



ampliTex® lin powerRibs 0/90° maille 15mm

1. Description du produit

ampliTex PowerRibs, est adapté à la fabrication de produits composites renforcés par fibres avec une haute performance et un impact environnemental faible. Ce tissu de renfort spécial est utilisé pour créer une structure de grille (nervures) sur une face de la couche composite, raidissant ainsi considérablement les composites stratifiés fins, avec une faible augmentation de poids.

Cette nouvelle version est faite à partir d'un nouveau fil, optimisé pour les performances les plus élevées. Utilisation optimale sur des parois de 0,4 à 1 mm d'épaisseur.

2. Specifications

Structure du tissu

Type de fibre: Lin (EU)
Structure: 0°/90°
Poids du fil : 1500 TEX
Poids du tissu: 200 gsm +/- 5%
Architecture: tissu grillagé avec une maille de 15 mm

Longueur standard 1100 mm

Longueur standard du rouleau* 50 m

* autres longueurs sur demande

3. Propriétés mécaniques

Les propriétés mécaniques des powerRibs ne peuvent pas être décrites de façon générique (globale). L'effet raidisseur exact dépend des couches de base utilisées, du procédé, etc...

Pour calculs, les valeurs suivantes peuvent être considérées :

- Module d'élasticité de la nervure: 21.5 GPa
- Géométrie de la nervure après moulage sous sac à vide : ellipse de 1.3mm de haut et 2.2mm de large

Grâce à sa structure grillagée avec des gros fils très résistants, ampliTex powerRibs procure aux pièces réalisées une très grande tolérance aux avaries, et assure en même temps que la structure reste en une pièce, même en cas de choc.

4. Directives de mise en œuvre

Le principe de powerRibs est de créer une structure nervurée à la surface de la pièce en composite. Pour cette raison ceci fonctionne seulement avec le procédé de moule ouvert, c'ad avec le moule sur une face et une membrane flexible sur l'autre face. Différents procédés sont recommandés :

Fabrication par procédé « wet lay-up »

- Laminer vos tissus dans le moule comme d'habitude
- S'assurer qu'il y a un petit excès de résine sur les tissus (env. 200-250 g/m2)
- Disposer les powerRibs secs à la surface des tissus imprégnés



- Placer le sac sous vide (très flexible, auto-démoulant) directement sur les tissus, sans tissu d'arrachage ou film séparateur.
- Mettre sous vide : Dans un premier stade, les nervures agissent comme moyen pour faire circuler l'air et sont ensuite imprégnées par l'excès de résine (utiliser une résine à viscosité faible)

Fabrication avec prepeg (pré-imprégnés)

- Placer vos tissus pré-imprégnés dans le moule comme d'habitude
- S'assurer qu'il y a un excès de résine dans les pré-imprégnés (env. 200-250 g/m²), sinon y ajouter un film de résine
- Placer les PowerRibs secs sur la surface des tissus pré-imprégnés
- Placer le sac sous vide (très flexible, auto-démoulant) directement sur les tissus, sans tissu d'arrachage ou film séparateur.
- Mettre sous vide. Les nervures agissent d'abord comme intermédiaire pour faire circuler l'air et sont ensuite imprégnées par l'excès de résine des Prepeg.
- Vous pouvez aussi pré-imprégner les nervures avant de les mettre en contact avec le tissu.

Fabrication par infusion sous vide

- Placer vos tissus dans le moule comme d'habitude
- Placer le tissu powerRibs comme dernière couche à la surface des autres tissus
- Placer le sac sous vide (très flexible, auto-démoulant) directement sur les tissus, sans tissu d'arrachage ou film séparateur.
- Infuser les tissus avec la résine

Fabrication avec moulage par gonflage de vessie

- Placer les nervures sèches ou pré-imprégnées par-dessus la vessie (vessie élastique)
- Placer les autres tissus au-dessus des nervures. Si les nervures sont introduites sèches, utiliser un excès de résine dans les tissus.
- Placer la vessie et les tissus dans le moule.
- Gonfler la vessie et durcir la résine. Si les nervures ont été introduites à l'état sec, elles seront imprégnées par l'excès de résine du tissu.

Informations importantes

- Bonne compatibilité avec époxy et polyester
- Sensible à l'humidité : sécher le tissu avant usage (Exemple : 105°C, 15 minutes).
- Le facteur clé pour optimiser l'effet des powerRibs est de créer une bonne structure nervurée. Pour cette raison, il faut utiliser un sac à vide ou vessie très flexible, de façon à ce que le sac épouse le mieux possible les fils des nervures.
- Les nervures sont normalement utilisées comme dernière couche sur la surface. Cependant, il est possible de mettre une autre couche de tissu par-dessus. Ceci crée une sorte de sandwich local de nervures avec plus de rigidité, mais dans ce cas un bon compactage est difficile à obtenir.
- Coefficient d'expansion thermique proche de zéro, d'où une bonne compatibilité du procédé avec les fibres de carbone.