



# DIRECTIVES DE MISE EN ŒUVRE

## SikaWrap® FX-50 C

01.2023 / SIKA SCHWEIZ AG / BNE

BUILDING TRUST



## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Description du système</b>	<b>3</b>
2.1	Restrictions	3
<b>3</b>	<b>Produits</b>	<b>4</b>
3.1	Composant du système	4
3.1.1	SikaWrap® FX-50 C	4
3.1.2	Produits à base de résine époxy	4
3.1.3	Système de tissu SikaWrap®	4
3.2	Stockage des matériaux	4
<b>4</b>	<b>Équipement</b>	<b>4</b>
4.1	Outils	4
4.2	Nettoyage	5
<b>5</b>	<b>Protection de la santé et sécurité au travail</b>	<b>5</b>
5.1	Évaluation des risques	5
5.2	Protection des personnes	5
5.3	Premiers secours	6
5.4	Élimination des déchets	6
<b>6</b>	<b>Préparation du support</b>	<b>6</b>
6.1	Préparation du projet	6
6.2	Support	7
6.3	Résines	8
6.3.1	Emballages prédosés	9
6.3.2	Grand paquet au lieu d’emballages prédosés	9
6.3.3	Consommation de résine	9
<b>7</b>	<b>Installation</b>	<b>9</b>
7.1	Installation en tant que connecteur simple sous la couche de tissu	9
7.2	Installation en tant que connecteur double à travers le support	11
7.3	Installation en tant que connecteur parallèle dans le sens des fibres	11
<b>8</b>	<b>Inspections et tests</b>	<b>12</b>
8.1	Avant l’application	12
8.2	Inspection sur site	12
<b>9</b>	<b>Annexe</b>	<b>12</b>
9.1	Journal de chantier	12
9.2	Fabrication et utilisation d’une poche à douille en film plastique	13
<b>10</b>	<b>Renseignements juridiques</b>	<b>14</b>

# 1 INTRODUCTION

Cette directive de mise en œuvre a été rédigée pour l'utilisation du cordon SikaWrap® FX-50 C. Ce document doit être utilisé conjointement avec toutes les fiches techniques de produit (FTP), fiches de données de sécurité (FDS) et les spécifications de projet correspondantes, ou bien doit y faire référence.

Les renforcements structurels ne peuvent être réalisés que par des spécialistes expérimentés et formés. Pour informations ou explications supplémentaires, veuillez contacter le conseiller technique de vente de Sika Schweiz AG.

# 2 DESCRIPTION DU SYSTEME

Le cordon SikaWrap® FX-50 C est utilisé en combinaison avec le système de tissu SikaWrap®. Ces différents produits sont utilisés ensemble pour former un système de renforcement très performant, composé de tissu à base de plastique renforcé de fibres, de tissu de fibres de carbone ou de verre et de résines époxy pour l'imprégnation. Le système est appliqué et disposé en couches sur place, où il est façonné pour donner un composite de fibres. Le cordon SikaWrap® FX-50 C est installé pour fixer le tissu SikaWrap® et améliorer l'ancrage d'extrémité des bandes de tissu qui ne se chevauchent pas.

Le cordon SikaWrap® FX-50 C peut être installé dans trois configurations différentes:

- Connecteur simple: dans un trou préparé dans le support, perpendiculairement au tissu SikaWrap®, où la moitié extérieure des fibres de liaison est insérée dans des rainures en forme d'étoile.
- Connecteur double: dans un trou préparé ou une bande à travers le support, perpendiculairement au tissu SikaWrap®, où les fibres sont insérées dans des rainures en forme d'étoile de chaque côté de la bande.
- Connecteur parallèle: dans un trou préparé dans le support, parallèlement ou de façon légèrement inclinée par rapport au tissu SikaWrap®, où la moitié extérieure des fibres de liaison est insérée dans des rainures en forme de V.

## 2.1 RESTRICTIONS

Le cordon SikaWrap® FX-50 C ne peut être utilisé que pour l'application prévue.

Les configurations de système décrites dans les fiches techniques de produit doivent être respectées dans leur intégralité et ne doivent pas être modifiées.

Le système de tissu SikaWrap® ne peut être utilisé que par des spécialistes expérimentés et formés. Tous les travaux doivent, comme indiqué, être effectués par l'ingénieur responsable.

D'autres données ou informations structurelles spécifiques sont indiquées dans les données, les dessins, les spécifications et les évaluations de risques établis par l'architecte, l'ingénieur ou l'entreprise spécialisée en charge des travaux.

Des différences à l'échelon local dans les produits peuvent entraîner des performances différentes. Il faut toujours se référer aux fiches techniques de produit (FTP) et aux fiches de données de sécurité (FDS) locales les plus récentes et les plus pertinentes.

Les numéros de lots des cordons SikaWrap® FX-50 C, des tissus SikaWrap® et des matériaux à base de résine Sikadur® utilisés doivent être répertoriés quotidiennement.

Des quantités de mélange plus importantes ou des températures plus élevées ont pour conséquence une durée de vie en pot plus courte des résines d'imprégnation. Pour prolonger la durée de vie en pot, il convient de réduire la quantité de composants ou d'abaisser la température.

Pour les applications par temps froid ou chaud, la résine d'imprégnation peut être stockée pendant 24 heures à une température contrôlée afin d'obtenir une amélioration en termes de mélange, d'application et de durée de vie en pot.

Les conditions ambiantes et environnementales, en particulier, doivent être prises en compte. Les températures minimales et maximales du support, de l'atmosphère et des matériaux doivent être respectées et les conditions correspondant au point de rosée doivent être évitées (température d'application > point de rosée + 3 °C).

L'humidité du support doit être inférieure à 4 %. Toutes les surfaces en béton doivent être sèches en surface et exemptes d'humidité, de glace ou de gel.

## 3 PRODUITS

### 3.1 COMPOSANT DU SYSTEME

#### 3.1.1 SIKAWRAP® FX-50 C

Le cordon SikaWrap® FX-50 C est utilisé avec les autres composants du système de tissu SikaWrap®.

Produit	Description
SikaWrap® FX-50 C	Constitué d'un cordon de fibres de carbone unidirectionnelles enveloppé dans un film plastique. Il est coupé à la longueur souhaitée et imprégné sur place.

#### 3.1.2 PRODUITS A BASE DE RESINE EPOXY

Comme indiqué dans le tableau ci-dessous, différents produits à base de résine époxy sont utilisés pour l'imprégnation et le collage du cordon SikaWrap® FX-50 C dans le support.

Produit	Description
Sikadur®-52 Injection	Résine d'injection à 2 composants, fluide, sans solvants, à base de résines époxy très résistantes.
Sikadur®-330	Résine ou colle d'imprégnation à 2 composants, thixotrope, à base de résine époxy.
Sika AnchorFix® 3030	Colle d'ancrage haute performance à 2 composants, thixotrope, à base de résine époxy, pour l'ancrage.

#### 3.1.3 SYSTEME DE TISSU SIKAWRAP®

Le cordon SikaWrap® FX-50 C est toujours installé avec des tissus SikaWrap®. Le tableau ci-dessous présente un bref résumé des types de tissu disponibles et de leur procédé d'application usuel.

Les directives de mise en œuvre respectives contiennent des indications plus précises sur l'application des tissus SikaWrap®.

Produit	Description	Procédé d'application
SikaWrap®-231 C	Tissu de fibres de carbone tissé, unidirectionnel	À sec
SikaWrap®-301 C	Tissu de fibres de carbone tissé, unidirectionnel	À sec

### 3.2 STOCKAGE DES MATERIAUX

Les matériaux doivent être stockés au sec et au frais, dans leur emballage d'origine non ouvert.

En ce qui concerne la température minimale et maximale de stockage, ainsi que la durée de stockage, il convient de respecter les indications figurant dans les fiches techniques de produit correspondantes.

## 4 ÉQUIPEMENT

### 4.1 OUTILS



Ponceuse à béton



Perceuse à béton



Garniture de ponçage



Aspirateur



Brosse



Récipient de mélange



Mélangeur à vis



Pinceau



Collier de serrage



Aiguilles à tricoter



Brosses métalliques



Pompe soufflante



Rouleau d'imprégnation

## 4.2 NETTOYAGE

Tous les outils et accessoires de mise en œuvre doivent être nettoyés immédiatement après utilisation avec le produit nettoyant Sika® Colma. Le matériau à base de résine époxy non durci doit être essuyé avec un chiffon imbibé de solvant. La matière durcie ne peut être éliminée que par voie mécanique.

# 5 PROTECTION DE LA SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL

## 5.1 ÉVALUATION DES RISQUES

Les risques pour la sécurité et la santé, qui concernent tous les aspects, y compris les défauts de la structure, les méthodes de travail et tous les matériaux utilisés pendant l'installation, doivent être correctement évalués et traités en toute sécurité.

Toutes les zones de travail situées sur des plateformes et des constructions temporaires doivent également offrir une surface de travail stable et sûre.

Tous les travaux et procédures de travail doivent être exécutés en totale conformité avec les prescriptions en vigueur sur le site en matière de sécurité et d'environnement.

## 5.2 PROTECTION DES PERSONNES

### Veiller à ce que le travail soit effectué en toute sécurité !



Le port de chaussures de sécurité, de gants et d'autres protections de la peau appropriées est obligatoire à tout instant. Il est fortement recommandé, pendant la préparation et l'application du matériau, de porter des vêtements de protection jetables neufs ou propres.

Les colles époxy et les résines d'imprégnation pouvant provoquer des irritations cutanées, il convient de porter systématiquement des gants de protection à base de nitrile lors de leur manipulation. Les mains et la peau non protégée doivent toujours être enduites de crème protectrice avant de commencer le travail.

Il convient de porter systématiquement une protection oculaire appropriée lors de la manipulation, du mélange et de l'installation des produits. Il est recommandé d'avoir sur soi à tout moment une solution de rinçage pour les yeux.

Après avoir manipulé les produits et avant de consommer de la nourriture, de fumer ou d'aller aux toilettes, de même qu'après avoir terminé les travaux, il convient de se laver systématiquement les mains avec un savon approprié et de l'eau propre.

La zone de travail doit être bien ventilée et les employés doivent faire des pauses régulières à l'air libre pour éviter tout problème de santé.

La poussière de quartz produite lors du perçage, du ponçage ou du sablage du béton peut être dangereuse. Pour se protéger et protéger les autres, il convient d'utiliser une ponceuse à aspiration ou un équipement de sablage à tête aspirante, avec un système d'aspiration des poussières ou des embouts permettant de recycler les produits d'abrasion. Lors du ponçage du béton, il convient de porter systématiquement un masque anti-poussières ou un masque de protection respiratoire. La poussière de béton ne doit pas être inhalée.

Pour des informations détaillées sur la santé et la sécurité au travail, veuillez consulter la fiche de données de sécurité (FDS) correspondante.

### 5.3 PREMIERS SECOURS

Si des colles à base de résine époxy entrent en contact avec les yeux ou les muqueuses, il convient de retirer ses lunettes ou ses lentilles de contact et de se rincer immédiatement les yeux avec de l'eau chaude et propre pendant 10 à 15 minutes, puis de consulter un médecin.

Si des produits chimiques entrent en contact avec la peau, celle-ci doit être immédiatement nettoyée et rincée soigneusement avec de l'eau chaude et propre.

Pour des informations détaillées sur la santé et la sécurité au travail, veuillez consulter la fiche de données de sécurité (FDS) correspondante.

### 5.4 ÉLIMINATION DES DECHETS

Le surplus de matériau ne doit pas être déversé dans les égouts ou dans le système d'alimentation en eau.

Les déchets et les emballages doivent être éliminés de manière responsable par des entreprises ou des partenaires spécialisés dans l'élimination des déchets, conformément à la législation locale et aux exigences des autorités. Par ailleurs, les produits chimiques ne doivent pas non plus se retrouver dans le sol, les cours d'eau, les conduites d'évacuation ou les égouts.

Les déchets se présentant sous la forme de colle non durcie ou de coulée doivent être éliminés comme des déchets spéciaux.

Les déchets ou résidus de produit nettoyant Sika® Colma doivent être éliminés conformément à la législation locale.

Les déchets se présentant sous la forme de colle durcie peuvent être éliminés en toute sécurité comme des déchets de matériaux de construction normaux, conformément à la législation locale.

Pour des informations détaillées sur la santé et la sécurité au travail, veuillez consulter la fiche de données de sécurité (FDS) correspondante.

## 6 PREPARATION DU SUPPORT

### 6.1 PREPARATION DU PROJET

Les spécifications du projet doivent être lues attentivement. Les conditions sur le site et les surfaces en béton à traiter doivent être vérifiées et, si l'une des conditions ne convient pas à l'exécution en bonne et due forme des travaux requis, l'ingénieur responsable doit en être immédiatement informé par écrit.

Tous les outils, équipements et matériaux nécessaires doivent être achetés lorsque les exigences spécifiques du projet sont connues. Il est recommandé de couper le cordon SikaWrap® FX-50 C aux longueurs indiquées, à l'aide de ciseaux bien aiguisés, avant de commencer à mélanger les produits à base de résine époxy Sikadur®.

Lors de la planification des travaux d'ancrage, il faut toujours tenir compte de la température prévisible de l'air, car celle-ci affecte également la durée de vie en pot de la résine époxy et rendent ainsi plus difficile l'utilisation de procédés d'application «humide sur humide», comme, par exemple, un tissu SikaWrap® sur un cordon SikaWrap® FX-50 C.

Les surfaces contiguës, les véhicules, etc., qui se trouvent autour de la zone de travail, doivent être protégés de la poussière ou des dommages causés par la préparation et l'exécution des travaux de renforcement.

## 6.2 SUPPORT

Le cordon SikaWrap® FX-50 C peut être installé dans des supports en béton, en pierre et en maçonnerie.

Avant de préparer le support pour l'application, il convient de l'inspecter soigneusement et d'éliminer tous les matériaux qui ne sont pas en parfait état (tels que du béton endommagé, des éléments de coffrage ou des fils de ligature, etc.).

Les réparations des irrégularités d'une surface en béton, comme, par exemple, les retassures et les cavités, doivent être effectuées avec un mortier de réparation approprié, par exemple Sikadur®-30, Sikadur®-41 et sable de quartz Sika® 0,3 - 0,9 mm, dans un rapport de mélange pouvant aller jusqu'à 1:1 en poids, afin de produire un mortier ayant une consistance et une thixotropie idéales pour l'application. La colle Sikadur®-30 doit également être utilisée comme pont d'adhérence pour ces deux options de réparation de surface, afin de garantir une bonne liaison avec le support et d'exclure toute cavité dans les surfaces réparées. Les fissures non mobiles dans les bâtiments doivent être comblées par injection de Sikadur®-52 Injection ou d'une autre résine d'injection Sikadur® appropriée, avec l'accord de l'ingénieur spécialisé.

Pour d'autres conseils concernant tous les aspects de la réparation du béton, il convient de contacter le conseiller technique de vente de Sika Schweiz AG.

La résistance réelle du support en béton doit être vérifiée pour tous les projets. Si le béton doit être réparé, un autre test est nécessaire une fois que les réparations sont terminées et que la résine d'injection a suffisamment durci. Pour plus d'informations sur les méthodes d'essai et les résistances du béton requises, veuillez consulter le paragraphe 8.1 de ces directives de mise en œuvre.

En temps normal, le béton doit avoir plus de 28 jours, mais cette durée dépend de la situation environnementale, de la formule du béton et des exigences réelles en matière de résistance.

Les supports en béton, en pierre et en maçonnerie doivent être préparés mécaniquement au moyen d'un jet de nettoyage ou d'une ponceuse. Durant ces travaux préparatoires, il convient d'utiliser un système de vide intégré (voir photo), afin de réduire le risque de contamination, et de porter un masque anti-poussières pour éviter d'inhaler de la poussière de béton.

La préparation mécanique permet d'éliminer la laitance de ciment et les matériaux non adhérents et friables, et d'obtenir ainsi une surface profilée à texture ouverte. Les défauts de surface, tels que les nids de gravier, les retassures et les cavités, doivent être entièrement dégagés.

Toutes les surfaces préparées doivent être brossées, traitées à l'air comprimé et aspirées, afin de garantir l'absence totale de poussières. Il ne doit plus y avoir, au final, aucune particule lâche sur les surfaces du support.



De manière générale, les angles extérieurs et les bords, sur lesquels les tissus sont appliqués, doivent être arrondis avec un rayon minimum de 20 mm ou selon les directives de l'ingénieur spécialisé responsable. Cela peut se faire, soit par ponçage, soit par application de mortiers Sikadur®.

Les angles intérieurs doivent être arrondis en appliquant à la taloche dans les angles préparés du mortier époxy Sikadur®.

Les surfaces à renforcer doivent être lissées, afin de s'assurer d'obtenir et de conserver les tolérances indiquées dans le tableau ci-dessous. La surface et la hauteur du support doivent être vérifiées à l'aide d'un critère de mesure approprié. La tolérance requise dépend des spécifications indiquées et à respecter. Les valeurs à prendre en compte sont celles de l'actuelle norme SIA 166.

Spécification	SIA 166
Tolérance pour une longueur de 2 m	5 mm
Tolérance pour une longueur de 0.3 m	1 mm
Empreintes de coffrage max.	-



La surface traitée doit être lisse, sèche et exempte de tout béton endommagé ou autres substances contaminantes, telles que de la poussière, des corps étrangers, de la laitance de ciment, de l'huile, de la graisse, des revêtements de surface, des agents de prise, des cires ou des imprégnations, etc., qui pourraient avoir un impact négatif, voire même empêcher l'adhérence du système de renforcement sur le béton.

L'humidité du support doit être inférieure à 4 % en poids.

Pour installer le cordon SikaWrap® FX-50 C, il faut percer un trou de 20 mm de diamètre et de 100 mm de profondeur, ou correspondant aux instructions de l'ingénieur. Selon le type d'installation, le trou peut aussi être percé à travers le support. Les bords du trou doivent être arrondis avec un rayon de 2 cm, afin d'éviter d'endommager le cordon SikaWrap® FX-50 C pendant l'installation.



Si le produit n'est pas introduit par le côté, mais installé à travers le support, le trou doit être percé des deux côtés, en veillant tout particulièrement à ce qu'il soit bien droit (voir aussi paragraphe 7.2).

Le trou percé doit être soigneusement nettoyé, afin d'être exempt de poussières et de particules lâches. Le trou doit être nettoyé à l'aide de la pompe soufflante et de la brosse métallique, en utilisant ces deux outils en alternance, au moins trois fois.

**Huit rainures en étoile** sont réalisées à la surface du support, comme indiqué sur la photo ci-contre. Ces rainures doivent avoir une largeur d'au moins 8 à 10 mm et une profondeur de 5 à 10 mm. Après leur réalisation, les rainures doivent être débarrassées de toute poussière et autres résidus avec de l'air comprimé ou un aspirateur.

### 6.3 RESINES

Comme le montre le tableau ci-dessous, différentes résines sont utilisées lors des différentes étapes de l'installation du cordon SikaWrap® FX-50 C.

Type de résine	Phase d'application
Sikadur®-52 Injection	Couche de fond sur les rainures, installation de la partie supérieure du connecteur de fibres Imprégnation du cordon SikaWrap® FX-50 C
Sikadur®-330 Sika AnchorFix®-3030	Remplissage du trou percé

Selon les volumes requis et les conditions pratiques sur site, les colles à base de résine époxy Sikadur®-52 Injection et Sikadur®-330 peuvent être livrées et mélangées dans des emballages pré-dosés ou des préemballages.

Le produit Sika AnchorFix®-3030 est toujours livré en cartouches à 2 composants et ne doit pas être mélangé ou versé dans une autre cartouche pour l'application. Pour plus d'informations sur les performances des différentes colles, leur durée de vie en pot et d'autres caractéristiques, veuillez consulter les fiches techniques de produit correspondantes.

### 6.3.1 EMBALLAGES PREDOSES

Ajouter le composant B au composant A et mélanger à l'aide d'un agitateur à vitesse lente (max. 500 tr/min.) muni d'un arbre de mélange, afin d'éviter les inclusions d'air. Mélanger soigneusement pendant environ 3 minutes jusqu'à obtenir un mélange homogène de couleur grise et d'aspect uniforme. Verser ensuite l'ensemble du mélange dans un récipient propre (transvasement) et mélanger de nouveau pendant environ une minute, toujours à faible vitesse, afin d'introduire le moins d'air possible.

### 6.3.2 GRAND PAQUET AU LIEU D'EMBALLAGES PREDOSES

Bien mélanger les composants du matériau dans leurs récipients respectifs. Doser les composants et les verser dans les bonnes proportions dans un récipient de mélange approprié, puis mélanger à l'aide d'un agitateur à vitesse lente muni d'un arbre de mélange et continuer comme décrit ci-dessus pour les emballages pré-dosés. En cas de quantités plus importantes, utiliser une pale de malaxage (Jiffy) en lieu et place d'un arbre de mélange.

La durée de vie en pot de la colle commence à partir du moment où la résine et le durcisseur sont mélangés ensemble pour la première fois. Elle est plus courte en présence de hautes températures et plus longue en présence de basses températures. En outre, plus la quantité ou le volume de matériau mélangé simultanément est important, plus la durée de vie en pot est courte. Pour une possibilité de mise en œuvre plus longue en présence de hautes températures, la colle mélangée peut ensuite être divisée en plusieurs parties. Une autre alternative consiste à refroidir le composant A et le composant B avant de les mélanger.

En cas d'utilisation de résine Sikadur®-330 pour remplir les trous, la résine mélangée est, soit versée dans une cartouche, soit roulée dans un film plastique, pour faciliter l'application de la résine (voir les illustrations au paragraphe suivant et au paragraphe 9.2).

### 6.3.3 CONSOMMATION DE RESINE

	Sikadur®-52 Injection	Sikadur®-330	Sika AnchorFix®-3030
Imprégnation (longueur 20 cm)	50 - 60 g *	-	-
Remplissage du trou (10 cm de profondeur)	-	80 - 100 g *	80 - 100 g *
Couche de tissu	Dépend du poids du tissu, voir la fiche technique de produit correspondante		

\* Valeurs, déchets inclus.

Dans le cas où une grande quantité de cordon SikaWrap® FX-50 C est installée, la consommation totale diminue en raison d'une quantité de déchets plus faible.

## 7 INSTALLATION

Le cordon SikaWrap® FX-50 C est introduit dans le trou préparé et dans les rainures, et il est installé sous le tissu SikaWrap® comme décrit dans les étapes suivantes.

### 7.1 INSTALLATION EN TANT QUE CONNECTEUR SIMPLE SOUS LA COUCHE DE TISSU

Une fois que le support a été préparé et que la surface du support, avec les rainures et le trou pour le cordon SikaWrap® FX-50 C, sont exempts de toute poussière et de particules lâches, le cordon est préparé et installé comme décrit dans les étapes suivantes.



Couper le cordon SikaWrap® FX-50 C à la taille souhaitée et préparer tous les outils nécessaires.

Mélanger la résine d'imprégnation conformément aux fiches techniques de produit concernées.

Imprégner à moitié le cordon SikaWrap® FX-50 C de résine, jusqu'à obtenir une saturation complète.

Presser l'air et le surplus de résine hors des fibres.

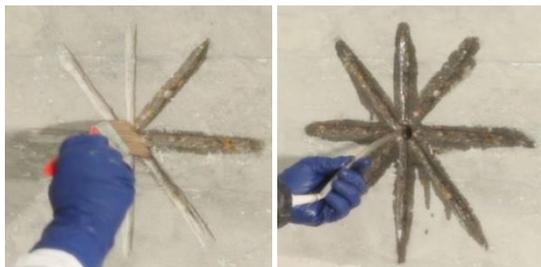


Lier toutes les fibres situées à l'extrémité imprégnée du cordon SikaWrap® FX-50 C avec un collier de serrage et couper l'extrémité libre du collier de serrage.

Si le cordon est encore maintenu par l'enveloppe en plastique, celle-ci doit être retirée.



Introduire une aiguille à tricoter dans le sens de la longueur dans le cordon SikaWrap® FX-50 C, de manière à ce que la pointe soit maintenue par le collier de serrage.



Appliquer la colle avec un pinceau sur les rainures préparées.

Remplir de colle le trou percé dans le support, du bas vers le haut, soit à l'aide d'un pistolet à colle (voir photo de gauche), soit à l'aide d'un film plastique roulé en forme d'entonnoir.

Si le trou traverse l'ensemble du support, le remplir, le cas échéant, des deux côtés. Éviter toute inclusion d'air.



Introduire le cordon SikaWrap® FX-50 C dans le trou à l'aide d'une aiguille à tricoter.

Laisser l'aiguille à tricoter en guise de fixation, afin de garantir une imprégnation parfaite.



Diviser la moitié supérieure sèche du cordon SikaWrap® FX-50 C en huit parties égales et introduire les différents faisceaux de fibres dans les rainures. Imprégner les fibres à l'aide d'un pinceau tout en enfonçant dans les rainures.

Retirer l'aiguille à tricoter avec précaution, sans faire ressortir le cordon SikaWrap® FX-50 C.



Remplir les rainures avec de la résine Sikadur®-330 pour égaliser la surface.

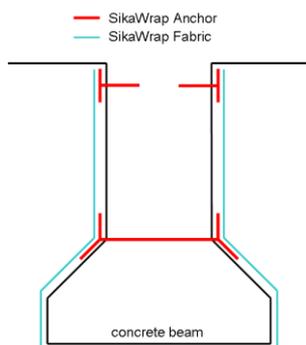


Appliquer de la résine supplémentaire pour l'installation du tissu SikaWrap®.



Installer le tissu SikaWrap® sur l'ancrage, comme décrit dans les directives de mise en œuvre correspondantes.

## 7.2 INSTALLATION EN TANT QUE CONNECTEUR DOUBLE A TRAVERS LE SUPPORT



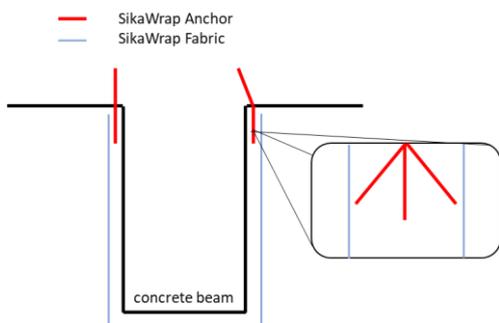
Le cordon SikaWrap® FX-50 C peut être installé, soit comme connecteur simple dans un trou borgne percé dans le support, soit comme connecteur double à travers un trou traversant (par exemple, à travers une poutre). Les deux options sont illustrées sur le dessin ci-contre. Selon les exigences du projet, l'une des deux options peut être plus appropriée que l'autre.

En cas d'installation du cordon SikaWrap® FX-50 C en tant que connecteur double, il faut tenir compte des points suivants:

- La bande doit être percée des deux côtés pour éviter que le béton ne s'écaille d'un côté. Il faut veiller à ce que le trou soit bien droit, car, si ce n'est pas le cas, le cordon SikaWrap® FX-50 C ne peut pas être installé.
- Afin d'éviter un gaspillage excessif de colle de résine, le trou peut n'être que partiellement rempli. L'extrémité arrière, d'où le cordon SikaWrap® FX-50 C sort, est laissée vide, car la résine est pressée dans cette zone lorsque le cordon SikaWrap® FX-50 C est introduit par l'autre côté et le trou est ainsi totalement rempli. Il convient d'éviter toute inclusion d'air.
- Une fois que le cordon SikaWrap® FX-50 C a été introduit, il doit être aligné, afin de s'assurer que les deux côtés du cordon SikaWrap® FX-50 C qui dépassent soient tous les deux de la même longueur. Couper ensuite le collier de serrage et introduire les fibres dans les rainures, comme décrit précédemment.

Toutes les étapes suivantes, y compris l'application du tissu SikaWrap®, peuvent alors être effectuées comme décrit plus haut, au paragraphe 7.1.

## 7.3 INSTALLATION EN TANT QUE CONNECTEUR PARALLELE DANS LE SENS DES FIBRES



Le cordon SikaWrap® FX-50 C peut également être installé en tant que connecteur parallèle, dans le sens des fibres, parallèlement ou de façon légèrement inclinée. Cela peut être utile pour ancrer, dans le panneau, des renforcements au cisaillement dans le sens de la force.

En cas d'installation du cordon SikaWrap® FX-50 C en tant que connecteur parallèle, il faut tenir compte des points suivants:

- Le trou borgne doit être percé parallèlement ou de façon légèrement inclinée dans le panneau supérieur. Si le taux de ferrailage est élevé, il est recommandé de réaliser un connecteur simple.
- La moitié extérieure est répartie, dans le sens des fibres, dans des rainures en forme de V.

## 8 INSPECTIONS ET TESTS

### 8.1 AVANT L'APPLICATION

La résistance du support (béton, maçonnerie ou pierre naturelle) doit toujours être contrôlée et vérifiée. Cela se fait par le biais de toute une série d'essais de traction, comme décrit dans la norme DIN EN 1542: Méthodes d'essais - Mesurage de l'adhérence par traction directe.

L'adhérence moyenne de la surface du support en béton préparé doit être d'au moins 1 N/mm<sup>2</sup> (valeur minimale recommandée par la société Sika), sauf spécification contraire de l'ingénieur spécialisé responsable.

Si le support est endommagé et doit être réparé, il est nécessaire de répéter l'essai de résistance du support une fois la réparation et le durcissement terminés.

### 8.2 INSPECTION SUR SITE

Tous les aspects de la préparation, du mélange, de l'application et de l'installation du matériau de renforcement doivent être en permanence observés et documentés sur site, ce qui inclut au moins les points suivants:

- Préparation de la surface et contrôles
- Étiquettes des matériaux et numéros de lots
- Mélange des matériaux de résine Sikadur®
- Application de la résine sur le support et sur le cordon SikaWrap® FX-50 C
- Durcissement du matériau
- Tests du système
- Toute autre information nécessaire pour le système de renforcement et sa spécification

Étant donné que le cordon SikaWrap® FX-50 C fait partie de l'installation du système de tissu SikaWrap®, les mêmes prescriptions et conditions que pour l'ensemble des tissus SikaWrap® s'appliquent:

Après le durcissement complet de la résine, le système installé doit être contrôlé une nouvelle fois pour s'assurer qu'il n'y a pas de zones, dans lesquelles la résine d'imprégnation n'a pas complètement pénétré ou n'a pas totalement durci.

Si de telles zones - de surface supérieure à 25 x 25 mm - existent, elles doivent être réparées. Les réparations doivent être effectuées selon les mêmes directives en termes d'application, de durcissement et de surveillance de la qualité, que celles applicables aux travaux initiaux.

Les petites zones, où se produisent des décollements ou la formation de bulles, peuvent être réparées en injectant une résine Sikadur® appropriée, afin de rétablir l'adhérence entre le support et le système de renforcement.

Si des défauts importants sont constatés, il peut être nécessaire de tout enlever et d'effectuer une nouvelle application ou bien d'appliquer des couches supplémentaires de tissu SikaWrap®. Pour définir le type de réparation, les travaux préparatoires, le nombre de couches supplémentaires et les longueurs de chevauchement, il faut toujours demander l'accord de l'ingénieur spécialisé responsable.

## 9 ANNEXE

### 9.1 JOURNAL DE CHANTIER

Pendant toute la durée du projet, il convient de rédiger des documents écrits, dans lesquels sont consignés tous les aspects des travaux effectués dans le cadre de la préparation, du mélange et de l'application. Cela concerne notamment les points suivants:

- Préparation de la surface
- Justificatifs de livraison des matériaux/numéros de lot
- Mélange et application de résine
- Conditions ambiantes (température de l'air, température du support, humidité, point de rosée)
- Contaminations possibles
- Données précises sur l'ensemble des échantillons et des résultats
- Secousses majeures constatées lors de la construction
- Toute autre remarque ou point problématique sur site

## 9.2 FABRICATION ET UTILISATION D'UNE POCHE A DOUILLE EN FILM PLASTIQUE

Si le trou doit être rempli de résine Sika AnchorFix®-3030, le matériau est mis à disposition dans des cartouches et des buses de mélange statique prêtes à l'emploi.

En revanche, si le matériau utilisé est de la résine Sikadur®-330, la résine mélangée peut être versée, soit dans des cartouches vides, soit dans des poches à douille en film plastique, qui sont alors utilisées pour remplir le trou. S'il n'y a pas de cartouches vides disponibles ou s'il y a de nombreux trous à remplir et que le remplissage des cartouches prend trop de temps, il est recommandé d'utiliser une poche à douille en film plastique, tel que décrit ci-dessous.



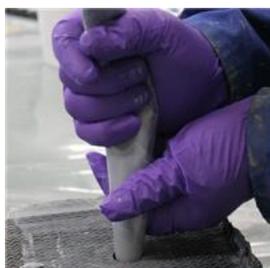
Mélanger la résine pour le remplissage des trous.  
Couper le film plastique à la taille souhaitée (min. 20 cm plus long que la profondeur du trou, largeur minimale 30 cm).



Appliquer la résine sur un côté du film sous la forme d'une ligne.



Rouler fermement le film plastique de façon à former un tube ou une poche à douille avec la résine à l'intérieur. S'assurer que le diamètre, sur au moins un des côtés et pour toute la profondeur des trous, est inférieur au diamètre du trou percé.  
Introduire le film plastique roulé dans le trou, jusqu'à ce que le plastique touche le fond.



Faire sortir la résine en pressant sur la poche à douille constituée de film plastique, tout en retirant lentement du trou. Éviter toute apparition de poches d'air en retirant trop rapidement la poche à douille.

## 10 RENSEIGNEMENTS JURIDIQUES

Les informations contenues dans le présent document et tout autre conseil sont fournis 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. Les informations s'appliquent uniquement aux modalités d'applications et produits expressément visées par le présent document et sont basées sur des essais réalisés en laboratoire qui ne peuvent se substituer à des essais sur site. En cas de modification des paramètres d'application, tels que des changements de substrats etc, ou dans le cas d'une application différente, veuillez consulter nos agences avant d'utiliser les produits Sika. Les informations contenues dans le présent document ne dispensent pas l'utilisateur des produits de vérifier par un essai sur site leur adaptation à l'application et à l'objectif envisagés. 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 technique correspondant au produit concerné, qui leur sera remise sur demande.

### AUTRES INFORMATIONS CONCERNANT SIKAWRAP® FX-50 C:



**Sika Schweiz AG**

Tüffenwies 16  
8048 Zurich  
Suisse  
[www.sika.ch](http://www.sika.ch)

**BNe**

Tél.: +41 58 436 40 40  
E-mail: [sika@sika.ch](mailto:sika@sika.ch)