

## Alpine Laser

www.alpinelaser.com



Alpine Laser a été fondée en 2019 par Joe Kempf et un collègue. Après avoir accumulé des dizaines d'années d'expérience dans l'industrie de la technologie médicale, ils ont fondé Alpine Laser : la start-up veut produire des machines meilleures et plus rapides pour ce secteur. Après une première année de développement, la demande pour leurs nouvelles machines de découpe de tubes augmente depuis lors de manière exponentielle. En 2022, les premières machines ont été livrées aux clients. Elles fabriquent des petits tubes flexibles à des fins médicales. Grâce à la structure modulaire, les outils, lasers et embouts les plus divers peuvent être utilisés et changés rapidement en fonction de l'ordre de production.

### BRANCHE

Technologie  
médicale



### NOMBRE DE COLLABORATEURS

5 et un chien

### SITE

Bloomington,  
Minnesota (USA)

### PRODUITS TRUMPF

- TruMicro 2000
- Fibre à cœur creux LLK-U

### APPLICATIONS

- Découpe laser
- Usinage laser de tubes

### Les défis : puissances du marché et machines modulaires

Joe Kempf souhaite construire des machines de micro-usinage et les vendre aux fabricants de stents et autres tubes similaires. La demande pour ces petits tubes est élevée, et les producteurs ne peuvent pas suivre avec leurs machines. Mais l'entrée sur le marché est rigoureusement contrôlée dans le monde entier par des autorités de surveillance. C'est pourquoi les grands fabricants de machines de découpe de stents se partagent le marché, et forment ainsi un goulet d'étranglement car la production et les produits sont vieillissants. Alpine Laser travaille à des machines qui peuvent répondre au besoin plus rapidement et de meilleures façons que les entreprises établies. Lors de la construction de telles machines, il s'agit toujours d'un compromis décisif : d'une part, la machine doit être facilement modulable et donc bon marché et rapidement productible. D'autre part, elle doit pouvoir être configurée de manière individuelle. Kempf ajoute : « Nous avons constaté que seule une structure modulaire de l'installation permet de concilier ces deux objectifs ». Et seul un laser à impulsions ultracourtes permet d'obtenir la qualité et le gain de temps nécessaires.



"Les lasers à impulsions ultracourtes peuvent produire des bords de coupe si propres que nos clients peuvent fabriquer des pièces qui, dans le cadre de nombreuses applications, n'ont plus besoin d'un travail manuel en reprise avec des produits chimiques agressifs."

**JOE KEMPF**

FONDATEUR ET GÉRANT ALPINE LASER



### **Solutions : câble à fibre optique et femtosecondes**

Alpine Laser prend contact avec TRUMPF. Les deux sociétés travaillent alors ensemble au développement du Medicut Pro d'Alpine Laser, la première machine au monde à utiliser un laser à impulsions ultracourtes avec guidage par câble en fibre à cœur creux pour une production à l'échelle industrielle. Avantage particulier : la qualité du faisceau du TruMicro produit des arêtes de coupe pratiquement sans retouches. Pour des tubes d'un diamètre de 0,25 millimètre et d'une épaisseur de paroi de seulement 0,5 millimètre, on ne peut pas non plus se passer de laser femtoseconde. Le système modulaire que conçoit Alpine Laser permet à présent d'usiner les composants de deux à cinq fois plus vite que les machines conventionnelles. Et grâce à des outils très flexibles, le réglage du support de pièce et l'alignement des systèmes optiques durent moins de cinq minutes, ce qui est vraiment rapide. La plus petite machine pour stents du monde réalise tout cela sur un espace de seulement 1,2 sur 0,7 mètre. Cela est rendu possible grâce au câble à fibre optique. Il permet un guidage compact et flexible du faisceau depuis la source laser à la pièce à usiner.

### **Mise en œuvre : des lasers à impulsions ultracourtes uniquement avec ce partenaire**

Plus l'équipe de Joe Kempf réfléchissait aux applications nécessaires, plus le nom de TRUMPF revenait souvent. Avec les spécifications de la série TruMicro et le nouveau câble à fibre optique, il était clair pour eux qu'il n'y avait encore rien de comparable sur le marché. Avec leurs interlocuteurs chez TRUMPF, ils ont repensé la conception de leurs produits. Il s'agit pour TRUMPF également de la première utilisation de grande envergure du nouveau guide à fibre pour les lasers à impulsions ultracourtes. Passionnant ! Alors que les premières machines ont entre-temps été livrées aux clients, Kempf pense déjà à d'autres coopérations avec TRUMPF : « Nous pensons que notre travail est loin d'être fini ; nous commençons à peine. »



### **Perspective : tous les feux sont au vert**

Kempf commence à peine et pense déjà à de nouvelles installations de découpe de tôles plates à impulsions ultracourtes pour des systèmes complexes d'insertion de cathéters découpés au laser. Il explique : « Nous avons une longue liste de produits en vue qui pourraient profiter d'une révision, par l'actualisation d'anciens designs industriels avec de nouvelles technologies plus avancées. »

