

# FARO® Tracer<sup>SI</sup> Laser Projector

Proyector láser 3D con imagen láser avanzada para ensamblaje guiado y verificación durante el proceso

Tracers<sup>SI</sup> representa un avanzado generador de imágenes único en su tipo y un sistema de proyección de alta precisión, con capacidades de escaneo superiores en todo el volumen de proyección. La combinación de imágenes de alto contraste, proyección precisa y repetible, y el software BuildIT Projector potente pero fácil de usar, establece un nuevo estándar en la industria para un ensamblaje guiado por láser. Más allá de la creación y posicionamiento plantillas virtuales, el Tracer<sup>SI</sup> permite la verificación durante el proceso (IPV) y la alineación basada en características sin objetivos. El sistema proyecta con precisión imágenes láser basadas en CAD sobre cualquier superficie proporcionando a los operadores una solución de secuenciamiento virtual e intuitiva para delinear piezas, componentes y áreas de interés. Además, la tecnología patentada IPV de FARO puede escanear componentes ensamblados o posicionados para garantizar su correcta ubicación, al mismo tiempo que detecta errores en tiempo real. Como resultado, las piezas y ensamblajes que no cumplen con las especificaciones se pueden identificar y corregir de inmediato, lo que permite a los fabricantes el ahorro en los costes. Con la avanzada plataforma Tracer<sup>SI</sup> de FARO, los usuarios ahora pueden realizar proyecciones e inspecciones con un único sistema para contar con una solución potente y muy rentable.

## Características clave

### Avanzada generación de imágenes láser

Esta característica crea una visualización del ensamblaje y permite la alineación basada en características y la verificación durante el proceso además de la generación de informes. El generador de imágenes de alto contraste en el Tracer SI tiene importantes ventajas comparado con cámaras convencionales:

- La resolución es seleccionada por el usuario y no está limitada por el alcance.
- La profundidad de campo es igual al alcance de proyección máximo.
- No hay limitaciones de iluminación debido al generador de imágenes iluminado por láser.

### Alineación basada en características

El FARO Tracer<sup>SI</sup> es el único sistema de proyector láser que es completamente compatible con la alineación dirigida por objetivos y la avanzada alineación sin objetivos. La alineación basada en características utiliza los orificios o las esquinas del ensamblaje como puntos de referencia, en lugar de usar objetivos retrorreflectantes que deben aplicarse, después evaluarse con un dispositivo externo, y quitarse después del ensamblaje. La configuración sin objetivos permite un proceso de alineación repetible que es más sencillo y rápido.

### Verificación durante el proceso (IPV)

Con esta capacidad exclusiva de FARO, los usuarios pueden realizar escaneos de imágenes de alta resolución para validar el posicionamiento e identificar la presencia o ausencia de características además de automatizar las verificaciones de residuos de objetos extraños (FOD). Los usuarios pueden mejorar enormemente la productividad al identificar de forma proactiva el incumplimiento de estándares e implementar las correcciones en tiempo real, a fin de eliminar los costes de desechos y la repetición de procesos.

### El mejor alcance y precisión de proyección en su clase

El Tracer<sup>SI</sup> es un sistema de ensamblaje guiado por láser de alta precisión y repetibilidad con una capacidad de proyección de largo alcance.

### Control avanzado de trayectoria (ATC)

La tecnología patentada de FARO brinda una precisión dinámica superior y una rápida frecuencia de actualización que minimiza el parpadeo propio de los sistemas tradicionales de proyección láser.

### Solución resistente y confiable

Fabricado con una carcasa industrial hermética y a prueba de polvo con gestión activa de temperatura.



## Benefits

- Reduce el tiempo de diseño, configuración y ensamblaje, lo que aumenta enormemente la productividad
- Facilita los flujos de trabajo estandarizados y minimiza las variaciones del operario durante el ensamblaje.
- Detecta y reduce los errores de la fabricación en tiempo real, lo que minimiza los desechos y la repetición de trabajos
- Reduce el uso de plantillas físicas:
  - Permite ahorrar costes e inversiones, ya que no se requiere la fabricación ni el almacenamiento de herramientas y plantillas físicas.
  - Ahorro de tiempo - la configuración más rápida permite pasar directamente de CAD a una plantilla virtual.

## Especificaciones

Performance	
Precisión de posición	0.25 mm @ 5 m
Alcance - Proyección	1.8 to 15.2 m
Alcance - Verificación durante el proceso	1.8 to 15.2 m
Alcance - Detección de características	1.8 to 15.2 m
Ángulo de proyección	60° (Acimut) × 60° (Elevación)
Ancho de la línea centrada (1/e2)	0.5 mm
Velocidad de escaneo de inspección	5,000 to 50,000 pixels/segundo
Velocidad de direccionamiento de haces	130 rad/segundo
Volumen de proyección	900 m³
Tipo de foco	Función de autofocus avanzada
Capacidades de varias tareas	Varias imágenes de proyección simultáneamente
Matriz con múltiples proyectores	Es posible controlar varios proyectores TracerSI desde una sola computadora

Especificaciones ambientales y sobre el hardware	
Potencia de entrada	120/240 VAC 3.0/1.5A 50/60 HZ
Rango de temperatura de funcionamiento	10 - 35°C
Conectividad	Cable Ethernet LAN CAT 6 blindado 100 Base-T
Tamaño del proyector	L 445 mm x A 239 mm x A 338 mm
Peso del proyector	17.24 kg (38 lbs.)

Clasificación de láser	
Clase de láser	Dos modelos: CDRH IIIa, clase 3R (<5 mW) <sup>a</sup> CDRH II, clase 2 (<1 mW) <sup>a</sup> Cumple con la norma IEC 60825-1:2014
Longitud de onda del láser de proyección	532 nm, verde visible

Cumplimiento y certificaciones	
Seguridad eléctrica	IEC/EN 61010-1
Especificación EMI/EMC	FCC Part 15.101, Subpart B EU/EMC Directive 2014/30/EU EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 IEC/EN 61326-1 EN 301 489 ETSI ICES-003
Condiciones ambientales	2011/65/EU, RoHS2 1907/2006/EC REACH 2002/96/EC - WEEE
Etiqueta de marca	UL CE

<sup>a</sup>El producto cumple con las normas de rendimiento de radiación según la Ley Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos de EE. UU. (FD&C Act) 21CFR 1040 y la norma internacional IEC 60825-1: 2014

## Industrias y aplicaciones

### Industria aeroespacial y de defensa

- Colocación de los soportes del sistema
- Colocación de anclajes y tirantes
- Sujetadores a presión y separadores
- Ubicación de tornillos y perforadoras
- Enmascarillado para pintura

### Industria automotriz y de equipos pesados

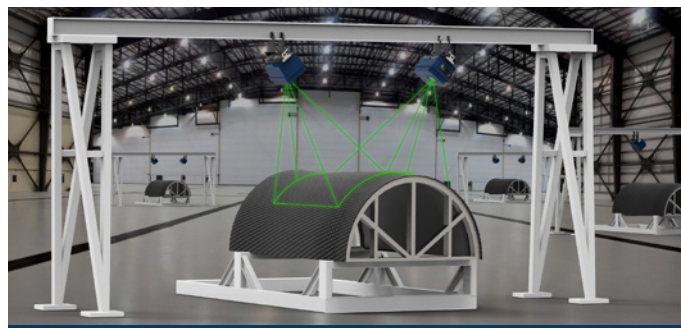
- Ubicación de tapones o bloques soldados
- Aplicaciones para mesas de precisión
- Distribución de líneas de producción en fábricas, vallados y distribución de la sección robotizada

### Materiales compuestos

- Moldeo manual de láminas
- Máquinas de colocación avanzada de fibras

### Otras industrias

- Construcción naval y marina
- Ferrocarriles
- Plantillas para prefabricación y armazones



## Software

BuildIT Projector es una solución de software moderna e intuitiva que se usa para generar y planificar flujos de trabajo con el Tracer<sup>SM</sup> Laser Projector. Su facilidad de uso es uno de los puntos más destacados, ya que BuildIT Projector les permite a los usuarios de Tracer<sup>SM</sup> configurar las proyecciones láser de inmediato. BuildIT Projector importa a la perfección CAD 3D nativos a los formatos más importantes (CATIA, Siemens NX, SolidWorks<sup>TM</sup>, PTC Creo, AutoCAD<sup>®</sup> DXF/DWG, etc.).

Mediante Tracer<sup>SI</sup>, BuildIT también proporciona la verificación durante el proceso para validar en tiempo real la presencia o ausencia y la posición de un objeto, como también la detección de suciedad y objetos extraños (FOD).