

Instrucciones de manejo

Estimado cliente

Le agradecemos la confianza mostrada al comprar una máquina Metabo. Cada máquina Metabo ha sido probada cuidadosamente y ha pasado los estrictos controles de calidad de la garantía de calidad de Metabo. Sin embargo, la vida útil de una máquina depende en gran medida de usted. Le rogamos tener en cuenta la información contenida en estas instrucciones y en los documentos adjuntos. Cuanto más cuida su máquina Metabo, mayor será el tiempo durante el que le proporcionará un servicio fiable.

Contenido

- 1 Declaración de conformidad
- 2 Aplicación de acuerdo a la finalidad
- 3 Instrucciones generales de seguridad
- 4 Instrucciones especiales de seguridad
- 5 Descripción general
- 6 Características especiales del producto
- 7 Puesta en marcha, ajuste
 - 7.1 Ajustar la cuña de partir
 - 7.2 Ajustar la profundidad de corte
 - 7.3 Colocar la hoja de sierra en diagonal para realizar cortes en diagonal
 - 7.4 Corregir el ángulo de la hoja de sierra
 - 7.5 Selección del número de revoluciones
 - 7.6 Ajuste del racor de aspiración / eyector de virutas
- 8 Manejo
 - 8.1 Conexión y desconexión
 - 8.2 Indicaciones de señales
 - 8.3 Indicaciones de funcionamiento
- 9 Mantenimiento
- 10 Accesorios
- 11 Reparación
- 12 Protección ecológica
- 13 Especificaciones técnicas

1 Declaración de Conformidad

Declaramos, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que este producto cumple con las normas y las directrices mencionadas en la página 2.

2 Aplicación de acuerdo a la finalidad

La máquina es adecuada para serrar madera, plásticos y metales o materiales similares.

Cualquier daño causado por un uso inadecuado es de la sola responsabilidad del usuario.

Deben observarse las normas para prevención de accidentes aceptadas generalmente y la información sobre seguridad incluida.

3 Instrucciones generales de seguridad

Antes de utilizar esta máquina, lea y entienda completamente las instrucciones y la información de seguridad (folleto rojo) incluidos. Guarde todos los documentos para referencia en el futuro, y solamente entregue su máquina junto con estos documentos.

4 Instrucciones de seguridad especiales



¡Para su propia protección y la de su herramienta eléctrica, observe las partes marcadas con este símbolo!

Desenchufar el equipo antes de llevar a cabo cualquier ajuste o mantenimiento.

¡No tocar la herramienta en rotación! La máquina debe estar siempre detenida para eliminar virutas y similares.

Si trabaja durante un período de tiempo prolongado, use protección para los oídos. La exposición prolongada a elevados niveles de ruido puede causar la pérdida de la capacidad auditiva.

Al trabajar con la máquina, lleve puestas unas gafas protectoras.

Pulsar el botón de bloqueo del husillo solamente con el motor parado.

La hoja de sierra no debe frenarse por contrapresión lateral.

No se debe fijar la caperuza protectora móvil en la posición atrasada para serrar.

Al serrar materiales que desprendan mucho polvo se debe limpiar la máquina regularmente. Debe estar garantizado el funcionamiento óptimo de los dispositivos de protección (p.ej. la caperuza protectora móvil).

La caperuza protectora móvil debe poderse mover sin problemas y retornar a su posición final automáticamente, de manera fácil y con exactitud.

No pueden trabajarse materiales que produzcan polvo o vapores perjudiciales para la salud (p. ej. asbesto).

Manejar la máquina con las dos manos.

Mientras se trabaja no se deben colocar las manos debajo de la pieza de trabajo.

Trabajar siempre con la cuña de partir excepto en los cortes de inserción.

Vigilar que la pieza de trabajo no tenga cuerpos extraños. Al trabajar debe tener en cuenta de no serrar clavos o similares.

Cuando se bloquee la hoja de sierra debe desconectar en seguida el motor.

No intente serrar piezas de trabajo extremadamente pequeñas.

Al serrar, la pieza de trabajo debe estar bien colocada y fijada para que no se mueva.

Las piezas de trabajo grandes deben estar lo suficientemente apoyadas.

El polvo que se genera durante el trabajo amenudo es perjudicial para la salud (p.ej. al tratar madera de roble o de haya o materiales que contienen sustancias nocivas) y no debería ser aspirado. Utilizar aspiración de polvo y llevar adicionalmente una mascarilla de protección adecuada. Retirar a fondo el polvo acumulado, p. ej. aspirándolo.

5 Descripción general

Véase la página 3 (desplegarla).

- 1 Ruedecilla de ajuste para preseleccionar el número de revoluciones*
- 2 Indicación de señal*
- 3 Guía de cables
- 4 Placa guía
- 5 Escala (ángulo de corte en diagonal)
- 6 Tornillo de sujeción (cortes en diagonal)
- 7 Indicador de corte
- 8 Tornillo de sujeción (tope paralelo)
- 9 Tope paralelo
- 10 Palanca (Girar hacia atrás la cubierta protectora móvil)*
- 11 Botón de bloqueo
- 12 Interruptor
- 13 Racor
- 14 Contratuerca (ajuste del ángulo de la hoja de sierra)
- 15 Tornillo de ajuste (ajuste del ángulo de la hoja de sierra)
- 16 Depósito para llave hexagonal
- 17 Tornillo de sujeción (profundidad de corte)
- 18 Botón de bloqueo del husillo
- 19 Escala (profundidad de corte)
- 20 Marca (Diámetro exterior de hoja de sierra)
- 21 Brida interior de la hoja de sierra
- 22 Hoja de sierra
- 23 Brida exterior de la hoja de sierra
- 24 Tornillo de fijación de la hoja de sierra
- 25 Cuña de partir
- 26 Cubierta protectora móvil
- 27 Tornillo con hexágono interior (ajuste de la cuña de partir)

* según equipamiento

6 Características especiales del producto

Embrague de seguridad Metabo S automatic:

Si la herramienta de aplicación se enclava o engancha, se limita el flujo de potencia hacia el motor. Debido a las grandes fuerzas que intervienen, sujetar siempre la máquina con ambas manos en las empuñaduras previstas para ello, adoptar una postura segura y trabajar con concentración.

Freno de la hoja de sierra (KSE 68 Plus):

Para su seguridad, después de desconectar la máquina se frena la hoja de sierra.

Indicación de señal (KSE 68 Plus):

Control electrónico de la temperatura del bobinado. Una señal luminosa avisa en caso de sobrecarga.

7 Puesta en marcha, ajuste

Antes de enchufar compruebe que la tensión y la frecuencia de la red, indicadas en la placa de identificación, corresponden a las de la fuente de energía.



Desenchufar el equipo antes de llevar a cabo cualquier ajuste o mantenimiento.

7.1 Ajustar la cuña de partir

La cuña de partir (25) impide que la madera se cierre durante el serrado detrás de la hoja de la sierra y la inmovilice. Podría producirse un contragolpe.



La cuña de partir debe ajustarse de manera que la distancia entre su redondeo interior y la corona dentada de la hoja de sierra no sea superior a 5 mm. Ajustar la cuña de partir de tal manera que el punto más bajo de la hoja de sierra no sobresalga más de 5 mm por debajo del canto inferior de la cuña de partir. Véase la figura de la página 2.

Para ajustar, aflojar el tornillo con hexágono interior (27), regular las distancias correctas respecto a la hoja de sierra y volver a apretar el tornillo con hexágono interior.

7.2 Ajustar la profundidad de corte

Para ajustar, aflojar el tornillo de sujeción (17). Elevar o bajar el cuerpo del motor respecto a la placa guía (4). La profundidad de corte regulada puede leerse en una escala (19). Volver a apretar el tornillo de sujeción (17).

La finalidad del ajuste de la profundidad de corte es que los dientes de la hoja de sierra no sobresalgan por debajo de la pieza de trabajo más de la mitad de la altura de los dientes. Véase la figura de la página 3.

La fuerza de tensión del tornillo de sujeción (17) se puede ajustar. Para ello, desenroscar el tornillo de la palanca. Retirar la palanca y colocarla girada en el sentido contrario a las agujas del reloj. Fijar con el tornillo. Hay que tener en cuenta que con el cepillo abierto, es más suave el ajuste de la profundidad de corte.

7.3 Colocar la hoja de sierra en diagonal para realizar cortes en diagonal

Para ajustar, aflojar el tornillo de sujeción (6). Inclinar el cuerpo del motor contra la placa guía. El ángulo ajustado puede leerse en la escala. Volver a apretar el tornillo de sujeción (6).

7.4 Corregir el ángulo de la hoja de sierra

Cuando con 0° la hoja de sierra no está en ángulo recto respecto a la placa guía: Aflojar el tornillo de sujeción (6). Aflojar la contratuerca (14) y corregir el ángulo de la hoja de sierra con el tornillo de ajuste (15). A continuación volver a apretar la contratuerca. Volver a apretar el tornillo de sujeción (6).

7.5 Seleccionar el número de revoluciones (KSE 68 Plus)

Seleccionar el número de revoluciones en la rueda corredera (1). Para el número de revoluciones recomendado, véase la página 2.

7.6 Ajuste del racor de aspiración / eyector de virutas

El racor (13) puede girarse en la posición deseada para aspirar o eyectar las virutas. Para ello, insertar el racor hasta el tope, girarlo y volverlo a extraer. El racor puede fijarse en escalones de 45° seguros contra torsión.

8 Manejo**8.1 Conexión y desconexión**

Conexión: Presionar el botón de bloqueo (11) manteniendo presionado y accionar el interruptor (12).

Desconexión: Soltar el interruptor (12).

8.2 Indicación de señal (KSE 68 Plus):


La indicación de señal (2) se ilumina brevemente al conectar la herramienta y señala la disposición de servicio. Si se ilumina durante el trabajo, indica una sobrecarga. Reducir la carga de la máquina.

8.3 Indicaciones de funcionamiento

Disponer el cable de red de forma que se pueda realizar el corte de sierra sin impedimentos.


Para ello, se puede sujetar el cable de red con la guía de cable (3).


La flecha (20) en la placa guía sirve de ayuda al apoyarla sobre la pieza de trabajo y al serrar. Con la profundidad de corte máxima, marca aproximadamente el diámetro exterior de la hoja de sierra y, con ello, el canto de corte.

 No conecte o desconecte la máquina mientras la hoja de sierra esté en contacto con la pieza de trabajo.

Al aplicar la sierra circular portátil, la caperuza protectora móvil se mueve hacia atrás por la pieza de trabajo.

KSE 68 Plus: Para facilitar el apoyo en la pieza de trabajo, se puede girar hacia atrás la cubierta protectora a mano con la palanca (10).

 Al serrar no se debe extraer la máquina del material con la hoja de sierra en movimiento. Esperar hasta que la hoja de sierra se pare.

 En caso de que se bloquee la hoja de sierra desconectar la máquina de inmediato.

Serrar siguiendo un trazado recto: Para ello se utiliza el indicador de corte (7). El ancho del indicador de corte corresponde aproximadamente al ancho de la hoja de sierra.

El indicador de corte (7) puede ajustarse. Para ello, llevar a cabo un corte de prueba. Aflojar el tornillo de fijación del indicador de corte. Ajustar el indicador de corte después del corte. Volver a apretar el tornillo de sujeción.

Serrar siguiendo un listón fijado en la pieza de trabajo: Para conseguir un canto de corte exacto se puede fijar un listón sobre la pieza de trabajo y guiar la sierra circular portátil con la placa guía (4) siguiendo este listón.

Serrar con tope paralelo:

Para cortes paralelos a un canto recto.

KS 66.: El tope paralelo (9) puede fijarse por la derecha en su soporte. Leer la anchura de corte a la derecha del indicador de corte (7). Apretar el tornillo de sujeción (8). La mejor manera para averiguar la anchura de corte exacta es hacer un corte de prueba.

KSE 68 Plus: El tope paralelo (9) puede fijarse por ambos lados en su soporte. **Al realizar el ajuste, tener en cuenta la paralelidad respecto a la hoja de sierra.** Leer la anchura de corte a la derecha o izquierda del indicador de corte (7). Apretar el tornillo de sujeción (8). La mejor manera para averiguar la anchura de corte exacta es hacer un corte de prueba.


Serrar con carril guía:

Para cantos de corte de precisión milimétrica, rectos y sin desgarros. El revestimiento antideslizante proporciona un asiento seguro y protege las piezas de trabajo de posibles arañazos. Véase capítulo Accesorios.

9 Mantenimiento

Limpiar la máquina con regularidad. Limpiar las ranuras de ventilación del motor con un aspirador.

Cambio de la hoja de sierra

 Desenchufar el equipo antes de llevar a cabo cualquier ajuste o mantenimiento.

Pulsar y mantener pulsado el botón de bloqueo del husillo (18). Girar lentamente el eje de la sierra con la llave hexagonal integrada en el tornillo de fijación de la hoja de sierra (24), hasta que el tope quede enclavado.


Extraer el tornillo de fijación de la hoja de sierra (24) en el sentido contrario a las agujas del reloj.


Extraer la brida de la hoja de sierra exterior (23). Tirar hacia atrás la caperuza protectora móvil (26) y extraer la hoja de sierra (22).


Las superficies de apoyo entre la brida interior de la hoja de sierra (21), la hoja de sierra (22), la brida exterior de la hoja de sierra (23) y el tornillo de fijación de la hoja de sierra (24) deben estar limpias.


Colocar la nueva hoja de sierra. Tener en cuenta el sentido de giro correcto. El sentido de giro está indicado por flechas en la hoja de sierra y la caperuza protectora.


Colocar la brida exterior de la hoja de sierra (23). Apretar fuertemente el tornillo de fijación de la hoja de sierra (24).

 Utilizar únicamente hojas de sierra afiladas y sin desperfectos. No utilizar hojas de sierra agrietadas o que hayan variado su forma.

 No utilizar hojas de sierra en las que el cuerpo base sea más ancho o la anchura de corte sea inferior a la anchura de la cuña de partir.

 No utilizar hojas de sierra de acero rápido de alta aleación (HSS).

 No utilizar hojas de sierra que no se correspondan con los datos indicados.

 La hoja de sierra debe ser apta para el número de revoluciones en marcha en vacío.

10 Accesorios

Use solamente accesorios originales Metabo.

Si necesita accesorios, consulte a su concesionario.

Para que el concesionario pueda seleccionar el accesorio correcto, necesita saber la designación exacta del modelo de su máquina.

Vea la página 4.

- A Carril guía
- B Estribo de sujeción (2 piezas). Para fijar el carril guía.
- C Tope angular. Para colocar en el carril guía. Facilita cortes a inglete hasta 45° en ambos lados.
- D Hojas de sierra circular. Para madera y materiales similares a la madera. Calidad de corte media.
- E Hojas de sierra circular. Para madera y materiales similares a la madera. También apto para placas recubiertas y plásticos. Corte limpio.
- F Hojas de sierra circular. Para placas recubiertas, tableros de fibra de madera y plásticos. Corte limpio.
- G Hojas de sierra para múltiples materiales. Para madera y materiales similares, placas de materiales para la construcción, plásticos, materiales compuestos, canales para cables (de plástico, aluminio), metales no féreos. Corte limpio.
- H Hojas de sierra para la construcción. Para madera y materiales similares (incluso con clavos y restos de hormigón), tablas de encofrado. Calidad de corte media.
- I Hojas de sierra circular. Para madera contrachapada, tablas de fibra de madera. Corte limpio.
- J Mesa de sierra
- K Aspirador universal, aspirador especial
- L Manguera de aspiración
- M Pieza de conexión con cierre de bayoneta

11 Reparación

¡Las reparaciones de herramientas eléctricas SOLAMENTE deben ser efectuadas por electricistas especializados!

Cualquier máquina Metabo, que requiera reparación, se puede enviar a una de las direcciones indicadas en la lista de piezas de repuesto.

Sírvase incluir a la herramienta eléctrica enviada para su reparación una descripción de la anomalía determinada.

12 Protección ecológica

Los envases Metabo son 100% reciclables.

Las herramientas eléctricas y sus accesorios fuera de uso contienen grandes cantidades de materia prima y plásticos que también pueden ser reciclados.

Estas instrucciones están impresas en papel blanqueado sin cloro.

13 Especificaciones técnicas

Notas explicativas sobre la información de la página 2.

Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones conforme al avance técnico.

| | | |
|----------------|---|---|
| P_1 | = | Potencia absorbida |
| P_2 | = | Potencia suministrada |
| n_0 | = | Número de revoluciones en marcha en vacío |
| n_1 | = | Revoluciones bajo carga |
| T_{90° | = | profundidad de corte máx. (90°) |
| T_{45° | = | profundidad de corte máx. (45°) |
| A | = | ángulo de corte en diagonal ajustado |
| D | = | diámetro de la hoja de sierra |
| d | = | diámetro de orificio de la hoja de sierra |
| a | = | grosor máx. del cuerpo base de la hoja de sierra |
| b | = | anchura de las cuchillas de la hoja de sierra |
| c | = | anchura de la cuña de partir |
| m | = | peso |
| a_{hw} | = | aceleración típica compensada en área de la mano y el brazo |

Niveles acústicos típicos compensados A:

L_{pA} = nivel de intensidad acústica

L_{WA} = Nivel de potencia acústica

Al trabajar, el nivel de ruido puede superar los 8 dB(A).



¡Lleve auriculares protectores!

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 50144.

Las especificaciones técnicas aquí indicadas se entienden dentro de determinadas tolerancias (conformes a las normas que rigen actualmente).