

FICHE TECHNIQUE DU PRODUIT

Édition 12.2017/v1

DCC Master Format™ 03 25 00

RENFORCEMENT COMPOSITE

SikaWrap® Hex-230 C

TISSU DE FIBRE DE CARBONE POUR SYSTÈME DE RENFORCEMENT STRUCTURAL

Description	SikaWrap®-230C est un tissu de fibre de carbone unidirectionnelle. Lorsque mis en place par superposition d'épaisseurs du tissu sur la résine d'imprégnation époxyde Sikadur®-330, il forme un système de renforcement composite.
Domaines d'application	<p>Renforcement des structures de béton armé, de maçonnerie ou de bois, des éléments structuraux des ponts, des stationnements en hauteur, des installations marines, des cheminées, des silos, des tunnels, des réservoirs, des pipelines et autres structures semblables.</p> <p>Augmentation de la charge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Augmentation de la charge vive dans les entrepôts. ▪ Augmentation du débit de circulation sur les ponts. ▪ Installation d'équipements lourds dans les bâtiments industriels. ▪ Équipement vibrant. ▪ Changement de vocation d'un bâtiment. <p>Renforcement sismique</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colonnes. ▪ Murs de maçonnerie. <p>Dommages aux éléments structuraux</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vieillessement des matériaux de construction. ▪ Impacts de véhicules. ▪ Incendies. <p>Changements structuraux aux systèmes de construction</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enlèvement de murs ou de colonnes. ▪ Enlèvement de sections de dalles pour pratiquer des ouvertures. <p>Défauts de conception ou de construction</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Renforts insuffisants. ▪ Épaisseur structurale insuffisante.
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tissu léger, idéal pour les endroits exigus. ▪ Superposition d'épaisseurs de tissu. ▪ Employé pour le renforcement en cisaillement, en confinement ou à la flexion. ▪ Souple, s'enroulant facilement autour de formes complexes. ▪ Résistance élevée. ▪ Faible poids. ▪ Non-corrosif et résistant aux alcalis. ▪ Faible impact sur l'esthétique. ▪ Homologation ICBO ER-5558. ▪ Homologation ICC ESR-3288 (certaines conditions s'appliquent, veuillez svp consulter Sika Canada). ▪ Produit reconnu par le Ministère des transport de la Colombie-Britannique.
Données techniques	
Conditionnement	<p>SikaWrap® Hex-230 C</p> <p>Rouleau de 610 mm x 45,7 m (24 po x 150 pi)</p> <p>Rouleau de 305 mm x 45,7 m (12 po x 150 pi) (sur commande spéciale seulement)</p> <p>Noir</p>
Couleurs	
Consommation de l'époxy	
Première couche	0,7 - 1,2 kg/m ² (0,14 - 0,24 lb/po ²)
Couche intermédiaire	0,5 kg/m ² (0,10 lb/po ²)
Couche de finition	0,5 kg/m ² (0,10 lb/po ²)
Conservation	Illimité. Entreposer au sec entre 5 et 32 °C (41 et 89 °F).
Propriétés de la fibre	
Direction de la fibre primaire	0° (unidirectionnelle)
Résistance en traction	3,45 GPa (5 x 10 ⁵ lb/po ²)
E-Module en traction	230 GPa (33,4 x 10 ⁶ lb/po ²)
Allongement à la rupture	1,5 %
Densité	1,8 g/cm ³ (0,065 lb/po ³)
Poids par unité de surface	228 g/m ² (6,7 oz/v ²)
Épaisseur nominale de la fibre	0,13 mm (0,005 po)

Propriétés du tissu mûri et imprégné avec l'époxy Sikadur®-330

Après un mûrissement standard entre 21 et 24 °C (70 et 75 °F)/5 jours

Propriétés	Valeur moyenne ¹		Valeur de conception ²		Méthode d'essai ASTM
	MPa	(lb/po ²)	MPa	(lb/po ²)	
Résistance en traction*	933	(1,35 x 10 ⁵)	801	(1,16 x 10 ⁵)	D3039
Module en traction*			74 700	(10,83 x 10 ⁶)	D3039
Allongement à la rupture %*	1,25		1,01		D3039
Épaisseur nominale laminée			0,38 mm (0.015 in)		
Résistance à la traction, par unité de largeur			3.3 kN/cm/pli	(1,9 kips/po/pli)	D7565
Rigidité (E _t *A), par unité de largeur			285 kN/cm/pli	(163 kips/po/pli)	D7565

* 24 échantillons par série d'essais; toutes les autres valeurs sont basées sur une série d'essais de 6 échantillons.

¹ Valeur moyenne d'une série d'essais.² Valeur moyenne moins 3 fois l'écart type.

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.

MODE D'EMPLOI**Préparation de la surface**

Préparer la surface de béton en la sablant ou par meulage (CSP 3 - 4 selon l'ICRI). Dépoussiérer et enlever les matériaux désagrégés de la surface avec un aspirateur industriel. La surface doit être propre, exempte de graisse, d'huile et sèche. La teneur maximale d'humidité du substrat ne doit pas dépasser 4 % par poids. La surface doit être nivelée et ne présenter aucune aspérité ni saillie > 0,5 mm (20 mils). Nivelier toute irrégularité supérieure à l'aide de Sikadur®-30, auquel est ajouté du sable de silice séché au four lorsque l'épaisseur dépasse 3 mm (1/8 po) (rapport de 1:1 en fonction du volume). Vérifier la résistance d'adhérence du béton après la préparation de la surface par un essai d'arrachement aléatoire (ACI 503R) à la discrétion de l'ingénieur. Résistance à la traction minimale de 1,5 MPa (218 lb/po²) avec rupture du substrat de béton. Tous les coins de la structure doivent être arrondis à un rayon de 12 mm (1/2 po).

Malaxage

Consulter la Fiche technique du produit Sikadur®-330 pour de plus amples renseignements sur la résine époxy.

Application

Tailler le tissu selon la dimension voulue.

Appliquer ensuite directement, sur le substrat préparé, le mélange de résine époxy Sikadur®-330, en couvrant de 0,7 - 1,2 kg/m² (0,14 - 0,24 lb/po²), selon le profil de la surface, à l'aide d'une truelle ou d'un pinceau.

Disposer avec soin le tissu dans la résine, dans le sens requis, en prenant soin de porter des gants, puis lisser la surface. Éliminer l'air emprisonné et les irrégularités, en se servant d'un rouleau en plastique pour laminer. Permettre à la résine de passer au travers des mèches du tissu.

Protection et recouvrement

Si plus d'une épaisseur de tissu est requise, appliquer davantage de Sikadur®-330 [0,5 kg/m² (0,10 lb/po²)] dans les 60 minutes, à 20 °C (68 °F), suivant l'application de la couche précédente. Si le temps d'attente dépasse 60 minutes à 20 °C (68 °F), attendre 12 heures avant de recommencer l'application. Répéter les étapes décrites ci-dessus.

Appliquer sur la surface exposée une couche de finition de Sikadur®-330 [0,5 kg/m² (0,10 lb/po²)].

À basse température ou si l'humidité relative est élevée, l'attente peut prendre plus de 12 heures et la surface, devenir légèrement collante (remontée d'ammine). Il faut éliminer, avant de disposer une nouvelle épaisseur de tissu on un enduit, l'effet poisseux de la surface. Pour ce faire, laver la surface à l'aide d'une éponge humide ou rincer à l'eau (voir fiche technique du Sikadur®-330). Pour éviter ce phénomène, utiliser **SikaWrap® Peel Ply** (svp voir plus bas).

Afin d'éviter que le tissu de renforcement puisse être exposé directement au soleil, appliquer une couche de finition de Sikagard®-550 W Elastic, de Sikagard® Color A50 Lo-VOC ou d'un autre produit approprié. Pour favoriser l'adhérence d'une couche de finition cimentaire à l'époxy durci, appliquer au préalable une couche additionnelle d'époxy (15 - 20 mils) et saupoudrer la surface de sable de silice.

SikaWrap® Peel Ply

Si le produit doit être recouvert d'un enduit (Sikagard®, etc.) ou d'une épaisseur supplémentaire de tissu et ce, après le délai prescrit de recouvrement, prévoir d'utiliser le SikaWrap® Peel Ply **immédiatement à la suite de l'installation du tissu**, afin de protéger le tissu et lui donner un profil de surface texturé (consulter la fiche technique du SikaWrap® Peel Ply pour plus d'informations).

Nettoyage

Ventiler la zone. Confiner le déversement. Enlever avec un matériau absorbant. Éliminer conformément aux réglementations locales, provinciales et fédérales. Le produit non-durci peut être enlevé avec un solvant recommandé. Le produit durci ne peut être enlevé que par un moyen mécanique.

Restrictions

- Le chevauchement du tissu, dans le sens des fibres, doit être d'au moins 100 mm (4 po).
- Si les pièces de tissu sont placées côte à côte, le chevauchement n'est pas nécessaire.
- Température du substrat et température ambiante minimum de 4 °C (39 °F).
- La température ambiante doit dépasser le point de rosée de 3 °C (6 °F).
- La température de service maximale est de 50 °C (122 °F).
- Ne pas diluer avec des solvants.
- Le produit devient pare vapeur une fois durci.
- Le béton doit avoir été coulé entre 21 et 28 jours au minimum, selon les conditions de séchage et de mûrissement.
- Mélanger les rejets et les restes de Sikadur®-330 dans des seaux métalliques, le volume ne devant pas excéder 1 kg (750 mL) [2,2 lb (25 oz liq.)].
- Protéger le système de renforcement du rayonnement solaire direct.
- Protéger de la pluie la résine fraîchement appliquée pendant au moins 12 heures.
- Les calculs de conception doivent être réalisés et certifiés par un ingénieur indépendant dûment qualifié.

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 la FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ la plus récente 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

Certifié ISO 9001 (CERT-0102780)
Certifié ISO 14001 (CERT-0102791)