

impressive

ÉDITION 1/2022

Opportunités multiples grâce à l'Industrie 4.0

L'intelligence artificielle chez Heimbach

Le centre de compétences des toiles de sécherie

50 ans de développement continu de notre site en Espagne

Audit en partie formation Partie 3

Le barring, comment traquer son origine



03

**« L'important, c'est d'apporter
des 'plus' à nos clients. »**

L'interview de Michael Dick

06

**Le centre de compétences
des toiles de sécherie**

50 années de développement
chez Heimbach Ibérica

10

Bienvenue dans un monde digital

L'intelligence artificielle chez Heimbach

14

**« Le niveau de qualification
continuera d'augmenter. »**

Thomas Friedewald, Altenburg

17

**« Nous savons que les habillages
Heimbach ne nous laissent pas tomber
et répondent à nos attentes. »**

Rudi Peters, DJP De Hoop

20

Audit en partie formation – Partie 3

Le barring, à la recherche des causes

26

Le profil

Quatre employés d'Heimbach se présentent

Imprint

Responsable de publication

Heimbach GmbH
52348 Düren
Allemagne

Phone : +49 (0) 2421 / 802 0
email : info@heimbach.com
www.heimbach.com



Chers amis et lecteurs,

Rien ne remplacera la conversation de personne à personne.

Cela reste le cas même en cette époque de numérisation croissante.

Incontestablement, le big data est devenu indispensable dans la vie de tous les jours. Mais n'avons-nous pas davantage de profit à développer nos échanges directs d'informations et d'expériences ? En tant que spécialiste de l'habillage de machines à papier, nous regardons attentivement, nous écoutons attentivement et nous plaçons vos objectifs de production parmi nos priorités.

Dans le présent numéro, nous allons vous rendre compte des moyens de contrer la hausse des prix de l'énergie en misant sur un ensemble de produits et de services parfaitement coordonnés. Notre client De Jong Packaging parvient non seulement à économiser beaucoup d'énergie, mais arrive également à se passer de produits chimiques.

Vous lirez aussi l'interview de notre directeur des ventes, Michael Dick, qui démontre clairement à quel point un dialogue cohérent et le développement de partenariats à long terme s'avèrent précieux. Plus nous arrivons à nous coordonner de façon étroite et intense avec vous, meilleure sera notre solution commune.

Sur le site de Heimbach Ibérica, nous avons récemment célébré le 50ème anniversaire de sa fondation. Francisco Cascón, directeur technique du Centre de compétence pour les toiles de sécherie, a notamment expliqué les avantages de la qualité de la technologie actuelle.

Enfin, nous avons parlé avec Thomas Friedewald de l'école de papeterie d'Altenburg en Allemagne de la situation des jeunes talents dans l'industrie papetière et de la façon dont il voit l'avenir.

C'est dans cet esprit positif que j'attends avec impatience ce que va nous apporter cette nouvelle année ; nous maintiendrons des contacts réguliers et, espérons-le, pourrons bientôt nous serrer à nouveau la main.

Bien cordialement

Marco Esper

Président du Directoire (CEO)

« Il est de plus en plus important d'apporter de réels 'plus' à nos clients. »

impressive a interviewé Michael Dick, directeur de ventes pour l'Europe, le Proche-Orient, l'Afrique et l'Amérique latine.



Michael Dick, vous travaillez depuis 20 ans à présent chez Heimbach et vous venez de prendre la responsabilité des ventes en Europe, au Moyen-Orient, en Afrique et en Amérique latine à la fin de l'année dernière. Une vaste zone, avec de grandes exigences du côté de vos clients. Comment vous y êtes-vous préparé ?

J'ai toujours été attiré à la fois par la technique et par le commercial. Peut-être est-ce génétique car mon père était ingénieur mécanique et ma mère avait le commerce dans le sang. De plus, j'ai toujours été intéressé par les pays étrangers, leurs peuples et leurs cultures. Il me semble donc que j'étais en quelque sorte prédestiné pour ce travail et cette industrie. C'est à mes yeux la bonne condition d'entrée pour ce job. Et le bon outil pour l'apprendre aura été de faire mes premières armes au sein du service Task d'Heimbach. Qu'il s'agisse de responsables des achats, de directeurs de production ou encore d'opérateurs sur machines, les défis, les tâches et les besoins spécifiques me sont pleinement familiers. Permettez-moi cet exemple tiré du sport : les entraîneurs de football, qui ont

réussi, ont eux-mêmes joué au football dans le passé. En bref : je connais les règles du jeu, je connais l'équipe et j'en parle la langue.

Le marché évolue rapidement. D'après vous, qu'attendent vos clients de leurs fournisseurs dans les années à venir ?

Le changement a été et reste la grande constante sur notre marché. Plus que jamais, il s'agit d'apporter des contributions réelles. Une compréhension ciblée et un support axé sur les solutions, même au-delà du seul aspect des habillages, voici ce qui devient de plus en plus important. Ainsi, si nous ne pouvons pas vraiment révolutionner l'utilisation de l'eau dans la production du papier, nous pouvons,

par contre, exercer de plus en plus une réelle influence sur la consommation d'énergie. L'objectif principal reste de rendre la production de nos clients aussi rentable que possible et de mettre en œuvre ensemble les moyens des papetiers. Et nous voulons encore plus : venir avec de nouvelles idées, donner de nouvelles impulsions. Que l'objectif soit de réduire les coûts, d'augmenter la productivité ou encore de se diversifier.

Et comment tout cela se traduit-il concrètement pour les ventes en Europe ?

Comprendre les processus complexes d'une machine à papier nécessite beaucoup de savoir-faire et d'expérience. C'est la raison pour laquelle nous comptons dans les rangs de notre service des ventes des ingénieurs papetiers et des ingénieurs en construction mécaniques hautement qualifiés. Et nous continuerons d'élargir notre expertise. Le « trouble-shooting » et le « coaching » sont plus demandés que jamais. Cela signifie qu'avec l'ensemble de notre équipe de vente, nous ferons progresser le savoir-faire axé sur les avantages et nous nous concentrerons sur le potentiel d'amélioration significatif des machines à papier. Il s'agit donc avant tout d'élargir les partenariats à long terme qui offrent une valeur ajoutée. Nous nous sommes fixés des objectifs élevés et aimerions que les clients nous disent que la coopération avec Heimbach leur rapporte de l'argent. Le bouche à oreille aura alors la valeur de l'or !

« Plus nous nous coordonnons intensément avec nos partenaires, meilleures seront les solutions que nous trouverons, même ou surtout en période difficile. »

Des partenariats à long terme, cela sonne bien. Comment les concevez-vous ?

Notre équipe de vente est positionnée de façon à proposer autre chose que simplement des habillages. Mes collègues et moi, nous voulons en effet favoriser les échanges d'informations avec nos clients. Nous voulons et devons comprendre leurs machines et leurs process afin de mettre en œuvre les exigences ou les objectifs de production respectifs. Le choix du bon design n'est qu'un des paramètres. Il s'agit également de réagir avec souplesse aux changements du marché grâce à des contacts personnels et à long terme, qu'il s'agisse de disponibilité des matières premières, de qualité des vieux papiers et bien d'autres. Je suis convaincu que plus nous nous coordonnons intensément avec nos partenaires, meilleures seront les solutions que nous trouverons, même ou surtout en période difficile.

Un exemple concret de sélection des designs en fonction des objectifs de production ?

Prenons le feutre Atromaxx. Grâce à son concept modulaire multiaxial, ce type de feutre peut être parfaitement adapté aux exigences spécifiques de chaque configuration de presses et à la qualité visée du papier ou du carton. Nous pouvons aborder des sujets tels que le volume de vide, l'ancrage des fibres et la résistance mécanique de manière plus ciblée. Grâce aux nombreux modules individuels, nous avons beaucoup plus de combinaisons possibles qu'avec des produits tissés de manière conventionnelle. Nous élargissons constamment ce programme NewTech – également avec des modules non tissés.

La question de la localisation devient vitale dans tous les domaines, notamment en raison des goulots d'approvisionnement actuels pour les matières premières et composants techniques. Quelle est votre stratégie ?

Depuis la crise du Corona, nous avons appris à quel point la politique d'approvisionnement est essentielle au succès d'une entreprise. Si vous comptez sur une seule source, le risque de goulots d'étranglement au niveau de votre approvisionnement est très élevé. Avec notre stratégie « local-for-local », nous sommes très bien positionnés. Heimbach possède des sites de production d'habillage en Europe et en Asie. Cette flexibilité est plus importante que jamais. Et bien sûr, nous voulons atteindre nos objectifs écologiques et réduire l'empreinte carbone.

« L'objectif principal reste de rendre la production de nos clients aussi rentable que possible et de mettre en œuvre ensemble les moyens des papetiers. »



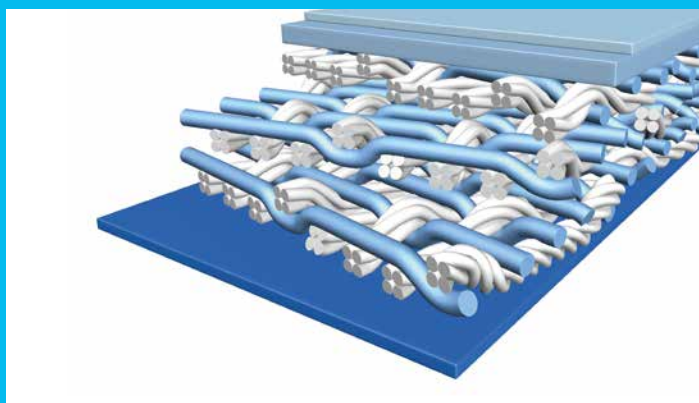
Vous avez parlé d'Heimbach comme d'un « trouble-shooter ». Qu'est qu'un papetier peut entendre par là ?

Après 20 ans de support de ventes à l'international, je suis toujours surpris de voir nos classeurs TASK des années 90 sur les étagères des clients. Et je sais qu'ils ne font pas seulement de la figuration : les informations qu'ils contiennent continuent à être utilisées. Cela nous réjouit et nous conforte dans notre idée que, malgré la numérisation et l'assistance à distance, des experts seront toujours nécessaires pour intervenir rapidement et orienter vers les bonnes solutions. Et c'est exactement ce que Heimbach représente. Avec toutes les années d'expertise en habillage, en équipements de mesures spécialement développés et en techniques de diagnostic, nous aimons partager nos connaissances avec nos clients. Lire l'un des nombreux exemples dans ce numéro à la page 20.

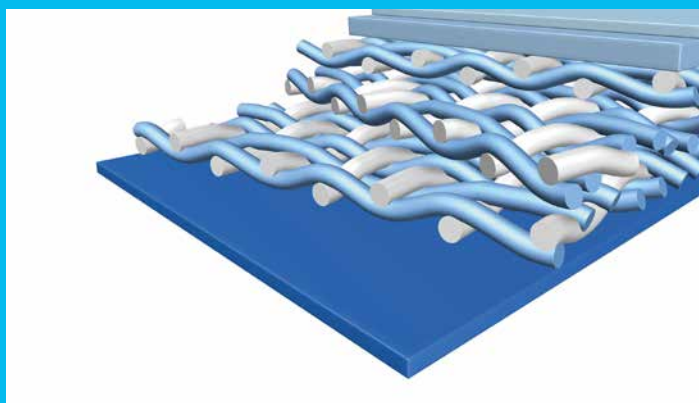
Dernière question sur un marché en croissance, le tissu. Comment vous situez-vous ici ?

Bien sûr que nous observons la demande croissante en papiers d'hygiène, et pas seulement depuis la pandémie. L'évolution des modes de vie entraînera une augmentation de la demande, même après le Corona. En conséquence, nous avons mis en place une équipe de vente spécialement dédiée au tissu avec l'objectif d'adapter nos produits aux exigences particulières de ce type de produits. Et là aussi, l'objectif sera de prendre en compte les manières de réduire les besoins énergétiques.

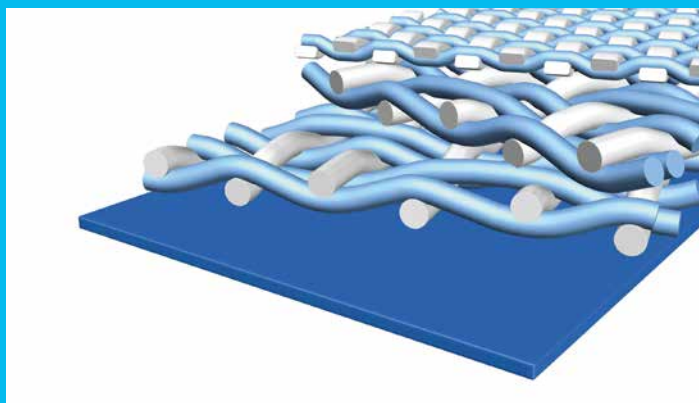
Concept modulaire multiaxial en construction modulaire



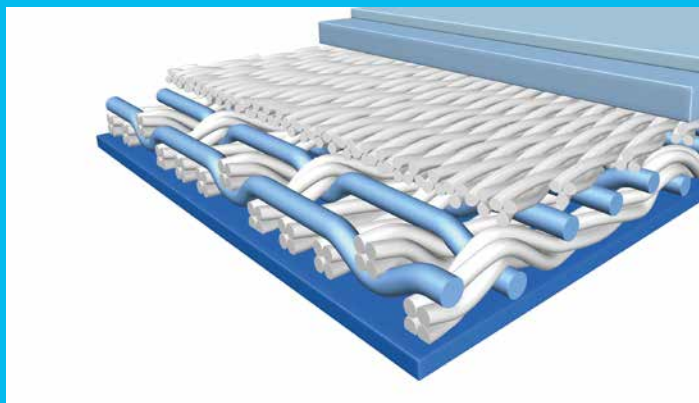
Atromaxx – dans un design spécial 1+1+1



Atromaxx.M se compose uniquement de monofilaments



Atromaxx.XF avec monofilaments plats dans la couche supérieure



Atrojet - Non-woven Modul

50 ans de développement

impressive s'entretient avec Francisco Cascon, le directeur technique d' Heimbach Ibérica

Allemagne, Espagne, Belgique, Suisse, Angleterre et Chine. Nous avons régulièrement rendu compte dans la revue impressive de nos différentes usines en Europe et en Asie. Dans ce numéro, nous allons nous pencher sur l'usine située dans la péninsule ibérique, et plus précisément dans la ville médiévale de Burgos. Parce qu'ici, nous avons quelque chose de spécial à célébrer l'année dernière : le 50ème anniversaire d'Heimbach Ibérica. Dans une interview avec le directeur technique Francisco Cascón, nous revenons sur son passé et évoquons son présent.

Monsieur Cascón, après un demi-siècle de fabrication ici à Burgos, vous avez certainement beaucoup à raconter. Est-il même possible de comparer la technologie d'aujourd'hui avec celle d'antan ?

A moi de vous poser une question : vous souvenez-vous encore du téléphone des années 70 ? Ou pensez simplement au dernier smartphone et vous avez la réponse. Beaucoup de choses ont aussi connu une révolution dans notre domaine depuis le début du site de production.

Prenons par exemple l'atelier d'ourdissage. Contrairement au passé, aujourd'hui la tension de chaque bobine est contrôlée.

Alors qu'autrefois, il n'y avait qu'une seule vérification générale pour toutes les bobines. Nous produisons donc un matériau tissé beaucoup plus homogène et nettement moins enclin à onduler.

Beaucoup de choses ont également changé dans les ateliers de tissage. Un métier à tisser moderne fournit une certaine quantité de fils de chaîne à tout moment. C'est-à-dire que, quoi qu'il arrive, la tension est toujours la même. Cela assure également un matériau tissé beaucoup plus uniforme qu'à nos débuts. Et tout cela à une vitesse deux à trois fois plus élevée. Ces sauts technologiques ont également eu lieu dans le processus de la thermo-fixation, où il n'existe plus de

différence de température entre face papier et face machine grâce à l'air comprimé, et enfin dans l'atelier de jonctionnement, où les jonctions sont fabriquées automatiquement et non plus manuellement.

C'est le passionné de technologie qui vient de parler. Qu'est-ce que le papetier a à gagner de toutes ces innovations ?

Eh bien surtout une chose : une qualité élevée et constante des toiles sur sa machine. Grâce au niveau atteint de nos jours par la technique, nos produits sont synonymes de reproductibilité maximale. Les fluctuations de qualité appartiennent depuis longtemps au passé.



Francisco Cascón



Depuis 2020, Burgos est un centre d'excellence. Qu'est-ce que cela veut dire ?

Afin de minimiser le risque de défauts et d'augmenter la flexibilité de la production, nous nous sommes positionnés au sein du groupe Heimbach de manière à toujours produire sur au moins deux sites en parallèle. Cela s'applique aux toiles de formation et



de sécherie, ainsi qu'aux feutres de presse. Cette stratégie est particulièrement payante dans le monde actuel, où des goulots d'étranglement dans la chaîne d'approvisionnement apparaissent régulièrement.

Et il existe un centre d'excellence pour chaque groupe de produits. Pour les toiles de sécherie, il s'agit d'Heimbach Ibérica.

Chaque centre de compétences est divisé en différents domaines de responsabilité et départements spécialisés. Mon collègue Rubén Mosquera est en charge de la gestion stratégique des produits et moi-même du développement des produits, de la gestion de la qualité et du laboratoire. Nous voyons un avantage majeur dans la proximité de la gestion des produits. Cela nous permet de réagir de manière particulièrement flexible aux exigences des clients et de faire avancer le développement.



Comment savez-vous que le moment est venu pour de nouveaux produits ?

Il y a plusieurs indices. Tout comme les équipements et process de production sont soumis à des changements permanents, les exigences des clients le sont également. Cela s'applique, par exemple, au potentiel d'usure, à la stabilité des tissés, à la résistance à l'hydrolyse ou au comportement à la contamination. Et, bien sûr, nous tirons des conclusions importantes de la gestion de la qualité. Je voudrais mentionner qu'il n'y a pas de toile de sécherie universelle qui réponde à toutes les exigences en même temps. Chaque machine à papier est unique dans ses spécifications. La sécherie nécessite aussi des toiles sur mesure. Même des configurations identiques peuvent nécessiter des applications différentes.

Qui participe au processus de développement ?

Tous les départements de la fabrication. Tissage, thermo-fixation, jonctions, développement et laboratoire et bien sûr le product-management stratégique, car ils traitent des nouvelles caractéristiques des produits. Ils tiennent compte de chaque position de nos clients dans le processus de développement. Chez Heimbach Ibérica, des papetiers et des ingénieurs dans tous les domaines et extrêmement expérimentés travaillent en étroite collaboration dès le début d'un projet. Ce haut niveau de compétence combiné à la spécialisation nous distinguent tout particulièrement ici à Burgos.

Comment vous assurez-vous que le nouveau produit réponde aux exigences ?

Nous menons des tests de laboratoire pour prédire les performances du tissu, ce qui se traduit par un grand nombre d'analyses. Qu'il s'agisse de la résistance à l'abrasion, du volume d'accueil ou de l'absorption d'eau, des valeurs FFI, du comportement d'allongement ou du marquage et de la stabilité de la jonction. De plus, nous disposons d'une machine pilote avec laquelle nous effectuons des tests de contrôle spécifiques.

Cycle d'innovation : quelle est la proportion dans vos ventes des toiles de sécherie neuves ou optimisées ?

Environ les deux tiers. Avec notre design « nouvelle génération » Secoplan, c'est même plus de 80%.



« Grâce au niveau atteint de nos jours par la technique, nos produits sont synonymes de reproductibilité maximale. Les fluctuations de qualité appartiennent depuis longtemps au passé. »

Francisco Cascón

Comment cela se justifie ? Les produits d'aujourd'hui sont-ils vraiment différents de ceux du passé ?

Oui, significativement différents. Comme déjà mentionné, ils sont globalement sur mesure. Gardez simplement à l'esprit que les exigences de l'industrie papetière changent constamment et avec elles les attentes de nos produits. Surtout en sécherie, où la consommation d'énergie est devenue une obsession, les toiles de sécherie peuvent apporter une contribution qu'il ne faut pas sous-estimer. Ainsi, la conception de la toile a une énorme influence sur la durée de vie, sur les taux de contamination et sur de nombreux autres facteurs clés économiques et écologiques. S'il y a une chose que je peux promettre à nos clients, c'est que nous resterons toujours à la pointe du progrès.

1971...

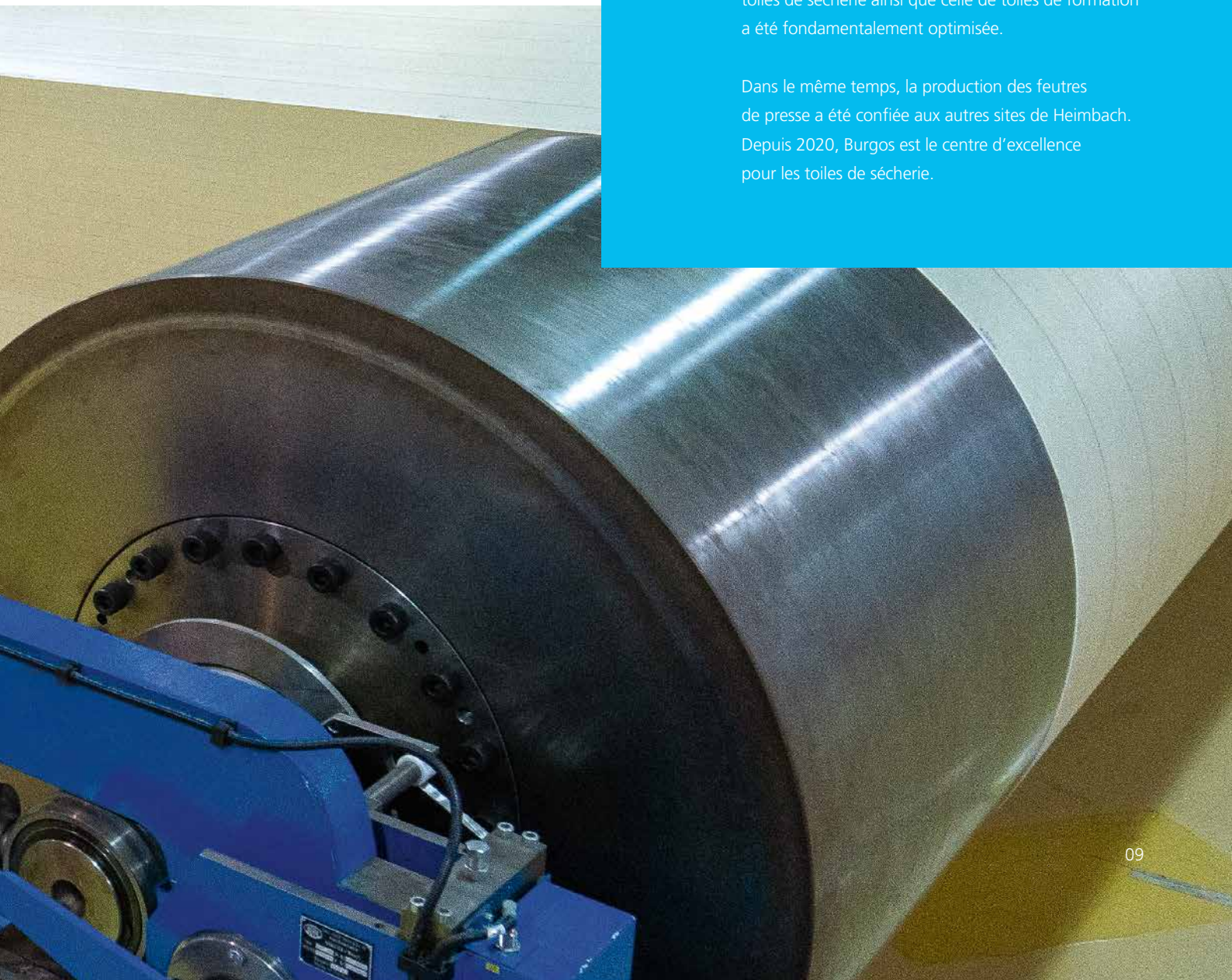
Heimbach Ibérica:

C'est en 1969 que la ville de Burgos a lancé son pool public de développement pour la promotion industrielle et Heimbach a été l'un des premiers à en saisir l'opportunité.

En 1971, Heimbach Ibérica a été créée en tant que filiale et a ensuite approvisionné les marchés de l'Espagne, du Portugal et de l'Amérique latine en feutres de presse et toiles de sécherie.

Depuis 1980, des toiles de formation sont également produites à Burgos. Entre 2006 et 2009, le site a fait l'objet d'un vaste programme d'investissement. Tous les systèmes ont été modernisés et la production de toiles de sécherie ainsi que celle de toiles de formation a été fondamentalement optimisée.

Dans le même temps, la production des feutres de presse a été confiée aux autres sites de Heimbach. Depuis 2020, Burgos est le centre d'excellence pour les toiles de sécherie.



Bienvenue dans le monde digital

L'intelligence artificielle trouve aussi sa place chez Heimbach.

Dès l'été 2020 impressive avait relaté les premiers tests de prévention des défauts visuels et de défaillances de machines. Depuis lors, nous avons considérablement amélioré l'échange de connaissances entre nos employés et augmenté la transparence de la production. Les anomalies et les sources d'interférence sont maintenant clairement documentées et des solutions sont élaborées en équipe.

Il est temps à présent de développer encore davantage notre structure des process et des systèmes de formation numériques.

L'intelligence artificielle s'étend à de nombreux domaines de notre vie quotidienne. Elle est présente dans les smartphones, les services de navigation, les flux de médias sociaux et la publicité en ligne. Les algorithmes intelligents nous accompagnent jour et nuit. L'intelligence artificielle prend également de plus en plus d'importance dans l'industrie papetière. Qu'il s'agisse d'optimiser les process, de soulager les employés ou encore de réduire les coûts, les opportunités sont multiples.

L'I.A. en collaboration avec l'Université technique d'Aix-la-Chapelle

Dans le monde d'aujourd'hui, il s'agit aussi de rendre les lieux de travail attrayants et de développer des processus innovants. Nous le faisons en coopération avec l'Université RWTH d'Aix-la-Chapelle et son nouveau centre de compétences « WIRKsam ». L'objectif de ce réseau est d'explorer et de rendre utilisables les possibilités complètes de l'intelligence artificielle dans le monde du travail et de la production à venir. L'une des neuf entreprises participantes au niveau régional est Heimbach.

La prévention des défauts visuels et des défaillances de machines

Comment optimiser la qualité des produits grâce à des cheminements de prévention des erreurs visuelles et des défaillances de machines ? Comment contribuer à une efficacité encore plus élevée des machines au profit du client ? Quelles opportunités l'Internet des objets nous offre-t-il ?

L'objectif de ces interrogations est d'introduire des classifications pour l'analyse et la présentation des causes profondes et d'ancrer fermement l'échange de connaissances entre les experts sur place. Nous avons maintenant fait de grands progrès sur cette voie et transférons actuellement les résultats positifs tirés des défaillances de machine au niveau de la finition et plus loin de l'atelier d'aiguilletage.

Digitalisation des processus d'apprentissage et de production

Depuis un certain temps déjà, il y a des réunions régulières du groupe de travail « Industrie 4.0 » au cours desquelles l'avancement des différents projets est discuté et documenté. Avec son propre « moteur de recherche » ou plateforme de formation, l'échange de connaissances au sein du groupe Heimbach est devenu bien plus facile et bien meilleur. Le prototype d'un système de formation numérique a été testé et évalué par 45 employés.

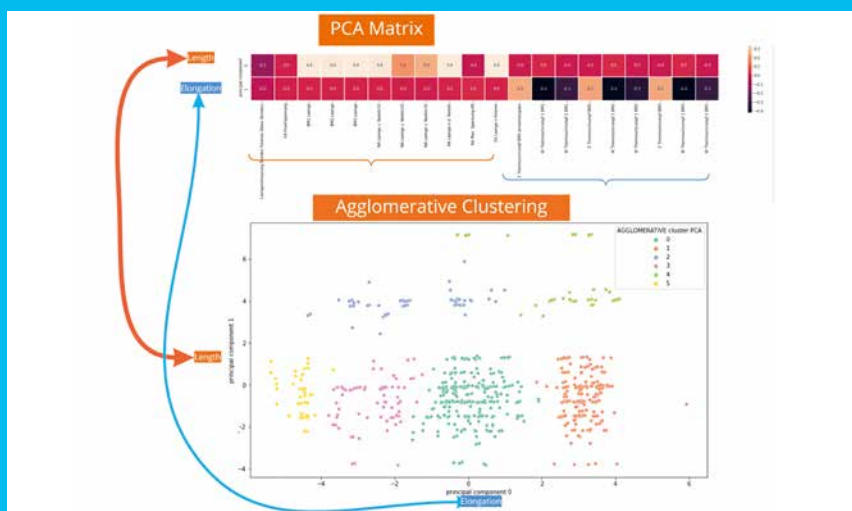
Les modules d'apprentissage sur les thèmes de la sécurité, des substances dangereuses, de l'énergie, des habillages de machines à papier et des vidéos explicatives correspondantes ont été positivement évalués : bonne convivialité, grande flexibilité, contenu instructif. En outre, le look attrayant et la facilité d'utilisation ont considérablement augmenté la joie d'apprendre. Sur cette base, nous élargissons encore notre infrastructure de formation numérique.





*Arash Rezaey, Institut technique du textile,
Université d'Aix-la-ChapelleAach*

*« Dans le cadre de la coopération avec
Heimbach, nous avons continuellement
détecté les applications pertinentes
pour les réaliser pas à pas. »*



L'analyse de données principales fait ressortir des clusters en couleur pour les propriétés similaires



Wolfgang Müller vérifie que les données de production enregistrées sont correctes

« Grâce à la visualisation, nous pouvons maintenant mieux reconnaître les corrélations et les interpréter en conséquence. Fidèle à la devise « Apprendre de ses erreurs ». »

Wolfgang Müller, Opérateur de Préparation de Production

Les premiers outils de formation à la sécurité au travail et à la sécurité informatique ont déjà été mis en place depuis la fin de l'année dernière. Les programmes s'alignent automatiquement sur les profils d'exigences respectifs et garantissent un apprentissage ciblé. Le savoir-faire acquis peut ainsi être adapté beaucoup plus précisément aux besoins spécifiques de l'entreprise et en même temps à ceux de nos clients. Et dans un temps beaucoup plus court.

Appliqué à la production, cela signifie que nous apprenons encore mieux de nos données, que nous pouvons reconnaître les relations plus clairement et faire des prédictions plus précises. Les erreurs et leurs causes, qui ne pouvaient pas être directement identifiées auparavant, peuvent maintenant être analysées.

Au lieu de 350, il n'y a plus que 20 variables d'influence.

Au cours de nos processus de production, nous traitons environ 350 facteurs d'influence. Comment les changements en longueur et largeur affectent-ils les feutres de presse ? Comment évaluer les paramètres d'usure ? Quelles déclarations peut-on faire sur la reproductibilité, l'efficacité et la robustesse ?

Evaluer et prévoir de manière fiable sont des tâches extrêmement complexes. Sans même parler des quelques données aberrantes qui peuvent se trouver dans le labyrinthe des profils de mesure, des courbes et des statistiques. Notre intention est de réduire le grand flot de données à seulement 20 variables d'influence à l'aide de l'IA.

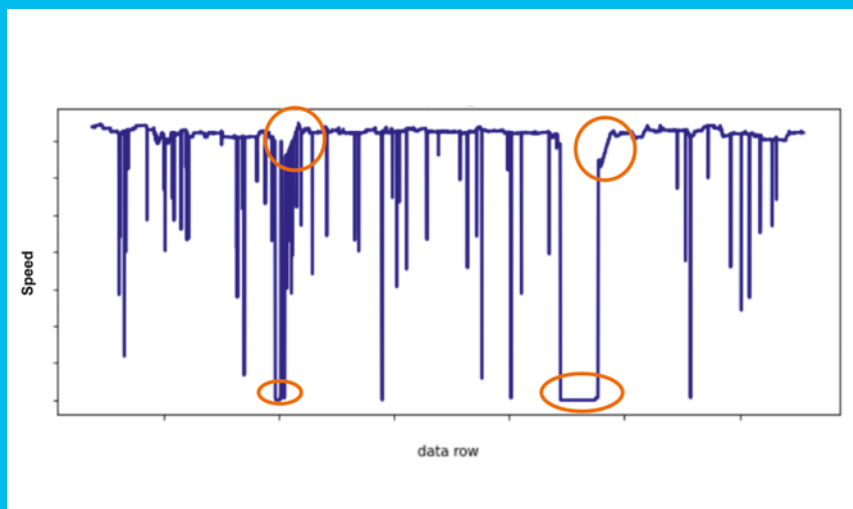
Il s'agit en effet de bien plus que de données rationalisées. Il est tout aussi important de convertir l'expertise de nos employés dans un format numérique : visualiser les résultats en équipe, en discuter et élargir les connaissances. En une phrase : nous nous efforçons de résoudre les problèmes plus rapidement, grâce à des distances plus courtes et à une participation plus active au moyen d'un environnement d'apprentissage numérique et de structuration des processus.

Chez Heimbach, les avantages de l'IA s'étendent bien au-delà des laboratoires et des halls d'usine. Avec cette nouvelle forme, plus intelligente, de recherche de défauts, nous pouvons évaluer les données fournies de manière plus ciblée et réagir plus rapidement aux exigences et aux difficultés.

Vous avez des questions sur l'apprentissage numérique/l'intelligence artificielle ou vous souhaitez témoigner de votre expérience ?

Contact:

Prof. Dr.-Ing. Kai Klopp
Phone : +49 (0) 2421 802 434
email : kai.klopp@heimbach.com



Anomalies significatives des temps d'arrêt des machines et du comportement au démarrage



Frank Salge garde toujours un œil sur la capacité des machines

« Nous voulons apprendre encore plus de nos données machine pour augmenter la satisfaction des clients et améliorer la résolution de problèmes. »

Frank Salge, Chef de Préparation de Production

« Le niveau de qualification continuera d'augmenter. »

L'entretien d'impressive avec Thomas Friedewald, maître de conférence en technologie papetière

Qu'en est-il de la prochaine génération dans l'industrie papetière ? Quelle influence la numérisation a-t-elle sur la formation ? Qu'est-ce que l'école attend de l'industrie ? impressive s'est entretenu avec Thomas Friedewald sur ce sujet et d'autres aspects passionnants pour les papetiers de demain. Il est maître de conférences en technologie papetière à la Johann-Friedrich-Pierer-Schule d'Altenburg en Allemagne.



Monsieur Friedewald, un grand merci de prendre le temps de répondre à nos questions. Pensez-vous que votre département aura encore assez d'étudiants dans dix ans ?

Vous faites allusion à la baisse du nombre de candidats à la formation de papetier.

Exactement. Selon la dernière enquête de l'Association des papeteries bavaïses, seules environ 81% des places en formation pourraient être pourvues en 2020. L'industrie doit-elle s'inquiéter ?

Eh bien oui, les métiers industriels et techniques ont tous plus ou moins de difficultés à recruter de jeunes talents. Le ratio jeunes/places de formation offertes en Allemagne est actuellement d'environ 1 à 1,1. Il y en a encore assez à venir. Mais fondamentalement, nous devons réfléchir à la façon dont nous pouvons attirer les jeunes vers les professions de l'industrie du papier. D'autant que plus de la moitié des jeunes qui quittent l'école préfèrent désormais commencer des études plutôt qu'un apprentissage. Le nombre de stagiaires potentiels diminue non seulement dans notre industrie, mais en général.

Quelle est la situation actuelle chez vous ?

Au Département de technologie papetière, nous avons eu entre 260 et 290 étudiants par an pendant plus de dix ans. Le nombre de stagiaires est relativement stable, de 35 à 40 par année. On a même vu, pour la formation sur deux ans d'opérateur de machine dans le domaine de l'impression et de la transformation, ouverte depuis 2015, le nombre quasiment quintupler, passant de huit à 38 actuellement. On peut en conclure que le nombre d'inscriptions dans notre école professionnelle dépend fortement de la formation proposée. Et malgré la pénurie de main-d'œuvre qualifiée, le nombre de candidats pour les entreprises n'est toujours pas à un niveau satisfaisant.

Selon vous, que peut-on faire de mieux pour susciter l'intérêt des jeunes pour l'industrie papetière ?

Par-dessus tout, je pense que les attraits de cette industrie doivent être mieux mis en



Le centre Johann-Friedrich-Pierer-Schule à Altenburg

avant, en particulier chez les jeunes. Durabilité, sensibilisation à l'environnement, numérisation, innovations, tout cela est inextricablement lié à l'industrie du papier. En ce qui concerne la rémunération, le papetier se retrouve également dans le tiers supérieur des professions, un autre argument d'importance pour les candidats potentiels. Aussi grande que soit devenue la concurrence pour les jeunes talents, notre industrie peut marquer des points sur divers paramètres.

Qu'attendez-vous de l'industrie papetière ? Et quels conseils pouvez-vous leur donner lors du recrutement de jeunes talents issus de vos formations ?

Bien sûr, chaque année, j'aimerais voir suffisamment de candidatures pour la profession papetière. Après tout, c'est à cela que sert notre école. Mais malheureusement, nous n'avons guère d'influence. Mon conseil concret pour l'industrie à partir de notre expérience quotidienne ici à Altenburg serait : prenez plus de temps pour un contact personnel avec les futurs stagiaires. Un stage offre une excellente occasion pour les étudiants et l'entreprise d'apprendre à se connaître. Par conséquent, même des campagnes de recrutement largement diversifiées n'ont guère de sens à mon avis. Les contacts intensifs avec quelques candidats potentiels dans la région sont bien plus prometteurs.

Entre-temps, un jeune sur quatre abandonne sa formation. Est-ce aussi un problème chez vous ?

Heureusement que non. Nous avons rarement des décrocheurs parmi les apprentis papetiers. Cela est certainement dû au fait que nous maintenons un contact étroit avec les formateurs d'Altenburg. Grâce à cette imbrication, les problèmes ou les divergences qui surviennent peuvent être rapidement éliminés. Le taux d'embauche est de 100%. Et c'est, bien sûr, un facteur déterminant pour les jeunes.



Laboratoire de partie humide



PC pour programmes de simulation

« Les diplômés d'Altenburg sont des spécialistes parfaitement formés et toujours appréciés. »

Thomas Friedewald

Est-ce que le cursus a changé au fil des ans, notamment dans le contexte de la numérisation ?

Le déroulement du cursus est basé sur un programme uniforme à l'échelle nationale et ne peut pas simplement être modifié. Cependant, notre programme est conçu de telle manière que le personnel enseignant puisse réagir à tout moment aux avancées technologiques ou aux innovations. Depuis la dernière refonte du programme, l'apprentissage porte sur des matières individuelles telles que la chimie, la physique, la mécanique, la science des matières premières, les technologies de mesure et de contrôle, le génie des procédés ou encore la technologie environnementale, le tout dans une unité technologique logique. Et c'est ainsi que nous initions également nos étudiants aux subtilités des systèmes de contrôle des process. Il s'agit de numérisation appliquée. Pour nous aussi, le thème de l'industrie 4.0 devient de plus en plus important. Le degré de qualification des techniciens en papeterie continuera donc d'augmenter. Je trouve cela passionnant.

Comment Heimbach vous soutient-il ?

Une coopération étroite avec l'industrie est très importante pour nous. Surtout dans le domaine de la production de haute techno-

logie tel que la production de papier, il est essentiel de connaître toutes les facettes de l'ensemble de la chaîne de valeur le plus tôt et le plus pratiquement possible. Dans le domaine des habillages, notre école coopère donc étroitement avec Heimbach depuis de nombreuses années. Durant les trois années de formation à Altenburg, il y a un module avec un conférencier d'Heimbach. De plus, nous sommes les invités du spécialiste en habillage tous les deux à trois ans avec une excursion de deux jours. Le partenariat avec Heimbach se traduit par de nombreux avantages pour les deux parties.

Votre école a une longue tradition.

La formation pour l'industrie papetière a lieu à Altenburg depuis 1905. De quoi êtes-vous le plus fier ? Quelles sont les étapes importantes ?

Les diplômés d'Altenburg sont des spécialistes parfaitement formés et toujours appréciés. Au cours des 30 dernières années, nous avons constamment élargi notre offre éducative et sommes devenus un partenaire stable de l'industrie. En 1993, notre fondation et centre de recherche P2V-Altenburg a été fondé. Nous avons depuis lors pu nous enrichir de plus de 60 membres, dont 40 entreprises issues des industries concernées. Avec ce réseau performant, nous maintenons la formation initiale et la formation continue au plus haut niveau.



Résidence



Le centre Johann-Friedrich-Pierer-Schule à Altenburg, en Thuringe, est l'un des deux centres de formation en Allemagne pour la formation professionnelle en alternance pour l'industrie papetière.

L'autre voie de formation professionnelle pour l'industrie de la transformation du papier et de l'emballage est le deuxième pilier du département.

En outre, l'école offre la possibilité d'obtenir le diplôme de technicien certifié d'État avec l'accent mis sur la technologie de traitement du papier durant un collège technique à temps partiel sur quatre ans.

La tradition de formation à Altenburg a commencé il y a plus de 100 ans, en 1905. Actuellement, plus de 270 étudiants sont à l'école et se préparent à la théorie et à la pratique de l'industrie papetière.

www.pierer-schule.de

Dans l'un de nos prochains numéros, nous irons interviewer l'école de papeterie de Gernsbach

« Nous savons que les habillages Heimbach ne nous laissent pas tomber et répondent à nos attentes. »

L'entretien d'impressive avec Rudi Peters, responsable de production de la machine 5 de DJP de Jong

De Hoop fait partie de De Jong Packaging depuis Octobre 2021. Beaucoup de choses ont-elles changé depuis lors ?

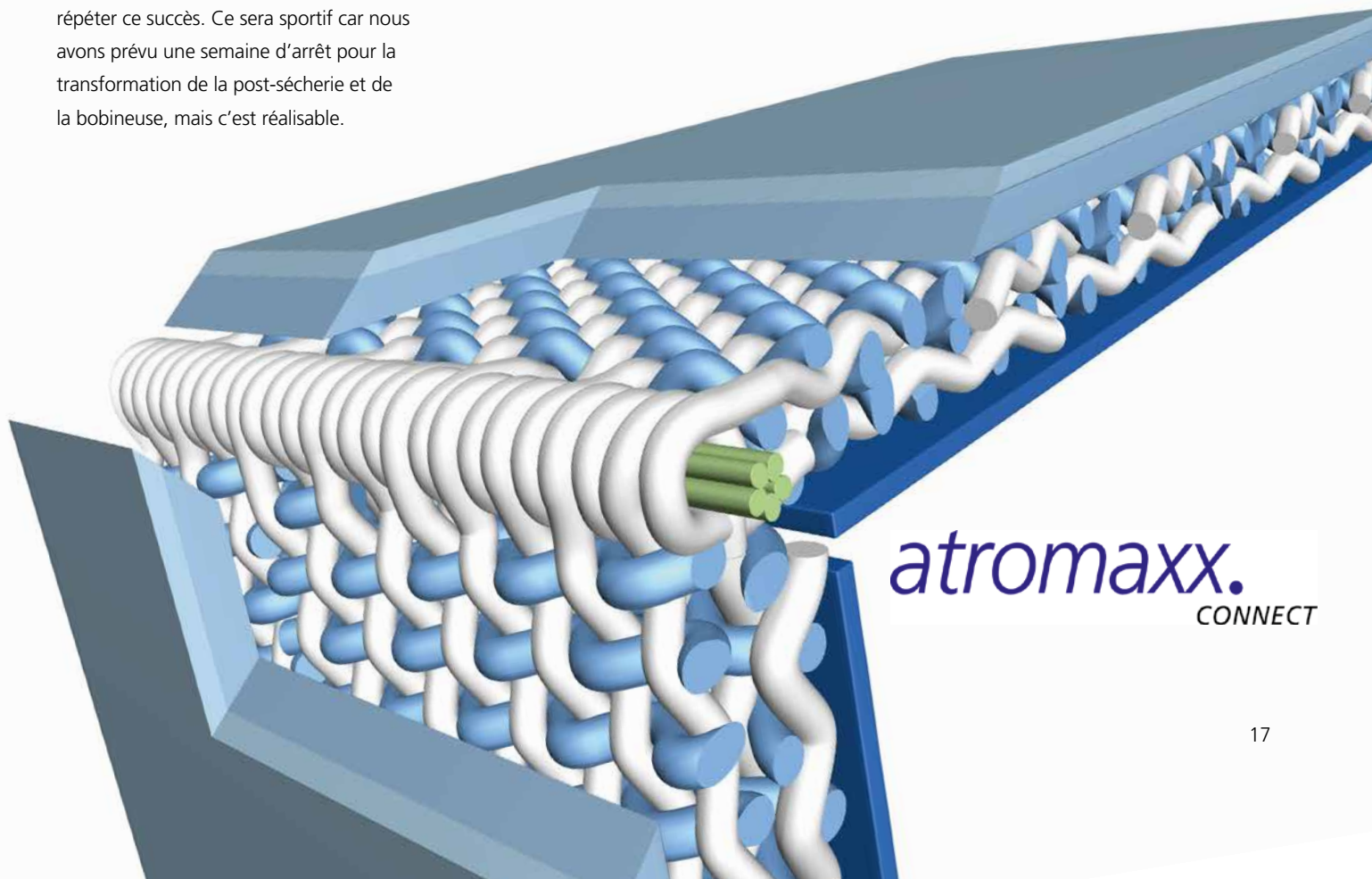
Non, pas vraiment, rien n'a vraiment changé. Nous produisons pour De Jong, mais nous avons également une obligation de livraison à DS Smith. De plus, nous fournissons à nos propres clients, comme par exemple pour les plaques de plâtre.

Le record de production de l'année dernière restera-t-il unique dans les annales ?

Nous avons atteint un résultat record sur les deux machines – et cela avec un grammage de base moyen inférieur. Cela nous rend un peu fiers et très motivés. Nous sommes donc optimistes quant à notre capacité à répéter ce succès. Ce sera sportif car nous avons prévu une semaine d'arrêt pour la transformation de la post-sécherie et de la bobineuse, mais c'est réalisable.

Qu'attendez-vous de votre fournisseur d'habillage ?

Une coopération sans faille fondée sur le partenariat. Si nous avons besoin d'aide, une personne de contact flexible doit être disponible à tout moment. Et bien sûr, nous avons besoin d'habillages fiables. En plus d'une durée de vie la plus longue possible, il s'agit de baisser les coûts énergétiques. En mai de l'année dernière, nous avons effectué un premier essai avec le feutre à jonction Atromaxx.Connect, et le résultat a été plus que convaincant. À tel point que nous comptons à 100% sur Heimbach pour les feutres de presse et garnissons nos stocks en conséquence.



atromaxx.
CONNECT

Vous travaillez avec Heimbach depuis de nombreuses années. Quelle en est la raison ?

Nous savons que les habillages Heimbach ne nous laissent pas tomber et répondent à nos attentes. Les toiles de formation fonctionnent sans problème, les feutres égouttent au plus haut niveau. Parce que les feutres sont « autonettoyants », nous n'avons pas besoin de produits chimiques pour le feutre inférieur de 1ère presse et avons ainsi économisé une somme à quatre chiffres chaque jour. En outre, il y a un meilleur bilan énergétique par rapport aux produits concurrents. Et enfin, le service très soudé dont nous sommes entièrement satisfaits.

Quels sont les plus grands défis à relever à l'avenir ?

Heureusement, nous avons actuellement des carnets de commandes pleins. Il est donc d'autant plus important de se concentrer encore plus sur la réduction des coûts et l'augmentation de la productivité. Nous n'avons malheureusement aucune influence sur les prix de l'énergie, mais avec le dernier jeu d'habillage, nous avons pu réduire considérablement la consommation de vapeur. Dans le passé, nous attachions une grande importance aux longues durées de vie, mais aujourd'hui, c'est la siccité qui fait la différence.

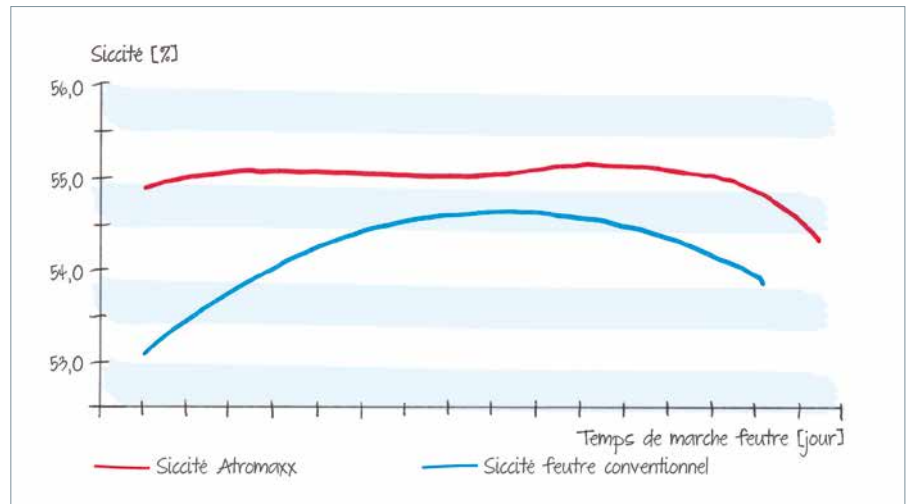


- Fondée en 1657, faisant partie du groupe De Jong Packaging depuis 2021
- Environ 185 employés
- Capacité de production d'environ 380 000 t/an
- Testliner 100 - 220 g/m² à base de fibres recyclées
- Gestion durable de l'eau : une grande partie de l'eau est clarifiée et retourne dans le process de fabrication.
- Le biogaz qui est ainsi émis est utilisé dans la centrale thermique de l'usine

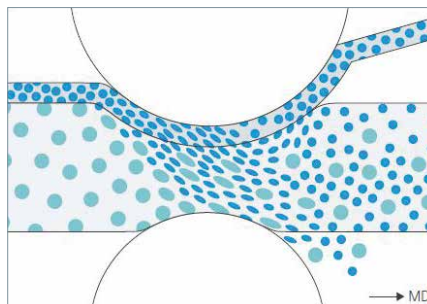


Les avantages importants d'un égouttage maximal au nip

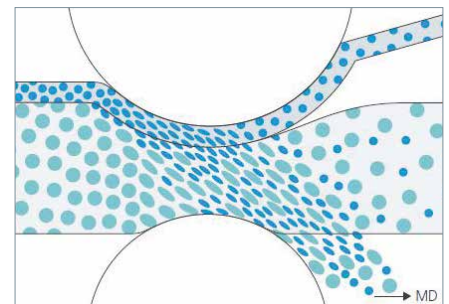
- + une plus grande siccité après les presses
- + de meilleurs profils et une plus grande runnabilité
- + moins de nettoyage de feutres („autonettoyage“)
- + économie d'énergie par arrêt des caisses de conditionnement
- + rallongement de la durée de vie des habillages
- + moindre utilisation d'eau d'étanchéité dans les pompes à vide



Comportement de siccité après 3ème presse (presse à sabot)

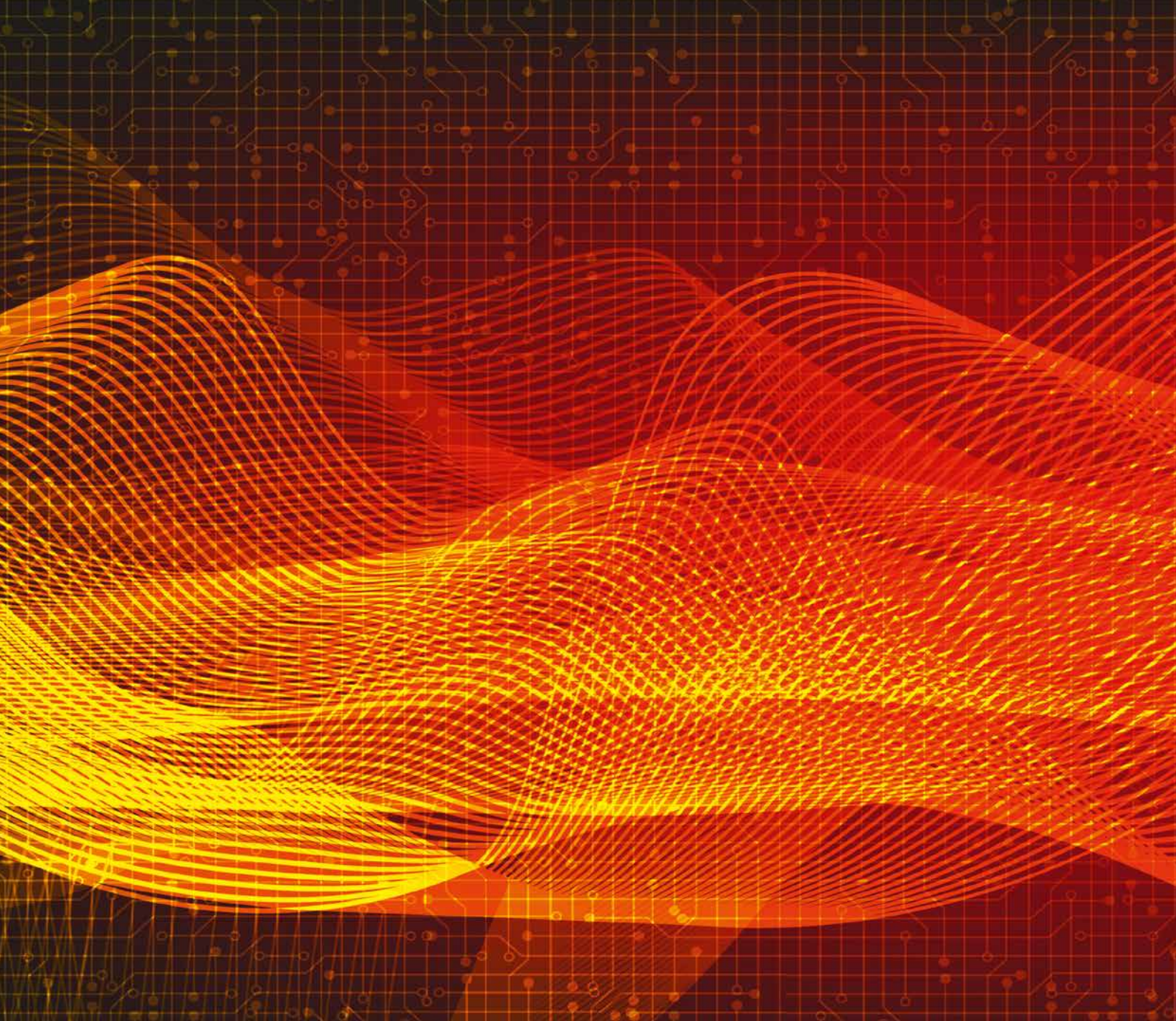


Feutre trop sec (saturation insuffisante), l'égouttage au nip n'est pas favorisé



Correct – une saturation optimale permettant l'égouttage au nip

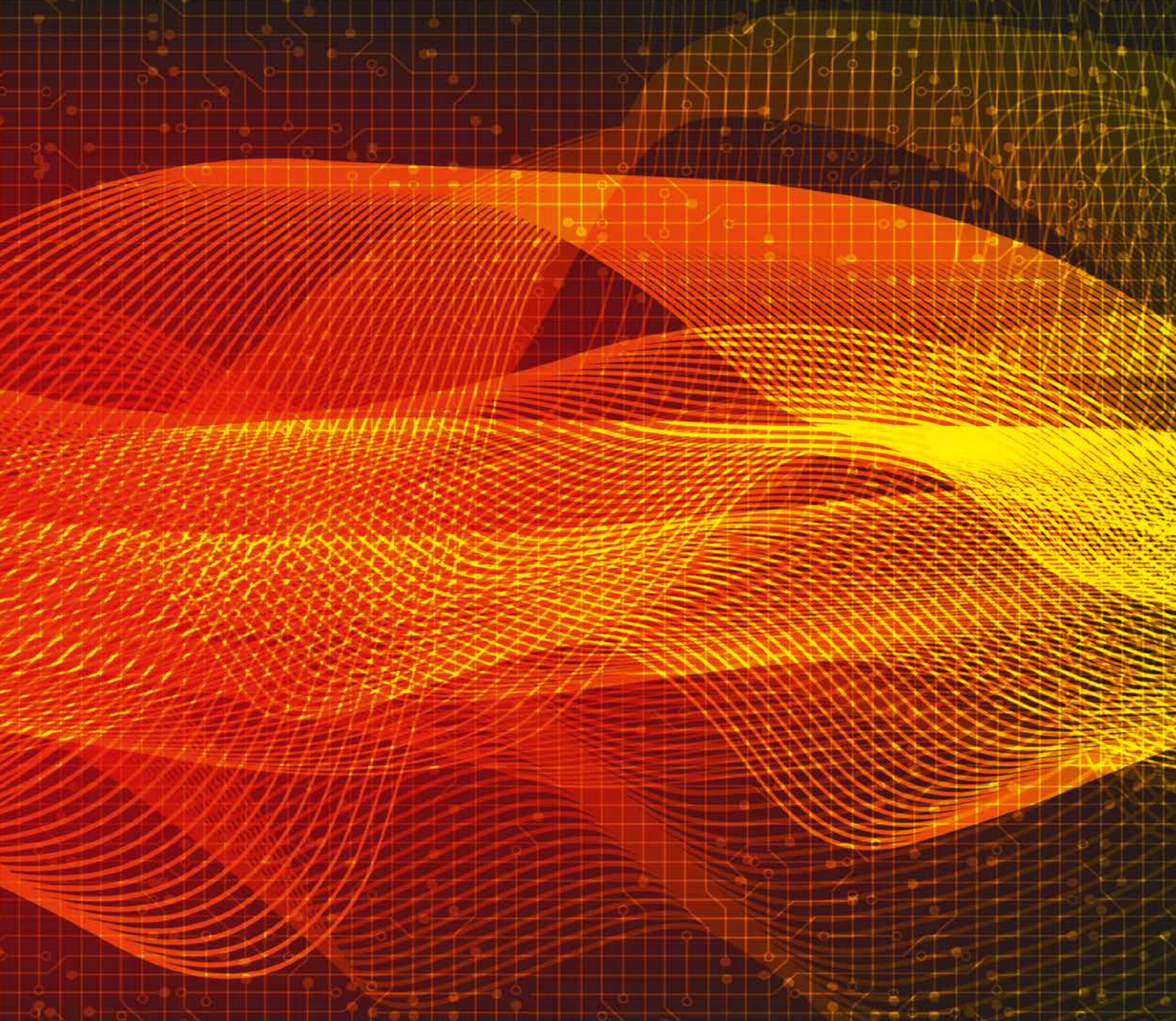




Audit en partie formation Partie 3

Sur une machine à papier, il faut vérifier l'efficacité de la partie formation à intervalles réguliers et par diverses méthodes. En plus des objectifs propres au papier à produire, il faut aussi veiller à la consommation d'énergie, à l'état des éléments d'égouttage et au suivi des toiles de formation.

Pour ce dernier, nous avons mis au point notre nouvelle procédure de diagnostic photo en marche (fig. 1), qui permet un contrôle précis des toiles de formation durant la marche machine. On peut ainsi décider, avant le prochain arrêt machine, s'il faut ou non changer la toile.



Dans **le premier** épisode de cette série d'articles, nous avons abordé l'inspection des dispositifs de conditionnement des toiles et la propreté des parties formation. Dans **le deuxième**, nous avons montré comment identifier et corriger les écarts de la vitesse réelle de la toile ou du jet par rapport aux valeurs affichées par la conduite centralisée afin d'améliorer la formation, l'orientation des fibres et la résistance mécanique du papier en sens marche et en sens travers. Dans **l'article présent**, nous verrons comment déterminer les causes d'un barring à l'aide de la méthode de mesure ODIN, complétée par une analyse de vibration FFT.

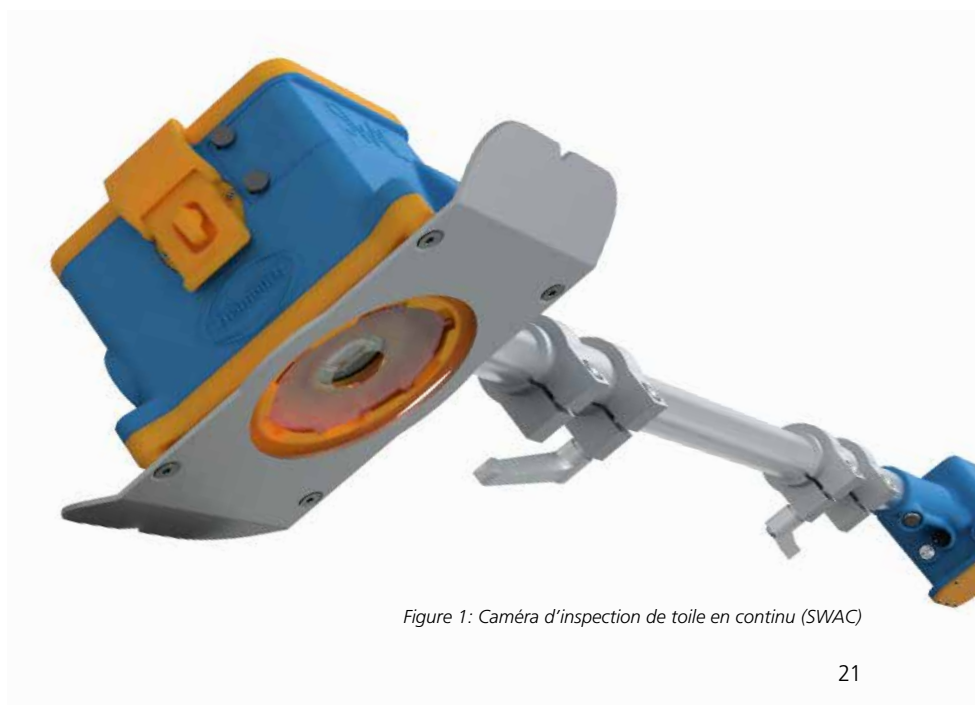


Figure 1: Caméra d'inspection de toile en continu (SWAC)

Le Barring

Les variations longitudinales périodiques de la masse en sens marche, communément appelées « barring », ont souvent un impact sur la qualité du papier. Dans certains cas, le barring se transmet à travers la feuille tout le long de la machine à papier et les problèmes ne deviennent vraiment perturbants qu'au niveau des derniers groupes sècheurs et en aval de la machine à papier. Une des conséquences habituelles : des durées de vie des rouleaux de calandre considérablement réduits et donc une détérioration au niveau de la production et de la planification des arrêts machine. L'origine du mal est bien souvent à rechercher du côté de la partie formation. Notre département TASK peut localiser la source exacte du défaut avec le système mobile de mesure ODIN. En outre, en combinaison avec une mesure de vibration, les facteurs perturbateurs qui se trouvent en amont dans le circuit court de la machine à papier peuvent également être détectés.

Le principe de la mesure ODIN

Lorsque la machine est en production, nous projetons un faisceau lumineux infra-rouge concentré à travers la feuille au moyen d'un système de lentilles monté sur une fourche de mesure. Le signal reçu à l'aide d'un capteur optique est proportionnel aux fluctuations longitudinales de la masse de papier par rapport à sa surface, qui se produisent dans la feuille de papier. Des variations dans la plage de 0,3 Hz à 1,5 kHz peuvent être détectées.

Les écarts récurrents par rapport à la masse moyenne de la feuille sur la gamme de fréquences sont affichés dans le sens marche. Ces fréquences sont ensuite retracées jusqu'à leur source (fig. 2).



Figure 2: Système de mesure ODIN

« Notre département TASK peut localiser la source exacte du défaut avec le système mobile de mesure ODIN. » (fig. 3)



Figure 3: Utilisation de la fourche de mesure ODIN en partie formation

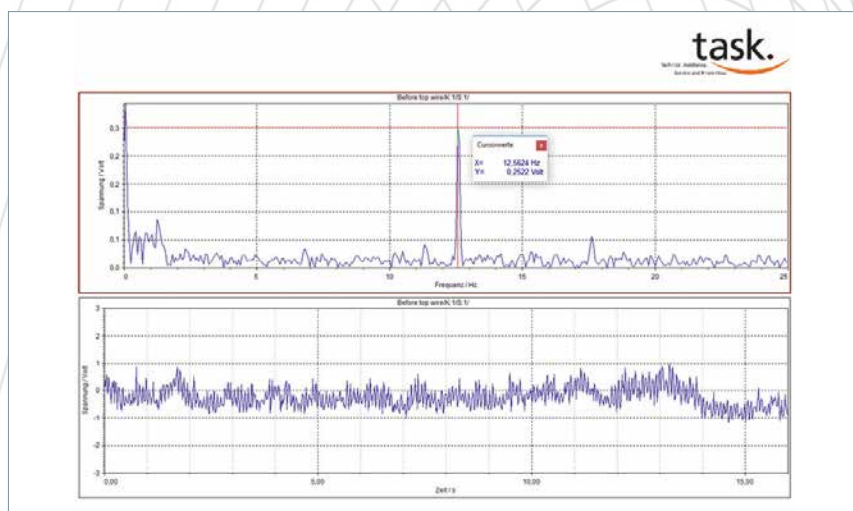


Figure 4: Relevé de mesures FFT en partie formation

Déroulement pratique

Une prise de mesure est tout d'abord réalisée dans la feuille en fin de machine, avant l'enrouleuse. Puis on procède par étapes en remontant la machine vers la caisse de tête. A l'instant où les fréquences du barring n'apparaissent plus, on peut alors en déduire que son origine doit se situer entre la dernière et la précédente position de mesure. La dernière position possible pour une prise de mesure ODIN est située directement après le marbre. Si les fréquences relevées du barring y sont encore présentes, il faudra alors rechercher son origine dans le circuit court ou dans la périphérie immédiate de la machine en utilisant une méthode de mesure différente.

La méthode la plus simple consiste à comparer les fréquences de rotation d'équipements perturbateurs potentiels avec les fréquences du barring trouvées dans la feuille. Cela peut être facilement déterminé avec un tachymètre. Et si cela ne conduit toujours pas au résultat, Heimbach-TASK persévère alors avec une analyse des vibrations dans le circuit court et/ou autour de la machine à papier.

Exemple pratique

Une machine à table plate avec une 2ème caisse de tête en toile supérieure pour la production de papiers d'emballage avait un taux de casse élevé ainsi que de fortes vibrations en partie humide. Lors d'une mesure de routine de la teneur en eau des feutres, on a trouvé une fréquence d'exclusion de 12,56 Hz dans le deuxième feutre supérieur par une analyse FFT. Cette fréquence a également pu être détectée avec le système de mesure ODIN, à la fois avant l'enroulement et sur la toile inférieure (fig. 3 et 4).

La recherche de la cause exacte doit toujours se faire par un audit complet de la machine en marche, avec une vitesse de production stabilisée. C'est ainsi qu'une courbe d'égouttage a été menée, ainsi que des mesures de la vitesse de la toile et des fréquences de rotation des rouleaux, et enfin de la vitesse du jet au laser (voir aussi impressive 3_2021).

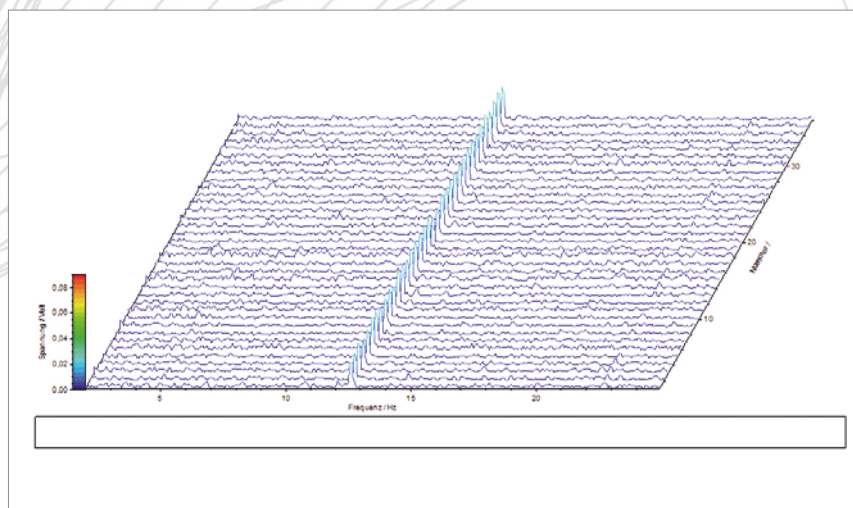


Figure 5: Diagramme du débit d'eau : fréquence du barring constante en modifiant la tension de toile

Et enfin les mesures ODIN qui ont montré la présence de variations longitudinales de masse jusqu'à la partie formation.

Afin d'encore mieux cerner l'élément perturbateur, divers paramètres de la machine ont été modifiés :

- En augmentant la tension de la toile de formation, la fréquence du barring est restée constante – une indication que la résonance de la toile n'en était pas la cause (fig. 5).
- En diminuant légèrement la vitesse de production, la fréquence du barring a proportionnellement diminuée, à 12,31 Hz.

Par la suite, à vitesse de machine maintenue réduite, la vitesse de la pompe de mélange a été augmentée et portée à sa vitesse d'origine. La fréquence du barring est restée inchangée à 12,31 Hz. Il était donc clair que le déclencheur ne se trouvait pas dans le circuit court, mais bien dans la partie humide.

La mesure de vibration qui a suivi s'est concentrée sur les rouleaux de presse. Des accéléromètres ont été fixés sur côté conducteur et sur côté transmission et les rouleaux ont été équipés d'un déclencheur de vitesse pour déterminer les parties harmoniques du spectre de vibration (fig. 6).

La fréquence perturbatrice du barring de 12,56 Hz a été retrouvée avec une vitesse de vibration moyenne relativement élevée de 3,0 mm/s sur le côté conducteur du rouleau supérieur de la 2ème presse (fig. 7 et 8).

Résultat

La vibration mesurée sur le bâti de la toile inférieure a confirmé la transmission de la fréquence de barring depuis la partie presse à la partie formation.

Sur la base de la norme DIN ISO 10816 et des valeurs mesurées, il a été possible de déterminer quels composants rotatifs (dans ce cas, rouleaux de presse, arbres de cardan ou réducteur) fonctionnaient à un niveau de vibration acceptable ou au contraire avaient un besoin urgent d'entretien (fig. 9).

La cause du problème a été identifiée : c'était le rouleau à bombé contrôlé de la deuxième presse. Le client a suivi nos recommandations en changeant le rouleau au prochain arrêt machine : le barring a disparu et la marche machine a été grandement améliorée.

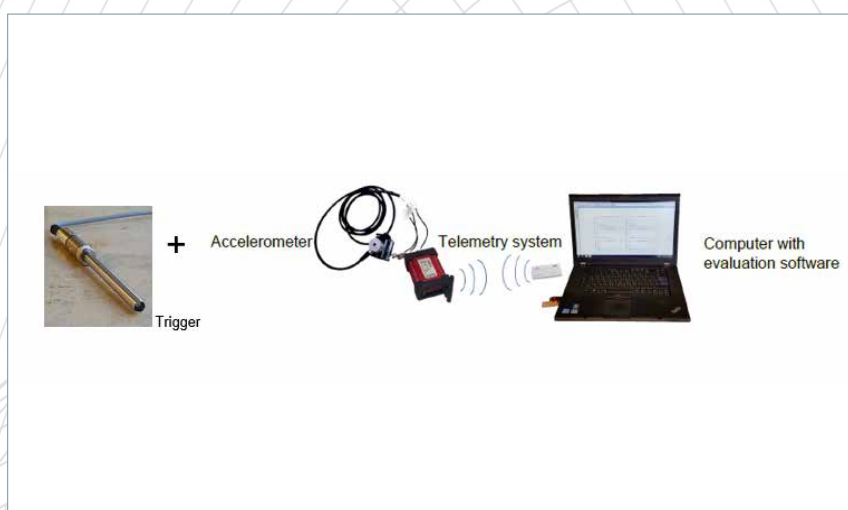


Figure 6: Chaîne de mesure pour la mesure des vibrations



Figure 7: Position du capteur de vibration sur le palier du rouleau supérieur de la 2ème presse

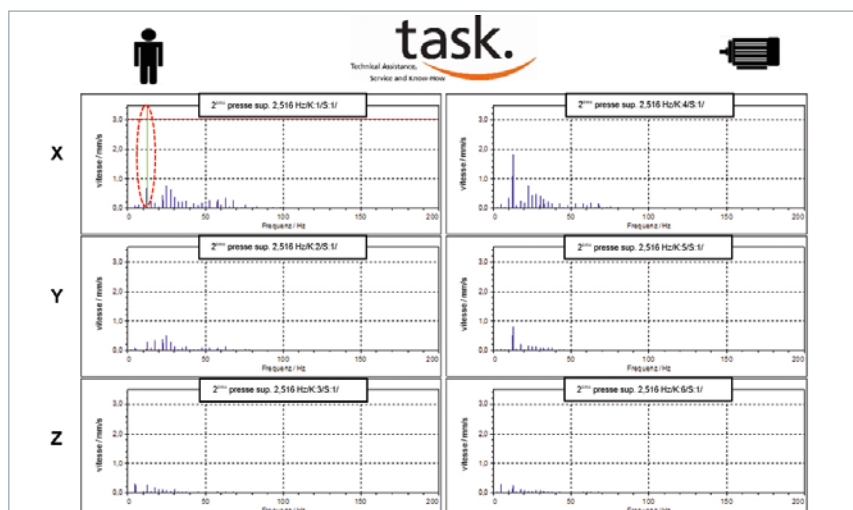


Figure 8: Vitesse de vibration du roulement CC du rouleau de la 2ème presse supérieure : 3 mm/s en direction X (sens marche)

Vous avez des questions concernant cet article ou notre gamme de services ?

Michael Loenißen

Phone : +49 (0) 2421 802 463

email : michael.loenissen@heimbach.com



« La vibration mesurée sur le bâti de la toile inférieure a confirmé la transmission de la fréquence de barring depuis la partie presse à la partie formation. »

11,2			inadmissible
7,1	inadmissible	inadmissible	encore admissible
4,5	encore admissible	encore admissible	
2,8			utilisable
1,8		utilisable	
1,12	utilisable		bien
0,71	bien	bien	
RMS in mm/s	Group K	Group M	Group G
	< 15kW	15 - 75 kW	> 75 kW

VDI 2056 and ISO10816

Figure 9: Tableau ISO 10816

Le profil

Chez Heimbach, de nombreux chemins convergent. Les collaborateurs en Europe et en Asie avancent main dans la main. Nous vous présentons les parcours et les champs d'actions de notre équipe internationale. Aujourd'hui, 4 autres membres d'Heimbach se présentent.

Ted Xia

Responsable de production
chez Heimbach à Suzhou

Chez Heimbach depuis 2016

« Ne remet pas au lendemain ce que tu peux faire le jour même. »



Zone d'activité

Toiles de formation, feutres, toiles de sécherie

Formation

Ingénieur mécanique

Points d'orgue

Démarrage du projet „pressing 2.0“ et
atteinte de l'objectif de production

En privé

Ted n'est pas seulement un communicant,
il est aussi un sportif. Il part régulièrement
randonner dans les montagnes et se rafraîchit
ainsi le corps et l'esprit.

Francisco Cascón

Chef du département toiles de sécherie,
Heimbach Ibérica

Chez Heimbach depuis 1980

« Il est important de toujours
poser des questions. »



Zone d'activité

Centre de compétences toiles de sécherie

Formation

Ingénieur textile

Points d'orgue

Réalisation de nouveaux designs de
toiles comme dernièrement Secoplan.
Depuis l'idée première jusqu'au démarrage
d'installations de fabrication et même à la
diffusion mondiale sur les marchés.

En privé

Francisco puise de l'énergie au cours
de ses différents voyages à travers l'Europe.
Détente grâce à la lecture ou aux
rencontres avec ses amis.

Zone d'activité

Direction d'équipe et optimisation des process dans les départements jonctionnement ainsi qu'emballage et contrôle terminal

Formation

Technicienne textile avec plusieurs années d'expérience dans la branche textile

Points d'orgue

Prise en charge des départements comptant plus de 16 collaborateurs. Introduction et application du Lean et du management de département.

En privé

Sara aime bien passer du temps avec sa famille, que ce soit en randonnée, à faire du vélo ou du tennis. Elle s'intéresse aussi aux pays étrangers et à leurs cultures.



Sara Wyss

Direction du département jonctionnement/ contrôle final/emballage chez Heimbach Suisse

Chez Heimbach à nouveau depuis 2006, auparavant (1995-98) en apprentissage de technologie textile chez heimbach.

« On ne peut pas prévoir l'avenir, mais on peut le façonner. »

Zone d'activité

Service chez les clients, optimisation des process

Formation

Papetier de formation, nombreuses années d'expérience dans l'industrie papetière.

Formation complémentaire : technicien d'état en construction mécanique.

Lignes de vie

Toujours étendre sa capacité d'expérience dans l'industrie papetière.

En privé

Lukas est un passionné de foot et un soutien inconditionnel de l'équipe junior de ses deux fils.

Rien de tel qu'un week-end sur les terrains de sport pour compenser !



Lukas Wiczorek

Service technique TASK de support à la clientèle, Heimbach Düren

Chez Heimbach depuis 2011

« Quand on veut, on peut. »



Heimbach-TASK

Nos experts pour votre production

Même de petites optimisations sur une machine à papier peuvent générer de grands potentiels d'économie. Augmentez votre profit en poussant d'abord l'efficacité de votre production tout en réduisant vos coûts de fabrication. Faites confiance à notre savoir-faire technique et à notre compétence de service : nous vous aiderons à perfectionner vos processus de fabrication.

Laissez-vous convaincre par notre offre complète de mesures et services, tels que :

- Mesure Nip Profile
- Mesure de vitesse
- Mesure thermographique
- Recherche de défaut

task.
Technical Assistance,
Service and Know-how

www.heimbach.com

