

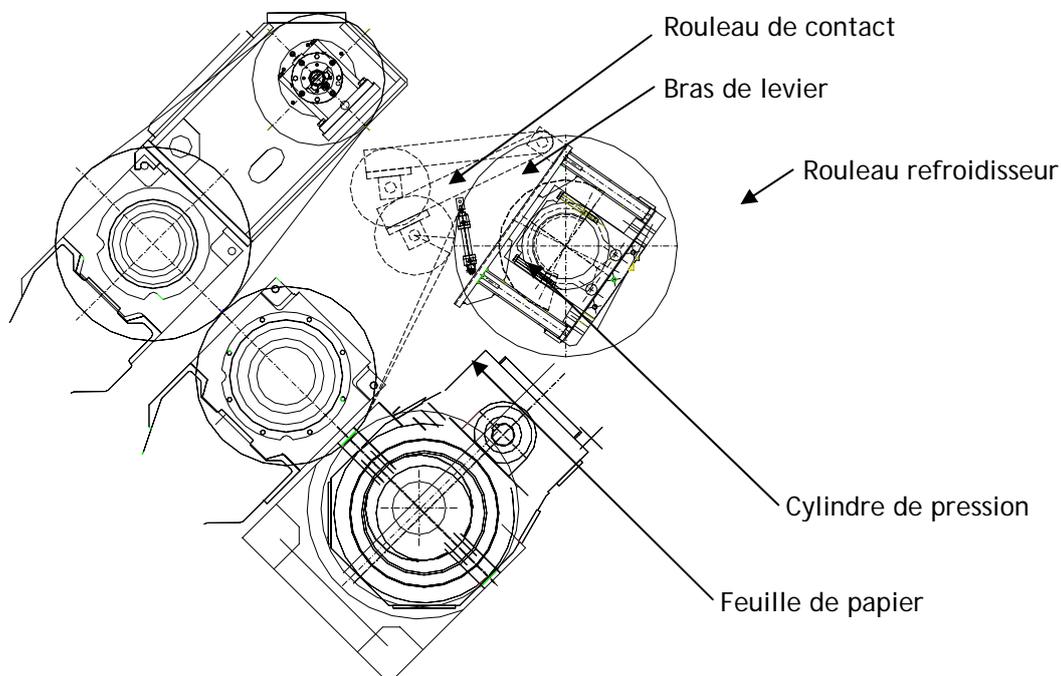
## ROULEAU DE CONTACT DE FAIBLE DIAMETRE POUR CALANDRE JANUS LES COMPOSITES DE HAUTE QUALITE PERMETTENT DES ROULEAUX PLUS COMPACTS

### > Introduction

Lors de la conception d'un rouleau de contact pour la calandre Janus de la machine 6 de Stora Enso à Maxau, Voith Paper a été confronté aux exigences contradictoires suivantes: En raison d'un espace restreint, il était nécessaire d'installer un rouleau ayant le diamètre le plus petit possible. A une vitesse de 2000 m/min, il devait être également possible de faire tourner ce rouleau en dessous de la vitesse critique. En raison des contraintes de roulement sur le bras de levier, il a été estimé que la fréquence de flexion critique intrinsèque au rouleau une fois installé devait être significativement réduite. Par avance, il n'était pas possible d'estimer précisément de combien cette réduction devait être.

### > Exemples d'application

Le diagramme de l'installation montre la complexité de l'application. Le rouleau de contact fait appliquer la feuille de papier contre le rouleau refroidisseur et ce faisant, il applique une pression de contact. La situation la plus exigeante pour le rouleau et sa première fréquence de flexion critique et intrinsèque concernait le système d'arrêt d'urgence de la calandre dans lequel le bras de levier est éloigné du rouleau refroidisseur, ce dernier venant librement faire une rotation sur le bras « soft ».



- 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](mailto:fsc@xperion.de) - [www.xperion.de](http://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](mailto:info@paper-run.com) - [www.paper-run.com](http://www.paper-run.com)

---

> **Résultat**

En utilisant un corps de rouleau réalisé en composite UHM hautement rigide et un module axial d'élasticité de 240 Gpa, il a été possible d'obtenir une vitesse critique suffisamment élevée malgré le petit diamètre du rouleau nécessaire.

La masse d'inertie très basse ainsi que la faible déflexion ont aussi une influence positive sur la marche.

> **Données**

- Client: Voith Paper, Krefeld à la demande de Stora Enso Maxau, Karlsruhe
- Année de construction: Avril 2004
- Produit: rouleau de contact de la calandre Janus
- Longueur de surface / espacement des roulements / longueur totale: 7,630/8,140/8,400 mm
- Diamètre extérieur: 438 mm
- Données : Laminé UHM, 240 GPa
- Surface: Caoutchouc EPDM 50-55 Shore A, doux
- Charge: Force de contact de 7,600 N dominante
- Déflexion: 0.05 mm/m en raison de la charge, du poids intrinsèque et de la déformation de cisaillement
- Vitesse de marche: < 2,000 m/min
- Vitesse critique: 2,765 m/min - rouleau avec roulement à rigidité parfaite
- Poids: 735 kg
- Masse d'inertie : 30 kg / m<sup>2</sup>

> **Contact**

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