

We Pioneer Motion

Alineación de ejes LASER-EQUILIGN2

Alineación para una mayor confiabilidad de la máquina



Contenido

Alineación: esencial para la producción industrial	03
Mejor alineación con LASER-EQUILIGN2	04
Precisión para el máximo rendimiento de la máquina	06
Eficiencia para una mayor rentabilidad	07
Conveniencia a través de la facilidad de operación	08
Datos técnicos	09

Resumen

Una alineación precisa de los ejes giratorios es esencial para una producción rentable en todas las industrias. Reduce el consumo de energía, aumenta la disponibilidad de la máquina y extiende los ciclos de vida de ésta.

LASER-EQUILIGN2, es una nueva generación de sistemas de alineación láser para aplicaciones horizontales, ofreciendo una máxima precisión, eficiencia extrema y una operación conveniente. La tecnología del uso de un solo láser permite mediciones precisas en cualquier situación. LASER-EQUILIGN2 se puede instalar rápida y fácilmente. La pantalla portátil simplifica la operación al guiar a los usuarios a través del proceso de alineación paso a paso.

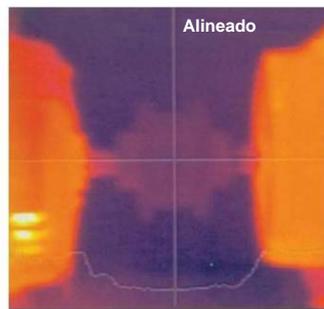
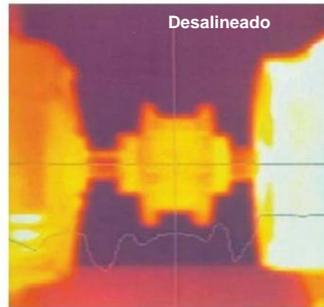


Alineación: Esencial para una producción rentable

Millones de electrodomésticos en todo el mundo están conectados a través de ejes, en todas las industrias y para todos los propósitos, incluidos motores, bombas, ventiladores y cajas de engranajes con cojinetes de rodillos.



Aplicación de motobomba horizontal



Aumento de la temperatura como resultado de errores de alineación

¿Por qué se requiere una alineación precisa?

Una **alineación** precisa optimiza el rendimiento de la máquina, reduce los gastos de mantenimiento, reduce el desgaste, prolonga la vida útil y reduce los costos de energía.

La experiencia demuestra que no importa cuánto cuidado se tenga, la alineación rara vez es perfecta. Las consecuencias de incluso pequeñas desviaciones pueden ser significativas, incluidas vibraciones no deseadas, un aumento de la temperatura en los acoplamientos, cojinetes, lubricación, motores y otros componentes, y un mayor consumo de energía. El aumento del desgaste puede provocar defectos y fallas en la máquina.

60%

Desequilibrio y errores de alineación



20%

Daños en los rodamientos de rodillos

20%

Otro

Mejor alineación con LASER-EQUILIGN2

En muchos casos, la alineación simplemente se ignora. Esta es definitivamente la peor de todas las soluciones posibles. La alineación no es una cuestión de “por qué”, sino de “cómo”.

Regla calibra:

Impreciso

La alineación con un calibre fino es económica y sencilla, pero sus medidas son imprecisas.

Reloj comparador:

Complejo y costoso

Aunque un Reloj comparador es preciso, su uso requiere una gran pericia y experiencia. El proceso de medición es complejo y requiere mucho tiempo.

Láser:

Preciso y fácil de usar

La tecnología láser de última generación permite mediciones precisas y además es fácil de usar.

LASER-EQUILIGN2, forma parte de la nueva generación de sistemas de alineación láser de Schaeffler. Se valora no solo por su alta precisión y rentabilidad, sino también por su extrema facilidad de uso. La nueva pantalla portátil ofrece a los usuarios más comodidad que antes.



Enfoque sistemático para una alineación precisa y conveniente

LASER-EQUILIGN2 es un sistema formado por varios componentes perfectamente coordinados entre sí. Permite una alineación precisa y guía a los usuarios a través del proceso paso a paso.

1 Pantalla de mano

- Indica a los usuarios qué hacer, cuándo y cómo •

Tableta con pantalla táctil de ocho pulgadas •

Resistente a impactos y hermética (IP68)

- RFID en el interior

- Cámara de alta resolución con flash para documentación

2 Cargadores, cada uno con 5 adaptadores

3 Soportes de eje para láser/sensor unidad y reflector

4 Láser/sensor

- Comunicación Bluetooth

- Batería de iones

de litio • Tecnología superior de sensor/láser único

5 Reflector con prisma de techo

6 CABLES MICRO USB

para cargar el sensor

7 CABLE DE DATOS USB-C

para cargar la tableta

8 CABLE ADAPTADOR USB A-USB C

para transferencia de datos

9 Maleta

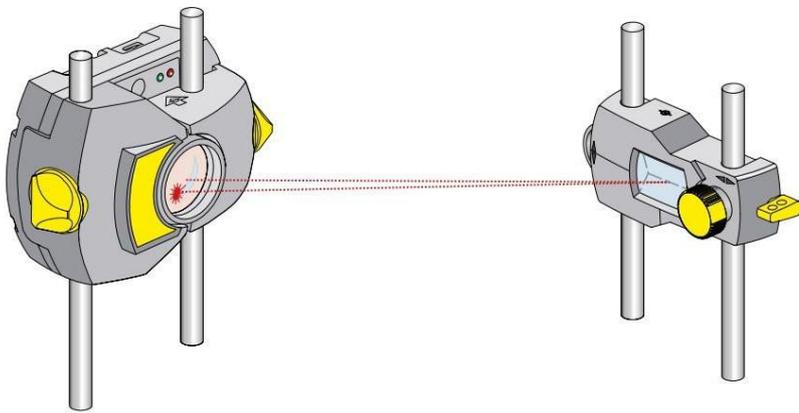
10 Cinta métrica

11 Llave hexagonal, SW 4



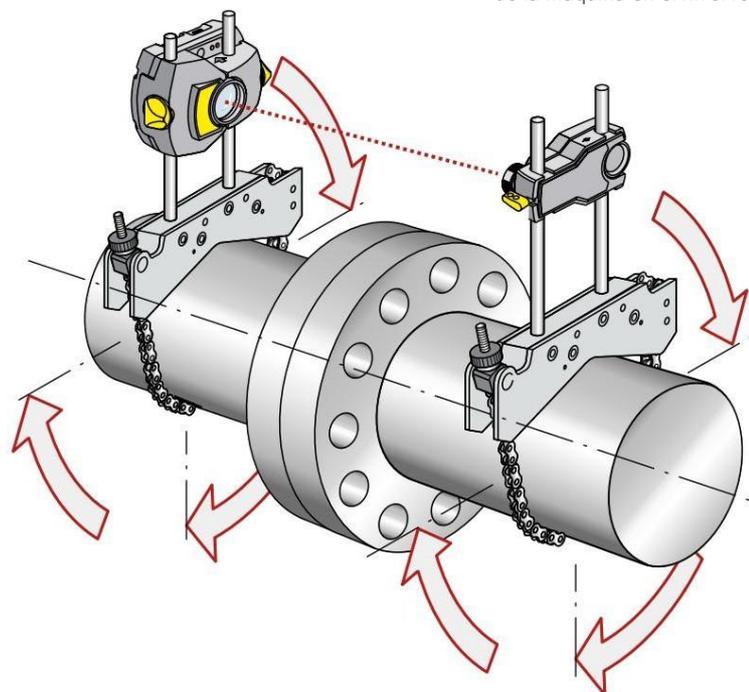
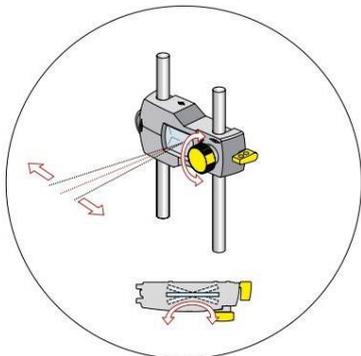
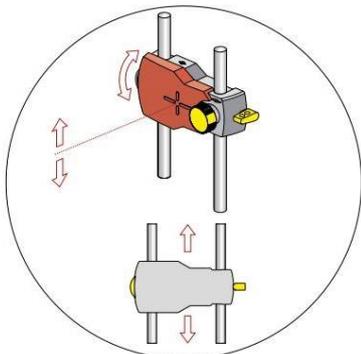
La precisión, maximiza el rendimiento de la máquina

La superioridad de la tecnología de sensor/láser único, integrada en LASER-EQUILIGN2 ha sido demostrada en la práctica real. En primer lugar, el hecho de que solo sea necesario alinear un láser con el reflector simplifica y acelera la instalación. En segundo lugar, esta tecnología permite mediciones que son extremadamente precisas porque el rayo láser mide con el doble de resolución angular, gracias al prisma ubicado en el reflector. Esto es especialmente beneficioso en aplicaciones con ejes cortos donde el láser y el sensor están muy cerca uno del otro.



Modo de reloj activo con cuatro puntos de medición

Cuanto más datos medidos se recopilen en un ángulo de rotación mayor, más precisos serán los resultados. Por eso LASER-EQUILIGN2 mide en cuatro puntos. Esto permite que el eje se alinee de manera óptima y manteniendo el rendimiento de la máquina en el nivel requerido.



La eficiencia aumenta la rentabilidad

La alineación precisa con LASER-EQUILIGN2 tiene un impacto crítico en su rentabilidad.



Reduce el consumo de energía de tus máquinas



Reduce el desgaste de cojinetes y sellos, lo que reduce costos de repuestos



Aumenta la disponibilidad de la máquina



Extiende el ciclo de vida de sus máquinas

Consumo de energía reducido: Ejemplo

Incluso una ligera reducción en la energía consumida por sus máquinas puede tener efectos notables en sus costos anuales de energía.

Este ejemplo muestra los ahorros que resultan cuando el consumo de energía de seis máquinas de 75 a 200 kW

Salida del motor	75kW	100kW	200kW
Costos anuales de energía	37.440€	49.920€	99.840€
Reducción de energía supuesta	1%	1%	1%
Ahorro por máquina	74€	499€	998€
Ahorros con seis máquinas	2.244€	2.994 €	5.988 €



Comodidad gracias a su fácil manejo

Con su pantalla de mano grande y fácil de usar, LASER-EQUILIGN2 es extremadamente cómodo. Esta es una ventaja invaluable en el entorno, a menudo duro, de una sala de producción. La pantalla de ocho pulgadas muestra todas las funciones en una disposición clara. Los íconos son fáciles de entender, lo que permite una operación intuitiva sin necesidad de una capacitación extensa.

Siempre un resultado óptimo

La tableta guía a los usuarios a través del proceso de alineación paso a paso, brindándoles instrucciones claras sobre qué hacer, cuándo y cómo. Esto aumenta la confianza y mejora significativamente la calidad de la alineación. Live Move proporciona orientación adicional. Esta función innovadora monitorea las correcciones de alineación en tiempo real según el principio del semáforo: rojo significa "fuera de tolerancia", amarillo significa "dentro del rango aceptable" y verde significa "dentro del rango óptimo".

Gracias a la conexión Bluetooth y al funcionamiento con batería, LASER-EQUILIGN2 no requiere cables molestos, lo que lo hace muy conveniente para el uso diario. Lo mismo ocurre con la función RFID, que asegura la identificación automática de las máquinas, así como el intercambio de datos en el entorno local.



La pantalla de mano proporciona instrucciones claras sobre cómo llevar a cabo con éxito el proceso de alineación

Datos técnicos



LASER-EQUILIGN2

Dimensiones de la caja	<small>ancho x alto x profundidad</small>	Aprox. 500x410x140mm
Peso total		Aprox. 7,8 kg

LASER-EQUILIGN2-TABLETA

Sistema operativo		Sistema operativo Android en quiosco
UPC	Procesador:	Exynos 7 Octa, 1,6 GHz de ocho núcleos (Cortex®-A53)
	Almacenamiento:	3 GB de RAM, 16 GB de memoria flash
Mostrar	Tecnología:	TFT Medidor de luz integrado para adaptar automáticamente la iluminación de fondo al brillo ambiental para prolongar la vida útil de la batería
	Resolución:	1280 x 800 píxeles
	Dimensiones:	203,1 mm (8")
Conectividad	Wifi:	802.11 a/b/g/n/ac (2,4 GHz +5 GHz)
	Inalámbrico:	4.2
	rfid:	NFC
Cámara	Resolución cámara principal	8,0 MP, enfoque automático
	Resolución cámara frontal	5,0 megapíxeles
Clasificación IP	IP68:	Hermético al polvo, sumergible 1,5 m
Rango de temperatura	Operando:	-20 °C a 50 °C (-4 °F a 122 °F)
Batería	Escribe:	Batería recargable de iones de litio 3,8 V/4450 mAh/16,91 Wh
	Tiempo de funcionamiento:	hasta 11 horas
Dimensiones	<small>ancho x alto x profundidad</small>	Aprox. 256 x 149 x 35 mm (10 5/64" x 5 55/64" x 1 3/8")
Peso		Aprox. 710 g (1,6 libras)

Datos técnicos



Unidad láser/sensor

LASER-EQUILIGN2.TRANS

Principio de medición		Rayo láser coaxial reflejado
Indicadores LED		1 LED para el estado del láser y el estado de la batería 1 LED para comunicación inalámbrica
Fuente de alimentación	Batería:	Recargable de iones de litio de 3,7 V/5 Wh
	Tiempo de funcionamiento:	10 horas (uso continuo)
	Tiempo de carga a través del cargador:	2,5 h hasta el 90 % - 3,5 h hasta el 100 %
	Tiempo de carga a través del puerto USB:	3 h hasta el 90 % - 4 h hasta el 100 %
Clasificación IP	IP 65:	Estanco al polvo, protegido contra salpicaduras de agua, resistente a los impactos
	Humedad relativa:	10% a 90% (sin condensación)
Protección contra la luz incidente		Sí
Rango de temperatura	Operando:	-10 °C a 50 °C (14 °F a 122 °F)
	Cargando:	0°C a 40°C (32°F a 104°F)
	Almacenamiento:	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
Dimensiones	ancho x alto x profundidad	Aprox. 105 x 69 x 55 mm (4 9/64" x 2 23/32" x 2 11/64")
Peso	Escribe:	Aprox. 210 g (7,4 oz) con tapa antipolvo
Detector	Rango de medición:	Ilimitado, ampliable de forma flexible
	Resolución:	1 μ m (0,04 mil) y ángulo 10 μ Rad
	Precisión (promedio):	> 98%
Clinómetro	Rango de medición:	0° a 360°
	Resolución:	0,1°
	Error de inclinómetro (Ta = 22°C):	0,3% escala completa

Datos técnicos



Unidad láser/sensor

LASER-EQUILIGN2.TRANS

Láser	Escribe:	Diodo láser semiconductor
	Longitud de onda:	630 - 680 nm (rojo, visible)
	Clase de seguridad:	La clase 2 según IEC 60825-1:2014 Laser corresponde a 21 CFR 1040.10 y 1040.11 con la excepción de las desviaciones conforme a Laser Notice No. 50 del 24 de junio de 2007.
	Potencia del haz:	< 1 mW
	Divergencia del haz:	< 0,3 mrad
	Precauciones de seguridad:	Nunca mire directamente al rayo láser
Interfaz externa	Comunicación inalámbrica	
Distancia de transmisión	Línea de visión directa de hasta 30 m (98 pies)	
Conformidad CE	Ver Declaración de Conformidad CE	
Aprobaciones específicas del país	<p>LASER-EQUILIGN2 096035269-0000-10</p> <p>UE + Suiza, Noruega, Reino Unido</p> <p>Estados Unidos, Australia, Singapur, Tailandia, Brasil, India, Malasia, Sudáfrica, EAU</p> <p>LASER-EQUILIGN2-CA 096866314-0000-10</p> <p>Canadá</p>	

Reflector (prisma)

LASER.REFLECT

Escribe	prisma de techo de 90°	
Precisión (promedio)	> 99%	
Clasificación IP	IP 67 (sumergible, estanco al polvo)	
Rango de temperatura	Operando:	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
	Almacenamiento:	-20 °C a 80 °C (-4 °F a 176 °F)
Dimensiones	ancho x alto x profundidad	Aprox. 100 x 41 x 35 mm (4" x 1 5/8" x 1 3/8")
Peso	Aprox. 65 g (2,3 onzas)	



Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Industriestrasse 1-3
91074 Herzogenaurach
Alemania [www.schaeffler.de/
en/shaft-alignment-device](http://www.schaeffler.de/en/shaft-alignment-device) industrial-
services@schaeffler.com Tel. +4924079149-66

En Alemania:
Teléfono 01805003872
De otros países:
Teléfono +49913282-0

Se han tomado todas las precauciones para garantizar la exactitud de la información contenida en esta publicación, pero no se acepta ninguna responsabilidad por errores u omisiones. Nos reservamos el derecho a hacer cambios técnicos. © Schaeffler Technologies AG & Co. KG Emitido: septiembre de 2021 Esta publicación o partes de la misma no pueden reproducirse sin nuestro permiso.