

Robert Bosch GmbH

Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.bosch-pt.com

1 609 929 U05 (2009.06) PS / 354 **WEU**

GTM 12 Professional



de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke
gebruiksaanwijzing

da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı



Índice

Instrucciones de seguridad 100

| | |
|---|-----|
| Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas | 100 |
| Seguridad del puesto de trabajo | 100 |
| Seguridad eléctrica | 100 |
| Seguridad de personas | 100 |
| Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas | 101 |
| Servicio | 102 |
| Instrucciones de seguridad para sierras combinadas | 102 |
| Instrucciones de seguridad para el uso como ingletadora | 103 |
| Instrucciones de seguridad para el uso como sierra circular de mesa | 103 |

Símbolos 104

Descripción del funcionamiento 105

| | |
|--|-----|
| Utilización reglamentaria | 105 |
| Componentes principales | 106 |
| Datos técnicos | 107 |
| Información sobre ruidos y vibraciones | 108 |
| Declaración de conformidad | 108 |

Montaje y transporte 108

| | |
|--|-----|
| Material que se adjunta | 108 |
| Montaje estacionario o transitorio | 109 |
| Montaje sobre una base de trabajo | 109 |
| Montaje a la mesa de trabajo GTA 3700 | 109 |
| Montaje transitorio (¡no recomendado!) | 109 |
| Aspiración de polvo y virutas | 109 |
| Aspiración propia | 110 |
| Aspiración externa | 110 |
| Montaje de componentes | 110 |
| Pegado de la etiqueta sobre la señal de advertencia láser original | 110 |
| Montaje o desmontaje de la cubierta inferior de la hoja de sierra | 110 |

| | |
|---|-----|
| Cambio de útil | 110 |
| Desmontaje de la hoja de sierra | 111 |
| Montaje de la hoja de sierra | 111 |
| Transporte | 111 |

Operación como ingletadora 112

| | |
|--|-----|
| Posición de trabajo | 112 |
| Preparativos para el trabajo | 112 |
| Ampliación de la regleta tope | 112 |
| Prolongación de la mesa de corte | 112 |
| Montaje del estribo de prolongación | 112 |
| Sujeción de la pieza de trabajo | 112 |
| Ajuste del ángulo de inglete | 113 |
| Ajuste de los ángulos de inglete horizontales estándar | 113 |
| Ajuste de ángulos de inglete horizontales discrecionales | 113 |
| Ajuste con la escala de precisión | 113 |
| Ajuste de los ángulos de inglete verticales estándar | 114 |
| Ajuste de ángulos de inglete verticales discrecionales | 114 |
| Puesta en marcha | 114 |
| Conexión | 114 |
| Desconexión | 114 |
| Corte del fluido eléctrico | 114 |
| Instrucciones para la operación | 114 |
| Instrucciones generales para serrar | 114 |
| Iluminación del área de trabajo | 115 |
| Marcado de la línea de corte | 115 |
| Manejo | 115 |
| Dimensiones admisibles de las piezas de trabajo | 115 |
| Cambio de las placas de inserción | 115 |
| Serrado | 116 |
| Serrado | 116 |
| Piezas de sujeción crítica | 116 |

| | | | |
|--|-----|--|------------|
| Corte de listones perfilados (rodapiés o molduras) | 117 | Mantenimiento y servicio | 124 |
| Rodapiés | 117 | Mantenimiento y limpieza | 124 |
| Molduras para techos (según estándar EE.UU.) | 118 | Limpieza | 124 |
| Comprobación y reajuste de la máquina | 119 | Cambio de escobillas | 124 |
| Reajuste del rayo láser | 119 | Accesorios especiales | 125 |
| Alineación de la escala de precisión | 119 | Servicio técnico y atención al cliente | 125 |
| Ajuste del indicador de ángulos (vertical) | 120 | España | 125 |
| Alineación de la regleta tope | 120 | Venezuela | 125 |
| Ajuste del ángulo de inglete vertical estándar de 0° | 120 | México | 125 |
| Ajuste del ángulo de inglete vertical estándar de 45° | 120 | Argentina | 125 |
| Ajuste del ángulo de inglete vertical estándar de 33,9° | 121 | Perú | 125 |
| | | Chile | 125 |
| | | Eliminación | 125 |
| Operación como sierra circular de mesa . 121 | | | |
| Posición de trabajo | 121 | | |
| Preparativos para el trabajo | 121 | | |
| Ajuste de la altura de la hoja de sierra | 121 | | |
| Ajuste del tope paralelo | 122 | | |
| Puesta en marcha | 122 | | |
| Conexión | 122 | | |
| Desconexión | 122 | | |
| Corte del fluido eléctrico | 122 | | |
| Instrucciones para la operación | 122 | | |
| Instrucciones generales para serrar | 122 | | |
| Manejo | 123 | | |
| Serrado | 123 | | |
| Realización de cortes rectos | 123 | | |
| Comprobación y reajuste de la máquina | 123 | | |
| Ajuste del indicador de separación del tope paralelo | 123 | | |
| Ajuste de la fuerza apriete del tope paralelo | 123 | | |
| Ajuste del paralelismo entre el tope paralelo y la hoja de sierra | 123 | | |

Instrucciones de seguridad

Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenderse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término herramienta eléctrica empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

1) Seguridad del puesto de trabajo

a) Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo. El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.

b) No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo. Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.

c) Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica. Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

2) Seguridad eléctrica

a) El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra. Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.

b) Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores. El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.

c) No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior. Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.

d) No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles. Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.

e) Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso en exteriores. La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

f) Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial. La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

3) Seguridad de personas

a) Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos. El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.

b) Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección.

El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

c) Evite una puesta en marcha fortuita.

Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla. Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.

d) Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica. Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.**e) Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.**f) Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.**g) Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.**4) Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas****a) No sobrecargue la herramienta eléctrica.**

Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar. Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

b) No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso. Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.**c) Saque el enchufe de la red y/o desmonte el acumulador antes de realizar un ajuste en la herramienta eléctrica, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.**d) Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.**e) Cuide la herramienta eléctrica con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.**f) Mantenga los útiles limpios y afilados.**

Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.

- g) **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.**

El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

5) Servicio

- a) **Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Instrucciones de seguridad para sierras combinadas

- ▶ **La herramienta eléctrica se suministra de serie con una señal de advertencia en alemán (en la ilustración de la herramienta eléctrica, ésta corresponde a la posición 40).**
Antes de la primera puesta en marcha, pegue encima de la señal de aviso en alemán la etiqueta adjunta redactada en su idioma.



- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica si el cable está dañado. No toque un cable dañado, y desconecte el enchufe de la red, si el cable se daña durante el trabajo.** Un cable dañado comporta un mayor riesgo de electrocución.
- ▶ **Jamás desvirtúe las señales de advertencia de la herramienta eléctrica.**
- ▶ **Nunca se coloque encima de la herramienta eléctrica.** Ello puede dar lugar a graves lesiones en caso de volcarse la herramienta eléctrica, o al tocar accidentalmente la hoja de sierra.
- ▶ **Únicamente utilice la herramienta eléctrica después de haber despejado de la superficie de trabajo las herramientas de ajuste, virotas, etc.** Las piezas pequeñas de madera u otros objetos, al ser atrapados por la hoja de sierra en funcionamiento, pueden salir proyectados a alta velocidad contra el usuario.
- ▶ **Únicamente trabaje aquellos materiales que se indican en el apartado relativo a la utilización reglamentaria de la sierra.** En el caso contrario podría llegar a sobrecargarse la sierra.
- ▶ **Si la hoja de sierra se atasca, o si tuviese que interrumpir su trabajo, desconecte la sierra y mantenga inmóvil la pieza de trabajo hasta que la hoja de sierra se haya detenido completamente. Jamás intente retirar la pieza de trabajo con la hoja de sierra en marcha, ya que ello podría provocar un rechazo de la misma.** Investigue y subsane convenientemente la causa del atasco de la hoja de sierra.
- ▶ **No use hojas de sierra melladas, fisuradas, deformadas, ni dañadas.** Las hojas de sierra con dientes mellados o incorrectamente triscados producen una ranura de corte demasiado estrecha, lo que provoca una fricción excesiva y el atasco o rechazo de la hoja de sierra.
- ▶ **Mantenga limpio su puesto de trabajo.** La mezcla de diversos materiales es especialmente peligrosa. Las aleaciones ligeras en polvo pueden arder o explotar.
- ▶ **Jamás abandone la herramienta, antes de que ésta se haya detenido completamente.** Los útiles en marcha por inercia pueden provocar accidentes.

▶ **Siempre utilice las hojas de sierra con las dimensiones correctas y el orificio adecuado (p. ej. en forma de estrella o redondo).**

Las hojas de sierra que no ajusten correctamente en los elementos de acoplamiento a la sierra, giran excéntricas y pueden hacerle perder el control sobre la sierra.

▶ **No use hojas de sierra de acero de corte rápido altamente aleado (acero HSS).** Las hojas de sierra de este tipo pueden romperse fácilmente.

▶ **Después de trabajar con la hoja de sierra, espere a que ésta se haya enfriado antes de tocarla.** La hoja de sierra puede llegar a ponerse muy caliente al trabajar.

▶ **No oriente el rayo láser contra personas ni animales, ni mire directamente hacia el rayo láser.** Esta herramienta eléctrica genera radiación láser de la clase 2 según EN 60825-1. Esta radiación puede deslumbrar a las personas.

▶ **No deje que los niños puedan utilizar desatendidos la herramienta eléctrica con láser.** Podrían deslumbrar a otras personas sin tener conocimiento de ello.

▶ **No sustituya el láser original por uno de otro tipo.** La utilización de un láser inadecuado para esta herramienta eléctrica puede suponer un riesgo para las personas.

Instrucciones de seguridad para el uso como ingletadora

▶ **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.

▶ **Cerciórese de que la caperuza protectora funcione correctamente y que sus piezas puedan moverse libremente.** Jamás bloquee la caperuza protectora para obligarla a que quede abierta.

▶ **Mantenga las manos alejadas del área de corte y de la hoja de sierra.** Podría accidentarse al tocar la hoja de sierra.

▶ **Nunca intente retirar restos de material, virutas, o cosas similares del área de corte con la herramienta eléctrica en funcionamiento.** Antes de desconectar la herramienta eléctrica gire primeramente el brazo de la herramienta a la posición de reposo.

▶ **Solamente aproxime la hoja de sierra en funcionamiento contra la pieza de trabajo.** En caso contrario ello podría ocasionar un rechazo al engancharse la hoja de sierra en la pieza de trabajo.

▶ **Siempre sujete firmemente con un dispositivo la pieza de trabajo. No sierre piezas tan pequeñas que no puedan sujetarse convenientemente.** La separación de su mano respecto a la hoja de sierra sería demasiado pequeña.

▶ **Jamás utilice la herramienta sin la placa de inserción. Sustituya una placa de inserción defectuosa.** Si el estado de la placa de inserción no es correcto puede llegar a accidentarse con la hoja de sierra.

Instrucciones de seguridad para el uso como sierra circular de mesa

▶ **Cerciórese de que la caperuza protectora funcione correctamente y que sus piezas puedan moverse libremente.** Antes de comenzar a serrar ésta deberá reposar sobre la mesa, y al serrar, sobre la pieza de trabajo. De ningún modo deberá bloquearse para mantenerla abierta.

▶ **Mantenga las manos alejadas del área de corte y de la hoja de sierra.** Podría accidentarse al tocar la hoja de sierra.

▶ **Jamás toque por detrás de la hoja de sierra para sujetar la pieza, retirar virutas, ni por otro motivo cualquiera.** Su mano quedaría demasiado cerca de la hoja de sierra en funcionamiento.

▶ **Solamente aproxime la pieza de trabajo a la sierra en funcionamiento.** En caso contrario, ello podría ocasionar un rechazo al engancharse la hoja de sierra en la pieza de trabajo.

- ▶ **Nunca sierre varias piezas de trabajo de una vez.** Las piezas de trabajo superpuestas o colocadas una junto a otra pueden desplazarse al serrarlas, o bloquear la hoja de sierra.
- ▶ **Siempre use el tope paralelo o el tope para ángulos.** Esto permite un corte más exacto y además reduce el riesgo a que se atasque la hoja de sierra.
- ▶ **Si la hoja de sierra se atasca o si tuviese que interrumpir su trabajo, desconecte y mantenga inmóvil la pieza de trabajo hasta que la hoja de sierra se haya detenido completamente. Jamás intente retirar la pieza de trabajo con la hoja de sierra en marcha, ya que ello podría provocar un rechazo de la misma.** Investigue y subsane convenientemente la causa del atasco de la hoja de sierra.

Símbolos

Los símbolos mostrados a continuación pueden ser de importancia en el uso de la herramienta eléctrica. Es importante que retenga en su memoria estos símbolos y su significado. La interpretación correcta de estos símbolos le ayudará a manejar mejor, y de forma más segura, la herramienta eléctrica.

Simbología

Significado



- ▶ **No oriente el rayo láser contra personas ni animales, ni mire directamente hacia el rayo láser.** Esta herramienta eléctrica genera radiación láser de la clase 2 según EN 60825-1. Esta radiación puede deslumbrar a las personas.



Sólo para los países de la UE:

¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!
Conforme a la Directriz Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.



- ▶ **Colóquese unas gafas de protección.**



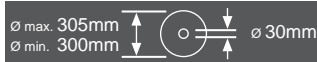
- ▶ **Utilice unos protectores auditivos.** El ruido intenso puede provocar sordera.



- ▶ **Colóquese una mascarilla antipolvo.**

Simbología**Significado**

► **¡Área de peligro! Mantenga alejados de este área las manos, dedos o brazos.**



Tenga en cuenta las dimensiones de la hoja de sierra. El orificio debe ajustar sin holgura en el husillo portaútiles. No emplee piezas de reducción ni adaptadores.



Al cambiar la hoja de sierra observe que la anchura de corte de la misma no sea inferior a 2,5 mm y que el grosor del disco base no sea superior a 2,5 mm. En caso contrario puede ocurrir que la cuña separadora (2,5 mm) se atasque en la pieza de trabajo. Al emplear la sierra combinada como sierra circular de mesa, la altura máxima de la pieza no deberá superar los 51 mm.



Símbolo informativo de cómo abatir y enclavar la caperuza protectora pendular fijado al estribo **11**

y

Símbolo informativo de cómo desenclavar el brazo de la herramienta que figura sobre el botón **19**.



Símbolo para indicar el uso de la sierra combinada como ingletadora.



Símbolo para indicar el uso de la sierra combinada como sierra circular de mesa.

Descripción del funcionamiento



Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido proyectada para realizar estacionariamente cortes rectilíneos a lo largo y a lo ancho en madera. Además pueden realizarse cortes a inglete horizontales entre -48° y $+48^\circ$ y verticales, entre -2° y $+48^\circ$. La herramienta eléctrica ha sido dotada con una potencia propicia para serrar maderas duras, blandas, tableros de aglomerado y de fibras.

Al utilizar la herramienta eléctrica como sierra circular de mesa no es permisible serrar con ella aluminio ni demás metales no férricos.

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen de la herramienta eléctrica en las páginas ilustradas.

- 1 Botón de desconexión
- 2 Botón de conexión
- 3 Taladros de sujeción
- 4 Cavidades
- 5 Llave macho hexagonal (6 mm)/destornillador plano
- 6 Estribo de la protección contra vuelco
- 7 Hoja de sierra
- 8 Saco colector de polvo
- 9 Expulsor de virutas
- 10 Tornillo de retención del estribo
- 11 Estribo
- 12 Tornillo con hexágono interior (6 mm) para sujeción de la hoja de sierra
- 13 Bloqueo del husillo
- 14 Brida de apriete
- 15 Brida de apriete interior
- 16 Tapas de escobillas
- 17 Escobillas
- 18 Tapa del lente láser

Componentes de la ingletadora

- 19 Botón de liberación del brazo de la herramienta
- 20 Empuñadura
- 21 Módulo láser
- 22 Caperuza protectora pendular
- 23 Mordaza de cierre rápido*
- 24 Mesa de corte de la ingletadora
- 25 Escala para ángulo de inglete (horizontal)
- 26 Placas de inserción
- 27 Botón de enclavamiento para ángulos de inglete discrecionales (horizontal)
- 28 Palanca para ajuste de ángulos de inglete estándar (horizontal)
- 29 Muecas para ángulos de inglete estándar
- 30 Taladros para tornillos de apriete
- 31 Prolongación de mesa
- 32 Regleta tope
- 33 Tornillo tope para ángulo de inglete de 33,9° (vertical)
- 34 Perno tope para ángulo de inglete de 33,9° (vertical)
- 35 Unidad de iluminación
- 36 Interruptor de iluminación ("Light")
- 37 Interruptor para trazado de la línea de corte ("Laser")
- 38 Palanca de enclavamiento para ángulos de inglete discrecionales (vertical)
- 39 Tornillos con hexágono interior (6 mm) de regleta tope
- 40 Señal de aviso láser
- 41 Seguro para transporte
- 42 Tornillos con hexágono interior para la prolongación de mesa
- 43 Estribo de prolongación*
- 44 Taladros para estribo de prolongación
- 45 Barra roscada
- 46 Palanca de fijación de la mordaza de cierre rápido
- 47 Clip de enclavamiento
- 48 Escala de precisión
- 49 Indicador de ángulos (vertical)
- 50 Escala para ángulos de inglete (vertical)
- 51 Tornillo de retención de la unidad de iluminación
- 52 Tornillos de placa de inserción
- 53 Capuchón de goma
- 54 Tornillo de ajuste de posición del láser (paralelidad)
- 55 Tornillo de ajuste de posición del láser (concordancia)
- 56 Tornillo de ajuste de posición del láser (desviación lateral)
- 57 Tornillo para escala de precisión
- 58 Tornillo de indicador de ángulos (vertical)
- 59 Tornillo con hexágono interior (3 mm) para ángulo de inglete estándar de 0° (vertical)
- 60 Tornillo con hexágono interior (3 mm) para ángulo de inglete estándar de 45° (vertical)

Componentes de la sierra circular de mesa

- 61** Mesa de corte de la sierra circular
- 62** Cuña separadora
- 63** Tope paralelo
- 64** Bastón de empuje
- 65** Caperuza protectora
- 66** Palanca de enclavamiento del tope paralelo
- 67** Escala de separación entre la hoja de sierra y tope paralelo
- 68** Cubierta inferior de hoja de sierra
- 69** Espigas de sujeción del bastón de empuje
- 70** Palanca de fijación
- 71** Índice de la escala
- 72** Tornillo para el índice de la escala del tope paralelo
- 73** Guía del tope paralelo
- 74** Tornillo de ajuste de la fuerza de apriete de la guía **73**
- 75** Tornillos del carril de deslizamiento del tope paralelo
- 76** Tornillos de ajuste del tope paralelo

***Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.**

Datos técnicos

| Sierra combinada | GTM 12 Professional | | |
|-----------------------------------|---------------------|---------------|---------------|
| Nº de artículo | | | |
| 3 601 M15 ... | | ... 0.. | ... 060 |
| Potencia absorbida nominal | W | 1800 | 1650 |
| Tensión nominal | V | 230 | 110 |
| Frecuencia | Hz | 50/60 | 50/60 |
| Revoluciones en vacío | min ⁻¹ | 4300 | 4300 |
| Tipo de láser | | 650 nm, < 1mW | 650 nm, < 1mW |
| Clase de láser | | 2 | 2 |
| Peso según EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 22,5 | 22,5 |
| Clase de protección | | □/II | □/II |

Dimensiones admisibles de la pieza de trabajo (máximas/mínimas):
 Ingletadora, ver página 115
 Sierra circular de mesa, ver página 121

Estos datos son válidos para tensiones nominales de [U] 230/240 V. Los valores pueden variar si la tensión fuese inferior, y en las ejecuciones específicas para ciertos países.

Preste atención al nº de artículo en la placa de características de su aparato, ya que las denominaciones comerciales de algunos aparatos pueden variar.

Medidas que deberán cumplir las hojas de sierra

| | | |
|-------------------------------|----|---------|
| Diámetro de la hoja de sierra | mm | 300–305 |
| Grosor del disco base | mm | 1,5–2,5 |
| Diámetro de taladro | mm | 30 |

Información sobre ruidos y vibraciones

Valores de medición determinados según EN 61029.

El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, asciende a: Nivel de presión sonora 98,5 dB(A); nivel de potencia acústica 111,5 dB(A). Tolerancia K=3 dB.

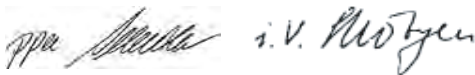
¡Colocarse un protector de oídos!

Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo "Datos técnicos" está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 61029, EN 60825-1 de acuerdo con las regulaciones 2004/108/CE, 98/37/CE (hasta el 28.12.2009), 2006/42/CE (a partir del 29.12.2009).

Expediente técnico en:
Robert Bosch GmbH, Dept. PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

| | |
|--|--|
| Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering | Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification |
|--|--|



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 01.06.2007

Montaje y transporte

► **Evite la puesta en marcha fortuita de la herramienta eléctrica. Durante el montaje y al manipular en la herramienta eléctrica, ésta no deberá estar conectada a la alimentación.**

Material que se adjunta

Saque cuidadosamente del embalaje todas las piezas suministradas.

Retire completamente el material de embalaje de la herramienta eléctrica y de los accesorios suministrados.

Antes de la primera puesta en marcha cerciórese de que se han suministrado con la herramienta eléctrica todas las partes que a continuación se detallan:

- Sierra combinada con hoja de sierra montada
- Llave macho hexagonal/destornillador plano **5**
- Saco colector de polvo **8**

Adicionalmente para la sierra circular de mesa:

- Tope paralelo **63**
- Bastón de empuje **64**
- Cubierta inferior de hoja de sierra **68**

Observación: Verifique si está dañada la herramienta eléctrica.

Antes de seguir utilizando la herramienta eléctrica deberá controlarse minuciosamente si los dispositivos protectores, o las partes dañadas, aún si el daño fuese leve, funcionan correcta y reglamentariamente. Verifique si están dañadas las partes móviles y que puedan moverse libremente, sin atascarse. Todas las partes, además de estar correctamente montadas, deberán satisfacer todas las condiciones para asegurar una operación correcta.

Los dispositivos protectores y las partes dañadas deberán hacerse reparar o sustituir por un taller especializado autorizado.

Montaje estacionario o transitorio

- ▶ **Para garantizar un manejo seguro deberá trabajarse con la herramienta eléctrica colocándola sobre una base de trabajo plana y estable (p. ej. un banco de trabajo).**

Montaje sobre una base de trabajo

- Sujete la herramienta eléctrica a la base de trabajo con unos tornillos de sujeción adecuados. Para tal fin deberán emplearse los taladros **3**. (ver figura a1)

o

- Sujete los pies de la herramienta eléctrica a la base de trabajo con unos tornillos de apriete usuales en el comercio. (ver figura a2)

Montaje a la mesa de trabajo GTA 3700

(ver figura b)

- ▶ **Lea íntegramente las advertencias de peligro e instrucciones que se adjuntan con la mesa de trabajo.** En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones, ello puede ocasionar una electrocución, un incendio y/o lesión grave.
- ▶ **Ensamble correctamente la mesa de trabajo antes de acoplar a ella la herramienta eléctrica.** Un ensamble correcto es primordial para conseguir una buena estabilidad y evitar accidentes.
- Ajuste la separación entre los alojamientos a la medida de 440 mm.
- Coloque la herramienta eléctrica en la posición de trabajo como sierra circular de mesa. (ver "Posición de trabajo", página 121)
Las taladros de sujeción previstos para la GTM 12 se muestran en la figura.

Montaje transitorio (¡no recomendado!)

Si en casos excepcionales no fuese posible montar la herramienta eléctrica sobre una superficie plana y estable, puede Ud. colocarla provisionalmente con la protección contra vuelco.

Para tal fin deberá emplearse el estribo antivuelco **6**.

- ▶ **Jamás desmonte el estribo antivuelco.** Sin la protección contra vuelco, la herramienta eléctrica no queda colocada con suficiente firmeza y puede llegar a volcar, especialmente al serrar ángulos de inglete muy grandes.

Aspiración de polvo y virutas

El polvo de ciertos materiales como, pinturas que contengan plomo, ciertos tipos de madera y algunos minerales y metales, puede ser nocivo para la salud. El contacto y la inspiración de estos polvos pueden provocar en el usuario o en las personas circundantes reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias.

Ciertos polvos como los de roble, encina y haya son considerados como cancerígenos, especialmente en combinación con los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera). Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.

- Siempre utilice un equipo de aspiración de polvo.
- Observe que esté bien ventilado el puesto de trabajo.
- Se recomienda una mascarilla protectora con un filtro de la clase P2.

Observe las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.

El conducto de aspiración de polvo y virutas puede llegar a obstruirse con polvo, virutas o fragmentos de la pieza de trabajo.

- Desconecte la herramienta eléctrica y extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
- Espere a que se haya detenido completamente la hoja de sierra.
- Determine y subsane la causa de la obstrucción.

Aspiración propia

(ver figura c)

Para la recogida de virutas al realizar pequeños trabajos utilice el saco colector de polvo **8** que se adjunta.

Cuidar que al serrar, el saco colector de polvo no alcance a tocar nunca las partes móviles del aparato.

- Comprima el clip e inserte el saco colector de polvo **8** en la boca de aspiración de virutas **9**. El clip debe quedar alojado en la ranura de la boca de aspiración de virutas.
- Vacíe el saco colector de polvo con suficiente antelación.

Aspiración externa

La aspiración puede realizarse también conectando la manguera de un aspirador (Ø 36 mm) a la boca de aspiración.

- Conecte la manguera del aspirador a la boca de aspiración de virutas **9**.

El aspirador debe ser adecuado para el material a trabajar.

Para aspirar polvo especialmente nocivo para la salud, cancerígeno, o polvo seco utilice un aspirador especial.

Montaje de componentes

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Pegado de la etiqueta sobre la señal de advertencia láser original

(ver figura d)

La herramienta eléctrica se suministra de serie con una señal de advertencia en alemán (en la ilustración de la herramienta eléctrica, ésta corresponde a la posición **40**).

- Antes de la primera puesta en marcha, pegue encima de la señal de aviso en alemán la etiqueta adjunta redactada en su idioma.

Montaje o desmontaje de la cubierta inferior de la hoja de sierra

(ver figura e)

Al operar como sierra circular de mesa, la cubierta inferior de la hoja de sierra **68** deberá cubrir la parte inferior de la hoja de sierra.

Antes de su utilización como ingletadora:

- Desmonte la cubierta inferior de la hoja de sierra **68** e insértela en la ranura del lado izquierdo del tope paralelo **63**.

Antes de su utilización como sierra circular de mesa:

- Monte la cubierta inferior de la hoja de sierra **68** en la mesa de corte **24**.

Cambio de útil

(ver figura f1–f4)

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

- ▶ **Al montar la hoja de sierra utilice unos guantes de protección.** Podría accidentarse en caso de tocar la hoja de sierra.

Solamente use hojas de sierra cuyas revoluciones máximas admisibles sean superiores a las revoluciones en vacío de la herramienta eléctrica.

Jamás emplee hojas de sierra para ranuras transversales (llamadas "Set Dado").

Únicamente use hojas de sierra con las características indicadas en estas instrucciones de manejo que hayan sido ensayadas y vayan marcadas conforme a EN 847-1.

Al cambiar la hoja de sierra por otra diferente, asegúrese de que ni su anchura de corte sea inferior, ni de que el grosor del disco base sea superior al grosor de la cuña separadora.

Desmontaje de la hoja de sierra

- Coloque la herramienta eléctrica en la posición para trabajar como ingletadora. (ver "Posición de trabajo", página 112)
- Afloje completamente el tornillo de retención **10** con el destornillador plano **5** adjunto.
- Tire del estribo **11** hacia la derecha. Empuje entonces hacia arriba el estribo y abata simultáneamente hacia atrás, hasta el tope, la caperuza protectora pendular **22**. De esta manera se mantiene abierta en la posición superior la caperuza protectora pendular.
- Gire el tornillo con hexágono interior **12** con la llave macho hexagonal **5** suministrada, y presione simultáneamente el bloqueo del husillo **13** hasta lograr enclavarlo.
- Mantenga presionado el bloqueo del husillo **13** y afloje el tornillo **12** en el sentido de las agujas del reloj (¡rosca a izquierdas!).
- Desmonte la brida de apriete **14**.
- Retire la hoja de sierra **7**.

Montaje de la hoja de sierra

Si fuese necesario, limpie primero las piezas antes de montarlas.

- Coloque la hoja de sierra nueva sobre la brida de apriete interior **15**.
- ▶ **¡Al montarla, considere que el sentido de corte de los dientes (dirección de la flecha en la hoja de sierra) deberá coincidir con la flecha marcada en la carcasa!**
- Monte la brida de apriete **14** y el tornillo **12**. Presione el bloqueo del husillo **13** hasta enclavarlo y apriete el tornillo de cabeza hexagonal girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Empuje hacia abajo el estribo **11** y abata simultáneamente hacia abajo la caperuza protectora pendular **22** hasta enclavar el estribo.
- Enrosque el tornillo de retención **10** y apriételo firmemente.

Transporte

(ver figura g)

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Antes de transportar la herramienta eléctrica deberá realizar los pasos siguientes:

- Coloque la herramienta eléctrica en la posición de trabajo como sierra circular de mesa. (ver "Posición de trabajo", página 121)
- Coloque el tope paralelo **63** completo sobre la caperuza protectora **65**. Para enclavar el tope paralelo, presione hacia abajo la palanca de enclavamiento **66**.
- Inserte el bastón de empuje en las espigas **69**.
- Monte la cubierta inferior de la hoja de sierra **68** en la mesa de corte **24**.
- Retire todos los accesorios que no puedan montarse de forma fija en la herramienta eléctrica.
- Para alzarla o transportarla sujete la mesa de corte **24** por las cavidades laterales **4**.

- ▶ **Siempre transportar entre dos la herramienta eléctrica para no lesionarse.**
- ▶ **Para transportar la herramienta eléctrica utilice exclusivamente los dispositivos de transporte y jamás los dispositivos de protección.**



Operación como ingletadora

Posición de trabajo

(ver figura A)

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Si la herramienta eléctrica se encuentra todavía en estado de suministro, o en el caso de haberse utilizado como sierra circular de mesa, antes de aplicarse como ingletadora es necesario realizar primero los pasos siguientes:

- Afloje ambas palancas de fijación **70** en la parte inferior de la mesa de corte **61**.
- Tire hacia arriba hasta el tope de la mesa de corte.
- Mantenga la mesa de corte en esa posición y vuelva a apretar la palanca de fijación.
- Coloque el tope paralelo **63** sobre la hoja de sierra, a modo de protección.
- Presione ligeramente hacia abajo la empuñadura **20** de la herramienta para descargar el seguro para transporte **41**.
- Saque completamente hacia fuera el seguro para transporte **41** y gírelo 90°. Deje enclavar el seguro para transporte en esa posición.
- Desmonte la cubierta inferior de la hoja de sierra **68** e insértela en la ranura del lado izquierdo del tope paralelo **63**.
- Guíe lentamente, hacia arriba, el brazo de la herramienta.

Preparativos para el trabajo

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Ampliación de la regleta tope

(ver figura B)

Especialmente al serrar molduras grandes es recomendable usar unas regletas tope más altas para que la sujeción sea más firme. Para tal fin dispone el prolongador de las regletas tope **32** de cuatro agujeros (\varnothing 7 mm) que permiten sujetar unos listones de madera adecuados.

- ▶ **Este tope auxiliar solamente deberá emplearse para realizar cortes a inglete de 0°. Deberá observarse que no se vea dificultada la funcionalidad (especialmente de la caperuza protectora pendular) de la herramienta eléctrica.**

- Sujete con unos tornillos los listones de madera (altura máx. 95 mm) a la regleta tope. Las cabezas de los tornillos deberán quedar embutidas o enrasadas con la superficie del listón.

Prolongación de la mesa de corte

(ver figura C)

En las piezas de trabajo largas deberá apoyarse correspondientemente su extremo libre.

- Afloje ambos tornillos con hexágono interior **42** con la llave macho hexagonal suministrada **5**.
- Saque completamente la prolongación de mesa **31** y apriete los tornillos con hexágono interior.

Montaje del estribo de prolongación

(ver figura D)

Para ensanchar adicionalmente la mesa de corte puede montar un estribo de prolongación tanto a la izquierda como a la derecha de la herramienta eléctrica.

- Introduzca hasta el tope el estribo de prolongación **43** a ambos lados de la herramienta eléctrica, en los taladros **44** previstos para ello.
- Apriete firmemente los tornillos del estribo de prolongación.

Sujeción de la pieza de trabajo

(ver figura E)

Para obtener una seguridad máxima en el trabajo deberá sujetarse siempre firmemente la pieza.

No sierre piezas tan pequeñas que no puedan sujetarse convenientemente.

- ▶ **Al sujetar la pieza no coloque los dedos debajo de la palanca de fijación de la mordaza de cierre rápido.**

- Asiente firmemente la pieza contra la regleta tope **32**.
- Introduzca la mordaza de cierre rápido **23** en uno de los taladros **30** previstos para tal fin.
- Gire la barra roscada **45** de la mordaza de cierre rápido para adaptarla al grosor de la pieza.
- Sujete la pieza de trabajo presionando la palanca de fijación **46**.

Ajuste del ángulo de inglete


► **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Si ha estado sometida a un uso intenso deberá verificarse y reajustarse, dado el caso, la herramienta eléctrica (ver “Comprobación y reajuste de la máquina”, página 119) para garantizar un corte exacto.

► **Siempre apriete firmemente el botón de enclavamiento 27 antes de serrar.** De lo contrario podría llegar a ladearse la hoja de sierra en la pieza de trabajo.

- Coloque la herramienta eléctrica en la posición para trabajar como ingletadora. (ver “Posición de trabajo”, página 112)

Ajuste de los ángulos de inglete horizontales estándar


(ver figura  F)

Para ajustar de forma rápida y precisa los ángulos de inglete utilizados con más frecuencia existen unas muescas **29** en la mesa de corte:

| izquierda | derecha |
|---------------------------|---------------------------|
| 0° | |
| 15°; 22,5°; 31,6°; 45° | 15°; 22,5°; 31,6°; 45° |

- Afloje el botón de enclavamiento **27** si éste estuviese apretado.
- Tire de la palanca **28** y gire hacia la izquierda, o derecha, la mesa de corte **24** hasta el ángulo de inglete deseado.
- Suelte la palanca. Ésta deberá enclavar en la muesca de forma perceptible.

Ajuste de ángulos de inglete horizontales discrecionales

(ver figura  G)

El ángulo de inglete horizontal puede ajustarse dentro de un margen de 48° (hacia la izquierda) a 48° (hacia la derecha).

- Afloje el botón de enclavamiento **27** si éste estuviese apretado.
- Tire de la palanca **28** y presione simultáneamente el clip de enclavamiento **47** hasta que éste enclave en la ranura prevista. Ello permite girar libremente la mesa de corte.
- Gire la mesa de corte **24** hacia la izquierda o derecha con el botón de enclavamiento y ajuste el ángulo de inglete deseado en la escala de precisión **48**. (ver también “Ajuste con la escala de precisión”, página 113)
- Apriete el botón de enclavamiento **27**.


Ajuste con la escala de precisión

La escala de precisión **48** le permite ajustar ángulos de inglete horizontales con una precisión de hasta ¼°.

| Ajuste del ángulo de partida X deseado | La marca en la escala de precisión (escala 48) | ... deberá hacerse coincidir con la marca (escala 25) |
|--|--|---|
| X,25° | ¼° | X + 1° |
| X,5° | ½° | X + 2° |
| X,75° | ¾° | X + 3° |

Ejemplo: Para ajustar un ángulo de inglete de 40,5° deberá hacerse coincidir la marca de ½° en la escala de precisión **48** con la marca de 42° de la escala **25**.


Ajuste de los ángulos de inglete verticales estándar

(ver figura  H)

Existen unos topes que permiten ajustar de forma rápida y exacta los ángulos de inglete más comunes de 0°, 45° y 33,9°.


- Afloje la palanca de enclavamiento **38**.
- **Ángulos estándar de 0° y 45°:**
Sujete la sierra por la empuñadura **20** y gírela hasta el tope hacia la derecha (0°) o hacia la izquierda (45°).
- **Ángulo estándar de 33,9°:**
Empuje completamente hacia dentro el perno tope **34**. Sujete la sierra por la empuñadura **20** y gírela hasta que el perno asiente contra el tornillo tope **33**.
- Vuelva a apretar la palanca de enclavamiento **38**.

Ajuste de ángulos de inglete verticales discretos

(ver figura  I)


El ángulo de inglete vertical puede ajustarse entre -2° y +48°.

- Afloje la palanca de enclavamiento **38**.
- Sujete la sierra por la empuñadura **20** y gire la sierra hasta obtener el ángulo de inglete deseado en el indicador de ángulos **49**.
- Mantenga el brazo de la herramienta en esa posición y apriete de nuevo la palanca de enclavamiento **38**.

Observación: En ángulos de inglete verticales más grandes, preste atención a que al serrar, la unidad de iluminación **35** no alcance a chocar contra la pieza de trabajo o regleta tope. (ver figura  J)

Puesta en marcha

Conexión

(ver figura  K)

- Para la **puesta en marcha** presione el botón de conexión verde **2 (I)**.

Solamente pulsando la tecla **19** es posible descender el brazo de la herramienta.

- Para **serrar** es necesario por lo tanto pulsar además la tecla **19**.

Desconexión

- Presione el botón de desconexión rojo **1 (O)**.

Corte del fluido eléctrico

El interruptor de conexión/desconexión es un conmutador especial que evita la puesta en marcha accidental de la herramienta eléctrica después haberse quedado sin tensión (p.ej. al desenchufar el aparato durante su funcionamiento).

- Para poder volver a conectar la herramienta eléctrica en estos casos, es necesario presionar nuevamente el botón de conexión verde **2**.

Instrucciones para la operación

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**


Instrucciones generales para serrar

- ▶ **Antes de comenzar a serrar deberá cerciorarse primeramente de que la hoja de sierra no pueda tocar en ningún momento la regleta tope, los tornillos de apriete, u otros elementos del aparato. Desmonte, si procede, los topes auxiliares o adáptelos de forma adecuada.**

Proteja la hoja de sierra contra golpes y choques. No ejerza una presión lateral contra la hoja de sierra.


No trabaje piezas que estén deformadas. La pieza de trabajo deberá disponer siempre de un canto recto para poder asentarla de forma fiable contra la regleta tope.

Iluminación del área de trabajo


(ver figura  L)

Preste atención a que el área directa de trabajo quede suficientemente iluminada.

- Para ello, encienda el interruptor **36** de la unidad de iluminación **35**.
- Afloje el tornillo de retención **51** y desplace la unidad de iluminación lo suficiente para conseguir que el área de trabajo esté óptimamente iluminado.
- Apriete nuevamente el tornillo de retención.
- Si fuese preciso puede Ud. orientar individualmente las lámparas.

Observación: En ángulos de inglete verticales más grandes, preste atención a que al serrar, la unidad de iluminación **35** no alcance a chocar contra la pieza de trabajo o regleta tope. (ver figura  J)


Marcado de la línea de corte

(ver figura  M)

El haz del rayo láser le indica la línea de corte que seguirá la hoja de sierra. Ello permite posicionar exactamente la pieza de trabajo, sin tener que abrir la caperuza protectora pendular.

- Para ello, encienda el rayo láser con el interruptor **37**.
- Oriente el trazo que Ud. ha marcado sobre la pieza con el borde derecho de la línea del láser.
- Antes de comenzar a serrar verifique si se sigue mostrando de forma correcta la línea de corte (ver “Reajuste del rayo láser”, página 119). El rayo láser puede llegar a desajustarse tras un uso intenso, p. ej., por las vibraciones producidas.

Manejo

(ver figura  N)

- Mantenga alejados de la hoja de sierra en funcionamiento las manos, dedos y brazos.
- Sujete la pieza de manera que al serrar no lleguen a cruzarse sus brazos.

Dimensiones admisibles de las piezas de trabajo


Tamaño **máximo** de las piezas:

| Ángulos de inglete | | Altura x ancho |
|--------------------|----------|----------------|
| horizontal | vertical | |
| 90° | 90° | 95 x 151 mm |
| 45° | 90° | 95 x 90 mm |
| 90° | 45° | 60 x 151 mm |

Tamaño **mínimo** de las piezas

(= todas las piezas que puedan fijarse fiablemente con un tornillo de apriete al lado izquierdo o derecho de la hoja de sierra)

Cambio de las placas de inserción

(ver figura  O)

Después de un uso prolongado de la herramienta eléctrica, puede que sea excesivo el desgaste de las placas de inserción rojas **26**.

Sustituya las placas de inserción si estuviesen defectuosas.

- Coloque la herramienta eléctrica en la posición para trabajar como ingletadora. (ver “Posición de trabajo”, página 112)
- Afloje completamente los tornillos **52** con el destornillador plano adjunto y retire las placas de inserción inservibles.
- Coloque las placas de inserción nuevas y monte todos los tornillos **52**.

Serrado

Serrado

- Sujete la pieza de trabajo considerando sus dimensiones.
- Ajuste el ángulo de inglete horizontal y/o vertical deseado.
- Conecte la herramienta eléctrica.
- Presione la tecla **19** y baje lentamente la sierra asiéndola por la empuñadura **20**.
- Sierre la pieza de trabajo con un avance uniforme.
- Desconecte la herramienta eléctrica y espere a que la hoja de sierra se haya detenido por completo.
- Guíe lentamente, hacia arriba, el brazo de la herramienta.

Piezas de sujeción crítica

Al serrar piezas curvadas o cilíndricas éstas deberán sujetarse con especial cuidado. A lo largo de la línea de corte no deberá existir ninguna luz entre la pieza de trabajo, la regleta tope y la mesa de corte.

Si fuese preciso, deberán emplearse unos soportes especiales para sujetar la pieza.

Corte de listones perfilados (rodapiés o molduras)

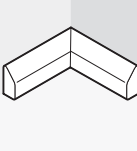
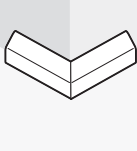
Los listones perfilados pueden cortarse siguiendo dos procedimientos diferentes:

- Apoyándolos contra la regleta tope,
- Colocándolos planos sobre la mesa de corte.

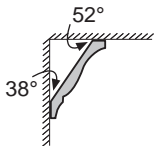
Siempre cerciőrese antes de que el ángulo de inglete ajustado es correcto, aserrando en un resito de madera de desperdicio.

Rodapiés

En la siguiente tabla se detallan los datos para serrar rodapiés.

| Ajustes | | Apoyado contra la regleta tope | | Colocado plano sobre la mesa de corte | | |
|---|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----|
| Ángulo de inglete vertical | | 0° | | 45° | | |
| Rodapiés | | Lado izquierdo | Lado derecho | Lado izquierdo | Lado derecho | |
|  | Esquina interior | Ángulo de inglete horizontal | 45° izquierda | 45° derecha | 0° | 0° |
| | Posicionamiento de la pieza de trabajo | Canto inferior sobre la mesa de corte | Canto inferior sobre la mesa de corte | Canto superior contra la regleta tope | Canto inferior contra la regleta tope | |
| | La pieza terminada se encuentra a ... | ... la izquierda del corte | ... la derecha del corte | ... la izquierda del corte | ... la izquierda del corte | |
|  | Esquina exterior | Ángulo de inglete horizontal | 45° derecha | 45° izquierda | 0° | 0° |
| | Posicionamiento de la pieza de trabajo | Canto inferior sobre la mesa de corte | Canto inferior sobre la mesa de corte | Canto inferior contra la regleta tope | Canto superior contra la regleta tope | |
| | La pieza terminada se encuentra a ... | ... la derecha del corte | ... la izquierda del corte | ... la derecha del corte | ... la derecha del corte | |

Molduras para techos (según estándar EE.UU.)



Si desea serrar las molduras colocándolas planas sobre la mesa de corte deberá ajustar los ángulos de inglete estándar de 31,6° (horizontal) y 33,9° (vertical). La siguiente tabla le informa como serrar molduras para techos.

| Ajustes | | Apoyado contra la regleta tope | | Colocado plano sobre la mesa de corte | |
|-----------------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | | 52° | | 33,9° | |
| Ángulo de inglete vertical | | 0° | | 33,9° | |
| Moldura para techos | | Lado izquierdo | Lado derecho | Lado izquierdo | Lado derecho |
| Esquina interior | Ángulo de inglete horizontal | 45° derecha | 45° izquierda | 31,6° derecha | 31,6° izquierda |
| | Posicionamiento de la pieza de trabajo | Canto inferior contra la regleta tope | Canto inferior contra la regleta tope | Canto superior contra la regleta tope | Canto inferior contra la regleta tope |
| | La pieza terminada se encuentra a ... | ... la derecha del corte | ... la izquierda del corte | ... la izquierda del corte | ... la izquierda del corte |
| Esquina exterior | Ángulo de inglete horizontal | 45° izquierda | 45° derecha | 31,6° izquierda | 31,6° derecha |
| | Posicionamiento de la pieza de trabajo | Canto inferior contra la regleta tope | Canto inferior contra la regleta tope | Canto inferior contra la regleta tope | Canto superior contra la regleta tope |
| | La pieza terminada se encuentra a ... | ... la derecha del corte | ... la izquierda del corte | ... la derecha del corte | ... la derecha del corte |

Comprobación y reajuste de la máquina

► Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.

Si ha estado sometida a un uso intenso deberá verificarse y reajustarse, dado el caso, la herramienta eléctrica para garantizar un corte exacto. Para ello se requiere cierta experiencia y la correspondiente herramienta especial.

Un servicio técnico Bosch realiza este trabajo rápida y concienzudamente.

Reajuste del rayo láser

- Coloque la herramienta eléctrica en la posición de trabajo como sierra circular de mesa. (ver “Posición de trabajo”, página 121)
- Gire la mesa de corte **24** hasta la muesca **29** de 0°. La palanca **28** deberá enclavar en la muesca de forma perceptible.

Control: (ver figura P1)

- Trace una línea recta sobre una pieza de trabajo.
- Presione la tecla **19** y baje lentamente la sierra asíéndola por la empuñadura **20**.
- Oriente la pieza de manera que los dientes de la hoja de sierra queden alineados con la línea de corte.
- Mantenga firmemente sujeta la pieza de trabajo en esa posición y gire lentamente hacia arriba el brazo de la herramienta.
- Sujete la pieza con la mordaza.
- Encienda el rayo láser con el interruptor **37**.

El rayo láser deberá coincidir con la línea de corte de la pieza de trabajo, en toda la longitud, incluso al bajar el brazo de la herramienta.

Ajuste de la paralelidad: (ver figura P2)

- Abra el capuchón de goma **53**.
- Gire el tornillo de ajuste **54** con un destornillador adecuado hasta conseguir que el rayo láser quede paralelo en toda su longitud a la línea de corte trazada sobre la pieza.

Ajuste de la concordancia: (ver figura P3)

Para su alineación sirve el tornillo de ajuste **55** situado debajo de la abertura identificada con “R/L”.

- Gire el tornillo de ajuste **55** con el destornillador plano suministrado, de manera que el rayo láser paralelo concuerde en toda su longitud con la línea trazada sobre la pieza.

Un giro en sentido contrario a las agujas del reloj hace que el rayo láser se desplace de la izquierda hacia la derecha, y viceversa.

Ajuste de la desviación lateral al mover el brazo de la herramienta: (ver figura P4)

- Gire el tornillo de ajuste **56** en el sentido de las agujas del reloj con el destornillador plano suministrado, si al descender el brazo de la herramienta el rayo láser se **desplaza hacia la izquierda**.

Gire el tornillo de ajuste **56** en sentido contrario a las agujas del reloj si el rayo láser se **desplaza hacia la derecha**.

- Después del ajuste compruebe nuevamente que el láser coincide con la línea de corte. Si procede, ajuste nuevamente el rayo láser con el tornillo de ajuste **55**.

Alineación de la escala de precisión

(ver figura Q)


- Coloque la herramienta eléctrica en la posición para trabajar como ingletadora. (ver “Posición de trabajo”, página 112)
- Gire la mesa de corte **24** hasta la muesca **29** de 0°. La palanca **28** deberá enclavar en la muesca de forma perceptible.

Control:

La marca de 0° de la escala de precisión **48** deberá coincidir con la marca de 0° de la escala **25**.

Reajuste:

- Desmonte la placa de inserción **26**.
- Afloje el tornillo **57** con el destornillador plano suministrado y haga coincidir la escala de precisión con las marcas de 0°.
- A continuación, apriete el tornillo.

Ajuste del indicador de ángulos (vertical)(ver figura  R)

- Coloque la herramienta eléctrica en la posición para trabajar como ingletadora. (ver “Posición de trabajo”, página 112)
- Gire la mesa de corte **24** hasta la muesca **29** de 0°. La palanca **28** deberá enclavar en la muesca de forma perceptible.

Control:


El indicador de ángulos **49** deberá quedar encajado con la marca de 0° de la escala **50**.

Reajuste:

- Afloje el tornillo **58** con el destornillador plano suministrado y encare el indicador de ángulos con la marca de 0°.
- Se recomienda verificar si el ajuste realizado es correcto también para la marca de 45°.
- A continuación, apriete el tornillo.

Alineación de la regleta tope

- Coloque la herramienta eléctrica en la posición de trabajo como sierra circular de mesa. (ver “Posición de trabajo”, página 121)
- Gire la mesa de corte **24** hasta la muesca **29** de 0°. La palanca **28** deberá enclavar en la muesca de forma perceptible.

Control: (ver figura  S1)

- Ajuste el calibre de ángulos a 90° y colóquelo sobre la mesa de corte **24** de manera que asiente contra la regleta tope **32** y la hoja de sierra **7**.


El brazo del calibre de ángulos deberá asentar en toda su longitud contra la regleta tope.

Reajuste: (ver figura  S2)

- Afloje todos los tornillos con hexágono interior **39** con la llave macho hexagonal suministrada.
- Gire la regleta tope **32** hasta conseguir que el calibre de ángulos asiente en toda su longitud.
- Apriete los tornillos.


Ajuste del ángulo de inglete vertical estándar de 0°

- Coloque la herramienta eléctrica en la posición de trabajo como sierra circular de mesa. (ver “Posición de trabajo”, página 121)
- Gire la mesa de corte **24** hasta la muesca **29** de 0°. La palanca **28** deberá enclavar en la muesca de forma perceptible.

Control: (ver figura  T1)

- Ajuste el calibre de ángulos a 90° y colóquelo sobre la mesa de corte **24**.

El brazo del calibre de ángulos deberá asentar en toda su longitud contra la hoja de sierra **7**.


Reajuste: (ver figura  T2)

- Afloje la tuerca (10 mm) del tornillo con hexágono interior **59**.
- Gire el tornillo con hexágono interior **59** con una llave adecuada (3 mm) hacia dentro o hacia fuera, según corresponda, de manera que el brazo del calibre de ángulos asiente en toda su longitud contra la hoja de sierra.
- Seguidamente apriete la tuerca.

Si después del ajuste, el indicador de ángulos **49** no quedase encarado con la marca de 0° de la escala **50**, deberá reajustarse correspondientemente el indicador de ángulos (ver “Ajuste del indicador de ángulos (vertical)”, página 120).


Ajuste del ángulo de inglete vertical estándar de 45°

- Coloque la herramienta eléctrica en la posición de trabajo como sierra circular de mesa. (ver “Posición de trabajo”, página 121)
- Gire la mesa de corte **24** hasta la muesca **29** de 0°. La palanca **28** deberá enclavar en la muesca de forma perceptible.
- Afloje la palanca de enclavamiento **38** y abata el brazo de la herramienta con la empuñadura **20** hasta el tope hacia la izquierda (45°).

Control: (ver figura  U1)

- Ajuste el calibre de ángulos a 45° y colóquelo sobre la mesa de corte **24**.

El brazo del calibre de ángulos deberá asentar en toda su longitud contra la hoja de sierra **7**.


Reajuste: (ver figura  U2)

- Afloje la tuerca (10 mm) del tornillo con hexágono interior **60**.
- Gire el tornillo con hexágono interior **60** con una llave adecuada (3 mm) hacia dentro o hacia fuera, según corresponda, de manera que el brazo del calibre de ángulos asiente en toda su longitud contra la hoja de sierra.
- Seguidamente apriete la tuerca.

Si después del reajuste, el indicador de ángulos **49** no coincidiese con la marca de 45° de la escala **50**, controle primeramente de nuevo el ajuste de 0° para el ángulo de inglete y el indicador de ángulos. Repita entonces el ajuste del ángulo de inglete de 45°.


Ajuste del ángulo de inglete vertical estándar de 33,9°

- Coloque la herramienta eléctrica en la posición de trabajo como sierra circular de mesa. (ver "Posición de trabajo", página 121)
- Gire la mesa de corte **24** hasta la muesca **29** de 0°. La palanca **28** deberá enclavar en la muesca de forma perceptible.
- Afloje la palanca de enclavamiento **38**.
- Presione completamente hacia dentro el perno tope, sujete la sierra por la empuñadura **34** y abátala hasta que el perno asiente contra el tornillo tope **33**.

Control: (ver figura  V1)

- Ajuste el calibre de ángulos a 33,9° y colóquelo sobre la mesa de corte **24**.

El brazo del calibre de ángulos deberá asentar en toda su longitud contra la hoja de sierra **7**.


Reajuste: (ver figura  V2)

- Afloje la tuerca (10 mm) del tornillo tope **33**.
- Gire el tornillo tope con una llave adecuada (10 mm) hacia dentro o hacia fuera, según corresponda, de manera que el brazo del calibre de ángulos asiente en toda su longitud contra la hoja de sierra.
- Seguidamente apriete la tuerca.



Operación como sierra circular de mesa

Posición de trabajo

(ver figura  A)

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**


Si la herramienta eléctrica ha sido utilizada anteriormente como ingletadora, antes de aplicarse como sierra circular de mesa es necesario realizar primero los pasos siguientes:

- Coloque la herramienta eléctrica en la posición para trabajar como ingletadora. (ver "Posición de trabajo", página 112)
- Saque la cubierta de la hoja de sierra **68** de la ranura del tope paralelo **63**.
- Monte la cubierta inferior de la hoja de sierra **68** en la mesa de corte **24**.
- Ajuste un ángulo de inglete vertical de 0° y apriete la palanca de enclavamiento **38**.
- Presione la tecla **19** y baje lentamente la sierra asiéndola por la empuñadura **20**.
- Saque completamente hacia fuera el seguro para transporte **41** y gírelo 90°. Deje enclavar el seguro para transporte en esa posición.

Preparativos para el trabajo

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Ajuste de la altura de la hoja de sierra


(ver figura  B)

Para trabajar de forma segura deberá ajustar la posición correcta de trabajo de la hoja de sierra **7** respecto a la pieza de trabajo. La **altura máxima de la pieza de trabajo** es de 51 mm.

- Afloje ambas palancas de fijación **70** en la parte inferior de la mesa de corte **61**.
- Abata hacia atrás, hasta el tope; la caperuza protectora **65** y coloque la pieza de trabajo junto a la hoja de sierra.

- Empuje la mesa de corte hacia abajo o hacia arriba, según corresponda, para conseguir que los dientes superiores sobresalgan aprox. 1 mm de la cara superior de la pieza de trabajo.
- Mantenga la mesa de corte en esa posición y vuelva a apretar la palanca de fijación.

Ajuste del tope paralelo


(ver figura  C)

El tope paralelo **63** admite ser montado a la izquierda o a la derecha de la hoja de sierra. El índice **71** muestra en la escala **67** la separación respecto a la hoja de sierra.

- Afloje la palanca de enclavamiento **66**. De esta manera se libera la guía posterior **73** del tope paralelo.
 - Introduzca primero el tope paralelo en la ranura guía posterior de la mesa de corte.
 - Seguidamente, posicione el tope paralelo en la ranura guía delantera de la mesa de corte. El tope paralelo puede entonces desplazarse a voluntad.
 - Desplácelo hasta conseguir que el indicador **71** muestre la separación deseada respecto a la hoja de sierra.
 - Para enclavarlo, empuje hacia abajo la palanca de enclavamiento **66**.
- **Asegúrese de que el tope paralelo quede siempre paralelo a la hoja de sierra, o bien, algo más abierto por la parte de atrás.** En caso contrario podría ocurrir que la pieza de trabajo llegue a quedar atascada entre la hoja de sierra y el tope paralelo.

Puesta en marcha

Conexión

(ver figura  D)

- Para la **puesta en marcha** presione el botón de conexión verde **2 (I)**.

Desconexión

- Presione el botón de desconexión rojo **1 (O)**.

Corte del fluido eléctrico

El interruptor de conexión/desconexión es un conmutador especial que evita la puesta en marcha accidental de la herramienta eléctrica después haberse quedado sin tensión (p.ej. al desconectar el aparato durante su funcionamiento).

- Para poder volver a conectar la herramienta eléctrica en estos casos, es necesario presionar nuevamente el botón de conexión verde **2**.

Instrucciones para la operación

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Instrucciones generales para serrar

- **Antes de comenzar a serrar deberá cerciorarse primeramente de que la hoja de sierra no pueda tocar en ningún momento los topes u otros elementos del aparato.**


Proteja la hoja de sierra contra golpes y choques. No ejerza una presión lateral contra la hoja de sierra.

Preste atención a que la cuña separadora quede alineada con la hoja de sierra.

No trabaje piezas que estén deformadas. Las piezas de trabajo deben disponer siempre de un canto recto que sirva de guía al asentarlos contra el tope paralelo.

Guarde siempre el bastón de empuje en la herramienta eléctrica.



No utilice la herramienta eléctrica para serrar encajes, rebajes o ranuras.

En las piezas de trabajo largas deberá apoyarse correspondientemente su extremo libre. (ver figura  E)

Manejo

Mantenga alejados de la hoja de sierra en funcionamiento las manos, dedos y brazos.

Observe las instrucciones que a continuación se indican:

- Sujete firmemente con ambas manos las piezas de trabajo y apriétela firmemente contra la mesa de corte, especialmente al trabajar sin tope. (ver figura  F1)
- Al serrar piezas estrechas, emplee el bastón de empuje adjunto. (ver figura  F2)

Serrado

Realización de cortes rectos

- Ajuste el tope paralelo **63** a la medida deseada. (ver “Ajuste del tope paralelo”, página 122)
- Coloque la pieza de trabajo sobre la mesa de corte frente a la caperuza protectora **65**.
- Ajuste la hoja de sierra a la altura correcta. (ver “Ajuste de la altura de la hoja de sierra”, página 121)
- **Asegúrese de que sea correcta la posición de la caperuza protectora.** Al aserrar, deberá asentar continuamente contra la pieza de trabajo.
- Conecte la herramienta eléctrica.
- Sierre la pieza de trabajo con un avance uniforme.
- Desconecte la herramienta eléctrica y espere a que la hoja de sierra se haya detenido por completo.


Comprobación y reajuste de la máquina

► Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.

Si ha estado sometida a un uso intenso deberá verificarse y reajustarse, dado el caso, la herramienta eléctrica para garantizar un corte exacto. Para ello se requiere cierta experiencia y la correspondiente herramienta especial.

Un servicio técnico Bosch realiza este trabajo rápido y concienzudamente.

Ajuste del indicador de separación del tope paralelo

(ver figura  G)

- Utilice una pieza de trabajo, o un objeto, que disponga de una anchura x exactamente definida. La longitud del objeto deberá corresponder aproximadamente al diámetro de la hoja de sierra.
- Inserte el objeto por debajo de la caperuza protectora **65** y asíéntelo contra la hoja de sierra.
- Aproxime el tope paralelo **63** por la derecha hacia el objeto hasta alcanzar a tocar el mismo, y enclave el tope paralelo en esa posición.


Control:

El indicador de separación **71** deberá indicar en la escala **67** el ancho x del objeto.

Reajuste:

- Afloje el tornillo **72** con el destornillador plano suministrado y encare el indicador de separación con la medida exacta x.

Ajuste de la fuerza apriete del tope paralelo


(ver figura  H)

Tras un uso intenso puede ocurrir que la fuerza de apriete de la guía **73** del tope paralelo llegue a ser insuficiente.

- Reapriete el tornillo de ajuste **74** hasta conseguir de nuevo que el tope paralelo pueda sujetarse firmemente a la mesa de corte.





Ajuste del paralelismo entre el tope paralelo y la hoja de sierra

- Utilice una pieza de trabajo, o un objeto apropiado, con los cantos paralelos. La longitud del objeto deberá corresponder aproximadamente al diámetro de la hoja de sierra.
- Inserte el objeto por debajo de la caperuza protectora **65** y asíéntelo contra la hoja de sierra.
- Aproxime por la derecha el tope paralelo **63** hasta que alcance a tocar el objeto.

Control: (ver figura  I1)

El tope paralelo deberá asentar en toda su longitud contra el objeto.

Reajuste:

- Retire el tope paralelo de la mesa de corte **61** y afloje con un destornillador de estrella los tres tornillos **75** situados en la parte inferior del carril de deslizamiento del tope paralelo. (ver figura  I2)
- Presione firmemente el tope paralelo por el frente contra la escala **67** cuidando que el tope paralelo asiente en toda su longitud contra el objeto colocado sobre la mesa de corte. (ver figura  I3)
- Mantenga el tope paralelo en esa posición, y apriete firmemente el tornillo de ajuste **76** izquierdo y el derecho con el destornillador plano suministrado. (ver figura  I4)
- Retire el tope paralelo de la mesa de corte.
- Gire hacia un sentido u otro el tornillo de ajuste central **76** hasta lograr que el mismo quede enrasado con la superficie del carril de deslizamiento.
- No altere la posición de los respectivos tornillos de ajuste, y apriete firmemente todos los tornillos **75**. (ver figura  I5)

Si una vez alineado, el tope paralelo no pudiese fijarse firmemente en la mesa de corte, reajuste entonces la fuerza de apriete de la guía **73**. (ver "Ajuste de la fuerza apriete del tope paralelo", página 123)

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, la herramienta eléctrica llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características de la herramienta eléctrica.

Limpieza

Siempre mantenga limpias la herramienta eléctrica y las rejillas de ventilación para trabajar con eficacia y fiabilidad.

La caperuza protectora pendular deberá poder moverse y cerrarse siempre por sí sola. Por ello, es necesario mantener limpio siempre el área en torno a la caperuza protectora pendular.

Después de cada fase de trabajo elimine el polvo y las virutas soplando aire comprimido, o con un pincel.

Limpie con regularidad la unidad de iluminación y la unidad láser **35, 21**.

Para limpiar la tapa del lente láser **18** afloje completamente el tornillo. A continuación, saque la tapa de la carcasa tirando de ella a lo largo de la caperuza protectora pendular **22**. (ver figura i)

Cambio de escobillas

(ver figura h)

Verifique la longitud de las escobillas cada 2-3 meses, aprox., y sustitúyalas si procede.

¡Jamás sustituya solamente una escobilla!

¿Cuándo deberán cambiarse las escobillas? Sobre una de las caras grandes de las escobillas va marcada una línea rayada o punteada. Si una de las escobillas se hubiese desgastado hasta esta línea, deberán sustituirse de inmediato ambas escobillas para proteger el colector de posibles daños.

Observación: Únicamente emplee unas escobillas adquiridas a través de Bosch para este producto.

- Afloje las tapas **16** con un destornillador adecuado.
- Sustituya las escobillas **17** sometidas a la presión de un resorte, y vuelva montar las tapas.

Accesorios especiales

Saco colector de polvo 2 605 411 222
 Tornillo de apriete 2 608 040 205
 Estribo de prolongación. 2 607 001 911

Hojas de sierra para madera, tableros, paneles y listones

Hoja de sierra 305 x 30 mm,
 40 dientes 2 608 640 440

Hojas de sierra para aluminio (Operación como ingletadora)

Hoja de sierra 305 x 30 mm,
 96 dientes 2 608 640 453

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio las podrá obtener también en internet bajo:

www.bosch-pt.com

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

España

Robert Bosch España, S.A.
 Departamento de ventas
 Herramientas Eléctricas
 C/Hermanos García Noblejas, 19
 28037 Madrid
 Tel. Asesoramiento al cliente:
 +34 (0901) 11 66 97
 Fax: +34 (091) 327 98 63

Venezuela

Robert Bosch S.A.
 Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
 Boleíta Norte
 Caracas 107
 Tel.: +58 (02) 207 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.
 Tel. Interior: +52 (01) 800 627 1286
 Tel. D.F.: +52 (01) 52 84 30 62
 E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
 Av. Córdoba 5160
 C1414BAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires
 Atención al Cliente
 Tel.: +54 (0810) 555 2020
 E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Autorex Peruana S.A.
 República de Panamá 4045,
 Lima 34
 Tel.: +51 (01) 475-5453
 E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
 Irarrázaval 259 – Ñuñoa
 Santiago
 Tel.: +56 (02) 520 3100
 E-Mail: emasa@emasa.cl

Eliminación

Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Para efectuar un reciclaje selectivo se han identificado las piezas de plástico.

Sólo para los países de la UE:



¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

Conforme a la Directiva Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional,

deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

Reservado el derecho de modificación.

