

FARO®

La solución de
FARO® para
optimizar
sus flujos de
trabajo de
ensamblaje





La única solución **integral** del mundo para la **verificación y generación** de plantillas **por láser**

La gestión de plantillas físicas grandes y pesadas cuesta tiempo y dinero. Y su uso en la planta de fabricación da bastante lugar a errores humanos que pueden causar desperdicios y costosas repeticiones de trabajos.

¿Cómo pueden las empresas actuales eliminar estos problemas? ¿Existe una solución que pueda mejorar la calidad, reducir los costos, aumentar el rendimiento y permitir el crecimiento del negocio?

El compromiso de FARO con sus clientes es ayudarles a tomar mejores decisiones con mayor rapidez, y la solución completa del proyector láser Tracer y el software BuildIT Projector de FARO es un excelente ejemplo de ello. Cuando se realiza con la función de alineación automática ScanAlign, tiene lo que necesita para optimizar su flujo de trabajo, ahorrando tiempo y dinero con una mayor precisión y calidad.

Reduzca drásticamente el tiempo de alineación con ScanAlign

ScanAlign es una función que convierte la búsqueda y medición de objetivos anteriores en un paso de un solo clic. No hay absolutamente ninguna intervención del usuario: se alinea automáticamente a los retro-objetivos mediante la exploración de una región predefinida, lo que reduce la necesidad de que el operador vaya manualmente a medir cada punto durante el proceso.

ScanAlign ahorra una cantidad increíble de tiempo y dinero cuando se incorpora al flujo de trabajo de la planta de fabricación. Tomemos como ejemplo una organización que fabrica postes de gran tamaño. Esta empresa empleaba dos horas por poste para un total de cuatro fabricados al día. Con cuatro alineaciones de Tracer por poste, eso significaba 16 alineaciones por día.

Al aprovechar ScanAlign, redujeron su tiempo de alineación ahorrando tres minutos por poste, lo que supone un total de 48 minutos ahorrados al día. Ahora son capaces de producir más postes al día, con un potencial de 1,200 dólares de ingresos adicionales al día. Al final del año, esta empresa genera 300,000 dólares adicionales, y ahorra cientos de horas de trabajo, gracias a las soluciones de FARO.

MÉTODO DE ALINEACIÓN TRADICIONAL

- ⚠ Más lento (normalmente, 5-10 min)
- ⚠ Se requiere capacitación
- ⚠ Proceso manual

ScanAlign

Disponible en BuildIT Projector 2021.5*

Simplifique el flujo de trabajo de proyección de su operador al **automatizar completamente** el paso de alineación. Un procedimiento de hacer clic y arrastrar puede reducirse a un solo clic.

*Se requiere licencia de BuildIT Projector Premium

NUEVO MÉTODO 100 % AUTOMÁTICO

- ✓ Más rápido (normalmente, menos de 2 min)
- ✓ No se requiere capacitación
- ✓ Manos libres

Sea cual sea el sector, el control de calidad es lo que separa el estar por delante de la competencia del quedarse atrás, y la información precisa es lo que impulsa el control de calidad.

¿Qué podría hacer su organización con el tiempo extra y el ahorro de costos que proporcionan las tecnologías de FARO?

Proyectores láser FARO Tracer

Sistema avanzado de generación de imágenes láser 3D para ensamblaje guiado y verificación durante el proceso

Industrias y aplicaciones

- Construcción naval y marina
- Industria automotriz y de equipos pesados
- Construcción y aparejos; plantillas para prefabricación
- Industria aeroespacial y de defensa
- Materiales compuestos
- Vías de ferrocarril

Beneficios

- 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:

Tracer^{SI}

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, una 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 repetible.



Tracer^M

Proyecta una línea láser de manera precisa sobre una superficie u objeto, proporcionando una plantilla virtual que los operadores y ensambladores utilizan para posicionar los componentes de forma rápida y precisa con absoluta confianza.



Características del Tracer^{SI}

Alineación	Objetivos anteriores o basados en características (sin necesidad de colocar objetivos)
Compatible con ScanAlign	Sí
Verificación durante el proceso (IPV)	Sí
Enfoque automático	Sí
Escaneo en escala de grises	Sí

Características del Tracer^M

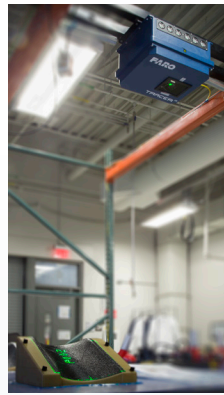
Alineación	Objetivos anteriores
Compatible con ScanAlign	Sí
Verificación durante el proceso (IPV)	No
Enfoque automático	No
Escaneo en escala de grises	No

Más allá de la creación y el posicionamiento de plantillas virtuales, el Tracer^{SI} 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 para que los operadores cuenten con una solución de secuenciamiento virtual e intuitiva para delinear piezas, artefactos y áreas de interés.

Especificaciones del Tracer^{SI}

Rendimiento	
Precisión de posición	0.25 mm @ 5 m (0.010 in @ 16.4 ft)
Alcance - Proyección	1.8 a 15.2 m (6 a 50 ft)
Alcance - IPV	1.8 a 15.2 m (6 a 50 ft)
Alcance - Detección de características	1.8 a 15.2 m (6 a 50 ft)
Ángulo de proyección	60° (Acimut) × 60° (Elevación)
Ancho de la línea centrada (1/e2)	0.5 mm (0.02 in)
Velocidad de escaneo de inspección	5,000 a 50,000 píxeles/s
Velocidad de direccionamiento de haces	130 rad/seg
Volumen de proyección	900 m ³ (32,000 ft ³)
Tipo de foco	Función de autofocus avanzada
Capacidades de varias tareas	Múltiples simultáneamente imágenes de proyección
Matriz con múltiples proyectores	Es posible controlar varios proyectores Tracer ^{SI} desde una sola computadora
Especificaciones sobre el hardware y ambientales	
Potencia de entrada	120/240 V CA 3.0/1.5 A 50/60 Hz
Rango de temperatura de funcionamiento	10 - 35 °C (50 - 95 °F)
Conectividad	Ethernet LAN CAT 6 blindado 100 Base-T
Tamaño del proyector	445 mm de largo x 239 de ancho x 338 de alto (17.5 in de largo x 9.4 in de ancho x 13.3 in de alto)
Peso del proyector	17.24 kg (38 lb)
Clasificación de láser	
Clase de láser	Dos modelos: CDRH IIIa, Clase 3R (<5 mW) ^a CDRH II, Clase 2 (<1 mW) ^a 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 parte 15.101, subparte B Directiva EU/EMC 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

^aEl producto cumple con la norma de rendimiento de radiación especificada por la Ley de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos de Estados Unidos (FD & C Act), y por la norma internacional IEC 60825-1: 2014



Ambos proyectores láser, cuando se emparejan con el software BuildIT Projector que tiene la nueva función ScanAlign, se pueden utilizar para automatizar la alineación con objetivos anteriores.

Además, la tecnología patentada IPV puede escanear componentes ensamblados o posicionados para garantizar el cumplimiento y la 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 ahorrar costos.

Con los avanzados proyectores láser Tracer de FARO, los usuarios pueden ahora proyectar y verificar con un único sistema para contar con una solución potente y muy rentable.

Especificaciones del Tracer^M

Rendimiento	
Rango de proyección	1.8 a 15.2 m (6 a 50 ft)
Campo de visión angular	60° (Acimut) × 60° (Elevación)
Ancho de la línea centrada	0.5 mm (0.02 in)
Precisión de posición	± 0.25 mm @ 4.6 m (± 0.010 in @ 15 ft)
Especificaciones sobre el hardware y ambientales	
Potencia de entrada	100/240 V de CA 50/60 Hz
Rango de temperatura ambiente	10 - 35 °C (50 - 95 °F)
Conectividad	Cable Ethernet LAN CAT 6 blindado 100 Base-T
Emisión láser	Láser de 532 nm, 5 milivatios máx./CW, producto láser de clase 3R ^a
Certificaciones	EU - RoHS Certificado por UL
Cumple con lo siguiente	Directiva EU/EMC 2014/30/EU Seguridad de láser IEC 60825-1: 2014a EN 61010-1:2001/CSA-C22.2 No 61010-1 EN 61326-1:2006 EN 301 489 FCC parte 15, subparte B, clase A ICES-003 2011/65/EU-RoHS
Dimensiones	
Tamaño del proyector	L 445 × A 239 × A 338 mm (L 17.5 × A 9.4 × A 13.3 in)
Peso del proyector	17.24 kg (38 lb)

^aEl producto cumple con la norma de rendimiento de radiación especificada por la Ley de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos de Estados Unidos (FD & C Act), y por la norma internacional IEC 60825-1: 2007 03

Software BuildIT Projector de FARO

Software integral para planificar, generar y operar flujos de trabajo de verificación y generación de plantillas con láser.

Incremente la productividad y calidad con ensamblaje y producción precisos y guiados por láser.



Compaction Instructions
10 Minutes @ 26 mmHg



El software BuildIT Projector de FARO es el software de proyección láser de generación de imágenes más completo del mundo. BuildIT Projector está basado en la popular plataforma BuildIT Metrology, que ha sido utilizada por fabricantes por más de 20 años. Este software cuenta con una interfaz moderna e intuitiva para generar, planificar y operar flujos de trabajo de verificación y de proyección láser.

El software BuildIT Projector habilita las potentes funciones, únicas en la industria, de los proyectores láser Tracer, lo que incluye la verificación durante el proceso y la alineación basada en características en el Tracer⁵¹. Estas funciones hacen que los Proyectores Láser Tracer y el software BuildIT Projector sean la única solución integral del mundo para la verificación y generación de plantillas por láser.

BuildIT Projector tiene dos componentes:

1

BuildIT Projector Planner permite que los ingenieros de fabricación configuren rutinas de verificación y generación de plantillas que incluyan la secuencia, la ubicación de piezas y la verificación.

2

BuildIT Projector Operator es el software que los ensambladores utilizan durante sus flujos de trabajo.



Industrias y aplicaciones

- Plantillas para calcomanías y pintura
- Alineación y ensamblaje
- Ensamblaje de construcción
- Prefabricación
- Materiales compuestos
- Moldeo de láminas

Beneficios

- Aumente la eficiencia
- Maximice la calidad
- Minimice los costos

En resumen: Esta solución de creación de plantillas láser con verificación durante el proceso ofrece un valor inigualable al reducir significativamente los desechos y la repetición de trabajos.

Capacidades

- Crea planes de proyección directamente desde los datos del diseño
 - Importe archivos 3D CAD desde formatos nativos (CATIA® V4 V5 V6, Siemens NX™, Parasolid®, CREO® (Pro/E), Inventor®, SolidWorks®, AutoCAD®) o neutrales (IGES, STEP, SAT, JT), y úselos para generar planos de proyección fácilmente.
 - La elección de importar el CAD nativo preserva la máxima fidelidad y mantiene los nombres del CAD y las estructuras de árbol, evitando cualquier posible error de conversión
- Ensamblaje asistido por láser
- Verificación durante el proceso (IPV)
- Detección de objetos extraños (FOD)
- Alineación basada en características (sin objetivos)
- Aplicación remota que funciona en cualquier dispositivo móvil o tableta
- Funcionalidad remota del controlador de gamepad
- Comandos de inicio de sesión / cierre de sesión y perfiles de nivel de usuario
- Automatización, desde la interfaz de usuario de arrastrar y soltar hasta el scripting completo de Python, lo que permite la Industria 4.0
 - Optimice los flujos de trabajo repetitivos o redundantes
 - Comunicación con aplicaciones externas (indicadores luminosos, PLC, robots)


Paquete de software

Capacidades	Planificador	Planificador Premium	Operador	Operador premium
Importar CAD	.iges/.step únicamente	Todo CAD	No	No
Creación de planes de proyección	Sí	Sí	No	No
Simulaciones de proyección	Sí	Sí	No	No
Ejecutar planos de proyección	Sí	Sí	Sí	Sí
ScanAlign (alineación automática de los objetivos anteriores)	No	Sí	No	Sí
Creación de proyectos de automatización (incluye automatización de capas)	No	Sí	No	No
Automatización de capas en ejecución	No	Sí	No	Sí

Requisitos de hardware

Requisitos de hardware	Requisitos mínimos	Requisitos recomendados
Sistema operativo	Microsoft Windows 10 de 64 bits	Microsoft Windows 10 de 64 bits
Procesador	Intel Core i3 o AMD equivalente	Intel Core i7 o AMD equivalente
RAM	8 GB de RAM	16 GB de RAM
Disco duro	20 GB de espacio libre en la unidad de estado sólido	250 GB, o más, de espacio libre en la unidad de estado sólido
Tarjeta gráfica*	Tarjeta gráfica integrada OpenGL 4.0	NVIDIA Quadro series o AMD Radeon Pro series OpenGL 4.2+ 2 GB de memoria (VRAM)

*Recomendamos actualizar el controlador de video a la versión más reciente en el sitio web del fabricante.



Mejore la calidad, reduzca los costos e impulse la generación de ingresos

Cualquiera que sea su desafío en el trabajo, la tecnología de proyección láser 3D le ahorrará tiempo, dinero y frustración al proporcionar la información esencial necesaria para tomar mejores decisiones, más rápidamente. Al minimizar los errores humanos y optimizar la calidad, su organización reducirá los costos y aumentará la generación de ingresos, aprovechando el poder de los datos inteligentes.

BuildIT Projector, cuando se combina con un proyector láser Tracer, es la única solución integral del mundo para la verificación y generación de plantillas por láser: es la solución completa para las empresas líderes de la industria del futuro.

Oficinas locales en más de 25 países en todo el mundo. Visite www.faro.com para obtener más información.

Oficina corporativa de FARO
250 Technology Park,
Lake Mary, FL 32746, EE. UU.
EE. UU.: 800-736-0234
MX: (+52) 81-4170-3542
BR: 11-3500-4600/0800-892-1192

Oficinas corporativas regionales de FARO en Europa
Lingwiesenstr. 11/2
70825 Korntal-Münchingen, Alemania
00 800 3276 7253

Oficina corporativa regional de FARO en Asia
No. 3 Changi South Street 2, 01-01 Xilin
District Centre Building B Singapur, 486548
+65 65111350

Última modificación: 30/11/2021