

# PROCÉDÉS LASER

## Nos services

En tant que partenaire de l'industrie manufacturière, l'équipe de Solutions Novika met au point des procédés laser performants, facilite leur introduction en usine et offre un soutien technique efficace. De l'identification des applications potentielles à la résolution de problèmes en production, notre équipe reste près de vos préoccupations.

Développement de procédés laser

- production de prototypes
- développement de paramètres opératoires
- sélection d'équipements laser

Implantation de procédés laser

- conception d'enceintes, automatisation et gestion de la sécurité laser
- démarrage et formation du personnel
- support technique à la production

Adaptation de produits pour les procédés laser

## Soudage laser

Sous sa forme la plus courante, cette technologie permet le soudage de matériaux, similaires ou non, sans apport de matériel. L'énergie transmise par le faisceau laser fusionne les pièces maintenues en contact par un outillage. La très haute concentration de l'énergie sur une petite surface permet la réalisation de joints étroits et profonds à des vitesses pouvant atteindre plusieurs dizaines de mètres par minute.

Jusqu'à récemment, les systèmes de soudage laser étaient principalement utilisés pour la production à haut volume. Au cours des dernières années, la baisse importante du coût des équipements ainsi que la nécessité d'améliorer la compétitivité des entreprises manufacturières ont facilité leur introduction dans les PME.

## Rechargement

Que ce soit pour revêtir vos pièces d'une couche protectrice ou pour ramener un équipement usé à ses dimensions d'origine, le laser offre une précision inégalée. Le matériel d'apport, injecté sous forme de poudre ou de fil, est fusionné en surface par le faisceau laser, avec un impact minime sur les dimensions et les propriétés du matériau de base.

## Traitement thermique

À l'aide d'un faisceau laser, il est possible de durcir très précisément les zones des produits métalliques qui en ont besoin. Aucun fluide de refroidissement, aucun outil dédié : un procédé de trempe simple et rapide.



## Découpe laser 3D

La découpe laser est un procédé rapide et flexible qui supprime les autres techniques de coupe sur plusieurs aspects. Procédé sans contact, il permet de traiter des matériaux très durs qui useraient les outils de coupe conventionnels et des matériaux très ductiles qui se déformeraient sous la pression de ces outils. De plus, la complexité et la diversité des patrons de découpe ne sont plus une limite.

## Soudage hybride laser/GMAW

En combinant un faisceau laser de haute puissance à l'arc électrique produit par une torche de soudage GMAW, des plaques épaisses peuvent être soudées en une seule passe, sans préparation de joint et avec des déformations minimales. Le système de soudage hybride conçu par Novika inclut une plateforme adaptative qui ajuste automatiquement les paramètres de soudage afin de maintenir une très haute qualité des joints malgré un écartement variable entre les pièces.

## Nettoyage/Décapage

Procédé spectaculaire et d'une grande efficacité, le nettoyage par laser débarrasse les pièces et les moules des résidus indésirables. Oxydation, rouille, silicone, huile, etc. : de nombreuses substances peuvent être vaporisées ou fracturées sous l'action précise et sélective d'un faisceau laser, sans masquage ni produit chimique.

## Microtexturation

La création de textures par laser permet de modifier le comportement des surfaces de façon importante. On peut contrôler le coefficient de friction, l'hydrophobie, l'adhérence d'un matériau sur un autre, l'absorption et la réflexion optique, le comportement aérodynamique localisé, etc.

## Nos équipements

Le laboratoire laser de Novika est l'un des mieux équipés en Amérique du Nord. Novika dispose de trois enceintes laser sécurisées, adaptées à la réalisation de projets touchant différents procédés laser (soudage autogène et hybride, découpe 3D, rechargement, traitement thermique, redressage, etc.).

Ses sources laser couvrent un vaste spectre : de l'émission continue à 15 kW à la production d'impulsions de 150  $\mu$ J d'une durée de 9 picosecondes.

À ces équipements s'ajoute un atelier mécanique complet permettant la préparation des pièces ainsi que la fabrication de gabarits, de même qu'un laboratoire d'analyse métallurgique.

**Loraine Blais, ing.**  
Chef de section Procédés laser  
laser@novika.ca  
(418) 856-4350 poste 105

SOLUTIONS  
**NOVIKA**

129, rue du Parc-de-l'Innovation  
La Pocatière (Québec) G0R 1Z0