

ROULEAUX DE TOILE DE SÉCHERIE EN MATIERE COMPOSITE VITESSE DE MARCHE AUGMENTEE AVEC UN MEME DIAMETRE DE ROULEAU

> Introduction

Des améliorations continues de productivité sont essentielles pour chaque machine à papier. Ceci veut habituellement dire que la vitesse de marche de la machine augmente continuellement d'année en année. Arrivée à un certain point, la vitesse semi-critique des rouleaux existants est atteinte : ils commencent à vibrer.

Cet état des choses est la raison principale qui amène à utiliser des rouleaux composite en fibre de carbone. Si les rouleaux en acier qui vibrent sont des rouleaux de toile en sécherie, le remplacement par des rouleaux composite en fibre de carbone de même diamètre est souvent la seule méthode valable.

> Exemple d'application

A Norrköping (Suède), la société Fiskeby Board a une machine à carton d'une largeur de marche de 3.700 mm, construite en 1953. La vitesse de construction initiale de la machine était inférieure à 200 m/min. La vitesse, qui était l'objectif de Fiskeby une fois réalisé un certain nombre d'étapes d'optimisation, est de 600 m/min.

Un élément important pour atteindre ce niveau de productivité a été de préparer la sécherie pour la vitesse de l'objectif. Les rouleaux existants pour les toiles de sécherie avaient atteint leur niveau semi-critique, et une augmentation de la vitesse n'était plus possible. En raison de leur diamètre, les rouleaux en acier nécessaires pour la vitesse de l'objectif et pour une tension des toiles de sécherie plus élevée ne pouvaient plus tenir dans l'espace réduit compris entre les cylindres sécheurs, sans parler du fait que leur poids plus élevé aurait eu une charge additionnelle plus importante pour les bâtis des rouleaux.

Fiskeby a décidé de remplacer les 70 rouleaux de toiles par des rouleaux composite en fibre de carbone de la même dimension. Ceci signifie qu'une vitesse de marche plus élevée a pu être obtenue juste en remplaçant les rouleaux. L'autre alternative, consistant à séparer les cylindres sécheurs pour créer un espace supplémentaire pour des rouleaux en acier plus larges, aurait signifié un investissement financier très important et davantage de pertes de temps.

Fiskeby a pris livraison des rouleaux aux délais convenus durant la période allant de la fin de 2004 au démarrage de 2007, et ce sont les équipes de l'usine qui ont installé ces rouleaux.

Xperion a réalisé des projets similaires pour les sociétés Billerud AB de Skärblacka, Suède et pour d'autres clients suédois et allemands.



- xperion - FS Composites GmbH & Co. KG, Dr.-Werner-Freyberg-Straße 7, D-69514 Laudenbach
Phone +49 (0) 6201.80-26 53 - Fax +49 (0) 6201.88-30 42 - Email fsc@xperion.de - www.xperion.de
- Paper Run - 14 rue du Parc - Oberhausbergen - 67088 STRASBOURG CEDEX 2
Tel +33 (0)3 90 20 56 20 - Fax +33 (0)3 90 20 56 29 - email : info@paper-run.com - www.paper-run.com

> **Résultat**

Fiskeby Board a pu augmenter de façon significative la vitesse de marche de sa machine à carton avec un investissement financier le plus limité possible et sans arrêt machine additionnel.

> **Données**

- Client : Fiskeby Board AB, Norrköping, Suède
- Année de construction : 2004 - 2007
- Produit : Rouleau guide de toile de sécherie
- Longueur de surface / espacement des roulements / longueur totale: 4,283/4,674/4,728 mm
- Diamètre extérieur : 300 mm
- Données : laminé HT, 105 GPa
- Surface : Flexcoat V12
- Données de charge : 3,000 N/m, 180° d'angle d'embarrage à 20° d'orientation vers le bas
- Déflexion : < 0.42 mm/m en raison de la charge, du poids propre, de la déformation de marche et d'ovalisation
- Vitesse de marche : 600 - 1,500 m/min
- Vitesse critique : 3,040 m/min avec roulement à rigidité parfaite
- Poids : 185 kg

> **Contact**

Thomas Henß, xperion FSC, +49 6201 80 2303, t.henss@xperion.de
Jean Kuster, PAPER RUN, 03 90 20 56 20, info@paper-run.com