! 3. Vérifiez la bonne pompe (proportion 5:1 ou 3:1). 4. Vérifier la proportion de comptage de la pompe (voir instructions pompe). Voir Distribution, page 25.
		1. Laissez plus de temps pour le durcissement par temps frais. 2. Appliquez une chaleur pour maintenir la réaction chimique et accélérer le durcissement. Augmentez la température au-delà de la température de durcissement minimum recommandée pour le durcisseur. (NOTE ! Des chauffages à la kérosène ou propane non-ventilés peuvent inhiber le durcissement de l'époxyde et contaminer les surfaces en époxyde.) 3. Utilisez un durcisseur plus rapide, conçu pour durcir sous faible température. Voir Contrôler Temps de Durcissement, page 24.
		1. Retirez l'époxyde Ne placez pas du matériel supplémentaire sur de l'époxyde non durci. Voir Retire l'époxyde, page 22. 2. Mélangez la résine et le durcisseur rigoureusement pour éviter des surfaces riches en résine ou en durcisseur. 3. Ajoutez de l'enduit ou des additifs une fois que la résine et le durcisseur ont été rigoureusement mélangés. Voir Mélanger, page 25.
Hors proportion - trop ou peu de durcisseur aura un impact sur le temps de durcissement et la rigueur du durcissement.		
Faible température - les mélanges d'époxyde durcissent moins vite sous faibles températures.		
Mélange insuffisant.		
Produits incorrectes.		1. Retirez l'époxyde Ne placez pas du matériel supplémentaire sur de l'époxyde non durci. Voir Retire l'époxyde, page 22. 2. Vérifiez que ce sont les bons résine et durcisseur. La résine ne durcit pas correctement avec d'autres marques de durcisseur ou avec des catalyseurs en polyester.

Défaut de collage

CAUSES POSSIBLES	SOLUTION	
		Voir au-dessus.
		Mouillez les surfaces de collage avant d'appliquer l'époxyde épaissi. Re-mouillez les surfaces poreuses et les fils dextrémité. Voir Collage en Deux étapes, page 30.
		Nettoyez et poncer la surface selon la procédure page 28. Poncez les surfaces en bois après avoir raboté ou assemblé.
		Augmentez la zone de collage en ajoutant des flancs de raccordement, des fixations collées ou des traits de jupiter.
Durcissement insuffisant.		
Un joint en époxyde qui manque de résine est absorbé dans es surface poreuses laissant un vide au joint.		
Surface de collage contaminée.		
La zone de collage trop petite pour la charge sur le joint.		
Trop de pression de serrage a éjecté l'époxyde en dehors du joint.		Exercez légèrement une pression de serrage pour extraire une petite quantité d'époxyde du joint. Voir Serrage, page 30.

Revêtement transparent se rend nuageux.

CAUSES POSSIBLES	SOLUTION	
		1. Appliquez de la chaleur modérée sur un revêtement partiellement durci pour enlever l'humidité et réaliser le durcissement. Voir avertissement dégazage, page 23. 2. Utilisez 207 Special Clear Hardener pour des application de revêtement transparent et pour coller des placages fins là où il est possible que l'époxyde coule sur la surface.
L'humidité de condensation ou de conditions très humides réagissent avec les composants d'un durcisseur non polymérisé.		
L'air emprisonné d'une application agressive de rouleau.		1. Couvrez sous une température plus chaude - l'époxyde est plus fin sous température plus chaude. 2. Appliquez l'époxyde en fines couches. 3. Appliquez de la chaleur modérée pour extraire l'air emprisonné et réalisez le durcissement. Voir Avertissement, page 23.

Un film de cire apparaît sur la surface de l' époxy polymérisé.

CAUS.	SOLU.	
La formation d'amine blush est un résultat courant du processus de durcissement.		1. Blush se dissout dans l'eau. Retirez avec de l'eau. Voir préparation Spéciale - Époxy polymérisé, page 28. 2. Utilisez 207 Special Clear Hardener. 207 Hardener est sans blush.

CAUSES POSSIBLES	L'Époxyde appliquée est trop épaisse.	SOLUTION	1. Utilisez 800 Roller Covers et roulez le revêtement en film plus fin. Un film fin coulera plus lisse qu'un film plus épais quand il est penché avec le pinceau de rouleau en mousse.
	Le revêtement durcis trop lentement.		2. Chauffez l'époxyde pour le désépaissir ou appliquez le revêtement à une température plus chaude. Voir Couche Barrière, page 36.
CAUSES POSSIBLES	Le revêtement durcis trop lentement.	SOLUTION	1. Appliquez la couche sous une température plus chaude.
			2. Chauffez résine et durcisseur avant de mélanger pour accélérer le durcissement par temps frais.
			3. Utilisez un durcisseur plus rapide si possible. Voir Contrôler Temps de Durcissement, page 24.

Composant de profilage (mélange époxyde/407 ou 410) s'affaisse et est difficile à poncer.

CAUS.	Matériel du profilage insuffisamment épais.	SOLU.	Ajoutez plus d'enduit au mélange jusqu'à obtention d'un consistance "beurre de cacahuète"-plus on ajoute d'enduit, plus le ponçage sera raide et facile.
-------	---	-------	--

Composant épais de profilage (mélange époxyde/407 ou 410) s'affaisse.

CAUS.	Un mouillage d'époxyde récent ne supportera pas le poids du profilage.	SOLU.	Laissez la couche de mouillage se gélifier avant d'appliquer le matériel de profilage aux surfaces verticales. Voir Profilage, page 34.
-------	--	-------	---

Peinture, vernis ou gelcoat ne tient pas par-dessus l'époxyde.

CAUSES POSSIBLES	L'époxyde n'est pas entièrement polymérisé.	SOLUTION	Laissez la dernière couche d'époxyde durcir parfaitement. Laissez les durcisseurs lents plusieurs jours si nécessaire sous température froide. Appliquez de la chaleur en modération pour réaliser le durcissement si nécessaire. Voir Contrôler Temps de Durcissement, page 24.
	Revêtement non compatible avec l'époxyde.		1. Utilisez un différent type de peinture. Quelques peintures et vernis sont incompatibles avec quelques durcisseurs. Si incertain, tester pour la compatibilité sur une partie revêtue d'un bout de matériel.
	La surface époxyde n'est pas parfaitement préparée.		2. Utilisez 207 Hardener II est compatible avec la plupart des peintures et vernis. Retirez l'amine blush et poncer la surface rigoureusement avant d'appliquer les peintures ou les vernis. Voir Préparation Finale de la Surface, page 37.

L'époxyde est devenu très chaud et a durcit trop vite.

CAUSES POSSIBLES	Le lot est trop grand ou bien a été laissé dans le récipient mélangeur longtemps	SOLUTION	1. Mélangez de petites quantités.
	La température est trop chaude pour le durcisseur.		2. Transférez le mélange dans un récipient avec plus de surface, tel qu'un bac de peinture à rouleau, immédiatement après avoir mélangé. Voir Contrôler Temps de Durcissement, page 24, Distribution et Mélange, page 25.
	L'application est trop épaisse.		Utilisez 206 Slow ou 209 Extra Slow Hardener par temps très chaud. Appliquez des zones épaisses ou remplir en plusieurs couches fines.

Il y a des bulles dans le revêtement sur le matériel poreux (bois nu ou mousse).

CAUSES	L'air qui est emprisonné dans le tissu est dégagé à travers les couches (dégazage) au fur et à mesure que la température du tissu augmente.	SOLUTION	1. Couvrez le bois pendant que sa température diminue - après avoir chauffé le bois avec des radiateurs ou tard dans la journée. 2. Appliquez une couche plus fine, ainsi permettant à l'air de se dégager facilement. 3. Glissez les poils du pinceau sur le revêtement à l'aide d'un pinceau à rouleau pour casser les bulles Voir Avertissement, page 23.
--------	---	----------	--

Des orifices apparaissent dans la couche époxyde par-dessus la fibre de verre érodée ou l'époxyde.

CAUSES	La tension de la surface pousse le film d'époxyde à se dégager de l'orifice avant qu'il se gélifie.	SOLU.	Après l'application de l'époxyde avec 800 Roller Cover, forcez l'époxyde à l'intérieur des orifices à l'aide d'un épandeur en plastique raide ou en métal tenu à un angle bas ou à peine plat. Remettez une couche et glissez les poils du pinceau sur le revêtement une fois que tous les orifices sont remplis.
--------	---	-------	---

Il y a un effet "fish eye" dans le revêtement.

CAUSES	Revêtement ou surface contaminé ou abrasion incorrect pour le revêtement.	SOLUTION	1. Assurez-vous que le matériel utilisé pour mélanger est propre. Évitez les récipients en cire pour mélanger. 2. Assurez-vous que la surface est correctement préparée. Utilisez du papier émeri avec un bon grain pour le type de revêtement que vous utilisez. (Voir les instructions du fabricant de revêtement pour la bonne préparation de la surface). Une fois la surface est préparée, évitez la contamination - empreintes digitales, gaz d'échappement, torchons avec assouplissant (silicone). Couvrir quelques heures après la préparation. Après le ponçage humide, l'eau de rinçage doit draper sans des perles (les perles indiquent une contamination). Essuyez avec un solvant adéquat et rincer à nouveau jusqu'à ce que l'eau de rinçage ne contienne plus de perles.
--------	---	----------	--

Le durcisseur est devenu rouge après plusieurs années de stockage.

CAUS.	Humidifiez en contact avec le durcisseur et le récipient en métal.	SOLU.	La couleur rouge est une condition normale. Elle n'aura aucun impact sur la manutention de l'époxyde ou sur la résistance de durcissement. Évitez d'utiliser le durcisseur pour un revêtement transparent ou des zones exposées où la couleur n'est pas voulue.
-------	--	-------	---

Votre seule limite est votre imagination...



Portola - Greg Hatten



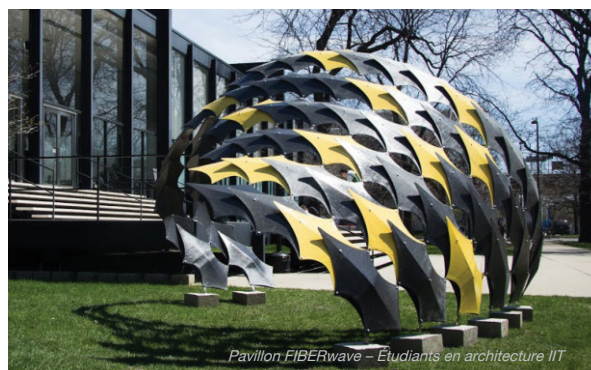
Adagio



Tambours - Tom Pawlak



Bateau 16' - Bill Beran



Pavillon FIBERwave - Étudiants en architecture IIT



Rebel - Nelson Niederer



Voiture à pédales - Tuscola Étudiants du Centre de technologie



PT Spear Dinghy - Russell Brown

**Guide Utilisateur WEST SYSTEM®
& Guide Produits**
Numéro du catalogue 002-950

Gougeon Brothers, Inc.
P.O. Box 665
Bay City, MI 48707 USA
westsystem.com
866-937-8797

©2016 Gougeon Brothers, Inc. M1016



Visitez westsystem.com

