



En bref

RESION Résine Époxy Universelle est un système époxy bicomposant polyvalent, adapté à la stratification, au revêtement, au collage et aux réparations. Le système se compose d'une résine époxy de base et de trois durcisseurs différents, permettant d'adapter le temps de travail et la température d'application à l'utilisation prévue.

Le rapport de mélange est de **2:1 en poids** pour les trois durcisseurs.

La résine époxy peut être utilisée sans additifs ou être combinée avec des matériaux de renforcement, des charges et des pigments adaptés.

Applications

RESION Résine Époxy Universelle convient à de nombreuses applications, notamment :

- Stratification avec des fibres de verre, de carbone et d'aramide
- Réparation et renforcement de structures composites
- Construction navale, réparation et entretien des bateaux
- Collage du bois, des composites et de matériaux minéraux appropriés
- Réalisation de joints congés et de pâtes adhésives
- Rebouchage et masticage des zones endommagées
- Revêtement et protection du bois et d'autres supports adaptés
- Application de couches primaires sur le bois, le béton et le plâtre
- Fabrication de meubles, modélisme et réparation de menuiseries
- Protection contre la pénétration de l'humidité

La résine époxy offre une bonne adhérence sur de nombreux supports, à condition que ceux-ci soient adaptés et correctement préparés.



Composants du produit

Code produit	Description
--------------	-------------

EP101	RESION Résine Époxy Base
EP111	RESION Durcisseur Époxy Hiver
EP113	RESION Durcisseur Époxy Rapide
EP115	RESION Durcisseur Époxy Lent

Selon le kit choisi, EP101 est associé à l'un des durcisseurs mentionnés ci-dessus.

Choix du durcisseur

EP111 – Durcisseur Hiver

Convient à une application à basse température, à partir de 4°C. Ce durcisseur réagit relativement rapidement à des températures plus élevées. Il est particulièrement adapté aux travaux réalisés dans des conditions froides.

EP113 – Durcisseur Rapide

Convient aux applications générales nécessitant un temps de travail relativement court et un durcissement rapide, notamment les réparations, les collages et les petits travaux de stratification.

EP115 – Durcisseur Lent

Convient aux travaux de plus grande envergure ou aux applications nécessitant un temps de travail prolongé, telles que la stratification de grandes surfaces, l'application de revêtements et les opérations de collage plus complexes.



Propriétés

- Polyvalent pour la stratification, le collage et les revêtements
- Bonnes propriétés mécaniques après durcissement complet
- Bonne adhérence sur les supports adaptés
- Compatible avec différents matériaux de renforcement
- Peut être associé à diverses charges
- Rapport de mélange simple de 2:1 en poids
- Choix entre trois durcisseurs
- Pompes doseuses adaptées disponibles

Les informations contenues dans cette fiche sont basées sur des années de développement de produits et d'expérience pratique et sont correctes le jour de leur publication. Néanmoins, Polyestershoppen BV décline toute responsabilité pour le travail réalisé conformément à ces données, car le résultat final est en partie déterminé par des facteurs qui échappent à notre responsabilité et à notre influence. Polyestershoppen BV se réserve le droit de modifier cette fiche sans préavis. Cette fiche produit remplace toutes les éditions précédentes.

Resion © est une marque déposée de:
Polyestershoppen BV
Oostbaan 680
2841 ML Moordrecht
Pays-Bas
Téléphone: +3185-0220090
info@polyestershoppen.fr



Données techniques

Propriétés générales

Propriété	Valeur
Type	Système époxy bicomposant
Rapport de mélange (en poids)	100:50 (2:1)
Durcissement complet	Environ 7 jours à 23°C
Résistance à la compression, sans charge	80 MPa
Résistance à la compression, chargé en quartz	200–300 MPa
Résistance à la flexion	100 MPa
Résistance à la traction	40 MPa
Module d'élasticité	2 250 MPa
Dureté	Shore D 75
Température de transition vitreuse (Tg) indicative	Environ 40–50°C

Les propriétés mécaniques sont issues de la documentation technique existante et doivent être considérées comme des valeurs indicatives. Elles peuvent varier en fonction du durcisseur choisi, des charges utilisées et des conditions de durcissement.

La Tg indiquée est une valeur indicative basée sur les informations disponibles concernant le comportement thermique du système. La température exacte de transition vitreuse n'a pas été déterminée selon une méthode d'essai spécifiquement définie et n'est donc pas garantie. Les propriétés thermiques réelles dépendent du durcisseur choisi et du degré de durcissement. Un traitement thermique complémentaire à température élevée (post-cuisson) peut modifier les propriétés thermiques.



La température de transition vitreuse ne correspond pas nécessairement à la température maximale d'utilisation. La température de service admissible dépend également de la charge mécanique et de la durée d'exposition.

Temps de travail et durcissement

Durcisseur	Temps de travail*	Temps de durcissement**	Température min. d'application
EP111 Hiver	Environ 15 minutes	6–8 heures	4°C
EP113 Rapide	20–30 minutes	12–18 heures	8°C
EP115 Lent	50–60 minutes	24–48 heures	12°C

* **Temps de travail (durée de vie en pot)** : mesuré à 20°C avec une quantité de 100 grammes de résine époxy mélangée dans un récipient de mélange.

À une température de 4°C, le temps de travail du durcisseur EP111 Hiver est d'environ 45–60 minutes.

** **Temps de durcissement** : temps de durcissement indicatif à 20°C. Le durcissement réel dépend notamment de la température, de l'épaisseur de la couche et de la quantité de résine époxy appliquée.

Temps de travail, durcissement initial et durcissement complet

Le processus de durcissement de la résine époxy comprend trois phases distinctes.

Temps de travail

Période pendant laquelle le mélange époxy reste suffisamment fluide et utilisable. Ce temps est mesuré dans un récipient de mélange avec une quantité définie de résine époxy.

Durcissement initial

Phase pendant laquelle la résine époxy durcit progressivement et développe une résistance suffisante pour être manipulée avec précaution ou faire l'objet d'opérations supplémentaires, selon l'application.



Une surface non collante ne signifie pas nécessairement que la résine époxy a complètement durci ou atteint sa résistance mécanique maximale.

Durcissement complet

Phase pendant laquelle la résine époxy atteint son degré de durcissement final prévu. Dans des conditions normales, il faut compter environ sept jours à 23°C.

À des températures plus basses, ce délai peut être considérablement prolongé.

Influence de la température, de la quantité et de l'épaisseur de couche

La résine époxy durcit par une réaction chimique qui dégage de la chaleur.

- **Température plus élevée** : réaction plus rapide, temps de travail plus court et durcissement plus rapide.
- **Température plus basse** : réaction plus lente, temps de travail prolongé et durcissement plus lent.
- **Quantité de mélange plus importante** : accumulation de chaleur plus importante dans le récipient, pouvant réduire le temps de travail.
- **Quantité de mélange plus faible** : accumulation de chaleur moins importante, entraînant généralement un temps de travail plus long.
- **Couches fines** : meilleure dissipation de la chaleur, pouvant ralentir le durcissement.
- **Couches épaisses** : accumulation de chaleur plus importante, pouvant accélérer la réaction.

Les temps de travail et de durcissement indiqués doivent donc être considérés comme des valeurs indicatives.

La température minimale d'application n'est pas nécessairement la température idéale de mise en œuvre. À basse température, la viscosité augmente et le durcissement est considérablement ralenti.

La température ambiante ainsi que celle du support sont importantes.

Instructions de mise en œuvre

Généralités – Mélange

Les informations contenues dans cette fiche sont basées sur des années de développement de produits et d'expérience pratique et sont correctes le jour de leur publication. Néanmoins, Polyestershoppen BV décline toute responsabilité pour le travail réalisé conformément à ces données, car le résultat final est en partie déterminé par des facteurs qui échappent à notre responsabilité et à notre influence. Polyestershoppen BV se réserve le droit de modifier cette fiche sans préavis. Cette fiche produit remplace toutes les éditions précédentes.

Resion © est une marque déposée de:
Polyestershoppen BV
Oostbaan 680
2841 ML Moordrecht
Pays-Bas
Téléphone: +3185-0220090
info@polyestershoppen.fr



Mélanger deux parts en poids de résine époxy (composant A) avec une part en poids de durcisseur (composant B).

Par exemple :

Résine époxy	Durcisseur	Total
100 grammes	50 grammes	150 grammes
200 grammes	100 grammes	300 grammes
500 grammes	250 grammes	750 grammes

Peser précisément les deux composants à l'aide d'une balance adaptée.

Mélanger lentement et soigneusement la résine et le durcisseur pendant environ 2–3 minutes. Racler régulièrement les parois et le fond du récipient pendant le mélange.

Pour plus de sécurité, le mélange peut être transféré dans un second récipient propre, puis mélangé à nouveau. Cette méthode réduit le risque que des résidus insuffisamment mélangés, présents sur les parois ou au fond du premier récipient, se retrouvent dans le produit fini.

Pour de nombreuses applications, cette seconde étape de mélange n'est pas nécessaire, à condition que les composants aient été soigneusement mélangés. Toutefois, la méthode des deux récipients est recommandée pour les revêtements, les finitions transparentes et les autres applications exigeantes.

Important : ne jamais modifier le rapport de mélange pour influencer le temps de travail. Un excès ou un manque de durcisseur peut entraîner un durcissement incomplet et une diminution des propriétés du matériau.



Préparation du support

Le support doit être propre, sec, stable et exempt de poussière, d'huile, de graisse, de cire et de toute autre contamination.

Si nécessaire, dégraisser avant le ponçage afin d'éviter d'incorporer des contaminants dans la surface.

Poncer suffisamment le support pour assurer une bonne adhérence mécanique, puis éliminer soigneusement toute la poussière de ponçage.

Les supports très absorbants ou poreux peuvent nécessiter un traitement préalable avec de la résine époxy non chargée.

Éviter toute application sur des supports humides ou dans des conditions susceptibles de provoquer de la condensation.

Stratification

RESION Résine Époxy Universelle convient à l'imprégnation et à la stratification de différents matériaux de renforcement, notamment :

- Tissus de verre
- Tissus de carbone
- Tissus d'aramide
- Tissus unidirectionnels (UD)
- Renforts multiaxiaux
- Bandes tissées et bandes de renforcement
- Mats de fibres de verre et renforts fibreux compatibles avec les résines époxy

Lors de l'utilisation de mats de fibres de verre, utiliser uniquement des produits dont le liant est compatible avec les résines époxy.

Appliquer une fine couche de résine époxy mélangée sur le support préparé. Positionner le matériau de renforcement, puis l'imprégner avec une quantité supplémentaire de résine époxy.



Répartir uniformément la résine à l'aide d'un rouleau de stratification, d'un pinceau ou d'une spatule adaptée.

Débuller le stratifié à l'aide d'un rouleau débulleur afin d'éliminer l'air emprisonné.

Appliquer les couches supplémentaires de renforcement de la même manière.

Utiliser suffisamment de résine pour imprégner complètement les fibres, tout en évitant un excès de résine. Le rapport résine/fibres idéal dépend du matériau de renforcement et de la technique de stratification utilisée.

Il est possible d'appliquer une dernière couche de tissu d'arrachage (*peel ply*). Après durcissement et retrait de ce tissu, on obtient généralement une surface propre et texturée, adaptée aux opérations ultérieures.

Collage

Poncer et dégraisser les surfaces à assembler.

Mélanger la résine époxy selon le rapport de mélange prescrit. Si nécessaire, épaissir la résine avec des charges adaptées afin d'obtenir une pâte adhésive.

Pour les matériaux poreux tels que le bois, il est recommandé d'imprégner préalablement les surfaces avec une fine couche de résine époxy non chargée.

Appliquer ensuite l'adhésif et assembler les pièces.

Selon l'application, l'adhésif peut être appliqué sur une seule surface ou sur les deux surfaces.

Assurer un contact suffisant entre les surfaces. Une pression de serrage élevée n'est généralement pas nécessaire. Éviter d'expulser complètement la couche d'adhésif du joint.

Maintenir les pièces en position pendant le durcissement.

Rebouchage et réalisation de joints congés

En combinant la résine époxy avec des charges adaptées, il est possible de préparer une pâte destinée au rebouchage de trous, à la réparation de zones endommagées ou à la réalisation de joints congés.



Mélanger d'abord soigneusement la résine et le durcisseur, puis ajouter progressivement la charge jusqu'à obtenir la consistance souhaitée.

Pour les joints congés, on utilise généralement une pâte thixotrope qui ne coule pas et peut être façonnée à l'aide d'une spatule ou d'un outil adapté.

Pour combler de petites irrégularités de surface, un mélange plus fluide peut être utilisé.

Utilisation des charges

Charge	Application principale
Stewathix	Épaississement, amélioration de la tenue et prévention des coulures
Fibres de coton	Renforcement des joints collés et des réparations structurelles
Microballons rouges	Enduit de rebouchage léger et facile à poncer
Microballons blancs	Enduit léger de remplissage et de finition

Les charges peuvent être utilisées seules ou en combinaison.

La quantité de charge nécessaire dépend de l'application et de la consistance souhaitée.

Les microballons conviennent aux enduits légers et faciles à poncer. Pour les assemblages collés soumis à des contraintes structurelles, les charges de renforcement telles que les fibres de coton sont généralement plus appropriées.



Application en revêtement

Poncer et dégraisser la surface à revêtir.

Mélanger la résine époxy selon le rapport prescrit et l'appliquer uniformément à l'aide d'un rouleau adapté aux résines époxy, d'un rouleau en velours ou d'un pinceau.

Si nécessaire, lisser légèrement la surface au pinceau afin de réduire les bulles d'air et les traces de rouleau.

Appliquer la résine époxy en couche uniforme. Éviter les couches inutilement épaisses et les accumulations excessives de résine.

Plusieurs couches peuvent être nécessaires pour assurer une protection suffisante.

Une couche supplémentaire peut être appliquée tant que la couche précédente est encore suffisamment réactive. Lorsque la couche précédente a complètement durci, la surface doit être préparée à nouveau.

Si nécessaire, protéger les revêtements exposés aux conditions extérieures avec un système de finition adapté.

Pigmentation

RESION Résine Époxy Universelle peut être colorée à l'aide de pâtes pigmentaires adaptées aux résines époxy.

Avec les pâtes pigmentaires époxy RESION, un dosage d'environ 3–5% peut généralement être utilisé, selon la couleur et l'opacité souhaitées.

Toujours vérifier le dosage recommandé pour le pigment utilisé.

Pour obtenir une répartition homogène du pigment, celui-ci peut d'abord être mélangé au composant résine avant l'ajout du durcisseur.

Le rapport de mélange prescrit entre la résine époxy et le durcisseur reste inchangé.



L'ajout de pigments peut influencer les caractéristiques de mise en œuvre et les propriétés du produit durci.

Application des couches suivantes

Les couches de résine époxy peuvent former une liaison chimique entre elles pendant une certaine période.

Lorsqu'une couche supplémentaire est appliquée alors que la couche précédente est encore suffisamment réactive, un ponçage intermédiaire n'est généralement pas nécessaire.

Lorsque la résine époxy a complètement durci, une préparation mécanique de la surface, telle qu'un ponçage avec un abrasif de grain P120–P180, est généralement nécessaire pour assurer une adhérence suffisante.

Le délai exact de recouvrement dépend du durcisseur choisi, de la température et de l'épaisseur de la couche. En règle générale, une nouvelle couche peut être appliquée sans ponçage jusqu'à 48 heures après l'application de la couche précédente.

Voile d'amine (amine blush)

Lors du durcissement de certains durcisseurs époxy, une fine couche cireuse peut se former à la surface. Ce phénomène, appelé *amine blush* ou voile d'amine, peut notamment apparaître à basse température et en présence d'une humidité élevée.

Le voile d'amine peut réduire l'adhérence des couches suivantes.

S'il est présent, éliminer cette couche à l'aide d'eau propre et d'un tampon de nettoyage adapté. Sécher la surface et poncer si nécessaire avant d'appliquer une nouvelle couche.

Ne pas utiliser de solvants pour éliminer le voile d'amine.



Points importants

Dégagement de chaleur

La réaction de durcissement produit de la chaleur.

Avec des quantités importantes de résine époxy mélangée, cette chaleur peut s'accumuler et accélérer considérablement la réaction.

La résine époxy peut alors devenir extrêmement chaude, entraînant éventuellement un dégagement de fumée, une forte décoloration ou une détérioration du récipient de mélange.

Ne pas préparer une quantité de résine époxy supérieure à celle pouvant être appliquée pendant le temps de travail disponible.

Il est préférable de répartir la résine mélangée sur la surface à traiter dès que possible.

Utilisation comme résine de coulée

RESION Résine Époxy Universelle a principalement été développée pour la stratification, le revêtement, le collage et les réparations.

Ce système n'est pas destiné aux coulées volumineuses ou de forte épaisseur.

Un dégagement excessif de chaleur peut se produire dans les coulées épaisses, en particulier avec les durcisseurs Rapide ou Hiver.

Pour les coulées épaisses ou les volumes de coulée importants, utiliser un système de résine époxy de coulée spécialement conçu à cet effet.



Température et humidité

Éviter toute application sur des surfaces humides ou dans des conditions susceptibles de provoquer de la condensation.

Tenir compte du fait que l'application devient plus difficile à basse température et que le durcissement peut prendre beaucoup plus de temps.

Veiller à maintenir une température suffisamment élevée pendant toute la période de durcissement.

Sécurité et protection individuelle

Éviter tout contact de la résine époxy et du durcisseur non polymérisés avec la peau et les yeux.

Porter des gants adaptés en nitrile, des lunettes de protection et des vêtements de protection.

Travailler dans un espace bien ventilé. Si nécessaire, utiliser une protection respiratoire adaptée au type et au niveau d'exposition, conformément aux informations figurant dans la fiche de données de sécurité.

Les composants époxy non durcis peuvent provoquer des irritations cutanées et des réactions allergiques. Selon leur composition, les durcisseurs peuvent être corrosifs et provoquer de graves lésions cutanées et oculaires.

Avant utilisation, consulter les fiches de données de sécurité (FDS) les plus récentes de la résine époxy et du durcisseur choisi.



Nettoyage des outils

Nettoyer les outils immédiatement après utilisation, avant que la résine époxy ne durcisse.

Utiliser un produit de nettoyage adapté à la résine époxy non durcie.

Une fois complètement durcie, la résine époxy ne peut généralement être éliminée que mécaniquement.

Éviter tout rejet de résidus de résine époxy et de produits de nettoyage dans les égouts ou dans l'environnement.

Stockage et durée de conservation

Conserver la résine et le durcisseur dans leurs emballages d'origine, hermétiquement fermés, dans un endroit sec et à l'abri de la lumière.

La température de stockage recommandée est de 15–20°C.

Éviter l'exposition directe au soleil, les températures extrêmes et l'humidité.

Dans ces conditions, la durée de conservation annoncée est d'au moins un an.

Lors d'un stockage prolongé, la résine époxy peut présenter un léger jaunissement. Une légère modification de couleur n'affecte pas nécessairement ses propriétés mécaniques.

Après un stockage prolongé ou en cas de modifications visibles du produit, vérifier son aptitude à l'utilisation avant de l'employer.