

2013 | Nr. **03**  
www.apr.de

[ TAGUNG ]

**Energiewende verändert  
Papierindustrie**

[ VDMA ]

**Umsatzrückgang im  
Bereich Papiertechnik**

[ EFFIZIENZ ]

**Neues Additiv für ge-  
strichene Kartons**

[ KARTONVERPACKUNG ]

**Schneiden von großfor-  
matigem Karton**

[ SPECIAL ]  
KARTONERZUGUNG,  
FÄLSCHUNGSSICHER-  
HEIT, FALTSCHACHTEL-  
HERSTELLUNG

[ BERUF UND KARRIERE ]

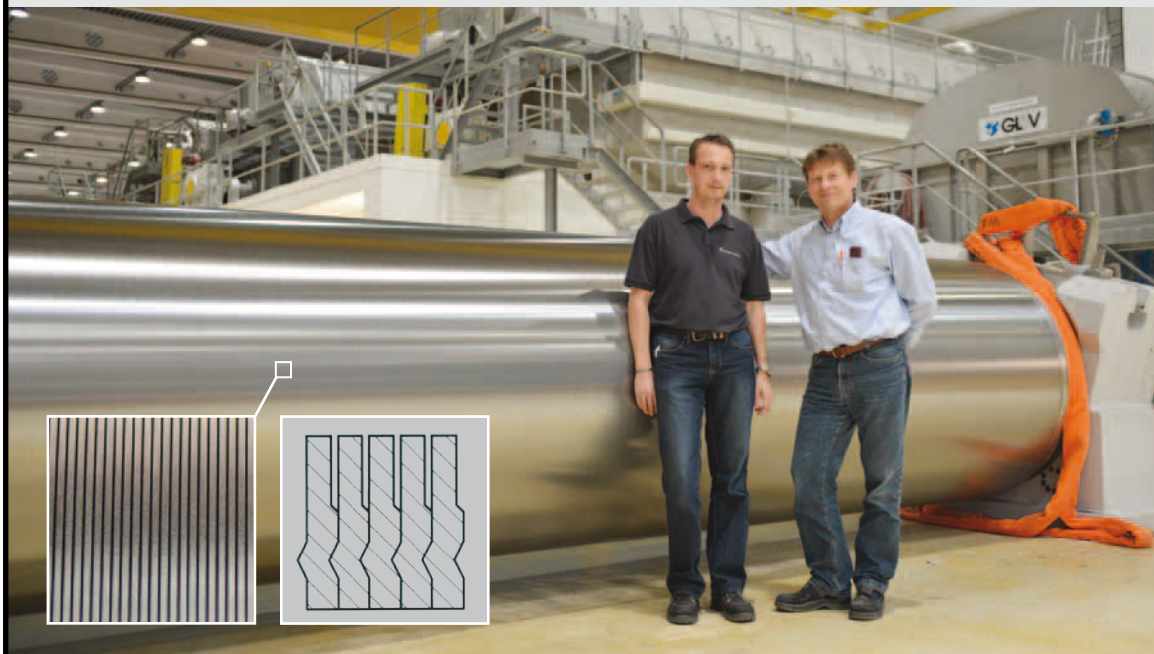
**Ausbildung beim  
Großhändler Antalis**

## RICHTER Karhula Oy

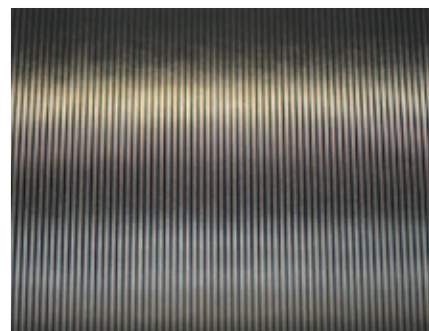
### Les revêtements «G-Groove»

Revêtements rainurés en acier inoxydable

- Pour cylindres de presse à compensation de flexion et cylindres de presse conventionnelle
- Pour presses à sabot
- Livrable avec ou sans recouvrement en métal dur
- Endurance maximale et capacité de drainage maximale



Rouleau Nipco de UPM Hürth recouvert d'un nouveau revêtement G-Groove (Karhula fabrique le G-Groove depuis 1988).



Vue du G-Cover avec revêtement de carbure de tungstène de UPM Hürth

Cylindre Nipco de UPM Hürth, revêtu du nouveau G-Cover de Karhula – Sur la photo : Ralf Blankartz (à gauche) et Johann Stimke de UPM Hürth

[ Histoire à la une ]

## « G-GROOVE » : UN REVÊTEMENT EN ACIER INOXYDABLE RAINURÉ POUR LES CYLINDRES PRESSEURS RICHTER KARHULA

Les revêtements de rouleaux presseurs en acier inoxydable rainurés sont particulièrement adaptés à des charges dynamiques importantes telles que vitesse élevée des machines et grande pression linéaire, mais également aux hautes exigences chimiques, thermiques et surtout abrasives.

L'avantage principal des revêtements « G-Cover » est leur performance maximale et constante de drainage. Cependant leur utilisation économique ne commence pas seulement là où des revêtements de cylindres polymériques rainurés atteignent leurs limites mais bien plus tôt, selon les conditions d'utilisation.

### Des revêtements d'acier inoxydable rainurés depuis 1971

Les revêtements d'acier inoxydable rainurés pour les sections de presses sont fabriqués depuis 1971 par le fabricant de machine à papier Ahlstrom dans l'usine finlandaise de Karhula, ils ont été brevetés et commercialisés sous le nom de « A-Cover ». Pour cet A-Cover, des tubes de cylindres ont été revêtus de plaques épaisses d'acier inoxydable. En outre, on a laminé les plaques pour former des bacs dont le diamètre intérieur correspondait au diamètre extérieur du noyau des rouleaux presseurs, et on les souda sur le tube du rouleau. Ensuite, les rainures de drainage furent fraisées dans le revêtement d'acier inoxydable.

Suite au grand succès, l'entreprise de papier Metso, encore dénommée Valmet à l'époque, développa quelques temps après également un revêtement rainuré en acier inoxydable sur

lequel un ruban d'acier laminé avec précision, très résistant à la corrosion, a été enroulé et posé sur le tube du rouleau. Les rainures sont créées automatiquement lors de ce procédé par la géométrie spéciale. Les revêtements désignés par l'appellation de « G-Cover » s'avèrent avantageux en termes de technique de fabrication, et le nouveau procédé de fabrication fut ainsi introduit à Karhula, après la reprise de l'usine par Metso en 1987.

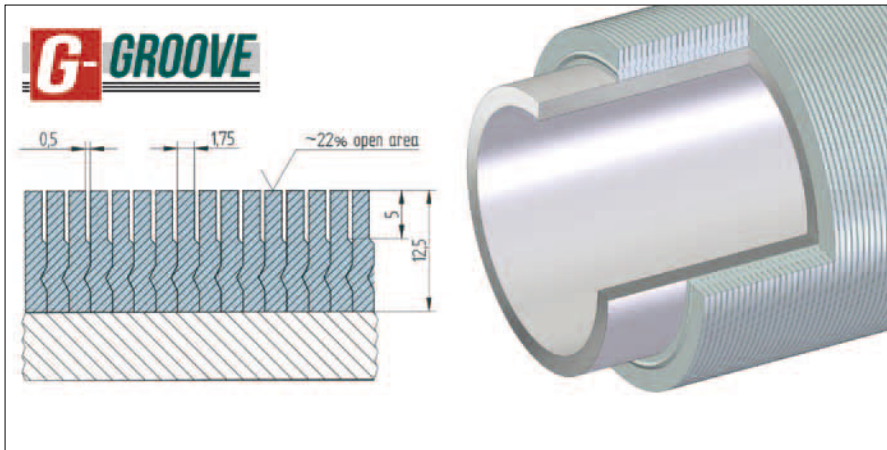
### Trois fournisseurs dans le monde

Une fois les droits du brevet arrivés à leur fin, Voith Paper développa lui aussi une G-Cover similaire. Le premier revêtement produit par l'entreprise elle-même fut utilisé en 2007 pour une nouvelle machine à papier journal de Holmen Paper à Madrid. Aujourd'hui, il existe trois fournisseurs de G-Cover pour les rouleaux presseurs dans le monde entier, avec Metso, Voith ainsi que l'ancienne usine Metso de Karhula désormais indépendante (représentée par l'entreprise Richter/Düren). Les revêtements sont aussi bien adaptés aux rouleaux conventionnels qu'aux rouleaux avec compensation de flexion.

Entre 1971 et 1990, plus de 400 cylindres aussi bien conventionnels qu'avec compensation de flexion ont été recouverts avec des A-Cover.

Depuis la reprise en 1987 par Metso, plus de 300 rouleaux ou enveloppes ont été équipés de G-Cover à Karhula jusqu'à ce jour – et dans la plupart des cas, en incluant même la nouvelle fabrication du noyau ou de l'enveloppe. Les revêtements d'acier inoxydable rainurés et résistants ainsi que les cylindres complets ont été par le passé livrés à des clients de l'industrie du papier et de Metso, mais également à de nombreux équipementiers tels que Voith, Küsters, Beloit, Escher Wyss. Aujourd'hui, ce sont surtout GapCon et Andritz Küsters qui comptent parmi les clients OEM.

Les revêtements d'acier inoxydable rainurés ont ensuite été utilisés principalement dans des machines à vitesse rapide ( $\geq 800$  m/min), comme elles sont couramment utilisées pour la production de papier journal, elles peuvent aujourd'hui être utilisées pour la production des différents types de papiers dans les différents concepts de presses (indépendamment du fabricant de la presse). C'est pourquoi le G-Cover est utilisé dans de grandes machines modernes de papier et carton ondulés avec deux presses à sabot tandem. Les presses à sabot dans les machines de pâte à papier modernes constituent un autre domaine d'utilisation.



Le revêtement de rouleaux presseurs G-Cover de Karhula est un revêtement d'acier inoxydable rainuré enroulé sur une virole. Il est utilisé dans une presse à sabot sur les rouleaux conventionnels et les rouleaux avec compensation de flexion.

### Une usure plus faible

Les G-Cover de Karhula sont disponibles à la vente sous l'appellation de G-Groove et peuvent non seulement remplacer les revêtements « G-Bezug » de Voith et Metso mais aussi les revêtements polymériques rainurés.

Le faible niveau d'usure du revêtement G-Groove entraînerait, d'après le fabricant, une plus grande durée de vie entre deux intervalles de rectification. La durée de vie entre deux intervalles peut être allongée par ailleurs encore largement par l'utilisation de revêtement de carbure de tungstène. Les cylindres équipés de revêtements d'acier inoxydables rainurés se distinguent par la grande stabilité de leur forme ainsi que par la constance de leurs surfaces ouvertes rainurées même par forte pression de la presse. Un autre avantage : le volume vide, déjà deux fois plus grand que le polyuréthane reste conservé grâce à la profondeur double des rainures d'un G-Cover, tandis que les rainures en PU perdent en profondeur et donc en capacité de drainage après chaque rectification. Selon Jari Hämäläinen, directeur de l'usine de Karhula, la performance de drainage optimale et constante qui en résulte et la réduction des temps d'arrêt garantissent un fonctionnement efficace et donc une rentabilité économique maximale.

Grâce à leur résistance à l'usure élevée, les revêtements en acier inoxydable rainurés peuvent l'emporter sur les revêtements polymériques même en matière de nettoyage à haute pression, doctorage et nettoyage mécanique. Ils se distinguent en outre par une résistance élevée à la température, ne nécessitent pas de refroidissement du rouleau, puisqu'aucune augmentation de température supplémentaire ne survient en raison du vieillissement. Ils résistent en outre aux pro-

duits chimiques et à l'absorption de l'eau. En principe, les réparations du revêtement sont possibles. Elles peuvent même être réalisées sur site sur les G-Covers non revêtues et pour réparer de petits dommages, par exemple par soudage. Pour les dommages plus importants, un échange, même d'une grande partie de la courroie G, peut être fait à l'usine. Un tel

échange est même envisageable économiquement jusqu'à 25 % de la surface totale.

De 1971 à aujourd'hui, plus de 700 revêtements d'acier inoxydable rainurés, sans noyau neuf ou directement avec un noyau neuf de rouleau de Karhula, pour les sections de presse, ont été livrés dans le monde entier.

La vente du revêtement « G-Cover » sous l'appellation « G-Groove » est réalisée par l'entreprise Richter de Düren en Europe Centrale, la vente en Scandinavie est effectuée directement par Karhula. Le G-Groove est disponible à la vente dans sa version sans revêtement et dans sa version dotée d'un revêtement de carbure de tungstène. | DB

### Histoire de l'usine de Karhula et du G-Cover

**1889** Fondation de l'« atelier Karhula », une entreprise de réparation des machines des industries du bois et du papier

**1905** La première caisse de tête (headbox) est construite

**De 1908 à 1911** Les trois premières machines à carton sont fabriquées

**1915** Ahlstrom achète l'atelier Karhula

**1948** Ahlstrom Karhula construit et fabrique la première machine à papier finlandaise pour Tervakoski

**De 1948 à 1987** Ahlstrom Karhula s'établit dans le monde entier comme fournisseur de l'industrie du papier pour toutes les machines de fabrication de papier et de pâte à papier, ainsi que pour leurs composants et leur maintenance

**1971** Ahlstrom Karhula développe et fait breveter les revêtements de cylindres de presses en acier inoxydable rainurés. Les rainures de ces revêtements sont fraisées. Dans le monde entier, le revêtement est commercialisé sous le nom de A-Cover jusqu'en 1988.

**1987** Valmet (aujourd'hui Metso) achète à Ahlstrom la production de machines à papier de Karhula et spécialise la fabrication dans le domaine de la technique de cylindres, en particulier dans les rouleaux avec compensation de flexion.

**1988** Valmet remplace le A-Cover d'Ahlstrom par le revêtement de cylindre G-Band que l'entreprise a développé elle-même à partir de rubans d'acier inoxydables enroulés.

**1989** Le premier rouleau avec compensation de torsion flottant est livré à Kämmerer d'Osnabrück

**1995** Le premier rouleau avec compensation de flexion commandé par zone est fabriqué.

**1999** Valmet change son nom en Metso

**2000 à 2004** Metso vend l'usine de Karhula aux entreprises Mesera et Sulzer.

**2007** Voith construit sa propre production de G-Cover et fabrique lui-même son premier G-Cover pour le distribuer dans le monde entier sous le nom de G-Flex.

**2012** Richter Düren prend en charge pour Mesera la distribution des rouleaux de Karhula et du revêtement G-Groove en Europe Centrale.

**Jusqu'à aujourd'hui, plus de 700 pièces A-Cover et G-Cover ont été appliquées sur des rouleaux existants ou fabriqués à Karhula.**