



# CAD-PRO

Sistema de proyección láser para  
aplicaciones industriales y artesanales



Un 75 % más rápido

# Proyecte sus datos CAD en segundos

Olvídese medir y marcar a mano. El proyector láser CAD-PRO se encarga de estas tareas laboriosas y propensas a errores por usted y proyecta los datos CAD a escala sobre objetos 2D y 3D como líneas láser visibles: de forma rápida, precisa y reproducible.

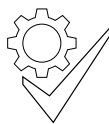
Ya sea para la fabricación de composites, la construcción de casas prefabricadas o la producción de elementos prefabricados de hormigón, los sistemas de proyección láser CAD-PRO se pueden utilizar para alinear y posicionar las piezas de tra-

bajo. Incremente la eficiencia de sus procesos de producción y la calidad de sus productos reduciendo a cero la tasa de errores y cumpliendo al 100 por ciento los requisitos de calidad.



## Rápido

Ahorre hasta un 75 por ciento del tiempo en comparación con los procesos manuales de medición y marcado. Las líneas láser se proyectan sobre las superficies en cuestión de segundos. Esto permite completar las tareas de posicionamiento de un modo considerablemente más rápido y aumentar la eficiencia de los procesos en términos generales.



## Sin errores

Reduzca los gastos de forma cuantificable evitando descartes o desperdicios. Gracias a la indicación exacta de contornos, puntos de ensamblaje o bordes de corte ni siquiera cabe la posibilidad de que se produzcan errores. Reduzca a cero el porcentaje de descartes y ahorrese la necesidad de realizar **costosos retoques**.



## Preciso

Incremente la calidad de sus productos cumpliendo rigurosamente las especificaciones y unos estrictos requisitos de calidad. Los sistemas de proyección láser de LAP garantizan la precisión y la repetibilidad necesarias en procesos de fabricación tan exigentes como los del sector aeronáutico.



Pequeño, eficaz e inteligente

# Precisión en formato compacto

## 3 kg de peso

El sistema CAD-PRO de LAP solo pesa 3 kilos, lo que lo convierte en un peso ligero entre los proyectores láser. Cualquier tipo de manipulación, desde la instalación hasta el envío o cambio de proyector, se puede realizar de forma rápida y sencilla.

## 3 colores

Los proyectores CAD-PRO permiten proyectar simultáneamente en tres colores. Se pueden proyectar líneas de cualquier trazado: contornos, líneas rectas, líneas curvas, logotipos, pictogramas y textos.

## 30.000 horas

Los proyectores CAD-PRO utilizan láser de diodo con una vida útil de hasta 30.000 horas de servicio. Más del triple de lo que ofrecen las fuentes de láser DPSS. Esta enorme durabilidad ofrece gran seguridad de inversión.



Der CAD-PRO  
misst nur  
30 × 11 × 11 cm

## **±0,06 mm/m**

Los proyectores CAD-PRO de LAP ofrecen una precisión estándar de línea de 0,2 milímetros por metro de distancia entre el proyector y la superficie. Los equipos de alta precisión para aplicaciones sujetas a requisitos de precisión muy exigentes ofrecen una precisión de ±0,06 mm/m.

## **100 % digital**

Gracias al control digital de los galvanómetros desaparecen las fuentes de error típicas de los sistemas analógicos, por ejemplo, la deriva térmica o la susceptibilidad a PEM de los circuitos reguladores.

## **1 cable**

Este práctico proyector láser convence por su diseño compacto y su montaje sencillo. El sistema CAD-PRO se acopla a un soporte giratorio y se fija con un tornillo de cabeza hueca hexagonal. Solo hay un único cable conectado al proyector.

# Escalable y flexible

# Sistemas CAD-PRO

# para cualquier

# requisito

No importa, si se trata de soluciones independientes, sistemas móviles o sistemas fijos con grandes equipos de múltiples cabezales, nosotros le asesoramos durante la configuración de su sistema de proyección láser CAD-PRO, planificamos con usted la instalación y damos el dimensionamiento óptimo a su sistema.

## Sistema escalable

No hay ningún problema en combinar varios proyectores si se requieren proyecciones grandes o complejas. Los proyectores láser CAD-PRO pueden funcionar de forma individual, en grupo de forma independiente o conjunta. Para las proyecciones complejas, los datos se reparten equitativamente entre los proyectores afectados.

## Manejo sencillo

El manejo es sumamente sencillo: los proyectores láser CAD-PRO se pueden manejar a través de un PC, un tablet con Windows o un control remoto. Para entornos de trabajo difíciles se puede adquirir un control remoto ultraresistente. Incluso es posible incluir un interruptor mecánico para cambiar entre distintas proyecciones.

## Configuración flexible

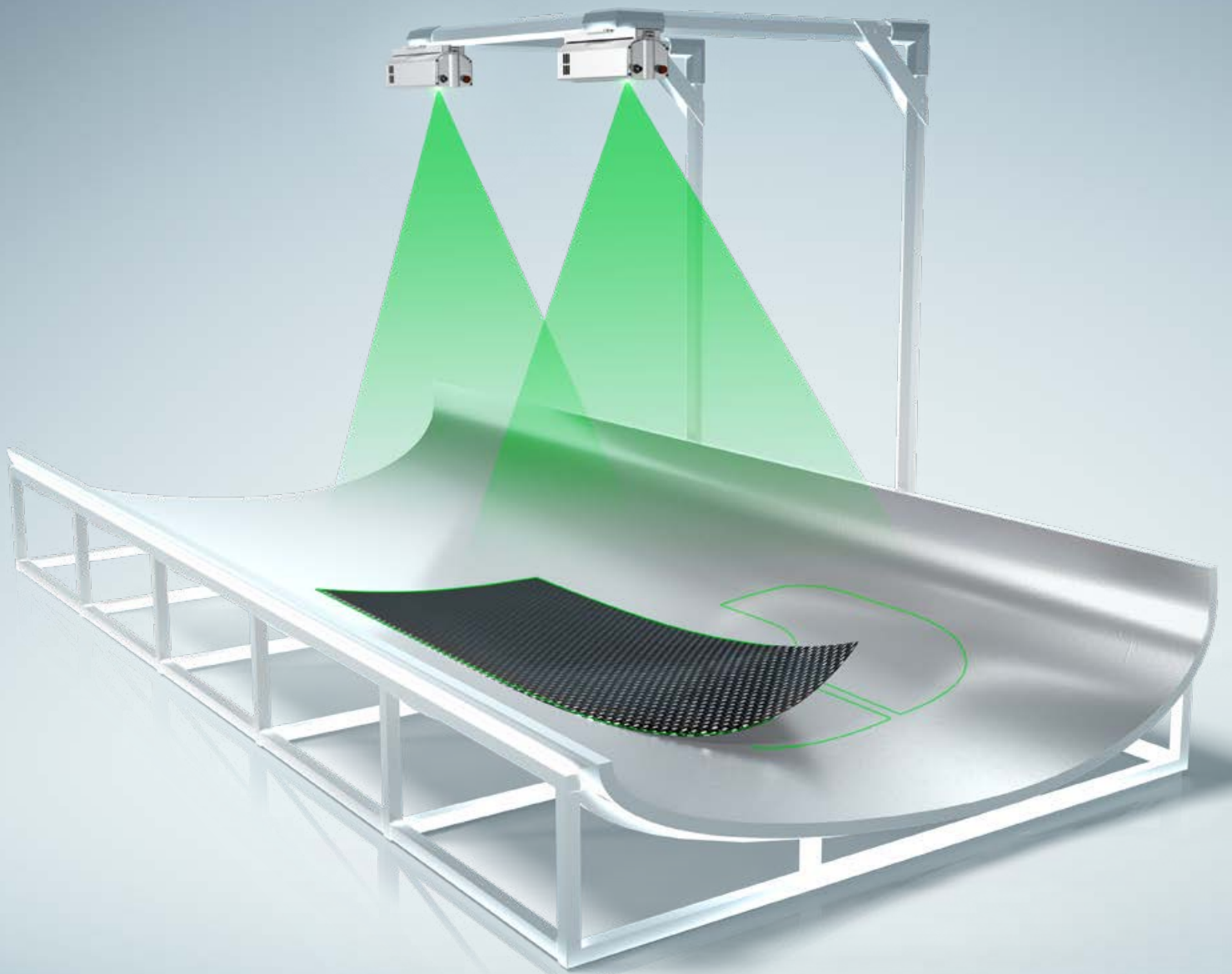
Los proyectores láser CAD-PRO se pueden configurar con distintos colores y potencias láser para garantizar una adaptación óptima a su aplicación particular. Elija el modelo CAD-PRO que mejor se adecue a su finalidad de uso en función de los requisitos de precisión, la distancia a la superficie de proyección y la visibilidad del color de proyección.

## Instalación móvil o fija

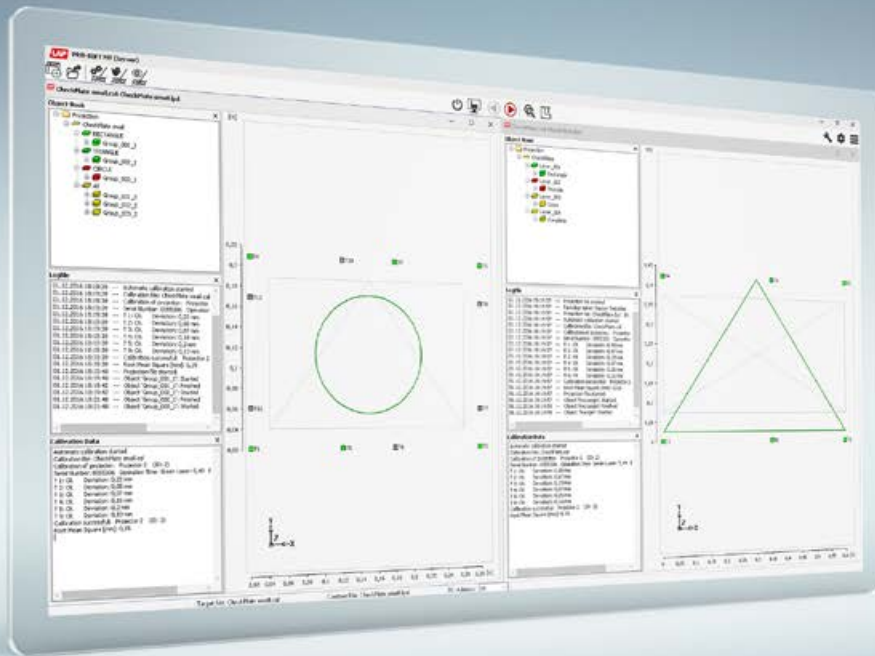
Los proyectores láser CAD-PRO se pueden montar en cualquier viga, pared o techo estable. La posición de montaje es libre siempre que no haya ningún obstáculo **en el paso del láser**. ¿Necesita una solución móvil? Los proyectores láser CAD-PRO también se pueden suministrar acoplados a un carro de proyección móvil autónomo.



Más información sobre nuestros  
sistemas de proyección láser en  
[www.lap-laser.com](http://www.lap-laser.com)



Con los sistemas de proyección láser CAD-PRO se pueden crear soluciones tanto para los bancos de trabajo más pequeños como para la fabricación en serie de piezas de aviones o palas de aerogeneradores.



Administración sencilla de proyecciones con el software PRO-SOFT de fácil manejo

## Todo de un mismo proveedor

# Solución integral para la optimiza- ción de **los** procesos

### Software PRO-SOFT

PRO-SOFT es el software de control para los sistemas de proyección láser. Este software de fácil manejo le ayudará a preparar el trabajo, controlar las proyecciones, elaborar la documentación y realizar un control de calidad. Exporte sus datos CAD a uno de los formatos compatibles, como DXF, IGES, HPGL, LPD o PLY. Los archivos de proyección se administran en una estructura de archivos muy clara.

A continuación, los usuarios pueden procesarlos fácilmente paso a paso. El sistema de menús intuitivo y la interfaz de usuario gráfica claramente estructurada simplifican el manejo. Las necesidades de formación para el uso del software son mínimas. LAP ofrece diversas versiones del software adaptadas especialmente a los requisitos de sectores específicos. Estaremos encantados de asesorarle.





DTEC-PRO para la optimización de procesos respaldada por cámara y control de calidad

### Sistema de cámara DTEC-PRO

El sistema de cámara inteligente DTEC-PRO es el complemento ideal para los bancos de trabajo móviles. La cámara industrial con flash por infrarrojos detecta la posición de las piezas de trabajo y reacciona a ella automáticamente. Esto brinda posibilidades adicionales para acelerar los procesos, controlarlos visualmente y asegurar la calidad.

Equipar los sistemas CAD-PRO con un sistema DTEC-PRO es muy fácil. Para los sistemas de LAP existentes basta con una actualización del software PRO-SOFT.

Funciones compatibles:

- Calibración acelerada del proyector láser CAD-PRO
- Reposicionamiento de la proyección láser en caso de desplazamiento de la pieza de trabajo
- Imágenes en directo de la cámara para controlar el correcto posicionamiento en tiempo real
- Proyección virtual que muestra los contornos de proyección en la imagen de la cámara
- Almacenamiento de las imágenes de la cámara para el control de calidad



### Accesorios

- Placa de calibración
- Dianas
- Control remoto

## Servicio

Un mantenimiento periódico le ayudará a proteger sus bienes de inversión: nuestros contratos de mantenimiento incluyen desde una inspección periódica hasta la asunción íntegra de los gastos en caso de avería técnica.



Más información sobre  
**SAFEGUARD-PRO**

# Modelos CAD-PRO

## Configuraciones

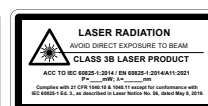
Modelo	Precisión*/**	Color del láser y longitud de onda	Color de proyección	Potencia láser	Clase de láser
CAD-PRO	±0,2 mm/m o ±0,06 mm/m HP (high precision, alta precisión)	rojo (diodo, 640 nm)	rojo	5 mW	2M
				10 mW	3B
		verde (diodo, 520 nm)	verde	5 mW	2M
				10 mW	3B
				30 mW	3B
		rojo (diodo, 640 nm) y verde (diodo, 520 nm)	rojo, verde y amarillo	5 mW	2M
		10 mW	3B		
CAD-PRO compact	±0,2 mm/m	verde (diodo, 520 nm)	verde	5 mW	2M

## Datos técnicos

	CAD-PRO	CAD-PRO compact
<b>Medidas [largo x ancho x alto]</b>	300 × 110 × 110 mm	240 × 110 × 110 mm
<b>Peso</b>	3 kg aprox.	2,8 kg aprox.
<b>Alimentación eléctrica</b>	24 V DC, 1,5–3 A	24 V DC, 1,5–3 A
<b>Repetibilidad*/**</b>	±0,025 mm/m	±0,025 mm/m
<b>Anchura de línea*</b>	0,5 mm FWHM	0,5 mm FWHM
<b>Ángulo de proyección</b>	60–80°	60–80°
<b>Condiciones ambientales</b>	0–40 °C, 35–85 % de humedad relativa, sin condensación	
<b>Grado de protección</b>	IP 54	IP 65 e IP 67
<b>Conexiones</b>	RS485/Ethernet a través de la interfaz de LAP	RS485/Ethernet a través de la interfaz de LAP

\* En un área de proyección de ±30° a una distancia de hasta 4 m, el rayo incide perpendicularmente en la superficie, enfoque y calibración óptimos del equipo, tiempo de calentamiento de al menos 30 minutos

\*\* Milímetros por metro de distancia entre el proyector y la superficie

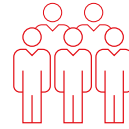


# Acerca de nosotros

LAP es uno de los principales proveedores del mundo de sistemas que aumentan la calidad y la eficacia mediante procesos de proyección láser, medición láser y de otro tipo. Cada año, LAP suministra 15 000 unidades a clientes de sectores tan diversos como la radioterapia, la producción de acero y el procesamiento de composites. LAP tiene 300 empleados que trabajan en diversos emplazamientos repartidos por Europa, América y Asia.



**90+**  
Asociados



**300**  
Empleados



**7**  
Ubicaciones



## Calidad

Trabajamos con estándares homogéneos y con procesos certificados. Para nosotros, «Fabricado en Alemania» significa la más alta precisión en la fabricación e inspección de la calidad de cada uno de nuestros dispositivos. Para nuestros clientes, esto se traduce en seguridad en la planificación y los procesos.

Nuestros centros de todo el mundo siguen un sistema de gestión de la calidad conforme a las normas EN ISO 13485 o EN ISO 9001. Nuestros productos cuentan con las homologaciones y los registros necesarios a escala internacional.

## Servicio

Garantizamos la máxima disponibilidad del equipo para que pueda concentrarse en su principal actividad. Allá donde nos necesite, nuestros técnicos de servicio certificados se harán presentes rápidamente en sus instalaciones sea cual sea su zona horaria. Puede contar con nosotros para la instalación y la puesta en servicio, para impartir cursos de formación para usuarios y para realizar labores de mantenimiento, reparación o sustitución de equipos.

Además, nuestro eficaz sistema logístico garantiza una rápida disponibilidad de repuestos en todo el mundo. Para cuestiones técnicas o si necesita ayuda, puede dirigirse a nuestro servicio de asistencia por teléfono, por correo electrónico o por soporte remoto.



Más sobre nuestro sistema global de gestión de la calidad



¡Póngase en contacto con nosotros!  
[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)**