

NEWSLASER

Le journal des applications industrielles du laser

Association pour le développement et la promotion des applications laser dans l'industrie

Édito

Chers lecteurs,

Les Journées Nationales des Procédés Laser pour l'Industrie (JNPLI) se réinventent et deviennent PLI Conférences ! Cet événement incontournable dédié aux procédés laser industriels se tiendra les 25 et 26 septembre 2019 à Colmar. Ces conférences d'experts vous proposent un tour d'horizon des dernières innovations et permettent d'échanger avec les spécialistes du domaine.

Le salon MICRONORA 2018 s'est tenu du 25 au 28 septembre 2018 à Besançon. À cette occasion, le Club Laser et Procédés a organisé un stand collectif qui a accueilli 14 entreprises acteurs dans le domaine des technologies et procédés laser industriels. Le CLP a également organisé un workshop avec 9 conférences sur le thème « Laser & Industrie 4.0 » le 26 septembre. Cette session de conférence a accueilli plus de 100 participants.

A travers cette nouvelle édition de la Newslaser, découvrez toutes les dernières actualités de nos membres et de notre réseau.

Bonne lecture !

L'équipe du CLP

Sommaire

- Édito	p. 1
- Devenir membre du CLP	p. 2
- Procédés Laser pour l'Industrie 2019.	p. 3
- Retour sur MICRONORA 2018	p. 4
- Actualité MICRONORA.....	p. 6
- Actualités des adhérents	p. 7
- Annuaire 2018.....	p.12
- Agenda 2019.....	p.13
- Veille technologique	p.14
- Membres Premium.....	p.19
- Nous contacter.....	p.19

Club Laser et Procédés
Tel. : +33 (0)6 27 69 41 68
contact@clp-laser.fr
www.clp-laser.fr



> DEVENIR MEMBRE DU CLUB LASER ET PROCÉDÉS

Le Club Laser et Procédés (CLP) fédère les acteurs du domaine des applications industrielles du laser. Être adhérent au 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 adhérents 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.
-  **Technologies** : informez-vous sur les innovations relatives aux technologies ou aux procédés lasers, recevez la Newslaser et participez aux Journées Nationales des Procédés Laser pour l'Industrie (JNPLI).
-  **Compétences** : décrivez vos compétences sur notre site internet et notre annuaire professionnel, le CLP vous mettra en contact avec des clients potentiels.
-  **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, CNOP, CNSO...



Tarifs des adhésions 2019

Membre Premium	1900 € HT
Membre Collectif	700 € HT
Membre Start-up	200 € HT

[Télécharger le bulletin d'adhésion](#)

> PROCÉDÉS LASER POUR L'INDUSTRIE

25-26 septembre 2019, Colmar

Les conférences JNPLI, organisées par le Club Laser et Procédés, et le salon ESPACE LASER, organisé par IREPA LASER se réinventent et deviennent un seul et unique évènement : Procédés Laser pour l'Industrie.

Rendez-vous annuel des offreurs de solutions laser, PLI se tiendra à Colmar du 25 au 26 septembre 2019. Les formulaires d'inscription seront bientôt disponibles !

3 temps forts lors de cet évènement : PLI Exposition, PLI Conférences et PLI Rendez-vous d'affaires.

SAVE THE DATE

IREPA LASER
INSTITUT CARNOT MICA

CLP
CLUB LASER POUR L'INDUSTRIE

Le salon ESPACE LASER et les conférences JNPLI
se réinventent et deviennent :



25/26 SEPTEMBRE 2019
COLMAR - GRAND EST



EXPOSITION



CONFÉRENCES



RDV D'AFFAIRES

NEWSLASER

Le journal des applications industrielles du laser

> MICRONORA 25-28 septembre 2018, Besançon

MICRONORA
SALON INTERNATIONAL MICROTECHNIQUES & PRÉCISION

L'édition 2018 de MICRONORA, le salon international des microtechniques, s'est tenue du 25 au 28 septembre 2018 à Besançon.

Le Club Laser et Procédés a organisé un stand collectif accueillant 14 entreprises acteurs dans le domaine des technologies et procédés laser industriels :

ALPHA LASER - ALPHANOV - AMPLITUDE - BEAM - GF MACHINING SOLUTIONS - GM PROD - INDUSTRIAL LASER SYSTEMS - IREPA LASER - LASEA - LASER CHEVAL - MICRO USINAGE LASER - OPTOPRIM - QIOVA - TROTEC LASER.

De belles rencontres à cette occasion !



> Plus d'informations : www.micronora.com

> MICRONORA

25-28 septembre 2018, Besançon



A l'occasion de MICRONORA 2018, le CLP a également organisé un workshop avec 9 conférences sur le thème « Laser & Industrie 4.0 » le 26 septembre. Cet événement a regroupé plus de 100 participants !

Le programme était le suivant :

- La photonique appliquée à l'Usine du Futur – Club Laser et Procédés
- Optronique et Industrie 4.0 – VLM ROBOTICS
- Valorisation des données industrielles - FIVES CORTX
- Le DED, une technologie 3D métal innovante pour l'Industrie 4.0 – BEAM MACHINES
- Scanner 3D et découpe laser automatisée de tôles d'acier dans la production de véhicules pour les conducteurs handicapés -ALPHANOV
- Effecteur pour laser à fibre avec contrôle de procédé intégré – IPG PHOTONICS
- Du continu au femtoseconde, quelles technologies laser pour quelles applications ? – LASER CHEVAL
- Mise en forme de faisceau laser dynamique pour la traçabilité ou le micro-usinage laser - QIOVA
- Fonctionnalisation de surface par texturation laser – IREPA LASER

INDUSTRIE 4.0



> Plus d'informations : www.micronora.com

MICRONORA



Départ en retraite de Michèle BLONDEAU, Directeur Général

Après 37 ans au service de MICRONORA, dont 24 années d'engagement sans faille pour développer le salon Micronora, Michèle BLONDEAU, directeur général, a pris la décision d'arrêter sa mission en janvier 2019 afin de profiter d'une retraite bien méritée.

Au cours de ces 13 éditions, elle a mis toute son énergie pour faire de ce salon, le rendez-vous d'un savoir-faire si particulier que sont les microtechniques. Une vraie passion !

« Un nouveau chapitre s'ouvre pour Micronora. Dorénavant son avenir est entre les mains de mon ancien bras droit, Sandra LIARDON. Je compte sur tous les exposants, pour continuer à faire de Micronora, cette exception dans le monde des salons industriels. »



Toute l'équipe du CLP tient à la remercier chaleureusement pour sa collaboration et son engagement dans l'organisation de notre stand collectif au sein du salon MICRONORA.

> Plus d'informations : www.micronora.com

> ACTUALITÉS DES ADHÉRENTS

INSTITUT MAUPERTUIS



Souder de l'aluminium par friction malaxage sur une machine-outil

Aussi appelé FSW (Friction Stir Welding), le soudage par friction malaxage permet d'assembler des pièces d'aluminium grâce à un pion rotatif capable de porter le matériau à l'état pâteux. Cette technique préserve les propriétés métallurgiques de l'aluminium, mais elle requiert des machines coûteuses. Centre de R&D et laboratoire de recherche travaillant pour l'industrie, l'Institut Maupertuis et l'École normale supérieure de Rennes ont conçu une tête FSW utilisable directement sur une simple machine-outil à commande numérique ; Startup innovante, STIRWELD a développé et propose la version industrielle de cette tête FSW, La Blue Box.



Apprécié pour sa légèreté, l'aluminium séduit de plus en plus l'industrie, même si le matériau se prête très mal au soudage. Souvent, les constructeurs doivent donc recourir au rivetage, au vissage, au collage, au moulage ou à l'usinage dans la masse. Le soudage par friction malaxage vient révolutionner le secteur. La méthode permet de porter le matériau à 400 degrés, soit 80% de sa température de fusion. De quoi souder parfaitement, mais sans altérer les propriétés métallurgiques par un excès de chaleur.

Cette technologie effectue ses premiers pas en France. Cependant les solutions actuelles reposent sur des machines ou des robots spécialisés coûteux, dissuasif pour des PME ou des constructeurs effectuant de la petite série.

[LIRE LA SUITE...](#)

> Contact :

Laurent DUBOURG, Chargé d'affaires du pôle Assemblage

Tél. : 06 81 79 33 90

Mail : laurent.dubourg@institutmaupertuis.fr

LASER COMPONENTS



Module Laser Ligne Mvsquare - Don't care ! Be Square!

La société LASER COMPONENTS est fière d'avoir présenté son tout premier module laser ligne Flexpoint en boîtier carré (L x l x H : 65 x 15 x 15 mm) sur le salon Vision 2018.

Cette dernière addition à la série des Flexpoint MV a été conçue pour une installation rapide et facile dans la production en série de systèmes 3D pour le traitement d'images industrielles. La focale, la position du faisceau et tous les autres paramètres sont alignés au cours de la production selon les caractéristiques du client. À la demande des clients, le Mvsquare sera également disponible dans une variante qui permettra des économies de place, dans laquelle le rayon laser est dévié de 90° et sort latéralement du boîtier.

En incluant ce nouveau module, la série MV comporte maintenant dix modèles avec une multitude de variantes. Les clients peuvent choisir entre différentes longueurs d'onde : bleu (405/450 nm), vert (520 nm), rouge (635/660/685 nm) et le NIR (785/830/850 nm). En fonction de la diode laser, ils atteignent des puissances de sortie jusqu'à 100 mW. En plus des versions standard avec focale réglable, la plupart des modèles sont également disponibles dans des versions à faible coût et focale fixe.

Une autre innovation réside dans des versions avec des sections séparées pour l'optique et l'électronique, réalisées sur commande pour s'insérer dans les espaces étroits. La gamme des options de commande possibles est complétée par des caractéristiques supplémentaires telles que la modulation numérique ou l'ajustement de puissance analogique.



> Contact :

Audrey LE LAY, Ingénieure technico-commerciale

Tél. : 01 39 59 52 25

Mail : a.lelay@lasercomponents.fr

ALPhANOV



De nouveaux équipements à la pointe de l'état de l'art

Dans le cadre du projet TresClean, ALPhANOV s'équipe d'un nouveau laser Tangor 350 W et d'un nouveau système de balayage motorisé.

Le projet TresClean a été initié, en 2016, par ALPhANOV et l'Université de Parme (UNIPR). Ce projet est financé par l'union européenne (H2020) et regroupe des partenaires académiques et industriels. TresClean vise à développer, par texturation laser, des surfaces antimicrobiennes à l'aide de lasers ultra-courts haute puissance. Ces surfaces innovantes réalisées sans traitement chimique ultérieur, s'adressent à des applications variées comme la création de surface auto nettoyante et aseptique pour l'industrie du conditionnement alimentaire ou pour les appareils électroménager grand public.

Dans le cadre du projet TresClean, ALPhANOV développe des procédés lasers à base de LIPSS (Laser-induced Periodic Surface Structures) permettant de modifier la mouillabilité des surfaces traitées pour les rendre hydrophobes ou super hydrophobes. Les procédés développés dans le cadre du projet doivent répondre aux contraintes industrielles en termes de productivité avec pour objectif une vitesse de traitement de $40\text{mm}^2/\text{s}$. Afin d'atteindre les vitesses de traitement spécifiées, ALPhANOV a acquis un laser Tangor 350 W de la société Amplitude Systèmes. Le Tangor peut délivrer jusqu'à 350 W de puissance moyenne à très haute cadence (13 MHz de taux de répétition maximum) et avec des durées d'impulsion de 500 femtosecondes. Ce laser a une longueur d'onde dans l'infrarouge de 1030 nm.

Ce laser est associé à un scanner polygonal développé par la société RAYLASE, partenaire du projet, permettant de déplacer le faisceau laser à des vitesses dépassant la centaine de m/s. Le laser Tangor est connecté à un système complet de balayage entièrement motorisé destiné à l'usinage au laser de moules. Le système sera composé d'un mouvement automatisé mécanique à 3 axes. Ce système de balayage motorisé a été réalisé par ISP Aquitaine. Les LIPSS seront donc créées aussi bien en inscription direct pour traiter des tubes de conditionnement de liquide alimentaire que sur des moules d'injection pour les applications électro-ménagères.



> Contact :

Marie-Aude GUENNOU, Chargée de communication

Tél. : 05 24 54 52 05 / Mail : marie-aude.guennou@alphanov.com

FIVES MACHINING

Une ligne de soudage laser automatisé conçue par Fives présentée au Grand Palais



Du 22 au 25 novembre 2018, Fives a participé à l'Usine Extraordinaire, un événement grand public inédit, organisé sous la nef du Grand Palais à Paris. Le Groupe a rejoint dans ce projet de nombreux acteurs industriels, éducatifs, associatifs et politiques pour « faire changer d'idée sur l'usine ».

Fives a ainsi exposé au sein de l'univers « Fabriquer » une authentique ligne de soudage laser automatisée, conçue et développée à l'usine Fives Machining de Saint-Laurent-Les-Tours (Lot), un centre d'excellence industrielle spécialisé dans les applications laser de fortes puissances pour la conception et la réalisation d'équipements industriels dans le domaine du soudage laser ou de l'impression 3D métallique. La ligne a été réalisée pour le compte du constructeur automobile Renault, et installée à l'usine de Ruitz (Hauts-de-France) à l'issue de l'évènement. Elle permet d'assembler des pignons de boîte de vitesse manuelle en 15 à 20 secondes et peut en traiter jusqu'à 300 000 par an.

Plus de 40 000 visiteurs, dont 10 000 scolaires issus de 55 départements, ont eu l'occasion de prendre part à cette aventure industrielle extraordinaire, un véritable voyage immersif dans les coulisses d'une « usine vivante ». L'espace de Fives a également été visité par de nombreuses personnalités, comme le Premier Ministre Edouard Philippe, accueilli par M. Frédéric Sanchez, Président du Directoire de Fives, et M. Laurent Bertaud, Directeur de l'établissement Fives Machining de Saint-Laurent-Les-Tours.

La ligne a mobilisé les compétences de chefs de projet, techniciens monteurs et ingénieurs en mécanique, en automatismes et procédé laser pendant 9 mois à l'usine Fives Machining de Saint-Laurent-Les-Tours. Ce site, dans une dynamique de croissance, emploie actuellement 85 personnes. En 2019, des travaux d'extension permettront de doubler sa capacité de production.

> Contact :

Tél : 05 65 10 13 13

www.fivesgroup.com



IREPA LASER

IREPA LASER
INSTITUT CARNOT MICA

IREPA LASER vend sa filiale BeAM au groupe AddUp

La start-up BeAM, créée en 2012 par IREPA LASER pour commercialiser sous licence ses premières machines de fabrication additive CLAD®, a rejoint le groupe AddUp en juin 2018. Co-entreprise de Michelin et de Fives, AddUp est le leader français dans la conception, la réalisation et la commercialisation de machines d'impression 3D métallique.

BeAM : la fierté d'IREPA LASER !

C'est suite à dix années de développement de son procédé de fabrication additive CLAD® et à des résultats très prometteurs, qu'est née l'ambition de valoriser ses avancées technologiques au travers d'une structure commerciale indépendante.

Installée à Strasbourg, l'entreprise BeAM a su devenir en cinq ans, avec l'appui du Centre de Ressources Technologiques IREPA LASER, le premier fabricant européen de machines industrielles de fabrication additive par dépôt de poudre. BeAM et ses 38 salariés comptent aujourd'hui un panel de clients internationaux de renom, notamment dans les secteurs de l'aéronautique, de la défense et de l'énergie.

Des ambitions complémentaires

Pour Vincent Gillet, PDG de BeAM, « la société était arrivée dans une période critique de sa croissance ». Le rachat par le groupe AddUp permettra à BeAM de stabiliser ses machines, de faire certifier les pièces qu'elles produisent et de maintenir sa dynamique de développement.

> Contact :

IREPA LASER

Jean-Paul GAUFILLET, Directeur

JP@irepa-laser.com



Industrial demonstrator Trump
FUI FALAFEL – IREPA LASER
Dassault Aviation Courtesy

> ANNUAIRE DU CLP – ÉDITION 2018

Comme chaque année, un nouvel annuaire des membres du Club Laser et Procédés (CLP) est publié. Outre son rôle d'information avec notamment l'agenda international des événements en lien avec le laser, cet annuaire est un véritable outil de travail regroupant l'ensemble des acteurs de la profession adhérents au CLP : utilisateurs industriels, fournisseurs de systèmes laser ou de composants, sous-traitants, centres techniques, laboratoires de recherche, pôles de compétitivité, pôles régionaux thématiques, associations professionnelles ou institutionnelles. Véritable moyen de promotion, l'annuaire sera largement diffusé et distribué à l'occasion de divers événements et nous vous invitons à en faire autant !

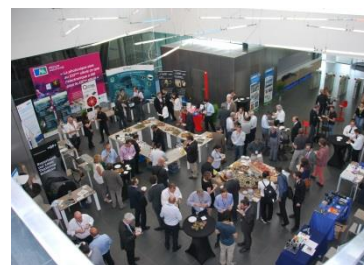
Consultez l'édition 2018 :

- [Annuaire CLP 2018 en haute définition](#)
- [Annuaire CLP 2018 en basse définition](#)

> **NOUVEAUX MEMBRES** ne figurant pas dans l'annuaire :

- [ACAL BFi France](#) ■ [LUMIBIRD](#) (anciennement [QUANTEL KEOPSYS](#))
- [OPTEC](#) ■ [OPTON LASER INTERNATIONAL](#) ■ [SIDEL](#)

L'annuaire 2019 sera bientôt disponible !



> LE CLP SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX



> AGENDA LASER 2019

** partenariat/présence Club Laser et Procédés*

DATES	ÉVÈNEMENT	LIEU	PRESENTATION
2 au 7 février 2019	SPIE PHOTONICS WEST	San Francisco (USA)	Expositions et conférences internationales dédiées à la photonique
4 février 2019	LASER & PHOTONICS MARKETPLACE	San Francisco (USA)	Séminaire sur le marché du laser et de la photonique
5 au 7 février 2019	MEDICAL DEVICE & MANUFACTURING	Anaheim (USA)	Événement de conception et fabrication du dispositif médical. Pour découvrir les derniers enjeux et évolutions de l'industrie médicale
6 au 7 février 2019	ICTM CONFERENCE	Aachen (DE)	Conférence internationale sur la fabrication de turbomachines
6 au 7 février 2019	PHARMAPACK	Paris (FR)	Exposition sur la conception et fabrication médicale
12 au 13 février 2019	EALA	Bad-Nauheim (DE)	Applications du laser dans l'automobile
25 au 27 février 2019	PHOTOPTICS	Prague (CZE)	Conférence internationale de la photonique, de l'optique et de la technologie laser
5 au 8 mars 2019	GLOBAL INDUSTRIE	Lyon (FR)	Le rendez-vous de l'excellence et des perspectives industrielles

> VEILLE TECHNOLOGIQUE

*L'Institut de Soudure a identifié pour vous les articles suivants.
Nous les remercions pour leur aimable contribution.*

Session "Advanced Welding Process 2", article 5.C2, pp. 1-7 (7 pages) , en anglais

« Soudage laser multipasse sur chanfreins étroits - Une technologie prometteuse pour l'assemblage des composants de fortes épaisseurs dotant les centrales électriques » par KESSLER BRENNER B., DITTRICH D., STANDFUSS J., BEYER E., LEYENS C., MAIER G.

Session "Advanced Welding Process 2", article 7.C2, pp. 1-16 (16 pages) , en anglais

« Caractérisation de la microstructure et propriétés de composites à matrice aluminium 6061 renforcés de TiB2 produits par alliage superficiel au laser » par ZHANG T., LI Z., WU Y.

Session "Advanced Welding Process 2", article 8.C2, pp. 1-5 (5 pages) , en anglais

« Microstructure et propriétés mécaniques d'assemblages en alliage Al-Li 2099 réalisés par soudage laser avec un fil d'apport Al-Mg » par SAHUL M., SAHUL M., BARTA J., MARONEK M.

Session "Advanced Welding Process 2", article 9.C2, pp. 1-5 (5 pages) , en anglais

« Façonnage d'électrodes en cuivre sur substrats flexibles au moyen d'un procédé d'écriture directe au laser » par LI L., PENG P.

Session "Advanced Welding Process 2", article 11.C3, pp. 1-5 (5 pages) , en anglais

« Défis en opportunités en matière de soudage laser à distance de l'acier à l'aluminium » par KOTADIA H.R., FRANCIOSA P., CEGLAREK D.

Session "Welding Design, Automation and Simulation", article WDAS001P, pp. 1-3 (3 pages) , en anglais

« Analyse numérique du comportement des fumées de soudage en soudage laser sous vide » par LEE Y., CHEON J., MIN B.K., KIM C.

Science and Technology of Welding and Joining, vol.23, n°2, 2018, pp. 134-139 (6 pages) , en anglais

« Examen in situ des déformations durant le soudage laser par corrélation d'images numériques et simulation numérique par éléments finis » par AGARWAL G., GAO H., AMIRTHALINGAM M., HERMANS M.J.M.

Science and Technology of Welding and Joining, vol.23, n°3, 2018, pp. 234-240 (7 pages) , en anglais

« Etude de la susceptibilité à la fissuration en solidification en soudage laser à l'aide de techniques d'observation in-situ » par BAKIR N., GUMENYUKA., RETHMEIER M.

> VEILLE TECHNOLOGIQUE

Welding International, vol.31, n°10/11/12, octobre-novembre-décembre 2017, pp. 827-836 (10 pages) , en anglais

« Développement d'un mode opératoire de soudage laser pour acier inoxydable totalement austénitique » par TAKANO K., KOIZUMI N., SERIZAWA H., TSUBOTA S.H., MAKINO Y.

Welding International, vol.32, n°01/02/03, janvier-février-mars 2018, pp. 50-53 (4 pages) , en anglais

« Soudage d'un acier inoxydable à du cuivre à l'aide d'un laser à fibre à faisceau défocalisé » par KURYNTSEV S.V., SHIGANOV I.N.

"Advanced Welding Process 2", article 4.C1, pp. 1-9 (9 pages) , en anglais

« Soudage hybride laser-arc pour l'assemblage de composants en acier d'épaisseur 45 mm destinés à des applications à basses températures » par FROSTEVARG J., BUNAZIV I., AKSELSEN O.M., KAPLAN A.F.H.

Soudage et Techniques Connexes, vol.72, n°5/6, mai-juin 2018, pp. 12-13 (2 pages) , en anglais
« Soudage laser hybride »

Welding in the World, vol.62, n°2, 2018, pp. 289-300 (11 pages) , en anglais

« Analyse par éléments finis des contraintes résiduelles dans les assemblages bout à bout en acier d'épaisseur 12 mm réalisés par soudage hybride laser-arc » par XU G., PAN H., LIU P., LI P., HU Q., DU B.

Welding in the World, vol.62, n°2, 2018, pp. 427-433 (7 pages) , en anglais

« Influence des éléments d'alliage sur la microstructure et les caractéristiques mécaniques d'assemblages dissimilaires aluminium/acier réalisés par soudobrasage laser » par YANG J., YU Z., LI Y., ZHANG H., GUO W., ZHOU N.

Welding Journal, vol.97, n°1, janvier 2018, p. 52 (1 page) , en anglais

« Un procédé de placage laser basé sur l'utilisation de trois fils chauds » par FREISSE H., THOMY C., VOLLERTSEN F., NARITA R.

"Advanced Welding Process 2", article 6.C2, pp. 1-9 (9 pages) , en anglais

« Microstructure et propriétés tribologiques d'un revêtement composite autolubrifiant Cu/h-BN/Ni déposé par placage laser et exposé à une large gamme de températures » par ZHAO Y., FENG K., YAO C., NI P., HUANG J., LI Z.

> VEILLE TECHNOLOGIQUE

Session "Marine and Offshore Welding", article 5.C4, pp. 1-4 (4 pages) , en anglais

« Le placage (ou rechargement dur) dans le cadre de la fabrication ou de la remise en état de composants mécaniques critiques » par STESHENKOVA N.A., NOSYREV N.A., ZHMURENKOV A.G.

Corrosion, vol.74, n°2, février 2018, pp. 153-157 (5 pages) , en anglais

« Comportements inattendus de corrosion aux interfaces et de risque de sensibilisation de pièces en acier inoxydable austénitiques produites par fabrication additive » par MACATANGAY D.A., THOMAS S., BIRBILIS N., KELLY R.G.

Metal Additive Manufacturing, vol.4, n°1, 2018, pp. 147-153 (7 pages) , en anglais

« Etude de cas : fusion laser sur lit de poudre pour la fabrication de composants dotés de circuits de refroidissement, et destinés à des équipements d'essais mécaniques » par DOANE B., LIU K., O'HARA R., HARTSFIELD C.

Metal Additive Manufacturing, vol.4, n°2, 2018, pp. 127-135 (9 pages) , en anglais

« Comment les paramètres opératoires déterminent la réussite des lignes de production de pièces métalliques par fabrication additive » par SAUNDERS M.

Materials Evaluation, vol.76, n°4, avril 2018, pp. 438-453 (16 pages) , en anglais

« Fabrication additive : avènement d'une technologie et besoins en matière de contrôle qualité et de techniques d'inspection » par HASSEN A.A., KIRKA M.M.

Materials Evaluation, vol.76, n°4, avril 2018, pp. 489-502 (14 pages) , en anglais

«Caractérisation non-destructive d'une pièce en alliage d'aluminium obtenue par fabrication additive sur lit de poudre » par WITKIN D.B., SITZMAN S., KIM Y., ADELMAN E., ADAMS P., IVES N.

Traitements & Matériaux, n°450, janvier-février 2018, pp. 33-36 (4 pages) , en français

« Amélioration de l'état de surface de pièces métalliques fabriquées par des procédés de fabrication additive » par OFFROY M.

Traitements & Matériaux, n°452, mai-juin 2018, pp. 42-49 (8 pages) , en français

« Influence des traitements thermiques sur les propriétés mécaniques d'un acier inoxydable 17-4PH obtenu par fabrication additive » par NIVET E.

L'Usine Nouvelle, n°3562, du 10 au 16 mai 2018, pp. 40-43 (4 pages) , en français

« L'impression 3D métal s'emballe » par PROTAIS M.

> VEILLE TECHNOLOGIQUE

Welding in the World, vol.62, n°2, 2018, pp. 229-241 (13 pages) , en anglais

« Identification automatisée de la géométrie de défauts pour la réparation par fabrication additive de matériaux métalliques » par HASCOËT J.Y., TOUZE S., RAUCH M.

Welding in the World, vol.62, n°2, 2018, pp. 249-257 (9 pages) , en anglais

« Recours au chauffage par induction dans le cadre d'une opération de fabrication additive avec fil » par HASCOËT J.Y., PARROT J., MOGNOL P., WILLMANN E.

Welding in the World, vol.62, n°2, 2018, pp. 267-275 (9 pages) , en anglais

« Procédé de fabrication additive basé sur l'utilisation d'un fil et d'un faisceau d'électrons comme source d'apport de chaleur » par FUCHS J., SCHNEIDER C., ENZINGER N.

Rivista Italiana della Saldatura, vol.70, n°2, mars-avril 2018, pp. 173-181 (6 pages) , en italien anglais

« Superalliage IN782 OS : optimisation du soudage par faisceau d'électrons et par faisceau laser, et des traitements thermiques après soudage » par BARBIERI G., COGNINI F., MONCADA M., TESTANI C.

Session "Corrosion Failure Analysis", article 1.D1, pp. 1-6 (6 pages) , en anglais

« Conception en fatigue d'assemblage en T réalisés par soudage laser par transparence, constitués de tôles fines, et subissant des charges en traction et en flexion » par GALLO P., REMES H., ROMANOFF J.

Welding International, vol.31, n°10/11/12, octobre-novembre-décembre 2017, pp. 911-919 (9 pages) , en anglais

« Etude sur la déformation angulaire d'assemblages en T à pleine pénétration réalisés par soudage hybride laser-arc » par TSUMURA S., MURAKAMI K., GOTOH K.

Welding International, vol.32, n°01/02/03, janvier-février-mars 2018, pp. 22-33 (12 pages) , en anglais

« Analyse et monitoring continu, à l'aide de capteurs laser, des déformations générées lors du soudage, à échelle réduite, de pièces constituant des structures annulaires segmentées, avec préparation en X ou en V » par PEREIRA J.H., QUEIROZ BRACARENSE A.

Materials Evaluation, vol.76, n°4, avril 2018, pp. 525-534 (10 pages) , en anglais

« Caractérisation en temps réel par ultrasons de bains de fusion produits par faisceau laser » par KUBE C.M., SHU Y., LEW A.J., GALLES D.

> VEILLE TECHNOLOGIQUE

Insight, vol.60, n°2, février 2018, pp. 84-89 (6 pages) , en anglais

« Caractérisation de piqûres adjacentes au moyen d'une technique combinant fuite de flux magnétique et balayage laser » par AZIZZADEH T., SAFIZADEH M.S.

The NDT Technician, vol.17, n°1, janvier 2018, pp. 4-8 (5 pages) , en anglais

« Imagerie 3D pour les contrôles non destructifs » par BELLIS M..

The NDT Technician, vol.17, n°2, avril 2018, pp. 1-5 (5 pages) , en anglais

« Imagerie 3D pour le contrôle non destructif - 2ème partie » par BELLIS M.

Session "Marine and Offshore Welding", article 1.C4, pp. 1-4 (4 pages) , en anglais

« Technologies de soudage sans déformations pour la construction navale moderne » par TURICHIN G.A., NOSYREV N.A., BUKATO V.K.

Membres Premiums du Club Laser et Procédés



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

John LOPEZ | Président
Tél : +33 (0)6 27 69 41 68
john.lopez@clp-laser.fr

Fanny VOINSON | Communication
Tél : +33 (0)3 88 65 54 26
fanny.voinson@clp-laser.fr

Joanna MUTZIG | Communication
Tél : +33 (0)3 88 65 54 21
joanna.mutzig@clp-laser.fr