



# CAD-PRO

Système de projection laser pour  
l'industrie et l'artisanat



Un gain de temps jusqu'à 75 %

# Projetez vos données CAO en quelques secondes

Évitez les mesures sujettes aux erreurs et les marquages manuels laborieux. Le projecteur laser CAD-PRO réalise ces tâches à votre place et projette à l'échelle vos données CAO sous forme de lignes visibles sur vos surfaces de travail en 2D et 3D. Il vous

garantit ainsi un travail rapide, précis et facile à reproduire. Que ce soit dans la fabrication de matériaux composites, la construction de maisons préfabriquées ou la production d'éléments en béton préfabriqué, les systèmes de projection laser CAD-PRO

vous aident à aligner et positionner avec précision vos pièces et composants. Vous améliorez ainsi l'efficacité de vos processus de production et la qualité de vos produits en éliminant les risques d'erreurs et en respectant à 100 pour cent les normes exigées.



## Rapide

Gagnez jusqu'à 75 pour cent de temps par rapport aux procédés de mesure et de marquage manuels. Les projecteurs laser permettent de projeter sur les surfaces de travail en un temps record. Ainsi, vous réalisez les tâches de positionnement beaucoup plus rapidement et vos processus de fabrication gagnent en efficacité.



## Sans erreurs

Réduisez considérablement vos coûts en diminuant les rebuts et les chutes. Le projecteur laser indique avec précision les contours, les points de fixation ou les arêtes, permettant d'éviter les risques d'erreur. Par conséquent, vous diminuez considérablement la quantité de rebuts, voire les éliminez, et supprimez les corrections onéreuses.



## Précis

Améliorez la qualité de vos produits en vous conformant aux exigences de qualité élevées et aux procédés de fabrication les plus pointilleux. Les systèmes de projection laser de LAP vous offrent précision et reproductibilité, deux éléments incontournables dans les procédés de construction très exigeants comme ceux de l'industrie aéronautique.



Petit, puissant et intelligent

# Un format compact et une grande précision

## Poids de 3 kg

Le projecteur laser CAD-PRO de LAP, avec ses 3 kilogrammes, est un poids plume parmi les projecteurs laser. Il est donc facile à manipuler, de l'installation au remplacement, en passant par l'expédition.

## 3 couleurs

Les projecteurs laser CAD-PRO de LAP sont capables de projeter en trois couleurs différentes simultanément. Toutes les formes peuvent être affichées : contours, lignes droites ou courbes, icônes, pictogrammes et textes.

## 30 000 h

Les projecteurs laser CAD-PRO sont équipés de diodes laser avec une durée de vie allant jusqu'à 30 000 heures d'utilisation, soit plus de trois fois celle des lasers DPSS. Cette durabilité vous garantit un investissement sûr et pérenne.



Le CAD-PRO  
ne mesure que  
30 × 11 × 11 cm

## **±0,06 mm/m**

Les projecteurs laser CAD-PRO atteignent un niveau de précision à  $\pm 0,2$  millimètre près par mètre de distance entre l'appareil et la surface de projection. Les modèles haute précision conçus pour les utilisations aux exigences de mesure élevées peuvent projeter à  $\pm 0,06$  mm/m près.

## **100 % numérique**

Le contrôle numérique des galvanomètres permet d'éliminer les erreurs typiques des systèmes analogiques, comme la dérive thermique ou la sensibilité à l'EMP du circuit de régulation.

## **1 câble**

Compact, le projecteur laser séduit par son format et sa facilité de montage. Le CAD-PRO s'enclenche dans son support orientable et est maintenu à l'aide d'une vis à six pans creux. Un seul câble est nécessaire.

# Évolutifs et flexibles

# Des systèmes CAD-PRO répondant à toutes les exigences

Qu'il s'agisse d'une solution autonome, mobile ou fixe avec des grandes installations multi-têtes, nous vous conseillons lors de la configuration de votre système de projection laser CAD-PRO, planifions ensemble son installation et réalisons les réglages pour une utilisation optimale.

## **Système évolutif**

Pour les projections complexes ou de grande taille, il est possible de combiner facilement plusieurs appareils à votre système. Les projecteurs laser CAD-PRO peuvent être utilisés seuls ou groupés, projetant ensemble ou indépendamment les uns des autres. Les tâches de projection complexes sont automatiquement réparties entre les projecteurs couvrant la même zone.

## **Facilité d'utilisation**

Les projecteurs laser CAD-PRO sont très simples à utiliser : ils peuvent être commandés depuis votre ordinateur, votre tablette Windows ou une télécommande. Pour les environnements professionnels rudes, une télécommande robuste « Heavy Duty » est fournie. En fonction de la distance de commande, il est également possible de piloter le système avec des boutons mécaniques.

## **Configuration flexible**

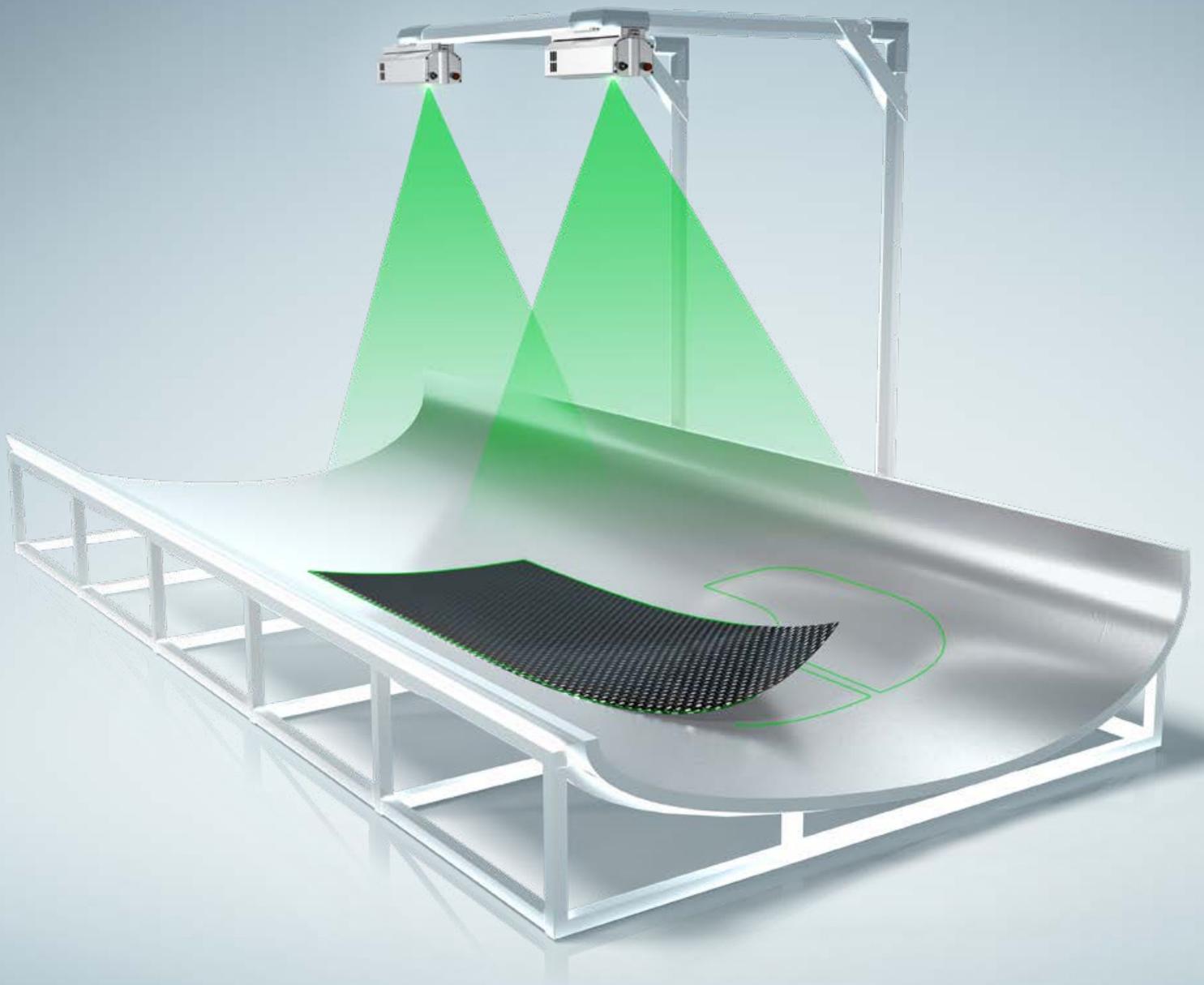
Vous pouvez configurer les projecteurs laser CAD-PRO avec des couleurs et puissances différentes en fonction du type d'utilisation. Choisissez le modèle CAD-PRO approprié à l'usage que vous en faites selon les exigences de précision, la distance de projection et la visibilité de la couleur laser sur la surface.

## **Installation mobile ou fixe**

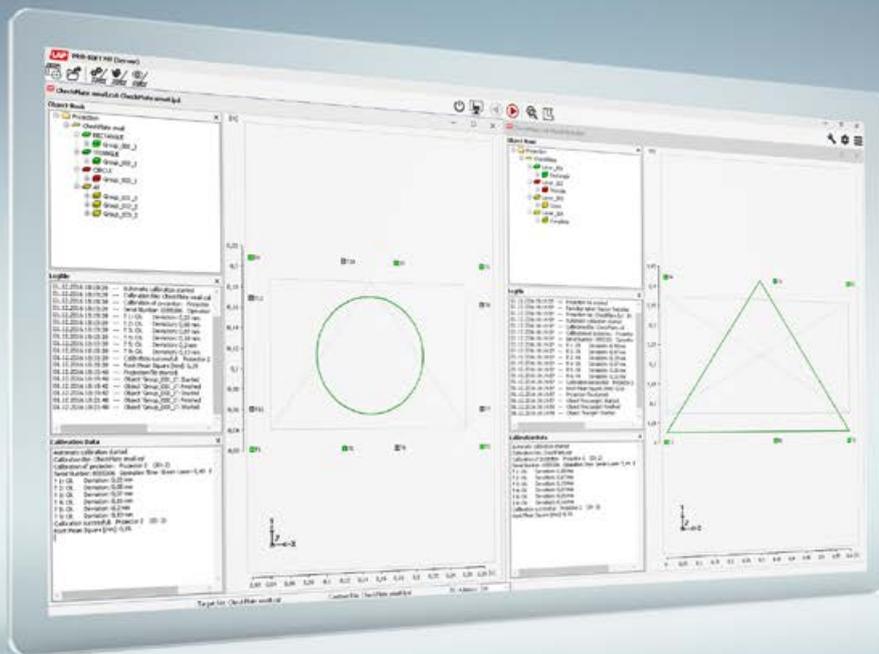
Les projecteurs laser CAD-PRO peuvent être installés sur tout type de plafond, mur ou poutre fixe. Ils peuvent être positionnés n'importe où, tant que la ligne de visée reste bien dégagée. Vous avez besoin d'une solution mobile ? Les projecteurs CAD-PRO peuvent également être placés sur un chariot mobile et autonome.



Pour en savoir plus sur nos systèmes de projection laser, cliquez sur [www.lap-laser.com](http://www.lap-laser.com)



Les systèmes de projection laser CAD-PRO permettent de créer des solutions adaptées aussi bien aux petits postes de travail qu'à la production en série de pièces d'avion ou de pales d'éoliennes.



Gérez facilement vos tâches de projection avec le logiciel pratique PRO-SOFT

## Tout-en-un

# Une solution globale pour l'optimisation des processus

### Logiciel PRO-SOFT

PRO-SOFT est un logiciel simple d'utilisation permettant de contrôler votre système de projection laser. Il vous aide à préparer vos différentes tâches, de la conception de documents à l'assurance qualité, en passant par le contrôle des projections. Vous pouvez exporter vos données CAO dans l'un des formats pris en charge : DXF, IGES, HPGL, LPD et PLY. Les données de projection sont gérées dans une structure de fichiers claire. L'utilisateur peut alors

les traiter facilement, étape par étape. La navigation intuitive du logiciel et son interface graphique bien structurée garantissent une utilisation facile. Ne nécessitant qu'une petite formation, vous pourrez très rapidement commencer à utiliser le logiciel. LAP propose différentes versions adaptées aux exigences particulières et spécificités de chaque secteur professionnel. Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller.



DTEC-PRO pour l'optimisation des processus et l'assurance qualité assistées par caméra

### Système de caméra DTEC-PRO

Le système de caméra intelligent DTEC-PRO complète parfaitement les installations constituées de surfaces de travail mobiles. La caméra industrielle à flash infrarouge détecte les pièces sur lesquelles vous travaillez et réagit automatiquement. Cela vous permet ainsi d'accélérer les processus, d'avoir un meilleur contrôle visuel et d'améliorer l'assurance qualité.

DTEC-PRO peut facilement être combiné au système CAD-PRO. Pour les systèmes de LAP déjà existants, une mise à jour du logiciel PRO-SOFT suffit.

Fonctionnalités prises en charge :

- Calibrage accéléré des projecteurs laser CAD-PRO
- Repositionnement de la projection laser en cas de déplacement de la pièce fabriquée
- Contrôle en temps réel de la position par une caméra filmant en direct
- Projection virtuelle affichant les contours sur l'image capturée
- Enregistrement des images capturées pour l'assurance qualité



### Accessoires

- Plaque de calibrage
- Mires
- Télécommande

## Service

Un entretien régulier permet de protéger vos équipements. Nos contrats de maintenance couvrent la révision périodique ainsi qu'une prise en charge intégrale en cas de défaillance technique.



En savoir plus sur  
**SAFEGUARD-PRO**

# Modèles CAD-PRO

## Configurations

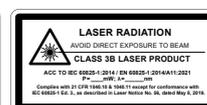
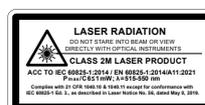
Modèle	Précision <sup>*/**</sup>	Couleurs de laser et longueurs d'onde	Couleurs de projection	Puissance du laser	Classe de laser
CAD-PRO	±0,2 mm/m ou ±0,06 mm/m HP (haute précision)	rouge (diode, 640 nm)	rouge	5 mW	2M
				10 mW	3B
		vert (diode, 520 nm)	vert	5 mW	2M
				10 mW	3B
				30 mW	3B
		rouge (diode, 640 nm) et vert (diode, 520 nm)	rouge, vert, jaune	5 mW	2M
10 mW	3B				
CAD-PRO compact	±0,2 mm/m	vert (diode, 520 nm)	vert	5 mW	2M

## Caractéristiques techniques

	CAD-PRO	CAD-PRO compact
<b>Dimensions [L × l × h]</b>	300 × 110 × 110 mm	240 × 110 × 110 mm
<b>Poids</b>	3 kg env.	2,8 kg env.
<b>Alimentation électrique</b>	24 V DC, 1,5–3 A	24 V DC, 1,5–3 A
<b>Répétabilité<sup>*/**</sup></b>	±0,025 mm/m	±0,025 mm/m
<b>Largeur de faisceau<sup>*</sup></b>	0,5 mm LMH	0,5 mm LMH
<b>Angle de projection</b>	60–80°	60–80°
<b>Conditions ambiantes</b>	0–40 °C, 35–85 % humidité relative, sans condensation	
<b>Indice de protection</b>	IP 54	IP 65 et IP 67
<b>Interfaces</b>	RS485/Ethernet via interface LAP	RS485/Ethernet via interface LAP

\* À l'intérieur d'une zone de projection de ±30° à une distance maximale de 4 m, le faisceau frappe la surface de projection de manière perpendiculaire, l'appareil est focalisé et réglé de manière optimale, au moins 30 min de mise en température

\*\* Millimètres par mètre de distance entre le projecteur et la surface de projection



# À propos de nous

LAP est l'un des principaux fournisseurs mondiaux de systèmes permettant d'accroître la qualité et l'efficacité grâce à la projection laser, la mesure laser et d'autres processus. Chaque année, LAP fournit 15 000 unités à des clients de secteurs aussi divers que la radiothérapie, la production d'acier et le traitement composite. LAP emploie 300 personnes sur ses sites d'Europe, d'Amérique et d'Asie.



**90+**  
Partenaires



**300**  
Salariés



**7**  
Sites



## Qualité

Notre action se fonde sur des normes uniformes et des processus certifiés. Le slogan « Made in Germany » est pour nous synonyme de haute précision, tant dans la fabrication que dans le contrôle qualité de chaque appareil. Pour nos clients, cela se traduit par une sécurité pour leur planification et leurs processus.

Dans le monde entier, tous nos sites appliquent un système de gestion de la qualité conforme à la norme EN ISO 13485 ou EN ISO 9001. Nos produits bénéficient des autorisations et enregistrements nécessaires dans le monde entier.

## Service

Nous assurons une disponibilité maximale de vos équipements afin que vous puissiez vous concentrer sur votre cœur de métier. Où que vous ayez besoin de nous, nos techniciens de maintenance certifiés seront rapidement sur place, quel que soit le fuseau horaire. Nous vous accompagnons depuis l'installation et la mise en service jusqu'à la maintenance, la réparation et le remplacement des équipements en passant par la formation des utilisateurs.

Notre logistique efficace garantit une disponibilité rapide des pièces de rechange dans le monde entier. Pour toute question technique et demande d'assistance, notre centre d'appel est à votre disposition par téléphone, e-mail ou via notre assistance à distance.



En savoir plus sur  
notre système  
global de GQ



Contactez-nous!  
[info@lap-laser.com](mailto:info@lap-laser.com)

## Contact us!

P +49 4131 95 11-95

E [info@lap-laser.com](mailto:info@lap-laser.com)

**in** LAP Laser

**▶** [laplaser](#)

### **LAP GmbH Laser Applikationen**

**Zeppelinstr. 23**

**21337 Lüneburg**

**Germany**

LAP GmbH Laser Applikationen, Germany / LAP Measurement Technology GmbH, Germany / LAP FRANCE SAS, France  
LAP Laser Applications Asia Pacific Pte. Ltd., Singapore / LAP Laser Applications China Co. Ltd., China / LAP of America Laser Applications,  
L.L.C., USA / LifeLine Software, Inc., USA / Our worldwide partners: Argentina / Australia / Brazil / Bulgaria / Canada / Chile / Colombia / Croatia  
Czech Republic / Dominican Republic / Egypt / Finland / Greece / Hungary / India / Indonesia / Italy / Japan / Jordan / Kuwait / Latvia / Lebanon  
Lithuania / Malaysia / Mali / Malta / Mexico / Netherlands / Norway / Oman / Philippines / Poland / Portugal / Qatar / Romania / Saudi Arabia  
Slovakia / Slovenia / South Africa / South Korea / Spain / Sweden / Switzerland / Taiwan, China / Thailand / Turkey / United Arab Emirates  
United Kingdom / Venezuela / Vietnam / Zambia

LAP is a registered trademark of the LAP Group in several countries worldwide including the USA and EU. Designations of other companies and products are used for identification purposes only (e.g. to inform about the compatibility). These names can be trademarks or registered trademarks which belong to their respective owners. The use of any of these trademarks by third parties may infringe the rights of the respective owner.

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