impressive

ÉDITION **1/2018**

Brûler les boues de papeterie ?

Le savoir-faire de la filtration Heimbach !

Changer un feutre sur presse à sabot fermée

Paper Pete sait comment s'y prendre !

Primobond.F : la toile convaincante

Interview de Stora Enso Hylte

Des pistes pour le futur

Les nombreuses possibilités du Papier & Co.

Les feutres à jonction en plein essor

Une nouvelle technologie pour davantage d'efficacité

Le succès des feutres à jonction Connect est reconnu : vous êtes gagnant en terme de rapidité, sécurité au travail et marche machine. On utilise de plus en plus de variantes basées sur la **« technologie New Tech des feutres de presse »**. En canevas non-tissés ou multiaxiaux par exemple. Un arrêt machine, cela veut dire des coûts – et c'est là qu'**Heimbach peut offrir davantage**, grâce à ses nouvelles possibilités pour de meilleures qualités de papier. Vous en apprenez plus en page 8.

Chers clients,

J'espère que vous avez bien commencé la nouvelle année. Dans cette nouvelle édition d'Impressive, nous aimerions vous offrir un petit voyage dans le temps, **vers un avenir plein d'opportunités** !

C'est vrai que l'industrie papetière est en pleine mutation dans le monde entier, aussi bien pour vous, papetiers, que pour nous, fournisseur et partenaire de prestation. **Notre branche doit répondre chaque jour à de grands défis**, quand on pense par exemple à la pression concurrentielle, à l'efficacité énergétique ou encore à la durabilité écologique. Il nous faut réagir vite et de façon flexible aux conditions constamment changeantes du marché et des clients. Sans oublier la rareté croissante de la matière première.

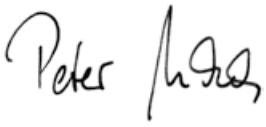
Et cependant, il y a suffisamment d'occasions pour regarder en avant avec optimisme. Il suffit de penser aux scénarios encourageants issus de l'étude **FIBRE & PAPIER 2030** publiée récemment par la Fondation pour la Technique Papetière de Münich. L'objet de ce projet est de trouver de nouveaux champs d'applications pour le papier et ses dérivés.

Dans notre rubrique « le papier a de l'avenir », nous avons déjà fait état d'innovations épatantes pour le papier et le carton, comme **l'igloo en papier, les meubles en carton ou encore les films agricoles durables**. Et d'autres perspectives sont en train de s'ouvrir dans des domaines encore plus lointains tels que la bioéconomie, l'architecture ou encore la santé.

Il s'agit donc de transformer des idées créatives d'aujourd'hui en **produits efficaces de demain**, chez vous, dans notre branche, chez Heimbach. Alors allons-y !

Et bien sûr, je vous souhaite bonne lecture !

Peter Michels



03 La filtration des gaz chauds en centrale thermique
Maîtriser la combustion des boues de papeterie

05 Du renfort pour les services ventes et développement
Tobias Golks et Phil Wübbeling, des nouveaux dans l'équipe d'Heimbach

08 Une nouvelle technologie pour un meilleur papier
Toujours plus d'applications pour les feutres à jonction de nouvelle technologie

12 Temps record pour le montage de feutres à jonction !
Paper Pete sait faire !

16 Progrès et développement durable
Stora Enso et ses nouveaux succès

18 Un vieux matériau mais de nouvelles chances
Le papier est un produit d'avenir

IMPRINT

Responsable de publication
Heimbach GmbH & Co. KG
52348 Düren
Allemagne
Phone : +49 (0) 24 21 / 8 02-0
Fax : +49 (0) 24 21 / 8 02-700
e-mail : info@heimbach.com
www.heimbach.com

La filtration des gaz chauds en centrale thermique

Maîtriser la combustion des boues de papeterie

Le groupe Heimbach est surtout connu en tant que fournisseur d'habillage, sa division PMC (Paper Machine Clothing) vous fournit les feutres, toiles et manchons de vos machines à papier. A côté de l'activité PMC, Heimbach fabrique aussi des tissus techniques et de filtration destinés à d'importants champs d'applications, dont les papetiers profitent également. Certains de nos collègues fournissent donc des produits complémentaires pour améliorer les process et les produits. Aujourd'hui, nous vous présentons Heimbach-Filtration et de quelle manière cette division s'organise afin de réduire autant que possible les émissions de combustion à l'aide de poches filtrantes.

Oliver Kunze avec une manche filtrante à haute température.

Les papeteries qui disposent de leur propre centrale thermique pour entre autres évacuer leurs résidus de fabrication, trouvent dans la gamme de produits de notre filiale des médias filtrants spéciaux pour les processus de combustion. Et cela vaut la peine **« d'économiser pour préserver l'environnement »** selon l'expression habituelle, lorsque les clients utilisent la technique des filtrations d'Heimbach.

Le vieux papier, un souci à long terme pour les papetiers

Bien avant que le papier ne devienne feuille dans la partie formation, il faut fonder les grandes lignes pour obtenir le meilleur papier possible. Et en ces temps de baisse généralisée de la qualité des vieux papiers, **la qualité de la fibre contenue dans le mélange fibreux est un facteur central**. Et ce d'autant plus que le taux en fibres recyclées augmente constamment, surtout dans les papiers de haute valeur. Les caractéristiques des fibres sont en effet soumises à des contraintes de plus en plus fortes, et il faut fournir une même qualité avec un **taux de rejet au niveau du process de préparation** des vieux papiers toujours plus élevé. Il en résulte davantage de boues de papeterie, qui de nos jours sont surtout brûlées dans ces centrales thermiques afin de produire de l'énergie.

Bon pour les êtres humains, mais aussi pour la nature et le porte-monnaie

Ce sont en tout et chaque année quatre millions de tonnes de boues de papeterie, et la tendance est à l'augmentation ! Pas seulement parce qu'on utilise davantage de vieux papiers qu'autrefois, mais aussi en raison de la production croissante de papiers d'emballage, ce qui signifie davantage de boues de désencrage et qu'il faut bien les brûler. Et c'est ici que la **filtration des gaz chauds trouve toute son importance dans le processus d'élimination**, et ce à plusieurs niveaux. Le but est toujours le même : obtenir une réduction efficace de toutes les émissions de combustion **afin de permettre aux êtres humains et à la nature de profiter d'un air le plus propre possible**. Mais on tient aussi compte de tous les coûts de production d'une centrale thermique, et même si les poches filtrantes textiles en relation avec la technologie globale ne représentent qu'un faible coût de l'ensemble, le potentiel d'économie n'est pas négligeable.

Comprendre les clients et maîtriser la chimie

Oliver Kunze, Regional Sales Manager d'Heimbach-Filtration, reprend l'explication au niveau de la combustion des boues de papeteries : « **les dioxines, le furane ainsi que des composants acides des émissions de gaz doivent être réduits autant que**

possible, et nous pouvons y arriver avec des substances qui ont besoin de suffisamment de temps de réaction dans le gâteau filtrant ». Les dioxines sont des liaisons organiques chargées en chlore et en carbone. D'autres liaisons organiques en forme d'anneau sont appelées furane. **Il faut donc que les poches tissées, résistantes à haute température, soient non seulement stables, mais aussi et avant tout sûres.** La filtration d'Heimbach utilise une gamme vaste de matériaux et de types de surface : on trouve par exemple des solutions en téflon ou encore des tissés mélangés avec du PTFE-Pi ou bien encore des tissus en fibre de verre avec membrane en ePTFE, qui sont utilisés suivant les cas particuliers (voir : Ill. 1).

Un savoir-faire pour une satisfaction élevée

C'est ainsi que nos **promesses doivent être tenues à long terme : chaque client a besoin « d'une solution sur mesure » – dans le monde entier et pour pratiquement chaque application**. Elles définissent, quels sont les matériaux à filtrer ; Heimbach-Filtration fournit les solutions, qui sont réellement taillées sur mesure. Car un travail manuel de qualité est nécessaire aujourd'hui encore à la fabrication de produits spécifiques pour chaque client : **„la stabilité dimensionnelle lors du process dépend de la stabilité lors de sa fabrication"**, explique Oliver. Les médias filtrants d'Heimbach convainquent habituellement par leur valeur élevée et leur longue durée de vie, et il ajoute : « et quelque fois même par une amélioration de l'installation ». En plus de l'adéquation parfaite du produit, la qualité se voit habituellement « lorsque le **gâteau filtrant est évacué le plus efficacement possible à chaque cycle de nettoyage vers le bunker**, afin qu'un nouveau cycle de filtration puisse démarrer", dit Oliver.

Bien plus qu'un simple „produit"

Le conseil, l'installation et le contrôle (Ill. 2) sont ainsi dans la pratique des facteurs aussi importants que la poche filtrante elle-même : « nos clients atteignent habituellement les utilisations maximales par la combinaison de la **durée de vie, des coûts et du degré de prestation** », dit Oliver. Des résultats obtenus à partir d'une expertise construite sur plusieurs années, et spécialement dans le domaine de la filtration des gaz chauds : les collaborateurs et collaboratrices basés à Düren en Allemagne et à Boras en Suède connaissent bien les détails dont il faut tenir compte pour arriver à la meilleure solution filtrante. **Et donc pour tirer l'optimum du tissu filtrant :** la durée de vie maximale, une marche sans problème, pas de colmatage. Pour la combustion des

Matières premières utilisées

- Polyester* (PET)
- Polypropylène* (PP)
- Polyamide (PA)
- Polyacrylnitril* (PAN) homopolymère
- m-Aramid* (MPD-I)
- Polyphenylensulfide* (PPS)
- Polyimide (PI)
- Polytetrafluoréthylène* (PTFE)
- Verre
- Média filtrant avec membrane laminée en ePTFE

Médias filtrants et caractéristiques

cascade.2
Feutres à construction étagée

solit.AIR
Feutres à microfibres

carat.2
Feutres spéciaux de mélange

road.STAR
pour installation de mélange d'asphalte

atro.TOP
pour filtres à bandes à vide et fitres à tambour

bolero.
pour presses à filtres

blue.MISSION
éléments filtrants à jonction fermée

blue.PRESS
pour automates à filtres à presses

Types d'état de surface et compléments

- flambé
- lissé
- calandré

- étanche à l'huile et à l'eau
- anti-acide et antri-hydrolyse

- *serie.90* spécialement conçue pour les poussières collantes, humides et agglomérantes

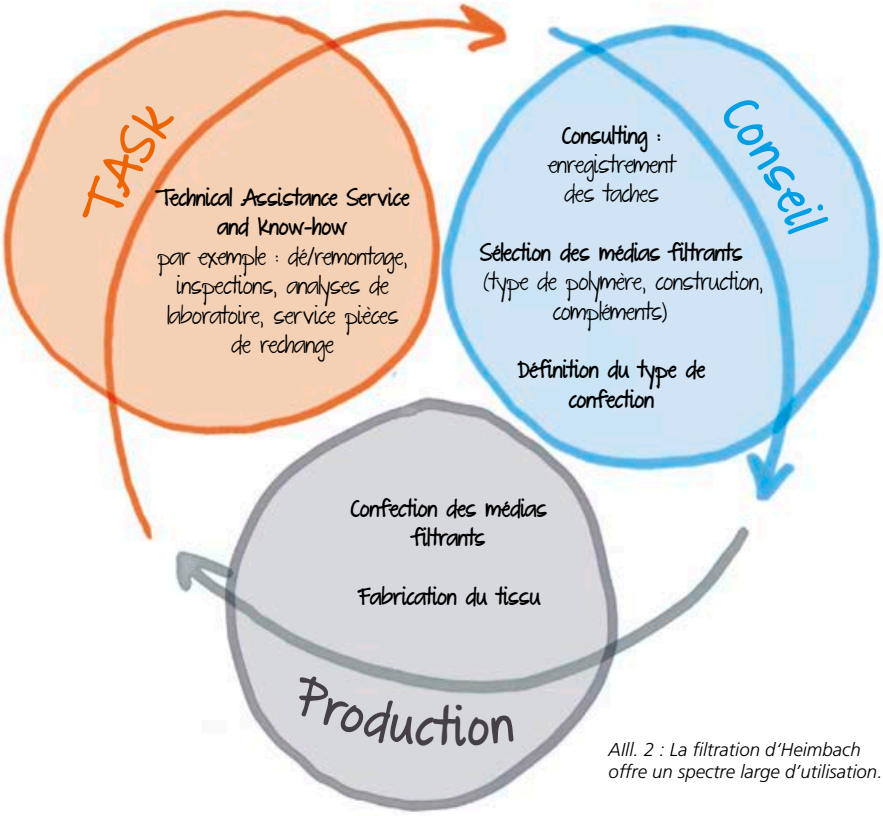
Ill. 1: La filtration en un coup d'œil.

* disponible en version conductible

boues de papeterie, **les produits avec une couverture superficielle en téflon de la « série 90 »** conviennent le mieux « car avec ce revêtement spécial, on peut filtrer particulièrement les poussières qui sont collantes, humides et qui ont tendance à s'agglomérer », explique Oliver.

Le service est utile – toujours

Partout, chaque jour, 24h sur 24 : c'est ainsi que vous connaissez nos ingénieurs TASK compétents et spécialisés dans les machines à papier. Le département filtration dispose également de son propre service car il s'agit d'installer, de contrôler et d'optimiser. Et le tout bien sûr toujours sans perturber le processus de production afin que les centrales thermiques restent continuellement en fonctionnement. Nos ingénieurs **connaissent les installations en détail** et peuvent garantir le changement sans contaminant des poches filtrantes. Tous les collaborateurs sont certifiés SCC (certificat de sous-traitant sécurité) et reçoivent des formations permanentes en matière de sécurité : « que ce soit pour **la maintenance, l'inspection ou la fourniture de pièces de rechange**, pas de problème pour nos collaborateurs TASK » dit Oliver.



Alll. 2 : La filtration d'Heimbach offre un spectre large d'utilisation.

Photo 1 : Appareil „HEC" en service.

Tout ce dont vous avez besoin

Vous pouvez obtenir toutes les vannes, les cages de support, les joints d'étanchéité, etc ; tout ce dont votre installation de filtration a besoin. TASK est votre partenaire fiable et vous fournit selon besoin **des analyses de laboratoires, des évaluations de durée de vie, des analyses de situation ou encore des informations sur l'état d'usure**.
L'assistance pour le process a tout son poids lorsque il faut détecter «les grands classiques », comme par exemple « lorsque le point de rosée est atteint lors d'un changement de fonctionnement, ou encore quand il faut détecter des fissures de tuyauteries. Il arrive que la pression différentielle « s'échappe » lorsque les dépôts sur les poches filtrantes sont trop denses », dit Oliver. C'est alors que nous mettons en œuvre le système de nettoyage breveté HEC, qui veut dire « high efficiency cleaning ».

Le nettoyage par excellence

Son appellation est certainement tout un programme car cet instrument spécial envoie des ondes d'air comprimé dans la poche filtrante afin de nettoyer efficacement les dépôts qui ont durci (photo 1). **Votre installation filtrante peut alors à nouveau « respirer librement » et se remettre en fonctionnement**, car il faut simplement démonter la couverture et la tuyauterie d'injection. Le nettoyage par HEC peut aussi (habituellement) être utilisé « n-1» ; le système **nettoie 1 000 éléments filtrants par jour** ! Votre centrale thermique peut ainsi rester en fonctionnement. Une disponibilité élevée grâce à la filtration d'Heimbach.

N'hésitez pas à nous poser des questions !

Vous recherchez des médias filtrants pour des processus de combustion ?
Oliver Kunze et son équipe sont prêts à vous conseiller.
Phone: (+49) 2421/802-422
Mobile: (+49) 160/90 57 67 72
e-mail: oliver.kunze@heimbach.com

Dans le profil

Du renfort pour les services ventes et développement

Tobias Golks et Phil Wübbeling, des nouveaux dans l'équipe d'Heimbach

Nous venons d'accueillir deux nouveaux sportifs talentueux parmi nos collègues de travail. Jeunes, bien formés, motivés, passionnés de football : voici comment on pourrait résumer les deux jeunes hommes : Phil Wübbeling, 24 ans, a commencé en août 2017 ses activités dans les ventes dans les pays de l'est européen. Et quatre mois plus tard c'est Tobias Golks né en1992 qui est venu le rejoindre chez Heimbach. Autre point commun ? Leur grand intérêt pour le papier !

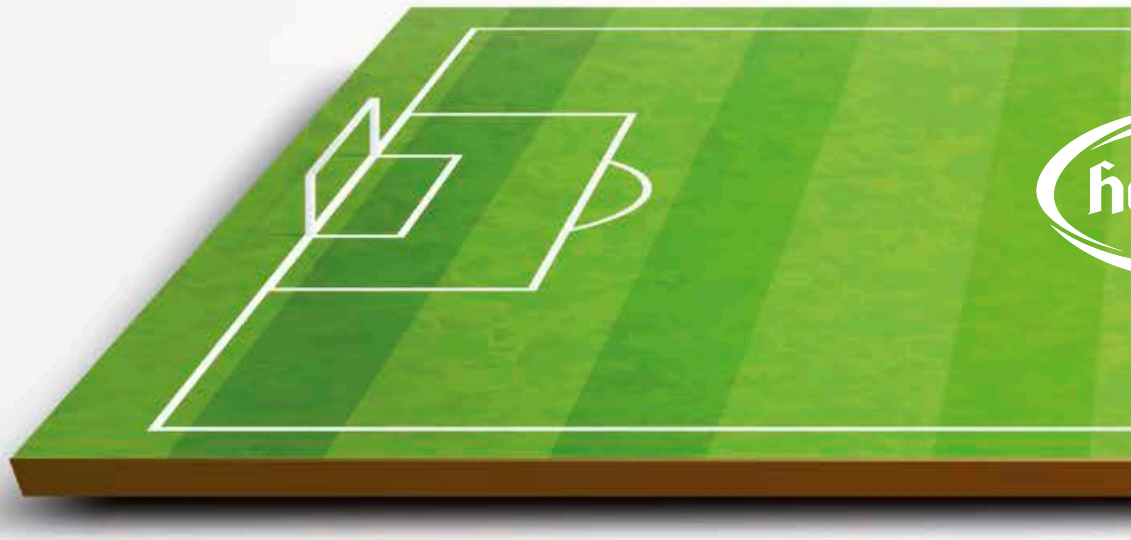
En tant que **Product manager pour feutres de presse, manchons et toiles de sécherie**, Tobias Golks s'est déjà fait un nom auprès de sa clientèle. C'est en avril que ce diplômé en technologie papetière a débuté dans le service « Applications » et a apporté ses connaissances acquises lors de ses études et de ses formations dans le développement de nouveaux produits.

Des perspectives variées

« C'est un sacré changement quand on passe de l'autre côté de la barrière, comme on dit. **Avant Heimbach j'étais toujours directement en contact avec le papier et à présent c'est par l'habillage que je le suis »**, raconte ce supporter du FC Cologne engagé dans la 1ère ligue de foot en Allemagne et qui est aussi membre de ce club de tradition. Tobias a commencé sa « vie papetière » après l'école en effectuant de 2009 à 2012 **sa formation en alternance chez Smurfit Kappa à Zülpich en Allemagne**. Durant son apprentissage, il a également fréquenté le collège technique du papier et a obtenu trois diplômes : en plus de l'apprentissage technique, Tobias est également diplômé d'état ainsi que diplômé en technologie papetière.

La théorie complète la pratique

Mais cela ne suffisait pas pour ce « passionné de papier », il a voulu tester **la pratique en travaillant en faction**. Lors de sa formation en technologie papetière, Tobias a travaillé durant un an sur une machine à papier : « un temps aussi bien d'apprentissage que de changement » se souvient ce passionné de sport amateur, qui aime bien faire un



jogging ou du vélo. En 2013, il a commencé des **études à l'université de Münich spécialisée en technique papetière**. Avec son diplôme de « Bachelor of Engineering » en poche, Tobias a alors échangé sa place sur les bancs de l'université contre un bureau à l'usine de Düren : « L'esprit d'équipe est très important à mes yeux ! J'ai ici très vite été intégré ».

Du Nord vers l'Ouest

C'est un peu le même état d'esprit pour Phil Wübbeling : le diplômé en technologie papetière est l'homme de contact pour notre clientèle des pays de l'est européen.

Il faut faire preuve de beaucoup de compréhension pour les choses concrètes, ce que Phil, originaire de Hoya en Basse Saxe est arrivé à faire. La ville de Hoya est située géographiquement au milieu du Land de Basse-Saxe, entre Brême et Hanovre. C'est donc dans **l'usine locale de Smurfit Kappa que Phil a accompli son apprentissage en technologie papetière**. Il a ainsi passé trois années sur une machine à papier produisant du PPO (papier pour ondulé) – ainsi que sur une machine à carton. Ce supporter du Club de Werder de Brême a ensuite obtenu son diplôme en **« technologie papetière, diplômé d'état »** à Münich.

Une formation de pointe

Puis notre ami Phil a complété ses qualifications dans différents organismes, et il apporte à présent ses connaissances techniques dans le monde de la pratique en **établissant de nouveaux contacts dans l'équipe en tant que manager ventes et service d'Europe de l'est**. Ses connaissances théoriques mais aussi pratiques sont bien appréciées pour les fabricants surtout dans le domaine du PPO. Son sujet de fin d'année s'intitulait : **« la migration d'huile dans les caisses en carton, une solution de barrière grâce au charbon actif »**.

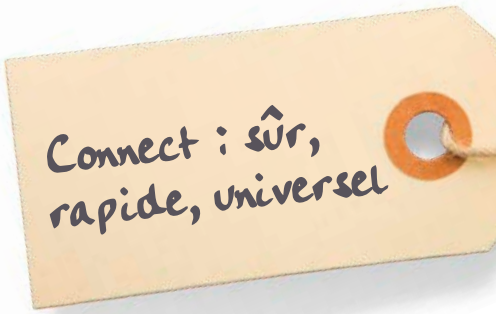
Plutôt le Football

Phil est également un amateur de ballon rond : « durant mon temps libre, c'est surtout le football qui m'intéresse, aussi **bien dans mon club local** que devant ma télévision ou encore lors des grands matchs dans les stades ». Une fois accompli son travail, il aime bouger : « faire un jogging ou aller en salle de musculation sont des compensations pour le stress quotidien. Je suis habituellement très sportif et j'aime **bouger dans la nature** » rajoute Phil qui s'est bien acclimaté à la Rhénanie : « je ne connais pas encore tout le monde, mais cela va vite changer », pronostique-t-il. Nous le pensons aussi et nous souhaitons une bienvenue chaleureuse à nos deux nouveaux collègues au sein de l'équipe Heimbach !

Une nouvelle technologie pour un meilleur papier

Toujours plus d'applications pour les feutres à jonction de nouvelle technologie

Les papetiers installaient des feutres sans fin autrefois en partie presses ; de nos jours ils installent de plus en plus de feutres à jonction. Le développement continu de la technologie feutrière est impérative pour Heimbach, afin de répondre aux demandes grandissantes concernant la qualité. Et cela implique d'utiliser les nouvelles technologies pour les feutres à jonction. On verra dans cet article ce qui a changé au cours du temps avec l'évolution des processus de production.

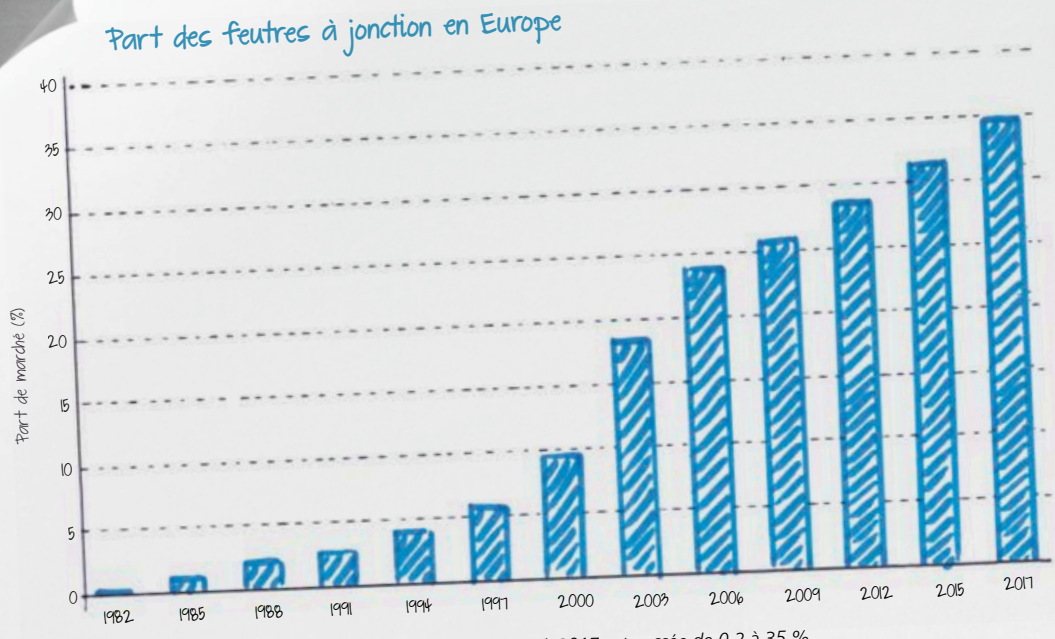


Franz Kiefer, Strategic Product Manager Pressing.

Lorsque les premiers feutres à jonction sont arrivés sur le marché il y a environ 40 ans, une incroyable histoire pleine de réussites a alors commencé : aujourd'hui, chaque cinquième feutre dans le monde est un feutre à jonction et ce taux **atteint même un feutre sur trois en Europe** (Ill. 1). L'une des raisons est qu'Heimbach est depuis toujours l'un des champions des feutres de presse et qu'il n'a donc pas cessé d'être un centre d'innovation en Europe et sur d'autres continents.

Une nouvelle sécurité

Au contraire de feutres sans fin, les feutres à jonction Connect sont de véritables agents de sécurité. En effet, l'impératif de la sécurité était présent dès le développement des premiers types de feutres à jonction. Franz Kiefer, Strategic Product Manager Pressing, nous dit : « **améliorer la sécurité de travail lors du montage**, c'était déjà un point central – à l'époque et ça l'est d'autant plus aujourd'hui ! ». Ce sont donc des arguments solides lorsque l'on parle d'une manutention facile et d'un montage rapide car on peut ainsi **travailler avec moins de personnel et le temps d'arrêt de la production est réduit à sa stricte expression**. Même la performance est convaincante, comme Franz l'a comparé, car en termes de « performance et de temps de marche, les



Ill. 1: La part des feutres à jonction en Europe de 1982 à 2017 est passée de 0,2 à 35 %.

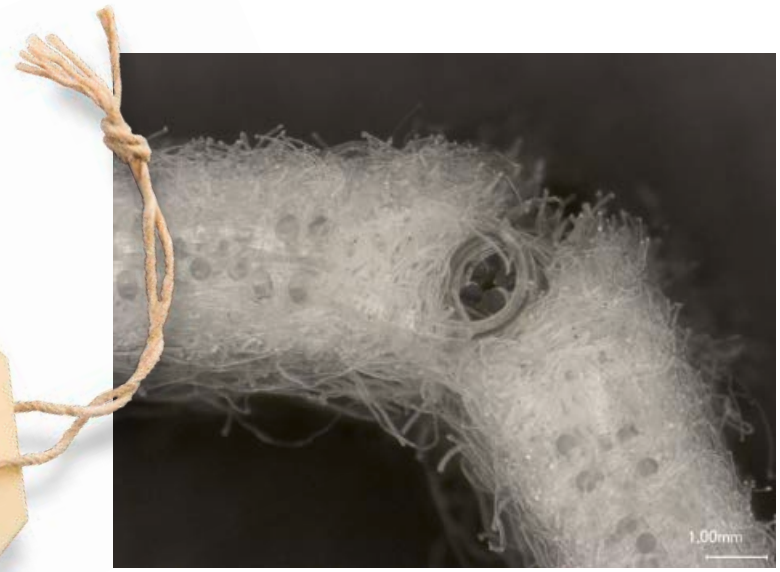


Photo 1 : Angle de coupe de la jonction en sens travers.

Photo 2 : Bavette de recouvrement, ancienne version.

Photo 3 : Bavette de recouvrement aujourd'hui : de grands progrès.

feutres à jonction modernes sont absolument au même niveau, voire à un niveau supérieur, par rapport aux feutres sans fin ! »

Un nouveau processus

Des arguments qui valent évidemment pour la nouvelle technologie des feutres à jonction. Si l'on considère la création de valeur, alors certains aspects qualitatifs sont particulièrement pertinents, à commencer par l'absence de marquage : « Les feutres à jonction traditionnels ont en règle générale un tissu de base double couche, tissé de façon circulaire », selon notre expert en feutre. **Le tissu de base est fabriqué exclusivement à partir de monofilaments** puis est aiguilleté avec un voilage, tout comme les feutres sans fin. A la fin du processus de fabrication, on va couper le voilage au niveau de la jonction en sens travers (Photo 1) : « Ceci doit se faire avec un angle de découpe bien précis », ajoute Franz, afin « qu' il en résulte un **double recouvrement compact et à longue durée de vie**, qui va protéger le mieux possible les caractéristiques du papier ». Cette « bavette » va donc recouvrir la jonction durant la marche, ce qui permet d'éviter des marques topographiques dans le papier. Les photos 2 et 3 montrent les progrès réalisés dans la fabrication des recouvrements de jonctions.

Un nouveau système

„Contrairement au passé, la **résistance de la jonction est de nos jours nettement plus élevée**", commente Franz. On peut très nettement voir sur les vues au microscope (Photo 4) que les ingénieurs responsables du produit ont réalisé un véritable progrès, **car les tissus de base, surtout au niveau des œillets de la jonction, sont de nos jours nettement moins endommagés lors de la phase d'aiguilletage**, que ce ne fut le cas avec les méthodes de production du passé : « Nous pouvons remercier en première ligne les aiguilles modernes ainsi qu'une technique d'aiguilletage spéciale », dit le Product Manager. Chaque détail de la fabrication est important si l'on veut atteindre un produit quasiment parfait pour pratiquement toutes les sortes de papier : **« Le système a été amélioré pas à pas au cours des dernières années »**, résume Franz.

Les feutres à jonction de nouvelle technologie d'Helmbach:

atrolink. CONNECT

atrocross.F CONNECT

atromaxx. CONNECT

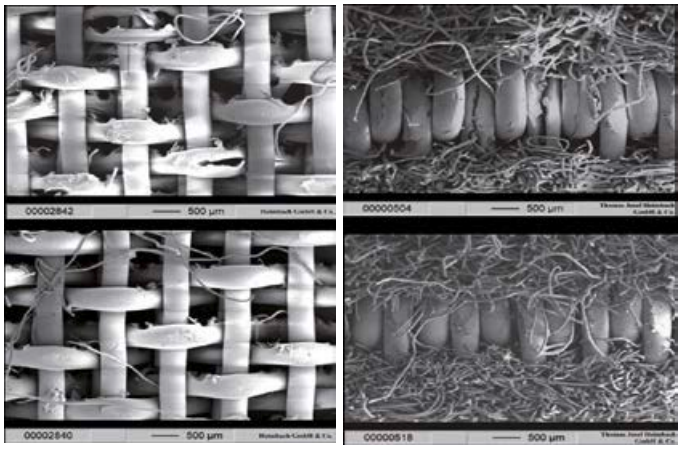


Photo 4 : Un grand pas d'amélioration pour la résistance – Endommagement des fils de support nettement réduit (en-haut ancien système, en bas nouveau).

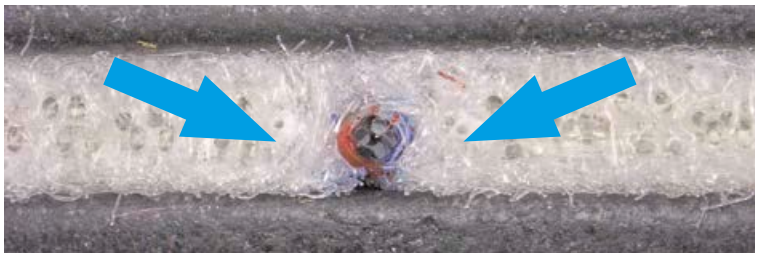


Photo 5 : Système de remplissage de la zone de jonction intégrée.

Une nouvelle façon de penser

Il était tout particulièrement important **d'optimiser le système des fils de remplissage au niveau de la jonction** : ces fils garantissent aussi bien un très bon ancrage des fibres qu'une perméabilité à l'eau homogène au niveau de la zone de la jonction. Grâce à la combinaison de monofilaments fins et de ce système optimisé, il est aujourd'hui parfaitement possible **« d'optimiser des feutres à jonction également pour des sortes de papiers très sensibles »**, commente Franz. La photo 5 montre un système de fils de remplissage intégré, en gros plan. Autrefois, l'utilisation de feutres à jonction était exclue pour des papiers sensibles au marquage et les temps de résistance de la jonction étaient courts, car il manquait justement ce système de fils de remplissage dans le processus de fabrication des feutres à jonction. Entre-temps, les solutions Connect sont devenues un standard pour beaucoup de clients dans le segment des papiers graphique – **« et la nouvelle technologie sera notre prochain standard »**, pronostique Franz.

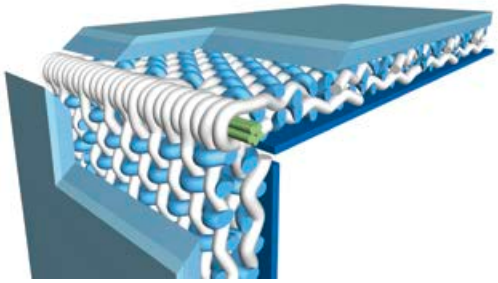
De nouvelles possibilités

Aujourd'hui, ce sont environ 75 % de tous les feutres de presse livrés par Heimbach qui sont déjà des solutions New-Tech : **« et pour les feutres à jonction, ce sont déjà environ 56 % »**, rajoute-t-il. Quelques références peuvent être lues dans le tableau joint. Le nom „New-Technology" résulte de la **„Nouvelle Technologie de feutres de presse techniques", qui englobe par exemple les systèmes de feutres non tissés ou encore multiaxiaux** : à ces produits appartiennent les familles Atromaxx (technologie multiaxiale), Atrocross (technologie non tissée), Atrolink (combinaison non tissée/multiaxiale) et Atrojet (technologie multiaxiale non tissée) : « Pour cette dernière série de produits qui ressemble à une sorte de « jetski » sous les feutres de presse, **le prochain projet de feutres à jonction sera celui que nous mettrons stratégiquement en avant** », rajoute Franz. Car les utilisateurs d'Atrojet doivent également à l'avenir pouvoir disposer de versions Connect.

Déjà disponibles dans la nouvelle technologie **de feutres à jonction**, voici les produits que nous vous présentons à présent.

Atromaxx.Connect

Cette famille de feutres à jonction comprend des designs multiaxiaux dont les diamètres des fils monofilament vont de 0,35 à 0,50 mm. **La gamme de ces produits couvre aussi bien des sortes de papiers fins que de la pâte à papier.** Grâce à la structure diagonale des tissus de base successifs (propre à chaque feutre multiaxial) « il en résulte une remarquable résistance au compactage qui va garantir une performance stable durant toute la durée de vie », dit Franz. **Mais ce sont surtout les papiers d'emballage** qui sont friands de ce design. Un jonctionnement simple ainsi qu'un potentiel de marquage faible sont des arguments convaincants ; un volume d'accueil constant ainsi qu'un égouttage élevé également régulier le sont aussi. **Atromaxx.Connect est extrêmement résistant contre l'encrassement** et « donne ainsi d'excellents résultats sur des positions qui connaissent des variations de tensions », dit le Product Manager.



atromaxx. CONNECT

Exemple 1

Machine à papier : Sympress-1 avec Symbelt
Vitesse : 950 m/min
Largeur : 10 m
Sorte : Kraftliner, 100–200 g/m²
3. Presse sup. : Atromaxx.Connect
3. Presse inf. : Atromaxx.Connect

Résultat : Marche sans problème des feutres sur la durée de vie cible de 70 jours.

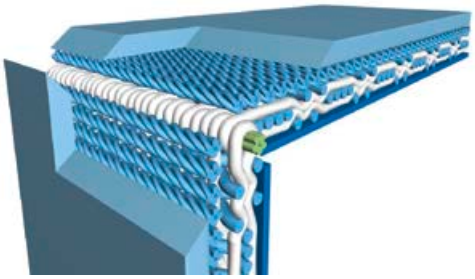
Exemple 2

Machine à papier : TRI-VENT avec 4. Presse libre
Vitesse : 1.500 m/min
Largeur : 9,20 m
Sorte : Papier journal standard, 40–45 g/m²
Pick-up-Filz : Atrocross.F.Connect
3. Presse sup. : Atrocross.F.Connect
4. Presse inf. : Atrocross.F.Connect

Résultat : Très facile à jonctionner, très bon égouttage, marche très régulière avec un taux de casse très bas.

Atrocross.F.Connect – Atrolink.Connect

Pour ces deux types de feutres, **c'est essentiellement la technologie non-tissée qui prédomine :** « Avec ce nouveau concept, il a été possible d'obtenir les qualités propres des feutres Atrocross sur des feutres à jonction », dit Franz. **Le tissu de base Atrocross est homogène et quasiment incompressible :** « A la mise sous pression, le volume d'accueil d'un Atrocross est très petit – on obtient ainsi très rapidement et quasi automatiquement de l'égouttage au nip », dit-il. Un démarrage extrêmement rapide et des qualités d'égouttage supérieures correspondent bien à l'exigence des papetiers, **aussi bien ceux qui produisent des sortes graphiques ainsi que les fabricants de papiers d'emballage et de carton**. Les deux familles de produits sont dotées d'une facilité de jonctionnement importante et d'un potentiel de marquage de la jonction extrêmement bas. De plus, le volume d'accueil de l'eau reste élevé durant toute la durée de vie.



atrocross.F
CONNECT

Des indications claires, un montage facile

Les feutres Connect se laissent facilement et rapidement fermer : des symboles clairs ainsi que des instructions explicites sont toujours livrés avec le feutre. Qui veut disposer de détails pour le montage, **comme par exemple notre « triangle de montage »**, peut volontiers se référer à notre édition du 01/2015. Dans son article, Paper Pete a tout expliqué, pas à pas. Vous pouvez le demander en PDF par e-mail : heimbach-paper@heimbach.com.

Exemple 3

Machine à papier : Presse à sabot Tandem
Vitesse : 750 m/min
Largeur : 7,40 m
Sorte : Chromoboard, 220–480 g/m²
Couch-Presse : Atromaxx.Connect
Pick-up-Filz : Atromaxx.Connect
2. Presse sup. : Atrolink.Connect
2. Presse inf. : Atromaxx.Connect

Résultat : Bon égouttage, absence de marquage durant plus de 100 jours de marche.

Exemple 4

Machine à papier : Duocentri-2 Nipcoflex
Vitesse : 1.620 m/min
Largeur : 8,10 m
Sorte : LWC, 39–56 g/m² (roh)
Pick-up-Filz : Atrocross.F.Connect

Résultat : Démarrage rapide et très fort, égouttage durant toute la durée de vie des cinq semaines – Nouveau standard à l'avenir !

Exemple 5

Machine à papier : Pick-Up avec long nip press et presse à sabot
Vitesse : 1.030 m/min
Largeur : 7,40 m
Sorte : kraft et sac, 70–90 g/m²
Pick-up-Filz : Atrolink.Connect
1. Presse inf. : Atromaxx.Connect
3. Schuhpresse : Atromaxx.Connect

Résultat : Performance excellente : le pick-up Atrolink a fortement augmenté la Production.

Temps record pour le montage de feutres à jonction !

Paper Pete sait faire !

Chers amis papetiers,

Quand il s'agit de changer le feutre à jonction sur une presse à sabot, on ouvre habituellement la presse. Mais ce n'est pas nécessaire ! Dans cet exemple tiré de la pratique, nous vous montrons comment le changement de feutre peut également s'opérer avec une presse à sabot fermée. Une économie en temps et en argent : un gain réel pour le papetier. Voici l'exemple de notre client Klingele en Allemagne qui a bien voulu témoigner. Klingele est une société familiale qui compte parmi les cinq plus grands producteurs en Allemagne de papiers pour ondulés et emballage.

Notre mission consistait à monter sur la machine 2 un feutre **à jonction Connect le plus efficacement possible**. Cette machine de Klingele produit testliner et papier pour ondulé. Elle tourne à 1.000 mètres/min à une laize de 510 cm.

Tout est dans l'organisation

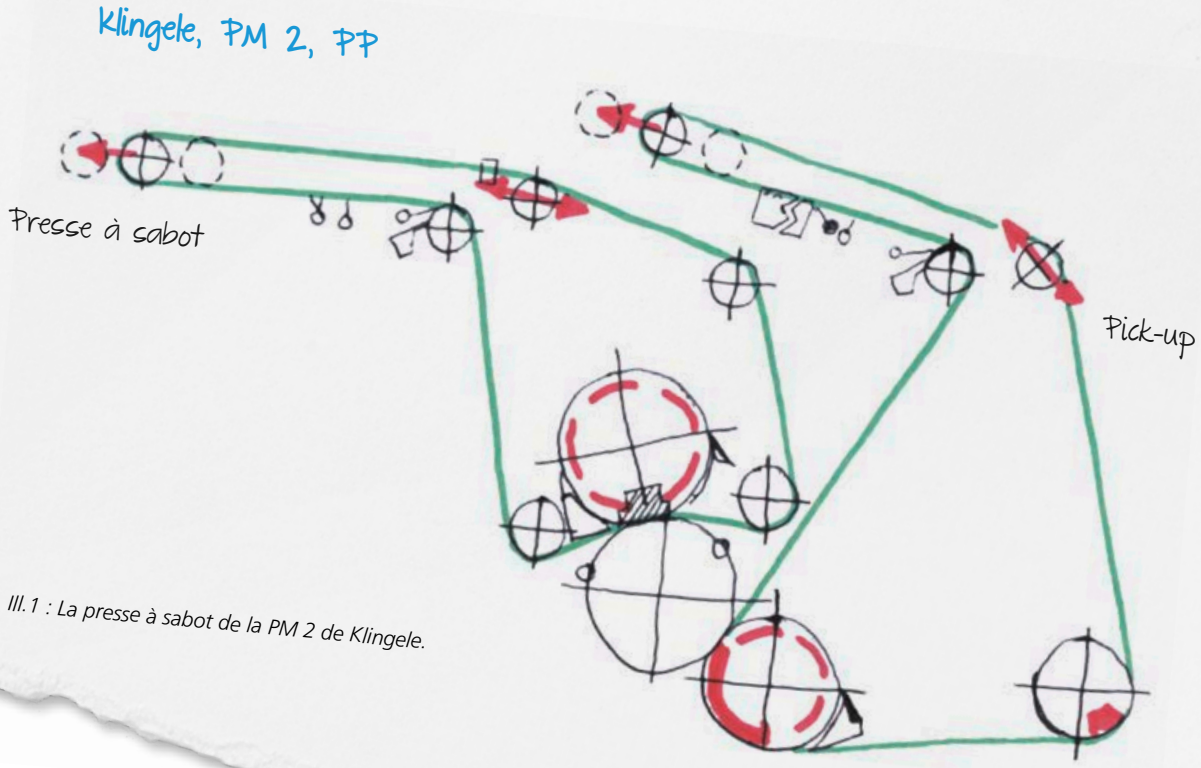
Mon collègue Josef Kosse s'est muni du schéma CAD de la machine à papier (Ill.1) et nous sommes partis ensemble chez le client. Sur place, nous avons vérifié **tous les détails de la machine à partir du plan**. Nous avons pris à la loupe les parties individuelles et leur positionnement exact, avant de mettre au point le concept de base avec les gens de Klingele. Bien entendu et comme toujours, notre but ultime pour tout changement est de **réduire autant que possible les temps d'arrêts de machine !** Et afin que cela marche, une bonne planification et une préparation intensive sont déjà la moitié du succès. Et le clou à présent : **la presse à sabot devait rester fermée**, afin d'économiser le temps qui précisément représente pour le client de l'or en barre.

C'est le nip qui décide

« Le meilleur feutre à jonction ainsi que la technologie la plus moderne ne peuvent pas marcher si on ne tient pas compte des aspects pratiques », a dit Josef avec raison. Si l'on veut travailler avec précision, il faut, dans sa tête, **démonter auparavant et soigneusement la machine, en quelque sorte**. Et si l'on s'occupe sérieusement de la partie presse, on entend souvent dire : « Le point déterminant, c'est le nip ! » Et ici de même, car il nous a fallu **analyser non seulement l'ensemble de la presse en détail mais également tous les détails pour trouver quelle était la configuration du nip**. Un travail indispensable, qui nécessite beaucoup d'expérience et de savoir-faire.

Préparer en détail

Dans ce cas, l'analyse de la construction a montré clairement : **la presse à sabot ne doit pas être ouverte** si l'on détermine avec précision les emplacements avant et après le nip. C'est ce que dit la théorie, mais qu'en est-il en pratique ? Une fois que nous avions tout discuté en détail, nous sommes allés dans le hall de la machine pour la vérification sur place. Nous avons pris en compte tous les éléments de la presse à sabot et vérifié tous les composants. Notre idée théorique fut confirmée : **la presse à sabot peut rester fermée !** Donc tout allait bien ; le concept tenait la route et sa faisabilité était démontrée. Nous sommes rentrés chez Heimbach et nous avons fait le travail de mise au point du feutre à jonction adapté à la position.



Ill.1 : La presse à sabot de la PM 2 de Klingele.

C'est au tour du feutre

Lors de la discussion du montage, nous avons commencé à discuter des séquences de travail avec les papetiers de Klingele et nous avons attaqué le morceau : **le feutre – un Atromaxx.Connect - devait être monté en sens marche**, c'était clair. La pompe pour la pression à air fut arrêtée ; la presse ne fut pas touchée, des « articulations » n'eurent pas à être démontées. Le feutre à jonction fût déposé dans son support, prêt au montage (photo 1), **bien sûr absolument parallèle et plan, car aussi bien avant qu'après le nip, il est important de veiller au parallélisme !** Et bien sûr surtout dans la sortie du Nip, où se trouvent le racle ou une bacholle qui ne doivent pas être endommagés. Grâce aux accessoires du feutre, les collisions sont exclues.

Photo 1 : Atromaxx.Connect dans son film de protection, avant montage.

Photo 2 : Bien veiller à ce que la sangle ne soit en aucun endroit retournée !

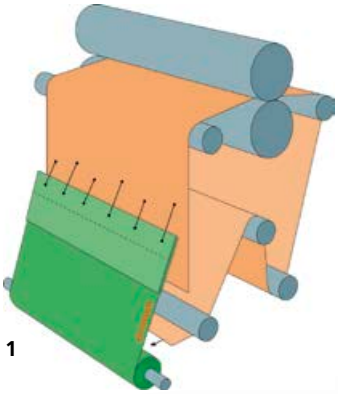
Photo 3 : Une seule boucle nécessaire pour la sangle (tournée vers le haut).

Photo 4 : Prête au montage.

Photo 5 : En sortie de la presse à sabot, bien plan et droit.

On peut se fier au triangle

La sangle de montage avait été disposée bien droite à travers tout le parcours du feutre ; en aucun endroit, elle n'était retournée. De plus, une seule sangle de montage était en place : **Le feutre va s'engager gentiment dans le nip et, grâce au dispositif d'enroulage, il va en sortir également bien droit** (photo 2-5). Une fois arrivé à l'emplacement de jonctionnement, nous avons pu fermer la fermeture éclair, et donc la jonction, et puis enlever tous les dispositifs de montage : une opération qui s'est déroulée sans stress – grâce au « triangle », appelé encore parachute. Peut-être que quelques-uns



1

Une équipe engagée : seulement 50 minutes de la mise en place au démarrage !

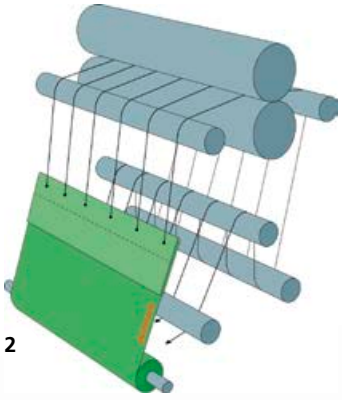
Klingele Papierwerke

Klingele fut fondé en 1920 et appartient à l'un des cinq plus grands fabricants de papier couverture/cannelure et d'emballage en Allemagne. Deux papeteries, douze usines de transformation pour la cannelure – et huit usines de transformation en Europe, en Afrique et en Amérique centrale font partie du groupe. Le Dr Jan Klingele dirige cette ***société familiale en troisième génération****. Klingele est l'un des quatre „partenaires Blue-Box", une alliance européenne d'entreprises, dont le slogan est le suivant : « la prestation optimale de vos clients en emballage ppo.* ***Partout en Europe. Tout compris. En toutes quantité, en toutes qualités. A tout moment.*** *» Actuellement, le groupe compte 2.400 collaborateurs, qui ont réalisé en 2016 un chiffre d'affaires global d'environ 620 Mio d'Euro.*

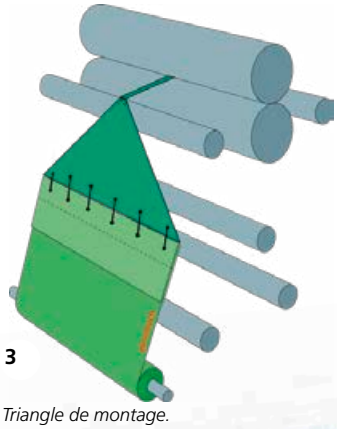
s'en souviendront : c'était mon tout premier projet que j'avais placé dans la rubrique „de la pratique à la pratique" (voir : édition 01/15, pages 12–14).
A l'époque déjà on pouvait lire en détail, **pourquoi le „triangle", simplifie énormément le montage du feutre**.
Il a fait l'objet d'améliorations en continu, mais sa fonctionnalité de base n'a pas changé.

Un résultat convaincant

Afin que tout se passe sans problème, il faut toujours avoir à l'esprit : **la patience et l'attention se paient toujours !**
D'un côté il faut que la sangle reste toujours bien droite et plane ; de l'autre, il est de la plus grande importance lors du passage dans le nip de respecter l'intervalle entre le sabot et la presse centrale. **Le feutre doit passer à travers la presse à sabot à une vitesse absolument constante**, afin de tenir sa tension la plus régulière possible, car des à-coups dans la tension sont néfastes, comme lors d'un passage trop rapide.
Eviter donc à tout prix un montage « par à-coups », ou encore par Stop-and-go.
Alors cela marchera super bien ! Comme chez Klingele, où notre **objectif de ne pas ouvrir la presse à sabot a été couronné de succès** – et cela du premier coup !



2



3

Triangle de montage.

Un client satisfait

Ça ne restera pas un coup unique, car même si c'était un premier essai, **de tels bons résultats pourront se reproduire pour des configurations identiques**. Si habituellement il faut compter deux heures et demi pour le montage d'un feutre à jonction, chez Klingele il leur a suffi de 50 minutes ! Pas si mal comme résultat pour une petite modification de procédure.
Cela a donc valu la peine de bien remplir un questionnaire lors de la préparation méticuleuse. **Bien sûr nous sommes tout disposés à analyser également vos configurations**, chers clients, pour voir si lors d'un prochain changement de feutre à jonction, nous pouvons également le faire à presse à sabot fermée. J'ai déjà un projet de ce type en préparation.

Cordiales salutations

Votre Paper Pete

Progrès et développement durable

Stora Enso et ses nouveaux succès

L'interview que nous avait accordée Jan-Erik Karlsson, responsable de la PM4 de Stora Enso à Hyltebruk en Suède, remonte à plus de deux ans ; cette usine fait partie des clients historiques d'Heimbach. L'usine passait alors par une phase de restructuration. Jan-Erik a accepté de répondre à nouveau à nos questions : il nous livre ici ses commentaires sur la situation actuelle de la société finlando-suédoise du bois et du papier : sa vue depuis l'intérieur.

Jan-Erik Karlsson (gauche) et Lars Nilsson (Heimbach) devant la PM4.

Stora Enso a pour mission de fournir au marché des solutions papetières à développement durable. La société se veut un modèle pour le papier dans les domaines de la communication, de l'éducation et des médias créatifs.

impressive

Depuis notre dernière conversation à l'été 2015, la concurrence dans le domaine du papier journal s'est encore intensifiée. Comment survivre voire prospérer dans un marché aussi féroce ?

Jan-Erik Karlsson

Il faut se concentrer ! La voie du succès repose sur différents facteurs : Il nous faut d'abord concentrer nos efforts pour obtenir **l'efficacité la plus grande** afin de produire des papiers de qualité supérieure, capables de passer le test de la durée dans le temps. Ensuite, la **structure des coûts** est un facteur important qui va décider du succès ou de l'échec. Nous devons **rechercher chaque jour comment réduire les coûts de production à la tonne de papier**. Enfin, une production à un niveau élevé de qualité est impérative. Si notre client est satisfait, nous le sommes aussi !

impressive

Cela semble être un défi de taille !

Jan-Erik Karlsson

C'est vrai. Stora Enso développe continuellement à la fois les produits et les services. Nous **recherchons toujours des solutions innovantes pour convaincre nos clients**, comme par exemple les grammages légers : produire de tels papiers demande moins de matières premières mais il faut maintenir la qualité et l'imprimabilité. Et ce n'est qu'un exemple parmi tant d'autres.

impressive

Vous investissez douze millions d'euros à Hyltebruk dans la construction d'une nouvelle ligne de production de composites bio. Vous pouvez nous en dire plus ?

Jan-Erik Karlsson

Bien sûr ! Nous venons juste de démarrer la production de granulés de composites bio qui vont nous permettre de remplacer des composants fossiles par du bois. Nous projetons une production de 15 000 tonnes par an, ce qui signifie une augmentation d'environ **25 million d'euros par an de notre chiffre d'affaires**. 20 nouveaux jobs viennent d'être crées. Un signal très positif, aussi pour le site d'Hylte.

impressive

Quelle est l'utilisation de ces granulés spéciaux ?

Jan-Erik Karlsson

Vaste ! Des brosses de nettoyages, des coupes, des récipients pour des usages industriels par exemple. **Un marché intéressant et en plein essor est aussi celui de la construction** qui recherche des composants naturels

Stora Enso, la division papier

Le nom de Stora Enso est familier dans le monde papetier de l'imprimé et des fournitures de bureau en tant que fournisseur ***de biens à développement durable qui développe, fabrique et fournit des solutions sous forme de papier recyclable****. Imprimeurs, maisons d'édition, grossistes, revendeurs, points de vente en fournitures de bureau : tous les clients sont livrés en* ***papiers sur mesure correspondant à leurs besoins spécifiques****. En plus de papier journal classique, la gamme comprend le papier pour livre et pour magazines super-calandrés. Les produits Stora sont ainsi utilisés pour les magazines, journaux, brochures, cahiers et papiers à usage artistique, entre autres.*

structurels renforcés par de la fibre de verre. En tout, cela représente un marché en forte demande que nous pouvons satisfaire avec nos solutions qui sont des alternatives au plastique habituel : c'est bon pour le business et c'est bon pour la nature !

impressive

Le développement durable est donc davantage qu'un simple slogan pour votre société : quels efforts faites-vous pour réduire l'impact environnemental ?

Jan-Erik Karlsson

Le plus important est de **continuellement réduire l'utilisation de carburants fossiles !** Nous installerons bientôt une sorte de turbine à gaz de dernière génération, un nouveau pas dans la bonne direction. Partout nous sommes bien placés en terme de protection de l'environnement. Les règles de Stora Enso pour le développement durables sont applicables à tous les sites et elles comprennent entre autres **une politique environnementale spécifique** nous imposant de produire autant que possible dans ce sens.

impressive

Dans votre dernière interview, vous aviez parlé de l'expérience positive avec les feutres à jonction d'Heimbach. A présent, dans la partie formation de votre PM4 vous installez à 100% les toiles Primobond.F. Pour quelles raisons ?

Jan-Erik Karlsson

Leur stabilité, leur durée de vie et leur reproductibilité nous ont immédiatement impressionnés ! Primobond.F. donne **de très bons résultats tout au lont de sa durée de vie, permettant ainsi une augmentation de l'efficacité en coût**. La durée de vie est montée à 12 semaines en très peu de temps. La plupart d'entre nous sont convaincus de la nécessité d'une harmonie **entre l'égouttage, la durée de vie et la qualité du papier** : et c'est le cas avec cette toile ! On peut aussi compter sur sa fiabilité, notion importante pour l'habillage de machines à papier, et dans ce domaine, Heimbach a été capable de nous donner sa **meilleure qualité en toiles de formation aussi bien qu'en feutres de presse.**

„Primobond.F donne de très bons résultats tout au long de sa durée de vie."

impressive

Et à part les produits de grande qualité, quelles sont vos attentes pour une relation à long terme avec vos fournisseurs d'habillage ?

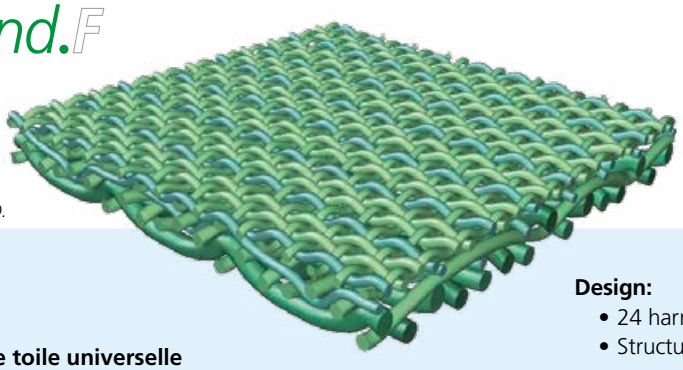
Jan-Erik Karlsson

Une très grande fiabilité, ça c'est important ! Les délais de livraison doivent être respectés car notre production est très minutée. **La coopération doit être totale et les accords respectés** surtout quand un problème surgit. Un bon service est aussi important, et c'est le cas avec notre homme de contact chez Heimbach, Lars Nilsson. Et bien sûr un bon ratio **prix/performance permet aussi** de déterminer la part à accorder pour chaque position.

impressive

Un grand merci pour cette interview !

primobond.F



Primobond.F en 3-D.

INFOBOX

Primobond – une toile universelle

Produit	Suffixe	Mesh SM (/cm)	Carton	Cannelure	Kraft	Papiers fins	Journal	Magazine non couché	Magazine couché	Tissue
primobond	**HD**	**22**	✔	✔	✔					
primobond	**F**	**29**	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
primobond	**SF**	**35**				✔	✔	✔	✔	✔

Design:

- 24 harnais de type SSB sens chaîne
- Structure en fils de chaîne 1:1, 2:1 et 3:2

Caractéristiques:

- 6 harnais face machine
- Struture carrée face papier
- Fils face machine : polyester/polyamide, NRG (fils à énergie optimisée)
- Support de fibres élevé

Avantages

- Grande capacité d'égouttage
- Grand support de fibres = rétention élevée
- Face papier à surface fine = faible risque de marquage
- Volume de stockage faible = faible transport d'eau
- Fort volume d'usure et grande stabilité dimensionnelle = durée de vie élevée

Un vieux matériau mais de nouvelles chances
Le papier est un produit d'avenir

Synonyme pour « produit à utilisations multiples » ? Le papier bien sûr ! Que ce soit sous forme d'un mouchoir avec traitement thérapeutique ou d'un habillage de véhicule aussi bien intérieur qu'extérieur ; que ce soit sous la forme d'un papier peint interactif de type smart avec fonction d'e-learning ou encore d'un container d'habitation en carton, tout aussi flexible qu'un autre matériau : partout le papier va se retrouver dedans ou dehors ; partout il est considéré comme un vieux matériau de tradition, mais à qui l'on prédit un brillant avenir ! L'étude publiée en 2014 et intitulée FIBRE & PAPIER 2030 en est la preuve éclatante.

L'industrie papetière européenne va **continuer à couvrir les besoins habituels et classiques**, comme les besoins des administrations et des assurances ou encore la publicité ou les magazines et les journaux. Le papier pour sa forme imprimée ne va jamais complètement « disparaître » – même si sa valeur absolue recule.

Un potentiel énorme

Il y a d'abord eu la globalisation et il y a à présent la numérisation. Quelque-soit ce que cela veut dire concrètement pour les sociétés, il y a un fait : le papier fait toujours partie de notre avenir car c'est un produit à « multi-talent ». **A l'avenir il y aura plus de possibilités**, et non pas moins comme le prétendent les sceptiques. Si l'on recherche de nouveaux champs d'applications innovants, on demande alors de la flexibilité ; cela vaut pour les êtres humains comme pour les marchandises. **Les idées et les marchés existent et en nombre important.** Il faut juste transformer et reconnaître que de nombreuses choses sont aujourd'hui bien différentes de ce qu'elles furent autrefois, et différentes en bien.

Une branche consciente d'elle-même

L'industrie du papier a des arguments importants à sa disposition quand il s'agit de prouver **le rôle porteur et d'avenir qu'elle a à jouer** : quand on regarde par exemple l'utilisation de nouvelles matières premières, il est reconnu habituellement que l'industrie du papier est la branche qui fait le plus appel au développement durable. Le cycle de **création de valeur et de recyclage n'est dans aucune autre branche aussi développé** ! Et même dans le taux de recyclage, le secteur d'activité a une position de leader : on peut fortement développer le recyclage, d'où **des propositions d'études pour des produits, donc de création de valeur et de nouveautés sur le marché**. Nous sommes tous questionnés à ce sujet.

Des idées pour demain et après-demain

Ce sont plus de 1 500 propositions pour lesquelles le papier va jouer un grand rôle, que des experts de l'institut de technique papetière de Munich (PTS) a énumérées. **De celles-ci, 375 idées sont classées comme « rapidement applicables »**, ce qui veut dire des produits concrets qui peuvent en être développés. Il y a suffisamment de savoir-faire et la chaîne de « création de valeur papier » offre de nombreux points d'appui. L'étude livre un cadre théorique dans lequel des champs d'applications supplémentaires et totalement neufs pour les sortes de papiers peuvent être trouvés et démontrés. **C'est à présent que l'expérience pratique compte afin de pouvoir apporter au marché des solutions concurrentielles.** Un travail de développement complet est devant nous.

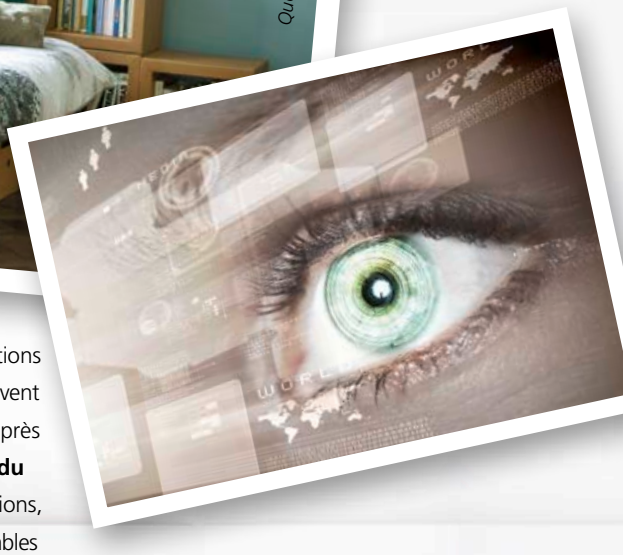
La direction : en avant !

Des innovations sont en développement et en phase de mise au point. **La branche se trouve actuellement à une croisée de chemin en termes de structure**, l'étude le démontre de façon impressionnante. Les experts du PTS ont identifié huit thèmes principaux. Il s'agit par exemple du domaine de l'immobilier et on démontre comment nous habiterons et travaillerons à l'avenir **grâce au papier**. Proche de ce secteur il y a également les idées de nouveaux produits dans le domaine de la ville du futur et de l'architecture comme par exemple du **béton renforcé en fibres de papier**, l'une des nombreuses idées du cercle de travail „architecture pour la ville du futur" qui vont rendre la construction et l'habitat « papetièrement » possible.

De nombreux domaines transposables en marchés

A côté des secteurs à développement durable que sont l'alimentaire et la santé/hygiène il y a également celui de la numérisation : un thème important concentre **toutes les possibilités concernant l'information, la**

Quelle: Stange Design



communication, la formation et le savoir. Egalement très intéressants sont les possibles projets dans le domaine de la mobilité et de la logistique : c'est ainsi que par exemple **des papiers ignifugés pour l'habillage intérieur des avions** sont à l'étude. Même des boîtes de conserve en métal peuvent être avantageusement remplacées par des solutions en papier.

Des exemples ? A foison !

Les domaines que les auteurs rangent sous « utilisations diverses », semblent plus plausibles que ce qu'ils ne sont à première vue, comme par exemple **des applications pour des sacs bio ou encore des papiers, qui conduisent l'électricité ou qui sont porteurs d'électronique** : c'est le cas d'une nouvelle génération de capteurs équipant des modules de construction avec du papier à bon marché. Une application de cette technologie dans la vie quotidienne au bureau serait par exemple la scannérisation des empreintes digitales pour accéder à un document.

La mobilité avec le papier

Mais si l'on veut avoir **une vue détaillée de l'habitation de demain**, le facteur de la flexibilité prend une importance croissante dans notre monde globalisé et en même temps digitalisé, quand on pense à nos intérieurs. Les êtres humains doivent de plus en plus déménager ; par ailleurs nous sommes plus nombreux à travailler en « home office » et créons ainsi de la valeur sans pour autant quitter la sphère de vie privée. **L'individualisation et la décentralisation sont des faits avérés de notre avenir**, déjà visibles de nos jours. Les zones de travail et d'habitation des hommes doivent être de la même façon flexibles et dynamiques, afin de soutenir le rythme.

Le papier comme avenir

Le marché de demain demande des solutions d'adaptation et de transformation qui peuvent également se recycler le mieux possible après utilisation : **très facile pour l'industrie du papier !** Car la multiplicité des constructions, des modules et du recyclage sont des vocables que les producteurs de cartons et d'emballage utilisent quotidiennement. Il vaut mieux tôt ou tard concevoir **des concepts de formes modulaires et de transformation** réalisés en papier, qui permettront de rendre non seulement des espaces de travail et de vie habitables, mais aussi disponibles car pouvant être totalement démontés et remontés.

Flexible – sûr – propre

Des modules de parois et de meubles standardisés correspondent à des demandes individuelles pour le changement fréquent de lieu d'habitation ou de travail. **On se concentre donc sur des constructions d'habitation et de maison totalement modulaires**, qui apporteront davantage de confort de déménagement. Et pas seulement : car lorsque les hommes ont besoin d'aide, les mêmes solutions serviront également pour offrir un toit **léger mais stable** dans l'urgence. Le papier peut donc tout ! De même que les meubles en carton et en papier sont aujourd'hui des valeurs recherchées pour les habitations privées et les bureaux : les utilisateurs apprécient le prix, la stabilité, la légèreté et la possibilité de recyclage de ces objets.

Rester dans la course

Les papiers peints, les rideaux et « les rouleaux de température » ne font plus partie de la science-fiction. Demain, les cadres d'ordinateurs **légers et peu chers à fabriquer** seront de plus en plus utilisés. Mais qu'importe s'il s'agit d'idées high-tech ou de développement d'utilisation classique : **le papier et le carton sont des concepts pour l'avenir** – car rares sont les matériaux qui offrent autant de propriétés. Il est évident que la branche est et restera un accompagnateur incomparable du quotidien : **le papier est économique, le papier est la culture de notre industrie, le papier est l'avenir !**

Quelle: Yamaha-Motors

„Plus d'informations sous www.faser-papier-2030.de"

Heimbach Connect

Des feutres à jonction efficaces pour la partie presses

Les versions Connect sont disponibles en Atrobond, Atrolink, Atromaxx, Atroplan et Atrocross.F

- Jonctionnement simple
- Economie de temps et de personnel
- Changement rapide et sûr des feutres
- Faible risque de marquage de la jonction
- Efficacité de l'égouttage régulier et à long terme
- Maintien du volume de vide durant de longues durées de vie