



Alineación e instalación de máquinas

Sistema láser de alineación de ejes para todos los pasos importantes de la instalación de máquinas.

¡UNA ELECCIÓN PRECISA

también es una elección segura!

DURADEROS Y FIABLES



Los sistemas de medición Easy-Laser® se han desarrollado gracias a una experiencia de más de veinticinco años solucionando problemas de medición de la industria. Nuestra filosofía es que los productos que desarrollamos no sólo deben tener un largo tiempo de funcionamiento, sino un largo ciclo de vida. Diseñamos productos robustos con el menor número de piezas posible. Los sistemas de medición Easy-Laser® pueden soportar una manipulación brusca y funcionar con la mayor precisión en los entornos más exigentes, año tras año. Easy-Laser® es una elección digna de confianza desde todo punto de vista.

RAPIDEZ DE SERVICIO Y ASISTENCIA



Los sistemas de medición Easy-Laser® se encuentran en distribuidores de más de 70 países, pero en otros muchos se usan nuestros sistemas. Para ellos las herramientas profesionales y la mejor asistencia posible son de gran importancia, y seguramente para usted también. Los centros de mantenimiento y reparación se encuentran repartidos por todo el mundo para su comodidad. Puede estar seguro de que le ofreceremos la asistencia más rápida y mejor posible. Nuestro departamento técnico suele ocuparse del mantenimiento o calibración en un plazo de cinco días laborables. Como servicio adicional ofrecemos un servicio urgente de 48 horas cuando se producen accidentes y el tiempo es decisivo. Para más información sobre las condiciones de este servicio puede ponerse en contacto con nosotros.

GRAN AHORRO



Los sistemas de medición Easy-Laser® ya son muy flexibles en su forma estándar. Mediante accesorios inteligentes también puede adaptar los sistemas a sus necesidades, tanto ahora como en el futuro, a medida que sus requisitos de medición vayan cambiando. Es rentable. Su capacidad de producción aumenta al poder medir más deprisa y con mayor fiabilidad. Easy-Laser® le ayuda a solucionar con rapidez y facilidad los errores de producción. Así se ahorra una gran cantidad de dinero y la inversión puede amortizarse en pocos meses.

EASY-LASER® E720 CON TRANSMISOR LÁSER D22

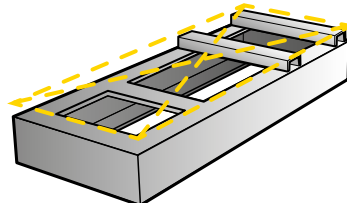
La instalación de una máquina suele comenzar con la bancada. Si la bancada está nivelada y plana, habrá menos problemas con el resto de la instalación y alineación de la máquina. Además de ofrecerle todas las funciones y características de alineación de la máquina, Easy-Laser® E720 también le brinda la posibilidad de:

- Medir la planitud de la bancada
- Comprobar el paralelismo de los planos de distintas superficies en máquinas grandes
- Medir la planitud de la superficie de soporte de cada pata de la máquina
- Alinear el nivel y la plomada de la bancada
- Alinear tuberías rectas y cuadradas

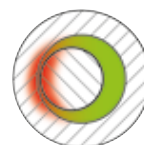
Las unidades de medición incluidas con el sistema E720 utilizan la tecnología de punto láser. Esta es una de las razones por las que se puede utilizar para muchas otras operaciones además de la alineación de ejes de máquinas rotativas. Por otra parte, un E710 estándar ofrecerá más posibilidades de medición y alineación que un sistema de línea láser, pero la clave de su auténtica versatilidad es el D22.



El transmisor láser D22 incluido con el sistema E720 ofrece enormes posibilidades en la instalación de máquinas para conseguir la máxima fiabilidad de funcionamiento.



La bancada debe tener una planitud de 0,1 mm/1000 mm para poder realizar su función de la forma prevista. ¡0,1 mm es el grosor de un cabello humano!



La película lubricante de los cojinetes es muy fina. Una máquina mal alineada o una bancada que no soporta correctamente la máquina, provocará mayor presión y un sobrecalentamiento de la película lubricante; esto deteriorará el lubricante y hará que la máquina se averíe.

SENCILLEZ Y EFICACIA

Facilidad de uso = rapidez y eficacia.



Easy-Laser® se utiliza para alinear generadores y cajas de engranajes en turbinas eólicas de distintos fabricantes y tamaños. Hay soportes especiales (accesorios) para alineación con los rotores bloqueados, lo que incrementa la seguridad del operario.



Motores, cajas de engranajes y ejes porta-hélices de los barcos se alinean con el sistema Easy-Laser®. Gracias a los soportes flexibles puede instalar el equipo en el lugar que más le convenga; eje, acoplamiento o volante de inercia.



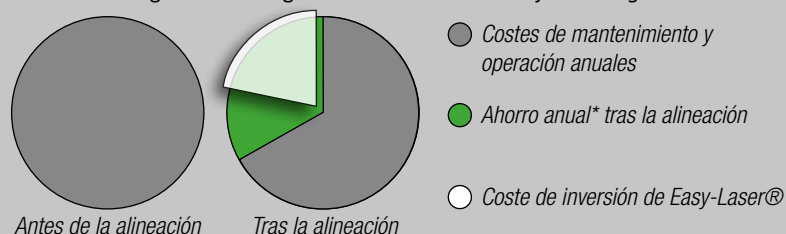
Easy-Laser® se utiliza para alinear bombas y motores en todo tipo de industrias e instalaciones. La correcta alineación y configuración de las máquinas es necesaria para lograr una vida de servicio óptima y el mínimo consumo de energía.



PRINCIPALES VENTAJAS DE LA ALINEACIÓN

Si tiene sus máquinas alineadas según las tolerancias correctas, ahorrará mucho tiempo y dinero. Invertir en un sistema de alineación láser como Easy-Laser® se amortiza rápidamente, ya que gastará menos en piezas de repuesto, sufrirá menos períodos de inactividad y reducirá la factura de la luz. Las máquinas bien alineadas reducen el riesgo de las costosas averías y paradas de la producción. La alineación tiene muchas ventajas:

- Mayor disponibilidad y productividad de la máquina = *producción asegurada*
- Vida de servicio más larga para cojinetes y juntas = *menor uso de piezas de repuesto*
- Juntas completas = *menos fugas y mejor atmósfera de trabajo*
- Uso óptimo del lubricante = *menos riesgo de sobrecalentamiento y daños secundarios*
- Menos fugas de lubricante = *menor consumo de lubricante*
- Menos fricción = *menor consumo de energía*
- Menos vibraciones = *reducción del nivel de ruido*
- Menos riesgo de averías graves = *entorno de trabajo más seguro*



*El diagrama es una estimación de la relación ahorro/costes y obviamente depende del sector de la industria.

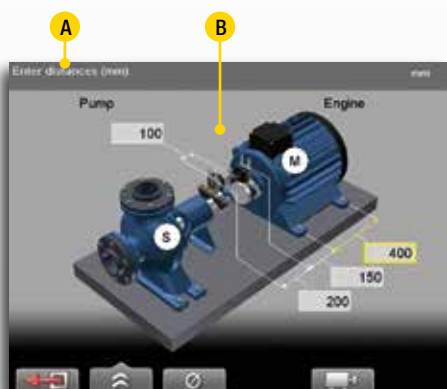
ALINEACIÓN DE EJES

MÁQUINAS HORIZONTALES

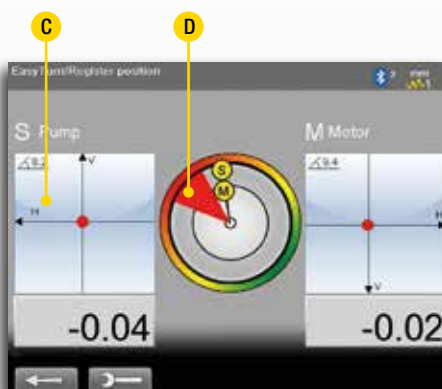
Las máquinas con acoplamiento horizontal suelen constar de una bomba y un motor, pero también puede haber otros tipos de máquina como cajas de engrajes y compresores. Con independencia de la máquina, es fácil de medir y alinear con Easy-Laser®. Las unidades de medición (M y S) se montan a cada lado del acoplamiento con comunicación por cable o inalámbrica con la unidad de visualización. A continuación hay que seguir las instrucciones paso a paso de la pantalla (ver más adelante).



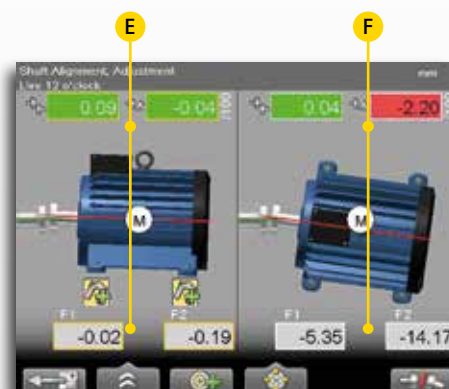
En los programas Horizontal y Máquinas en serie, puede elegir qué máquinas se mostrarán, en qué lado están, así como especificar el número de pares de patas que corresponda con su realidad. Incluso puede dar nombres individuales a cada máquina.



1. Introduzca las distancias entre las unidades de medición y las patas de la máquina. Si introduce el diámetro de acoplamiento también puede obtener el resultado como holgura/deriva.



2. Tome los valores de medición en tres posiciones con tan solo una distancia de 20° entre ellas. En la pantalla se ve claramente cuándo incide el haz láser en el detector.



3. Los valores en tiempo real se utilizan para ajustar la máquina. Para mayor claridad el ajuste se muestra tanto gráficamente como numéricamente. Las direcciones horizontales y verticales se muestran a la vez.

A. Campo de información. Indica lo que debe hacer en cada fase de la medición. También muestra la conexión Bluetooth®, símbolos de advertencia, etc.

B. Puede empezar desde una medición anterior para no tener que volver a introducir las dimensiones, el lector de código de barras es el método más rápido.

C. La superficie del detector aparece en pantalla y funciona como un objetivo electrónico para el haz láser.

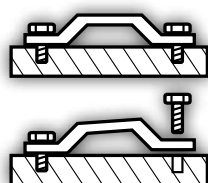
D. Marcas de 20°. Se muestra la posición de la unidad S en el eje. También puede visualizar la unidad M al alinear máquinas sin acoplar.

E. Valores de compensación para pares de patas delanteros y traseros. Los valores de desviación y angulares tienen códigos de color para determinar el resultado más deprisa: rojo = tolerancia externa, verde = tolerancia interna.

F. Valores de ajuste horizontal. Los valores de desviación y angular tienen códigos de color.

COMPROBACIÓN DE DESAJUSTE DE PATAS

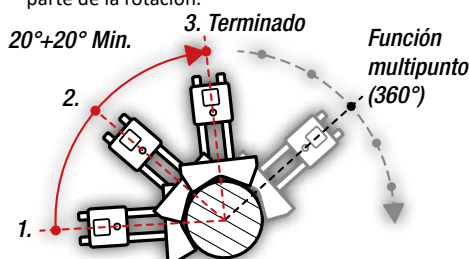
Empiece el trabajo de alineación efectuando una comprobación del desajuste de las patas para asegurarse de que la máquina descansa por igual en todas ellas; de lo contrario no podrá efectuar una alineación fiable. El programa muestra qué pata (o patas) presenta desajuste. Tras comprobar el desajuste de las patas puede pasar directamente al programa de alineación con todas las distancias de la máquina guardadas.



EASYTURN™ Y MULTIPUNTO

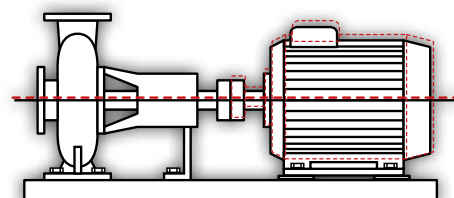
Con la función EasyTurn™ puede comenzar la medición en cualquier punto del giro.

Gire los ejes con las unidades de medición hasta las tres posiciones en cualquier dirección con tan solo 20° entre sí para registrar el valor de medición. La medición ha acabado. Para aplicaciones avanzadas, como turbinas, existe una función multipunto donde es posible registrar un número cualquiera de puntos de medición sobre toda o parte de la rotación.



COMPENSACIÓN DE LA DILATACIÓN TÉRMICA

En muchos casos, como en este ejemplo, las máquinas –la bomba y el motor– se dilatan considerablemente cuando se calientan (temperatura de funcionamiento). Con la función de compensación de la dilatación térmica, el sistema de medición calcula los valores de compensación y ajuste correctos incluso en estos casos. Además, los fabricantes suelen suministrar los valores de compensación de las máquinas.





MÁQUINAS VERTICALES Y CON BRIDA



Alineación de máquinas verticales y con brida. Muestra la desviación paralela y angular, y el valor de compensación en cada perno.



MÁQUINAS CON ACOPLAMIENTO CARDÁN



Alineación de máquinas con acoplamiento cardán y montadas con desplazamiento. (Fijación para cardán adicional, se necesita n.º art. 12-0615.)



MÁQUINAS EN SERIE



Con independencia de las máquinas que tenga y del orden en que estén montadas, puede crear su propia línea de máquinas, teóricamente con tantas máquinas como desee. Puede seleccionar la máquina de referencia manualmente, o dejar que el programa elija una que minimice los ajustes necesarios.



DESVIACIÓN Y ÁNGULO



Este programa muestra la desviación paralela y angular entre, por ejemplo, dos ejes. Muestra simultáneamente los valores horizontales y verticales. También se puede usar para mediciones dinámicas.

COMPROBACIÓN DE LA TOLERANCIA



Los resultados de la medición se pueden comparar con tablas de tolerancias predefinidas o con valores calculados por el usuario. De este modo, puede comprobar inmediatamente si la alineación está dentro de las tolerancias admitidas, lo que reduce considerablemente el tiempo necesario para la alineación.

CUALQUIER ÁNGULO EN 360° EN TIEMPO REAL



Esta función permite el ajuste de la máquina en tiempo real con las unidades de medición colocadas en cualquier punto del eje. Resulta conveniente cuando las piezas de la máquina impiden una colocación normal del ajustador.

BLOQUEO DE LAS PATAS DE REFERENCIA



Esta función le permite bloquear cualquier par de patas de la máquina. Da una gran libertad para alinear máquinas fijadas a una base o a pernos.

TRES PARES DE PATAS/PAR DE PATAS DELANTERO



El software puede manejar diseños de máquinas de todo tipo: dos pares de patas, tres pares de patas, un par de patas antes del acoplamiento, etc.

EVALUACIÓN DE CALIDAD



Función de la medición multipunto que le ayuda a obtener el mejor resultado posible durante la alineación.

FILTRO DE VALOR DE MEDICIÓN



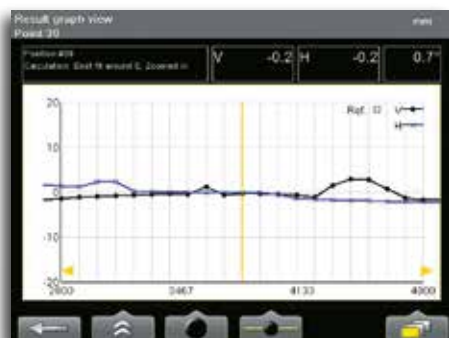
Función de filtro electrónico avanzado que puede utilizarse para obtener un resultado fiable incluso en un entorno poco adecuado para la medición, por ejemplo cuando haya turbulencias por entradas abiertas o vibraciones de máquinas contiguas.

FUNCIÓN DE CAMBIO DE VISTA



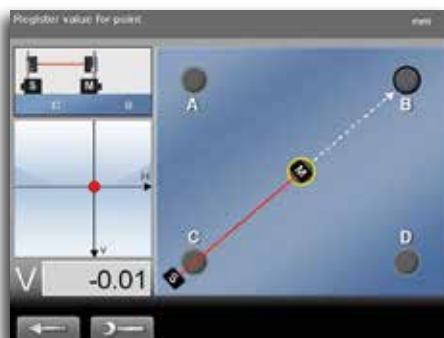
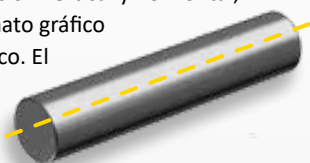
Esta función le permite ajustar la posición del motor en la pantalla para que se corresponda con la posición de la máquina que tenga delante y, de ese modo, ver más fácilmente las direcciones de ajuste.

MUCHAS OPCIONES



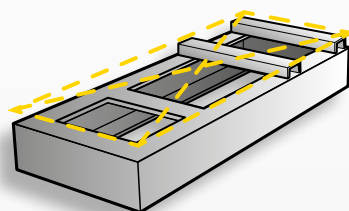
MEDICIÓN DE LA RECTITUD

Con nuestro programa de medición de la rectitud puede medir fácilmente ejes largos, rodillos, cojinetes, bases, bancadas de máquinas, etc. Lo único que tiene que hacer es definir un número de puntos de medición, antes de iniciar la medición o mientras la realiza. Podrá obtener resultados de alineación vertical y horizontal, tanto en formato gráfico como numérico. El transmisor láser D22 incluido con el sistema E720 le ofrecerá aún más posibilidades de alineación.



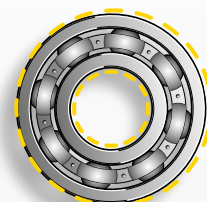
MEDICIÓN DE ALABEO Y PLANITUD

El programa de medición de alabeo le permite comprobar la planitud o alabeo del asiento de la máquina usando solo las unidades de medición del sistema.

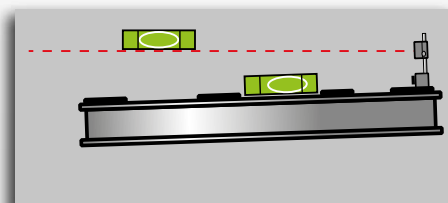


COMPROBACIÓN DEL JUEGO DE LOS COJINETES

Todos nuestros sistemas de medición incorporan el programa Values de gran utilidad. El programa se puede utilizar, por ejemplo, cuando se quiere medir como si utilizara galgas para cuadrantes y comprobar el juego de los cojinetes. Con el equipo estándar y una configuración completamente normal de la máquina.

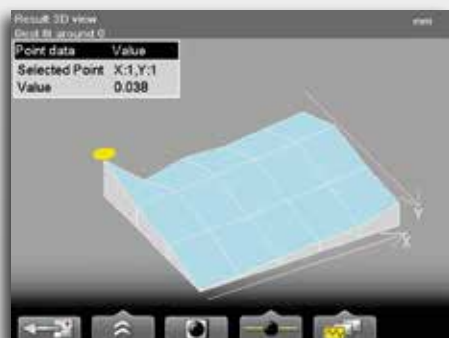


MÁS GEO CON E720



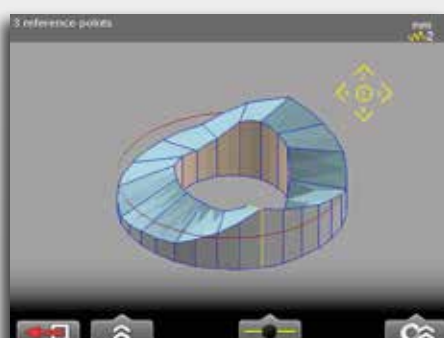
NIVEL

En general, todas las máquinas deben instalarse con un nivel o plomada para obtener un funcionamiento óptimo.



PLANITUD

La superficie de contacto de una máquina debe tener una planitud de 0,1 mm/1000 mm.



PLANITUD DE BRIDAS

Con este programa se pueden medir las superficies de sellado de depósitos, intercambiadores de calor y cojinetes giratorios, por poner algunos ejemplos.



PERPENDICULARIDAD

El transmisor láser D22 actúa como una escuadra digital.

CREAR UN INFORME EN PDF

Cuando la medición ha terminado puede generarse un informe en PDF con gráficos y datos de las mediciones directamente en la unidad de visualización del sistema de medición. Toda la información sobre el objeto medido se documenta y puede añadir el logotipo de su empresa y la dirección si lo desea.

GUARDAR EN LA MEMORIA INTEGRADA

También se pueden guardar todas las mediciones en la memoria interna de la unidad de visualización.

GUARDAR EN LA MEMORIA USB

Puede guardar fácilmente las mediciones que desee en una memoria USB. De esta forma puede llevarlas al ordenador para imprimir informes dejando el sistema de medición instalado.

CONÉCTESE A SU ORDENADOR

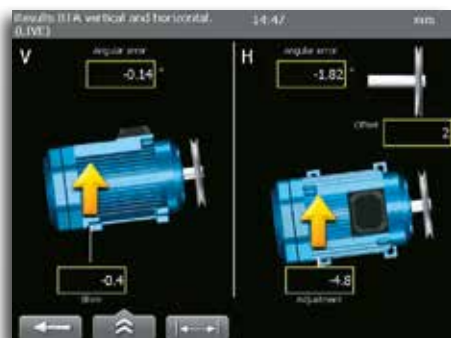
La unidad de visualización se conecta al ordenador mediante el puerto USB. En el escritorio aparece como un dispositivo de almacenamiento USB donde puede almacenar archivos y transferirlos.

SOFTWARE EASYLINK™ PARA PC

Con el programa de base de datos EasyLink™ puede guardar y organizar todas sus mediciones en el mismo sitio, generar informes con datos e imágenes y exportarlos a sus sistemas de mantenimiento. Puede personalizar el aspecto de sus informes Excel y decidir qué datos desea visualizar y en qué posición. El programa tiene una estructura de carpetas intuitiva que le permite arrastrar y soltar archivos desde la unidad de visualización a la base de datos. Organice su propia estructura con carpetas por fabricante, departamento o tipo de máquina, por ejemplo. Además, la base de datos se puede instalar en un servidor común y compartir con otros usuarios.


LECTOR DE CÓDIGOS DE BARRAS

El lector de códigos de barras se utiliza para introducir los datos de la máquina antes de proceder a la medición. Una vez registrada la primera medición, pegue en la máquina la etiqueta con el código de barras. La próxima que compruebe la máquina, podrá obtener directamente las mediciones, valores de compensación y tolerancias del código de barras. ¡Simple y preciso!



ALINEACIÓN DE POLEAS




 Con el sistema puede alinear poleas con precisión digital. El ajuste de las máquinas aparece en la pantalla en tiempo real, con lecturas de desviación axial y de ángulo tanto verticales como horizontales y un valor de ajuste para el par de patas delantero o para el trasero. El resultado puede documentarse como normal. (Se necesita el accesorio BTA.)



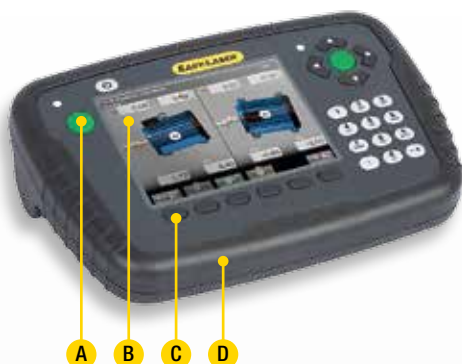
MEDICIÓN DE VIBRACIONES Y ESTADO DE LOS COJINETES



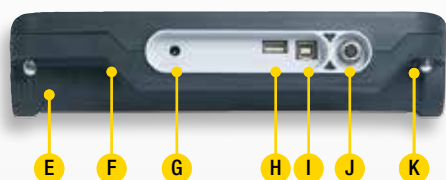
 Se pueden medir los niveles de vibraciones (mm/s o pulg/s) y el estado de los cojinetes (valor g). El programa guía al usuario por los pasos necesarios para efectuar la medición en la máquina: vertical, horizontal y axial. El resultado se puede documentar de la manera habitual. (Requiere la sonda de vibrómetro E285, disponible como accesorio.)



PIEZAS DEL SISTEMA



- A. Dos botones Intro, para usuarios diestros y zurdos
- B. Gran pantalla en color de fácil lectura
- C. Botones que ofrecen información clara
- D. Perfil fino que ofrece un agarre perfecto con las manos



- E. Compartimento para pilas
- F. Sólida carcasa revestida de goma
- G. Conexión para cargador
- H. USB A
- I. USB B
- J. Equipo de medición Easy-Laser®
- K. Enganche para correa de hombro.

Nota: La imagen no muestra los protectores contra polvo y salpicaduras de los conectores.

UNIDAD DE VISUALIZACIÓN

La unidad de visualización le permite trabajar con más eficacia y durante más tiempo que nunca. Dispone de tecnología inalámbrica Bluetooth® y batería recargable integrada.

¡NO SE QUEDE SIN CARGA!

La unidad de visualización está equipada con nuestro sistema de gestión de energía Endurio™, que garantiza que nunca se interrumpa una medición porque la batería se haya agotado.



AJUSTES PERSONALES

Puede crear un perfil de usuario donde guardar sus ajustes personales. También puede tener diferentes ajustes para distintos tipos de medición.

ELECCIÓN DEL IDIOMA

Los menús que se muestran en pantalla están disponibles en los siguientes idiomas: inglés, alemán, francés, español, portugués, finlandés, ruso, polaco, neerlandés, italiano, japonés, coreano, chino y sueco.

ERGONOMÍA

La unidad de visualización tiene un perfil delgado, con revestimiento en goma de fácil agarre que garantiza una sujeción segura. Sus teclas grandes y bien espaciadas le brindan acceso a información clara. Además tiene dos teclas Intro, para que puedan usarla con comodidad tanto las personas diestras como las zurdas. La pantalla presenta gráficas claras que le guían por el proceso de medición.

ACTUALIZACIÓN

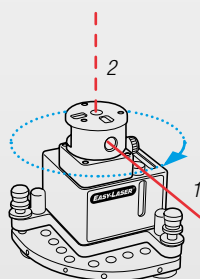
Si en el futuro desea ampliar la funcionalidad, el software de la unidad de visualización se puede actualizar a través de Internet o conectando una memoria USB que contenga el nuevo software.

TRANSMISOR LÁSER D22

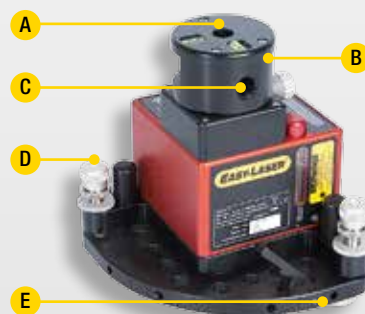
El transmisor láser D22 puede emplearse para realizar mediciones de planitud, rectitud, perpendicularidad, nivelación y paralelismo. El haz láser puede efectuar un barrido de 360° con una distancia de medición de hasta 40 metros de radio. El haz se puede desviar 90° con respecto al barrido, con una precisión de 0,01 mm/m.

El transmisor ofrece numerosas opciones de montaje. Puede colocarlo en vertical o en horizontal con las tres patas magnéticas, engancharlo al husillo con la clavija o ponerlo junto a la máquina, por ejemplo, en un trípode (opcional).

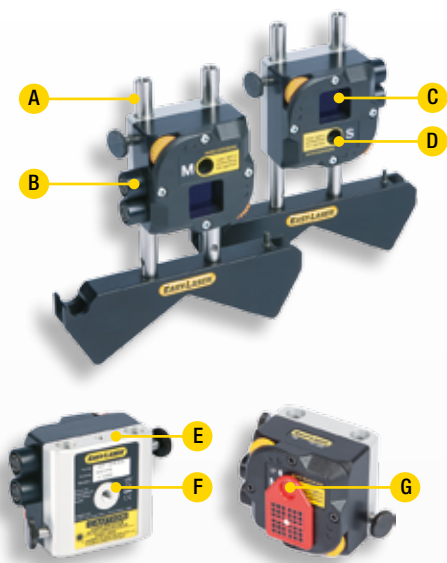
El transmisor láser D22 se incluye de serie con el sistema E720, pero no con el E710.



- 1: Se realiza un barrido de 360° con el haz láser.
- 2: Se coloca el haz láser de manera que forme un ángulo de 90° con el barrido.
3. Clavija para husillo de máquina; enganche central.
4. Montaje en trípode, con barrido horizontal o vertical (accesorio).



- A. Abertura del láser
- B. Cabezal de barrido
- C. Abertura del láser
- D. Tornillos de nivelación (x2)
- E. Pata magnética (x3)



- A. Las varillas tienen una altura de 120–180 mm. Si es necesario pueden extenderse "infinitamente" con varillas adicionales. Fabricadas en acero inoxidable.
 B. Conectores bien protegidos
 C. PSD (2 ejes)
 D. Abertura para láser
 E. Diseño estable de aluminio
 F. Orificios roscados para distintas opciones de montaje

UNIDADES DE MEDICIÓN

Las unidades de medición tienen grandes superficies de detección de 20 mm (PSD para mayor precisión) que permite medir a una distancia de hasta 20 metros. El diseño sólido y rígido de aluminio y acero inoxidable garantiza valores de medición estables y una alineación fiable con la máxima precisión incluso en los entornos más rigurosos. Las unidades de medición son resistentes al agua y al polvo de conformidad con IP66 e IP67. La conexión con la unidad de visualización puede ser por cable o inalámbrica. Las unidades de cable e inalámbricas se conectan rápidamente con conexiones de tipo empujar-tirar sin necesidad de atornillar.

INCLINÓMETROS EN AMBAS UNIDADES

Con inclinómetros electrónicos en ambas unidades de medición el sistema sabe exactamente cómo están colocadas. Así es muy fácil alinear ejes sin acoplar.

OBJETIVOS ELECTRÓNICOS

Gracias a los dos detectores de ejes se accede a objetivos electrónicos, es decir, se puede ver en pantalla dónde incide el haz láser.

OPCIONES DE MONTAJE FLEXIBLE

El diseño rígido y compacto surge de la idea de que así se simplificará su colocación y se proporcionarán distintos métodos de instalación. Se puede medir igual de bien todo tipo de máquina rotativa, grande o pequeña, con independencia del diámetro del eje. Las unidades también llevan dos orificios para tornillos de más para otras opciones de montaje adicionales.

DOS LÁSER, DOS PSD

El método denominado medición inversa con dos haces láser y dos PSD permite medir también máquinas incorrectamente configuradas. Esto resulta especialmente útil en instalaciones nuevas donde las máquinas no están todavía en la posición correcta.



COMUNICACIÓN INALÁMBRICA

La unidad para comunicación inalámbrica se inserta fácilmente en uno de los conectores de la unidad de medición. La conexión inalámbrica con la unidad de visualización le permite trabajar con mayor libertad. Resistente al polvo y al agua de conformidad con IP66 e IP67.



SOPORTES ESTÁNDAR INCLUIDOS EN LOS SISTEMAS E710 Y E720



SOPORTE PARA EJE CON CADENA

Para la conexión en el eje o acoplamiento. Adecuado para diámetros de 20–450 mm con cadenas estándar.



BASE MEGNÉTICA

Para la conexión directa en el eje o acoplamiento. Muy resistente y estable. Las tres caras magnéticas ofrecen posibilidades de colocación flexibles.



SOPORTE PARA DESVIACIÓN AXIAL

Permite el desplazamiento axial entre unidades de medición para poder girar por encima de piezas y conectores que sobresalen de la máquina.

ACCESORIOS Y POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN



UNA ELECCIÓN CON EL FUTURO GARANTIZADO

Los sistemas de medición Easy-Laser® ya son muy flexibles en su forma estándar. Mediante accesorios inteligentes también puede adaptar los sistemas a sus necesidades, tanto ahora como en el futuro a medida que cambian sus requisitos de medición. Es rentable. Tenemos mediciones estandarizadas entre los orificios de montaje de las distintas piezas y a menudo hay orificios de montaje

en varias caras para facilitar el montaje de la máquina. Por experiencia sabemos que esto es muy apreciado. Otra ventaja más es que puede utilizar una de las unidades de medición como detector, por ejemplo con nuestro láser geométrico D22. Así se amplían las áreas de aplicación del sistema de medición. ¡Easy-Laser® es un sistema completo en todos los sentidos!

SOPORTE MAGNÉTICO



Soporte para montaje axial en brida o extremo del eje. Con cuatro superimanes.
Nº art. 12-0413
(El soporte magnético se incluye de serie con el sistema E720).

SOPORTE DE EJE FINO



Se utiliza, por ejemplo, cuando hay poco espacio entre el acoplamiento y la máquina. Incluye la cadena fina y las herramientas de bloqueo. Ancho: 12 mm. N.º art. 12-0412

SOPORTE DESLIZANTE



Se utiliza cuando los ejes no se pueden girar. Las patas esféricas ofrecen estabilidad contra el eje. Se monta con cadenas estándar. N.º art. 12-0039

BASE MAGNÉTICA CON CABEZAL GIRATORIO



Base magnética versátil con función de encendido/apagado y cabezal giratorio de 360°. Perfecta para aplicaciones geométricas. N.º art. 12-0045
(La base magnética con cabezal giratorio se incluye de serie con el sistema E720).

SOPORTE DE CARDÁN



Para la alineación de máquinas con acoplamiento cardán o con desplazamiento. N.º art. 12-0615

VARILLAS DE EXTENSIÓN



Se atornillan unos con otros. Extensión teóricamente "ilimitada".
Longitud 60 mm, (4 x) n.º art. 12-0059
Longitud 120 mm, (8 x) n.º art. 12-0324
Longitud 240 mm, (4 x) n.º art. 12-0060

BATERÍA RECARGABLE



Paquete de batería recargable que da más tiempo de autonomía. Con o sin unidad de comunicación inalámbrica integrada. N.º art. 12-0618 o 12-0617

CARGADOR 12–36 V



Para cargar la unidad de visualización con una toma 12–36 V, por ejemplo en un coche. N.º art. 12-0585

CABLES DE EXTENSIÓN



Longitud 5 m, N.º art. 12-0108
Longitud 10 m, N.º art. 12-0180

FUNDA



Funda para la unidad de visualización. Con correa de hombro. N.º art. 01-1379

LECTOR DE CÓDIGO DE BARRAS



Lector de código de barras para registrar los datos de la máquina. Conectado al puerto USB. N.º art. 12-0619

JUEGO VGA



Permite mostrar la imagen de la pantalla de la unidad de visualización con un proyector, por ejemplo, en un curso de formación. Debe instalarse en fábrica bajo pedido. N.º art. 12-0573

CADENAS DE EXTENSIÓN



Permite alinear ejes muy largos. Longitud: 900 mm, (2 x) N.º art. 12-0128

TRÍPODE



Trípode para el transmisor láser D22 o el prisma angular. Altura mín./máx. 500–2730 mm. N.º art. 12-0269

CLAVIJA PARA HUSILLO DE MÁQUINA



Para el montaje del transmisor D22 en un husillo (o en una base magnética), por ejemplo. Diámetro de la clavija de enganche 20 mm, longitud de enganche 60 mm. N.º art. 01-1333

NIVEL DIGITAL



Nivel digital de precisión. Pantalla OLED integrada y batería recargable. Kit completo con cargador. App gratuita disponible en App Store para utilizar el smartphone como unidad de visualización. N.º art. 12-0857

ALINEACIÓN DE CORREAS



BTA XT190. Transmisor láser y detector inalámbrico para alinear transmisiones por correa. Con pantalla incluida. Utilícelo como herramienta separada o conéctelo al E720/E710 para mayor funcionalidad. N.º art. 12-1053

MEDICIÓN DE LAS VIBRACIONES



Sonda de vibrómetro E285. Para medir las vibraciones y el estado de los cojinetes. Para la conexión a la unidad de visualización se utiliza uno de los cables rojos del sistema E720/E710. N.º art. 12-0659.

Sistema	
Humedad relativa	10–95%
Peso (sistema completo)	E710: 10 kg, E720: 14.8 kg
Maletín	E710: 500x400x200 mm, E720: 550x450x210 mm
	Sometido a pruebas de caídas (3 m/10 pies). Resistente al polvo y el agua.

Unidades de medición ES/EM	
Tipo de detector	PSD 20x20 mm de 2 ejes
Resolución	0,001 mm
Errores de medición	± 1% +1 dígito
Rango de medición	Hasta 20 m
Tipo de láser	Diodo láser
Longitud de onda del láser	635–670 nm
Clase de láser	Seguridad de clase II
Potencia del láser	<1 mW
Inclinómetro electrónico	Resolución 0,1°
Sensores térmicos	Precisión de ± 1°C
Protección ambiental	Clase IP 66 y 67
Rango de temperaturas	-10–50°C
Batería interna	LiPo
Material de la carcasa	Aluminio anodizado
Dimensiones	AxHxF: 60x60x42 mm
Peso	202 g

Unidad de visualización E51	
Tipo de pantalla/tamaño	Pantalla en color VGA 5,7" LED retroiluminada
Resolución en pantalla	0,001 mm
Gestión de energía	Sistema Endurio™ para fuente de alimentación ininterrumpida
Batería interna (fija)	Ion Li recargable de alta resistencia
Compartimento de pilas	Para 4 unidades R14 (C)
Autonomía	Aprox. 30 horas (en un ciclo de uso típico)
Rango de temperaturas	-10–50°C
Conexiones	USB A, USB B, externa, unidades Easy-Laser®, red
Método de comunicación	Tecnología inalámbrica BT y cable
Memoria interna	> pueden guardarse 100.000 mediciones
Funciones de ayuda	Calculadora, conversor de unidades
Protección ambiental	IP Clase 65
Material de la carcasa	PC/ABS + TPE
Dimensiones	AxHxF: 250x175x63 mm
Peso (sin pilas)	1.080 g

Unidades inalámbricas	
Método de comunicación	Tecnología inalámbrica BT
Rango de temperaturas	-10–50°C
Protección ambiental	Clase IP 66 y 67
Material de la carcasa	ABS
Dimensiones	53x32x24 mm
Peso	25 g

Cables	
Cables del sistema	Longitud 2 m, con conectores de tipo empujar-tirar.
Cable USB	Longitud 1,8 m

Soportes, etc. (*solo con E720)	
Soportes para eje	Tipo: En V para cadena, 18 mm de anchura Diámetros de eje: 20–450 mm Material: aluminio anodizado
Bases magnéticas	Fuerza de agarre: 800 N
Soportes para desviación axial	Desplazamiento: 32 o 16 mm
Varillas	Longitud: 120 mm, 60 mm (extensible) Material: Acero inoxidable
Soporte magnético*	Con 4 potentes imanes Material: aluminio anodizado
Base magnética con cabezal giratorio*	Fuerza de agarre: 800 N

Software EasyLink™ para PC	
Requisitos del sistema	Windows® XP, Vista, 7, 8, 10. La función de exportación requiere tener instalado Excel 2003 o posterior en el ordenador.

Transmisor láser D22	
Tipo de láser	Diodo láser
Longitud de onda	635–670 nm, luz roja visible
Clase de seguridad del láser	Clase 2
Potencia	< 1 mW
Diámetro del haz	6 mm en la abertura
Rango de medición	Radio de 40 metros
Tipo de batería	1 x R14 (C)
Autonomía/batería	Aprox. 24 horas
Temperatura de funcionamiento	0–50 °C
Rango de nivelación	± 30 mm/m [± 1,7°]
Escala de los 3 niveles de burbuja	0,02 mm/m
Perpendicularidad entre los haces láser	0,01 mm/m [1 s de arco]
Planitud del barrido	0,02 mm
Giro de precisión	0,1 mm/m [20 s de arco]
Escala de los 2 niveles de burbuja para rotación	5 mm/m
Materiales de la carcasa	Aluminio
Dimensiones	AxHxF: 139x169x139 mm
Peso	2650 g

Sistema Easy-Laser® E710 ejes, n.º art. 12-0440; incluye:

- 1 Unidad de medición EM
- 1 Unidad de medición ES
- 1 Unidad de visualización E51
- 2 Unidad de comunicación inalámbrica
- 2 Cables de 2 m
- 2 Soportes para eje con cadenas
- 2 Cadenas de extensión
- 2 Bases magnéticas
- 2 Soportes para desviación axial
- 4 Varillas 120 mm
- 4 Varillas 60 mm
- 1 Manual
- 1 Manual de consulta rápida
- 1 Cinta métrica, 3 m
- 1 Memoria USB / Software EasyLink™
- 1 Cable USB
- 1 Cargador (100–240 V CA)
- 1 Caja de herramientas
- 1 Correa de hombro para unidad de visualización
- 1 Paño de limpieza para lentes
- 1 Maletín

Sistema Easy-Laser® E720 ejes, n.º art. 12-0955; también incluye:

- 1 Transmisor láser D22
- 2 Soportes magnéticos
- 4 Varillas de 120 mm
- 1 Base magnética con cabezal giratorio*

*Nota: en lugar de una de las bases magnéticas normales antes mencionadas.



Sistema E720 en la imagen.