



AUTOMATISATION

Comment répondre aux exigences des procédés laser ?

Découpe, marquage, micro-usinage, perçage ou fabrication, les lasers sont utilisés dans des procédés très divers et dans de nombreux secteurs industriels tels que la production électronique, les semi-conducteurs, l'automobile, l'industrie médicale.

Aujourd'hui, la performance du laser ne constitue pas un facteur limitant pour la productivité. Le choix du procédé et des matériaux ainsi que la précision requise, les tolérances géométriques ou les dimensions de la surface d'usinage sont autant de facteurs qui participent à la qualité du résultat final.

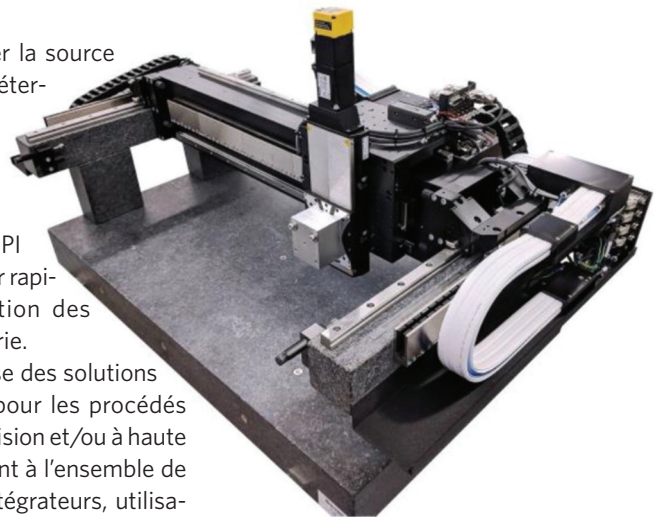
Physik Instrumente (PI) propose un large choix de plateformes dédiées à l'automatisme de précision. PI offre des solutions motorisées répondant aux exigences industrielles en combinant des axes de grande précision. Ces solutions associées à un pilotage très avancé permettent de synchroniser plusieurs axes en translation et en rota-

tion et de contrôler la source laser de manière déterministe.

La diversité des motorisations et des technologies du groupe PI permet de s'adapter rapidement à l'évolution des besoins de l'industrie.

L'entreprise propose des solutions d'automatisation pour les procédés laser de haute précision et/ou à haute cadence, s'adressant à l'ensemble de la filière. (OEM, intégrateurs, utilisateurs finaux)

PI s'appuie sur la technologie d'ACS Motion Control, membre du groupe PI, pour proposer une solution sophistiquée, basée sur une architecture industrielle sur bus Ethercat. Le système est alors capable de synchroniser les axes linéaires et une tête galvanométrique (ex. : ScanLab) afin de traiter des champs de grandes dimensions. L'objectif de l'entreprise est de proposer des plateformes innovantes



PI lance le nouveau système portique de précision A-351 MGS basé sur des moteurs linéaires. Il offre des courses jusqu'à 1000 mm*500 mm, atteignant une vitesse de 2m/sec et une précision de +/-2µm.

de classe industrielle. Ces solutions permettent une mise en service rapide et une grande flexibilité lors de la mise en œuvre de nouvelles exigences en matière de procédés laser ●

À lire dans ce cahier

Automatisation

Comment répondre aux exigences des procédés laser ? **151**

Éclairage

Evosens participe à l'innovation du surf de nuit **152**

Identification

Polytec France propose des solutions d'imagerie hyperspectrale **152**

Assemblage

Nouvelles stations d'usinage et centrage de lentilles en monture **153**

Imagerie

Alphanov complète sa gamme de microscope avec un nouveau MEB haute-résolution **153**

Équipements

Nouveau laser de fiabilité industrielle **153**

ÉCLAIRAGE

Evosens participe à l'innovation du surf de nuit

En collaboration avec plusieurs entreprises bretonnes, Evosens a développé la lampe frontale la plus puissante du monde destinée à la pratique du surf de nuit. Mis en relation par le cluster Photonics Bretagne, Evosens a développé pour le compte de la société Black Swan Surfing une lampe frontale pour le surf de nuit. Les

compétences d'Evosens ont permis d'obtenir une lampe ayant :

- une étanchéité totale,
- une durée importante d'éclairage à puissance maximum (90 minutes),
- un éclairage puissant adapté à 3 distances différentes.

Pour ce produit, Evosens a mobilisé ses savoir-faire en optique, électro-

nique, mécanique et informatique.

Les défis, pour la partie optique, ont été la conception de l'optique plastique moulée permettant l'éclairage spécifique aux 3 distances, ainsi que le choix des LEDs les plus adaptées à ce produit. Les enjeux importants de l'électronique de pilotage ont été la gestion de la puissance lumineuse, le basculement entre les 3 distances par boutons-poussoirs, la gestion de puissance de la batterie et également le refroidissement liquide des LEDs.

Enfin, la conception mécanique de la tête optique a été réalisée en collaboration avec un cabinet de design.

Le produit final, en vente depuis le 13 janvier 2019, est entièrement assemblé à Lézardrieux dans les Côtes-d'Armor, avec des composants à 90 % d'origine française, dont 70 % bretonne ●

www.evosens.fr



IDENTIFICATION

Polytec France propose des solutions d'imagerie hyperspectrale

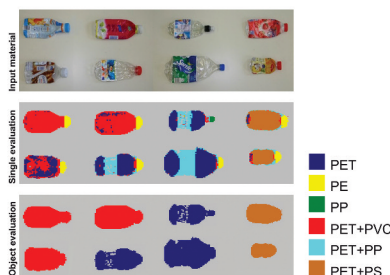
Les solutions d'imagerie hyperspectrale permettent de réaliser en temps réel une grande variété d'identifications. Qu'il s'agisse de besoins laboratoire ou industriel, Polytec France propose des solutions hyperspectrales couvrant une large gamme de longueur d'onde, du visible au SWIR.

Solution pour laboratoire : VIS - NIR - SWIR

Acquisition snapshot prête à l'emploi
Résolution spatiale : Jusqu'à 3650 x 2048 px (VIS-NIR) / jusqu'à 1200 x 640 px (SWIR)

Résolution spectrale : 100+ bandes (NIR - SWIR) / 150+ bandes (VIS)

Gamme spectrale : 600 - 970 nm



(NIR) / 470 - 900 nm (VNIR) / 1100 - 1650 nm (SWIR)

Vitesse d'acquisition : ~ 200ms - 20 sec (VIS-NIR) / ~ 100 ms - 10 sec (SWIR)

Solution industrielle : NIR

Système clé en main intégrable sur ligne de production avec possibilité de référence automatique

Résolution spatiale : 3.2 mm x 3.2 mm

ou 5.2 mm x 5.2 mm

Résolution spectrale : < 8 nm

Gamme spectrale : de 0.95 μ m à 2.17 μ m

Fréquence d'images élevée pouvant atteindre 795 image/s

Domaines d'application : microscopie numérique pour pathologie, cytogénétique et recherche, cicatrisation & diagnostic, endoscopie médicale, chirurgie guidée, agriculture, robotique, détection et classification de corps étrangers, suivi d'homogénéité, vision industrielle. UAV caractérisation des minéraux et des matériaux, recherche d'applications générales pour l'imagerie hyperspectrale en laboratoire et en extérieur. ●

www.polytec.com/fr/

ASSEMBLAGE

Nouvelles stations d'usinage et centrage de lentilles en monture

L'amélioration des performances des nouveaux systèmes optiques nécessite la mise en œuvre de tolérances d'assemblage de plus en plus serrées. La qualité d'un objectif dépend pour une grande part de la maîtrise du centrage et de la distance des lentilles qui le composent. La méthode "traditionnelle" qui consiste à mesurer et à corriger le décentrement des lentilles individuelles dans un barillet est toujours utilisée, mais elle est atteinte ses limites lorsqu'on cherche à

obtenir des précisions micrométriques. La famille des stations ATS de Trioptics offre une alternative crédible lorsqu'on veut fabriquer un objectif tout en maîtrisant avec une grande précision le centrage et les distances interlentilles. La lentille est d'abord immobilisée dans sa monture sans centrage préalable. La monture est alors usinée de façon à ce que son axe mécanique soit confondu à l'axe optique de la lentille. Cette technique permet de repousser les limites et ainsi d'atteindre une précision de

positionnement de quelques microns en centrage et en distance interlentille. L'utilisateur est guidé tout au long du process de fabrication grâce au logiciel de l'ATS qui contrôle aussi bien les étapes de mesure avant et après usinage que les étapes d'usinage/tournage.

La famille ATS est aujourd'hui composée de deux machines qui se différencient par le diamètre, le poids maximum et le matériau des montures qui peuvent être usinées :

- ATS 100 : Usinage des montures laiton, alu, acier jusqu'à diam. 100 mm et 3 kg.
- ATS 200 : Usinage des montures laiton, alu, acier, titane, invar de diam. 20 à 200 mm et 5 kg ●

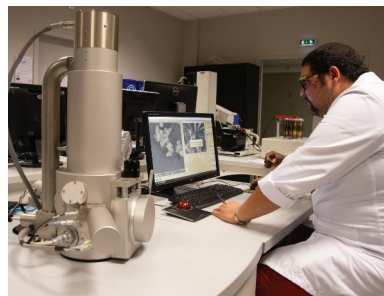
📍 www.trioptics.fr

IMAGERIE

Alphanov complète sa gamme de microscope avec un nouveau MEB haute-résolution

Le centre technologique Alphanov a renouvelé son MEB de table par la 3^e génération du MEB Vega haute résolution de la société Tescan.

Cette dernière génération de MEB offre la possibilité aux ingénieurs d'obtenir de nouvelles performances. L'intégration d'une nouvelle électronique hautement performante permet une acquisition d'image plus rapide (en quelques minutes à partir de l'insertion de l'échantillon dans la chambre) et une résolution d'image <5 nm dans des conditions



idéales de mesure. Ce nouveau MEB offre la possibilité de travailler en vide partiel afin d'obtenir des images en

haute résolution de matériaux diélectrique et organique sans métallisation. L'observation d'échantillons de grande taille (50 mm x 50 mm) est également réalisable avec le MEB VEGA.

Le MEB est équipé de deux détecteurs d'électrons, BSE pour des images en contraste chimique SED pour des images en contraste topographique, d'un détecteur pour analyser la chimie de surface des matériaux (EDS detector) ●

📍 www.alphanov.com

ÉQUIPEMENTS

Nouveau laser de fiabilité industrielle

Opton Laser Int présente le TopWave, un nouveau laser CW UV à 266nm, développé par son partenaire Toptica. Ce laser délivre une puissance de 150 mW ou 300 mW et se distingue par une excellente stabilité en puissance, un faible bruit RMS (typ < 0,1 %), une largeur de raie fine (< 1 MHz), et une bonne qualité de faisceau ($M^2 < 1,3$) constante sur le long terme.

Il a été conçu avec une fiabilité industrielle, durée de vie estimée > 10 000 heures, le chemin optique UV ainsi que la cavité de doublage étant dans un compartiment complètement scellé, et un système entièrement automatisé permettant le shift du cristal doubleur. Il s'agit d'un système clé en main et silencieux, qui peut être contrôlé via un écran tactile sur l'unité de commande



ou via l'interface USB / Ethernet associée à une interface graphique pour PC. Les principales applications sont l'inspection de semiconducteurs, la spectroscopie Raman, la microscopie Raman, la lithographie, la photoluminescence... ●

📍 www.optonlaser.com