

MANUAL DEL USUARIO

HERRAMIENTA DE ALINEACIÓN LÁSER - EJES



Tabla de contenido

Capítulo	Página
1. Introducción.....	3
2. Precauciones de seguridad.....	4
3. Cuidados del equipo.....	7
4. Componentes principales y modos de funcionamiento.....	8
5. Cómo realizar una alineación de ejes.....	14
› Introducción	14
› Funciones previas a la alineación	16
› Montaje	18
› Iniciar el sistema	20
› Iniciar el programa	20
› Tabla de tolerancias	20
› Entrar las medidas.....	21
› Control de los apoyos “pata coja”.....	21
› Medición del punto de registro.....	22
› Resultados de la medición	23
› Evaluar los resultados	24
› Valores de corrección	24
› Alineación	25
› Otras consideraciones.....	25
6. Control de los apoyos “pata coja”.....	26
7. Gestor de Memoria	28
8. Ajustes del sistema	31
9. Ajustes para la comunicación inalámbrica.....	32
10. Datos técnicos.....	34
11. Preguntas más frecuentes.....	37
12. Actualizar el software.....	38
13. Contrato de licencia de usuario final del software.....	39

1. Introducción



Este manual de usuario tiene como finalidad proveer la información necesaria para un correcto uso de la herramienta de alineación láser LAS-Set de NSK - para ejes. Para un funcionamiento seguro y eficiente, por favor, siga las instrucciones indicadas en este manual.

2. Precauciones de seguridad

Observe y siga todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento del producto. Observe todos los avisos acerca del producto así como las instrucciones de funcionamiento. El incumplimiento de las precauciones de seguridad y de las instrucciones de funcionamiento puede causar lesiones, incendios y daños en el equipo. No desmonte, modifique ni utilice el equipo de formas distintas a las descritas en el manual de instrucciones. NSK Europe Ltd., no aceptará ninguna responsabilidad por tales usos.

Aviso

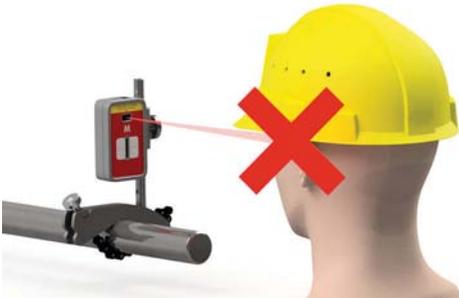
El equipo no debe instalarse en equipos en funcionamiento y deben tomarse todas las medidas apropiadas para evitar que las máquinas se pongan en funcionamiento de forma involuntaria. Siga siempre de manera estricta todos los procedimientos de apagado, las medidas y normas de seguridad en el lugar de trabajo y la normativa local referente a la seguridad en el entorno de la máquina.

Precauciones acerca del uso del láser

El LAS-Set de NSK utiliza diodos láser con una potencia de salida inferior a 1,0 mW. La clasificación láser es Clase 2.

Los láseres con clasificación de Clase 2 se consideran seguros para su uso con tan solo unas precauciones mínimas. Éstas son:

- › No mire nunca directamente al emisor láser.
- › No apunte nunca el láser a los ojos de otra persona.



COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10 AND 1040.11
EXCEPT FOR DEVIATIONS PURSUANT TO
LASER NOTICE No. 50, DATED JUNE 24, 2007

El sistema cumple con los requisitos de:

- › IEC-60825-1:2014
- › USA FDA Standard 21 CFR, Ch 1, Part 1040.10 y 1040.11

Precaución

El uso de controles o ajustes o la aplicación de procedimientos distintos a los especificados en esta documentación puede provocar una exposición peligrosa a la radiación.

Fuente de alimentación

El LAS-Set de NSK se alimenta de baterías recargables de iones de litio de gran capacidad montadas en las unidades y cargadas por una unidad de alimentación externa.

Cuando se utilizan en condiciones normales, las baterías de iones de litio conservan una buena capacidad entre 3 y 5 años antes de tener que sustituirlas. Póngase en contacto con su representante de ventas para sustituir la batería.

La sustitución de las baterías por otras no adecuadas puede causar daños en la máquina y provocar lesiones personales.

Aviso

El cambio de la batería debe ser efectuada solamente por representantes autorizados de NSK.

Maneje las baterías con cuidado. Las baterías representan un riesgo de quemaduras si no se manejan de manera adecuada. No las desmonte. Manténgalas alejadas de fuentes de calor. Maneje con extremo cuidado las baterías dañadas o con fugas. Por favor, tenga en cuenta que las baterías pueden dañar el medio ambiente. Deseche las baterías de acuerdo con las directrices reguladoras locales, en caso de duda póngase en contacto con el representante de ventas de su zona.

Utilice solamente el adaptador de alimentación externa suministrado por NSK para su uso con las unidades de medición. El uso de otros adaptadores de alimentación puede causar daños a la unidad y lesiones personales.

Transceptor inalámbrico

El sistema LAS-Set de NSK cuenta con un transceptor inalámbrico. Compruebe que no haya restricciones en el uso de transceptores de radio en el lugar de uso antes de utilizar los transceptores inalámbricos.

Aviso

Antes de utilizar los transceptores inalámbricos, compruebe que no haya restricciones en el uso de transceptores de radio en las instalaciones. No los utilice en los aviones.

3. Cuidados del equipo

Limpieza

El sistema se debe limpiar con un paño de algodón o un bastoncillo de algodón humedecidos con una solución de jabón suave, a excepción de las superficies del detector láser y las ventanas, que deben limpiarse con alcohol.



Para conseguir un funcionamiento óptimo, las aberturas del diodo láser y las superficies de los detectores deben mantenerse limpias de grasa o suciedad. La unidad de pantalla debe mantenerse limpia y la superficie de la pantalla protegida de arañazos.

No utilice pañuelos de papel, ya que pueden arañar la superficie del detector.

No utilice acetona.

Las cadenas de fijación de las abrazaderas en V se entregan secas. Si el sistema se utiliza en entornos altamente corrosivos, las cadenas deben ser lubricadas.

4. Componentes principales y modos de funcionamiento

Unidad de pantalla



Sensores M y S



Mini USB para cargar

Botón ON/OFF con LED de indicación de estado



LED de estado de la batería



LED de estado de comunicación inalámbrica

LED de indicación de emisión láser

Modos de funcionamiento de la unidad de pantalla

La unidad de pantalla tiene dos modos de funcionamiento: activado y desactivado.

La unidad de pantalla se activa con una breve pulsación del botón On/Off.



Para desactivar la unidad, desde el menú principal pulse el botón On/Off de la parte frontal.

En caso de que el sistema no responda, con una pulsación larga sobre el botón On/Off se apagará el dispositivo.

Conexiones

USB esclavo; para conectar la unidad de pantalla a un PC.

Fuente de alimentación

La unidad de pantalla se alimenta por medio de una batería de iones de litio de gran capacidad, o por la unidad de alimentación externa. El tiempo de funcionamiento de las baterías es de aproximadamente 8 horas cuando el sistema se utiliza en una típica labor de alineación (activado de forma continua).

La unidad de pantalla se puede cargar con

un cargador combinado, con un cargador USB de 5V o con baterías externas para prolongar la duración de la batería del dispositivo. Cuando se conecta la fuente de alimentación externa, la unidad iniciará automáticamente la carga de las baterías. Esta operación se indicará por medio del LED de estado de la primera batería que se iluminará en color naranja y, cuando la unidad esté completamente cargada, el LED se iluminará en verde.

El tiempo de carga es de unas 8 horas si las baterías están completamente descargadas. El tiempo de carga será mayor si la unidad está activada mientras se está cargando. Cuando se utilizan en condiciones normales, las baterías de iones de litio conservan una buena capacidad entre 3 y 5 años antes de tener que sustituirlas. Póngase en contacto con su representante de ventas para sustituir la batería.

Las baterías tienen circuitos de seguridad para operar con seguridad con la unidad. Por lo tanto, la unidad solo puede utilizarse con las baterías de iones de litio suministradas por NSK. La sustitución de las baterías por otras no adecuadas puede causar daños en la máquina y provocar lesiones personales.

Consulte en el capítulo 2 sobre seguridad para instrucciones adicionales.

Iluminación posterior

Si no se pulsa ningún botón durante 15 minutos, la iluminación posterior se apaga automáticamente.

Pulse uno de los botones de navegación para activar de nuevo Iluminación posterior.

Desactivación automática

Si no se pulsa ningún botón durante 60 minutos, el sistema se desactiva automáticamente.

Función de reanudación

Si el sistema se apaga debido a un bajo nivel de carga de la batería o por la función de desactivación automática, la función de reanudación guardará los datos.



Al activar de nuevo el sistema después de la desactivación automática, pedirá que se elija si se desea volver a la etapa en la que se encontraba el sistema al desactivarse (es decir, reanudar el funcionamiento sin

perder datos) o si se desea reanudar el funcionamiento desde el menú principal.

Modos de funcionamiento de los sensores

Las unidades M y S tienen dos modos de funcionamiento: activado y desactivado.

Active o desactive las unidades pulsando con decisión el botón ON/OFF.

En caso de que las unidades no respondan, es posible apagarlo presionando el botón de encendido ON durante más de 10 segundos.

Conexiones

Conexión inalámbrica

La conexión principal para las unidades M y S es inalámbrica. Las unidades se conectarán automáticamente a la unidad de pantalla cuando se activen siempre y cuando estén emparejadas. Consulte en el capítulo 8 "Ajustes del sistema" las instrucciones sobre cómo emparejar las unidades de medición con la unidad de pantalla.

Fuente de alimentación

Las unidades S y M se alimentan por medio de una batería de iones de litio de gran

capacidad, o por una unidad de alimentación externa.

El tiempo de funcionamiento de las baterías es de aproximadamente 12 horas cuando el sistema se utiliza en una típica labor de alineación (activado de forma continua).

Las unidades M y S se puede cargar con un cargador combinado, con un cargador USB de 5V o con baterías externas para prolongar la duración de la batería del dispositivo.

Cuando se conecta la fuente de alimentación externa, la unidad iniciará automáticamente la carga de las baterías. Esta operación se indicará por medio del LED de status de la primera batería que se iluminará en color naranja y, cuando la unidad esté completamente cargada, el LED se iluminará en verde.

El tiempo de carga es de unas 8 horas si las baterías están completamente descargadas. El tiempo de carga será mayor si la unidad está activada mientras se está cargando.

Cuando se utilizan en condiciones normales, las baterías de iones de litio conservan una buena capacidad entre 3 y 5 años antes de

tener que sustituirlas. Póngase en contacto con su representante de ventas para sustituir la batería.

Las baterías tienen circuitos de seguridad para operar con seguridad con la unidad. Por lo tanto, la unidad solo puede utilizarse con las baterías de iones de litio suministradas por NSK. La sustitución de las baterías por otras no adecuadas puede causar daños en la máquina y provocar lesiones personales. Consulte en el capítulo 2 sobre seguridad para instrucciones adicionales.

Indicadores de los cabezales del sensor

1. Botón ON/OFF con LED de indicación de estado
 - Verde continuo - Activado
2. LED de indicación de emisión láser
 - Verde - Emisión láser
3. LED de estado de comunicación inalámbrica
 - a) Azul continuo - emparejado y listo
 - b) Azul intermitente - buscando/listo para emparejarse

4. LED de estado de la batería
- a) LED rojo continuo - menos del 10% de carga restante
 - b) LED rojo intermitente - menos del 5% de carga restante
 - c) LED naranja continuo - en carga
 - d) LED verde continuo - completamente cargado

Unidad de pantalla



Presione el botón On/Off para iniciar el sistema y aparecerá el menú principal.



Desde el menú principal se puede seleccionar el programa de Alineación de ejes o el Gestor de memoria y Ajustes del sistema.



Seleccione el icono con los botones de las flechas y confirme con el botón OK.

Programas de aplicación



Alineación de ejes en máquinas horizontales

Gestor de Memoria



Gestor de Memoria

Funciones del sistema



Ajustes del sistema

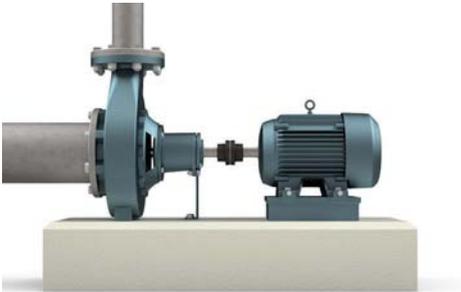


Indicador de batería

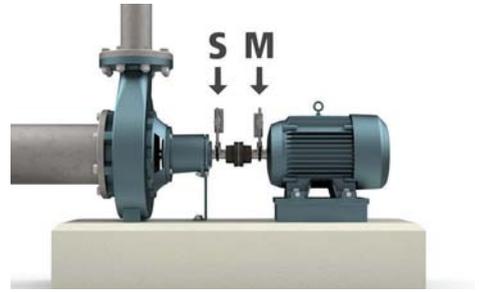
5. Cómo realizar una alineación de ejes

Introducción

Alineación de ejes: determine y ajuste la posición relativa de dos máquinas que están conectadas, como un motor y una bomba, de modo que los centros de rotación de los ejes estén colineales, cuando las máquinas estén trabajando en unas condiciones normales de funcionamiento. La corrección de la alineación horizontal del eje se realiza moviendo el par posterior y delantero de uno de los pies de la máquina, en sentido vertical y horizontal, hasta que los ejes quedan alineados dentro de los márgenes de tolerancia. El software del sistema dispone de una tabla de tolerancias.



El sistema LAS-Set de NSK tiene dos unidades de medición ubicadas que se montan en cada uno de los ejes mediante los accesorios suministrados con el sistema.



La unidad S se coloca en la máquina estacionaria y la unidad M se coloca en la máquina que se va a mover durante el proceso de alineación, es decir, la máquina móvil. La máquina móvil suele ser un motor eléctrico.

Después de girar los ejes en diferentes posiciones de medición el sistema calcula el error de alineación relativa entre los dos ejes.

Las distancias entre los dos cabezales de medición, la distancia al acoplamiento y las distancias a los pies de la máquina se introducen en el sistema. La pantalla muestra a continuación las condiciones reales de alineación junto con la posición de los soportes. El ajuste de la máquina se puede realizar directamente, siguiendo las instrucciones de pantalla y los valores mostrados. Los resultados de la alineación se pueden guardar en el gestor de memoria. Las mediciones en el gestor de memoria se pueden transferir fácilmente a un PC para documentar el proceso.

Funciones previas a la alineación

Con el fin de conseguir las mejores condiciones posibles para la alineación de los ejes, deben realizarse algunas comprobaciones previas a la alineación. En muchos casos es necesario realizar estas comprobaciones para obtener una alineación precisa. A menudo es imposible alcanzar los resultados deseados si no realiza ninguna de las comprobaciones previas a la alineación.

Antes de acudir al lugar, verifique lo siguiente:

- › ¿Cuáles son las tolerancias requeridas?
- › ¿Se detectan desplazamientos en los movimientos dinámicos?
- › ¿Hay alguna restricción para el montaje del sistema de medición?
- › ¿Es posible hacer girar los ejes manualmente?
- › ¿Hay disponibles juegos de galgas?

Antes de instalar el sistema de alineación en la máquina, compruebe el asentamiento de la máquina y el estado de los tornillos y de las galgas. También debe comprobar si hay alguna restricción en el ajuste de la máquina (por ejemplo, si hay espacio suficiente para moverla).

Después de haber realizado las comprobaciones visuales, hay algunas condiciones que deben tenerse en cuenta:

- › Compruebe que la máquina está a la temperatura correcta para realizar la alineación. (similar a la temperatura de funcionamiento).
- › Retire las galgas antiguas y oxidadas (compruebe que se puedan quitar las láminas).
- › Compruebe el conjunto del acoplamiento y afloje los tornillos de acoplamiento.
- › Comprobación de los apoyos “pata coja”.
- › Falta de rigidez mecánica.
- › Compruebe el acoplamiento y el salto axial.
- › Tensión de trabajo de los conductos.
- › Alineación aproximada.
- › Comprobar el salto del acoplamiento (alineación axial).

Montaje

El sensor marcado con una "M" se debe colocar en la máquina móvil y el sensor con la marca "S" en la máquina estacionaria. Los sensores se colocarán en la abrazadera en forma de V, y se colocarán a cada lado del acoplamiento.



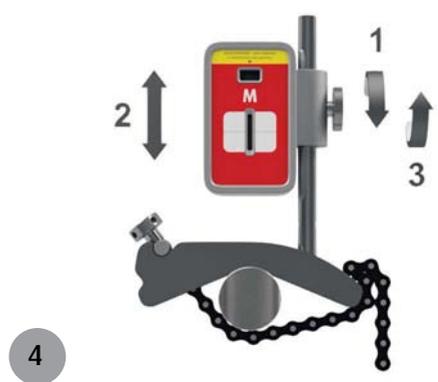
Mantenga la abrazadera en V en posición vertical y colóquela sobre los ejes objeto de medición.



Levante el extremo abierto de la cadena, ténsela para eliminar la holgura y colóquela en el gancho.



Apriete firmemente la cadena con el tornillo tensor. Si es necesario, utilice la herramienta de tensión suministrada. No apriete en exceso. Si el diámetro del eje es demasiado grande las cadenas se pueden ampliar con las cadenas de extensión.



Ajuste la altura del sensor deslizándolo sobre el soporte hasta obtener una línea de visión para ambos láseres. Asegure la posición apretando la tuerca en el lateral de la unidad.

Activar el sistema

Active los cabezales del detector y la unidad de pantalla comprobando que haya suficiente carga en la batería para realizar la medición.

Compruebe que se haya establecido la conexión inalámbrica viendo si se ilumina el LED en color azul.

Iniciar el programa



Iniciar el programa seleccionando el icono de Alineación de ejes en el Menú principal y pulse OK.

Con ello se activarán los láseres de las unidades de medición M y S. Ajuste la altura y el ángulo de las dos unidades de manera que ambas líneas láser queden más o menos en el centro de la abertura del detector en la unidad opuesta.



Tabla de tolerancias

Las tolerancias de alineación dependen en gran medida de la velocidad de rotación de los ejes. La alineación de la máquina debe llevarse a cabo dentro de las tolerancias del fabricante. La tabla suministrada en LAS-Set de NSK puede ser útil si no se especifican tolerancias. Las tolerancias sugeridas se pueden utilizar como punto de partida para el desarrollo de tolerancias en cada caso cuando no estén disponibles las tolerancias recomendadas por el fabricante de la máquina. Las tolerancias son la desviación máxima de los valores deseados.

rpm		
0-2000	0.08	0.10
2000-3000	0.07	0.07
3000-4000	0.06	0.05
4000-6000	0.05	0.03

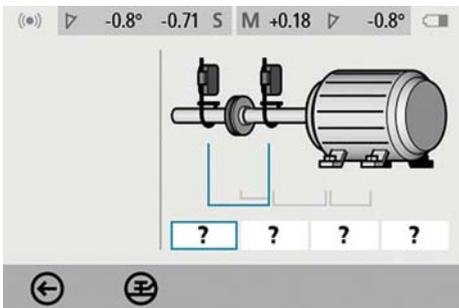
Seleccione la tolerancia

La flecha a la izquierda el valor indica tolerancia seleccionada. Seleccione la tolerancia desplazándose hacia arriba/abajo y pulse OK.



Seleccione el icono OK y pulse OK para continuar con la alineación de los ejes.

Entre las medidas



La pantalla muestra la máquina móvil.



Seleccione las casillas de dimensiones para introducir en ellas los valores de las dimensiones.

Medir e introducir las dimensiones.

Debe entrar todas las distancias. La distancia entre los sensores, la distancia entre el centro del acoplamiento y el Sensor M, la distancia entre el Sensor M y el primer par de apoyos del motor y la distancia entre el primero y segundo par de apoyos del motor.

Las dimensiones se introducen en mm o pulgadas en el teclado numérico y se confirman pulsando el botón OK (el valor

predeterminado es mm; para entrar los valores en pulgadas debe seleccionarse desde el menú de configuración).

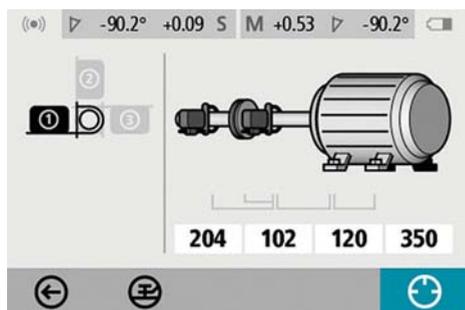
Control de los apoyos "pata coja"



Antes de realizar cualquier medición de alineación y las respectivas correcciones, es importante comprobar el estado de la alineación de los apoyos. De no hacerlo, se pueden generar falsas lecturas y resultados inexactos.

Consulte el capítulo 6 "Control de los apoyos "pata coja".

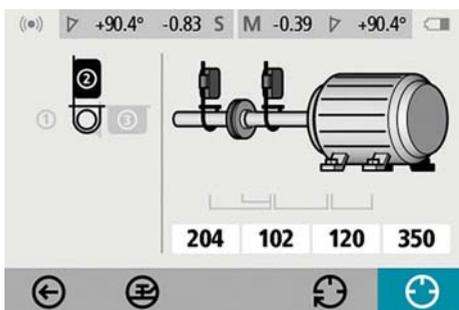
Registro del punto de medición



Coloque los sensores de manera que se encuentren en la posición de las 9 en punto vistos desde detrás de la unidad móvil como se indica en la pantalla.



Seleccione el icono de registro y pulse OK. De esta forma se registra la primera lectura.

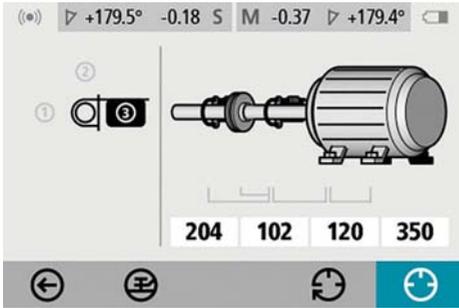


Gire los ejes hasta la siguiente posición a las 12 en punto como se indica.

Para conseguir unos óptimos resultados, solucione las posibles holguras en el acoplamiento.



Seleccione el icono de registro y pulse OK. De esta forma se registra la segunda lectura.

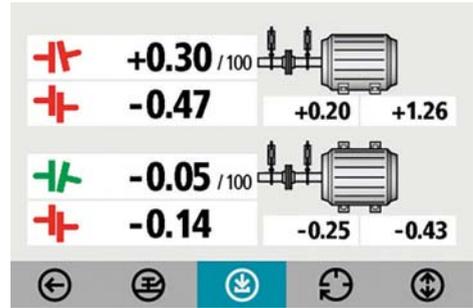


Gire los ejes hasta la tercera posición que se encuentra a las 3 en punto tal como se indica en la figura.



Seleccione el icono de registro y pulse OK. De esta forma se registra la tercera lectura.

Resultados de la medición



La pantalla Resultados de la medición muestra valores de acoplamiento y de los apoyos, tanto en la dirección vertical como horizontal.

El símbolo a la izquierda de los valores de acoplamiento indica la dirección angular y el desplazamiento, y también si los valores están dentro de la tolerancia.



Dentro de tolerancia (verde).



Fuera de tolerancia (rojo).

Evaluar los resultados

Los valores de ángulo y de desplazamiento se utilizan para determinar la calidad de la alineación. Estos valores se comparan con las tolerancias de alineación para determinar si la corrección es necesaria. Si se seleccionan las tolerancias adecuadas en la tabla de tolerancias, los símbolos descritos anteriormente indican si los valores del ángulo y de desplazamiento se encuentran o no dentro de los valores de tolerancia. Los valores de los apoyos indican las posiciones de los apoyos de la máquina móvil en los que se pueden realizar correcciones. Dependiendo del resultado, el programa también guiará al usuario. En primer lugar, el programa siempre recomendará al usuario guardar la medición. Si los resultados de la medición indican que la máquina está mal alineada, se recomienda al usuario que aplique galgas.



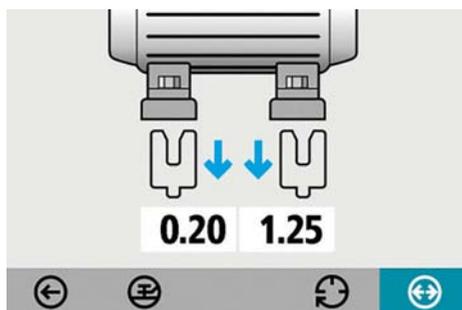
Aplique galgas.



Guardar el resultado de la medición.

Si el resultado de la medición está dentro de las tolerancias, el sistema recomendará al usuario salir de la medición.

Corrección con galgas



La pantalla Corrección con galgas muestra los valores de los apoyos en la dirección vertical como valores de corrección adecuados con galgas.

Las flechas indican si se deben añadir o quitar galgas para ajustar la máquina en la dirección vertical.

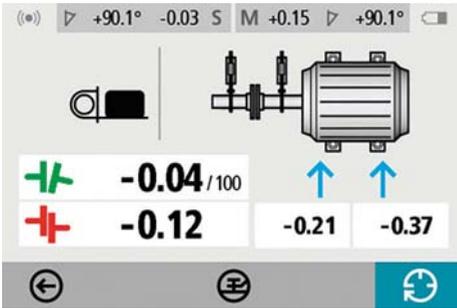
El valor OK indica que no es necesario insertar galgas.

Una vez finalizada la corrección con galgas, continúe con la alineación para los ajustes en la dirección horizontal.



Pasar a la alineación.

Alineación



La alineación en tiempo real muestra cómo ajustar la unidad móvil en la dirección horizontal. Si las unidades se han movido desde la última medición gire los ejes a la posición de las 3 en punto para realizar los ajustes en la dirección horizontal. El ángulo indicador es de ayuda para alcanzar la posición correcta. Ajuste la máquina en sentido horizontal hasta que los valores de alineación angular y paralela queden dentro de los valores de tolerancia. Las flechas en los apoyos muestran la dirección en que la máquina debería de moverse.

Nueva medición

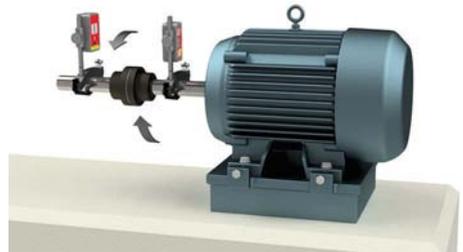
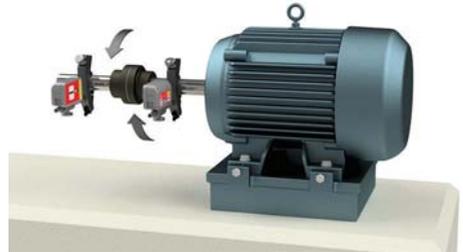
Ahora la medición está completa. Para confirmar el resultado, vuelva a hacer la medición.



Volver a realizar la medición.

Otras consideraciones

Eliminar la holgura en el acoplamiento



Para conseguir mediciones fiables es importante controlar si existe holgura en el acoplamiento.

Esto se puede realizar uniendo el acoplamiento en la dirección de rotación en todos los puntos de medición.

6. Control de los apoyos “pata coja”

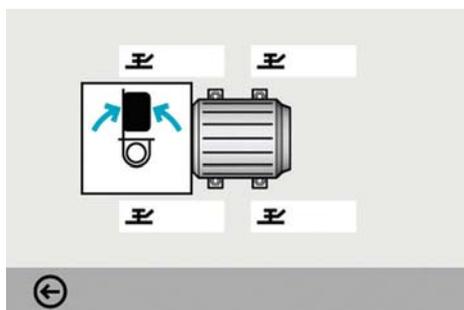
Introducción

Antes de realizar ningún tipo de alineación deben corregirse las anomalías que puedan haber en los apoyos (“patas cojas”). Si no se hiciera, el resultado de la medición no tendría ningún valor. Es casi imposible establecer si hay problemas en los apoyos “patas cojas” sin el uso de algún tipo de herramienta de medición. El programa de control de los apoyos integrado en el sistema de alineación de NSK comprueba cada apoyo y visualiza el resultado en mm. Se puede acceder al “Soft Foot Control” a través del programa de alineación de ejes.

Iniciar el programa

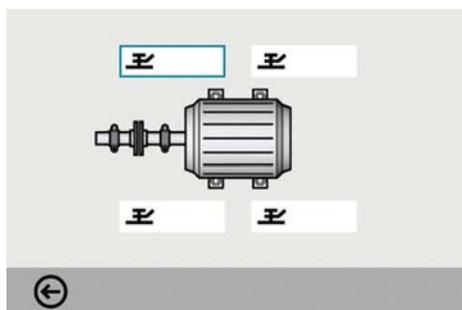


Inicie el Control de los apoyos seleccionando su icono desde el programa de alineación de ejes y pulse OK.

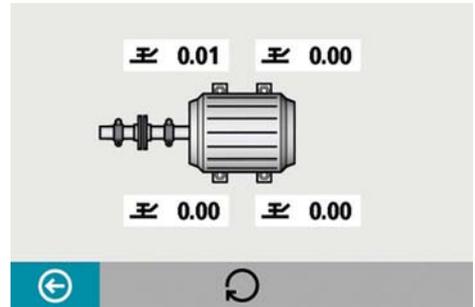
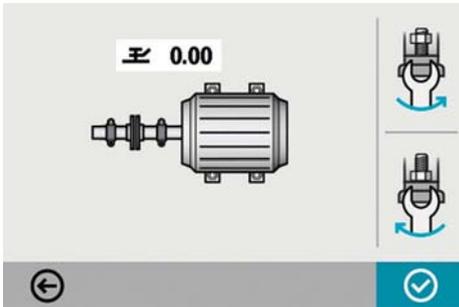


Colocar los sensores en la posición de las 12 en punto. Todas las distancias deben entrarse antes de comprobar la alineación de los apoyos. Compruebe que todos los tornillos de los apoyos estén firmemente apretados.

Registro del valor de la medición



Seleccione un tornillo y pulse OK.

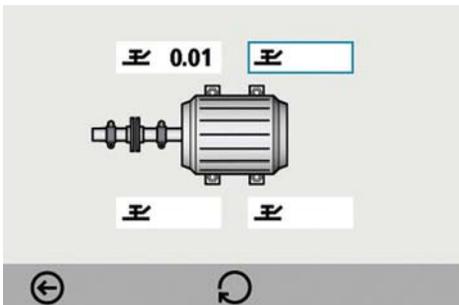


Aflove el tornillo totalmente y luego apriételo con firmeza, a ser posible con una llave dinamométrica.

Los ajustes necesarios se indican en la pantalla. Realice las correcciones necesarias y luego compruebe de nuevo cada apoyo (los valores indican las galgas necesarias para eliminar las desviaciones en los apoyos).



Pulse OK para registrar el valor de la medición.



Alineación de ejes



Vuelva a la alineación de ejes seleccionando el icono Salir y pulse OK.

Continúe con el resto de los tornillos. Puede volver a realizar nuevas mediciones en cualquier momento seleccionando el tornillo que desee y pulsando OK.

7. Gestor de Memoria

Administrador de archivos

PUMP2 ALIGNED	2015-02-19 13:40
PUMP2 FOUND	2015-02-19 13:33
PUMP1	2015-02-19 13:25



Seleccionar archivo

Los archivos pueden seleccionarse desplazándose por la lista con las flechas.



Se desplaza hacia arriba.



Se desplaza hacia abajo.



Abre el archivo seleccionado.

Archivo



Va al archivo (solo está disponible si contiene carpetas con archivos antiguos).

Borrar



Borra el archivo seleccionado.

Salir



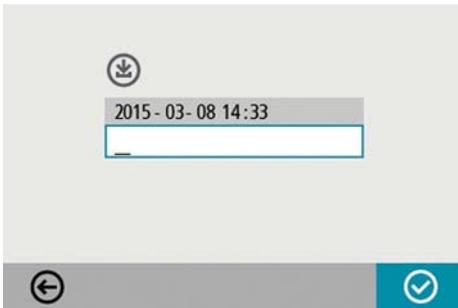
Sale del Gestor de memoria.

Abrir archivo

La memoria tiene capacidad para almacenar unas 1500 mediciones. Si el administrador de archivos contiene más de 100 mediciones, se creará automáticamente una carpeta con los archivos más antiguos. Estas carpetas pueden encontrarse en el archivo.

NOTA: Si la memoria contiene muchos archivos, el procesamiento puede resultar lento. Se recomienda transferir archivos de forma regular a un PC para su almacenamiento y conservación a largo plazo.

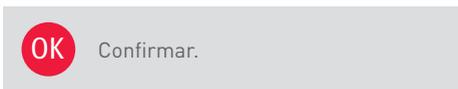
Guardar la medición



Entrar el nombre del archivo

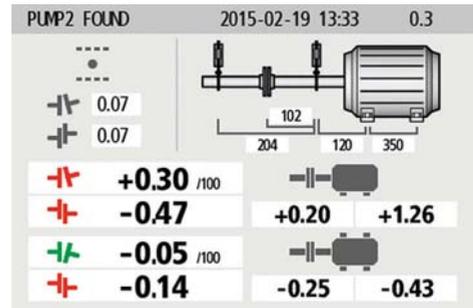
Escriba el nombre del archivo con el teclado, cuando se selecciona el campo para el nombre de archivo.

Confirmar

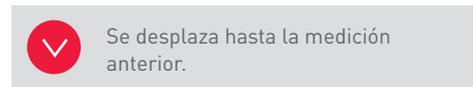
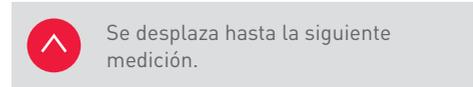


Al guardar una medición, se crea tanto un archivo de texto como un archivo de imagen (BMP).

Visualizar los archivos

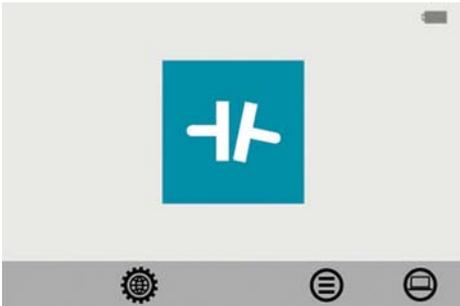


La pantalla muestra los resultados de la medición, dimensiones, valores deseados en su caso, el nombre de archivo, la fecha y hora, el número de serie de la unidad de pantalla, el programa, la versión del programa y las tolerancias.

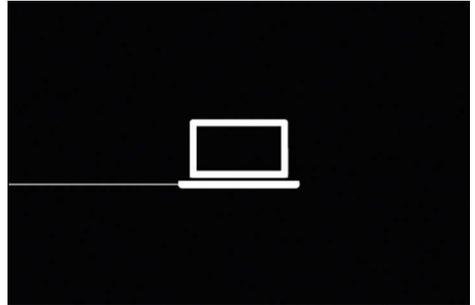


Transferir archivos a un PC

1. Active la unidad de pantalla, siga en el Menú Principal y conecte la unidad al PC con el cable USB.
2. Aparecerá un nuevo icono en la esquina inferior derecha del menú principal. Seleccione el nuevo icono de conexión al PC y la unidad de pantalla se detectará automáticamente en forma de dispositivo de almacenamiento masivo en el PC.



3. La pantalla cambiará en un fondo negro con una imagen de un PC en ella cuando el sistema esté conectado. Los archivos en la unidad de pantalla se pueden transferir al PC mediante las funciones normales del Explorador de Windows (es decir, cortar, copiar o arrastrar y soltar).



En el PC habrá dos archivos para cada medición; un archivo de imagen (.bmp) y un archivo de texto (.txt). El archivo de imagen muestra la misma imagen que en la memoria. El archivo de texto muestra solo los datos de la medición.

Se recomienda que elimine los archivos de la unidad de pantalla después de haberlos transferido de forma segura para no llenar la memoria.

8. Ajustes del sistema

Ajustes generales



El menú de ajustes del sistema incluye ajustes que son universales para todas las aplicaciones.

Para la mayoría de los ajustes, la selección actual se muestra en el icono. El número de versión del programa también se muestra en esta pantalla.

Fecha



Para cambiar la fecha, seleccione el icono de fecha y pulse OK. Introduzca el año y pulse OK. Introduzca el mes y pulse OK. Introduzca el día y pulse OK.

Tiempo



Para cambiar la hora, seleccione el icono de la hora y pulse OK. Entre la hora y pulse OK. Entre los minutos y pulse OK.

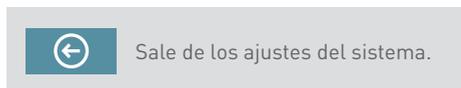
Cambiar de modo en mm a modo en pulgadas. Para cambiar las unidades de medición, seleccione el icono de unidades de medición y pulse OK. Seleccione mm o pulgadas con los botones izquierda/derecha y pulse OK.

Ajustes de comunicación inalámbrica



Abra la configuración de comunicación inalámbrica haciendo clic en el icono y pulse OK.

Salir

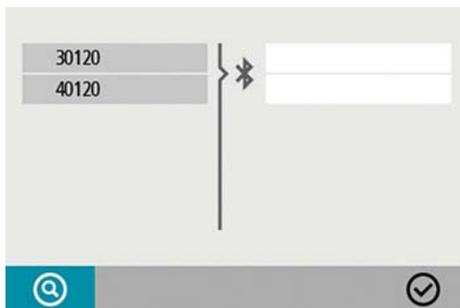


9. Ajustes para la comunicación inalámbrica

Comunicación



Se visualiza la información acerca de qué unidades están emparejadas con la unidad de pantalla. La unidad de pantalla solo se comunicará con las unidades que estén emparejadas.



Seleccione las unidades que desee emparejar de las que aparecen en la lista de búsqueda y pulse OK. (Máximo dos unidades).

Emparejar unidades inalámbricas

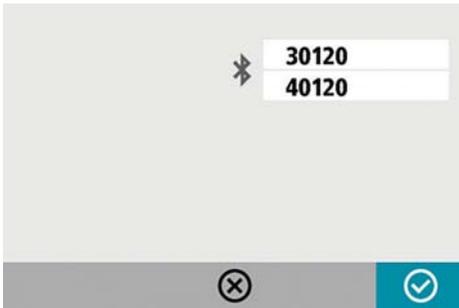


Seleccionar el icono de búsqueda y pulse OK para buscar las unidades que estén disponibles.

Las unidades disponibles aparecerán en la lista de búsqueda a la izquierda.

Las unidades inalámbricas deben estar activadas para que la unidad de pantalla pueda encontrarlas. La unidad de pantalla solo encontrará las unidades de medición adecuadas.

Las unidades disponibles aparecerán en la lista de búsqueda a la izquierda.



Las unidades que están emparejadas con la unidad de pantalla se indican en las casillas situadas debajo del símbolo de color azul.

La unidad de pantalla solo se comunicará con las unidades que estén emparejadas y que se visualicen en las casillas.



Seleccione el icono OK y pulse OK para confirmar los ajustes de la comunicación inalámbrica.

Desemparejar unidades inalámbricas

Si hay unidades emparejadas con la unidad de pantalla, deben desemparejarse antes de poder emparejar nuevas unidades.



Seleccione el icono borrar y pulse OK para desemparejar unidades.

10. Datos técnicos

Unidad de pantalla	
Material del alojamiento	Plástico ABS
Temperatura de funcionamiento	De 0 a 50 °C
Peso	328 g
Dimensiones	184 x 100 x 33 mm
Grado de protección	IP54
Memoria flash de almacenamiento	500 Mb
Pantalla	TFT-LCD en color retroiluminada
Tamaño de la pantalla	4 pulgadas en diagonal (84 x 56 mm)
Interfaz	Teclado con teclas de membrana
Periféricos	1 puerto USB esclavo; Capacidad de carga: 5 V, 0,5 A
Comunicación inalámbrica	2,4 GHz
Fuente de alimentación	Batería recargable de iones de litio o fuente de alimentación externa
Tiempo de funcionamiento	8 horas de funcionamiento continuo

Abrazaderas para eje	
Accesorio	2 accesorios con cadena, anchura 22 mm
Material	Aluminio anodizado
Diámetro del eje	Ø 30-150 mm Ø 30-500 mm (con cadenas de extensión opcionales)
Varillas	2 unidades de 150 mm

Accesorios	
Cinta métrica	Cinta de 2 m

Unidades de sensores

Material del alojamiento	Chasis de aluminio anodizado y plástico ABS
Temperatura de funcionamiento	De 0 a 50 °C
Peso	222 g
Dimensiones	94 x 87 x 37 mm
Grado de protección	IP54
Láser	Diodo láser de clase II y 650 nm
Potencia del láser	< 1 mW
Distancia de medición	Hasta 2 m
Detector	Sensor de línea digital
Longitud activa del detector	20 mm
Precisión de medición	1% ± 1 dígito
Comunicación inalámbrica	2,4 GHz
Alcance de las comunicaciones	10 m
Periféricos	1 puerto Mini USB; Capacidad de carga: 5V, 0,5A
Fuente de alimentación	Batería recargable de iones de litio o fuente de alimentación externa
Tiempo de funcionamiento	12 horas de funcionamiento continuo (en medición)
Indicadores LED	Indicadores de comunicación inalámbrica, emisión láser y estado de la batería

Sistema completo

Peso (incluyendo todos los elementos de serie)	3,95 kg
Temperatura de almacenamiento	De -20 a 70 °C

Maletín

Material	Polipropileno de doble pared
Dimensiones	390 x 310 x 192 mm



11. Preguntas más frecuentes



1. ¿Las unidades de medición no activan los láseres y no se reciben sus valores?
 - › Compruebe que las unidades de medición estén activadas y emparejadas con la unidad de pantalla.
 - › Compruebe que la línea láser no esté bloqueada y que contacte con el detector.
 - › Compruebe que todas las unidades estén correctamente cargadas.
2. Las mediciones no son repetibles/los ajustes repetidos no entran dentro de los valores tolerados por la máquina.
 - › Compruebe que no haya piezas sueltas en el acoplamiento ni en las máquinas
 - › Compruebe que la máquina móvil no tenga “patas cojas”.
 - › Compruebe que el acoplamiento no presente una holgura excesiva, y si fuera así corríjalo.
 - › Compruebe que las unidades de medición estén limpias y que la ventana del láser de la abertura del detector no esté cubierta de grasa ni de suciedad.
3. ¿Qué sucede si no se establece la conexión inalámbrica?
 - › Compruebe que ambos cabezales de medición se hayan emparejado con la unidad de pantalla.
 - › Compruebe que todas las unidades estén correctamente cargadas.
4. ¿Con qué frecuencia debo calibrar mi unidad?
 - › Recomendamos entre 12 y 24 meses.
 - › No obstante, si la máquina está dañada o se ha caído, recomendamos que la calibración se realice antes.
5. ¿Qué hago si mi equipo está dañado o es necesario repararlo?
 - › Devuelva el equipo a su representante de NSK.
 - › Antes de realizar cualquier trabajo, se realizará una evaluación del estado y un informe de reparación recomendado.

12. Actualizar el software

Todas las actualizaciones del software pueden descargarse desde nuestro sitio web www.nskeurope.com

1. Active la unidad de pantalla, siga en el Menú Principal y conecte la unidad al PC con el cable USB.
2. Aparecerá un nuevo icono en la esquina inferior derecha del menú principal. Seleccione el nuevo icono de conexión al PC y la unidad de pantalla se detectará automáticamente en forma de dispositivo de almacenamiento masivo en el PC.
NOTA: La unidad de pantalla debe estar activada y debe visualizarse el Menú Principal antes de conectarla al PC para que aparezca en el PC.
3. Copie el archivo que contiene el nuevo software a la unidad de pantalla.
NOTA: Los archivos comprimidos deben descomprimirse antes de copiarlos a la unidad de pantalla.
4. Desconecte la unidad de pantalla del PC y espere a que dicha unidad se desactive por sí sola (puede tardar varios minutos).
5. Active la unidad de pantalla. El archivo de actualización se detectará e instalará automáticamente. Esto puede tardar aproximadamente un minuto. Cuando aparezca el Menú Principal, ya podrá volver a utilizar la unidad de pantalla.

Las actualizaciones no influyen en los ajustes y mediciones almacenados.

El archivo de actualización se borrará automáticamente de la unidad de pantalla una vez completada la actualización.

13. Contrato de licencia de usuario final del software



Los derechos para utilizar el software de este producto se ofrecen únicamente si acepta todas las condiciones enumeradas a continuación, es decir, el contrato de usuario final. La utilización de este producto comporta la aceptación de las condiciones de este contrato. Si no acepta este contrato, la única solución es devolver lo antes posible el producto no utilizado, tanto el hardware como el software, al mismo lugar donde lo haya adquirido para obtener un reembolso.

El usuario recibe una única licencia de uso del software contenido en este producto. Solo se permite el uso en el hardware que se ha instalado en el momento de la compra. El software no puede retirarse del hardware.

El software contenido en el sistema es propiedad de NSK Europe Ltd., y queda totalmente prohibido realizar copias o redistribuciones.

Quedan totalmente prohibidos la modificación, desmontaje, ingeniería inversa o descompilación del sistema o de cualquier parte del mismo.

Exclusión de garantías: En la medida máxima permitida por la ley aplicable, NSK Europe Ltd. y sus proveedores ofrecen el software contenido en este producto "tal cual" y con todos sus defectos, y por la presente renuncian a cualquier otra garantía ya sea expresa, implícita o reglamentaria.

Responsabilidad limitada: La responsabilidad nunca será superior al precio del producto, y la única solución a posibles reclamaciones, en su caso, será el derecho de devolución y reembolso.

NSK Europe Ltd. o sus proveedores, en la medida máxima permitida por la ley aplicable, no serán responsables por los daños indirectos, especiales, accidentales, punitivos y consecuentes derivados del uso del sistema o de cualquier parte del mismo, ya sea autorizado o no.

Para más información, visite www.nskeurope.com

Oficinas de ventas NSK – Europa, Oriente Medio y África**España**

NSK Spain, S.A.
C/ Tarragona, 161 Cuerpo Bajo
2ª Planta, 08014 Barcelona
Tel. +34 932 89 27 63
Fax +34 934 33 57 76
info-es@nsk.com

Alemania, Austria, Suiza, Benelux, Escandinavia

NSK Deutschland GmbH
Harkortstraße 15
40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 2102 4810
Fax +49 (0) 2102 4812290
info-de@nsk.com

Francia

NSK France S.A.S.
Quartier de l'Europe
2, rue Georges Guynemer
78283 Guyancourt Cedex
Tel. +33 (0) 1 30573939
Fax +33 (0) 1 30570001
info-fr@nsk.com

Italia

NSK Italia S.p.A.
Via Garibaldi, 215
20024 Garbagnate
Milanese (MI)
Tel. +39 02 995 191
Fax +39 02 990 25 778
info-it@nsk.com

Oriente Medio

NSK Bearings Gulf Trading Co.
JAFZA View 19, Floor 24 Office 2/3
Jebel Ali Downtown,
PO Box 262163
Dubai, UAE
Tel. +971 (0) 4 804 8202
Fax +971 (0) 4 884 7227
info-me@nsk.com

Polonia & CEE

NSK Polska Sp. z o.o.
Warsaw Branch
Ul. Migdłowa 4/73
02-796 Warszawa
Tel. +48 22 645 15 25
Fax +48 22 645 15 29
info-pl@nsk.com

Reino Unido

NSK UK LTD.
Northern Road, Newark,
Nottinghamshire NG24 2JF
Tel. +44 (0) 1636 605123
Fax +44 (0) 1636 643276
info-uk@nsk.com

Rusia

NSK Polska Sp. z o.o.
Russian Branch
Office I 703, Bldg 29,
18th Line of Vasilievskiy Ostrov,
Saint-Petersburg, 199178
Tel. +7 812 3325071
Fax +7 812 3325072
info-ru@nsk.com

Sudáfrica

NSK South Africa (Pty) Ltd.
25 Galaxy Avenue
Linbro Business Park
Sandton 2146
Tel. +27 (011) 458 3600
Fax +27 (011) 458 3608
nsk-sa@nsk.com

Turquía

NSK Rulmanları Orta Doğu Tic. Ltd. Şti
19 Mayıs Mah. Atatürk Cad.
Ulya Engin İş Merkezi No: 68/3 Kat. 6
P.K.: 34736 - Kozyatağı - İstanbul
Tel. +90 216 4777111
Fax +90 216 4777174
turkey@nsk.com

Visite también nuestra página web:

www.nsk-europe.es

NSK Global: www.nsk.com

