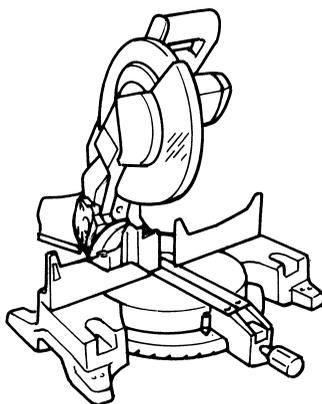


Makita®

Sierra de inglete mixta

LS1221

Equipada con freno eléctrico



**DOBLE
AISLAMIENTO**

ESPECIFICACIONES

Modelo LS1221
Diámetro de la hoja de sierra.....290 mm — 305 mm
Diámetro del agujero.....25,4 mm
Capacidades máximas de corte (alto x ancho)

△....izquierdo ▲....derecho

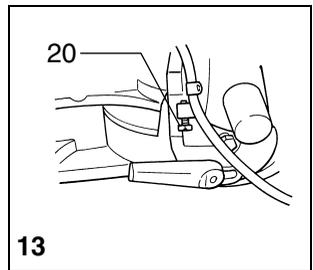
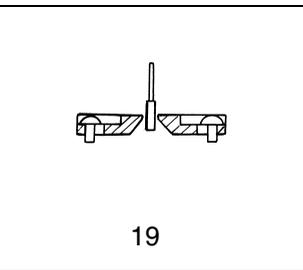
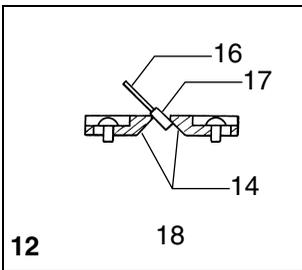
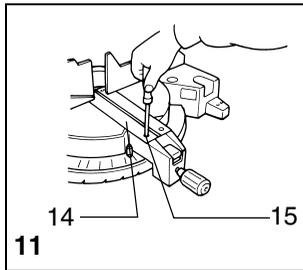
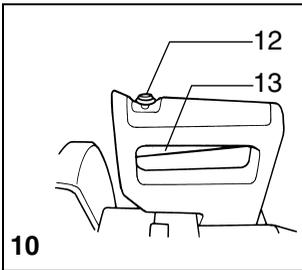
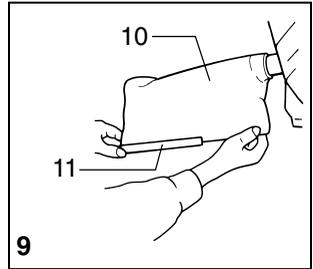
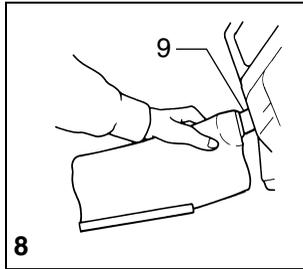
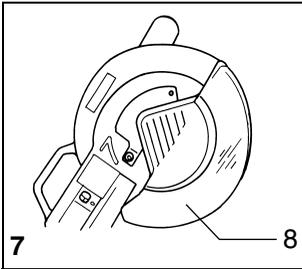
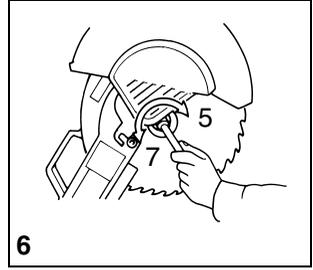
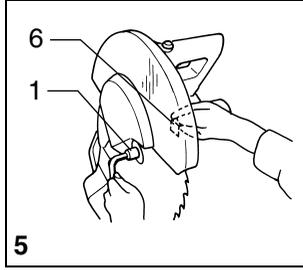
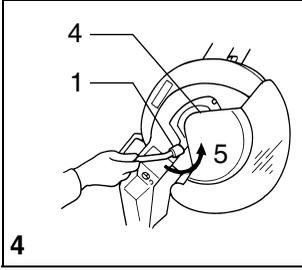
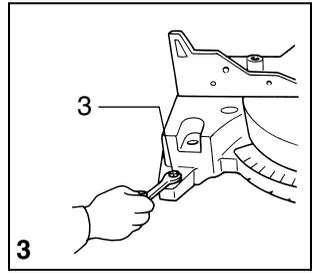
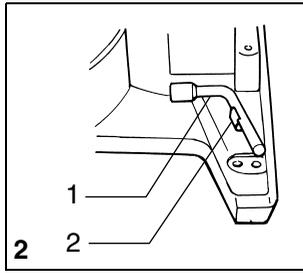
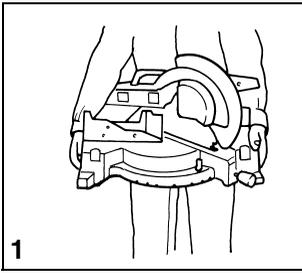
Ángulo de inglete	Ángulo del bisel	
	0°	45° (izquierdo y derecho)
0°	98 mm x 153 mm 63,5 mm x 203 mm	98 mm x 107 mm 63,5 mm x 143 mm
45° (izquierdo)	70 mm x 149 mm 44,5 mm x 200 mm	△ 44,5 mm x 130 mm ▲ 44,5 mm x 140 mm

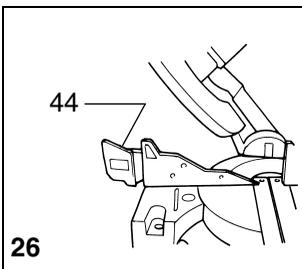
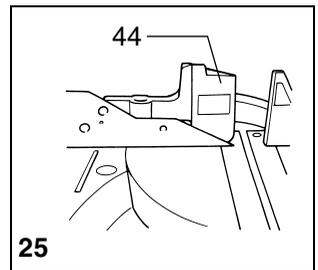
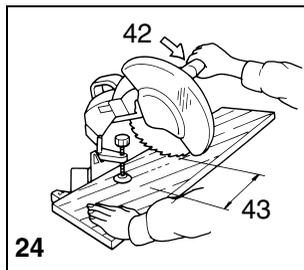
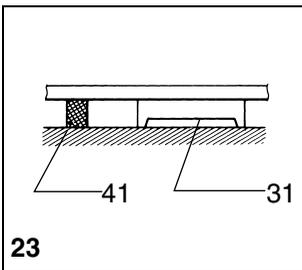
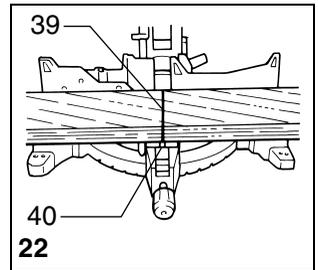
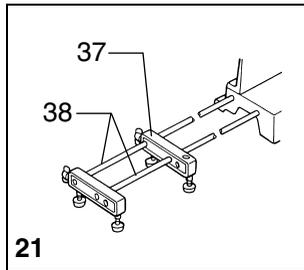
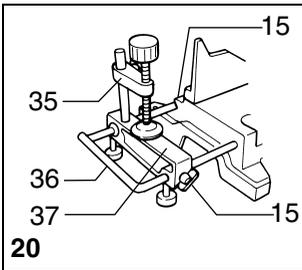
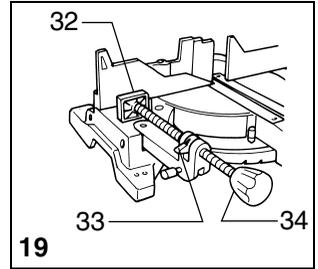
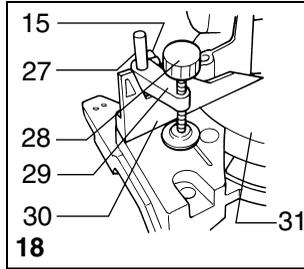
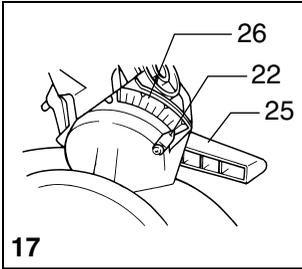
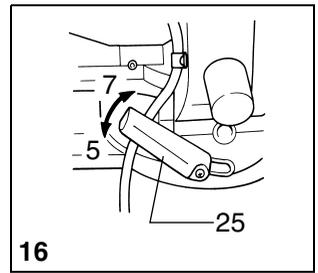
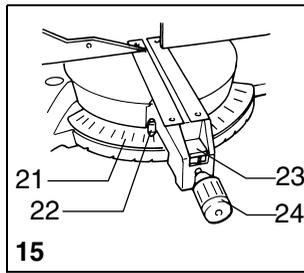
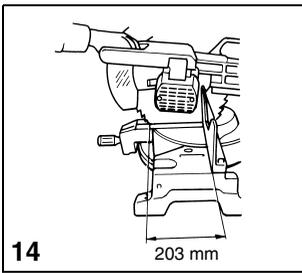
Velocidad en vacío (min^{-1}) 4.000
Dimensiones (L x A x A) 674 mm x 610 mm x 607 mm
Peso neto 16,5 kg

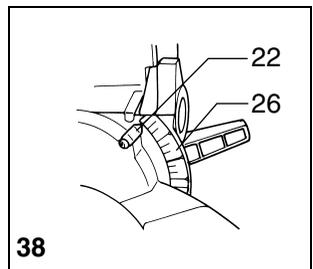
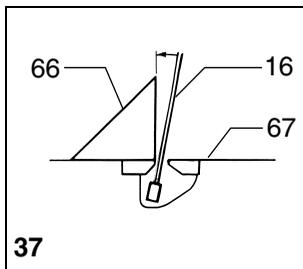
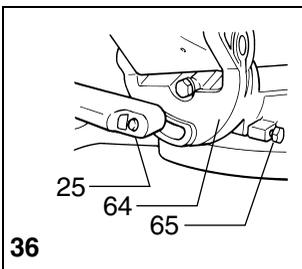
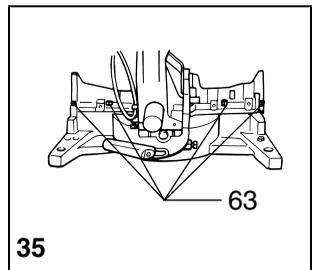
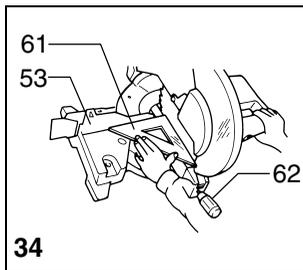
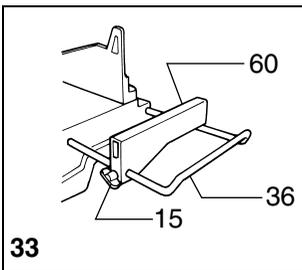
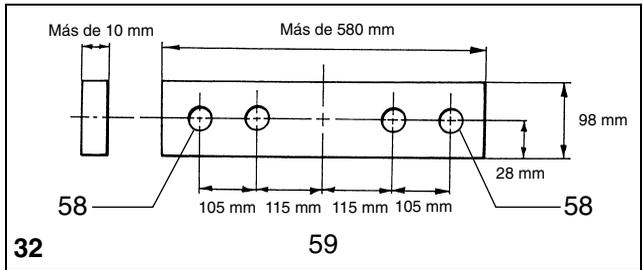
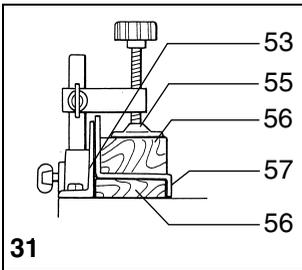
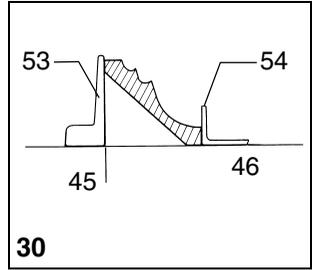
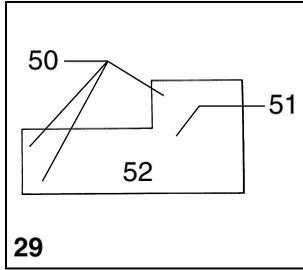
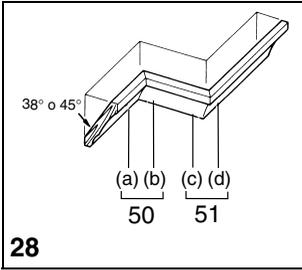
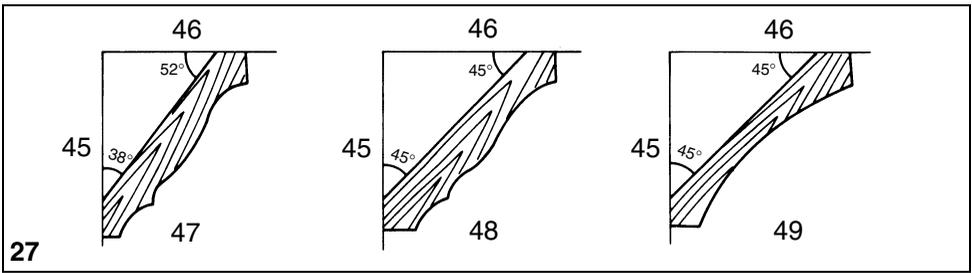
- Debido a un programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Nota: Las especificaciones pueden ser diferentes de país a país.

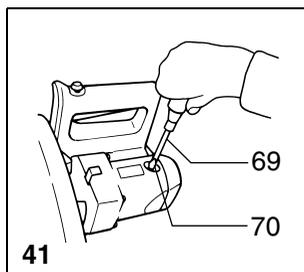
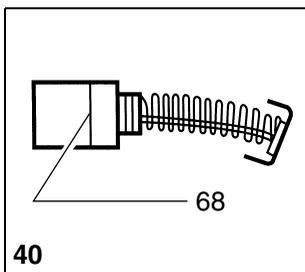
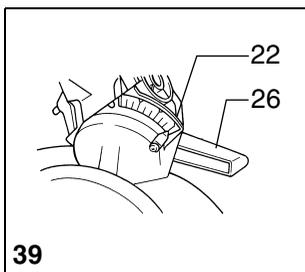
Alimentación

La herramienta ha de conectarse solamente a una fuente de alimentación de la misma tensión que la indicada en la placa de características, y sólo puede funcionar con corriente alterna monofásica. El sistema de doble aislamiento de la herramienta cumple con la norma europea y puede, por lo tanto, usarse también en enchufes hembra sin conductor de tierra.









Símbolos

A continuación se muestran los símbolos utilizados con esta herramienta. Asegúrese de que entiende su significado antes de usarla.



Lea el manual de instrucciones antes de usar la herramienta.



DOBLE AISLAMIENTO

Explicación de los dibujos

1 Llave de tubo	26 Escala de biselado	49 Moldura cóncava de tipo 45°
2 Soporte de llave	27 Barra del gato	50 Esquina interior
3 Perno	28 Tornillo de fijación	51 Esquina exterior
4 Cubierta central	29 Brazo del gato	52 habitación
5 Aflojar	30 Escuadra de guía	53 Escuadra de guía
6 Seguro del eje	31 Base giratoria	54 Tope de moldura de guirnalda
7 Apretar	32 Tope del gato	55 Mordaza
8 Cubierta de seguridad	33 Tuerca del gato	56 Bloque espaciador
9 Tubo de recogida de serrín	34 Pomo del gato	57 Extrusión de aluminio
10 Bolsa del serrín	35 Gato vertical	58 Agujero
11 Cierre	36 Soporte	59 Centro de cara de madera
12 Botón de bloqueo del encendido	37 Conjunto de soporte	60 Placa de sujeción
13 Palanca del interruptor	38 Barra del 12	61 Escuadra
14 Placa de corte	39 Línea de corte	62 Mango
15 Tornillo	40 Ranura	63 Perno de cabeza hexagonal
16 Hoja de sierra	41 Soporte	64 Brazo
17 Diente de la hoja de sierra	42 Aplique presión en la dirección de la flecha (paralelamente a la hoja de sierra)	65 Perno de cabeza hexagonal (A)
18 Corte en bisel izquierdo	43 100 mm (mínimo)	66 Escuadra
19 Corte recto	44 Guía auxiliar	67 Superficie superior de la base giratoria
20 Perno de ajuste	45 Pared	68 Marca de límite
21 Escala de inglete	46 Techo	69 Destornillador
22 Puntero	47 Moldura de guirnalda de tipo 52/38°	70 Tapa del portaescobillas
23 Palanca de bloqueo	48 Moldura de guirnalda de tipo 45°	
24 Pomo		
25 Palanca		

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

¡Atención! Cuando utilice herramientas eléctricas, observe las siguientes medidas fundamentales de seguridad, a fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica, de lesiones y de incendio. Lea y observe todas estas instrucciones antes de utilizar la herramienta.

1. **Mantenga el orden en su área de trabajo.**
El desorden en el área de trabajo aumenta el riesgo de accidente.
2. **Tenga en cuenta el entorno del área de trabajo.**
No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia. No utilice herramientas eléctricas en un entorno húmedo o mojado. Procure que el área de trabajo esté bien iluminada. No utilice herramientas eléctricas en la proximidad de líquidos o gases inflamables.
3. **Protéjase contra las descargas eléctricas.**
Evite el contacto del cuerpo con las superficies conectadas a tierra, (p. ej. tuberías, radiadores, cocinas eléctricas, refrigeradores).
4. **¡Mantenga los niños alejados!**
No permita que otras personas toquen la herramienta o el cable. Manténgalas alejadas de su área de trabajo.
5. **Guarde sus herramientas en un lugar seguro.**
Las herramientas no utilizadas deberán estar guardadas en lugar seco, cerrado y fuera del alcance de los niños.
6. **No sobrecargue la máquina.**
Trabajará mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

7. **Utilice la herramienta adecuada.**
No utilice herramientas o dispositivos acoplables de potencia demasiado débil para ejecutar trabajos pesados. No utilice herramientas para trabajos para los que no han sido concebidas, p. ej. no utilice una sierra circular manual para cortar o podar un árbol.
8. **Vista ropa de trabajo apropiada.**
No lleve vestidos anchos ni joyas. Podrían ser atrapados por piezas en movimiento. En trabajos al exterior, se recomienda llevar guantes de goma y calzado de suela antideslizante. Si su cabello es largo, téngalo recogido.
9. **Lleve gafas de protección**
Utilice también una mascarilla si el trabajo ejecutado produce polvo.
10. **Conecte el equipo extractor de polvo.**
Si se han suministrado dispositivos para la conexión de equipo extractor y colector de polvo, asegúrese de conectarlos y utilizarlos debidamente.
11. **Cuide el cable de alimentación.**
No lleve la máquina por el cable ni tire de él para desconectarla de la base de enchufe. Preserve el cable del calor, del aceite y de las aristas vivas.
12. **Asegure bien la pieza de trabajo.**
Emplee un dispositivo de fijación o una mordaza para mantener firme la pieza de trabajo. Ello es más seguro que usando su mano y le permite tener ambas manos libres para manejar la herramienta.
13. **No alargue demasiado su radio de acción.**
Evite adoptar una posición que fatigue su cuerpo. Mantenga un apoyo firme sobre el suelo y conserve el equilibrio en todo momento.

14. Mantenga sus herramientas cuidadosamente.

Mantenga sus herramientas afiladas y limpias a fin de trabajar mejor y más seguro. Observe las prescripciones de mantenimiento y las indicaciones de cambio del utillaje. Verifique regularmente el estado de la clavija y del cable de alimentación, y en caso de estar dañados, hágalos cambiar por una estación de servicio autorizada. Verifique el cable de extensión periódicamente y cámbielo si está dañado. Mantenga las empuñaduras secas y exentas de aceite y de grasa.

15. Desenchufe la clavija de la base de enchufe.

En caso de su utilización, antes de proceder al mantenimiento y cuando cambie accesorios tales como hojas de sierra, brocas y cuchillas.

16. Retire las llaves de maniobra.

Antes de poner la herramienta en marcha, asegúrese de que las llaves y útiles de reglaje hayan sido retirados.

17. Evite un arranque involuntario.

No lleve la máquina teniendo el dedo sobre el interruptor en tanto que esté enchufada. Asegúrese de que el interruptor esté en posición de paro antes de enchufar la máquina a la red.

18. Cable de prolongación para el exterior.

En el exterior, utilice solamente cables de prolongación homologados y marcados en consecuencia para ello.

19. Esté siempre alerta.

Observe su trabajo. Use el sentido común. No trabaje con la herramienta cuando esté cansado.

20. Controle si su herramienta está dañada.

Antes de usar nuevamente la herramienta, verifique cuidadosamente los dispositivos de seguridad o las piezas ligeramente dañadas. Verifique si el funcionamiento de las piezas en movimiento es correcto, si no se gripa, o si otras piezas son dañadas. Todos los componentes deben estar montados correctamente y reunir las condiciones para garantizar el funcionamiento impecable del aparato. Todo dispositivo de seguridad y toda pieza dañada, deben ser reparadas o sustituidas de forma apropiada por un taller del servicio postventa, a menos que no se indique otra cosa en el manual de instrucciones. Todo interruptor de mando defectuoso debe ser reemplazado por un taller del servicio postventa. No utilice ninguna máquina cuyo interruptor no pueda abrir y cerrar el circuito correctamente.

21. ¡Atención!

El uso de accesorios y acoplamientos distintos de los mencionados en el manual de instrucciones o recomendados en el catálogo del fabricante de la máquina, puede significarle un riesgo de lesiones personales. Para amoladoras: Conserve la protección del disco en su lugar. Use siempre gafas de protección. Use sólo discos con "Velocidad de seguridad" por lo menos tan alta como las "RPM en vacío" marcadas sobre la placa de características. Use protectores para los oídos cuando trabaje durante un tiempo prolongado. Para martillos: use protectores para los oídos cuando trabaje durante un tiempo prolongado.

22. Haga reparar su herramienta por un especialista.

Esta herramienta eléctrica está de acuerdo con las reglas de seguridad en vigor. Toda reparación debe ser hecha por un especialista y únicamente con piezas de origen, si no, puede acarrear graves riesgos para la seguridad del usuario.

NORMAS DE SEGURIDAD ADICIONALES

1. Utilice protección para los ojos.
2. Mantenga las manos apartadas del recorrido de la hoja de sierra. Evite el contacto con las hojas de sierra cuando estén girando por inercia. Incluso entonces pueden causar daños graves.
3. No utilice la sierra sin colocar las protecciones en su lugar.
4. No realice ninguna operación sin utilizar las manos. La pieza de trabajo deberá estar firmemente sujeta contra la base giratoria y la escuadra de guía durante todas las operaciones. No utilice nunca la mano para sujetar la pieza de trabajo.
5. Nunca coja la hoja de sierra por su contorno.
6. Apague la herramienta y espere hasta que la hoja de sierra se pare antes de mover la pieza de trabajo o de cambiar los ajustes.
7. Desenchufe la herramienta antes de cambiar la hoja o de hacer el servicio.
8. No utilice la herramienta cuando haya líquidos o gases inflamables en las proximidades.
9. Antes de iniciar la operación, compruebe la hoja de sierra cuidadosamente y vea que no esté dañada y que no tenga resquebraaduras. Si la hoja de sierra está dañada o resquebrajada, reemplácela inmediatamente.
10. Utilice solamente las bridas especificadas para esta herramienta.
11. Tenga cuidado de no dañar el vástago, las bridas (en especial la superficie de instalación) o el perno. Si estas piezas resultan dañadas, se podría romper la hoja de sierra.
12. Asegúrese de que la base giratoria esté fijada debidamente de forma que no se mueva durante la operación.
13. Por razones de seguridad, antes de iniciar la operación quite las virutas, pequeños trozos de material, etc. de la superficie superior de la mesa.
14. Evite cortar clavos. Antes de iniciar la operación, inspeccione la pieza de trabajo y extraiga todos los clavos que haya.
15. Antes de encender la herramienta, asegúrese de que el seguro del eje está liberado.
16. Asegúrese que cuando la hoja de sierra esté en su posición más baja no toque la base giratoria.
17. Sostenga la empuñadura firmemente. Tenga presente que la sierra se mueve un poco hacia arriba y abajo durante el inicio y la parada.
18. Asegúrese de que la hoja de sierra no esté tocando la pieza de trabajo antes de encender la herramienta.
19. Antes de utilizar la herramienta para cortar la pieza de trabajo, déjela funcionar durante un rato. Compruebe si se producen vibraciones o bamboleos que puedan indicar que la hoja de sierra está mal instalada o equilibrada.
20. Espere a que la hoja de sierra adquiera velocidad completa antes de efectuar el corte.
21. Detenga la operación inmediatamente en el caso de que note algo que sea anormal.
22. No intente bloquear el gatillo en posición de conexión (ON).
23. Esté siempre alerta, especialmente durante las operaciones repetitivas y monótonas. No se deje llevar por el falso sentido de seguridad. Las hojas de sierra nunca perdonan nada.

24. **Emplee siempre los accesorios recomendados en este manual. El empleo de accesorios inadecuados tales como muelas abrasivas puede causar daños.**
25. **No corte cruzando los brazos como se muestra en la ilustración**
26. **No maltrate el cable. Nunca tire de él para desconectarlo del enchufe. Manténgalo alejado del calor, el aceite, el agua y de los rebordes cortantes.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

INTRUCCIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO

Transporte de la herramienta (Fig. 1)

Cuando transporte la herramienta, baje completamente la empuñadura y presione el pasador de tope para bloquear la empuñadura en posición bajada. Fije la base giratoria con el pomo. Transporte la herramienta sujetándola por ambos lados de su base.

AVERTENCIA:

Cerciórese primero de que la herramienta está desenchufada.

Llave de tubo

La llave de tubo se guarda como se indica en la **Fig. 2**. Cuando la vaya a utilizar, extráigala del soporte de llave. Después de utilizarla, póngala otra vez en el soporte de llave.

Montaje de la ingleteadora en un banco (Fig. 3)

Esta herramienta deberá ser atornillada con cuarto pernos a una superficie nivelada y estable utilizando los orificios para los pernos que se encuentran en su base. Esto le ayudará a evitar basculamientos y posibles daños.

Extracción y instalación de la hoja de sierra

Importante:

Cerciórese siempre de que la herramienta está desconectada y desenchufada antes de extraer o instalar la hoja de sierra.

Para extraer la hoja de sierra, utilice la llave de tubo para aflojar el perno de cabeza hexagonal que sujeta la cubierta central, aflojándolo más de tres vueltas hacia la izquierda. Suba la cubierta de seguridad y la cubierta central. (**Fig. 4**)

Presione el seguro del eje para que la hoja de sierra no pueda girar y utilice la llave de tubo para aflojar el perno de cabeza hexagonal girándolo hacia la derecha. Luego quite el perno de cabeza hexagonal, la brida exterior y la hoja de sierra. (**Fig. 5**)

Para instalar la hoja de sierra, móntela en el vástago, cerciorándose de que la dirección de la flecha de la superficie de la hoja de sierra coincida con la dirección de la flecha de la caja de la hoja de sierra.

Instale la brida exterior y el perno de cabeza hexagonal, y luego emplee la llave de tubo para apretar firmemente el perno de cabeza hexagonal girándolo hacia la izquierda mientras presiona el seguro del eje. Luego apriete el perno de cabeza hexagonal hacia la derecha para asegurar la cubierta central. (**Fig. 6**)

PRECAUCIÓN:

Emplee sólo la llave de tubo Makita suministrada para instalar o extraer la hoja de sierra. Si no se hace así, puede ocasionarse un sobreapriete o apriete insuficiente del perno de cabeza hexagonal. Esto podría causar daños.

Cubierta de seguridad (Fig. 7)

Cuando se baja la empuñadura, la cubierta de seguridad se sube automáticamente. La cubierta retornará a su posición original cuando se haya completado el corte y se eleve la empuñadura. **NUNCA INCLINE O EXTRAIGA LA CUBIERTA DE SEGURIDAD.** Por su propia seguridad, mantenga siempre la cubierta de seguridad en buen estado. Toda operación irregular de la cubierta de seguridad deberá ser corregida inmediatamente. **NUNCA UTILICE LA HERRAMIENTA CON UNA CUBIERTA DE SEGURIDAD DEFECTUOSA.** Si la cubierta de seguridad de control visual se ensucia o si se adhiere serrín de manera que no se puedan ver la hoja de sierra ni/o la pieza de trabajo, desenchufe la sierra y limpie la cubierta cuidadosamente con un paño humedecido. Para limpiar la cubierta de plástico, no utilice disolventes ni limpiadores derivados del petróleo.

Bolsa del serrín (Fig. 8 y 9)

Con la utilización de la bolsa del serrín se consiguen operaciones de corte limpias y una recogida fácil del serrín. Para colocar la bolsa del serrín, meta la boquilla de la bolsa del serrín en el tubo de recogida de serrín. Cuando la bolsa del serrín esté medio llena, quítela de la herramienta y abra el cierre. Vacíe el serrín de la bolsa, golpeándola ligeramente para que salten las partículas que puedan haber quedado adheridas en su interior, ya que podrían entorpecer la recogida posterior.

Accionamiento del interruptor de gatillo (Fig. 10)

Para evitar que la palanca del interruptor sea apretada accidentalmente, se ha provisto un botón de bloqueo del encendido. Para encender la herramienta, meta el botón de bloqueo del encendido y apriete la palanca. Suelte la palanca para parar.

PRECAUCIÓN:

- Antes de enchufar la herramienta, compruebe siempre para ver si el interruptor de gatillo se acciona correctamente y regrese a la posición "OFF" cuando se suelta.
- Cuando no utilice la herramienta, quite el botón de bloqueo del encendido y guárdelo en un lugar seguro. De esta forma evitará que la herramienta pueda ser utilizada sin su autorización.
- No apriete con fuerza la palanca sin presionar el botón de bloqueo del encendido. Podría romper el interruptor.

Colocación de las placas de corte (Fig. 11 y 12)

Esta herramienta está provista de placas de corte en a base giratoria. Las placas de corte han sido ajustadas en fábrica de forma que la hoja de sierra no entra en contacto con ellas. Antes de utilizar la herramienta, ajuste las placas de corte de la forma siguiente:

Primero desenchufe la herramienta. Afloje todos los tornillos (2 a cada lado izquierdo y derecho) que sujetan las placas de corte. Vuelva a apretarlos hasta el punto en que las placas de corte puedan ser movidas fácilmente con la mano. Baje completamente el mango y presione el pasador de tope para bloquear el mango en la posición inferior. Ajuste las placas de corte de forma que justo toquen ligeramente los lados de los dientes de la hoja de sierra. Apriete todos los tornillos (no los apriete firmemente). Después de ajustar las placas de corte, suelte el pasador de tope y suba el mango. Después apriete firmemente todos los tornillos.

PRECAUCIÓN:

Después de cambiar el ángulo de bisel, vuelva a ajustar siempre las placas de corte como se describe arriba.

Mantenimiento de la capacidad de corte máxima (Fig. 13 y 14)

Desenchufe la herramienta antes de intentar ningún ajuste. Esta herramienta ha sido ajustada en fábrica para ofrecer la capacidad de corte máxima con una hoja de sierra de 305 mm. Cuando se haya reducido el diámetro de la hoja de sierra debido al afilado, ajuste el perno de ajuste de profundidad girándolo con la llave de tubo. La hoja de sierra se baja girando el perno de ajuste de profundidad hacia la izquierda y se sube girándolo hacia la derecha. Ajústelo de manera que cuando la empuñadura esté en posición completamente bajada haya una distancia de unos 203 mm desde la cara frontal de la escuadra de guía hasta el punto donde el canto de la hoja de sierra entra en la placa de corte. Con la herramienta desenchufada, gire la hoja de sierra con la mano mientras sujeta la empuñadura completamente bajada. Asegúrese de que la hoja de sierra no toca ninguna parte de la base inferior cuando la empuñadura esté completamente bajada.

Posicionamiento para ajustar el ángulo de inglete (Fig. 15)

Afloje el pomo girándolo hacia la izquierda. Gire la base giratoria mientras presiona hacia abajo la palanca de bloqueo. Cuando haya movido el mango hasta la posición en la que el puntero indique el ángulo deseado en la escala de inglete, apriete firmemente el pomo girándolo hacia la derecha.

PRECAUCIÓN:

Cuando gire la base giratoria, asegúrese de subir la empuñadura completamente.

Posicionamiento para ajustar el ángulo del bisel (Fig. 16 y 17)

La hoja de sierra se inclina hasta un máximo de 45° hacia la izquierda. Para ajustar el ángulo del bisel, afloje la palanca de la parte posterior de la herramienta. Incline la hoja de sierra hacia la izquierda hasta que el puntero coincida con el ángulo deseado en la escala de biselado. Luego apriete la palanca para asegurar el brazo.

PRECAUCIÓN:

Cuando incline la hoja de sierra, asegúrese de subir la empuñadura completamente.

Fijación de la pieza de trabajo

Siempre que sea posible, sujete la pieza de trabajo con el gato opcional. Si se ve obligado a utilizar su mano para sujetar la pieza de trabajo, deberá hacerlo con firmeza y seguridad de manera que no pierda el control de la pieza de trabajo. Su mano y brazo deberá mantenerlos bien apartados de la hoja de sierra (100 mm como mínimo). Apriete la pieza de trabajo firmemente contra la guía lateral con sus dedos colocados por encima de la parte superior de la guía lateral. La pieza de trabajo deberá descansar también establemente sobre la base giratoria.

ADVERTENCIA:

No utilice nunca su mano para sujetar una pieza de trabajo cuya sujeción requiera colocar su mano en cualquier punto más cerca de 100 mm de la hoja de sierra. En este caso, utilice siempre el gato opcional para sujetar la pieza de trabajo. Después de cualquier operación de corte, suba la hoja de sierra con cuidado. No suba nunca la hoja de sierra hasta que ésta se haya parado completamente. Podría acarrearle graves lesiones.

1. Gato vertical (accesorio opcional) (Fig. 18)

El gato vertical puede instalarse en la escuadra de guía o en el conjunto de soporte (accesorio opcional). Inserte la barra del gato en el orificio que hay en la escuadra de guía o en el conjunto de soporte, y apriete el tornillo para asegurar la barra del gato. Posicione el brazo del gato de acuerdo con el espesor y forma de la pieza de trabajo y asegure el brazo del gato apretando el tornillo. Apriete la pieza de trabajo nivelada contra la escuadra de guía y la base giratoria. Coloque la pieza de trabajo en la posición de corte deseada y sujétela firmemente apretando el tornillo de fijación.

2. Gato horizontal (accesorio opcional) (Fig. 19)

El gato horizontal puede instalarse en dos posiciones en los lados derecho o izquierdo de la base. Cuando realice cortes en inglete de 15° o más, instale el gato horizontal en el lado opuesto a la dirección en la que vaya a ser girada la base giratoria. Girando la tuerca del gato hacia la izquierda, el gato se afloja y puede ser desplazado rápidamente hacia dentro y hacia fuera. Para sujetar piezas de trabajo, empuje el pomo del gato hacia delante hasta que el tope del gato entre en contacto con la pieza de trabajo y gire la tuerca del gato hacia la derecha. Después gire el pomo del gato hacia la derecha para sujetar la pieza de trabajo. Con el gato horizontal se pueden sujetar piezas de trabajo de una anchura máxima de 200 mm.

PRECAUCIÓN:

Ponga siempre la tuerca del gato completamente hacia la derecha cuando sujete la pieza de trabajo. En caso contrario, la pieza de trabajo podrá no quedar bien sujeta. Esto podrá hacer que la pieza de trabajo salga despedida, que se dañe la hoja de sierra u ocasionar una peligrosa pérdida del control de la herramienta.

3. Soportes y conjunto de soporte (accesorios opcionales)

Los soportes y el conjunto de soporte pueden instalarse en cualquiera de los lados como medio conveniente para sujetar las piezas de trabajo horizontalmente. Instáloslos como se indica en la Fig. 20. Luego apriete los tornillos firmemente para sujetar los soportes y el conjunto de soporte. Cuando corte piezas de trabajo largas, utilice el conjunto soporte-barra (accesorio opcional). Éste se compone de dos conjuntos de soporte y dos barras del 12. (Fig. 21)

PRECAUCIÓN:

Sujete siempre las piezas de trabajo largas niveladas con la superficie superior de la base giratoria para obtener cortes precisos y para prevenir una peligrosa pérdida de control de la máquina.

Operación

PRECAUCIÓN:

- Antes de utilizar la herramienta, cerciórese de liberar la empuñadura de su posición bajada tirando del pasador de tope.
- Cerciórese de que la hoja de sierra no esté tocando la pieza de trabajo, etc. antes de apretar el interruptor de gatillo.
- No aplique una presión excesiva sobre la empuñadura cuando corte. Una fuerza excesiva podría causar una sobrecarga al motor y/o disminuir la eficacia de corte.

- Presione la empuñadura suavemente hacia abajo para realizar el corte. Si la presiona con fuerza o si aplica una fuerza lateral, la empuñadura vibrará y dejará un marca (marca de sierra) en la pieza de trabajo y la precisión de corte se deteriorará.

Cuando se corta con esta herramienta, se hacen cortes del espesor de la hoja de sierra. Por lo tanto, la línea de corte deberá estar por el lado izquierdo o derecho de la ranura de la placa de corte. Encienda la herramienta y espere hasta que la hoja de sierra adquiera velocidad completa antes de bajarla suavemente hacia el corte. Cuando la hoja de sierra toque la pieza de trabajo, empuje hacia abajo gradualmente la empuñadura para realizar el corte. Cuando haya completado el corte, apague la herramienta y ESPERE HASTA QUE LA HOJA DE SIERRA SE HAYA DETENIDO COMPLETAMENTE antes de retornarla a su posición completamente elevada. De lo contrario, alguna pieza fina del material cortado podría tocar la hoja de sierra cuando está girando y lanzarla peligrosamente. **(Fig. 22)**

PRECAUCIÓN:

Cuando corte piezas de trabajo largas, utilice soportes que sean tan altos como el nivel de la superficie superior de la base giratoria. **(Fig. 23)**

1. Corte en inglete

Consulte lo ya visto en "Posicionamiento para ajustar el ángulo de inglete".

2. Corte en bisel (Fig. 24, 25 y 26)

- Pueden realizarse cortes en bisel izquierdo de 0° a 45°.
- Afloje la palanca e incline la hoja de sierra para ajustar el ángulo del bisel. Asegúrese de volver a apretar firmemente la palanca para fijar de forma segura el ángulo del bisel seleccionado. Sujete la pieza de trabajo. Encienda la herramienta y espere hasta que la hoja de sierra adquiera velocidad completa. Luego baje suavemente la empuñadura hasta la posición completamente bajada a la vez que aplica presión en la dirección indicada por la flecha (paralelamente a la hoja de sierra). Cuando haya completado el corte, apague la herramienta y ESPERE HASTA QUE LA HOJA DE SIERRA SE HAYA DETENIDO COMPLETAMENTE antes de retornarla a su posición completamente elevada.

4. Corte de guirnaldas y molduras cóncavas (Fig. 27, 28, 29 y 30)

- Las guirnaldas y molduras cóncavas se pueden cortar en corte compuesto colocando las molduras horizontalmente sobre la base giratoria.
- Hay dos tipos comunes de molduras de guirnaldas y un tipo de moldura cóncava: moldura de guirnalda de 52/38° de ángulo de pared, moldura de guirnalda de 45° de ángulo de pared, y moldura cóncava de 45° de ángulo de pared. Consulte la **Fig. 27**.
- Hay guirnaldas y juntas de molduras cóncavas para encajar "dentro" de esquinas de 90° **((a) y (b) en Fig. 28)** y "fuera" de esquinas de 90° **((c) y (d) en Fig. 28)**.

Cuando corte guirnaldas y molduras cóncavas ajuste el ángulo de bisel y el ángulo de inglete como se indica en la **Tabla (A)** y coloque las molduras como se indica en la **Tabla (B)**.

Tabla (A)

	Posición en Fig. 28	Ángulo de bisel		Ángulo de inglete	
		Tipo de 52/38°	Tipo de 45°	Tipo de 52/38°	Tipo de 45°
Para esquina interior	(a)	Izquierdo 33,9°	Izquierdo 30°	Derecho 31,6°	Derecho 35,3°
	(b)			Izquierdo 31,6°	Izquierdo 35,3°
Para esquina exterior	(c)			Derecho 31,6°	Derecho 35,3°
	(d)				

ADVERTENCIA:

No utilice nunca su mano para sujetar una pieza de trabajo cuya sujeción requiera colocar su mano en cualquier punto más cerca de 100 mm de la hoja de sierra. En este caso, utilice siempre el gato opcional para sujetar la pieza de trabajo. Después de cualquier operación de corte, suba la hoja de sierra con cuidado. No suba NUNCA la hoja de sierra hasta que ésta se haya parado completamente. Podría acarrearle graves lesiones.

PRECAUCIÓN:

- Cuando realice un corte en bisel con la pieza de trabajo asegurada en el lado izquierdo de la base giratoria, podrá crearse una condición en la que la pieza cortada quede inmóvil apoyada contra la cara de la hoja de sierra. Si se eleva la hoja de sierra cuando todavía está girando, podrá atrapar esta pieza y hacer que los fragmentos salgan despedidos peligrosamente. La hoja de sierra deberá elevarla suavemente sólo después de que se haya parado completamente.
- Cuando presione hacia abajo la empuñadura, aplique fuerza en la dirección indicada por la flecha (paralelamente a la hoja de sierra). Si aplica fuerza perpendicularmente a la base giratoria o si cambia la dirección de la presión durante el corte, no podrá realizar un corte preciso.

Corte en bisel

- Cuando haga cortes en bisel, ponga siempre la guía auxiliar en la posición izquierda.

3. Corte compuesto

El corte compuesto puede realizarse en el ángulo mostrado en la tabla de abajo.

Ángulo del bisel	Ángulo de inglete
45°	Izquierdo y derecho 0° a 45°

Cuando realice el corte compuesto, consulte las explicaciones ofrecidas en "Corte en inglete" y "Corte en bisel".

Tabla (B)

	Posición en Fig. 28	Extremo de la moldura contra la guía lateral	Pieza acabada
Para esquina interior	(a)	El extremo de contacto con el techo deberá estar contra la guía lateral.	La pieza acabada quedará en el lado izquierdo de la hoja de sierra.
	(b)	El extremo de contacto con la pared deberá estar contra la guía lateral.	
Para esquina exterior	(c)	El extremo de contacto con el techo deberá estar contra la guía lateral.	La pieza acabada quedará en el lado derecho de la hoja de sierra.
	(d)	El extremo de contacto con el techo deberá estar contra la guía lateral.	

(Por ejemplo)

En el caso de cortar guirnalda de tipo 52/38° en la posición (a) en la Fig. 28:

- Incline y sujete la posición del ángulo de bisel a 33,9°.
- Ajuste y sujete la posición del ángulo de inglete DERECHO a 31,6°.
- Coloque la guirnalda en la base giratoria con su superficie tosca posterior hacia abajo y su EXTREMO DE CONTACTO CON EL TECHO contra la guía lateral de la sierra.
- La pieza acabada a usar siempre quedará en el lado IZQUIERDO de la hoja de sierra.

La guía de molduras de guirnalda opcional permite cortar más fácilmente las molduras de guirnalda sin inclinar la hoja de sierra. (Fig. 29)

Coloque la moldura de guirnalda con su EXTREMO DE CONTACTO CON EL TECHO apoyada contra la guía lateral y su EXTREMO DE CONTACTO CON LA PARED apoyado contra el tope de moldura de guirnalda como se muestra en la Fig. 30. Para el ángulo de inglete, consulte la Tabla (C).

Tabla (C)

	Posición en Fig. 28	Ángulo de inglete	Pieza acabada
Para esquina interior	(a)	Derecho 45°	Guarde el lado a mano derecha de la hoja de sierra
	(b)	Izquierdo 45°	Guarde el lado a mano izquierda de la hoja de cortar
Para esquina exterior	(c)		Guarde el lado a mano derecha de la hoja de sierra
	(d)	Derecho 45°	Guarde el lado a mano izquierda de la hoja de cortar

5. Corte de extrusión de aluminio (Fig. 31)

Para asegurar extrusiones de aluminio, emplee bloques espaciadores o piezas de desecho como se muestra en la Fig. 31 para evitar que pueda deformarse el aluminio. Emplee un lubricante de cortar cuando corte extrusiones de aluminio para evitar la acumulación de material de aluminio en la hoja de sierra.

PRECAUCIÓN:

No intente nunca cortar extrusiones de aluminio gruesas o redondas. Las extrusiones de aluminio gruesas pueden aflojarse durante la operación y las extrusiones de aluminio redondas no pueden asegurarse firmemente con esta herramienta.

6. Guarnición de madera (Fig. 32)

El empleo de una guarnición de madera ayuda a hacer cortes sin astillar la pieza de trabajo. Coloque una guarnición de madera en la escuadra de guía utilizando los orificios de la escuadra de guía.

PRECAUCIÓN:

- Emplee madera plana y de espesor uniforme para la guarnición de madera.
- Consulte la Fig. 32 para información concerniente a las dimensiones para la guarnición de madera sugerida.

7. Cortes de longitudes repetidas (Fig. 33)

Cuando tenga que cortar varias piezas de un bloque a la misma longitud, de entre 295 mm a 440 mm, el empleo de la placa de sujeción (accesorio opcional) le ayudará a conseguir una operación de corte más eficiente. Instale la placa de sujeción en el soporte (accesorio opcional) como se muestra en la Fig. 33. Alinee la línea de corte de la pieza de trabajo con el lado izquierdo o derecho de la ranura de la placa de corte y, mientras sujeta la pieza de trabajo para que no se mueva, desplace la placa de sujeción apoyándola nivelada contra el extremo de la pieza de trabajo. Luego asegure la placa de sujeción con el tornillo. Cuando no utilice la placa de sujeción, afloje el tornillo y gírela para que no le estorbe.

MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN:

Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar la inspección o el mantenimiento.

ADVERTENCIA:

Asegúrese siempre de que la hoja de sierra esté afilada y limpia para obtener el mejor y más seguro rendimiento.

Alineación para poner a escuadra

Esta herramienta ha sido cuidadosamente ajustada y alineada en fábrica para poder obtener unos cortes a escuadra óptimos, pero la alineación podrá verse afectada por un manejo brusco. Si su herramienta no está debidamente alineada, haga lo siguiente.

1) Ángulo de inglete (Fig. 34 y 35)

Afloje el mango y ponga la base giratoria a cero grados girándola. Apriete firmemente el mango y afloje los pernos de cabeza hexagonal de la escuadra de guía. Escuadre la cara de la hoja de sierra con la cara de la escuadra de guía usando una escuadra, cartabón, etc., y moviendo el lado derecho de la escuadra de guía. Luego apriete firmemente los pernos de cabeza hexagonal de la escuadra de guía en el orden indicado en la Fig. 35.

2) Ángulo del bisel

i) Ángulo de bisel de 0°

Afloje la palanca de la parte posterior de la herramienta. Gire el perno de cabeza hexagonal izquierdo (A) situado en la parte posterior de la base giratoria dos o tres vueltas hacia la izquierda con la llave de tubo. Luego incline la hoja de sierra hacia la derecha. (Fig. 36)

Baje la empuñadura completamente y escuadre la cara de la hoja de sierra con la superficie superior de la base giratoria usando una escuadra, cartabón, etc., y girando hacia la derecha el perno de cabeza hexagonal (A). Luego apriete la palanca firmemente. (Fig. 37)

Cerciórese de que el puntero de la base giratoria indique 0° en la escala de biselado del brazo. Si el puntero no indica 0°, afloje el tornillo que asegura el puntero y ajuste el puntero. (Fig. 38)

ii) Ángulo de bisel de 45°

Ajuste el ángulo del bisel de 45° después de haber realizado el ajuste del ángulo del bisel de 0°. Para ajustar el ángulo del bisel de 45°, afloje la palanca e incline la hoja completamente hacia la izquierda. Cerciórese de que el puntero del soporte del brazo indique 45° en la escala de biselado del brazo. Si el puntero no indica 45°, gire el perno de cabeza hexagonal derecho (B) situado en la parte posterior de la base giratoria con la llave de tubo hasta que el puntero indique 45°. (Fig. 39)

Reemplazo de las escobillas de carbón (Fig. 40 y 41)

Extraiga y compruebe las escobillas de carbón regularmente. Reemplácelas cuando se hayan desgastado hasta la marca límite. Mantenga las escobillas de carbón limpias y que entren libremente en el portaescobillas. Ambas escobillas de carbón deberán ser reemplazadas al mismo tiempo. Utilice únicamente escobillas de carbón idénticas.

Utilice un destornillador para quitar los tapones portaescobillas. Extraiga las escobillas desgastadas, inserte las nuevas y vuelva a fijar los tapones portaescobillas.

Después de utilizar la herramienta

Después de usar la herramienta, limpie las virutas y el polvo adherido a la misma con un paño o similar. Mantenga limpia la cubierta de seguridad de acuerdo con las indicaciones previamente ofrecidas en "Cubierta de seguridad". Engrase las partes deslizantes con aceite para máquina para evitar la oxidación.

Para mantener el producto SEGURO y FIABLE, las reparaciones, y otras tareas de mantenimiento o ajuste deberán ser realizadas en Centros Autorizados o Servicio de Fábrica de Makita, empleando siempre repuestos Makita.

Makita Corporation of America
2650 Buford Hwy., Buford, GA 30518