

NEWSLASER

Le journal des applications industrielles du laser

JUIN 2022

PLI CONFÉRENCES

On a hâte de vous y retrouver !

WEBINAIRES FABRICATION ADDITIVE

Les replays sont disponibles...

SALON MICRONORA

C'est pour bientôt.



CLP

CLUB LASER ET PROCÉDÉS

Sommaire



07

PLI CONFÉRENCES 2022

On a hâte de vous y retrouver !

08

SALON MICRONORA

C'est pour bientôt !

09

WEBINAIRES FABRICATION ADDITIVE

Les replays sont disponibles...

11

ANNUAIRE CLP

L'édition 2022 dévoilée...

Bienvenue dans le numéro 70 de la Newslaser du Club Laser et Procédés !

PLI Conférences, c'est ce mois-ci ! Cette nouvelle édition se tiendra à Saint-Étienne les 28 et 29 juin. Nous avons hâte de vous y retrouver !

En attendant, voici un peu de lecture avec ce nouveau numéro dans lequel vous découvrirez toutes les dernières actualités de nos membres.

Bonne lecture à toutes et à tous,



- 04** Devenir membre du CLP
- 05** Le CLP au service de ses membres
- 12** Bienvenue aux nouveaux membres
- 13** Actualités des membres
- 26** Agenda laser 2022
- 28** Veille technologique
- 31** Membres Premium du CLP
- 32** Contacter le CLP

Devenir membre du CLP

Le Club Laser et Procédés (CLP) fédère les acteurs du domaine des applications industrielles du laser. Être membre du Club Laser et Procédés, c'est participer au développement et à la promotion de la filière laser. Cinq champs d'actions phares sont proposés aux membres du CLP :



Communication : faites connaître vos produits et services, positionnez-vous comme un acteur incontournable des applications industrielles du laser, diffusez votre information au travers de notre Newslaser, notre site internet, nos réseaux sociaux, nos partenaires de la presse professionnelle, nos journées techniques ou encore grâce à une participation à des stands collectifs sur des salons métiers ciblés.



Réseau professionnel : étendez votre réseau professionnel, rencontrez de nouveaux partenaires et clients potentiels et bénéficiez des relations du CLP avec les réseaux laser internationaux.



Coordination de filière : faites défendre vos intérêts et ceux de la profession par le CLP auprès des instances nationales : DGE, Photonics France...



Technologies : informez-vous sur les innovations relatives aux technologies ou aux procédés laser, recevez la Newslaser et participez à PLI Conférences.



Compétences : décrivez vos compétences sur notre site internet et notre annuaire professionnel, le CLP vous mettra en contact avec des clients potentiels.

>> Tarifs des adhésions 2022

- Membre Premium : 1 900 € HT
- Membre Collectif : 700 € HT
- Membre Start-up : 200 € HT

[Télécharger le bulletin d'adhésion](#)



Le CLP au service de ses membres



Site internet
www.clp-laser.fr



Événement laser
PLI Conférences



Annuaire papier
des membres



Newsletter
la "Newslaser"



Stand collectif
sur salons métiers



Réseaux sociaux
LinkedIn, Twitter



Les actus du CLP

PLI CONFÉRENCES

On a hâte de vous y retrouver !

PLI Conférences se tiendra du **28 au 29 juin 2022** au Centre de Congrès de **Saint-Étienne** – France.

Cet événement est organisé par le Club Laser et Procédés, en partenariat avec le CETIM et MANUTECH.

PLI Conférences est le **rendez-vous incontournable dédié aux procédés laser industriels** et à leurs avancées. Un tour d'horizon des dernières innovations dans le domaine est présenté à travers un programme riche de **conférences d'experts**. Entre 110 et 140 participants, majoritairement de provenance industrielle, sont attendus aux différentes sessions.

Les thèmes phares de cette année sont les technologies et les procédés laser pour :

- Ingénierie de surface
- Design
- Décoration
- Soudage
- Fabrication additive

Le programme des conférences est organisé autour de **sessions thématiques** et de temps d'échanges entre les participants. Une traduction simultanée français / anglais sera mise en place. Afin de vous restaurer, vous aurez accès à des pauses-café et à un buffet-déjeuner.

Également au programme de PLI Conférences 2022 :

✓ **Visites d'entreprises** : MANUTECH, CETIM, Laboratoire Hubert Curien

✓ **Soirée networking** au château de Bouthéon

✓ **Espace d'exposition** (table-tops au cœur de l'espace restauration)



Programme



Inscription

SALON MICRONORA

C'est bientôt !

Du **27 au 30 septembre à Besançon**, le CLP participe à l'édition 2022 du salon international des microtechniques et de la précision, MICRONORA.

Comme pour chaque édition, le CLP organise un **espace collectif laser** de 200 m² au cœur du hall C regroupant des acteurs clés du domaine.

Découvrez nos exposants :

- ALPHANOV ◦ CAILABS ◦ GF MACHINING SOLUTIONS ◦ GM PROD
- INDUSTRIAL LASER SYSTEMS
- IREPA LASER ◦ LASEA ◦ LASER CHEVAL ◦ LASER COMPONENTS ◦ LIGHT CONVERSION ◦ OPHIR ◦ OPTON LASER INTERNATIONAL ◦ OPTOPRIM ◦ QIOVA
- SCANLAB ◦ TRUMPF
- VL INNOVATIONS

Le CLP organise également une **demi-journée de conférences**. Ce workshop, animé par notre Président, se tiendra au cœur du salon le 28 septembre de 14h00 à 17h30 et sera accessible gratuitement.

Au programme :

13h30 : LASER CHEVAL - Emric VERWAERDE > Décors laser dans le luxe, des possibilités quasi infinies

13h50 : GF MACHINING SOLUTIONS - Manuel GOMEZ MARZOA > L'ablation laser ouvre de nouvelles perspectives pour le micro-usinage

14h10 : OPHIR - Wilfried VOGEL > Cinq situations où les mesures de performance laser sont nécessaires



14h30 : IREPA LASER - Franck RIGOLET > Sensibilisation à la sécurité laser

14h50 : QIOVA - Florent THIBAUT > Des microcodes pour la traçabilité individuelle des microcomposants

15h10 : ALPHANOV - Marc Faucon > Techniques innovantes de mise-en-forme de faisceau laser appliquées à l'ingénierie de surface

15h30 : CAILABS - Julien BAYOL > Réduction de la fissuration à chaud pour le procédé de fabrication additive par fusion laser sur lit de poudre grâce à la mise en forme du faisceau laser avec la technologie de Conversion Multiplan de la Lumière

15h50 : VL INNOVATION - Morgane GEYER > Procédé innovant de soudage laser sous vide : principe et exemples de nouvelles solutions d'assemblages

WEBINAIRES

Fabrication additive métallique

Le Club Laser et Procédés a organisé une nouvelle série de webinaires sur la thématique de la fabrication additive métallique.

Vous l'avez manqué ? Retrouvez les replays des 4 webinaires sur notre chaîne YouTube !

Webinaire #1 - 12 avril - Animateur : Maxime El Kandaoui

> **Lumière sur les marchés & technologies + Focus aéronautique**

- Anne Thenaisie, SAFRAN AM
- Didier Boisselier, FRANCE ADDITIVE : Marchés et tendances de la Fabrication Additive
- Étienne Kraft, INSTITUT DE SOUDURE : Exemple d'application industrielle du procédé de fabrication additive DED arc-fil
- Jérôme Simon, INSTITUT MAUPERTUIS - La FA fil métal à l'Institut MAUPERTUIS : WAAM - WLAM et logiciel de trajectoires automatiques 3D
- Didier Boisselier, IREPA LASER : Fabrication Additive DED-CLAD® laser-fil et laser-poudre, appliquée à la réalisation de pièces de grandes dimensions
- Samuel Bellanger, TRUMPF : Le préchauffage à 500°C et ses applications

Webinaire #2 - 20 avril, 9h - 12h - Animateur : Didier Boisselier

> **Lumière sur les matériaux & consommables + Focus médical**

- Alexandre Nouzille, VOESTALPINE BÖHLER WELDING : Fabrication additive métallique WAAM - Caractérisation de différents alliages
- Bertrand Debeauvais, ACNIS : Les poudres métalliques pour fabrication additive - Élaboration, caractéristiques et enjeux
- Patrice Peyre, PIMM ParisTech : Fabrication Additive du cuivre pur par fusion lit de poudre avec un laser vert
- Yoann Danlos, UTBM : Élaboration de poudres métalliques, application à la fabrication additive
- Philippe Lefebvre, AIR LIQUIDE : Flow Mapping Unit - Conception d'un banc de mesure des flux gazeux en L-PBF
- Alexia Chabot, INSTITUT MAUPERTUIS : Comment la Fabrication Additive WLAM permet de s'affranchir d'un brut forgé en Titane
- Gaël Volpi, 3D MEDLAB Group MARLE : La fabrication additive dans le marché médical
- Alexandre Contat, 3DIGIT : La Fusion Laser dans le dentaire



Je regarde le replay.



Je regarde le replay.

WEBINAIRES

Fabrication additive métallique

Webinaire #3 - Animateur : Eric Laurensot
**> Lumière sur l'environnement machine
+ focus aéronautique**

- Mathieu Roche, ADDUP - AddUp Dashboards : A New Multi-Scale Monitoring Software

- Catherine Schneider-Manoury, ARIANEGROUP : Fabrication additive WAAM pour les applications spatiales

- Alexis Capoen, JANUS : La chaîne numérique Siemens appliquée aux procédés de fabrication additive laser

- Jérôme Simon, INSTITUT MAUPERTUIS : Stratégie de fabrication et génération de trajectoire en FA dépôt fil métallique

- Vaibhav Nain, IREPA LASER : Nouveaux outils pour la simulation thermomécanique de pièces de grandes dimensions fabriquées par les procédés DED-CLAD®

- Frédéric Adam, PRECITEC : FA métallique Laser-DED - solutions de déposition et contrôle de procédés innovants

- Alexia Chabot, INSTITUT MAUPERTUIS : Instrumentation et contrôle des procédés en FA métallique

- Thomas Joffre, IPC Centre Technique Industriel de la Plasturgie et des Composites : Le conformal cooling : augmenter la performance des outillages grâce à la fabrication additive métal

Webinaire #4 - Animateur : Philippe Lefebvre
> Lumière sur les finitions & parachèvements + Focus énergie

- Patrick JACQUOT, BODYCOTE : Fabrication additive et post-traitements thermiques

- Hakim CHENITI, FUSION COOLANT SYSTEMS : Finition par usinage au CO2 supercritique

- Nicolas RAMENATTE, AIR LIQUIDE : Procédé de dépôt de catalyseur sur surface interne de micro-tubes d'un échangeur réacteur fabriqué par procédé LPBF



Replay bientôt disponible



Replay bientôt disponible

ANNUAIRE CLP

L'édition 2022 dévoilée...

Le Club Laser et Procédés est très heureux de vous présenter l'édition 2022 de son annuaire des membres !

Cet annuaire est à la fois un document de référence et un outil de travail quotidien. Il regroupe l'ensemble des acteurs de la profession adhérents au CLP avec leurs expertises détaillées ainsi que leurs coordonnées.

Nous remercions l'ensemble des acteurs qui ont contribué à la rédaction de cette édition.

Bonne lecture !



Je découvre l'annuaire 2022



BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

LASERTEC



Lasertec propose des services professionnels de sous-traitance laser aux industries de haute précision telles que l'horlogerie, les instruments médicaux, les semi-conducteurs et plus encore. Plus de 27 ans d'expérience dans une grande variété de marchés et de technologies ont permis à Lasertec d'établir une position forte sur le marché industriel. Contactez-nous pour un devis rapide sur la gravure laser, la découpe laser ou la soudure laser.

Notre savoir-faire en matière de processus et de technologie laser nous permet de réaliser des projets de différentes envergures tout en garantissant une mise sur le marché dans les plus courts délais. Au cours des dernières années, la technologie laser a connu une telle évolution qu'il est difficile de trouver à l'heure actuelle une application qui ne bénéficie pas d'une gravure, découpe ou tout traitement réalisé par laser. Quel que soit le secteur dans lequel vous travaillez, nous trouverons toujours une application nécessitant la technologie laser.

Grâce à nos années de développement continu, nous offrons de nombreuses possibilités au sein de notre entreprise. Le laser représente aujourd'hui un processus puissant et fiable pouvant être adapté à différentes applications. La plupart des compétences laser sont accessibles dans le même processus. Imaginez : une texturation de surface, une gravure de votre logo et la découpe de votre pièce, le tout avec un seul laser.

Au service des industries : horlogères, médicales, outillages, impressions, moules d'injection, bio-technologiques, semi-conducteurs, électroniques, pharmaceutiques, sécurité.



Fiche en ligne

Jérémy GRANDJEAN

Business Developer Manager

j.grandjean@lasertec.nl



Les actus des membres du CLP

LASER COMPONENTS plus fort que jamais pour ses 40 ans



La croissance organique et la nouvelle structure de l'entreprise rendent le groupe apte à affronter l'avenir.

Après 40 ans d'activité, LASER COMPONENTS est toujours bien positionnée pour l'avenir. Depuis 1982, la vision entrepreneuriale et la croissance organique ont créé un groupe d'entreprises actif au niveau international, qui en même temps est toujours resté fidèle à l'idée d'origine d'une entreprise familiale gérée par son propriétaire. Les sites de production des deux côtés de l'Atlantique se sont spécialisés dans la fabrication de composants optiques et optoélectroniques personnalisés, qui sont développés en étroite collaboration avec les clients. Ce portefeuille est complété par des produits provenant de fournisseurs de premier ordre avec lesquels l'entreprise travaille souvent depuis des décennies. Il en résulte une large gamme de produits pour une base de clients tout aussi diversifiée. Cela permet à LASER COMPONENTS de maintenir son cap de croissance même pendant les fluctuations à court terme des marchés individuels.

La croissance du passé et l'expansion associée des affaires internationales ont culminé dans la restructuration du groupe de sociétés l'année dernière : les activités opérationnelles de la précédente LASER COMPONENTS GmbH ont été transférées à la nouvelle société LASER COMPONENTS Allemagne GmbH. Sous le nom de Photona GmbH, la précédente société continuera d'exister en tant qu'organisation mère.

Outre la gestion des investissements, d'importantes compétences de base y sont également regroupées, ce qui garantit des normes harmonisées au sein du groupe. Il est ainsi possible de fournir des services de très haut niveau dans le monde entier, ce que des filiales plus petites ne seraient pas en mesure de faire à elles seules. La nouvelle structure facilite également l'acquisition de nouvelles entreprises ou technologies. Elles peuvent être intégrées plus facilement dans le groupe d'entreprises existant et bénéficier plus rapidement de ses forces organisationnelles. Conformément à la tradition de 40 ans, l'ensemble du groupe de sociétés continuera à être dirigé par Patrick Paul, qui est le PDG de Photona GmbH et de LASER COMPONENTS Allemagne GmbH.



Audrey LE LAY

a.lelay@lasercomponents.fr
01 39 59 52 25

Système d'analyse et de mesure des faisceaux laser de haute puissance



MKS Instruments a présenté pour la toute première fois au salon LASER World of Photonics son système Ophir® BeamPeek. Le système combiné d'analyse de profil et de mesure de puissance permet la mesure précise et rapide des faisceaux laser dans les chambres de fabrication additive. En seulement trois secondes, le BeamPeek est capable de fournir le profil du faisceau, l'analyse focale et la mesure de puissance. Au lieu d'un refroidissement par eau ou par ventilateur, le système utilise un concept basé sur des cassettes de refroidissement interchangeables (dépôt de brevet en cours) ce qui permet de s'affranchir des temps d'arrêt entre les mesures. Le système BeamPeek est particulièrement indiqué pour les travaux de maintenance et d'entretien des lignes de fusion laser sélective sur lit de poudre. Du fait de sa conception robuste et de l'absence délibérée d'agents réfrigérants ou de ventilation additionnelle, aucun autre raccord n'est nécessaire. De plus, la chambre de fabrication n'a pas à être nettoyée avant de mesurer le faisceau laser.

« Pour les laser de haute puissance, les lignes de fabrication additive représentent un environnement difficile », explique Reuven Silverman, directeur général d'Ophir Photonics. « Il n'y a pas la place pour de gros instruments de mesure complexes avec des connexions pour un refroidissement par eau comme l'exigent généralement les laser de haute puissance. Avec des systèmes ventilés, il faudrait nettoyer la chambre de fabrication avant chaque mesure. C'est la

raison pour laquelle nous avons renoncé à ces deux solutions et développé un nouveau mode de refroidissement par cassette à refroidissement passif pour l'Ophir BeamPeek. Résultat : l'appareil est léger et robuste, les mesures des laser de haute puissance peuvent s'effectuer facilement et rapidement entre deux travaux de fabrication, et l'appareil peut même être utilisé sur plusieurs systèmes de fabrication additive à la suite, sans interruption. »

Le nouvel Ophir BeamPeek est un instrument de mesure intégré compact et robuste pour les laser de haute puissance. Le faisceau laser pénètre dans le système où il rencontre un séparateur de faisceau qui dévie une petite partie du faisceau vers la caméra, la partie principale du faisceau étant encore divisée. Une partie du faisceau arrive sur le capteur thermique intégré.



Lire la suite



Wilfried VOGEL

wilfried.vogel@mksinst.com
06 01 01 27 32

Imprimer plus grand, plus vite !



Le 18 mai 2022, GF Machining Solutions et Oerlikon AM organisaient ensemble une open-house à Barleben (Allemagne), site de production de pièces additives d'Oerlikon AM. Le but de cette journée était de présenter à des entreprises européennes, comment il est aujourd'hui possible d'industrialiser la production de grandes pièces imprimées en 3D. Des invités provenant des domaines de l'Aérospatial, de l'Énergie et des transports ont, durant la première partie de la journée, pu assister à différentes conférences présentant les spécificités et les challenges liés à l'impression de ces grosses pièces, notamment d'un point de vue du design, de la gestion des multiples lasers et de l'importance de la fiabilité du procédé, mais également en lien avec la gestion de la quantité importante de poudre et de la complexité du post-process.

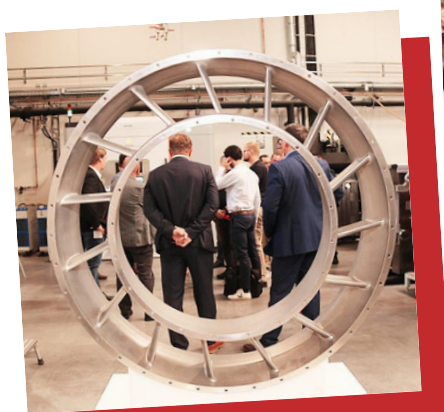
GF Machining Solutions a pu présenter comment ces contraintes peuvent être surpassées grâce à sa machine d'impression, la DMP Factory 500, et ses modules associés.

Oerlikon a pu présenter des applications uniques, notamment une qui a été développée en collaboration avec GF et en lien avec l'exploitation pétrolière. Il s'agit d'une roue à aubes de compresseur imprimées avec une épaisseur de couche de 120 μm , afin d'améliorer la productivité tout en gardant la même densité. Un autre cas mis en avant était un composant de satellite, projet développé avec Airbus.

Au cours de l'après-midi, la cinquantaine de visiteurs a pu découvrir l'impressionnant site de production d'Oerlikon AM, et notamment comprendre chaque étape dans le processus de fabrication d'une grande pièce, en partant des poudres, pour finir à l'étape de contrôle qualité.

L'une des étapes clés étant la présentation des trois unités de DMP Factory 500 et leurs modules associés installés à Barleben, qui permettent la fabrication en série de grandes pièces dans des alliages de nickel ou en aluminium.

En étant partenaire, GF Machining Solutions et Oerlikon AM travaillent dans le même but : l'industrialisation et la production en série de grandes pièces. Les visiteurs ont pu constater par eux-mêmes que cela était déjà d'actualité.



Jean Louis FACILA

jean-louis.facila@georgfischer.com
06 86 98 78 49

Usinage laser 3D



Après l'intégration de sources femtosecondes dans sa gamme de machines de marquage ainsi qu'au développement de nouveaux process de microsoudure, LASER CHEVAL présente ses dernières innovations en matière d'usinage 3D.

Ce type d'usinage nécessite bien souvent des dizaines d'heures de programmation pour parvenir au motif à reproduire sur une pièce. Pour simplifier cette phase complexe et fastidieuse, des évolutions majeures vont désormais être intégrées dans le logiciel de pilotage LENS.

En considérant une pièce de forme comme une pièce plate, LENS rend l'univers 3D accessible à tout utilisateur de laser en s'affranchissant d'un logiciel de dessin.

Conséquence directe ? Un vrai gain de temps dans la programmation qui sera beaucoup plus simple et plus rapide.

La future machine laser dédiée au 3D sera équipée d'un 3ème axe optique, d'un boîtier à travers les galvanomètres, d'un système automatique de vision et d'un éclairage spécifique.

Il ne reste plus qu'à faire le choix du décor qui sublimera la pièce.

C'est en début d'année prochaine que cette nouvelle machine sera disponible. Les essais de faisabilité sont d'ores et déjà possibles.



Emric VERWAERDE

e.verwaerde@lasercheval.fr

03 84 31 95 46

Les miroirs à pied d'Edmund Optics® réduisent les contraintes et les déformations de surface

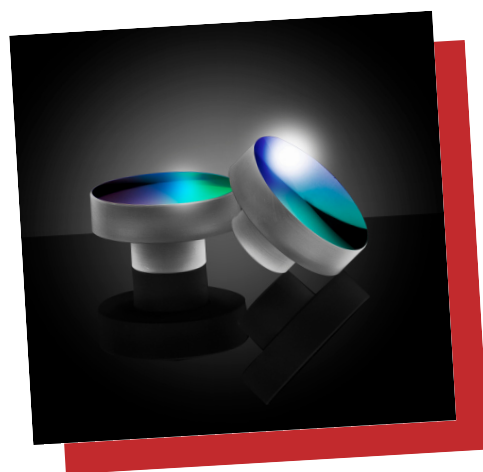


Un composant optique subit différents types de contraintes : thermiques, causées par des différences de coefficients d'expansion thermique ; intrinsèques, provenant du processus de fabrication ; et externes, provenant de sources extérieures. Lorsqu'une force est appliquée sur la surface d'un composant optique, une déformation élastique peut se produire et, si la contrainte est suffisamment forte, elle peut entraîner la défaillance du composant. Dans les applications sensibles, même de légères forces peuvent contribuer à des déformations de la surface susceptibles d'affecter les performances du composant et, par conséquent, les performances de l'ensemble du système optique. La contrainte provenant de la monture optique, même si elle ne semble pas importante, peut entraîner une déformation élastique.

Les miroirs à tige présentent une géométrie unique qui empêche la contrainte introduite par le montage de n'importe quel composant optique de déformer la surface réfléchissante, ce qui entraînerait des erreurs de front d'onde et une dégradation des performances. Comme tout contact entre le miroir et la monture cinématique se produit au niveau d'un pied dépassant de l'arrière du miroir plutôt qu'au bord du miroir, la contrainte appliquée à la surface optique du miroir est pratiquement éliminée, ce qui assure une meilleure planéité de la surface et

de meilleures performances par rapport aux miroirs de première surface montés de manière conventionnelle. Il a été démontré que les miroirs à pied maintiennent mieux la planéité de la surface que les miroirs conventionnels (facteur de deux).

Les miroirs à pied possèdent donc une réflectivité améliorée et augmentent les performances du système en minimisant la perte d'énergie et la dispersion. Ils sont actuellement disponibles avec des traitements métalliques et diélectriques adaptés aux systèmes à large bande mais aussi aux lasers à l'état solide et à fibre optique tels que les lasers dopés Yb et Nd:YAG, avec des options de traitement pour les longueurs d'onde de conception de 355 nm, 532 nm et 1064 nm.



Angelica COMPATANGELO

AngelicaC@edmundoptics.co.uk
+44 (0)1904 788600

Laser à fibre nLIGHT monomode AFX-1000 de 1200 Watts avec variation programmable de diamètre de spot



Laser à fibre nLIGHT monomode AFX-1000 de 1200 Watts avec variation programmable de diamètre de spot (pour l'Additive Manufacturing et la micro-soudure) qui permet de faire varier le diamètre du cœur de fibre de 16 μm à 47 μm suivant.

Ce laser est révolutionnaire dans son approche et permet d'augmenter la productivité, de réduire les projections et fumées et de pouvoir adresser sur une même pièce des zones résolues et moins résolues (où on peut aller plus vite avec un faisceau élargi).

Les spécifications sont :

- Laser à fibre continu nLIGHT haute stabilité à refroidissement eau
- Fréquence de modulation en puissance allant jusqu'à 100 kHz
- Temps de montée < 5 μs
- Stabilité en puissance < 1% sur une période de 8 heures
- Très bonne stabilité en puissance de 5 % à 100 % de la puissance
- Fibre monomode de diamètre variable et programmable de 16 μm à 47 μm de cœur avec connecteur QBH d'extrémité de fibre
- Dispositif de protection anti-retour efficace



n LIGHT

François SALAÜN

fsalaun@optoprim.com

06 16 17 90 04

Light Conversion s'agrandit !



Fondée en 1994 à Vilnius en Lituanie, la Société Light Conversion, spécialisée dans le développement, la conception et la fabrication de sources laser femtoseconde industrielles et scientifiques, connaît une forte croissance annuelle depuis plusieurs années.

C'est ainsi qu'après avoir doublé sa superficie initiale en 2018, Light Conversion vient d'inaugurer une nouvelle extension de son usine, passant d'une surface de 6.000m² à 17.500m² pour l'ensemble du bâtiment, et de 600m² à 1.800m² uniquement pour les salles blanches.

Cet agrandissement permet à Light Conversion d'augmenter de manière significative ses capacités de production, une augmentation de la quantité de sources produites de 25% étant déjà prévue pour 2022 en comparaison à 2021.

D'autre part, Light Conversion bénéficiera de plusieurs nouveaux laboratoires scientifiques, permettant de répondre à davantage de projets dédiés nécessitant des configurations très spécifiques.

Enfin, notre laboratoire d'applications, grâce auquel nous réalisons des essais de faisabilité pour nos clients et intégrateurs, se voit également agrandi et bénéficiera de deux postes de travail occupés à temps plein par deux ingénieurs.

Light Conversion conçoit et fabrique des sources laser femtoseconde utilisées aussi bien en milieu industriel que scientifique, ainsi que des générateurs d'harmoniques, des oscillateurs, des sources accordables, des amplificateurs paramétriques optiques, et enfin des solutions dédiées à la spectroscopie et la microscopie.

Les deux gammes phares de sources laser femtoseconde, en constant développement, proposées par Light Conversion sont les Pharos et les Carbide avec :

- Pour le Pharos : jusqu'à 3mJ d'énergie par impulsion, ainsi que la possibilité de bénéficier de durées d'impulsion inférieures à 100fs
- Pour le Carbide : jusqu'à 80W de puissance moyenne et 2mJ d'énergie par impulsion

Nos sources Pharos et Carbide peuvent être également déclinables en plusieurs longueurs d'onde (2ème, 3ème, 4ème et 5ème harmonique), et peuvent bénéficier de notre technologie brevetée BiBurst.



Plus d'infos

Jean-François POISSON

jf.poisson@lightcon.com

06 74 48 07 78

Des solutions sur mesure pour des projets spécifiques



Fort de sa grande expérience du domaine photonique, Laser 2000 vous accompagne sur le développement de solutions sur mesure. Nos ingénieurs spécialistes en optique, électronique et en conception sont à vos côtés pour mener à bien votre projet. Voici des exemples de nos réalisations.

Système optique d'aide au positionnement

Dans le but d'assister à distance les ingénieurs lors d'une étape cruciale de positionnement d'objet massif (plusieurs tonnes), nous avons développé un système optomécanique complet : hardware, software et banc de calibration. En utilisant une caméra CMOS haute résolution et un éclairage LED monochrome et puissant, pour obtenir une grande précision de positionnement (0,1 mm).



Le défi de ce projet a été de fournir une profondeur de champ supérieure au mètre. Pour cela, nous avons développé les interfaces mécaniques, le système optoélectronique et l'interface logicielle de visualisation.

Détection et mesure de la pollution atmosphérique

Ce système autonome permet de détecter et de mesurer la concentration atmosphérique en différents polluants. À terme, il sera possible de cartographier la pollution dans une ville en temps réel.

En identifiant les composants disponibles sur le marché, nous avons conçu et livré un système complet en 8 mois. Il intègre des composants optiques standards comme la roue de filtres, des filtres passe-bande et une caméra CMOS UV-Vis-NIR.



Nous avons développé un prototype qui comprend toutes les fonctions nécessaires, de l'étalonnage de la caméra à l'acquisition automatique d'images et à l'analyse des données.

Pour une étude de votre cahier des charges, contactez-nous au plus vite !



En savoir plus

Louis GRAGNIC

l.gragnic@laser2000.fr
05 57 10 92 87

ES LASER met en avant le refurbishing de ses machines laser industrielles !

Dans le contexte industriel actuel mélangeant les pénuries de composants, l'augmentation des délais, la hausse des prix mais aussi dans une démarche plus green, le reconditionnement de machines est désormais indispensable.

La rénovation/réutilisation de machines permet également de lutter contre l'obsolescence de matériel et de répondre aux nouvelles normes de sécurité de la législation en vigueur.

Grâce à notre expérience, nos spécialistes peuvent reconditionner des machines lasers personnalisées datant d'il y a plus de 10 ans, soit en remplaçant le laser autour de la mécanique actuelle, soit en remplaçant la mécanique autour du même laser.

Les axes d'améliorations sont variés :

- Gain en performance : source plus puissante, tête plus performante...
- Adaptations à de nouvelles productions : modifications mécaniques, informatiques...
- Mise en conformité de sécurité machine

Pour différents clients industriels français, ES LASER a procédé à du refurbishing sur des machines lasers où la mécanique était à réadapter aux nouvelles productions et à leurs nouveaux objectifs.

Dans notre quotidien comme pour les usines de production, le « Re-Use » fait et fera partie des bonnes habitudes tant au niveau économique qu'écologique.

Pour en savoir plus, contactez-nous !



Stéphanie ROUX
s.roux@eslaser.com
05 56 64 40 29

Nouvelle machine de découpe laser compacte « PRC M1212 »



PRC lance une nouvelle machine de découpe laser compacte « PRC M1212 », qui peut être équipée avec des lasers à fibre PRC de 500 W jusqu'à 4 kW.

La M1212 est une machine de découpe laser 2D haute dynamique compacte conçue pour la découpe laser de tôles de petit format (1250 x 1250 mm). Le concept de portique à double entraînement, et léger, permet une dynamique supérieure des mouvements d'axe pendant le processus de découpe sans compromettre la précision de coupe. La machine est spécialement conçue pour une délivrance de faisceau laser par fibre optique. La structure du châssis de la machine étant très lourde et rigide, elle peut même fonctionner sans ancrage au sol. Le cadre sous la zone de découpe est uniquement destiné à l'extraction des fumées et est également protégé par un écran thermique remplaçable.

Non seulement le châssis principal de la machine est une structure solide et rigide, mais la table de découpe est verrouillée à l'intérieur de la machine sur quatre points par un mécanisme robuste. Cela signifie qu'il n'y a aucun mouvement relatif possible entre la table de travail et les axes X, Y et Z à déplacement rapide. L'avantage de cette construction est que des mouvements d'axe agressifs sont possibles sans perte de précision dans les pièces coupées.

La M1212 est équipée d'un système de chargement et de déchargement semi-automatique extrêmement ergonomique. Non seulement la table de travail peut être extraite de la machine pour un chargement

ou un déchargement par le dessus, mais la table de travail entière peut être tournée avec un servomoteur puissant afin que la table puisse être chargée / déchargée dans une position presque verticale. Les opérateurs n'ont plus à charger ou décharger des pièces lourdes en écartant les bras du corps et générant ainsi un moment élevé sur leur colonne vertébrale.

Un système d'extraction de poussière efficace permet une élimination supérieure de la poussière et de la fumée, mais ne nécessite qu'un débit minimal du collecteur de poussière. L'armoire électrique étant intégrée au châssis de la machine, la M1212 présente un encombrement et une disposition extrêmement compacts. La machine peut même être placée dans un coin sans compromettre l'accès et le flux de matière pendant le chargement et le déchargement.

L'installation de la machine est extrêmement simple car elle peut être transportée en une seule pièce.



Guy BAUWENS

guybauwens@prclaser.com
+32 55 30 31 96



CLP
CLUB LASER ET PROCÉDÉS

PAGE 23

Calendar



A black and white photograph of a spiral-bound calendar. The calendar is open to a page showing the month of January. A white pushpin is stuck into the calendar, and a white binder clip is attached to the bottom left corner. The calendar has a spiral binding on the right side. The word 'January' is written vertically on the left side of the calendar page. The days of the week are listed at the top: SUN, MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT. The dates are arranged in a grid. A white pushpin is stuck into the calendar, and a white binder clip is attached to the bottom left corner.

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



A black and white photograph of a spiral-bound calendar. The calendar is open to a page showing the month of January. A white pushpin is stuck into the calendar, and a white binder clip is attached to the bottom left corner. The calendar has a spiral binding on the right side. The word 'January' is written vertically on the left side of the calendar page. The days of the week are listed at the top: SUN, MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT. The dates are arranged in a grid. A white pushpin is stuck into the calendar, and a white binder clip is attached to the bottom left corner.

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI
31	3	4	5	6	
	10	11	12	13	
	17	18	19	20	
	24	25	26	27	

Agenda laser

Date	Lieu	Événement
21 - 23 juin 2022	Stuttgart (DE)	LASYS Salon international du traitement des matériaux au laser.
28 - 29 juin 2022	Saint-Étienne (FR)	PLI Conférences Le rendez-vous incontournable dédié aux procédés laser industriels et à leurs avancées.
27 - 30 septembre 2022	Besançon (FR)	Micronora Salon international des microtechniques.
17 - 20 octobre 2022	Orlando (USA)	ICALEO Congrès international sur les applications des lasers et de l'électro-optique.
8 - 9 novembre 2022	Bordeaux (FR)	Journées Sécurité Optique et Laser au travail Journées d'information pour promouvoir une culture de prévention en matière de sécurité laser et optique dans les entreprises.
7 - 9 décembre 2022	Bombay (Inde)	Laser World of Photonics India Plateforme pour les technologies laser et optiques - Composants, systèmes et applications.



Veille technologique

L'Institut de Soudure a identifié pour vous les articles suivants. Merci pour son aimable contribution.

Metal Additive Manufacturing, vol.7, n°3, 2021, pp. 195-199 (5 pages), en anglais

« Separating metal AM parts from the build plate - An underestimated challenge » par BASIC D.

Welding Journal, vol.100, n°8, août 2021, pp. 249s-258s (10 pages), en anglais

« A state-of-the-art review of laser welding of polymers - Part II: Weld-quality studies » par KUMAR Nit., KUMAR Nik., BANDYOPADHYAY A.

Welding Journal, vol.100, n°11, novembre 2021, pp. 359s-370s (12 pages), en anglais

« Large-scale welding process simulation by GPU parallelized computing » par HUANG H., CHEN J., FENG Z., WANG H.P., CAI W., CARLSON B.E.

Applied Sciences, vol.22, novembre 2021, article n° 10766, pp. 1-17 (17 pages), en anglais

« Mini-crack detection of conveyor belt based on laser excited thermography » par ZENG F., ZHANG S., WANG T., WU Q.

Materials, vol.14, n°23, novembre 2021, article n° 7170, pp. 1-17 (17 pages), en anglais

« Wire laser metal deposition additive manufacturing of duplex stainless steel components - Development of a systematic methodology » par BAGHDADCHI A., HOSSEINI V.A., VALIENTE BERMEJO M.A., AXELSSON B., HARATI E., HÖGSTRÖM M., KARLSSON L.

The NDT Technician, vol.20, n°1, janvier 2021, pp. 1-5 (5 pages), en anglais

« Inspection of additive manufactured parts using computed tomography: Part 2 » par SCHULENBURG L., HEROLD F.

Welding in the World, vol.65, n°9, 2021, pp. 1687-1700 (14 pages), en anglais

« A study on the influence mechanism and optimization of physical field parameters of electromagnetic-ultrasonic compound field-assisted laser cladding technology » par HU G.F., YANG Y., LU X., LI J.D.

Welding in the World, vol.65, n°9, 2021, pp. 1701-1709 (9 pages), en anglais

« Research on the effect of weld groove on the quality and stability of laser-MAG hybrid welding in horizontal position » par WANG K., JIAO X.D., ZHU J.L., LI J.G., LI C.W.

Welding in the World, vol.65, n°9, 2021, pp. 1711-1723 (13 pages), en anglais

« Optimization of butt welding of zinc-coated thin sheets with oscillating fiber laser beams: weld formation, microstructure and mechanical properties » par ZHANG Z.G., ZHAO Y., WU S.K., LU H.T.

Veille technologique

L'Institut de Soudure a identifié pour vous les articles suivants. Merci pour son aimable contribution.

Welding in the World, vol.65, n°11, 2021, pp. 2119-2133 (15 pages), en anglais

« Fatigue assessment of additively manufactured AlSi10Mg structures using effective stress concepts based on the critical distance approach » par SCHNABEL K., BAUMGARTNER J., MOLLER B., SCURRIA M.

Welding in the World, vol.65, n°12, 2021, pp. 2283-2294 (12 pages), en anglais

« Regulation of welding residual stress in laser-welded AISI 304 steel-niobium joints using a Cu interlayer » par SHI M.X., CHEN J.G., LI J.G., MAO W.D., LI S.L., MA X., NI H.F., XIA H.C.

Science and Technology of Welding and Joining, vol.27, n°1, 2022, pp. 1-13 (13 pages), en anglais

« Modelling of fume particle behaviour and coupling glass contamination during vacuum laser beam welding » par LEE Y.K., CHEON J., MIN B.K., KIM C.L.

Science and Technology of Welding and Joining, vol.27, n°1, 2022, pp. 43-51 (9 pages), en anglais

« High-power laser beam welding for thick section steels - New perspectives using electromagnetic systems » par RETHMEIER M., GUMENYUK A., BACHMANN M.

Science and Technology of Welding and Joining, vol.27, n°1, 2022, pp. 52-60 (9 pages), en anglais

« Laser pressure welding of dissimilar aluminium and copper: microstructure and mechanical property » par ZHANG J.Q., GUO S.H., WANG D., XU J.J., HUANG T., XIAO R.S.

Corrosion, vol.77, n°9, septembre 2021, pp. 1014-1024 (11 pages), en anglais

« Effect of microstructural bands on the localized corrosion of laser surface-melted 316L stainless steel » par HWA Y., KUMAI C.S., YANG N., YEE J.K., DEVINE T.M.

Corrosion, vol.77, n°10, octobre 2021, pp. 1043-1059 (17 pages), en anglais

« Hydrogen diffusion and trapping in laser additively manufactured ultra-high strength AerMet100 steel » par RAN X.Z., LIU D., TANG H.B., WANG H.M., SANTUCCI R.J., SCULLY J.R.

Corrosion, vol.77, n°12, décembre 2021, pp. 1311-1320 (10 pages), en anglais

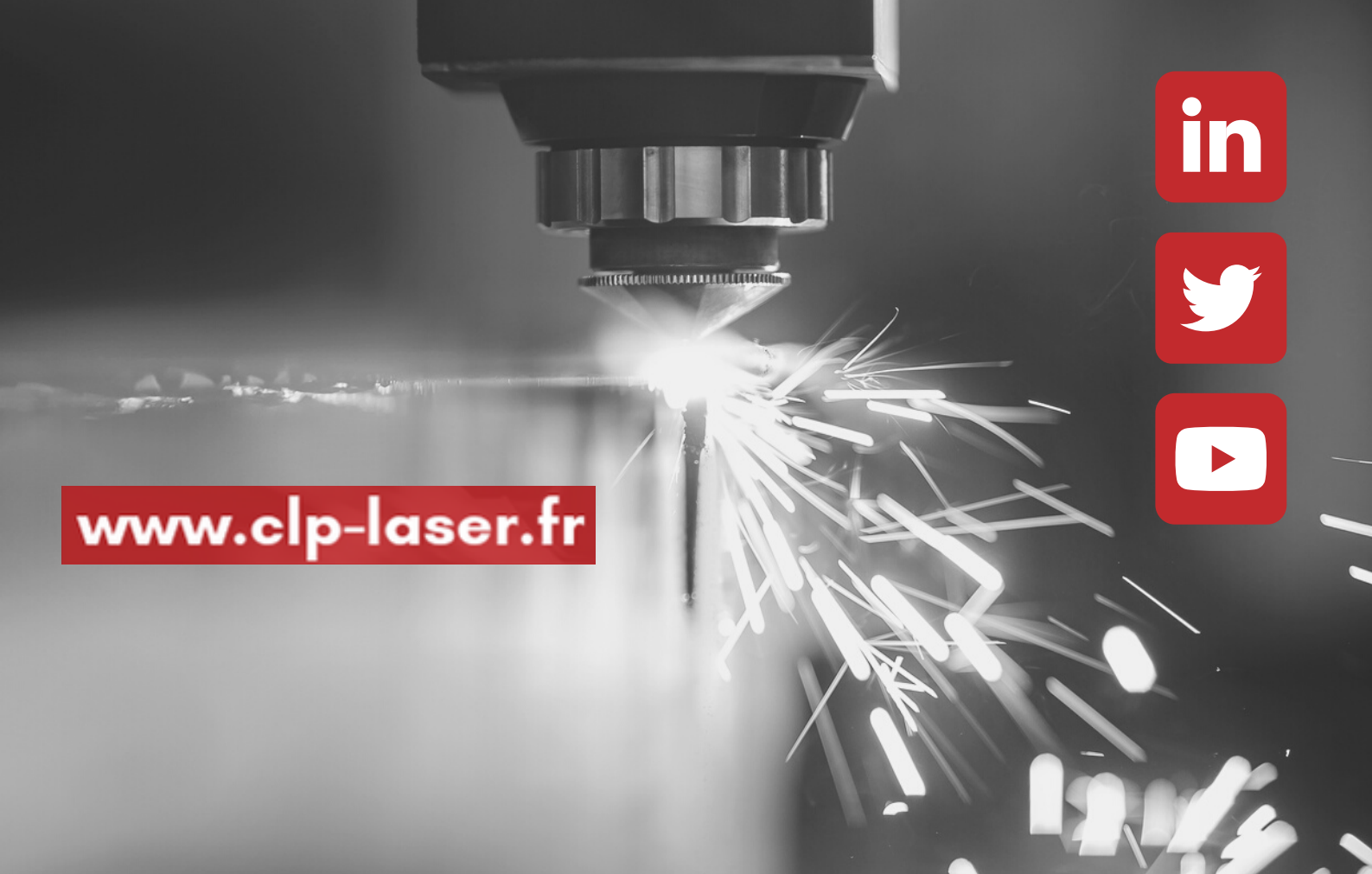
« Corrosion behavior of a laser-MIG hybrid welding-brazing joint of 6061 aluminum alloy to SUS304 stainless steel » par LIU R.L., LIU Y.Q., LEI Z., TANG H., HE S.X., LI Y.X., ZHU Z.T.

Metal Additive Manufacturing, vol.7, n°4, 2021, pp. 153-166 (14 pages), en anglais

« Laser beam powder bed fusion: process developments and numerical simulation » par WHITTAKER D.

Nos membres Premium





www.clp-laser.fr



John LOPEZ
Président
john.lopez@clp-laser.fr



Fanny VOINSON
Communication
fanny.voinson@clp-laser.fr



Lucile GÉANT
Communication
lucile.geant@clp-laser.fr



CLUB LASER ET PROCÉDÉS
c/o IREPA LASER
Parc d'Innovation – Pôle API
320, bd Sébastien Brant
67400 ILLKIRCH – FRANCE

Association Loi 1901
SIRET : 392 862 892 00024
www.clp-laser.fr