

S&P C-Sheet 240

Laminé de fibres de carbone



A Simpson Strong-Tie® Company

DESCRIPTION

Le S&P C-Sheet 240 est un laminé de fibre de carbone unidirectionnelle à haute résistance pour le renforcement de structures en application par voie sèche ou humide. Le S&P C-Sheet est collé sur la partie de structure à renforcer avec des résines époxy bi-composantes (S&P Resin 55 HP ou S&P Resicem).

CHAMPS D'APPLICATION

- Renforcement de structures en béton armé, maçonnerie ou bois en flexion, effort tranchant ou effort normal.
- Augmentation de la résistance et de la ductilité de la structure
- Augmentation des charges utiles
- Remplacement d'armatures corrodées ou manquantes
- En cas d'adaptation du système
- En cas de changement d'usage de l'ouvrage
- Prolongation de la durée d'utilisation et de la durabilité
- Mise en conformité par rapport à de nouvelles normes

AVANTAGES

- Technique de renforcement simple, flexible et économique
- Flexibilité d'application même sur des supports bombés, piliers, silos, cheminées, murs, voûtes, etc
- Disponible en différentes largeurs et épaisseurs
- Poids propre et épaisseur faibles
- Résistant à la corrosion
- Interruption très courte d'utilisation de l'ouvrage
- Ni bruit ni vibration pendant l'application

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES

DONNÉES DU PRODUIT

Description générale

S&P C-Sheet 240

Apparence

Laminé de fibres de carbone sur film de protection, noir

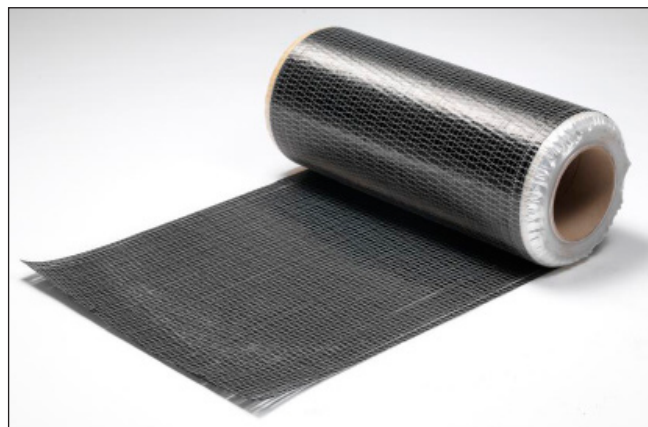
Forme de livraison

Largeur de rouleau: 100 m

Longueur de rouleau: 300 mm / 600 mm

Stockage

Température de stockage entre + 5 °C et + 35 °C. A conserver à un endroit sec et protégé des rayons de soleil.



Conditions du support

Résistance à l'arrachement minimale du support: 1.0 N/mm² ou comme spécifié dans les calculs statiques. La température du support doit être de + 8 °C minimum et supérieure à la température du point de rosée d'au moins 3 °C.

L'usage du S&P Resin 55 HP (étanche à la vapeur) nécessite un taux d'humidité du béton de moins de 4 % du poids (mesuré à l'appareil CM).

L'usage du S&P Resicem (perméable à la vapeur) nécessite un taux d'humidité du béton de 12 % du poids au maximum.

Préparation du support – Béton

La surface doit être solide, sèche, propre et exempte de poussière et de parties non adhérentes, contaminations, huile, matières grasses et toute autre substance à effet séparateur.

La surface doit être préparée à l'aide d'une technique adéquate comme le ponçage, décapage au jet de sable ou au jet d'eau à haute pression (> 800 bar). Toute poussière doit être enlevée par aspirateur.

Pour effectuer des réparations dans le béton ou effacer des irrégularités, on peut utiliser le mortier de reprofilage S&P Resin 230 de préférence en travaillant «frais sur frais». Si cela n'est pas possible, la surface doit être rendue rugueuse avant l'application du laminé pour assurer une adhérence suffisante entre le S&P Resin 230 et le S&P Resin 55 HP. Si le S&P Resicem (perméable à la vapeur) est utilisé pour le laminage, il est préférable d'utiliser le mortier de reprofilage à base de ciment, S&P Repcem 15.

Traitement

Le découpage des laminés se fait avec des ciseaux ou un cutter et une règle.

Ne jamais plier dans le sens transversal (seulement parallèlement à la fibre)!

L'application des S&P C-Sheet 240 se fait par voie sèche ou humide en fonction de l'épaisseur du tissu.

Les détails sont disponibles dans les instructions d'application pour les S&P C-Sheet 240.

Application

Pour les travaux de renforcement, confier les travaux à des entreprises expérimentées, avec une formation adéquate. Rayon minimum pour le renforcement dans un angle: > 25 mm.

Dans le sens de la fibre le chevauchement doit être de 150 mm minimum. En sens transversal aucun chevauchement nécessaire.

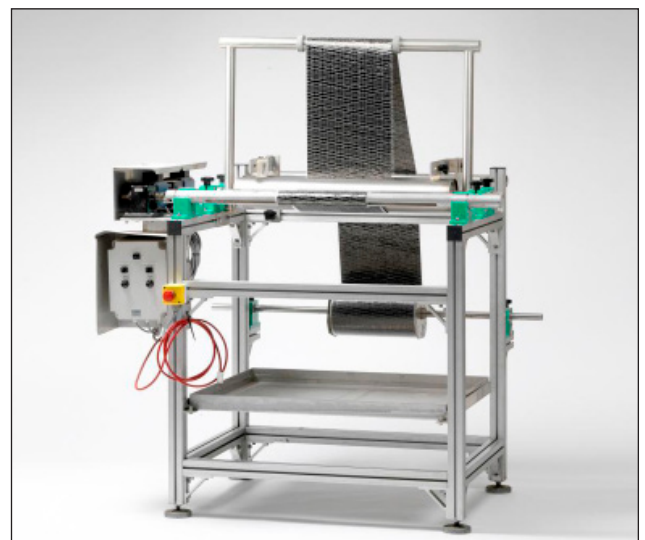
La durée de vie en pot des résines époxy est à respecter pour l'application.

Les laminés peuvent être recouverts avec des crépis ou peintures, etc., si l'on applique d'abord une couche de S&P Resin 55 HP (ou Resicem) + sable de quartz, pour assurer l'adhérence.

S&P propose des bases de dimensionnement ainsi que des logiciels spécialisés pour les systèmes FRP:

- FRP Lamella – Dimensionnement en flexion / cisaillement de poutres / dalles
- FRP Colonna – Renforcement axial de poteaux

Pour davantage d'informations et un conseil individualisé veuillez contacter notre département d'ingénierie.



PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

S&P C-Sheet 240					
Tissu de fibres de carbone pour le renforcement de structures					
Données de la fibre	Unité	C-Sheet 240 200 g/m ²	C-Sheet 240 300 g/m ²	C-Sheet 240 400 g/m ²	C-Sheet 240 600 g/m ²
Module d'élasticité *	kN/mm ²	≥ 240	≥ 265	≥ 265	≥ 265
Résistance à la traction *	N/mm ²	≥ 4400	≥ 5100	≥ 5100	≥ 5100
Poids de fibres longitudinal	g/m ²	200	300	400	600
Poids au m ² de C-Sheet	g/m ²	230	330	430	630
Masse volumique *	g/cm ³	1.77	≥ 1.7÷1.9	≥ 1.7÷1.9	≥ 1.7÷1.9
Allongement à la rupture *	%	1.8	1.8	1.8	1.8
Epaisseur de dimensionnement longitudinal (poids des fibres/densité)	mm	0.113	0.167	0.222	0.330
Section théorique de dimensionnement largeur 1'000 mm longitudinal	mm ²	113	167	222	333
Facteur de réduction pour dimensionnement		1.2 (recommandations S&P)	1.2 (recommandations S&P)	1.2 (recommandations S&P)	1.2 (recommandation S&P)
Facteur γ de réduction pour dimensionnement (laminage manuel/tissu unidirectionnel)	kN longitudinal	420	710	944	1420
Résistance à la traction de dimensionnement avec $\epsilon = 0.6\%$, largeur: 1'000 mm (flexion)	kN longitudinal	135	236	315	472
Résistance à la traction de dimensionnement avec $\epsilon = 0.4\%$, largeur: 1'000 mm (effort normal)	kN longitudinal	90	158	210	316
Livraison en rouleaux: (Rouleaux spéciaux sur demande)		Largeur: 300 ou 600 mm Longueur: 100 m	Largeur: 300 ou 600 mm Longueur: 100 m	Largeur: 300 ou 600 mm Longueur: 100 m	Largeur: 300 mm Longueur: 100 m

* Selon les indications du fabricant des fibres

CONSOMMATION

Produit	S&P Resin 55 HP (imperméable à la vapeur)	S&P Resicem (perméable à la vapeur)
S&P C-Sheet 240 - 200 g/m ²	600-800 g/m ²	1100-1500 g/m ²
S&P C-Sheet 240 - 300 g/m ²	700-1000 g/m ²	1300-1600 g/m ²
S&P C-Sheet 240 - 400 g/m ²	900-1300 g/m ²	1400-1800 g/m ²
S&P C-Sheet 240 - 600 g/m ²	1000-1400 g/m ²	1500-1900 g/m ²
La consommation dépend de la planéité, de la rugosité et de la porosité de la surface d'application. La consommation effective peut donc varier.		

PROTECTION INCENDIE

Si nécessaire, le S&P C-Sheet peut être protégé avec des plaques pare-feu. Les solutions possibles dépendent de la résistance au feu exigée.

Pour davantage d'informations, veuillez contacter notre service technique.

NETTOYAGE

Nettoyage d'outils et appareils

Immédiatement après l'utilisation avec le S&P Cleaner ou solvant adapté. Le produit durci ne pourra être éliminé que mécaniquement.

OUTILS DE POSE

S&P Cleaner

Pour le nettoyage des outils de travail.

S&P Rouleau à maroufler et débuller en téflon (* voir image page 2)

Pour le laminage des S&P C-Sheet. Trois largeurs différentes (60, 90, 130 mm).

S&P Spatule en caoutchouc (Squeeze)

Pour lisser les laminés et pour étaler la résine de laminage. Largeur 20 cm, disponible à la pièce.

S&P Machine Wet-lay-up (* voir image page 2)

Pour imprégner les laminés plus épais (> 400 g/m²) ou en grandes quantités.

TESTS

Toutes les données techniques publiés dans cette fiche technique se basent sur des tests effectués en laboratoire. Les mesures actuelles peuvent donc varier.

Contactez-nous si vous avez des questions sur les tests réalisés.

SANTÉ & SÉCURITÉ

Consignes de sécurité importantes

Pour plus d'informations consulter la Fiche de Données de Sécurité actuelle que vous pouvez télécharger sur notre site internet www.sp-reinforcement.ch ou contacter nous par téléphone au +41 41 825 00 70.

La gamme de produits S&P est destinée à un usage industriel. Ils doivent être installés par du personnel spécialisé et des professionnels compétents, ayant suivi une formation adaptée. Les instructions d'application doivent être suivies et respectées, elles sont détaillées dans nos bases techniques.

Les informations contenues dans cette Fiche Technique sont valables pour les produits livrés par S&P Clever Reinforcement Company AG, Suisse. Veuillez noter que les informations fournies par d'autres pays peuvent différer, toujours utiliser la Fiche Technique adaptée dans le pays considéré.

Les informations et données contenues dans cette Fiche Technique permettent d'assurer une utilisation normale du produit. Les informations et les données sont basées sur nos connaissances actuelles et notre expérience. Elles n'exonèrent pas l'utilisateur de sa propre responsabilité et de vérifier la pertinence de l'application.

S&P se réserve le droit d'apporter des modifications aux spécifications du produit. Nos conditions générales de vente et de livraison sont en outre applicables. La dernière version de cette fiche est la seule valable, veuillez nous contacter pour vérifier ou obtenir la version à jour.

S&P Clever Reinforcement Company Benelux BV

Aalsmeerderweg 285 J

1432 CN Aalsmeer

Telefoon: +31-297 367674

Fax: +31-297 361711

Web: www.sp-reinforcement.be

E-mail: info@sp-reinforcement.nl

