

D

EN

F

I

E

P

NL

FIN

PL

SK

HR

SR

RUS

BG

RO

Manual de empleo

Español

Nuestra felicitación por la compra de su Makita SK102.



Las instrucciones de seguridad se encuentran en la sección posterior a las instrucciones para el funcionamiento del equipo. Lea detenidamente el Manual de empleo, con especial énfasis en las instrucciones de seguridad antes de empezar a trabajar con su nuevo equipo.

Importante: La primera y última página del Manual de empleo contienen algunas ilustraciones, por lo que se recomienda desdoblar estas páginas durante la lectura del Manual. Las letras y números que se muestran entre llaves {} hacen referencia a las ilustraciones.

Índice

Iniciar.....	1
Manejo	1
Datos técnicos	5
Instrucciones de seguridad.....	5

Iniciar

Colocar / sustituir las pilas

Véase la figura {C} - Deslizar hacia adelante el botón del seguro para abrir el compartimiento de las pilas. Abrir el compartimiento y colocar las pilas correctamente. Presionar la tapa del compartimiento hasta que quede bien cerrada.

El símbolo de una pila {B, 9} se enciende cuando las pilas están bajas. Las pilas deben sustituirse lo más pronto posible.

- Colocar las pilas de forma lateral
- Utilizar sólo pilas alcalinas
- Para evitar el peligro de corrosión, se deben retirar las pilas del equipo en caso de no utilizarlo durante un período largo.

Manejo

Teclado y elementos de control

Consultar la ilustración {B }:

- 1 **Tecla LASER ON/OFF**
- 2 **Tecla Modo Pulso/Ahorro de energía**
- 3 **Interruptor de seguro**

E

Pantalla

Consultar la ilustración {B}

- 4 Reticulo del láser
- 5 Línea horizontal del láser
- 6 Línea vertical del láser
- 7 Seguro activo
- 8 Modo Pulso/Ahorro de energía activo
- 9 Nivel bajo de las pilas

Encender/apagar el equipo

Encender: Pulsar brevemente la tecla **ON** {B, 1}.

Apagar: Pulsar y mantener pulsada la tecla **OFF** {B, 1}.

Funciones del láser

Al pulsar la tecla **ON** {B, 1} se activan las siguientes funciones del láser:

Al pulsar la tecla ON - {B, 1}	se activa
1 x	el retículo del láser (línea horizontal y vertical del láser)
2 x	línea horizontal del láser
3 x	línea vertical del láser

Al pulsar nuevamente la tecla **ON** {B, 1}, se repite la función del estado anterior.

Funciones de nivelación automática y activación del seguro

El instrumento se nivela automáticamente al encontrarse dentro del intervalo de inclinación definido (Consultar la sección "Datos técnicos") .

Pulsar el interruptor del seguro {B, 3} para transportar el instrumento y para inclinarlo más allá del intervalo definido para la nivelación automática. Al activar el seguro, el péndulo queda fijo y se desactiva la función de nivelación automática.

Modo pulso/energía

El instrumento cuenta con una función de modo de energía. Al encender el instrumento se activa esta función, por lo que las líneas del láser se observan con mayor brillo y nitidez.

Si no fuese necesario utilizar esta característica de las líneas del láser y para ahorrar energía, es posible desactivar esta función pulsando la tecla **Pulso** {B, 2}.


Es posible utilizar un detector de láser para detectar las líneas del láser en distancias largas (> 20 m) o al trabajar en condiciones de mala iluminación. Al utilizar el modo pulso, el detector puede localizar el rayo láser en distancias largas.

(El detector del láser se encuentra en la lista de accesorios)

Aplicaciones

En la cubierta posterior de este Manual se presentan algunos ejemplos de aplicaciones del equipo.


Comprobar la precisión del Makita SK102

 Comprobar la precisión del Makita SK102 de forma constante, sobre todo antes de efectuar trabajos de nivelación considerables.

Comprobar la precisión de la nivelación

Consultar la ilustración {J + K}.

Estacionar el instrumento sobre una superficie estable y en el punto medio entre dos muros (A+B) que tengan una separación aproximada de 5 m.

Colocar el interruptor del seguro {B, 3} en la posición "sin seguro" ().

Apuntar con el instrumento hacia el muro A y encenderlo pulsando la tecla **Laser ON** {B, 1}. Activar el retículo del láser pulsando la tecla **Laser ON** {B, 1} y marcar el punto de intersección del retículo sobre el muro A (-> A1).


Girar 180° el instrumento y marcar el punto de intersección del retículo sobre el muro B (-> B1).

Colocar el instrumento a la misma altura lo más cerca posible del muro A y marcar nuevamente el punto de intersección del retículo del láser sobre el muro A (-> A2). Girar nuevamente 180° el instrumento y marcar el punto de intersección del retículo sobre el muro B (-> B1). Medir las distancias de los puntos marcados A1-A2 y B1-B2. Calcular la diferencia entre ambas mediciones. Si la diferencia es menor de 2 mm, el Makita SK102 estará dentro del intervalo de tolerancia.

$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ mm}$$

Comprobar la precisión de la línea horizontal

Consultar la ilustración {L}.

Colocar el interruptor del seguro {B, 3} en la posición "sin seguro" ().


Colocar el instrumento aproximadamente a 5 m del muro. Apuntar con el instrumento hacia el muro y encenderlo pulsando la tecla **Laser ON** {B, 1} .

Activar ambas líneas del láser pulsando la tecla **Laser ON** {B, 1} y marcar el punto de intersección del retículo sobre el muro.

Girar el instrumento hacia la derecha y después hacia la izquierda. Observar la desviación vertical de la línea horizontal con respecto a la marca. Si la diferencia es menor de 3 mm, el Makita SK102 estará dentro del intervalo de tolerancia.

Comprobar la precisión de la línea vertical

Consultar la ilustración {M}.


Colocar el interruptor del seguro {B, 3} en la posición "sin seguro" ().

Como referencia, utilizar una plomada y colgarla lo más cerca posible de un muro de 3 m de altura.

Colocar el instrumento a una distancia aproximadamente de 1.5 m del muro y con una elevación aproximada de 1.5 m. Apuntar con el instrumento hacia el muro y encenderlo pulsando la tecla **Laser ON** {B, 1}. Activar la línea vertical del láser pulsando la tecla **laser ON** {B, 1}. Girar el instrumento hasta que la línea vertical del láser quede un poco arriba del suelo, sobre la plomada. Determinar la desviación máxima de la línea del láser con respecto a la plomada a lo largo de toda la longitud de la línea.

E

Si la diferencia es menor de 2 mm, el Makita SK102 estará dentro del intervalo de tolerancia.

 Si el Makita SK102 quedase fuera de la tolerancia especificada, favor de ponerse en contacto con un distribuidor autorizado.

E

Avisos en pantalla

Temperatura menor o mayor al intervalo permitido:

El láser se apaga y los símbolos (-) y (+) se muestran intermitentes.

Fuera del intervalo de nivelación automática:

El láser se apaga y el símbolo de la función utilizada se muestra intermitente.

Péndulo con seguro habilitado:


El rayo láser no está nivelado y el símbolo del seguro {B, 7} se enciende.

Cuidado

No sumergir el instrumento en el agua. Limpiarlo con un paño limpio y suave. No utilizar limpiadores agresivos. Limpiar las superficies ópticas con esmero, como si se tratara de unas gafas, un aparato fotográfico o unos prismáticos.

Evitar golpear o dejar caer el instrumento, ya que puede dañarse. Antes de encender el instrumento, comprobar que no presente daño alguno. Comprobar periódicamente la precisión de nivelación del instrumento.

Transporte

Para transportar el instrumento, colocar el interruptor del seguro {B, 3} en la posición "Seguro" ().

Datos técnicos

Alcance	mín. 30 m con detector
Precisión de nivelación	$\pm 3 \text{ mm @ } 10\text{m}$
Intervalo de inclinación	$4^\circ \pm 0.5$
Precisión horizontal	$\pm 1 \text{ mm a } 5\text{m}$
Precisión vertical	$\pm 0.75 \text{ mm sobre una línea con } 3\text{m de longitud}$
Tipo de láser	635 nm, láser clase II
Tipo de pilas	3 pilas AA de 1.5 V
Protección frente agua y polvo	IP 54, protegido frente a salpicaduras y polvo
Temperatura de funcionamiento	-10 °C a 40 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 °C a 70 °C
Dimensiones (L x A x A)	102 x 75 x 102 mm
Peso (incl. pilas)	475 g
Rosca para trípode	1/4"

Todos los derechos reservados para modificar el contenido (ilustraciones, descripciones y especificaciones técnicas).

Instrucciones de seguridad

El encargado del producto es responsable de la actividad de sus empleados, la instrucción de éstos y la seguridad de utilización del equipo.

E

Símbolos utilizados

Los símbolos utilizados tienen el siguiente significado:



ADVERTENCIA:

Indica una situación de peligro potencial o un empleo no conforme que pueden ocasionar daños personales graves o incluso la muerte.



CUIDADO:

Indica una situación de peligro potencial o un empleo no conforme que pueden ocasionar daños personales leves pero considerables daños materiales, económicos o medioambientales.



Información que ayuda al usuario a utilizar el instrumento de manera correcta y eficiente.

Empleo correcto

- Proyección con rayo láser de una línea vertical
- Proyección con rayo láser de una línea horizontal
- Proyección con rayo láser de una línea vertical y horizontal simultáneamente (retículo del láser)

Uso impropio

- Emplear el equipo sin previa instrucción
- Emplear el equipo fuera de los límites de aplicación
- Anulación de los dispositivos de seguridad y retirada de rótulos indicativos o de advertencia
- Abrir el producto utilizando herramientas (destornilladores, etc.) salvo que esto esté permitido expresamente para determinados casos
- Modificar o alterar el equipo
- Deslumbrar intencionadamente a terceros incluso en la oscuridad
- Protección insuficiente del emplazamiento

E

Límites de utilización

 Consultar la sección "Datos técnicos".

El Makita SK102 es apto para el empleo en ambientes permanentemente habitados. No debe emplearse en entornos con peligro de explosión ni en entornos hostiles.


Ámbitos de responsabilidad

Responsabilidades del fabricante del equipo original Makita Corporation Anjo, Aichi, 446-8502 Japan (en adelante Makita):

Makita asume la responsabilidad del suministro del producto en perfectas condiciones técnicas

de seguridad, inclusive el Manual de empleo y los accesorios originales.

Ámbito de responsabilidad del fabricante de accesorios de otras marcas:

 Los fabricantes de accesorios de otras marcas para el Makita SK102 tienen la responsabilidad del desarrollo, aplicación y comunicación de los conceptos de seguridad correspondientes a sus productos. Igualmente son responsables de la efectividad de dichos conceptos de seguridad en combinación con el equipo de Makita.

Ámbito de responsabilidad del encargado del producto:

ADVERTENCIA

El encargado del producto tiene la responsabilidad de que el equipo se utilice conforme a las normas establecidas. Asimismo, es responsable de la actividad de sus empleados, la instrucción de éstos y la seguridad de utilización del equipo.

Para el encargado del producto se establecen las siguientes obligaciones:

- Entender la información de seguridad que figura en el producto así como las correspondientes al Manual del Usuario.
- Conocer las normas de prevención de accidentes laborales usuales en el lugar.
- Informar inmediatamente a Makita en cuanto aparezcan defectos de seguridad en el equipo.

Peligros durante el uso



CUIDADO:

Pueden producirse mediciones erróneas si se utiliza un producto que esté defectuoso, después de haberse caído o haber sido objeto de transformaciones no permitidas.



Realizar periódicamente mediciones de control. Especialmente cuando el producto ha estado sometido a esfuerzos excesivos así como antes y después de tareas de medición importantes. Consultar la sección "Comprobar la precisión del Makita SK102".



ADVERTENCIA:

No desechar las pilas con la basura doméstica. Eliminarlas correctamente, depositándolas en los centros de recolección de acuerdo con las normas de eliminación específicas del país.



No desechar el producto con la basura doméstica.

Eliminar el producto correctamente. Cumplir con las normas de eliminación específicas del país.

Proteger el equipo en todo momento impidiendo el acceso a él de personas no autorizadas.

Respetar la normativa específica nacional y local.

Reservado el derecho a introducir modificaciones (dibujos, descripciones y especificaciones técnicas).

Compatibilidad electromagnética (CEM)



ADVERTENCIA:

Aunque el Makita SK102 cumple con los más estrictos requisitos de las directivas y normas aplicables, el fabricante no puede excluir por completo la posibilidad de perturbación de otros aparatos.

E

Clasificación láser

El Makita SK102 genera un rayo láser visible que sale de la parte frontal del instrumento.

El producto corresponde a la Clase de láser 2 según:

- IEC60825-1 : 2007 "Seguridad de equipos láser"

Productos de láser clase 2/ II:

Absténgase de mirar directamente al rayo láser y no dirija éste a otras personas. La protección del ojo queda garantizada mediante reflejos naturales como es el desviar la vista del rayo o cerrar los ojos.



ADVERTENCIA:

Puede ser peligroso mirar directamente al rayo con medios ópticos auxiliares (por ejem. prismáticos, telescopios).



CUIDADO:

Mirar directamente al rayo láser puede ser peligroso para los ojos.

Señalización

E



Véase la última página para la ubicación del rótulo del producto.