Construction

Sikadur® 328LT

Résine vinylester pour l'injection et le colmatage des fissures à basses températures

Description

Le Sikadur® 328LT est une résine vinylester modifiée à deux composants, à faible viscosité, pouvant être mise en œuvre à des températures inférieures à zéro, formulée pour mûrir même à des températures inférieures. Ce produit a été conçu pour être utilisé à sec comme résine par injection afin de remplir des fissures et comme résine alimentée par différence de niveau pour colmater les fissures horizontales dans les ouvrages en béton et en maçonnerie. Il permet de restaurer leur intégrité structurale et de les protéger contre la pénétration de l'eau ou de substances nocives.

Domaines d'application

- L'injection sous pression de fissures fines (0,18 à 0,56 mm [0,007 à 0,022 po]) dans les substrats structuraux en béton, maçonnerie ou autres substrats appropriés, à de basses températures.
- Alimentation par différence de niveau de fissures fines sèches dans les ouvrages en béton ou maçonnerie horizontaux afin de les imperméabiliser contre la pénétration de l'eau et des solutions nuisibles, à de basses températures.

Avantages

- Faible viscosité, adaptée au colmatage de fissures fines.
- Pénétration profonde et pontage résistant des fissures dans le béton structural.
- Résistance précoce élevée favorisant l'adhérence et l'étanchéité.
- Mûrit à des températures pouvant aller jusqu'à -5 °C (23 °F) et peut supporter des conditions très difficiles.
- Il est possible de se procurer une formule spéciale pour permettre le mûrissement à -20 °C (-4 °F), ce qui permet une mise en œuvre dans des conditions contraignantes.

Données techniques

Conditionnement	Seau de 3,75 L (1 gal US) et pot de 125 g (4,4 oz) = unité Une unité est composée des composants A + B
Couleur	Composant A : Ambre clair Composant B : Poudre blanche Mélangé (A + B) : Paille clair
Consommation	1 L = 1 m² de résine (épaisseur : 1 mm) (1 gal US = 231 po³)
Conservation	9 mois dans l'emballage d'origine, non-ouvert. Entreposer au sec entre 5 et 32 °C (41 et 89 °F). Conditionner le matériau pour qu'il soit entre 18 et 29 °C (65 et 84 °F) aux fins d'injection.
Rapport de malaxage	A:B = 100:3,5 par volume, 100:2 par poids

Propriétés à 23 °C (73 °F) et 50 % H.R.

Densité	A : 1,04 kg/L B : 0,60 kg/L Mélangé (A + B) :1,03 kg/L
Viscosité	A : 400 cps +/- 100 B : Poudre Mélangé (A + B) : 450 - 550 cps
Durée de vie en pot (Résine malaxée)	12 min
Temps de séchage (10/25 °C [50/77 °F])	40/30 min
Mûrissement complet (10/25 °C [50/77 °F]) 10 mils	180/90 min

Résistance à la compression ASTM C 109
(23 °C [73 °F])*

	Pur	Mortier (1:5)
1 jour	100 MPa (14 500 lb/po²)	80 MPa (11 600 lb/po²)

* Produit mûri et testé aux températures indiquées

Propriétés d'allongement (norme ASTM D638)

14 jours	Résistance à la traction	70 MPa (10 150 lb/po²)
	Allongement à la rupture	5,0 %

Les propriétés des produits reflètent généralement des moyennes obtenues en laboratoire. Certaines variations peuvent se produire au chantier sous l'influence de conditions environnementales locales et de facteurs tels que la préparation, l'application, le mûrissement et les méthodes de tests des produits.

Construction

Mode d'emploi

Préparation de la surface

Généralités : Il est primordial de bien préparer le substrat et de faire en sorte qu'il soit en bonne condition pour obtenir les meilleurs résultats et un bon comportement à long terme de l'injection de coulis et du colmatage de fissure. La présence de matières étrangères dans une fissure, un trou d'ancrage ou une fracture horizontale peut faire échouer une injection ou un colmatage. **Remarque :** Les substrats doivent être propres, sains et secs.

Béton : Lorsque les fissures doivent être colmatées par différence de niveau, il faut nettoyer les surfaces en béton sur toute la longueur de la fissure jusqu'à environ 20 mm (3/4 po) de chaque côté pour retirer les enduits ou traitements de surface existants, la poussière, la saleté, les débris, les matériaux désintégrés et tout contaminant qui pourraient nuire à la pénétration ou à l'impact lors de l'adhérence. Le décapage au jet de sable ou les méthodes mécaniques partant du même principe, sont considérés comme les méthodes les plus efficaces pour retirer tous les détritus et créer une texture rugueuse et ouverte. En présence d'un béton très contaminé, par exemple saturé d'huile, de graisse ou de substances similaires, écailler la partie du substrat affectée et retirer tous les résidus de la préparation à l'aide d'aspirateur afin d'obtenir une surface convenable. Si cela est possible, nettoyer la fissure avec une brosse métallique pour faciliter la pénétration de la résine. Nettoyer la fissure ou l'endroit affecté à l'air comprimé sans huile (sec et filtré) ou passer l'aspirateur pour retirer tous les contaminants.

Acier : Lorsque les fissures doivent être colmatées par différence de niveau et en présence d'acier, il faut nettoyer la surface en acier dans un rayon de 20 mm (3/4 po) autour de la fissure pour retirer les enduits ou traitements de surface existants, la poussière, la saleté, les débris, les matériaux désintégrés et tout contaminant de même nature. Le décapage au jet de sable ou les méthodes mécaniques partant du même principe, sont considérés comme les méthodes les plus efficaces pour retirer tous les détritus et créer un fini en métal blanc. Nettoyer la fissure ou l'endroit affecté à l'air comprimé sans huile (sec et filtré) ou passer l'aspirateur pour retirer tous les contaminants.

Préparation de l'injection

Lorsqu'on utilise un matériel d'injection manuel ou automatisé, régler les chambres d'injection appropriées, les T, etc. conformément aux stipulations du système utilisé. Les intervalles réglés pour les chambres d'injection, les T et les orifices percés dépendent de la gravité et de l'étendue de la fissure et de la nature de la structure. Espacer les points d'injection en fonction de l'épaisseur de l'élément injecté (100 à 200 mm [4 à 8 po]). L'espacement peut être augmenté ou diminué selon le taux d'injection de la résine spécifiée.

Lorsque les substrats sont relativement plats et peuvent les recevoir, des T d'injection sont installés sur la fissure en faisant attention de ne pas bloquer la trajectoire de la résine injectée. Lorsque les substrats ne sont pas plats ou qu'ils ne peuvent pas être nettoyés selon les méthodes normales pour permettre une adhérence convenable des chambres d'injection, installer des orifices percés. Percer des trous d'environ 25 mm (1 po) de profondeur et de 10 mm (3/8 po) de diamètre ou adaptés aux orifices utilisés à l'aide d'une perceuse à aspiration. Veiller à ce que la trajectoire ne soit pas bloquée et insérer les chambres d'injection.

Sceller ou « recouvrir » la surface de la fissure, du défaut ou du trou à l'aide du Sikadur® 31 Hi-Mod Gel[CA] ou Sika AnchorFix®-3001 (se référer aux fiches techniques des produits) en fonction des conditions ambiantes. Cette opération peut s'effectuer à l'aide d'appareil manuel, d'une truelle ou d'un couteau à palette, en s'assurant que l'épaisseur reste constante à 6 mm (1/4 po) et terminer le colmatage sur la fissure sur une largeur de 25 mm (1 po) pour éviter toute fuite lorsque l'on commencer à injecter. S'assurer que les T ou les chambres d'injection soient fixés adéquatement afin d'éviter toute fuite ou déplacement mais aussi afin que l'adhésif ne fasse pas obstacle au passage de la résine d'injection. Cette étape exige un surcroît d'attention car c'est l'endroit le plus susceptible de poser des problèmes et/ou de retarder le procédé du fait de rupture du recouvrement. En cas de rupture, interrompre l'injection jusqu'à ce que la fissure puisse être recouverte à nouveau pour éviter toute fuite.

Lorsqu'une fissure est accessible des deux côtés d'un élément structural ou un substrat présentant une coupe transversale supérieure à 500 mm (20 in), la fissure doit être recouverte et les points d'injection doivent être disposés de deux côtés.

Il est parfois possible de vider les fissures ou les trous pour retirer les contaminants ou les matières étrangères avant d'injecter, en introduisant de l'eau ou de l'air comprimé par les T ou les orifices d'injection les uns après les autres et en insérant ensuite un bouchon en plastique ou un couvercle sur l'orifice pour le boucher et pour prévenir toute contamination ultérieure. Il est toujours nécessaire d'étudier cet aspect du procédé. **Remarque :** En cas de rinçage à l'eau, laisser toujours sécher complètement avant d'injecter la résine. Il faut savoir que l'injection dans une fissure humide ne va pas produire la réparation structurale attendue.

Construction

Malaxage

Pour préparer la résine : Avant de malaxage, il est nécessaire de pré-mélanger le composant A séparément pour obtenir une consistance homogène. Mesurer 3,5 volumes du composant B (catalyseur) pour 100 volumes du composant A (résine) et les vider dans un récipient propre de taille adéquate où le matériau peut être malaxé soigneusement sans perte. Mélanger les composants combinés pendant au moins deux minutes à l'aide d'une perceuse réglée à basse vitesse (300 - 450 tr/min) pour minimiser l'occlusion d'air. Utiliser une pale de malaxage de type *Exomixer* (modèle recommandé) ou Sika adaptée au volume du récipient de malaxage. Pendant le malaxage, racler au moins une fois les parois et le fond du récipient à l'aide d'une truelle plate ou droite afin d'obtenir un mélange homogène. Une fois le matériau parfaitement mélangé, le Sikadur® 328LT doit être de consistance et de couleur homogènes. Ne mélanger que la quantité qui peut être utilisée dans la mesure de sa durée de vie utile, environ 12 minutes, selon la proportion du composant B et les températures ambiantes. Transférer la résine mélangée dans un appareil d'injection approprié ou un récipient alimenté par différence de niveau.

Application

Pour injecter sous pression dans les fissures : Une fois la pâte de colmatage (recouvrement) mûrie, injecter le Sikadur® 328LT en exerçant une pression continue et lente. Comme le produit possède une viscosité faible, il peut être injecté à haute pression (environ 1 380 kPa [200 lb/po²]) ou à basse pression (environ 275 kPa [40 lb/po²]). La pression de l'injection est fonction de la résine, de la structure, de l'emplacement, de la largeur, de la profondeur et de l'étendue de la fissure à remplir.

Commencer à injecter à l'endroit le plus large de la fissure si l'on travaille horizontalement ou, sur une surface verticale, à l'orifice le plus bas et en montant. Garder tous les orifices ouverts et les fermer ou les boucher lorsque la résine déborde de cet orifice. Continuer à injecter dans l'orifice ouvert et vide jusqu'à ce que la pression monte et que la résine déborde librement et régulièrement de l'orifice suivant dans la séquence d'injection. Maintenir la pression d'injection pendant une à cinq minutes pour maximiser la pénétration, puis boucher l'orifice d'injection et faire chuter la pression. Continuer jusqu'à ce que la fissure ou le trou soit complètement rempli de résine.

Des échantillons d'essai de résine à injecter doivent être prélevés avant, pendant et après l'injection pour s'assurer que la résine est bien mélangée et pourra mûrir adéquatement. Retirer, après attendu 24 heures après l'injection, tous les orifices d'injection, remplir les trous qui restent et, le cas échéant, meuler la pâte de colmatage (recouvrement). À moins que le site de l'injection ne soit recouvert ou enduit après le colmatage, l'aspect esthétique de la réparation n'est pas toujours garanti. Si cela devait poser un problème, il vaut mieux faire une installation-test pour une évaluation préalable.

Pour les fissures colmatées par différence de niveau : Sceller le dessous d'une chape avant de la colmater si les fissures de la surface supérieure traversent. Verser le Sikadur® 328LT pur dans une fissure en V. Continuer jusqu'à ce que la fissure soit complètement remplie.

Nettoyage

Le matériau non-durci peut être retiré à l'aide du Sika® Equipment Cleaner. Le matériau durci ne peut être enlevé qu'avec des moyens mécaniques. Se nettoyer les mains et la peau avec de l'eau chaude savonneuse ou utiliser les serviettes Sika® Hand Cleaner.

Restrictions

- Le Sikadur® 328LT ne doit pas être dilué. Les solvants peuvent entraver le mûrissement.
- Le béton doit avoir été coulé au moins 21 à 28 jours avant la mise en oeuvre, selon les conditions de séchage et de mûrissement.
- Température de mûrissement sur place minimale : -5 °C (23 °F) à moins d'utiliser une formule adaptée à -20 °C (-4 °F).
- Épaisseur maximale de résine pure : 3 mm (1/8 po).
- N'est pas adapté à l'injection des fissures sous pression hydrostatique, humides, mouillées ou en présence d'eau vive.
- Le Sikadur® 328LT contient un monomère inflammable : il est donc interdit de fumer, d'utiliser des machines qui pourraient produire des étincelles; les flammes nues et les veilleuses sont proscrites sur le lieu de pose.

Santé et sécurité

Pour plus de renseignements et conseils relatifs à la manipulation, l'entreposage et l'élimination des produits chimiques, les utilisateurs doivent consulter **les fiches signalétiques les plus récentes** du produit contenant les données physiques, écologiques, toxicologiques et autres données portant sur la sécurité.

GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS
POUR USAGE INDUSTRIEL SEULEMENT

Les renseignements et, notamment, les recommandations touchant l'application et l'utilisation ultime des produits Sika sont communiqués de bonne foi, sur la base des connaissances et de l'expérience actuelles de Sika, et concernent les produits entreposés, maniés et appliqués dans des conditions normales, dans le délai d'utilisation prescrit. Dans la pratique, les matériaux, les substrats et les conditions réelles du site peuvent varier de manière substantielle. Par conséquent, Sika n'offre aucune garantie quant à la qualité marchande ou à la convenance à un usage particulier et décline toute responsabilité relativement aux renseignements, aux recommandations et aux conseils fournis. Les droits exclusifs des tiers doivent être respectés. Sika accepte toutes les commandes sous réserve de ses modalités de paiement et de livraison courantes. Les utilisateurs doivent toujours consulter la plus récente version de la Fiche technique du produit qu'ils peuvent obtenir sur demande ou en consultant notre site Internet à www.sika.ca.

Sika Canada Inc.
Siège social
601, avenue Delmar
Pointe-Claire, Quebec
H9R 4A9

Autres sites
Toronto
Edmonton
Vancouver

1-800-933-SIKA
www.sika.ca

Une compagnie certifiée ISO 9001
Pointe-Claire : SME certifié ISO 14001

Construction