

DESCRIPTION

FlowCast est un système époxy à deux composants développé pour les grandes applications de moulage. Il est parfait pour les projets en bois à bord vif tels que les tables de rivière ou les tables océaniques.

FlowCast durcit en transparence et est compatible avec de nombreux substrats. Il a été formulé pour présenter une stabilité accrue aux UV, une faible viscosité pour une excellente évacuation de l'air et une faible accumulation de chaleur exothermique pour faciliter le moulage et l'encapsulation des articles tout en évitant les fissures de contrainte.

L'apparence de FlowCast peut être personnalisée en utilisant les pigments de couleur métalliques à haute intensité et les pigments de couleur liquides d'EcoPoxy. La compatibilité du système durci avec une variété de méthodes et de produits de finition permet d'obtenir les finitions personnalisées souhaitées.

EcoPoxy s'engage à créer des systèmes époxydiques à 100% d'extrait sec fabriqués à partir de matériaux à haute teneur en carbone d'origine biologique qui donnent des résultats exceptionnels.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Une importante teneur en carbone de carbone d'origine biologique
- Durcissement transparent à l'eau
- Excellent dégagement d'air
- Facile à mélanger et à verser
- Résiste aux déformations et aux fissures
- Personnalisable avec des pigments et des colorants
- Compatible avec la plupart des méthodes de finition et des substrats
- Faible odeur
- Résiste à la cristallisation

DONNÉES TECHNIQUES DU PRODUIT

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

Le tableau ci-dessous résume les propriétés physiques du liquide FlowCast telles que l'apparence, la teneur en carbone biosourcé et la gravité spécifique.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES (LIQUIDE)		
Apparition : Partie A	Observation visuelle	Liquide clair et visqueux
Apparition : Partie B	Observation visuelle	Liquide clair
Contenu en carbone biosourcé du système	ASTM D6866	21%
Gravité spécifique : Partie A à 22°C	ASTM D1475	1,122
Gravité spécifique : Partie B à 22°C	ASTM D1475	0,978

MÉLANGE

FlowCast est formulé pour avoir un rapport de mélange résine/durcisseur de 2:1 par volume. Tout écart lié au rapport de mélange peut entraîner des propriétés mécaniques inférieures ou une polymérisation incomplète.

MÉLANGE	
Rapport de mélange en volume (A:B)	0,0840277777777778
Rapport de mélange en masse (A:B)	2,3:1
Épaisseur de coulée recommandée	0,5 à 1,5 po

VISCOSITÉ

La **viscosité** indique la résistance du matériau à l'écoulement. Les mesures de la viscosité des systèmes de résine varient au cours du processus de durcissement, diminuant d'abord lorsque le mélange se réchauffe, puis augmentant lorsque le mélange approche de la gélification. La viscosité initiale rapportée du mélange peut dépendre de la température des composants de la résine, de la température de l'environnement et de la capacité du moule à libérer de la chaleur.

VISCOSITÉ		
Viscosité : Partie A à 22°C	ASTM D2196	480 cP
Viscosité : Partie B à 22°C	ASTM D2196	110 cP
Viscosité initiale du mélange à 22°C	ASTM D2196	280 cP

RÉACTIVITÉ

FlowCast est une résine thermodurcissable et génère de la chaleur lors de son durcissement. Le **niveau de réactivité** est un indicateur qualitatif de la vitesse de réaction et de la température du durcissement du système de résine. Le **pic exothermique** est la température maximale observée pendant le durcissement. Elle peut être affectée par des facteurs tels que le volume et la géométrie du moule, la température de la résine et du durcisseur, les conditions ambiantes et la capacité du moule à libérer la chaleur.

RÉACTIVITÉ	
Niveau de réactivité	Faible
Température de pointe exothermique (moulage de 1,5kg)	82°C (180°F)

CARACTÉRISTIQUES DE TRAITEMENT

Le **temps de travail** est le temps pendant lequel la résine a été versée mais n'est pas encore gélifiée. Elle peut encore être travaillée et produira un moulage de bonne qualité. En pratique, cela signifie que la résine peut encore être manipulée et qu'elle se nivellera rapidement.

La période où la résine est **collante au toucher** est celle où une deuxième coulée peut être effectuée sans qu'il soit nécessaire d'abraser la surface de la première couche pour la faire adhérer. Pendant cette période, le projet devra être protégé des contaminants qui peuvent adhérer à la surface. Pour déterminer le caractère collant au toucher, portez des gants et touchez légèrement la surface de la coulée. Aucune résine n'adhérera à la surface du gant, mais le caractère collant entre le gant et la surface sera apparent. Le début de l'adhérence au toucher n'a pas été atteint si la surface se déforme de manière significative au cours de ce processus.

La **mise en contact** est le moment, immédiatement après la période de collage au toucher, où la surface de la pièce moulée n'est plus collante. Déterminez si la mise en contact a été atteinte en utilisant la même méthode que pour la période de collage au toucher. Il n'y a pas de collant observable entre le gant et la surface.

Le **temps de démoulage** est le moment où la pièce moulée a suffisamment durci pour qu'on puisse la démouler avec précaution sans endommager l'époxy. Les pièces moulées peuvent être démoulées lorsqu'une cale peut être insérée sous un coin de la pièce sans déformation ou flexion observable. Bien que le moulage soit solide, il n'est pas complètement durci et il peut s'affaisser sous son propre poids. La pièce moulée doit être soutenue jusqu'à ce qu'elle atteigne un état de durcissement complet.

Le **durcissement complet** est le moment où le moulage atteint ses propriétés mécaniques complètes.

Le tableau ci-dessous indique le temps de travail, l'état collant au toucher, l'état durci au toucher, le temps de démoulage et le durcissement complet pour un moulage de 72 x 8 pouces coulé à la profondeur maximale recommandée de 1,5 pouce. La température ambiante était de 21°C, avec une humidité relative de 50%. Cette taille de moulage (environ 14L) est censée représenter les dimensions typiques de la partie époxy d'un projet de table de rivière. Les caractéristiques de traitement varieront en fonction de facteurs tels que le volume de résine, la géométrie du moulage, les conditions ambiantes et les matériaux du moule.

PROPRIÉTÉS DE LA RÉSINE DURCIE	
Limite de temps de travail	8 à 12 heures
Période de mise au point au toucher	20 à 44 heures
Fixé au toucher	44 heures
Temps de démoulage	3 jours
Durcissement complet	7 à 14 jours

PROPRIÉTÉS DE LA RÉSINE DURCIE

La **densité** est une mesure du degré de compacité d'une substance. Elle est exprimée en tant que masse par unité de volume.

La **résistance à la traction, le module de traction et l'allongement à la rupture** sont des propriétés de la résine polymérisée lorsqu'elle est soumise à une force de traction ou d'étirement. Exprimé en force par unité de surface, le **module de traction** est la résistance de la résine à la déformation (ou allongement) lorsqu'elle est tirée. Pour une force appliquée donnée, un matériau à module élevé s'allongera moins qu'un matériau à module faible. La force maximale par unité de surface tolérée par la résine durcie est la **résistance à la traction**, et **l'allongement à la rupture** est le pourcentage d'augmentation de la longueur par rapport à la longueur initiale au moment où l'échantillon d'essai se rompt.

La **résistance à la flexion** et le **module de flexion** sont des propriétés de la résine polymérisée lorsqu'elle est soumise à une force de flexion. Le **module de flexion** désigne la résistance de la résine polymérisée à la flexion lorsqu'une force est appliquée. Pour une force appliquée donnée, un matériau à module élevé se pliera moins qu'un matériau à module faible. La **résistance à la flexion** est la force maximale par unité de surface tolérée par la résine durcie.

La **résistance à la compression** est la force de compression maximale par unité de surface tolérée par la résine durcie.

La **résistance au choc** entaillée est l'énergie d'impact par unité de surface nécessaire pour cliver une éprouvette entaillée. La **résistance à l'impact** entaillée est l'énergie d'impact par unité de longueur nécessaire pour cliver une éprouvette entaillée d'une largeur normalisée. Les pièces fabriquées à l'aide de résines aux propriétés d'impact élevées présentent une ténacité accrue par rapport aux résines aux propriétés d'impact plus faibles.

La **dureté Shore D** est une mesure de la résistance de la résine durcie à la déformation par indentation. Les résines ayant une dureté plus élevée seront plus résistantes aux rayures.

La **température de transition vitreuse** est la température à laquelle la résine durcie passe d'un matériau rigide et vitreux à un matériau mou et non fondu. Au-delà de la température de transition vitreuse, la résine peut se déformer de façon permanente lorsqu'une force est appliquée.

Les propriétés de la résine durcie ont été obtenues pour un panneau moulé de 3 mm d'épaisseur, durci pendant 16h à 75°C. Les essais ont été réalisés conformément aux normes ASTM applicables. Ces valeurs sont typiques et sont fournies à titre indicatif.

PROPRIÉTÉS DE LA RÉSINE DURCIE		
lbs/in ³)	Théorie	1,07 (0,039)
Résistance à la traction MPa (ksi)	ASTM D638	57,1 (8,28)
Module de traction GPa (ksi)	ASTM D638	2,8 (421)
Allongement à la rupture (%)	ASTM D638	3,8
Résistance à la flexion MPa (ksi)	ASTM D790	94,8 (13,7)
Module de flexion GPa (ksi)	ASTM D790	3,0 (429)
Résistance à la compression MPa (ksi)	ASTM D695	À déterminer
npact avec entaille kJ/m ² (ft-lb/in ²)	ASTM D256	4,2 (2,0)
Résistance à l'impact avec entaille J/m (ft-lb/in)	ASTM D256	42,7 (0,8)
Dureté Shore D	ASTM D2240	80
Température de transition vitreuse (Tg) par DSC °C (°F)	ASTM E1356	42°C (108°F)

STOCKAGE

Stockez dans un endroit frais, sec, bien ventilé et à l'abri de la lumière directe du soleil. Protégez du gel et des dommages physiques. Ne stockez pas dans un endroit soumis à des changements de température fréquents car le produit pourrait cristalliser. Utilisez le produit dès que possible après ouverture. Si vous conservez le reste du produit pour un autre projet, gardez le contenant bien fermé.

STOCKAGE	
Température idéale de travail	22°C (72°F)
Température de travail recommandée	20 à 25°C (68 à 77°F)
Température de stockage recommandée	15 à 25°C (59 à 77°F)
Durée de conservation	2 ans; non ouvert

SÉCURITÉ

Consultez la fiche de données de sécurité (FDS) avant l'utilisation. Portez des gants, des vêtements et un équipement de protection des yeux et du visage. Utilisez uniquement dans des zones bien ventilées. Évitez tout contact avec la peau et les yeux. Enlevez les vêtements contaminés et lavz-les avant de les réutiliser. Gardez les conteneurs hermétiquement fermés lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Évitez de respirer les vapeurs et les fumées. Lavez-vous soigneusement les mains après la manipulation. Pendant la post-finition, portez un EPI approprié et évitez la poussière. Lorsqu'il est complètement durci, FlowCast est un plastique inerte.

Dans les limites de la loi, EcoPoxy Inc. décline toutes les garanties, représentations et conditions de toute sorte en ce qui concerne ce produit, qu'elles soient expressees ou implicites, y compris, sans limitation, les garanties et conditions implicites de qualité marchande et d'aptitude à l'emploi. En aucun cas EcoPoxy Inc. ne sera responsable, que ce soit sur la base d'une garantie, d'un contrat, d'une responsabilité stricte ou de toute autre théorie légale pour tout dommage de quelque nature que ce soit, y compris direct ou indirect ou toute autre responsabilité.