

# 360°

Le magazine d'elumatec AG



## SBZ 122/75 : Unique en son genre

Le tout nouveau centre d'usinage de barres 5 axes SBZ 122/75 enthousiasme déjà les clients, bien qu'il ne soit pas encore produit en série. En effet, il propose des capacités optimales avec lesquelles elumatec redéfinit une fois de plus le seuil de performances. Aucune autre installation n'offre une plus grande diversité d'applications ou de cotes de profilés. De plus il n'occupe qu'une surface minimum au sol.

Dans cette édition :



**04** **Derrière les coulisses**  
Entretien avec le département conception



**07** **Rétrospective sur les salons**  
Windows, Doors and Facades,  
VETECO



**10** **Témoignage utilisateur**  
Société Marlex, Croatie



**12** **Save the Date BAU 2017**



**13** **Brèves elumatec**



**14** **eluCad pour machines DOS**

## Avant-propos



Chers clients, partenaires et amis du groupe elumatec,

Nous sommes entrés en pleine période de salons depuis le début de l'hiver. Il est indispensable, pour nous, d'être présents lors des principales rencontres dans notre secteur d'activité, comme cela a déjà été le cas cette année en Allemagne, au Brésil, aux États-Unis. Tous les deux ans, le salon BAU de Munich constitue un véritable point fort du calendrier pour elumatec. Dans quelques semaines, du 16 au 21 janvier 2017, nous présenterons au public professionnel notre tout nouveau centre d'usinage de barres 5 axes SBZ 122/75. Son point fort : une équipe interdisciplinaire a développé le SBZ pour répondre exactement aux souhaits des clients. Aucune autre installation de ce secteur d'activité n'offre une plus grande diversité d'applications ou de cotes de profilés et n'occupe qu'une surface minimum au sol. Visiblement nos clients apprécient cette offre : Nous enregistrons les premières commandes avant même que le SBZ 122/75 ne soit fabriqué en série.

Les innovations continues sont sans aucun doute notre marque de fabrique tout comme la fiabilité et la longévité de nos produits. C'est ainsi que des centres 3 axes SBZ 130, dont la première génération est entrée en service en 1992, ont fait leurs preuves et continuent à travailler avec précision chez nos clients. Certains de ces centres d'usinage de barres, qui s'en souvient encore ? Tournent encore avec le système d'exploitation DOS. Ces machines ne sont pas pour autant bonnes à la casse car notre logiciel d'usinage des profilés actuel eluCad les programmes d'usinage créés auparavant, indépendamment de la machine. Il est désormais possible, de programmer en quelques clics, même les machines elumatec équipées d'un système d'exploitation DOS. Elles donnent aux centres d'usinage de barres de l'ère DOS un nouveau regain de performances avec le confort et la richesse fonctionnelle d'eluCad.

Dans notre portrait client nous nous intéresserons aux fenêtres de l'Antarctique. Nous vous présentons la société Marlex, du Nord de la Croatie. Il y a 13 ans, des amis, dont Aleksandar Vugrek et Marijan Rauš, se sont spécialisés dans la fabrication de fenêtres et de portes en PVC. Depuis, Marlex emploie 140 personnes et a des clients dans le monde entier. La société est l'une des entreprises en pleine expansion en Croatie. Les fenêtres Marlex montées dans les habitations protègent contre le froid glacial du pôle Sud. Pour accélérer ses projets d'expansion, Marlex a investi dans une nouvelle installation de fabrication de fenêtres et de portes en PVC de notre partenaire Stürtz. Depuis sa création, Nebojša Wosel, notre directeur régional d'Europe du Sud-Est, accompagne la société Marlex. Le patron Aleksandar Vugrek : « Nebojša connaît notre entreprise et nos exigences sur le bout des doigts. Il sait donc très exactement ce dont nous avons besoin et il nous a taillé une solution sur mesure ».

Nos spécialistes dans les domaines de la conception mécanique et électrique ainsi que de la recherche et du développement connaissent sur le bout des doigts tous les composants et les assemblages de nos machines. Les collègues évoquent dans l'interview accordée à 360° l'importance des modèles 3D virtuels pour tester les contraintes technologiques. Ils dévoilent en outre comment ils comptent assurer le progrès technologique d'elumatec. J'ai particulièrement apprécié dans ce contexte l'affirmation suivante : « Nous sortons volontairement des sentiers battus, afin d'anticiper les exigences des clients. »

Nous organiserons en automne 2017 la seconde édition TechDays pour vous permettre de vous faire une idée complète des dernières innovations de la société elumatec et de nos partenaires. Suite au Feedback très positif de notre première édition l'an passé, nous organiserons désormais les TechDays tous les deux ans à notre siège de Mühlacker. Nous vous communiquerons séparément les détails et les dates précises.

Je vous souhaite à vous et à vos familles un joyeux Noël et je vous adresse mes meilleurs vœux de bonne santé et de succès pour la nouvelle année 2017.

Ralf Haspel

Conseil d'administration  
elumatec AG



## Derrière les coulisses : Entretien avec le département conception Dans les limites du possible

Les spécialistes de la conception mécanique et électrique ainsi que de la recherche et du développement sont au coeur de tous les projets elumatec. Leur mission : Offrir aux clients la meilleure solution au meilleur prix. 360° s'est entretenu avec Sascha Czirr (directeur général conception), Bernd Eggert (directeur conception mécanique), Matthias Ludwig (directeur conception électrique) et Volker Schmidt (directeur recherche et développement).

**Monsieur Czirr, vous coordonnez depuis l'été 2016, en qualité de directeur général conception, les activités de la conception, mécanique et électrique ainsi que de la recherche et du développement. Quels sont vos objectifs ?**

Dès que les fonctions que la machine doit maîtriser sont déterminées, nous développons le concept de commande. Nous échangeons alors en permanence avec la conception mécanique.

**Sascha Czirr :** Les clients souhaitent des cycles toujours plus courts pour les nouveaux produits. Les questions sur l'utilisation demandent des réponses encore plus rapides. Nous optimiserons à cet effet les processus et nous continuerons à intensifier la coopération entre les différents domaines sans faire de compromis avec nos standards de qualité élevés. Ce n'est qu'à cette condition que nous serons en avance sur le marché et que nous offrirons un rapport prix-performances intéressant pour nos produits.



De gauche à droite S. Czirr, V. Schmidt, B. Eggert, M. Ludwig

**Quelles exigences ont évolué ?**

**Sascha Czirr :** Le marché est demandeur de machines de plus en plus automatisées et performantes. Ceci a entraîné ces dernières années une amélioration constante de la technique de pilotage des machines. Désormais les capacités de performances d'une machine sont principalement définies par la technique de commande. Sous l'impulsion de tendances comme Industrie 4.0, la part accordée au système de pilotage des machines continuera à augmenter.

**Matthias Ludwig :** Le système électrique est le système nerveux de la machine. Il contrôle pratiquement toutes les opérations. Les systèmes mécanique et électrique sont donc toujours liés, même lors de modifications mineures apportées par le client. Une collaboration très étroite du concept initiale jusqu'à la fabrication en série est obligatoire.

**Concernant les tendances : Comment la recherche et le développement contribue à garantir une avance technologique ?**

**Volker Schmidt :** Concernant les thèmes comme l'efficacité énergétique, l'ergonomie ou les matériaux légers, nous élargissons notre horizon pour bénéficier des impulsions d'autres secteurs. Nous reprenons les dernières mises au point par exemple pour des procédés et des matériaux et nous les testons en nous demandant : Quelles améliorations nous permettent-ils d'apporter ? Prenons par exemple les matériaux légers. Ils nous permettent non seulement de réaliser des machines rapides mais aussi d'économiser de l'énergie. Nous sortons volontairement des sentiers battus, afin d'anticiper les exigences des clients.

## « Une longueur d'avance sur le marché »

**Pouvez-vous citer des exemples pour lesquels vous avez défini de nouvelles références ?**

**Volker Schmidt :** Un certain nombre d'innovations ont été repris par la R&D pour être intégrées à la nouvelle série SBZ 122. Par exemple sur le plan de l'ergonomie, nous avons des systèmes de protection permettant à l'opérateur de travailler au plus près du profilé. Il y a d'autres fonctions, qui améliorent la valeur d'usage et qui ont été intégrées à la production en série, comme la construction en biais du bâti de la machine, les moteurs linéaires dans l'usinage de l'aluminium ainsi que les nouveaux concepts en matière énergétique.

**D'où proviennent les impulsions pour les nouveaux développements ou les adaptations ?**

**Bernd Eggert :** Nous avons un contact direct avec les clients via la vente et la technique d'application. Nos activités au quotidien sont consacrées, pour une large part, aux commandes des clients, c'est-à-dire aux questions d'applications pour lesquelles nous développons des solutions. Nous connaissons nos machines sur le bout des doigts, avec chaque composant et chaque vis. Par ailleurs nous réalisons régulièrement des études de faisabilité par rapport aux souhaits de nos clients.



Bernd Eggert est ingénieur en construction mécanique. Il dirige la conception mécanique, qui compte 24 collaborateurs.



Volker Schmidt est à l'origine ingénieur en aéronautique et aérospatiale et il propulse la recherche & développement avec son équipe de cinq personnes.

Ceci nous permet d'anticiper les attentes de nos clients, quant à l'utilisation de la machine et à la finalité du produit qu'ils souhaitent réaliser. De nombreuses impulsions en découlent et nous incitent à développer et perfectionner les machines de série.

**Volker Schmidt :** Nous menons des analyses de marché et rendons visite à nos clients sur site. Nous observons alors comment les clients travaillent, par ex. quels profilés sont usinés avec quels outils. Nous déclinons notre plan de développement à partir de ces données.

## « Les questions sur l'utilisation demandent des réponses encore plus rapides. »

**Comment procédez-vous pour traiter au mieux les besoins des clients ?**

**Sascha Czirr :** Nous recueillons les exigences des clients et du marché dans un cahier des charges. Nous réfléchissons ensuite à la concrétisation de l'idée. Chacun réfléchit : Qu'est-ce qui est possible mécaniquement, électriquement ? Quelles sont les limites de ce qui peut être réalisé ? Quels sont les nouveaux systèmes d'entraînement ou matériaux existants ? C'est au cours de cette phase que les nouveaux développements issus de la R&D sont intégrés.

Nous déterminons alors les limites des performances de la machine en termes de rapidité, d'applications, d'outils, d'axes et de coûts d'investissement, pour satisfaire au mieux les exigences des clients ou du marché.

**Comment évaluez vous les limites du réalisable ?**

**Bernd Eggert :** Concernant la mécanique, nous appliquons principalement la méthode des éléments finis (FEM). Il s'agit d'une technique virtuelle qui nous permet de simuler, à partir des données de CAO, le comportement des composants dans différentes conditions. Les résultats ainsi obtenus nous donnent des informations précieuses sur les courbes de force et de tension ou sur les vibrations de la machine. Nous nous efforçons ainsi d'améliorer la légèreté parallèlement aux performances dynamiques. Nous détectons par exemple où il est nécessaire de mettre en place des raidisseurs et où nous pouvons réduire l'épaisseur des parois. L'analyse FEM nous permet d'optimiser la machine sans être obligé de construire préalablement un prototype pour cela. C'est un gain de temps appréciable dans le processus de développement.

**Matthias Ludwig :** Nous utilisons également un programme de simulation spécial, très développé. Nous pouvons ainsi créer une représentation virtuelle en 3D de la machine complète et simuler les processus en temps réel de manière à évaluer les limites de ce qui est réalisable. Nous déterminons par exemple les temps de processus pour le client.



Matthias Ludwig est responsable de la conception électrique, qui compte 25 collaborateurs.

De combien de temps ai-je besoin pour un usinage donné ? En de conception, nos programmeurs peuvent développer, tester et régler finement le logiciel avant même que la machine ne soit construite. Ceci nous permet de réduire considérablement les délais de Time-to-Market.

## « Offrir la meilleure solution au meilleur prix »

**Les clients veulent non seulement une solution à la pointe de la technologie mais aussi une solution sur mesure. Comment arrivez-vous à cumuler les deux ?**

**Sascha Czirr :** Grâce à une construction modulaire et à un développement anticipatif, qui prend en compte toutes les variantes dès la phase de conception. Nous sommes ainsi parvenus, avec le SBZ 122, à mettre en pratique les différents niveaux de développement en ne changeant qu'un minimum de composants. C'était la clé pour offrir à nos clients la meilleure solution au meilleur prix.



Sascha Czirr est ingénieur en construction mécanique. Il a plus de 20 ans d'expérience dans le secteur et est depuis 2016 le directeur de la conception générale au sein d'elumatec.

**Pouvez-vous nous révéler sur quoi vous travaillez actuellement ?**

**Sascha Czirr :** Nous ne voulons bien entendu pas trop en dire, si ce n'est que nous travaillons sur différents niveaux d'évolution de machines existantes et sur une nouvelle génération de centres d'usinage de barres multi-axes, que nous souhaitons présenter lors du salon Fensterbau Frontale 2018.

## Rétrospective sur les salons

### Windows, Doors & Facades, Dubaï (Émirats Arabes Unis)

**Le SBZ 628 passionne le monde professionnel**

La première édition du salon « Windows, Doors & Facades », qui s'est tenu du 18 au 20 septembre 2016 à Dubaï, a été un franc succès – tant pour les organisateurs que pour elumatec. L'allemand, leader mondial sur le marché, avec d'autres marques mondiales du secteur, est l'un des « Founding Members » du salon. « Nous avons enfin une plateforme sectorielle au Moyen-Orient, clairement concentrée sur la construction de fenêtres, de portes et de façade », explique Ayman Droubi, le président directeur général d'elumatec MiddleEast. Une belle réussite, bien qu'en même temps avait lieu le salon Glasstec à Düsseldorf. Plus de 5 000 visiteurs de 64 pays se sont rendus pendant trois jours dans les halls d'exposition – et la plupart d'entre eux se sont dirigés directement sur le stand d'elumatec. En effet, le centre d'usinage de barres SBZ 628 y a remporté un franc succès. Sa flexibilité et son automatisation exceptionnelles ont attiré le public et sont devenues le sujet principal du salon. « Nous avons noué des contacts prometteurs avec des personnes intéressées et avons confirmé notre position dans la branche », résume Droubi.



### VETECO, Madrid (Espagne)

**Le moral au beau fixe**

Les solutions automatisées étaient au centre du Veteco, un salon spécialisé international consacré aux fenêtres, aux façades et au verre structuré, qui s'est tenu du 25 au 28 octobre 2016 au parc des expositions de Madrid : Une belle relance de l'économie. La surface d'exposition a doublé et le nombre des exposants a progressé de 30 % pour atteindre 260. elumatec a présenté, avec son partenaire Aptec, des machines plus compactes sur les 220 m<sup>2</sup> de son stand. Les machines présentées étaient la sertisseuse d'angle EP 124, la scie à onglets MGS 142, la fraiseuse à copier mono-broche AS 170, la machine à souder deux têtes ZS 720 et la fraiseuse pour écoulement d'eau WSF 74/03. « Des professionnels de toutes nations sont venus sur notre stand et plus précisément de nombreux clients d'Amérique du Sud. L'intérêt des visiteurs était nettement plus important qu'il y a deux ans », constate Andreas Pum, le directeur gérant d'Aptec, au regard de la participation importante au salon Veteco. Une analyse que partage également le partenaire de la coopération Stürtz, qui a présenté un nouveau procédé de soudage : ContourLine qui relie les faces visibles sans cordons de soudure. Ceci évite l'opération de finition et permet d'obtenir un aspect haut de gamme.



## SBZ 122/75 : Unique en son genre

Le tout nouveau centre d'usinage de barres 5 axes SBZ 122/75 enthousiasme déjà les clients, bien qu'il ne soit pas encore produit en série. En effet, il propose des capacités optimales avec lesquelles elumatec redéfinit une fois de plus le seuil de performances. Aucune autre installation n'offre une plus grande diversité d'applications ou de cotes de profilés. De plus il n'occupe qu'une surface minimum au sol.

Lorsque des clients commandent un centre d'usinage de barres avant même qu'il ne soit produit en série, cela signifie qu'il offre des caractéristiques réellement spécifiques. Une performance qui caractérise le SBZ 122/75 sur tous les plans. L'installation 5 axes conçue pour la fabrication de fenêtres et de portes usine les profilés en PVC et aluminium ainsi que les profils à parois fines en acier jusqu'à une longueur de 3 300 mm (en option avec un usinage des surlongueurs) et avec des cotes de 210 x 230 mm en un seul serrage sur cinq faces. « Cette capacité d'usinage et cette multiplicité d'applications ne se trouve ailleurs, que dans des installations nettement plus grandes et bien plus coûteuses », explique Achim Schaller, le développeur du logiciel, à propos de la valeur d'usage exceptionnelle de cette nouvelle installation, très attendue.

### Un niveau de développement maximum sur une surface minimum au sol

Une équipe formée de représentants de la production, de la conception, de la technique d'application et des ventes a développé le SBZ 122/75 de manière à répondre précisément aux attentes des clients. Il y a eu des hauts et des bas ! En effet, bien que le SBZ 122/75 propose avec un axe A et C supplémentaire, le plus grand niveau de développement de la famille SBZ 122, il ne devait pas occuper une plus grande surface au sol que les centres 3 axes de la même série. Ce résultat a pu être obtenu par l'équipe chargée de la conception grâce à une stratégie de plateforme.

« Il a suffi de remplacer quelques composants », raconte Dieter Grau, collaborateur en charge de la conception mécanique. Ceci confère aux entreprises spécialisées dans la fabrication de fenêtres et de portes un atout énorme : Elles peuvent réaliser, sur une station occupant une surface minimum, tous les usinages de profilés, en gagnant du temps et en gardant la précision habituelle connue chez elumatec.

### Une précision habituelle, une polyvalence inhabituelle

Les cinq axes sont tous manoeuvrés à l'aide de la technique RTCP (Rotation Tool Centerpoint). L'axe C supplémentaire autorise un usinage de face à partir de la gauche et de la droite.



Centre d'usinage de barres SBZ 122/75



Tête d'usinage à axes A et C



Magasin rotatif à changeur de 12 outils

Autre atout : Une lame de scie de diamètre 180 mm peut être introduite sur le groupe deux axes avec les axes A et C. Les entreprises peuvent ainsi exécuter la totalité des coupes à shifter et des grugeages, par exemple pour les encastresments des portes dans le sol. La lame de scie est prise avec la broche d'usinage à l'aide du changeur d'outils automatique avec une inclinaison de -120 à +120 degrés et un pivotement de -220 à +220 degrés et un positionnement précis. Tous les angles intermédiaires sont possibles. La broche d'usinage de 7 kW est suffisamment puissante pour couper, fraiser ou former les filetages. L'entraînement à régulation de régime et l'utilisation des jeux de paramètres optimaux pour le contrôle de l'entraînement assurent une gestion précise même pour les charges les plus diverses.

L'option « Usinage de surlongueurs » permet également d'usiner sur la SBZ 122/75 des profilés jusqu'à 6 300 mm. Pour ce faire, l'installation est équipée d'un convoyeur à rouleaux supplémentaire à butée, à gauche ou de deux convoyeurs à rouleaux courts des deux côtés. « Cette option est intéressante pour les entreprises qui ne doivent usiner des pièces de plus de 3 500 mm que de manière ponctuelle », explique Dieter Grau. L'usinage est programmé pour toute la longueur, le logiciel de la machine calcule automatiquement les usinages des pièces.

### Changement instantané

Le magasin rotatif doté d'un changeur de 12 outils ainsi que l'axe en V à déplacement automatique du dispositif de serrage simplifient l'équipement et réduisent au minimum les temps secondaires. Ceci permet de repositionner simultanément et dès que l'usinage est en marche, un ou plusieurs dispositifs de serrage.

D'autres détails destinés à augmenter la productivité viennent en plus : le bâti incliné de la machine, disposé 180 mm plus bas que la hauteur standard de 1 050 mm, permettant ainsi une introduction ergonomique du profilé, et l'unité de commande à hauteur réglable. Le capot de protection se rabat en arrière pour un accès plus aisé, permettant ainsi à l'opérateur de travailler au plus près du profilé. Le SBZ 122/75 est piloté à partir de l'interface utilisateur graphique intuitive « eluCAM ». Les commandes sont entrées sur l'écran tactile lisible. « Les cas d'utilisation étant plus variés, nous avons étendu le logiciel, afin que les nouveaux usinages comme les grugeages complexes puissent être entrés simplement », explique Schaller. Des options comme l'assistant de saisie permettent aux nouveaux opérateurs de se familiariser rapidement avec les commandes. L'opérateur est guidé dans les menus d'entrée. La visualisation de la pièce à usiner sur le PC de la machine l'aide à entrer correctement les paramètres requis comme la géométrie et l'usinage du profilé. Des fonctions comme le contrôle de plausibilité, disponible en standard, ou la prévisualisation 3D, disponible en option, contribuent à éliminer les erreurs lors de l'entrée du programme.

### Première lors du salon BAU 2017

Le SBZ 122/75 permet de faire face, avec sa gamme de performances, aux exigences et aux volumes de lots les plus variés, le tout de manière économique et avec une précision élevée. Achim Schaller et Dieter Grau en sont convaincus : « L'association des qualités de polyvalence, vitesse et technique intelligente le rendent très séduisant pour les utilisateurs travaillant dans la menuiserie métallique ». Les personnes intéressées pourront découvrir les avantages du SBZ 122/75 lors du salon BAU 2017, qui se tiendra en janvier à Munich.

## À la vitesse supérieure jusque dans l'Antarctique

Aleksandar Vugrek et Marijan Rauš donnent un nouveau coup d'accélérateur avec une nouvelle ligne de fabrication de fenêtres en PVC. Les deux amis ont créé leur entreprise Marlex il y a 13 ans avec beaucoup d'esprit d'entreprise, une passion pour la nouvelle technique et les équipements d'elumatec. Marlex compte à ce jour parmi les entreprises ayant la plus forte croissance en Croatie – et leurs fenêtres se retrouvent jusque dans l'Antarctique.



La société Marlex à Varaždin, dans le Nord de la Croatie

Une histoire hollywoodienne : Deux amis réalisent leur rêve de créer leur propre entreprise se lancent sur le marché. Une réussite tellement parfaite que l'on ne voit normalement que sur un écran de cinéma, a réellement eu lieu à Varad in, dans le Nord de la Croatie, il y a 13 ans exactement. Depuis cette date, Aleksandar Vugrek et Marijan Rauš sont passés à la vitesse supérieure avec leurs projets de croissance pour leur entreprise Marlex. Les chiffres parlent d'eux mêmes. Qu'il s'agisse de la surface de production, qui est passée de quelques 200 m<sup>2</sup> au début à une surface équivalente à deux terrains de football. Ou du nombre de collaborateurs, qui est passé de deux à 140. De même, le marché n'a cessé de s'étendre, même par delà les frontières de la Croatie. Les fenêtres Marlex montées dans les habitations protègent contre

le froid glacial de l'Antarctique. Quel est le secret de cette réussite ? Il s'agit de la combinaison de nombreux facteurs : l'esprit d'entreprise, l'expertise, mais aussi une performante stratégie. « Nous n'avons cessé d'adapter notre gamme de produits au marché et nous avons mis dès le début sur des partenaires à la pointe de la technologie comme elumatec », explique le patron Aleksandar Vugrek. Alors que Marlex ne fabriquait à l'origine que des produits en matières plastiques, la société propose désormais une gamme de matériaux complète dans toutes les combinaisons souhaitées : PVC, PVC-alu, alu et alu-bois ainsi que verre isolant. Les fenêtres et les portes en PVC sont produites avec un joint intermédiaire selon les normes de sécurité les plus récentes.

## Agiles, bien formés et toujours à la pointe de la technique

Les deux patrons passionnés de technologie, inséparables de leur smartphone ou tablette, sont sans cesse à l'affût des technologies de pointe pour être parmi les premiers sur un marché. « Nous fabriquons des produits haut de gamme. Parvenir à une qualité de premier plan est donc aussi important qu'un volume de production élevé, pour nous permettre de respecter nos engagements vis-à-vis du marché, même avec des délais de livraison très courts », souligne le patron Marijan Rauš. Marlex investit donc régulièrement dans la formation initiale et continue des collaborateurs ainsi que dans des machines ultramodernes. Ces deux critères doivent être à la hauteur. C'est le cas pour Marlex, son succès exceptionnel le confirme. C'est un tout, qui résulte tout à la fois de la qualité, du respect des clauses de livraison, du service clientèle et du rapport prix-performances, ceci se traduit par une croissance continue de l'entreprise. La Croatie constitue le marché le plus important, avec 60 % des ventes. Marlex livre des clients finaux et des entreprises de construction. Les 40 % restants correspondent à des revendeurs en Europe et, dans le monde entier. Marlex se concentre sur la fabrication et l'organisation du traitement des contrats. Le montage chez les clients finaux est assuré par des sous-traitants sélectionnés. Ceci permet à l'entreprise de rester rapide et flexible tout en proposant à ses clients un service complet.



Une gamme de produits étendue à toutes les combinaisons souhaitées

Pour accélérer son rythme d'expansion, Marlex a investi dans une nouvelle installation de fabrication de fenêtres et de portes en PVC de la marque Stürtz, le partenaire d'elumatec. L'objectif est d'augmenter les capacités de production grâce à une automatisation maximum. « La technologie de Stürtz est en avance sur la concurrence au niveau de l'usinage et de l'automatisation. Nous pouvons ainsi avoir une longueur d'avance sur le marché », ajoute Marijan Rauš, pour expliquer cette décision.



Une ligne de production entièrement automatisée

Pour la planification de la nouvelle ligne, les deux patrons se sont adressés à Nebojša Wosel. Depuis les débuts de la société Marlex, il accompagne cette dernière dans son évolution, en qualité de directeur régional pour l'Europe du Sud-Est, au sein d'elumatec. « Nebojša connaît notre entreprise et nos exigences sur le bout des doigts. Il sait donc très exactement ce dont nous avons besoin et il nous a taillé une solution sur mesure », souligne Aleksandar Vugrek. En collaboration avec Stürtz, l'expert elumatec a mis au point la nouvelle ligne jusqu'au moindre détail. Transportée dans 27 camions, elle a été livrée à temps à Varaždin et installée professionnellement.

## L'automatisation avec toutes les caractéristiques techniques

L'un des sites de production les plus modernes et performants qui soient en Europe. Toutes les étapes de travail – de la découpe au montage, en passant par l'usinage des barres – sont entièrement automatisées. Ceci permet ainsi de fabriquer de manière rationnelle et efficace 600 unités de fenêtres sur une même ligne. Le produit phare de la nouvelle ligne de production est un centre d'usinage des barres modulaire pour les fenêtres et les portes en PVC et en PVC sur armature, en acier. Avec ses huit stations et un changeur pour 12 outils, il peut réaliser simultanément tous les usinages standards, le fraisage arrière des joints et la réalisation des parcloles des traverses. Les deux lignes de soudage turbo haute température continuent à usiner les éléments. Elles permettent de réaliser à la perfection différentes profondeurs de construction pour les châssis dormants grâce à l'ajustement automatique des supports.

L'opération de finition est assurée par une machine une tête et une machine deux têtes. Toutes deux sont équipées d'unités supplémentaires pour les usinages spéciaux (fraisage en pointe de châssis, perçage des paliers d'angle et de cisaille et perçage des bandes d'angle).

La ligne se divise ensuite : Les châssis dormants déjà usinés sont désempilés pendant que les ouvrants sont posés sur les vantaux et automatiquement vissés. Ceux-ci sont dirigés vers les cadres via une section tampon. L'ajustage du cadre et de l'ouvrant est suivi par la pose du vitrage. Pour ce faire, le tampon en verre met à disposition les vitres nécessaires de manière « just in time ». L'approvisionnement est réalisé à l'aide d'un code barres identifiant chacune des pièces. Après cela, les éléments passent ensuite soit au montage des volets roulants soit directement à l'entrepôt des produits finis.

## Doublement du volume de production et de la capacité

Marlex a doublé les capacités et la productivité : « Actuellement nous fabriquons 1 200 unités de fenêtres en deux postes – et sur la nouvelle ligne avec la moitié de l'effectif. Nous avons ainsi fixé des repères pour poursuivre notre croissance », affirme Aleksandar Vugrek. Marlex a commandé un SBZ 628 auprès d'elumatec pour se progresser également dans la gamme alu. Le centre d'usinage en ligne permet de réaliser un usinage en ligne des profilés, de la barre brute à la barre individuelle entièrement usinée et sciée, destinée à être utilisée dans des fenêtres, des portes et des façades. « Nous voulons développer nos capacités et augmenter notre capacité de planification et la productivité grâce à une optimisation de nos processus », explique Marijan Rauš. Lui et son compagnon ont fait confiance, pour cet investissement, aux conseils prodigués par Nebojša Wosel. Ils poursuivent finalement un objectif ambitieux : étendre le réseau de revendeurs en Europe.



De gauche à droite M. Rauš, N. Wosel, A. Vugrek, I. Ponjavić



**Marlex d.o.o.**  
Kučanska 24,  
42000 Varaždin  
Téléphone : +385 42 305112  
Fax : +385 42 305112  
info@marlex.hr

## Save the Date BAU 2017



**16 - 21 janvier • Munich**  
**Hall C1 • Stand 502**

### BAU 2017 : Premières mondiales et poursuites des développements au service du succès de l'entreprise

elumatec présentera, du 16 au 21.01.2017, lors du salon BAU 2017 de Munich, des innovations et des solutions performantes pour la construction de fenêtres, de portes et de façades. Le centre d'usinage de barres 5 axes SBZ 122/75 flambant neuf occupe la place d'honneur. elumatec présente le SBZ 122/71, qui vient s'ajouter aux modèles existants

de la série SBZ 122. La machine 3 axes, présentée comme une étude conceptuelle lors du salon BAU 2015, est devenue depuis un bestseller très demandé. Le SBZ 151 démontre comment usiner des profilés en aluminium et en acier, aux cotes précises, de manière totalement automatique et sur six faces. Le multitalent puissant offre une longueur d'usinage pouvant aller jusqu'à 16 300 mm et peut parfaitement découper les profilés de façade, même très hauts. Les doubles scies à onglets (par ex. DG 244) et différentes machines compactes, adaptées en permanence pour répondre aux nouveaux besoins des clients et aux tendances du marché, valent aussi le détour. Sur le stand, les visiteurs peuvent s'informer sur les nouveaux produits précurseurs pour le Cloud de la filiale d'elumatec elusoft et les machines du partenaire de coopération Stürtz.

## Nouvelles

### En plein dans le mille

Les résultats des ventes sont parlants : les centres d'usinage de barres SBZ 628 et SBZ 122 répondent parfaitement aux besoins des utilisateurs. Cette annonce faite lors des TechDays 2015 a été confirmée par la présentation du SBZ 628, un client a acheté l'installation sur place. Depuis ce jour, le centre d'usinage en ligne a été installé 40 fois, jusqu'en Namibie et en Chine, depuis l'Allemagne et les États-Unis, et a déjà été installé chez plus de 30 clients. Des entreprises classiques de construction métallique, mais également des utilisateurs industriels fabriquant des pièces fournisseurs pour l'industrie automobile, aérospatiale ou des meubles, investissent dans cette installation extrêmement polyvalente. Depuis, le SBZ 628 est disponible dans une version en miroir avec le sens d'usinage gauche/droite, afin de couvrir toutes les exigences des clients en termes de logistique interne. Par ailleurs, une version allongée à 10,5 m est disponible dès à présent pour les deux sens d'usinage, afin d'offrir, en particulier à nos clients dans le secteur industriel, d'autres possibilités pour l'usinage des pièces longues.

La série de modèle SBZ 122 nouvellement conçue est très demandée sur le marché. Plus de 70 exemplaires des modèles 3 et 4 axes SBZ 122/70/71/74 ont été commandés, plus de 40 machines sont déjà en service chez nos clients. La série de modèle a célébré sa première comme le SBZ 628 lors des derniers TechDays. Elle se démarque par sa construction modulaire, qui permet de l'adapter aux besoins des clients. Toutes les variantes reposent sur une plate-forme ultramoderne à vibrations réduites mais toutefois dynamique avec un bâti incliné de la machine, des axes rapides et une zone de travail allant jusqu'à 300 x 300 mm. Les composants comme la commande moderne, la broche d'entraînement régulée et les servomoteurs puissants vont dans le sens d'un usinage précis, très efficace et économique, de profilés en plastique, à armature en aluminium, et de profilés en acier allant jusqu'à 3 mm d'épaisseur.

### Un gain de rendement révolutionnaire de 75 %

L'entreprise sud-africaine de menuiserie métallique CT Aluminium, et plus exactement son gérant Richter van Renen et le directeur de la production Gareth Gilks, ont eu la bonne intuition : Lors de leur visite au salon TechDays 2015, où le centre d'usinage de barres SBZ 628 était présenté pour la première fois, ils ont décidé de l'acquiescer de suite. « Nous avons littéralement été épatés par les performances et la polyvalence de l'installation », explique Gilks. La construction de la machine en février 2016 a nécessité une restructuration complète de la production, mais ces efforts valaient largement la peine. Au lieu d'avoir plusieurs opérateurs pour la découpe, le marquage et le perçage sur les différentes stations, une personne est désormais suffisante.

« Une fois les programmes créés, un opérateur peut commander seul le SBZ 628 », raconte Gilks. Et pourtant, aucun collaborateur n'a été licencié. Bien au contraire : Le personnel a été formé et réalise à présent des opérations de montage très exigeantes. La capacité de production élevée du centre d'usinage en ligne a entraîné des changements fondamentaux dans la procédure de fabrication des fenêtres et des portes. Selon Gilks, le gain de productivité est de 50 à 75 %. En raison de la précision, de la qualité et de la constance dans les performances, le SBZ 628 CT Aluminium peut planifier plus efficacement. Les pertes de matériel résultant d'erreurs humaines sont pratiquement exclues. « Tout le processus de production est à présent plus rigoureux. Nous pouvons même anticiper les attentes des clients, ce qui a des répercussions positives sur notre qualité et nos délais de livraison », se réjouit Gilks.

## Un coup de jeune pour les centres d'usinage de barres « DOS »

Ce n'est pas parce que l'on utilise un centre d'usinage de barres elumatec qui a fait ses preuves que l'on doit renoncer au logiciel d'usinage de barres le plus moderne. Il est désormais possible, grâce à eluCad, de réaliser en quelques clics les usinages souhaités, y compris pour les machines dotées d'un système d'exploitation DOS. Ceci apporte de nombreux avantages dans le travail journalier.

Il est bien connu que les centres d'usinage de barres elumatec réalisent un travail précis et fiable même après dix ans. « Depuis le centre 3 axes SBZ 130, qui constituait en 1992 une étape clé dans l'usinage des profilés et qui depuis cette date a été installé chez plus de 1000 clients dans le monde entier, de nombreuses machines de première génération continuent à remplir leurs fonctions », explique Gunnar Lange, le directeur des ventes logiciel elumatec. « Ce que nombreux utilisateurs ignorent : Le confort et la diversité des fonctions du logiciel d'usinage de barres eluCad apportera des avantages économiques concrets, y compris sur les centres d'usinage de barres, qui fonctionnent avec un système d'exploitation DOS. »

### Un flux de production ininterrompu

On évite ainsi les arrêts pénibles de la machine. Grâce à eluCad, il n'est plus nécessaire de créer les programmes d'usinage directement sur le centre d'usinage de barres. Au contraire, il est possible de les créer sur un poste de travail, lors de la phase de préparation du travail, puis de les transférer, en fonction des besoins, sur la machine souhaitée. Ainsi, la machine DOS peut continuer à travailler, même pendant que l'on rentre le programme. Gunnar Lange : « C'est précisément quand les commandes sont nombreuses et que l'on a besoin de toutes les capacités, que l'on perd un temps précieux, lorsque l'opérateur doit programmer directement sur la machine. eluCad permet en revanche une production continue, de manière à mieux gérer les temps d'utilisation de la machine. Par conséquent le coût d'investissement du logiciel est rapidement amorti. »

### Une création unique permettant des utilisations multiples

eluCad tourne sur un PC normal, idéalement raccordé au réseau de l'entreprise. Cette mise en réseau est bénéfique à toutes les entreprises, qu'elles disposent d'une seule machine elumatec ou d'un parc de machines avec plusieurs centres d'usinage de barres elumatec.



Gunnar Lange, directeur des ventes logiciel au sein de elumatec AG :  
« Les anciennes machines équipées de DOS peuvent aussi profiter d'eluCad »

eluCad gère les programmes d'usinage indépendamment de la machine, ce qui permet de les réutiliser sur chaque machine elumatec. Pour ce faire, l'utilisateur doit uniquement sélectionner la « machine cible » sur laquelle la commande client doit être réalisée.

### Intervention flexible du personnel

Un autre avantage réside dans l'utilisation intuitive d'eluCad. On peut s'en rendre compte, rien qu'en observant les différentes interfaces utilisateur : d'un côté la machine DOS avec des tableaux longs et de nombreuses lignes de code ISO. L'entrée du programme requiert d'importantes connaissances et compétences de la part de l'opérateur. De l'autre côté, eluCad, représente graphiquement le profilé effectif et les usinages entrés. La visualisation multidimensionnelle de la pièce ainsi que les champs d'entrée clairs, qui sont complétés par l'utilisateur avec les données de production pertinentes, simplifient considérablement le travail.

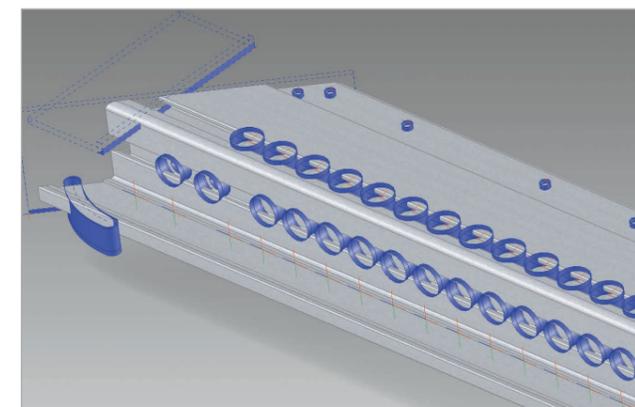
Les entreprises bénéficient par ailleurs de plus de souplesse quant à l'embauche de techniciens spécialisés. « Il est plus facile, aujourd'hui, de trouver du personnel compétent dans le domaine proche de Windows d'eluCad que de trouver un spécialiste DOS », explique Gunnar Lange. Lorsque ce genre d'expert fait défaut, peut conduire à un arrêt de la production. En revanche, une fois que le programme est installé d'autres opérateurs, moins qualifiés, peuvent utiliser le centre.

### Un concentré d'expertise

La diversité des fonctions d'eluCad apporte encore plus de flexibilité, elle permet aux entreprises de ne plus dépendre d'un seul opérateur. Les spécialistes elusoft peuvent ainsi se concentrer et optimiser "le savoir-faire". Optimiser les transferts de pièces et les outils, le contrôle anticollision ou l'affectation d'outil. « eluCad réalise ces tâches automatiquement. Ceci permet de gagner du temps et améliore sensiblement la sécurité de l'usinage des profils pour les clients », explique Gunnar Lange.

### Reprise automatique des données

eluCad facilite également le transfert des données depuis un logiciel de fabrication de fenêtre intervenant en amont. Les machines DOS peuvent reprendre directement les données mais d'importantes modifications sont nécessaires. Lorsque les données sont importées, eluCad permet de facilement les modifier ou les compléter. Il existe différentes options pour la reprise automatique des données. Lors de l'importation 3D, eluCad identifie en quelques secondes, à l'aide d'un modèle 3D, les dimensions et les usinages du profilé, et génère automatiquement le programme d'usinage correspondant. Pour les gros volumes de commandes – par exemple 100 000 éléments de façade semblables mais pas totalement identiques – l'importation CSV constitue une réelle solution.



Lors de l'importation 3D, la section et les usinages du profilé sont détectés automatiquement à l'aide de modèles 3D et sont mis en oeuvre en quelques instants dans un programme d'usinage.



Grâce à eluCad, les anciens centres d'usinage de barres comme le SBZ 130 peuvent encore être utilisés de manière plus flexible et économique.

eluCad programme automatiquement les usinages correspondants à partir des données de la commande, disponibles dans un fichier sur tableur Excel.

### Options diverses

Si besoin les clients peuvent compléter eluCad par l'ajout de modules par exemple pour l'optimisation des barres, l'usinage des barres ou la gestion des éléments de serrage, en fonction des exigences individuelles. « Les entreprises souhaitant continuer à travailler avec la machine DOS d'elumatec, par qu'ils ont l'habitude de l'utiliser, bénéficient d'un gain de performance avec eluCad », ajoute Gunnar Lange, comme il a pu le constater en discutant avec les utilisateurs. Pour ces entreprises, l'utilisation du logiciel est synonyme d'économie et de productivité elles font également un pas vers l'avenir.

elumatec permet à ses clients de bénéficier des avantages d'eluCad. Gunnar Lange : « Nous avons mis en place un pack intéressant que nous proposons à nos clients à des conditions particulières (vente ou financement). Il contient la version actuelle du logiciel eluCad, la formation associée et l'importation des données depuis différents programmes de création de fenêtres. Rapidement et sans problème le client pourra faire face à un pic de productivité. »



elumatec AG vous souhaite un joyeux Noël et vous adresse ses meilleurs voeux pour la nouvelle année !

---

## Aperçu du prochain numéro

---

Les prochains thèmes : Découvrez un compte-rendu passionnant d'un spécialiste de l'usinage de l'aluminium. Suivez-nous dans les coulisses pour découvrir tout ce que le département des ventes Allemagne peut vous offrir. Informez-vous sur les nouveaux produits dans le Cloud de la filiale d'elumatec elusoft et les nouveautés du salon 2017 ainsi que les autres actualités de l'univers elumatec. Pour vous faire patienter jusqu'à nos TechDays 2017, nous vous en dévoilerons quelques détails.

---

### INFORMATIONS LÉGALES

Nos remerciements à tous nos collègues ayant participé à la réalisation de cette édition.

#### Editeur :

**elumatec AG**  
Ralf Haspel, Conseil d'administration  
Pinacher Straße 61  
75417 Mühlacker

Téléphone +49 7041 14-0  
Télécopie +49 7041 14-280  
mail@elumatec.com  
www.elumatec.com

**Chef de projet :**  
Sandra Henning, Marketing

**Zone de diffusion :**  
monde

**Langues :**  
BG, CS, DE, EN, FR, HR, HU, IT, NL, PL, RO, RU, SK, SR

elumatec 360° est un magazine gratuit destiné aux clients, personnes intéressées, partenaires et collaborateurs d'elumatec AG.

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.