

SHAFTALIGN® touch

Sistema de alineación láser de ejes

Preguntas frecuentes



General

P: ¿Por qué es fundamental la alineación precisa?

R: La alineación precisa de ejes prolonga la vida del equipo. Presenta múltiples beneficios importantes:

- Reduce consumo eléctrico
- Máquinas con una vida útil más larga
- Menos vibraciones para un menor desgaste (y otros fallos)
- Temperatura más baja en cojinetes, acoplamientos y sistemas de lubricación
- Costes reducidos de almacenamiento de piezas de repuesto

P: ¿En qué se diferencia ShaftAlign Touch de otras herramientas de alineación?

R: En comparación con las galgas y los relojes, o incluso con la tecnología de doble láser, ShaftAlign Touch establece el punto de referencia para resolver los problemas habituales de alineación, por lo que permite que las organizaciones de mantenimiento adquieran una mejora accesible.

En particular, ShaftAlign Touch lleva la potencia y las ventajas intuitivas de la alineación adaptativa a un sector de mercado que, hasta ahora, no podía acceder a ellas. ShaftAlign Touch incorpora tecnología de láser único e inteligencia situacional activa, dos funciones clave que permiten que los técnicos de mantenimiento finalicen las tareas con mayor rapidez y resultados más precisos.

P: ¿Es rentable el coste de una herramienta de alineación simplemente para unas cuantas máquinas principales?

R: Como ShaftAlign Touch emplea tecnología de alineación adaptativa, ofrece una relación calidad-precio insuperable. Los técnicos pueden llevar a cabo una alineación precisa rápida y sencilla que llega hasta la causa principal de los problemas de la mayoría de los equipos rotativos.

El ahorro que ofrece la alineación se refleja en la prolongación de la vida de los componentes, como los cojinetes y las juntas. Al alinear todas las máquinas revisadas o reparadas, verá el ahorro exponencial de pérdida de producción y malgasto de energía.

P: ¿Podemos permitirnos ShaftAlign Touch?

R: ¿Pueden permitirse los costes a los que ya se están enfrentando? La mayoría de las organizaciones hacen frente a pérdidas de producción, un consumo elevado de potencia y fallos mecánicos derivados de instalaciones con mal rendimiento.

A pesar del mantenimiento rutinario con el que se reemplazan repetidamente los cojinetes, las juntas y los acoplamientos, normalmente la causa principal es la desalineación, que consume más del 50 % del tiempo en la mayoría de las operaciones.

Gracias a ShaftAlign Touch, la alineación precisa ya no será un procedimiento largo y agotador que dura horas o precisa expertos altamente cualificados. La herramienta es sencilla, fácil de utilizar y está diseñada específicamente para alinear cientos de máquinas estándar que se han ignorado durante años.

P: ¿Por qué ocupar tiempo realizando una alineación precisa de la máquina si está equipada con acoplamientos flexibles diseñados para soportar diversos estados de funcionamiento?

R: Es cierto que los acoplamientos están diseñados para soportar diversos estados y cargas. Sin embargo, las fuerzas provocadas por la desalineación y la falta de rigidez reducen en gran medida la vida del acoplamiento flexible. Además, estas fuerzas se transfieren a los cojinetes y las juntas, por lo que también se desgastan con mayor rapidez. La alineación precisa ahorra componentes y previene fallos en el equipo.

P: Ya utilizo una regla y una galga de espesores. ¿Por qué debería cambiar?

R: La alineación con regla y galga de espesores dependen de la vista para garantizar que se lleven a cabo las correcciones adecuadas. No es un método preciso para alinear las máquinas.

Al usar la herramienta ShaftAlign Touch, se proyecta un láser sobre el reflector que está montado en el eje opuesto, de forma que se obtiene una medición de precisión milimétrica. La alineación de ejes precisa ahorra energía y hace que las máquinas funcionen mejor durante más tiempo.

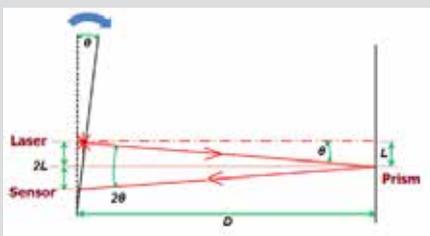
Información técnica

P: Ya utilizo relojes comparadores en la mayoría de mis máquinas principales. ¿Tienen la precisión suficiente?

R: No. Los relojes comparadores son propensos a una serie de diferentes errores y cálculos matemáticos complejos que requieren numerosas comprobaciones para garantizar que se han realizado las correcciones de forma adecuada.

P: ¿Cuál es la diferencia entre la tecnología de láser único y doble?

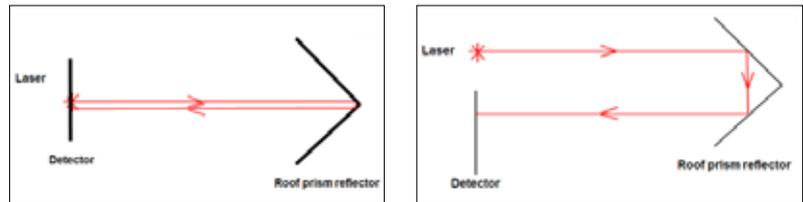
R: La medición con láser único presenta los siguientes beneficios en comparación con los láseres dobles:



- Es más fácil montar y configurar un láser/sensor y un prisma
- La alineación de ejes con láser único reduce el coste de mantenimiento y calibración
- Solo se necesita un ajuste en lugar de dos, ya que se mueve el prisma, no el láser
- La distancia doble (desde el láser hasta el prisma y de ahí al sensor) aumenta la sensibilidad
- El aumento de desplazamiento ($2L$) aumenta la sensibilidad y minimiza la holgura de los acoplamientos
- El láser colineal (en lugar de sensores grandes) es menos susceptible a errores de holgura

P: ¿De qué otra forma puede ayudar el haz de láser único para minimizar los errores de holgura?

R: El sistema óptico de láser colineal (láser único) es menos susceptible a la holgura, por lo que la cantidad de errores es menor y esto se traduce en mayor precisión y reproducibilidad. En un sistema de doble láser o un sistema de láser único reflejado con sensor grande (véase la imagen a la derecha), la trayectoria del láser hacia el sensor presenta una desviación elevada, que además puede verse afectada por la holgura del acoplamiento.



En un sistema de láser único colineal (véase la imagen a la izquierda), la trayectoria del láser hacia el sensor transcurre sobre una trayectoria colineal, que es mucho menos susceptible a holguras.

P: ¿Por qué se necesitan placas de ajuste y herramientas de desplazamiento de máquinas fabricadas por profesionales?

R: Desafortunadamente, muchas empresas no tienen en cuenta la alineación precisa al instalar las máquinas. La alineación precisa implica utilizar herramientas y materiales precisos.

Muchos técnicos emplean como placas de ajuste cualquier elemento que tengan a mano: láminas o trozos de metal, latas de aluminio o cualquier objeto que encuentren. Por desgracia, de esta forma no se logran los mejores resultados de alineación.

Si usa placas de ajuste calibradas, realizará la tarea correctamente a la primera y volverá a tener la máquina operativa rápidamente. Eche un vistazo al kit opcional de placas de ajuste.

A menudo, los técnicos mueven la máquina con métodos rudimentarios, que pueden provocar daños en ella. Las herramientas de desplazamiento de máquinas permiten a los técnicos mover la máquina sin causar daños.

P: En esta aplicación, ¿qué significan los términos "resolución" y "precisión"?

R: La **resolución** es la cantidad mínima de desplazamiento que puede detectar/medir el sistema. Resolución: 1 µm

La **precisión** es la exactitud del desplazamiento/la medición. Precisión (promedio): >98 %

P: ¿Deben montarse los conjuntos de los soportes en los ejes o en el acoplamiento?

R: El soporte tipo cadena puede montarse tanto directamente en el eje como en el acoplamiento.

P: ¿Existe una distancia mínima/máxima entre el sensor/láser y el reflector (prisma)?

R: **Mínima:** los componentes no deben tocarse nunca durante la rotación de los ejes.

Máxima: la distancia máxima recomendada es aprox. 5 m (197 in). Unos 15 pies.

P: ¿Qué nivel de exactitud deben presentar las dimensiones introducidas?

R: Basta con lecturas que estén dentro de un rango de +/-2 mm (+/-1/16 in) realizadas con una cinta métrica estándar.

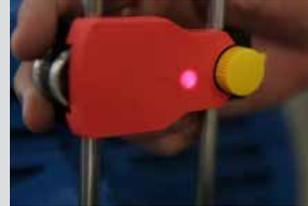
P: ¿Cómo deben introducirse las dimensiones del pie del motor al medir grandes máquinas asimétricas?

R: Deben tomarse las dimensiones desde el centro de los pernos del pie del motor.



P: ¿Qué podría provocar que el haz láser no se vea en la tapa protectora del prisma?

R: Que la iluminación del entorno sea muy potente.



P: ¿Qué es la función de transferencia por la nube?

R: ShaftAlign Touch es el único sistema láser de nivel básico con conectividad a la nube. Los usuarios pueden enviar y recibir datos de medición directamente desde el software de alineación ARC 4.0 en el dispositivo portátil y compartirlos con asesores y compañeros a través de la nube.

Almacenamiento e instalación

P: ¿Cómo se almacena y transporta la herramienta y el hardware de montaje?

R: El dispositivo, el hardware, los soportes, etc. se almacenan en un maletín de transporte, por lo que están listos para transportarse e instalarse rápidamente.

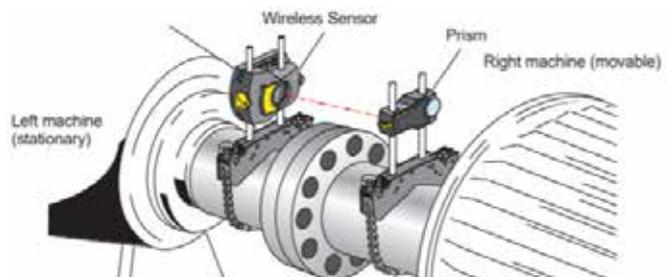


P: ¿Cómo se montan las unidades en los ejes?

R: Retire el conjunto del soporte del láser/sensor del lado izquierdo del maletín y móntelo en el eje a la izquierda del acoplamiento.

Retire el conjunto del prisma del lado derecho del maletín y móntelo en el eje a la derecha del acoplamiento.

Monte el láser lo más bajo posible, pero lo suficiente alto para que pase por encima del acoplamiento.



Corrección de la desalineación de ejes

P: ¿Cómo puedo alinear una máquina de forma rápida y precisa?

R: Con 3 sencillos pasos:

1. Dimensión:

Se introducen las dimensiones de la máquina (y las especificaciones importantes de alineación) para cálculos posteriores.

2. Medición:

El modo de medición "Active Clock" (reloj activo) realiza lecturas de hasta cinco sectores para obtener resultados precisos.

3. Correcciones:

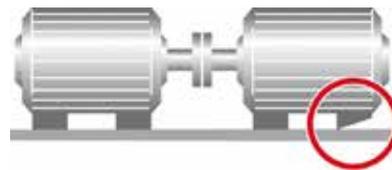
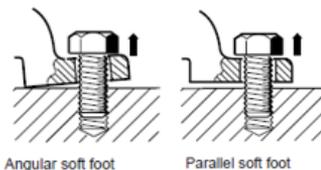
Los resultados de acoplamiento, junto con la evaluación de tolerancias y las correcciones de los pies se visualizan de forma digital y gráfica en la pantalla.



P: ¿Qué pasos se deben seguir para comprobar si el pie está cojo?

R: Si se obtienen malos resultados tras la alineación, compruebe si el pie está cojo. Siga los pasos de la guía de bolsillo:

Tolerancia de pie cojo = 0,06 mm (0,002 in)



Documentar los resultados, antes y después

P: ¿Cómo documento los resultados?

R: Tras realizar las correcciones de alineación, guarde el archivo e imprima un informe en PDF para documentar el trabajo.



Sugerencia: Imprima un informe en PDF al principio ("estado inicial" o "a la llegada") y otro informe en PDF al final ("estado final" o "a la salida"). De esta forma, se documentará la corrección que se ha realizado durante la alineación.

Por último:

Apague el dispositivo, retire los componentes de los ejes y guárdelos en el maletín.

Para obtener información más detallada, consulte la ayuda en línea (manual de usuario).

Fluke Deutschland GmbH
 Oskar-Messter-Str. 19-21
 85737 Ismaning, Alemania
 Tel.: +49 89 99616-0
 Acceso a la web: www.pruftechnik.com

©2020 Fluke Corporation
 Nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.
 09/2020 6013739a-es

Se prohíbe reproducir o modificar este documento sin la autorización por escrito de Fluke Corporation.