



ampliTex[®] lin powerRibs +/-45°

1. Description du produit

AmpliTex PowerRibs, 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. Ce tissu est spécialement adapté pour renforcer les structures tubulaires en augmentant la résistance à l'écrasement.

2. Spécifications

Structure du tissu

Type de fibre:	Lin (EU)
Structure:	+/-45°
Fibre tex :	1666 TEX
Poids du tissu:	240 gsm +/- 5%
Architecture:	tissu grillagé avec une maille de 14mm

Largeur standard:

170 mm

Longueur standard du rouleau*
demande

50 m

* autres longueurs sur

3. Propriétés mécaniques

Les propriétés mécaniques des powerRibs ne peuvent pas être décrites de façon générique (globale). Pour cette raison, leur effet sera décrit à l'aide d'exemples. L'effet raidisseur exact dépend des couches de base utilisées, du procédé, etc..

- Une couche de lin biax ampliTex #5008 avec une couche de powerRibs #5005:
 - PowerRibs augmente la rigidité à la flexion par un facteur de 8 avec une augmentation de poids de 70%
- Deux couches de lin biax ampliTex #5008 avec une couche de powerRibs #5005:
 - PowerRibs augmente la rigidité à la flexion d'un facteur de 3.5 avec une augmentation de poids de 35% des pièces réalisées

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 oeuvre

Le principe de power-Ribs 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-à-d 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 vraiment 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.