

## NOTICE PRODUIT

# Sika® CarboShear L

Profilé en L à base fibres de carbone, pour le renforcement de structures (système Sika® CarboDur®)

### INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

Sika® CarboShear L sont des profilés préformés en forme de L, à base de fibres de carbone, résistants à la corrosion, pour le renforcement à l'effort tranchant des poutres en béton armé et pour l'ancrage d'extrémité des lamelles Sika® CarboDur®. Ces éléments font partie du système de renforts PRFC Sika® CarboDur®. Les profilés Sika® CarboShear L, utilisés en tant que renforts externes pour les poutres vis-à-vis de l'effort tranchant, sont collés avec l'adhésif Sikadur®-30. Pour l'ancrage dans les zones de compression de dalles en béton, on peut utiliser le Sikadur®-30 ou l'adhésif en cartouche Sika® AnchorFix®-3+.

### DOMAINES D'APPLICATION

Sika® CarboShear L ne peut être utilisé que par des professionnels expérimentés.

Renfort externe à l'effort tranchant des poutres en béton armé ou précontraint dans les cas suivants :

#### Augmentation de charges

- Augmentation de la capacité portante des poutres : augmentation des charges d'exploitation, trafic, changement de destination du local,...

#### Endommagement des éléments de structures

- Dégradation des matériaux de la structure
- Corrosion, diminution de section ou sectionnement d'armatures internes
- Charges dynamiques, séismes

#### Amélioration des conditions de service

- Réduction de flèche de poutres
- Réduction des contraintes dans les armatures internes
- Diminution de l'ouverture des fissures

#### Modification de la structure

- Création de trémies (poutre...)

#### Mise en conformité suite à l'évolution de la réglementation

- Renforcement parasismique
- Nouveau code de calcul

#### Défauts de conception, défauts de calcul

- Insuffisance ou déficience des sections d'armature interne
- Défaut de positionnement des armatures dans le béton

### CARACTÉRISTIQUES / AVANTAGES

- Système d'ancrage testé
- Insensible à la corrosion
- Très haute résistance
- Excellente durabilité
- Léger
- Faible épaisseur
- Facile à transporter
- Excellente tenue à la fatigue
- Peut recevoir un revêtement (peinture, mortier...)
- Résistance aux alcalis
- Faible impact visuel ou esthétique

### AGRÉMENTS / NORMES

- EMPA Test Report 169'219 E/1: Testing of CFRP shear strips on reinforced concrete T-beams T1 and T2, Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and Research EMPA, 1998.
- EMPA Test Report 169'219 E/2: Testing of CFRP shear strips. Flexural beam T3, Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and Research EMPA, 1998.
- EMPA Test Report 116/7: Shear strengthening with prefabricated CFRP L-shaped plates, Test beams S1 to S6, Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and Research EMPA, 2002.

## DESCRIPTION DU PRODUIT

Conditionnement	Disponible à l'unité.																									
Aspect / Couleur	PRFC (Polymère Renforcé de Fibres de Carbone – matrice résine époxy) de couleur noire.																									
Durée de Conservation	Illimité, à condition que les conditions de stockage soient respectées.																									
Conditions de Stockage	Stocké à l'abri d'une exposition directe au soleil, au sec et à une température inférieure à 50°C. Transport : uniquement en emballage d'origine ou protégé contre toutes dégradations mécaniques.																									
Densité	1,55																									
Dimensions	Sika® CarboShear® L: profilé composite à base de fibres de carbone, préformé en « L » (angle de courbure de 90°) <table><thead><tr><th>Type</th><th>Longueur de la petite branche</th><th>Longueur de la grande branche</th><th>Largeur</th><th>Épaisseur nominale</th></tr></thead><tbody><tr><td>4/20/50</td><td>200 mm</td><td>500 mm</td><td>40 mm</td><td>2 mm</td></tr><tr><td>4/30/70</td><td>300 mm</td><td>700 mm</td><td>40 mm</td><td>2 mm</td></tr><tr><td>4/50/100</td><td>500 mm</td><td>1000 mm</td><td>40 mm</td><td>2 mm</td></tr><tr><td>4/80/150</td><td>800 mm</td><td>1500 mm</td><td>40 mm</td><td>2 mm</td></tr></tbody></table> <p>Les branches peuvent être raccourcies à la scie à métaux ou de préférence à l'aide d'un disque à tronçonner. L'angle du profilé a un rayon intérieur de 25 mm quel que soit le type.</p>	Type	Longueur de la petite branche	Longueur de la grande branche	Largeur	Épaisseur nominale	4/20/50	200 mm	500 mm	40 mm	2 mm	4/30/70	300 mm	700 mm	40 mm	2 mm	4/50/100	500 mm	1000 mm	40 mm	2 mm	4/80/150	800 mm	1500 mm	40 mm	2 mm
Type	Longueur de la petite branche	Longueur de la grande branche	Largeur	Épaisseur nominale																						
4/20/50	200 mm	500 mm	40 mm	2 mm																						
4/30/70	300 mm	700 mm	40 mm	2 mm																						
4/50/100	500 mm	1000 mm	40 mm	2 mm																						
4/80/150	800 mm	1500 mm	40 mm	2 mm																						
Teneur en Fibres	> 56 %																									

## INFORMATIONS TECHNIQUES

Résistance en Traction du Stratifié	Valeur moyenne	> 1 350 MPa
	Valeurs obtenues dans le sens longitudinal des fibres en considérant une épaisseur nominale de 2 mm.	
Module d'Élasticité en Traction du Stratifié	Valeur moyenne	95 GPa
	Valeurs obtenues dans le sens longitudinal des fibres en considérant une épaisseur nominale de 2 mm.	
Allongement à la Rupture en Traction du Stratifié	Valeur moyenne	> 1,30 %
	Valeurs obtenues dans le sens longitudinal des fibres en considérant une épaisseur nominale de 2 mm.	

## RENSEIGNEMENTS SUR L'APPLICATION

Consommation	Dépend du besoin en renforcement; le dimensionnement permet de déterminer la quantité de Sika® CarboShear L à mettre en oeuvre. Consulter le CCT N° 60.
--------------	--

## INSTRUCTIONS POUR L'APPLICATION

### QUALITÉ DU SUPPORT

La qualité du support doit être contrôlée dans tous les cas. Un diagnostic de l'ouvrage est requis par la norme NF EN 1504.

- Support en béton : la résistance moyenne en traction directe de la surface de béton préalablement préparée doit être de 2 MPa en moyenne (1,5 MPa au minimum). Si ces valeurs ne sont pas atteintes, se reporter à la Notice Produit du SikaWrap®-230 C ou -600C pour étudier des solutions alternatives. Le béton doit être âgé de plus de 28 jours (selon l'environnement et le développement de la résistance).

### PRÉPARATION DU SUPPORT

Consulter le CCT N° 60.

### MÉTHODE D'APPLICATION / OUTILS

Consulter le CCT N° 60.

## LIMITATIONS

### Dimensionnement des renforts.

Il est conseillé de faire appel à un bureau d'études qualifié en calcul de structures pour réaliser le dimensionnement des renforts Sika® CarboShear L. Nous consulter.

**Qualification de l'entreprise applicatrice.**

Le Maître d'ouvrage, le Maître d'oeuvre, doivent faire appel à une entreprise spécialisée pour la réalisation des travaux de réparation et de renforcement des structures. L'entreprise retenue doit être qualifiée, expérimentée, assurée pour la réalisation de ces travaux dits « spéciaux ». Le personnel doit être spécialement formé par le service technique Sika pour l'application des composites PRFC et des produits associés.

**Application des profilés :** elles doivent être appliquées durant le temps limite d'utilisation du Sikadur®-30.

#### Protection vis-à-vis des rayons directs solaires

Les profilés Sika® CarboShear L, une fois mis en place, doivent être protégés du rayonnement solaire direct. Le revêtement de protection vis-à-vis des rayons UV est soit un produit à base de résine (Sikagard®-675 W ElastoColor, Sikagard®-550 W Elastic ou Sikagard®-680 S BetonColor selon le cas particulier du chantier), soit un produit à base de liant hydraulique modifié (Sika-Top-121 Surfaçage ou -107 Protection).

**Température maximum admissible en service :** environ +50°C.

Par ailleurs, des essais en laboratoire montrent que la protection des éléments PRFC notamment par un revêtement de couleur blanche (par ex. Sikagard®-680 S BetonColor) permet de limiter la sensibilité du composite vis-à-vis de la température: réduction de 10°C environ de la température au niveau du composite (comparativement au composite non protégé).

### VALEURS DE BASE

Toutes les valeurs indiquées dans cette Notice Produit sont basées sur des essais effectués en laboratoire. Les valeurs effectives mesurées peuvent varier du fait de circonstances indépendantes de notre contrôle.

### RESTRICTIONS LOCALES

Veillez noter que du fait de réglementations locales spécifiques, les données déclarées pour ce produit peuvent varier d'un pays à l'autre. Veillez consulter la Notice Produit locale pour les données exactes sur le produit.

**SIKA FRANCE S.A.S.**  
84 rue Edouard Vaillant  
93350 LE BOURGET  
FRANCE  
Tél.: 01 49 92 80 00  
Fax: 01 49 92 85 88  
www.sika.fr

**Notice Produit**  
Sika® CarboShear L  
Mai 2018, Version 02.01  
02020601004000002

## ÉCOLOGIE, SANTÉ ET SÉCURITÉ

### RÈGLEMENT (CE) N° 1907/2006 - REACH

Ce produit est un article au sens de l'article 3 du règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH). Il ne contient pas de substances qui sont susceptibles d'être libérées dans des conditions normales ou raisonnablement prévisibles d'utilisation. Une fiche de données de sécurité conforme à l'article 31 du même règlement n'est pas nécessaire pour la mise sur le marché, le transport ou l'utilisation de ce produit. Pour une utilisation en toute sécurité, les instructions sont données dans cette notice produit. Basé sur nos connaissances actuelles, ce produit ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes (SVHC) comme indiqué à l'annexe XIV du règlement REACH ou sur la liste candidate publiée par l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) à une concentration supérieure à 0,1 % (m/m).

### INFORMATIONS LÉGALES

Les informations, et en particulier les recommandations concernant les modalités d'application et d'utilisation finale des produits Sika sont fournies en toute bonne foi et se fondent sur la connaissance et l'expérience que Sika a acquises à ce jour de ses produits lorsqu'ils ont été convenablement stockés, manipulés et appliqués dans des conditions normales, conformément aux recommandations de Sika. En pratique, les différences entre matériaux, substrats et conditions spécifiques sur site sont telles que ces informations ou recommandations écrites, ou autre conseil donné, n'impliquent aucune garantie de qualité marchande autre que la garantie légale contre les vices cachés, ni aucune garantie de conformité à un usage particulier, ni aucune responsabilité découlant de quelque relation juridique que ce soit. L'utilisateur du produit doit vérifier par un essai sur site l'adaptation du produit à l'application et à l'objectif envisagés. Sika se réserve le droit de modifier les propriétés de ses produits. Notre responsabilité ne saurait d'aucune manière être engagée dans l'hypothèse d'une application non conforme à nos renseignements. Les droits de propriété détenus par des tiers doivent impérativement être respectés. Toutes les commandes sont soumises à nos conditions générales de vente et de livraison en vigueur. Les utilisateurs doivent impérativement consulter la version la plus récente de la Notice Produit correspondant au produit concerné, accessible sur internet ou qui leur sera remise sur demande.

SikaCarboShearL-fr-FR-(05-2018)-2-1.pdf