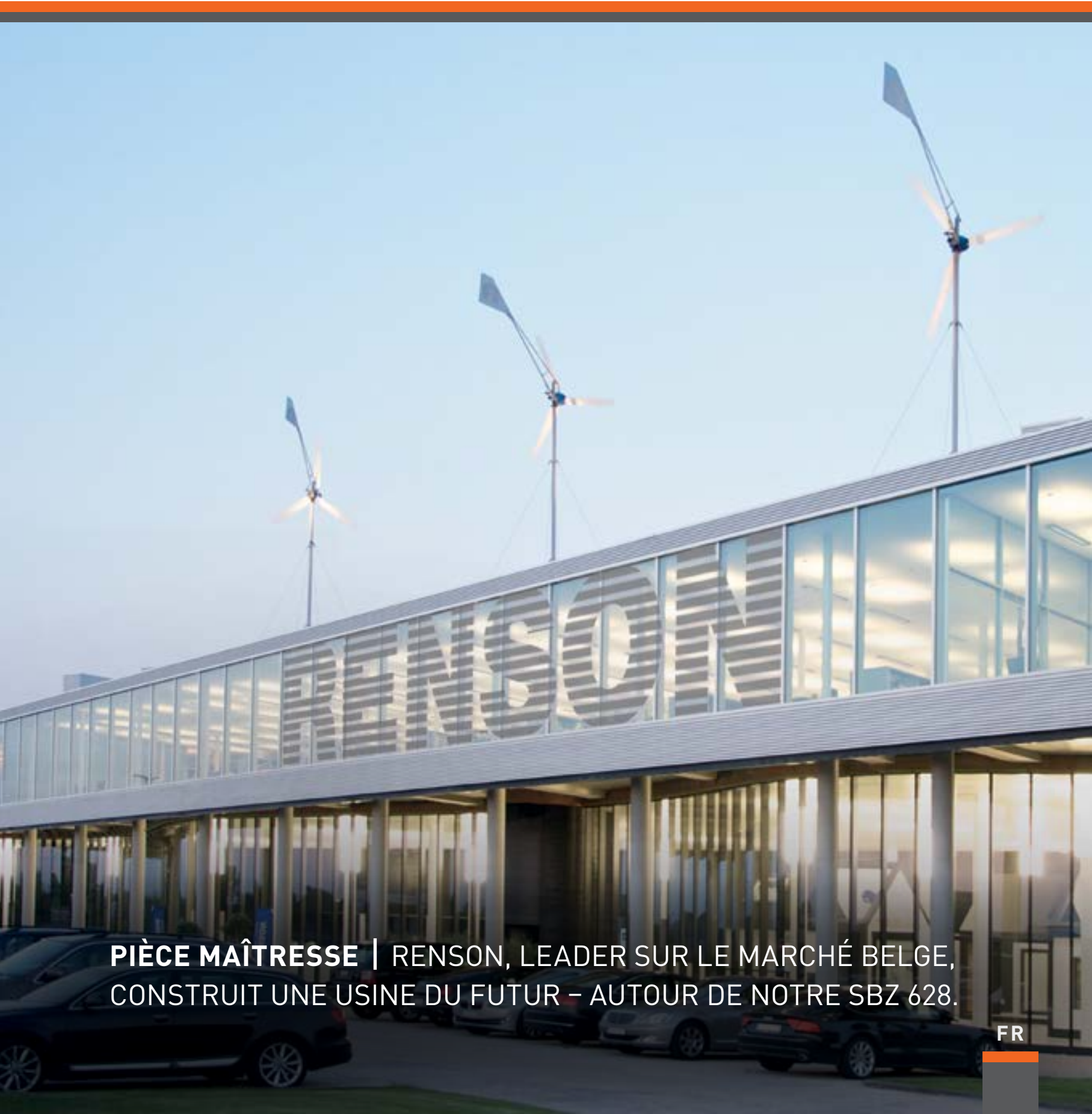


# 360°

LE MAGAZINE ELUMATEC AG | EDITION 10 | 1-2020



**PIÈCE MAÎTRESSE** | RENSON, LEADER SUR LE MARCHÉ BELGE,  
CONSTRUIT UNE USINE DU FUTUR – AUTOUR DE NOTRE SBZ 628.

# EDITORIAL



Frank R. Keller  
Président du conseil d'administration  
elumatec AG

## Chers clients, partenaires et amis du groupe elumatec,

Nous ne cessons d'être enthousiasmés par la capacité d'innovation avec laquelle nos clients se hissent à des positions remarquables sur le marché. Nous nous réjouissons tout particulièrement de la possibilité qui nous est offerte, au sein d'elumatec, de contribuer à cette réussite. Vous en trouverez une illustration dans notre article de couverture : L'entreprise familiale belge Renson utilise notre centre d'usinage de barres SBZ 628 comme élément central pour une nouvelle production exceptionnelle.

Nos solutions elusoft pour l'usinage automatisé et l'amélioration de l'efficacité des opérations ont contribué pour une part appréciable à cette réussite. Dans cette tâche, nous mettons l'accent sur notre forge logicielle et nous montrons un exemple supplémentaire tiré de la pratique : Chez l'entreprise d'usinage de métaux PFEIFFER à Frittlingen, trois centres d'usinage de barres SBZ 151 assurent la flexibilité maximum. Nous vous donnerons un aperçu de l'évolution de l'outil pour elumatec et une présentation des perspectives du salon Fensterbau Frontale 2020.

Notre magazine a désormais une nouvelle présentation, qui nous permet de souligner notre apparence au groupe Voilap. Vous voyez qu'il y a beaucoup de nouveautés chez elumatec. Lisez la suite dans une interview réalisée par la rédaction avec moi. Je vous souhaite une agréable lecture de ce numéro

Frank R. Keller

## 04 SUJET DE COUVERTURE

### Une usine du futur

Le centre d'usinage de barres SBZ 628 constitue la pièce maîtresse de la nouvelle production de l'entreprise belge de premier plan Renson.

## 13 MARCHÉS

### Un tour du monde

Nos points forts du salon 2019 présentent les manifestations en France, en Chine, à Dubaï, au Canada et aux États-Unis.

## 18 DANS LES COULISSES

### L'esprit des fondateurs, l'impulsion de l'avenir

La filiale elumatec elusoft associe l'expertise des machines et les possibilités du monde numérique.

## 08 INTERVIEW

### « Nous sommes et restons numéro 1 »

Le nouveau président du conseil d'administration Frank R. Keller fait un premier bilan intermédiaire lors de cette interview.

## 14 SALONS

### Une présence sur le salon au format XXL

Le SBZ 628 XXL sera en 2020 l'une des stars du salon Fensterbau Frontale, nous présentons tous les temps forts.

## 20

### Informations légales

## 10 RÉCITS DE RÉUSSITES

### Un trio pour la production flexible

Trois SBZ 151 sont en service dans l'entreprise Souabe, PFEIFFER Metall-technologie.

## 16 TRUCS ET ASTUCES

### Les dents de la scie : impressions

Gagner du temps et de l'énergie avec l'outil qui convient. Nous assistons à la naissance d'un prototype.

# SOMMAIRE



## 50 000 mètres carrés de surface de production

La continuité entre l'innovation et la fabrication : L'entreprise belge Renson, leader sur le marché des pergolas haut de gamme, ouvre une nouvelle page de son histoire avec la construction d'une nouvelle usine. Notre centre d'usinage de barres SBZ 628 constitue la pièce maîtresse de la production. ► P. 4-7





# UNE USINE DU FUTUR

Le centre d'usinage de barres SBZ 628 XL elumatec constitue l'élément essentiel de la nouvelle production de Renson

En matière de pergolas, d'éléments de façade ou de jardin, l'entreprise familiale belge ne craint pas la concurrence. Pour continuer sur cette dynamique, il est prévu de construire un nouveau site de production à dix kilomètres du siège de l'entreprise. Le centre d'usinage de barres SBZ 628 XL joue à cet égard un rôle décisif. « Nous faisons le lien, à l'aide d'elumatec, entre l'innovation et la production », explique Pierre Balcaen, responsable de la numérisation dans la nouvelle usine chez Renson.

C'est en septembre 2020 que l'usine du futur doit voir le jour, sur le site industriel 'De Prijkels', à Kruisem, à proximité de l'autoroute E17. Ce site est situé dans la province belge de Flandre occidentale, tout comme le siège historique de Renson à Waregem. Waregem est bien connu pour son hippodrome, sur lequel se dispute tous les ans la course d'obstacles « Koerse Waregem ». C'est à Pierre Balcaen que l'on doit d'avoir supprimé tous les obstacles pour la construction du nouveau Outdoor Experience Center – l'usine du futur. Il est prévu de construire un bâtiment de trois étages sur la prairie, sur une surface de production totale de 50 000 mètres carrés.

Mais ce n'est pas tout. Le projet dans son ensemble sera doté d'une nouvelle infrastructure informatique et de nouvelles machines. Pierre Balcaen décrit le besoin d'action : « Renson est une entreprise fortement innovante concernant les produits. Nous avons en revanche du retard à combler dans la production pour continuer à réduire nos délais jusqu'à la commercialisation. » C'est la raison pour laquelle Renson adopte l'architecture de communication SAP moderne SAP S/4HANA, SAP EWM avec son propre système personnalisé MES (Manufacturing Execution

System) sur la plateforme SAP Mii (+ PCo). « Il faut que les machines puissent être intégrées au sein de ces nouveaux processus », explique Pierre Balcaen : « En d'autres termes, l'automatisation, la connectivité et la transparence doivent être intégrées à la production. »

## Trois SBZ 628 pour un usinage des profilés efficace

C'est en recherchant des machines pour la nouvelle production que l'équipe Renson a trouvé ce qu'elle souhaitait auprès d'elumatec. D'ici 2023, il est prévu que trois SBZ 628 identiques soient en service à Waregem pour assurer un usinage des profilés efficace. Le premier SBZ est déjà sur place sur le siège historique de Renson. La mise au point a été réalisée en une semaine. Le SBZ 628 est désormais prêt pour sa mise en service. Pourquoi Renson a-t-il opté pour une machine elumatec ? C'est ce que montre la nouvelle production : Renson travaille avec des scies et des fraises classiques. La production nécessite plusieurs étapes. Le sciage, qui est la première opération, est suivi du fraisage de la pièce et du passage à l'installation de peinture. « C'est un processus lourd, et c'est la raison pour laquelle nous travaillerons dans la nouvelle usine par groupes de profilés. Nous pouvons configurer une fois le SBZ 628 puis

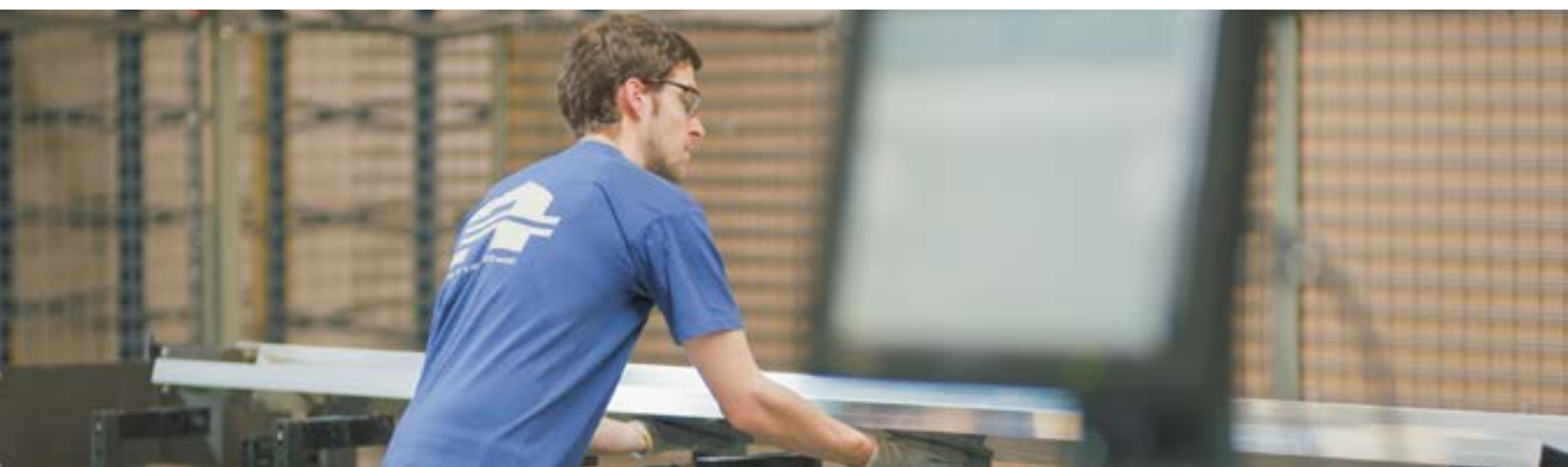
Le siège de la société Renson à Waregem : L'entreprise traditionnelle génère un chiffre d'affaires annuel de plus de 220 millions d'euros.



Creating healthy spaces

Informations supplémentaires sur la société Renson :  
[www.renson-outdoor.com](http://www.renson-outdoor.com)





Renson présente sur place des concepts novateurs pour la climatisation, source de confort à l'intérieur et à l'extérieur et prochainement dans le nouveau Outdoor Experience Center. L'objectif est de proposer au client une solution globale sur mesure, en collaborant également avec d'autres fournisseurs.

« usiner en une seule fois de quatre à six de ces groupes, c'est ce qui fait la différence », explique Pierre Balcaen. Renson réalise des usinages sur mesure, il est donc très important que les machines soient utilisées au maximum de leurs capacités. Le SBZ 628 est associé à l'infrastructure SAP de Renson à l'aide du logiciel eluCad d'elusoft. Par ailleurs, eluCloud, la nouvelle suite logicielle de monitoring et d'analyse des données machine est également utilisée. L'objectif est d'enregistrer les données en temps réel et de les transmettre au système via une API en temps réel, explique Stefan Huster. Le responsable du développement logiciel chez elusoft soutient l'équipe de Renson afin de configurer le SBZ 628 à la perfection compte tenu des exigences spécifiques. Ceci commence par l'analyse des interfaces et se termine par un usinage entièrement automatisé des pièces en cours de fonctionnement. eluCloud analyse alors les paramètres pertinents comme l'état de la machine et l'usure. Combien de temps faut-il au SBZ 628 pour traiter une commande ? La réponse est donnée par eluCloud. Le logiciel réalise des analyses de l'état pour découvrir les potentiels d'optimisation de la production.

#### Numérisation avec eluCad et eluCloud

Il est prévu d'automatiser complètement cette opération pour dans la nouvelle usine. « L'utilisation du précurseur technologique SBZ 628 est particulièrement importante pour Renson », explique Pierre Balcaen, « car tous les systèmes sont usinés comme des pièces individuelles ». C'est le cas du modèle Camargue, une pergola à lames pivotantes, qui comporte plus de 300 options sélectionnables par le client. Il est prévu de créer un modèle 3D basé sur sa configuration. Lorsque le client passe sa commande, les données 3D des pièces individuelles sont envoyées à la produc-

tion. Ces données permettent de réaliser un usinage entièrement automatisé avec eluCad. Si l'on combine les possibilités d'eluCloud et l'environnement SAP, qui permet notamment de déterminer les coûts matériels et de piloter le déroulement de la vente, on peut se faire une idée très claire de l'usine du futur, avec une complète automatisation et une mise en réseau.

À l'occasion de notre interview, l'équipe de Renson était encore en phase d'apprentissage et testait de nouveaux profilés sur le SBZ 628. La seconde machine sera installée en juin 2020, annonce Pierre Balcaen « il s'agira de la copie exacte de la première machine ». La transition se fera sans souci car les deux machines fonctionnent avec exactement la même configuration. Le lancement de la production, prévu en septembre 2020, ne signifiera en aucun cas la fin de la collaboration avec elumatec. « Nous souhaitons poursuivre un partenariat à long terme », explique Pierre Balcaen. La mise en réseau des machines offrira de nouvelles possibilités, notamment en matière d'Internet et de norme Industrie 4.0. Pierre Balcaen a une certitude : « Nous aborderons l'avenir avec elumatec ». ■

« Nous aborderons l'avenir avec elumatec ».

## CRÉER DES PIÈCES SAINES

Protection solaire intégrée à la façade, ventilations intelligentes, Smart Living : l'entreprise familiale belge Renson est devenue un acteur de référence global, qui réalise dans plus de 80 pays son objectif de « créer des locaux sains » avec des solutions sur mesure dans les domaines de la ventilation, de la protection contre le soleil et de l'« Outdoor Living ». L'entreprise créée en 1909 a fait le choix du design haut de gamme et de l'innovation. 10 pour cent des collaborateurs ont une activité liée à la recherche et au développement.

Le groupe Renson, qui connaît une croissance rapide et emploie 1 200 collaborateurs, contribue avec ses produits à un habitat sain et de qualité, de l'air ambiant en passant par les températures ambiantes et la vie à l'extérieur. La gamme de produit de Renson couvre les systèmes de ventilation, la protection solaire en tissu et les auvents en aluminium, les pergolas, les carports, les habillages de façade et les éléments de jardin.

SBZ 628 en vedette : Le centre d'usinage de barres assure différentes opérations et constitue ainsi l'élément central dans le nouvel Outdoor Experience Center (figure ci-dessous).

# « NOUS SOMMES ET RESTONS NUMÉRO 1 »

Interview avec Frank R. Keller, président du conseil d'administration d'elumatec AG

Frank R. Keller est depuis juin 2019 à la tête du conseil d'administration d'elumatec AG. Le manager fait dans l'interview de 360° un premier bilan intermédiaire au sujet des produits, des processus et des projets. Après une formation de dessinateur technique et des études d'électrotechnique, il a exercé différentes fonctions de direction de haut niveau, y compris dans un contexte international et a pu ainsi développer une expertise de pointe. Au sein d'elumatec, il aspire à obtenir des améliorations concrètes. C'est la raison pour laquelle il vise des objectifs ambitieux : « Notre ambition doit être : Etre Numéro 1 sur le marché, aujourd'hui et demain. »



**Monsieur Keller, dans votre discours d'investissement vous avez qualifié elumatec comme étant une marque forte, promise à un avenir de premier plan. Quelle est votre stratégie pour que cet avenir se concrétise ?**

elumatec a effectivement atteint une position unique sur le marché. Nos clients nous honorent de leur confiance, par notre histoire et nos relations personnelles. L'entretien avec les clients nous a apporté la

certitude qu'ils s'identifient à nos produits et développent un vrai lien relationnel avec nous. Il sont nos partenaires. Nous devons utiliser cet avantage pour préparer elumatec à affronter les défis à venir.

**Prêt à affronter les défis à venir, c'est un vaste programme.**

Oui, et ces programmes constituent chez nous un processus continu. Malgré cela, nous nous consacrons

**« Je me considère comme un membre de l'équipe. »**

pleinement à notre tâche. Grâce à cela, elumatec sera renforcé pour les années qui viennent, concernant les produits, les processus internes et l'image que nous donnons dans le monde entier. Nous avons tout d'abord revu notre production. Nous allons rendre les processus de travail plus flexibles et plus rapides. D'ici fin 2020, nous aurons clairement avancé en termes d'efficacité et de qualité. Nous travaillons sur nos produits, en parallèle sur tous les plans, de manière à conserver notre avance sur le plan des innovations. Nous sommes en présence d'un projet logiciel précurseur : Le groupe

Voilàp présentera SAP HANA, un système avec lequel nous soutiendrons de manière optimale nos processus d'affaires. Le lancement chez elumatec est prévu en 2020. Je considère dans l'ensemble que le développement technologique et la numérisation nous démarque plus fortement de la concurrence. Je suis très optimiste à ce sujet : Nous y parviendrons en continuant à inscrire le changement dans l'entreprise à notre programme.

**Cela est-il vraiment nécessaire ? elumatec est tout de même leader sur le marché dans de nombreux domaines.**

Nous construisons des machines qui sont à la pointe de la technologie, comme je peux le voir avec la série 6 par exemple. Nous fournissons une qualité élevée qui a son prix. Ce prix est justifié par notre pack complet : des produits à la pointe de la technologie, un SAV performant, une livraison rapide des pièces de rechange et une performance numérique rendue possible par nos logiciels. Pour être durable, il faut procéder sans cesse à des ajustements en adoptant des améliorations apportant une véritable valeur ajoutée à nos clients.

**A propos du logiciel. Quel est le rôle d'elusoft dans la stratégie pour l'avenir ?**

Un rôle décisif, en particulier dans la relation avec les développeurs logiciels au sein d'elumatec. Nous devons à elusoft et au logiciel eluCad d'être bien positionnés dans le domaine du numérique. Par ailleurs, le nouvel eluCloud aide les clients dès le premier jour en permettant de mesurer et de contrôler l'efficacité de leurs

machines elumatec. Le groupe de produits eluCloud met à la disposition de nos clients un outil performant. Les clients souhaitent que les commandes passent rapidement en production, qu'il soit possible d'en réaliser une estimation précise et que les délais soient respectés. eluCloud permet d'identifier rapidement les écarts entre le processus de production souhaité et le déroulement réel, il permet la recherche et l'analyse structurée des défauts. Nous communiquerons prochainement plus de détails sur cet avantage à destination du marché.

**Comment envisagez-vous le positionnement d'elumatec à l'international ?**

Nous nous tournons activement vers l'avenir. elumatec génère dès à présent 80 pour cent du volume de son chiffre d'affaires à l'étranger. C'est la base de la réussite économique. Nous avons par ailleurs des projets d'expansion : Nous créons en 2020 une nouvelle société. À ceci s'ajoute un projet pilote au Mexique, pour lequel nous mettons en place une zone de service partagée avec Voilàp. L'objectif est de créer des synergies au sein du groupe. Ceci nous permettra d'améliorer considérablement notre efficacité.

**Il a été dit qu'elumatec sera renforcé par votre arrivée au sein du conseil d'administration.**

Je me considère comme un membre de l'équipe. Ma tâche consiste à créer les meilleures conditions d'encadrement de nos employés, qui apportent toute leur passion et leur engagement pour faire avancer elumatec au quotidien. Il s'agit de travailler dans un esprit de responsabilité, d'apprécier le travail réalisé en commun et d'enthousiasmer nos clients. J'ai réalisé beaucoup de déplacements et passé beaucoup de temps à l'étranger pendant ma carrière professionnelle. Ces déplacements constituent un atout indéniable pour moi. Je connais les manières de voir les choses en Allemagne et à l'étranger et je suis en mesure d'en tirer des impulsions importantes.

**Voulez-vous dire un dernier mot pour conclure ?**

Je tiens à souligner tout d'abord que je me sens très bien chez elumatec et que j'apprécie chaque jour l'opportunité de faire avancer l'entreprise. Il m'arrive de dire en plaisantant : « Ce qui sera réalisé ici sera mon chef d'oeuvre. » Cela fait un certain temps que notre entreprise réussit à l'international et notre attention se portera toujours sur les nouveaux marchés et les nouvelles technologies. Grâce à notre grand associé, le groupe Voilàp, nous pouvons profiter de ces chances remarquables, ce qui constitue un atout significatif pour nos clients et collaborateurs. Nous avons toujours été le numéro un et nous continuons à l'être aujourd'hui encore. Ceci est et reste notre exigence. Nos clients partagent cette vision. elumatec est la référence dans le secteur. Telle est ma conviction, pour laquelle je m'engage pleinement. ■



# SBZ 151 : UN TRIO POUR LA PRODUCTION FLEXIBLE

Trois SBZ 151 sont en service dans l'entreprise souabe PFEIFFER.

La PME souabe PFEIFFER Metalltechnologie est un leader technologique en matière d'usinage de profilés en aluminium. Pour l'entreprise familiale, les critères décisifs face à la concurrence sont la productivité, le taux de défauts et les délais de livraison. Pour la production des composants, l'entreprise mise donc sur les centres d'usinage de barres (SBZ), les scies automatiques et les scies doubles à ongles d'elumatec. Nous avons examiné comment les SBZ contribuent à améliorer l'efficacité de la production chez PFEIFFER.

## L'entreprise : Une entreprise familiale à Frittlingen

Frittlingen est une commune idyllique de 2 190 habitants située au pied du Jura souabe. C'est là, entre Rottweil et Tuttlingen que se trouve le siège de l'entreprise d'usinage en métaux PFEIFFER. L'entreprise emploie plus de 100 personnes et est ainsi le plus grand employeur à Frittlingen. Elle a été créée en 1977 par Gerhard Pfeiffer. Depuis 2013, ses fils Reiner et Robert Pfeiffer dirigent l'entreprise de près de 8 000 m<sup>2</sup> en qualité d'associés et de gérants sur un pied d'égalité.

## Leadership technologique et fabrication en grande série

PFEIFFER consolide son exigence de leadership technologique sur le marché, notamment à travers le « PFEIFFER-Metall-Engineering » (PME). Il s'agit pour

PFEIFFER d'optimiser l'utilisation et la sélection des matériaux, le design des produits et les procédés de fabrication pour la fabrication de moyennes et de grandes séries. Grâce à sa fabrication de modules et de composants PFEIFFER intervient déjà au premier stade de la

fabrication. La société intervient du prototypage à la mise en série.

PFEIFFER a développé son expertise, en particulier dans l'usinage de l'aluminium, avec formation et enlèvement de copeaux dans les techniques de soudage et de traitement de surface, d'usinage laser et par

découpage-poinçonnage. Les clients sont des entreprises du secteur de l'automobile, de la construction de véhicules et de machines, de l'électricité et de l'énergie ainsi que la protection solaire.

## La demande : rapidité et flexibilité

Les PME souabes sont attachées à la qualité et aux technologies de niveau mondial. La société PFEIFFER ne fait pas exception. Les machines utilisées dans l'entreprise doivent par conséquent répondre aux exigences les plus élevées, notamment en ce qui concerne le carnet des commandes. « Pour nous, il est capital d'être en mesure de réagir en permanence à des augmentations de capacité », explique Robert Pfeiffer. Nous devons aussi être capables d'honorer des commandes volumineuses des clients dans les meilleurs délais et également d'en traiter plusieurs à la fois.

Par ailleurs on a besoin de machines permettant un rééquipement rapide pour la production. C'est à cette condition qu'il sera possible de maîtriser les étapes de travail nécessaires. Cette flexibilité est également très importante pour la compétence centrale des PME, pour lesquelles l'optimisation est la clé de la fabrication en série.

« Les clients nous apprécient car nous sommes en mesure de proposer une solution optimale ainsi qu'un service parfait à chaque problème, quelle que soit son importance », explique Robert Pfeiffer. PFEIFFER ne veut pas se limiter à de petits volumes de production sur une petite part de marché. Pour le directeur gé-

rant, le contexte de globalisation oblige l'entreprise à passer par une fabrication de moyennes et grandes séries série pour assurer sa pérennité à long terme. Ceci présuppose, outre l'engagement et l'expertise des collaborateurs, de faire preuve de capacité d'innovation.

Pour se démarquer par rapport à la concurrence, l'entreprise doit s'engager dans un processus d'amélioration continue. Ceci vaut également pour l'équipement technique dans l'usinage de l'aluminium. « Nous avons besoin de machines nous permettant de réaliser toutes les étapes de travail, du prototype à la fabrication en série et nous assurant une flexibilité maximum », résume Pfeiffer au sujet des exigences.

## En service : SBZ 151, le modèle haut de gamme polyvalent et à encombrement réduit

Chez PFEIFFER, trois centres d'usinage de barres de type SBZ 151 sont utilisés. « Le centre 5 axes couvre de manière optimale les différentes opérations de notre production », explique Robert Pfeiffer. Il permet d'assurer un usinage flexible et performant des profilés en aluminium chez PFEIFFER. Le SBZ 151 permet d'usiner des composants pour le bas de caisse dans la construction de véhicules. Ceci concerne les pièces pour la Jaguar ou les profilés pour la ventilation des compartiments à bagages dans les autocars de tourisme de la filiale de Daimler EvoBus. « En utilisant trois machines identiques, nous pouvons nous adapter en continu aux exigences du marché », conclut Pfeiffer.

En fonction de l'opération, il est possible de rééquiper et modifier rapidement le SBZ 151 chez PFEIFFER. Un exemple parmi d'autres : le groupe d'usinage peut désormais être positionné à une vitesse pouvant atteindre 66 m/min. grâce aux servomoteurs dynamiques. « Une meilleure productivité est le résultat du changement automatique de l'outil », explique Pfeiffer. Les performances de PFEIFFER s'améliorent également grâce à l'utilisation du logiciel eluCad d'elusoft. Celui-ci garantit un niveau maximum de flexibilité, de convivialité et de fonctionnalités pratiques lors de la programmation des machines.

## Amélioration de la qualité et encombrement réduit

Ce qui améliore la qualité : Les opérations de fraisage, de perçage, de coupe de filetage, de fraisage de filetage, d'égrugeage et de sciage sont réalisées sur la barre de profilé au repos, pour protéger les surfaces de profilé. Autre avantage important pour Pfeiffer : « L'encombrement est beaucoup moins important. Par sa taille et sa forme, le SBZ 151 prend beaucoup moins de place que nos anciennes machines de marques différentes et tout en offrant les mêmes possibilités d'usinage. »

« Une combinaison parfaite : notre produit s'adapte à la machine et la machine au produit », affirme Robert Pfeiffer. Le gérant observe par ailleurs les mêmes avantages pour le SBZ 151 avec les scies automatiques elumatec SA et SAS : La flexibilité et la rapidité du rééquipement sont déterminantes. Il y a toutefois aussi une raison moins technologique, qui explique



Une exigence élevée : PFEIFFER mise sur une position technologique de pointe.

« L'innovation a une importance clé pour nous. »

Vous trouverez ici toutes les informations sur le logiciel eluCad d'elusoft : [www.elusoft.de](http://www.elusoft.de)



# UN TOUR DU MONDE

Points forts du salon 2019 en France, en Chine, à Dubaï, au Canada et aux États-Unis

Nous avons présenté en 2019 notre entreprise dans le monde entier. Différents salons professionnels internationaux ont été l'occasion de présenter nos solutions sur mesure dans le domaine de la construction de fenêtres, de portes, de façades en d'aluminium. Ces présentations incluaient également la communication avec les clients existants et de nouveaux clients. À l'occasion des présentations, les visiteurs de ces salons professionnels internationaux à Paris, Atlanta, Toronto, Shanghai et Dubaï ont pu participer à des discussions et des conseils personnalisés.



Salle des machines chez PFEIFFER : l'efficacité avec elumatec.

## « Nous avons pu faire progresser notre productivité de 30 pour cent. »

pourquoi l'entreprise de Frittlinger a opté pour une machine elumatec adaptée. Pfeiffer explique son choix : « Dans le cadre de notre travail avec d'autres entreprises et fournisseurs, la proximité géographique est très importante pour nous, elle fait en quelque sorte partie de notre philosophie, » Par ailleurs, notre entreprise connaissait

déjà elumatec. Chez PFEIFFER nous connaissions déjà la qualité des machines.

### Une collaboration ouverte, sans aucune complication

Outre la qualité, PFEIFFER met en avant le service. Les temps d'arrêt dans les opérations quotidiennes doivent être réduits au minimum. De ce fait, la fiabilité des machines a la priorité maximum. « elumatec nous apporte son assistance en télémaintenance pour les machines présentes » affirme le gérant. « On ne nous a jamais laissé en plan avec nos problèmes. L'arrivée de la ma-

chine a signifié pour nous un gain de productivité. Il s'agit donc d'un concept global cohérent regroupant la machine, le logiciel et un service de qualité. »

Le partenariat mis en place depuis près de huit ans avec elumatec est une réussite, du point de vue de Robert Pfeiffer : « Tant le suivi que le service interne et l'accompagnement individuel par le vendeur donnent lieu à une collaboration ouverte et sans souci ».

La collaboration entre PFEIFFER et elumatec est synonyme d'une constante augmentation de la valeur ajoutée, qui résulte de l'expertise technologique et de la communication ouverte. « Nous avons pu faire progresser notre productivité de 30 pour cent. Nous avons pu faire baisser le taux d'erreurs de 10 à 15 pour cent et nous avons pu également réduire sensiblement les délais de livraison », explique Robert Pfeiffer. Compte tenu de tels avantages en termes d'efficacité, le leader technologique offre tous les atouts pour consolider sa position sur le marché. ■

### Batimat : des entretiens profitables avec les clients

Notre stand sur le salon du bâtiment à Paris a accueilli des machines puissantes et a donné lieu à des entretiens durables avec les clients. Le centre d'usinage de barres SBZ 122 a suscité un intérêt tout particulier auprès du public professionnel national.

### GlassBuild : Faire acte de présence à Atlanta !

Le salon GlassBuild était consacré aux portes, au verre, aux fenêtres et à leur usinage. Nous avons eu l'opportunité de gagner de nouveaux clients. Avec un réel succès 25 pour cent des visiteurs professionnels sur notre stand étaient de nouveaux clients potentiels d'elumatec.

### CMTS : la force des machines et des relations

À l'occasion du salon professionnel de Toronto, nous avons renforcé les relations avec les clients et nous avons essentiellement conseillé des petites entreprises. Nos centres d'usinage de barres compact occupaient le devant de la scène.

### FENESTRATION BAU Chine : les réseaux à Shanghai

Près de 150 clients actuels et nouveaux clients se sont informés sur notre stand sur nos machines performantes. Le centre d'usinage de barres SBZ 630 a suscité énormément d'intérêt.

### TechDays : Présentation en direct des points forts du logiciel

La journée portes ouvertes organisée par notre filiale à South Bend était un véritable succès : 150 visiteurs représentant près de 100 entreprises se sont déplacés pour informer sur les solutions innovantes, comme notre logiciel eluCad.

### Windows, Doors & Façades : plus de 6 300 visiteurs professionnels

Ce salon de Dubaï a donné l'occasion de découvrir des produits sur le thème des techniques de construction. Un salon réussi, avec de nombreuses demandes, ventes et commandes. ■



La gamme de produits étendue a attiré le public professionnel international jusqu'à nos stands.



Plus de détails sur PFEIFFER Metalltechnologie :  
► [www.pfeiffer-metalltechnologie.de](http://www.pfeiffer-metalltechnologie.de)

# UNE PRÉSENCE SUR LE SALON AU FORMAT XXL

Fensterbau Frontale 2020 : Les géants des machines et eluCloud

800 entreprises ont présenté du 18 au 21 mars 2020 à Nuremberg des innovations et des idées dans le domaine de la construction de fenêtres, portes et façades. Nous y étions aussi, avec 3 machines impressionnantes, d'autres atouts de produit et la solution logicielle eluCloud.

Le plus grand salon sectoriel du monde, les plus grandes scies double à onglets, des solutions précieuses : Nous présentons sur le salon Fensterbau Frontale 2020 de Nuremberg une large gamme de produits personnalisables permettant de travailler de manière efficace, confortable et durable, des réalisations sur mesure quelles que soient les exigences techniques de production ou la taille de l'entreprise de nos clients. Les visiteurs se rendant sur le stand d'elumatec ont la possibilité de découvrir huit machines. Nous présentons en outre la solution logicielle eluCloud, chargée de l'acquisition et de l'analyse des données machine, de manière à optimiser réellement les opérations.

Vue d'ensemble sur nos trois géants sur le salon :



## SBZ 141 :

Centre d'usinage de barres SBZ 141 : Quatre axes permettent un usinage économique des profilés en aluminium et des profilés en acier à parois fines. Le SBZ 141 se distingue par des temps de changement d'outil réduits, des cycles d'usinage optimisés et différentes longueurs d'usinage. Quelques points forts : le déplacement autonome du dispositif de serrage et le bâti de machine stable et ergonomique. La position d'insertion améliore encore le confort lors des opérations. Le déplacement de l'arête de référence à zéro facilite l'insertion des profilés.

## DG 142 XL

Un invité surprise sur le salon Fensterbau Frontale : notre scie double à onglets DG 142 XL. La grande version du DG 142 apporte son lot de nouveautés techniques et optiques. La machine conviviale au nouveau design ne passe pas inaperçue, elle s'avère très pratique avec sa zone de coupe plus importante. La DG 142 XL est dotée de technologies de sécurité modernes et est disponible en différentes variantes avec des accessoires supplémentaires, comme une imprimante d'étiquettes, un afficheur numérique, des convoyeurs à rouleaux et des extensions logicielles. La scie double à onglets appréciée dans le domaine PVC est parfaitement indiquée pour la fabrication en grandes séries avec des découpes à 90° et 45°.

## SBZ 628 XXL

Centre d'usinage de barre SBZ 628 XXL : Le plus grand modèle de la série 628 est le plus flexible avec son servomoteur linéaire, son usinage de chutes entièrement automatisé et la possibilité de monter jusqu'à quatre broches d'usinage ou de perçage. Les profilés en aluminium sont usinés et découpés à l'aide de la machine de manière entièrement automatique, sécurisée et rapide. Les innovations comme le magasin de prise d'outils inclinable et le dispositif de serrage mobile facilitent les opérations et améliorent l'efficacité.

## Grandes et puissantes : les autres machines du salon

- Centre d'usinage de barres SBZ 151 Edition 90 : Le plus grand modèle 5 axes a démontré ses performances en particulier lors de la construction de la coupole du Louvre Abu Dhabi. Sa constitution modulaire permet de proposer différentes longueurs de machines. Ce que cela signifie pour les clients elumatec : Grâce à la gamme définie de manière optimale, de longueurs de machines disponibles, elumatec se distingue par rapport à la concurrence par une flexibilité maximum.
- Centre successeur le SBZ 609 : Doté de fonctionnalités performantes comme le magasin de prise d'outils intérieur et la fonction de levage, notre plus grand centre d'usinage de barres pour profilés PVC est devenu expert en vissage d'armature.
- Centre d'usinage de barre SBZ 122/75 : Le lauréat du prix German Design Award, le plus grand modèle de la série 122, permet de réaliser les opérations avec une rapidité et une précision extrême. Par ailleurs, la machine 5 axes flexibles permet d'économiser 30% d'énergie par rapport aux séries précédentes.
- Le centre d'usinage de barres SBZ 122/70 Plus : une machine polyvalente et performante pour la fabrication de fenêtres et de portes, particulièrement adaptée pour les petites entreprises de menuiserie métallique et les fournisseurs travaillant en 2 équipes. La machine dotée d'un moteur de fraisage Power-Torque est remarquable en termes de dynamique, d'efficacité énergétique et de technique de régulation. Ces atouts se traduisent par des performances très élevées et par une consommation électrique réduite.
- Scie double à onglets DG 244 : Avec ses tables support librement accessibles et le diamètre élevé de la lame de scie, cette machine efficace est un outil polyvalent. Elle permet de réaliser le sciage des profilés hauts et larges sans cales.

## Plus de logiciel, plus de service, plus de confort

Les solutions logicielles innovantes réduisent les coûts, assurent la disponibilité et permettent la flexibilité. Le logiciel eluCloud développé par elumatec en collaboration avec elusoft permet à l'utilisateur de disposer des données machine et de production en temps réel. La convivialité est une priorité, tout comme les possibilités d'optimisation. Sur le salon, nous présentons les processus d'automatisation, les modules du groupe de produits eluCloud ainsi que le logiciel eluCad chargé de rendre la programmation des centres d'usinage des barres plus aisée. Le salon Fensterbau Frontale est l'occasion de mettre l'accent sur la proximité avec les clients et le conseil complet. Notre équipe SAV sera également présente sur place à Nuremberg. ■

**FENSTERBAU  
FRONTALE**

Informations  
supplémentaires sur le salon  
Fensterbau Frontale :  
▶ [www.frontale.de](http://www.frontale.de)



# LES DENTS DE LA LAME DE SCIE : IMPRESSIONS

## Outils sur mesure pour les machines elumatec (partie 1)

Depuis que nos ancêtres préhistoriques fabriquaient les premiers bifaces en réalisant un travail manuel fastidieux, nous savons que ce sont les bons outils qui donnent les meilleurs résultats tout en permettant d'économiser ses forces et son temps. Ceci reste toujours valable à l'ère de la haute technologie et de l'Industrie 4.0.

### Visite chez le fabricant de lames de scie

Jetons un oeil dans les coulisses du développement d'outils pour elumatec : ça n'a pas forcément lieu sur place à Mühlacker-Lomersheim. Prenons l'exemple des lames de scie : Pour développer la lame optimale pour le prototype d'une nouvelle scie elumatec, cette dernière est installée chez le fabricant de lames de scie. Les lames de scie utilisées pour les essais y découpent heure après heure des profilés en aluminium. De

nombreuses variantes sont testées : Quel est le nombre optimal de dents pour les alliages d'aluminium pour corroyage qui doivent être usinés ? Quelle géométrie assure l'avance la plus rapide et la meilleure évacuation des copeaux ?

Aucun détail n'échappe à l'oeil vigilant des testeurs :

En combien de temps l'opération a-t-elle été terminée ? Des opérations de finitions manuelles ont-elles été nécessaires ? Quelles lames de scie ont fait leurs preuves et lesquelles se sont littéralement cassées les dents sur le matériau ?

### L'outil parfait pour chaque ligne elumatec

« Chaque machine n'est aussi bonne que l'outil qui est directement en contact avec la pièce à usiner »,

Vous trouverez l'ensemble de la gamme des outils elumatec sur [www.elumatec.com/en/catalogs](http://www.elumatec.com/en/catalogs)

explique Michael Dehm, le directeur des ventes techniques chez elumatec. « Étant le leader sur le marché, nous devons satisfaire les attentes légitimes de nos clients en termes de qualité et de fiabilité. Nous avons donc décidé très tôt de doter nos machines d'outils parfaitement adaptés. » Le développement des lames de scie n'est qu'un simple exemple, comme le rappelle Rutger Stuber : « Dans le cas des lames de scie, les essais ont montré que l'on pouvait améliorer le résultat de la coupe en faisant passer le nombre de dents de scie de 110 à 120. » Le collaborateur du département Technique d'application explique : « Sur les fraises HSS, nous avons constaté qu'un angle d'affûtage plus important, à 15°, assure un espace plus important pour les copeaux. Ceci nous permet d'obtenir une avance plus rapide, une usure réduite et des surfaces parfaitement nettes. Il n'est plus nécessaire de prévoir d'opérations en aval. Ceci se traduit pour nos clients par des gains de temps et des opérations plus économiques. »

### La qualité d'un seul tenant

Un outil sur mesure est parfaitement bien fixé dans le porte-outil, ce qui permet un transfert des forces optimal et une évacuation des copeaux sans friction. L'avantage : des surfaces parfaitement adaptées et des temps d'arrêt longs. Berthold Scherer du département Technique d'application le sait bien : « Nos clients ont l'assurance que nos lames de scie, fraises disque, fraises HSS et fraises VHM sont parfaitement adaptées aux alliages de corroyage pour aluminium des matériaux et de la finalité d'emploi de la machine. » Qu'en est-il des autres matériaux ? « Nous avons pour les profilés PVC une large gamme de lames de scie, ensembles d'outils optimisés tels que fraises de disque, fraises HS, lames de rainurage, forêts à boutons en



Tester, encore et toujours – tel est le secret de l'accessoire parfait.

Vous souhaitez en savoir plus sur le thème des outils ? Parlons-en :

► Ventes techniques  
Rutger Stuber  
rstuber@elumatec.com

olive, films téflon et fraises VHM. Également pour les cas spéciaux comme la fabrication de portes d'entrée à armature en acier. »

L'offre d'outils elumatec est complétée par des pinces de serrage, des porte-outils et des pulvérisants pour la lubrification et le refroidissement. Le logiciel n'a pas été oublié : Dans les centres d'usinage équipés d'elucam et du logiciel de bureautique elucad, les données d'utilisation destinées aux outils optimisés sont intégrées en usine. Osman Bütün du département Technique d'application assure que le thème des outils sera traité en détail dans les formations sur le produit.

### L'efficacité et le service sont des atouts

Dans le cas où la machine, l'outil, le service et le support ont été fournis dans le « Pack zéro souci », les départements achats et contrôle sont satisfaits eux aussi. Un interlocuteur unique et compétent assure une sécurité de livraison plus élevée, une utilisation optimisée de la machine et finalement un ratio prix-performances supérieur. « C'est quelque chose que nous devons à nos clients, et ceux-ci nous le rendent bien en nous honorant de leur fidélité », reconnaît Michael Bührle, directeur SAV. « Nous avons inscrit dans la philosophie de notre entreprise les objectifs visant à offrir le meilleur niveau de qualité et de productivité. » ■

Suite avec la partie 2 de notre série : Nous nous consacrons plus en détail aux outils de fraisage dans la prochaine édition de notre magazine 360°.

## DES PROFESSIONNELLS À L'OUVRAGE

Des astuces pour de meilleurs résultats, une efficacité accrue et moins de bruit dans l'utilisation des outils :

- Serrer fermement la pièce à usiner (en utilisant au moins deux dispositifs de serrage pneumatique ou un étau).
- Serrer la pièce à usiner à proximité des usinages.
- Serrer les outils le plus court possible.
- Diriger le jet de pulvérisation juste sur l'enlèvement des copeaux.
- Se conformer aux recommandations pour le dosage pour les pulvérisants elumatec.
- Dans le cas d'outils en carbure, veiller à une concentricité optimale de la pince de serrage et des porte-outils.
- Utiliser uniquement des systèmes d'outils présentant une qualité d'équilibrage élevée.
- Tenir compte du synchronisme et de la contre-rotation.

# L'ESPRIT DES FONDATEURS, L'IMPULSION DE L'AVENIR

La filiale elumatec elusoft rassemble l'expertise sur les machines et les possibilités du monde numérique

Nul n'ignore que les créateurs d'Apple Steve Jobs et Steven Wozniak ont créé leur entreprise dans un garage. Chez elusoft, l'année 2000 était elle aussi mémorable. Alors que le logiciel de programmation pour les machines elumatec faisait ses premiers pas dans le bureaux, les trois pionniers n'avaient pas terminé leur travail, avec un incroyable talent inventif, du caractère optimiste et de l'esprit « garage » qui y est associé, ils ont passé jour et nuit à définir le code parfait pour la première version.

Ces années étaient marquées par un esprit pionnier et l'équipe elusoft de 13 personnes continue dans le même esprit et la même dynamique. « Nous sommes toujours dans la dynamique d'une start-up », reconnaît Stefan Huster. L'informaticien diplômé est responsable du développement logiciel pour elusoft. Il n'était pas présent lors de la création de la filiale elusoft d'elumatec en 2001 mais il connaît parfaitement l'histoire de la coopération avec l'éditeur de logiciels CAMäleon qui ensemble se forge une capacité prometteuse sous l'égide d'elumatec. « L'entreprise, qui fait également partie du groupe Voilap, reste un partenaire, avec lequel nous coopérons », explique Huster.

Sur le site de Dettenhausen les collaborateurs apprécient la proximité avec Schönbuch et la distance d'avec Mühlacker, où tout tourne autour des machines. Les collaborateurs elusoft sont toutefois régulièrement reçus au siège d'elumatec AG. Concernant le développement, pour Stefan Huster : « Le feedback des techniciens et du département vente d'elumatec est très important pour nous, au même titre également que le feedback de nos clients. D'un autre côté, nous apprécions notre indépendance qui nous permet de faire avancer les développements. »

En pratique, cela se passe ainsi : Chez elusoft, il est prévu de commercialiser des produits et des solutions, avec lesquels les machines et les processus de production des clients deviennent encore plus performants dans l'avenir et plus efficaces. Le meilleur exemple, c'est le logiciel de programmation eluCad. Grâce à notre expérience dans de nombreux projets menés chez nos clients et compte tenu de leurs exigences, nous pouvons dire qu'eluCad constitue aujourd'hui la solution, aussi bien pour la PME de construction métallique que pour le client de l'industrie, lorsqu'il s'agit de créer de manière rapide et flexible des programmes pour les machines elumatec. Ainsi, le logiciel a déjà

L'équipe elusoft  
(de gauche à droite) :  
Sebastian Müller (AWT)  
Hansjörg Auch-Schwarz  
(directeur AWT)  
Stefan Gerhart  
(développement logiciel)  
Stefan Huster (directeur  
du développement  
logiciel)  
Frank Loreck (AWT)  
Karin Beck  
(administration)  
Sergej Klepov (AWT)  
Yvonne Koss  
(administration)  
Christina Bauer  
(développement logiciel)  
Petra Ecker (direction  
commerciale)

Ils étaient absents :  
Ralf Haspel (directeur)  
Julian Reich  
(développement logiciel)  
Jonas Ströbele  
(développement logiciel)  
Aleksandar Kirilov  
(développement logiciel)



été utilisé pour des projets extrêmement ambitieux comme le Louvre Abu Dhabi ou le Burj Khalifa.

elusoft emploie quatre techniciens applications chargés de réaliser des formations pour les clients, d'accompagner leur production et de leur proposer conseil et assistance à travers la hotline elusoft. Hansjörg Auch-Schwarz, le responsable des techniques d'applications chez elusoft, explique : « Notre service, c'est pour nous le moyen d'assister du mieux possible nos clients pour réaliser leurs défis. » Il n'est donc pas surprenant que

l'on se tutoie avec de nombreux clients et que l'on développe avec le temps une relation très collégiale. Grâce à cette relation directe, nous pouvons identifier plus rapidement les demandes du marché et trouver une inspiration précieuse pour poursuivre le développement du logiciel. Que ce soit pour eluCad ou pour eluCloud nous cherchons la nouvelle solution numérique de suivi de la production.

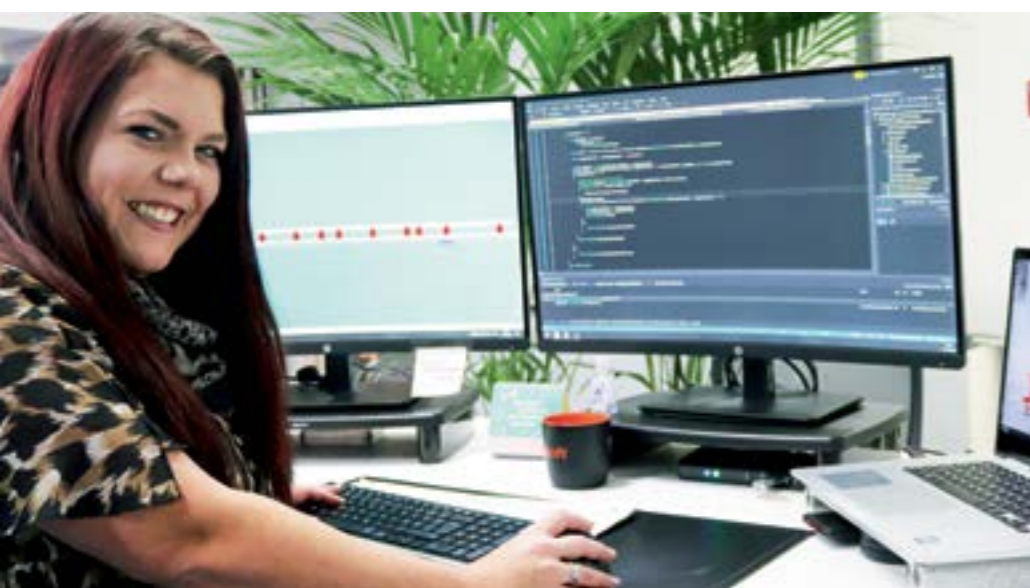
L'équipe compte par ailleurs trois collaboratrices commerciales. Elles forment le pilier de l'entreprise et prennent en charge les tâches administratives, que ce soit pour la réservation de chambres d'hôtel pour les participants aux formations ou bien pour l'ensemble de la comptabilité. Ceci donne plus de la liberté qui est source de la créativité que les

six développeurs savent apprécier au quotidien. Plus précisément : cinq développeurs, une développeuse. Cette dernière a suivi sa formation chez elusoft, puis a obtenu son master avant de retrouver elusoft. C'est un sujet de fierté pour Stefan Huster. « L'ambiance de notre entreprise est un facteur essentiel, qui explique

turn-over très faible que nous connaissons. » La bière de fin de journée de travail et les événements réguliers font partie de la culture de l'entreprise. Le plus important, ce sont les horaires de travail flexibles, un échange d'informations transparent et la hiérarchie horizontale : Ralf Haspel, gérant d'elusoft depuis 2011 et ancien membre du conseil d'administration d'elumatec AG, est responsable des tâches administratives ainsi que des relations avec elumatec et le groupe Voilap. La direction des opérations est assurée conjointement par Stefan Huster et Petra Ecker, qui est responsable du département commercial.

À l'ère de la numérisation, il n'est pas surprenant qu'elusoft soit en phase de croissance. Mais la réussite est tout particulièrement l'affaire des collaborateurs. Dans la région, les collaborateurs qualifiés sont très demandés. Des entreprises situées à proximité comme Bosch, IBM ou Daimler ont habituellement les meilleurs atouts. Le fait que les effectifs d'elusoft progressent tient aux projets passionnants, à l'ambiance de travail familiale et de qualité, sans oublier l'esprit start-up qui reste toujours présent.

elumatec a bien compris les avantages que cet esprit représente pour un éditeur de logiciels. À Mühlacker, nombreux sont ceux qui considèrent qu'elusoft est un partenaire incontournable pour la poursuite du développement technologique. « L'automatisation est un thème qui intéresse tous nos clients », reconnaît Stefan Huster. Le logiciel, explique le directeur du développement, devient de plus en plus un argument de vente, car il introduit dans les processus l'efficacité dont on a absolument besoin, « une véritable plus value pour nos clients ! » Elusoft est voué à la réussite et contribue par ailleurs à ce qu'elumatec aborde l'avenir avec confiance. ■



Christina Bauer : La développeuse logiciel a retrouvé elusoft après son master.

**elusoft**

Informations supplémentaires sur la société elusoft  
► [www.elusoft.de](http://www.elusoft.de)

# ELUMATEC FRANCE, BIEN PLUS QU'UN FOURNISSEUR, ...



## ... un réel partenaire qui accompagne ses clients avant et après l'acquisition d'une machine.

elumatec France fournit toutes les solutions nécessaires pour l'ensemble des processus de fabrication afin d'être un réel partenaire pour son client. Le service technique offre un accompagnement complet comprenant l'étude, la création d'un cahier des charges, la proposition technique, l'installation, la formation aux machines et logiciels ainsi que l'assistance technique.

Pour éviter les problèmes majeurs, tels que des pannes soudaines et des dommages ultérieurs coûteux, elumatec propose une maintenance régulière, ce qui augmente la fiabilité, les performances, la durée de vie et la valeur de revente des machines.

Lors d'une panne, les pièces de rechange doivent être disponibles dans les meilleurs délais c'est pour cette raison qu'elumatec garde en stock toutes les pièces d'usure et de rechange (de chaque machine, ainsi que de chaque génération) sur plusieurs années, de manière à être les plus réactifs possibles. Comme les techniciens sont présents partout - littéralement à proximité et à portée de main, à tout moment, le service technique travaille rapidement et accompagne les sociétés tout au long de leur développement. L'entreprise possède un standard



téléphonique accessible en continu ainsi qu'un service électronique disponible sur le site web pour la commande de pièces détachées. Lors d'un problème les techniciens guident le client pas à pas tout au long du processus de dépannage par téléphone. Ils aident à installer les mises à jour logicielles, en veillant à ce que tout fonctionne immédiatement, et une fois le matériel et les logiciels préparés, ils procèdent au dépannage à distance si nécessaire.

Si la panne est physique et non due à un problème logiciel, un devis gratuit est effectué et un technicien se déplace directement sur le terrain. La réactivité et la compétence des techniciens sont des qualités particulièrement soulignées par les clients ayant eu recours au service technique ou au SAV.

Pour les techniciens chaque intervention est un nouveau challenge à relever ! Chaque problème résolu est synonyme de fierté et d'aboutissement. L'union et l'esprit d'équipe motivent les techniciens à trouver les meilleures solutions pour satisfaire leurs clients. En effet, leur philosophie est de toujours placer leurs clients au centre, promesse bien tenue grâce aux dispositifs mis en place pour améliorer et faciliter l'expérience client.

Pour rendre le service technique et le SAV toujours plus performant, la direction a agrandi l'équipe 2019 en recrutant de nouveaux techniciens compétents.

## Elumatec renforce sa présence dans le sud avec un duo de choc !

elumatec agrandit son équipe dans le Sud de la France grâce à ses deux nouveaux collaborateurs, Cyril Benoist commercial et Hafed Hamza technicien. Ces deux nouveaux collaborateurs spécialistes et passionnés par leur domaine ont intégré l'équipe dans la région sud depuis le 1er octobre 2019 et promettent un futur ensoleillé pour elumatec. Ils complètent la famille elumatec en rejoignant Ken Gely Carron le technicien déjà en place dans le Sud-Ouest depuis le 01 Juin 2019.



Cyril Benoist



Hafed Hamza

**elumatec**

elumatec France S.A.S.  
2 Route de Soufflenheim CS 20004  
67660 Betschdorf  
France  
Téléphone + 33 3 88 54 57 10  
Télécopie + 33 3 88 54 57 15  
commercial@elumatec.fr  
sav@elumatec.fr  
www.elumatec.fr



## Informations légales

Nous remercions nos clients,  
collègues et partenaires pour  
leur assistance.

Éditeur : elumatec AG  
Pinacher Straße 61  
D-75417 Mühlacker  
Téléphone +49 7041 14-0  
mail@elumatec.com  
www.elumatec.com

Rédaction en chef :  
Nadine Schneider, Marketing  
Zone de diffusion : monde entier  
Vous trouverez d'autres variantes  
linguistiques  
sur notre site Web sous :  
www.elumatec.com

Crédit photo :  
Titre : Renson® Headquarters  
Éditorial : elumatec AG  
Sommaire : Renson® Headquarters  
Sujet de couverture : Renson®  
Headquarters  
Interview : elumatec AG  
Récits de réussites : PFEIFFER Metall-  
technologie GmbH, elumatec AG  
Marchés : elumatec AG  
Salons : elumatec AG, shutterstock  
Trucs et astuces : elumatec AG  
Dans les coulisses : elusoft GmbH

Le contenu des articles ne reflète pas  
toujours l'opinion de l'éditeur. Tous  
droits réservés. Reproduction ou  
diffusion électronique uniquement sur  
accord de l'éditeur.

