

S&P C-Sheet 240

Tissu de fibres de carbone pour le renforcement de structures



A Simpson Strong-Tie® Company

DESCRIPTION

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

Les tissus S&P C-Sheet 240 sont sous Avis Technique CSTB N° 3.3/19-989_V1 du système FRP S&P.

DOMAINES D'APPLICATION

Renforcement de structures en béton armé, en flexion, effort tranchant ou effort normal.

- Augmentation de la résistance et de la ductilité de la structure
- Augmentation de la résistance axiale de la structure par confinement
- Augmentation des charges utiles
- Remplacement d'armatures corrodées ou manquantes
- En cas de changement d'usage de l'ouvrage
- Correction d'erreurs de calcul et / ou de réalisation
- Augmentation de la résistance sismique
- Prolongation de la durée d'utilisation et de la durabilité
- Mise en conformité par rapport à de nouvelles normes

AVANTAGES

- 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
- Technique de renforcement simple, flexible et économique
- Résistant à la corrosion
- Interruption très courte d'utilisation de l'ouvrage
- Ni bruit ni vibration pendant l'application
- Recouvrable par peinture, plâtre, crépis, ...
- Pas de réduction de gabarit, renfort discret et esthétique

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES

DONNÉES DU PRODUIT

Apparence/Couleur

Fibre de carbone à haute résistance / unidirectionnelle (sens longitudinal), noir

Conditionnement

Rouleaux de 100 m de long et de 300 mm ou 600 mm de large.

Conditions de stockage

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



DONNÉES TECHNIQUES

S&P C-Sheet 240					
Tissu de fibres de carbone pour le renforcement de structures					
Données techniques	Unité	C-Sheet 240 200g/m ²	C-Sheet 240 300g/m ²	C-Sheet 240 400g/m ²	C-Sheet 240 600g/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, direction longitudinale	g/m ²	200	300	400	600
Poids au m ² de C-Sheet	g/m ²	230	330	430	630
Densité*	g/cm ³	1.77	1.8	1.8	1.8
Allongement à la rupture*	%	1.8	≥ 1.8	≥ 1.8	≥ 1.8
Épaisseur de dimensionnement (poids de fibres/densité) direction longitudinale	mm	0,113	0,167	0,222	0,333
Section théorique de dimensionnement Largeur: 1000 mm, direction longitudinale	mm ²	113	167	222	333
Facteur de réduction "γ" pour le dimensionnement (laminage manuel/tissu uni-directionnel)		1.2 (Recommandé par S&P)	1.2 (Recommandé par S&P)	1.2 (Recommandé par S&P)	1.2 (Recommandé par S&P)
Résistance ultime à la traction Largeur: 1000 mm Avec "γ" / Sans "γ"	kN longitudinal	414 / 497	710 / 852	944 / 1132	1415 / 1698
Résistance à la traction de dimensionnement en flexion : Largeur: 1000 mm à ε = 0.6 %. Avec "γ" / Sans "γ"	kN longitudinal	136 / 163	221 / 266	294 / 353	441 / 529
Résistance à la traction de dimensionnement à l'effort tranchant : Largeur: 1000 mm à ε = 0.4 %. Avec "γ" / Sans "γ"	kN longitudinal	90 / 108	148 / 177	196 / 235	294 / 353
Tailles (Tailles spéciales 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 ou 600 mm Longueur: 100 m

* Les valeurs données sont des valeurs moyennes selon les données techniques de la fibre utilisée

DOSAGE / CONSOMMATION

Produit	S&P Resin 55 HP (imperméable à la vapeur)	S&P Resicem HP (perméable à la vapeur)
S&P C-Sheet 240, 200 g/m²	600 - 800 g/m ²	1100 - 1500 g/m ²
S&P C-Sheet 240, 300 g/m²	700 - 1000 g/m ²	1300 - 1600 g/m ²
S&P C-Sheet 240, 400 g/m²	900 - 1300 g/m ²	1400 - 1800 g/m ²
S&P C-Sheet 240, 600 g/m²	1100 - 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.		

PRÉPARATION

Conditions du support

Résistance à l'arrachement minimale du support : 1.5 N/mm² suivant Avis Technique 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% en poids (mesuré à l'appareil CM).

L'usage du S&P Resicem HP (perméable à la vapeur) nécessite un taux d'humidité du béton de moins de 10% en poids.

Préparation du support – Béton

La surface doit être solide, sèche, propre et exempte de poussière et de parties non adhérentes, contaminations, huiles, 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 HP de préférence en travaillant « frais sur frais ». Si cela n'est pas possible, la surface doit être rendue rugueuse avant l'application du tissu pour assurer une adhérence suffisante entre le S&P Resin 230 HP et le S&P Resin 55 HP.

Si le S&P Resicem HP (perméable à la vapeur) est utilisé pour le laminage, il est préférable d'utiliser un mortier de reprofilage à base hydraulique.

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.

Indications

Pour les travaux de renforcement, confier les travaux à des entreprises expérimentées, avec une formation adéquate. Rayon minimum pour le renforcement dans un angle $R \geq 3.5$ cm.

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 + 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

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



S&P Rouleau à maroufler et débuller en téflon

Pour le laminage des S&P C-Sheet 240. Deux largeurs différentes (70, 120 mm).

S&P Spatule en caoutchouc

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

S&P Machine Wet-lay-up

Pour imprégner les laminés, adaptée en cas de grandes quantités.

NETTOYAGE

Nettoyage de l'équipement

Le matériau non durci peut être nettoyé avec un solvant adapté. Le matériau durci ne peut être éliminé que mécaniquement.

PROTECTION INCENDIE

Si nécessaire, le S&P C-Sheet 240 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.

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.fr.

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 guides d'application.

Les informations contenues dans cette Fiche Technique sont valables pour les produits livrés par S&P Reinforcement France. 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.

Simpson Strong-Tie France

ZAC des 4 Chemins

85400 Sainte-Gemme-la-Plaine

Phone : +33 2 51 28 44 00

Web : www.sp-reinforcement.fr

E-Mail : info@sp-reinforcement.fr

