

# PRODUCTION DE COMPOSANTS COMPOSITES PAR PROJECTION LASER

INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE

FR



COTESA ACCÉLÈRE LES PROCÉDÉS DE DRAPAGE DANS  
LA PRODUCTION DE COMPOSANTS DE FUSELAGE GRP  
GRÂCE AUX PROJECTEURS LASER LAP CAD-PRO

**COTESA**  
COMPOSITES

**LAP**  
LASER



« Les systèmes de projection laser LAP nous aident à la fois à produire encore plus efficacement, atteindre nos objectifs de production plus rapidement et garantir la qualité de nos produits. »

PEER STELLING,  
Manufacturing Engineering, COTESA GmbH



## LE PROJET

Leader dans la fabrication de composants composites à fibres de haute qualité pour l'industrie aéronautique, COTESA produit à Mochau, en Allemagne, des composants de fuselage GRP pour Airbus. Le projet de COTESA d'augmenter la valeur ajoutée dans ses activités de peinture et d'assemblage des composants a entraîné la création de nouvelles capacités de production sur une surface d'environ 12 000 m<sup>2</sup>. Chaque année, 25 000 composants destinés à l'habillage du fuselage des Airbus A320 quittent l'usine ouverte en 2016 en direction de Airbus à Hambourg. Ce sont plus de 30 composants complexes différents, y compris certains de très grande taille, qui seront produits à Mochau avec le lancement de la production en série. Pour produire ces derniers encore plus efficacement, COTESA a installé à tous les postes de stratification des systèmes de projection laser LAP, constitués de projecteurs laser CAD-PRO et du logiciel de commande PRO-SOFT.

## L'APPLICATION

La mise en place de systèmes laser de positionnement relègue au passé les mesures manuelles, les gabarits et les plans de stratification. Le procédé de stratification est en effet réalisé entièrement par projection laser et le logiciel LAP PRO-SOFT commande l'ensemble des processus de travail de drapage. Chaque contour est affiché avec précision, position par position. Les projections de texte apportent des aides visuelles supplémentaires, par exemple pour indiquer des étapes intermédiaires ou l'orientation d'éléments. Avec ce système, les opérateurs travaillent de manière très régulière et intuitive. Un simple coup d'œil sur le moniteur suffit. Les nouvelles étapes de projection peuvent être facilement contrôlées par télécommande.

Le logiciel LAP PRO-SOFT documente en outre les étapes de projection et enregistre pour chaque tâche les données dans un fichier journal « Logfile ». Pouvoir se passer d'outils tels que les gabarits représente un gain de temps considérable pour COTESA. En outre, les techniciens n'ont plus à manipuler des plans de pose ou à appliquer des gabarits lourds et volumineux. Ils peuvent se concentrer pleinement sur leurs activités et doivent simplement placer les découpes le long des lignes projetées par laser. En cas de changement de poste de travail ou de rotation d'équipe, le technicien suivant peut prendre le relais sans difficulté ; le travail s'effectue en continu selon une organisation en trois-huit. Même les modifications apportées au plan de pose peuvent être mises en œuvre de manière flexible.

## LE SYSTÈME

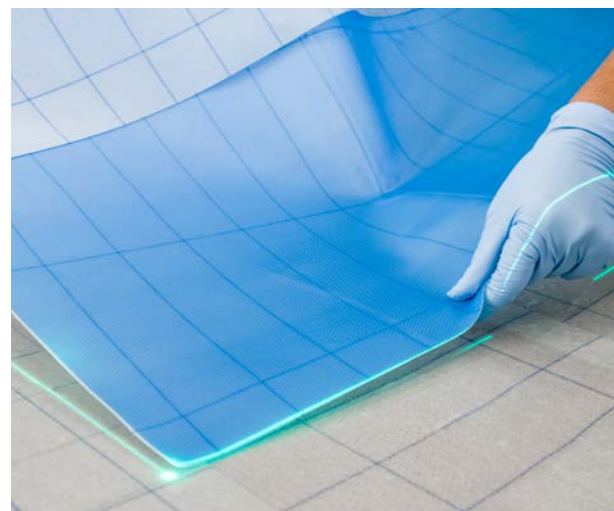
Au total, sept postes de stratification sont équipés de la technologie laser numérique. COTESA a porté son choix sur des projecteurs laser LAP CAD-PRO dont la source laser est une diode de couleur verte. Ces lasers ont une vie opérationnelle supérieure à 30 000 heures, peuvent être focalisés par télécommande et assurent une bonne visibilité des lignes laser. Tous ces éléments contribuent à la fiabilité des procédés. Le système de projection laser garantit en outre la flexibilité exigée par différentes tailles de composants variant de trois à six mètres carrés. Ainsi, pour l'usinage de pièces plus grandes et complexes, plusieurs postes de travail sont équipés d'un maximum de quatre projecteurs. Avec le système de projection laser, COTESA se dote de l'infrastructure technique qui lui permettra de produire de manière encore plus rapide et efficace à l'avenir.



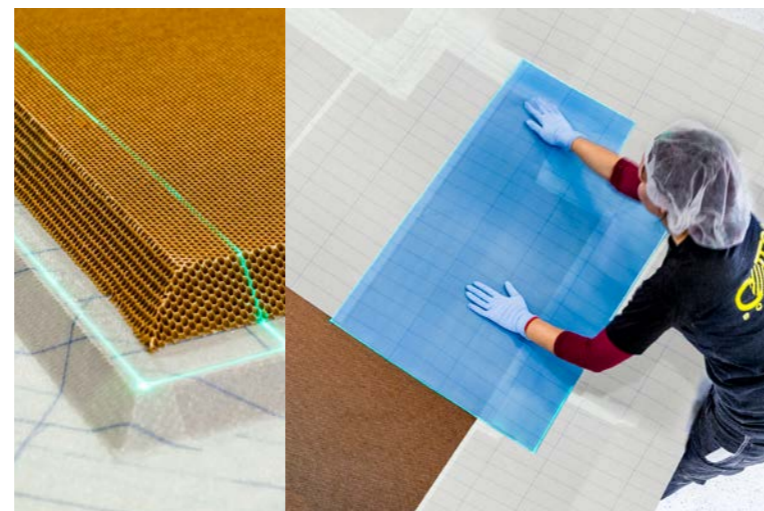
Sur une surface d'environ 12 000 m<sup>2</sup>, COTESA produit à Mochau, en Saxe, des composants de fuselage en matériaux composites à fibres de haute qualité pour les Airbus A320.



Les projecteurs laser LAP CAD-PRO sont installés au plafond, au-dessus des postes de stratification. Le système est configurable pour des pièces de différentes tailles. Elles sont amenées sur des tables mobiles jusqu'à la zone de projection.



Projeter, positionner et voilà ! Le positionnement des découpes se fait de façon rapide, sûre et précise grâce à la technologie laser.



Les composants de haute technologie sont fabriqués position par position dans un procédé de pré-impregnation. Les composants sont soigneusement produits à la main, dans des conditions de salle blanche, dans une structure sandwich.



Le logiciel LAP PRO-SOFT contrôle les étapes de travail de la projection à la génération des journaux « Logfiles » liés à la tâche.

## L'UTILISATION

### AUGMENTATION DU RENDEMENT

Accélération des procédés de stratification grâce à la suppression des gabarits mécaniques et des plans de stratification

### FIABILITÉ DES PROCÉDÉS

Grâce à des processus de travail commandés par logiciel et à la technologie laser numérique

### QUALITÉ CONSTANTE DES COMPOSANTS

Respect des exigences élevées de l'industrie aéronautique

## À PROPOS DE COTESA

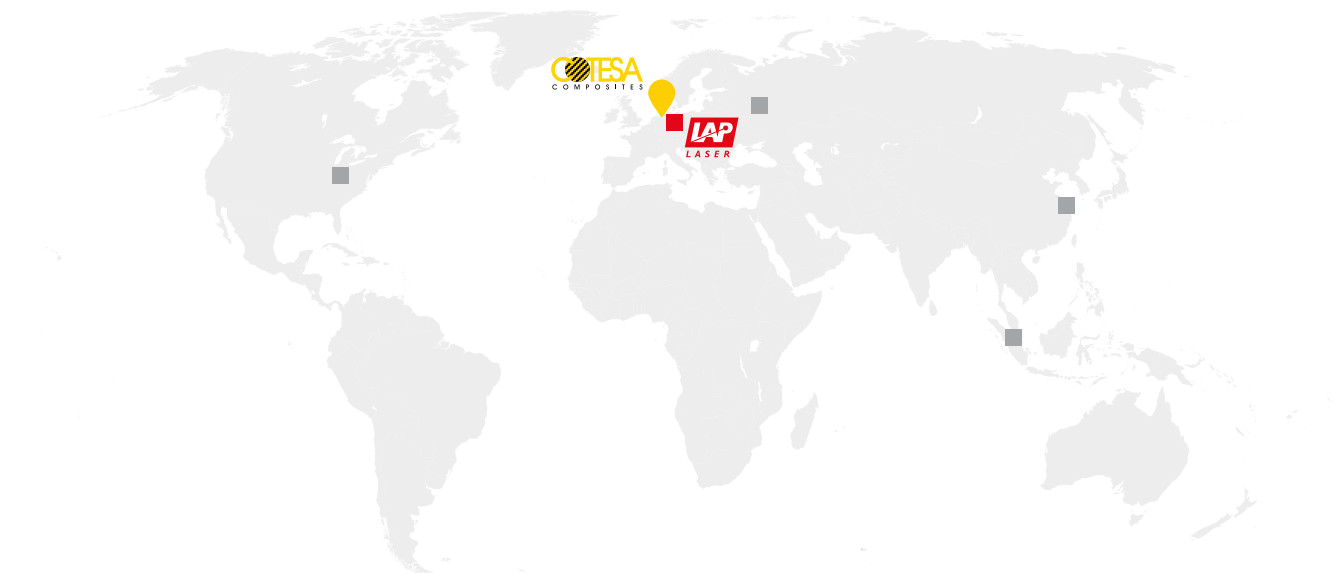
COTESA est un fabricant leader de composants composites à fibres de haute qualité pour l'industrie aéronautique et automobile. Sur trois sites comptant 700 employés, nous développons et fabriquons des solutions personnalisées pour composants et unités de montage. Notre point fort est la fabrication de composants CFRP complexes tels que des membrures, des profils et des montants, des structures multidimensionnelles en sandwich à base de GRP et des composants hybrides tels que des arbres de transmission.

[www.cotesa.de](http://www.cotesa.de)

## À PROPOS DE LAP

Avec ses systèmes laser pour la projection et la mesure sans contact, LAP occupe dans le monde entier une place de leader. LAP développe, produit et fournit depuis plus de 30 ans des systèmes de mesure laser, des lasers à ligne et des projecteurs laser pour l'industrie et la médecine. De nombreuses entreprises industrielles internationales font confiance à la technique de précision Made in Germany pour augmenter la qualité de leurs produits et l'efficacité de leurs processus industriels.

[www.lap-laser.com](http://www.lap-laser.com)



Les produits ou services mentionnés peuvent être des marques déposées de LAP GmbH ou d'autres organisations. Leur utilisation par des tiers peut porter atteinte aux droits de leurs propriétaires respectifs.

**LAP GmbH**  
**Laser Applikationen**  
Zeppelinstrasse 23  
21337 Lueneburg  
Germany  
Phone +49 4131 9511-95  
Fax +49 4131 9511-96  
Email [info@lap-laser.com](mailto:info@lap-laser.com)

**LAP Laser, LLC**  
1830 Airport Exchange Blvd.  
Suite 110  
Erlanger, KY 41018  
USA  
Phone +1 859 283-5222  
Fax +1 859 283-5223  
Email [info-us@lap-laser.com](mailto:info-us@lap-laser.com)

**LAP GmbH**  
**Laser Applikationen**  
**Представительство в Москве**  
1, Казачий переулок 7  
119017 Москва  
Российская Федерация  
Тел. +7 495 7304043  
Факс +7 495 7304044  
Email [info-russia.gi@lap-laser.com](mailto:info-russia.gi@lap-laser.com)

**LAP Laser Applications**  
**Asia Pacific Pte. Ltd.**  
750A Chai Chee Road  
#07-07 Viva Business Park  
Singapore 469001  
Phone +65 6536 9990  
Fax +65 6533 6697  
Email [info-asia.gi@lap-laser.com](mailto:info-asia.gi@lap-laser.com)

**LAP Laser Applications**  
**China Co. Ltd.**  
East Unit, 4F Building # 10  
LujiaZui Software Park  
No. 61 Lane 91 EShan Road  
Shanghai 200127  
China  
Phone +86 21 5047-8881  
Fax +86 21 5047-8887  
Email [info-cn@lap-laser.com](mailto:info-cn@lap-laser.com)

