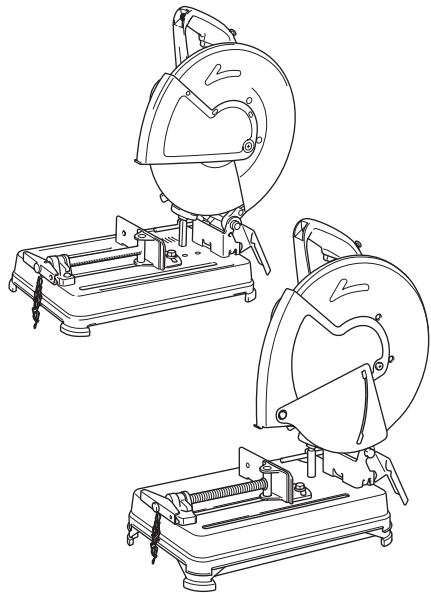




Tronzadora

MODELO 2414NB



DOBLE
AISLAMIENTO

Manual de instrucciones

ADVERTENCIA:

Para su seguridad personal, LEA DETENIDAMENTE este manual antes de usar la herramienta.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES PARA FUTURA REFERENCIA.

ESPECIFICACIONES

Modelo		2414NB
Diámetro de la rueda de corte		355 mm
Diámetro del orificio		25,4 mm
Velocidad sin carga (min ⁻¹)		3.800
Dimensiones (La. x An. x Al.)	Con cubierta inferior	500 mm x 280 mm x 620 mm
Peso neto	Con guarda de seguridad y cubierta inferior del tipo europeo	18,5 kg
Clase de seguridad		 II

- 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.

Uso previsto

La herramienta ha sido prevista para cortar albañilería y materiales férreos con la rueda de corte abrasivo apropiado. Siga todas las leyes y reglamentos en cuanto al polvo y la salubridad y seguridad del área de trabajo de su 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.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA:

Cuando utilice herramientas eléctricas, deberá tomar siempre precauciones básicas, incluyendo las siguientes, para reducir el riesgo de incendios, descargas eléctricas y heridas personales. Lea todas estas instrucciones antes de utilizar este producto y guárdelas para consultarlas en el futuro.

Para trabajar de forma segura:

1. Mantenga el área de trabajo limpia.

Las áreas y bancos de trabajo atestados acarrean heridas.

2. Considere el ambiente del área de trabajo.

No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia. No utilice las herramientas eléctricas en lugares húmedos o mojados. Mantenga el área de trabajo bien iluminada. No utilice las herramientas eléctricas donde exista el riesgo de que se produzca un incendio o una explosión.

3. Protéjase contra las descargas eléctricas.

Evite tocar con el cuerpo superficies conectadas a tierra (p.ej., tuberías, radiadores, cocinas, refrigeradores).

4. Mantenga alejados a los niños.

No permita que los visitantes toquen la herramienta ni el cable de extensión. Deberá mantenerse a todos los visitantes alejados del área de trabajo.

5. Guarde las herramientas que no esté utilizando.

Cuando no las esté utilizando, las herramientas deberán estar guardadas en un lugar seco, alto o cerrado con llave, alejadas de los niños.

6. No fuerce la herramienta.

La herramienta realizará la tarea mejor y de forma más segura a la potencia para la que ha sido pensada.

7. Utilice la herramienta correcta.

No fuerce herramientas o accesorios pequeños realizando con ellos tareas propias de una herramienta para trabajos pesados. No utilice las herramientas con fines para los que no hayan sido diseñadas; por ejemplo, no utilice sierras circulares para cortar ramas o troncos de árboles.

8. Vístase apropiadamente.

No se ponga ropa holgada ni joyas, porque podrán engancharse en las partes móviles. Para trabajar en el exterior se recomienda utilizar guantes de goma y calzado antideslizante. Cúbrase el pelo para protegerlo si lo tiene largo.

9. Utilice gafas de seguridad y protección para los oídos.

Utilice también máscara facial o contra el polvo si la operación de corte es polvorienta.

10. Conecte equipo extractor de polvo.

Si se dispone de dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recolección de polvo, asegúrese de conectarlos y utilizarlos debidamente.

11. No maltrate el cable.

No coja nunca la herramienta por el cable ni tire de él para desenchufarlo de la toma de corriente. Mantenga el cable alejado de calor, aceite, agua y bordes cortantes.

12. Sujete la pieza de trabajo.

Utilice mordazas o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo. Es más seguro que utilizar la mano y además dispondrá de ambas manos para manejar la herramienta.

13. No utilice la herramienta donde no alcance.

Mantenga los pies sobre suelo firme y el equilibrio en todo momento.

14. Mantenga las herramientas con cuidado.

Mantenga las herramientas afiladas y limpias para obtener de ellas un mejor y más seguro rendimiento. Siga las instrucciones para lubricarlas y cambiar los accesorios. Inspeccione periódicamente el cable de la herramienta y, si está dañado, haga que se lo reparen en un taller de servicio autorizado. Inspeccione periódicamente los cables de extensión y reemplácelos si están dañados. Mantenga las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.

15. Desconecte las herramientas.

Cuando no las esté utilizando, antes de hacerles el mantenimiento y cuando cambie accesorios tales como discos de sierra, brocas y cuchillas.

16. Retire las llaves de ajuste y apriete.

Adquiera el hábito de comprobar y ver que las llaves de ajuste y de apriete estén retiradas de la herramienta antes de ponerla en marcha.

17. Evite los arranques indeseados.

No transporte una herramienta enchufada con el dedo en el interruptor. Asegúrese de que el interruptor esté desactivado antes de enchufarla.

18. Utilice cables de extensión para exteriores.

Cuando utilice la herramienta en exteriores, utilice solamente cables de extensión diseñados para uso en exteriores.

19. Esté siempre alerta.

Esté atento a lo que esté haciendo. Emplee el sentido común. No utilice la herramienta cuando esté cansado.

20. Compruebe las partes dañadas.

Si una guarda u otra parte se daña, antes de seguir utilizando la herramienta deberá comprobar cuidadosamente para determinar que va a funcionar debidamente y realizar la función para la que ha sido pensada. Compruebe la alineación de partes móviles, el movimiento libre de partes móviles, rotura de partes, montaje y cualquier otra condición que pueda afectar su operación. Una guarda o parte dañada deberá ser reparada debidamente o cambiada en un taller de servicio autorizado a menos que se indique de otra forma en este manual de instrucciones. Haga que los interruptores defectuosos se los reparen en un centro de servicio autorizado. No utilice la herramienta si el interruptor no la enciende y apaga.

21. Advertencia.

La utilización de cualquier accesorio o acoplamiento, diferente a los recomendados en este manual de instrucciones o el catálogo, podrá presentar un riesgo de ocasionar heridas personales.

22. Deje que su herramienta sea reparada por una persona cualificada.

Esta herramienta eléctrica cumple los requisitos de seguridad pertinentes. Las reparaciones deberán ser realizadas solamente por personas cualificadas utilizando repuestos originales, de lo contrario, podrá suponer un considerable peligro para el operario.

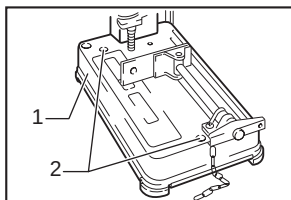
NORMAS DE SEGURIDAD ADICIONALES

1. Póngase gafas de protección. Póngase también protección para los oídos durante las tareas que requieran periodos prolongados.
2. Utilice solamente discos abrasivos recomendados por el fabricante que tengan una velocidad de operación máxima de al menos tal alta como la marcada en “No Load RPM” en la placa de características de la herramienta. Utilice solamente discos de corte reforzados con fibra de vidrio.
3. Compruebe cuidadosamente que la rueda de corte no tenga grietas ni daños antes de la operación. Reemplace inmediatamente la rueda de corte si está agrietada o dañada.
4. Fije con cuidado la rueda de corte.
5. Utilice solamente las bridas especificadas para esta herramienta.
6. Tenga cuidado de no dañar el husillo, las bridas (especialmente la superficie de instalación) o el perno, ya que podría romperse la misma rueda.
7. Mantenga los protectores en su lugar y en orden de trabajo.
8. Sujete firmemente la herramienta.
9. Mantenga las manos apartadas de las partes giratorias.
10. Asegúrese de que la rueda no esté en contacto con la pieza de trabajo antes de conectar el interruptor.
11. Antes de utilizar la herramienta en la pieza de trabajo, déjela primero en funcionamiento durante varios minutos. Observe si se producen fluctuaciones o vibraciones excesivas que podrían ser causadas por una mala instalación o por una rueda de corte mal equilibrada.
12. Tenga cuidado con las chispas que saltan durante la operación. Éstas pueden causar heridas o encender materiales combustibles.
13. Quite del área de trabajo el material o restos que puedan encenderse con las chispas. Asegúrese de que no haya nadie por donde saltan las listas. Mantenga a mano un extintor de incendios cargado.
14. Utilice solamente el borde de corte de la rueda. No utilice nunca la superficie lateral.
15. Si la rueda de corte se para durante la operación, hace ruidos extraños o empieza a vibrar, desconecte inmediatamente la herramienta.
16. Desconecte siempre la alimentación de la herramienta y espere a que se pare por completo la rueda de corte antes de quitar o fijar la pieza de trabajo o el torno de trabajo, o antes de cambiar la posición de trabajo, el ángulo de trabajo o la propia rueda de corte.
17. No toque la pieza de trabajo inmediatamente después de la operación; estará muy caliente y podría quemarle.
18. Guarde las ruedas de corte en un lugar seco solamente.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

INSTALACIÓN

003800



1. Base
2. Agujeros para pernos

Fijación de la tronzadora

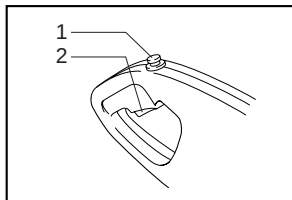
Esta herramienta se deberá fijar con dos pernos en una superficie nivelada y estable utilizando los agujeros para pernos provistos en la base de la herramienta. Esto ayudará a evitar que se vuelque y pueda ocasionar heridas personales.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

⚠ PRECAUCIÓN:

- Cerciórese siempre de que la herramienta está apagada y desenchufada antes de ajustar la herramienta o comprobar alguna de sus funciones.

005269



1. Botón de broqueo/Botón de seguridad
2. Interruptor de gatillo

Acción de interruptor

⚠ PRECAUCIÓN:

- Antes de enchufar la herramienta, compruebe siempre para ver si el interruptor de gatillo funciona correctamente y vuelve a la posición "OFF" cuando lo suelta.

Para máquinas con botón de broqueo

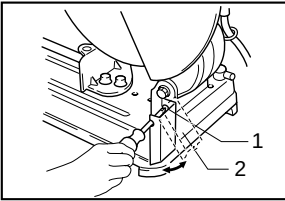
Para arrancar la herramienta, apriete simplemente el gatillo. Déjelo libre para detener la herramienta. Para realizar una operación continua, apriete el gatillo y luego presione hacia adentro el botón de broqueo. Para detener la herramienta estando el botón en la posición de broqueo, apriete completamente el gatillo y luego déjelo libre.

Para máquinas con botón de seguridad

Para evitar apretar accidentalmente el gatillo se ha suministrado un botón de seguridad.

Para arrancar la herramienta, presione el botón de seguridad y apriete el gatillo. Deje libre el gatillo para detener la herramienta.

003756

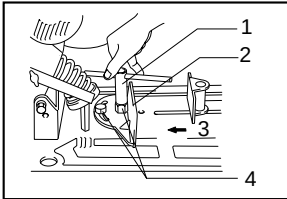


1. Tornillo
2. Parachispas

Parachispas

El parachispas ha sido instalado en fábrica con su borde inferior en contacto con la base. Utilizando la herramienta con el parachispas en esta posición saltarán muchas chispas. Afloje el tornillo y ajuste el parachispas en la posición que salten menos chispas.

003758



1. Llave de cubo
2. Placa de tope
3. Mueva
4. Pernos hexagonales

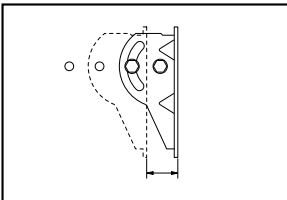
Intervalo entre el torno y la placa guía

La separación o intervalo original entre el torno y la placa guía es de 0 – 170 mm. Si su trabajo requiere un espacio o intervalo más grande, siga el procedimiento siguiente para cambiarlo.

Quite los dos pernos hexagonales que aseguran la placa guía. Mueva la placa guía como se muestra en la figura y asegúrela con los pernos hexagonales. Es posible realizar los ajustes de intervalo siguientes:

35 – 205 mm

003759

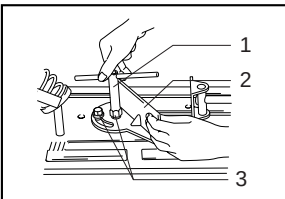


70 – 240 mm

⚠ PRECAUCIÓN:

- Recuerde que las piezas de trabajo estrechas tal vez no se puedan asegurar firmemente cuando se utilicen los dos ajustes de intervalo más anchos.

003760



1. Llave de cubo
2. Placa guía
3. Pernos hexagonales

Ajuste del ángulo de corte deseado

Para cambiar el ángulo de corte, afloje los dos pernos hexagonales que aseguran la placa guía. Mueva la placa guía al ángulo deseado (0° – 45°) y apriete firmemente los pernos hexagonales.

⚠ PRECAUCIÓN:

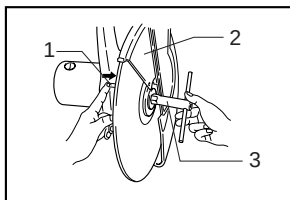
- Nunca haga cortes de inglete rectos cuando la placa guía esté en la posición de 35 – 205 mm o 70 – 240 mm.

MONTAJE

⚠ PRECAUCIÓN:

- Cerciórese siempre de que la herramienta está apagada y desenchufada antes de realizar cualquier trabajo en ella.

003761



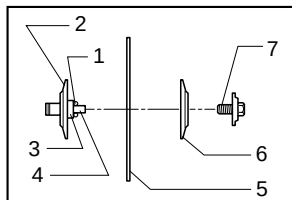
1. Cierre del eje
2. Guarda de seguridad
3. Llave de cubo

Extracción o instalación de la rueda de corte

Para extraer la rueda de corte, levante la guarda de seguridad. Presione el cierre del eje para que la rueda de corte no pueda girar y utilice la llave de cubo para aflojar el perno hexagonal girándolo hacia la izquierda. Luego extraiga el perno hexagonal, la brida exterior y la rueda de corte.

(Nota: No extraiga la brida interior, el anillo ni la junta tórica.)

003762



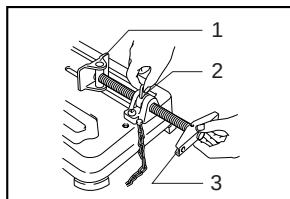
1. Junta tórica
2. Brida interior
3. Anillo
4. Husillo
5. Rueda de corte
6. Brida exterior
7. Perno hexagonal

Para instalar la rueda de corte, siga a la inversa el procedimiento de extracción.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Asegúrese de apretar firmemente el perno hexagonal. Si no lo aprieta suficientemente, podrán producirse serias heridas. Utilice la llave de cubo suministrada para asegurar un apriete correcto del perno hexagonal.
- Utilice siempre las bridas interior y exterior apropiadas que han sido suministradas con esta herramienta.
- Baje siempre la guarda de seguridad después de reemplazar la rueda de corte.

003763



1. Placa de torno
2. Tuerca del torno
3. Mango de torno

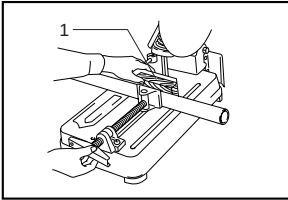
Sujeción de las piezas de trabajo

Girando el mango del torno hacia la izquierda y luego moviendo la tuerca del torno también hacia la izquierda, el torno se suelta de la rosca del eje y puede moverse rápidamente hacia dentro y hacia fuera. Para sujetar las piezas de trabajo, empuje el mango del torno hasta que la placa del torno entre en contacto con la pieza de trabajo. Mueva la tuerca del torno hacia la derecha y luego gire el mango del torno hacia la derecha para sujetar firmemente la pieza de trabajo.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Ponga siempre la tuerca del torno completamente hacia la derecha cuando asegure la pieza de trabajo. Si no lo hace, la pieza de trabajo tal vez no quede bien sujeta. Esto podría dar lugar a que la pieza de trabajo salga despedida o que la rueda de corte se rompa peligrosamente.

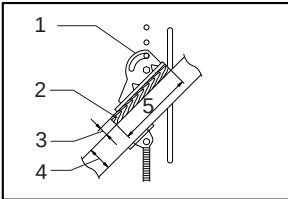
003764



1. Bloque espaciador

Cuando la rueda de corte se haya gastado considerablemente, utilice un bloque espaciador de material fuerte y no inflamable y póngalo detrás de la pieza de trabajo como se muestra en la figura. Podrá utilizar más eficazmente la rueda desgastada utilizando el punto medio de la periferia de la rueda de corte para cortar la pieza de trabajo.

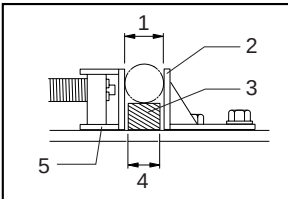
005342



1. Placa guía
2. Pieza de madera recta (Espaciador)
3. Más de 45 mm de ancho
4. Más de 65 mm de ancho
5. Más de 190 mm de largo

Cuando corte en ángulo piezas de trabajo de más de 65 mm de ancho, coloque una pieza de madera (espaciador) de más de 190 mm de largo x 45 mm de ancho en la placa guía, como se muestra en la figura. Fije este espaciador con tornillos a través de los orificios de la placa guía.

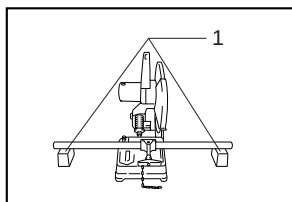
003766



1. Diámetro de la pieza de trabajo
2. Placa guía
3. Bloque espaciador
4. Anchura del bloque espaciador
5. Torno

Si utiliza un bloque espaciador que sea un poco más estrecho que la pieza de trabajo, como se muestra en la figura, podrá utilizar también la rueda económicamente.

003767



1. Bloques

Las piezas de trabajo largas deberán apoyarse en bloques de material no inflamable colocados en ambos lados, para que las piezas queden niveladas con la parte superior de la base.

FUNCIONAMIENTO

Sujete firmemente el mango. Encienda la herramienta y espere hasta que la rueda de corte alcance plena velocidad antes de bajarla con cuidado para cortar. Cuando la rueda de corte entre en contacto con la pieza de trabajo, presione gradualmente el mango para efectuar el corte. Cuando termine el corte, apague la herramienta y ESPERE HASTA QUE LA RUEDA DE CORTE SE HAYA PARADO POR COMPLETO antes de poner el mango en la posición completamente elevada.

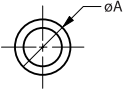
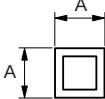
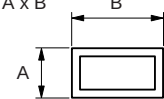
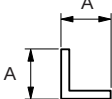
PRECAUCIÓN:

- La presión apropiada del mango durante el corte y la eficiencia máxima de corte podrán determinarse mediante la cantidad de chispas visibles durante el corte. Usted deberá ajustar la presión que haga en el mango para producir la cantidad máxima de chispas. No fuerce el corte aplicando una presión excesiva en el mango. Podría producirse una reducción en la eficiencia del corte, así como también posibles daños en la herramienta, en la rueda de corte o en la pieza de trabajo.

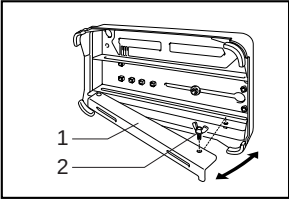
Capacidad de corte

La capacidad máxima de corte cambia según el ángulo de corte y la forma de la pieza de trabajo.

Diámetro de rueda de corte aplicable: 355 mm

Forma de la pieza de trabajo Ángulo de corte				
90°	115 mm	119 mm	115 mm x 130 mm 102 mm x 194 mm 70 mm x 233 mm	137 mm
45°	115 mm	106 mm	115 mm x 103 mm	100 mm

005272

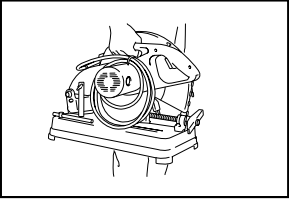


- 1. Cubierta inferior
- 2. Tornillo de aletas

Para herramientas con cubierta inferior

Para quitar el polvo acumulado en la cubierta inferior, ponga la herramienta con su costado hacia arriba y saque la cubierta inferior tirando de ella después de haber quitado el tornillo de aletas como se muestra en la figura. Asegúrese de cerrar y sujetar la cubierta inferior con el tornillo de aletas después de haber quitado el polvo.

003768



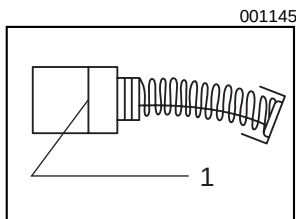
Transporte de la herramienta

Mueva el cabezal de la herramienta hacia abajo, a la posición donde pueda colocar la cadena en el gancho del mango.

MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN:

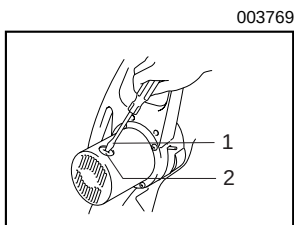
- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar una inspección o mantenimiento.



1. Marca de límite

Reemplazo de las escobillas de carbón

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



1. Destornillador
2. Tapón portaescobillas

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

Para mantener la **SEGURIDAD** y **FIABILIDAD** del producto, 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.

ACCESORIOS

PRECAUCIÓN:

- Estos accesorios o acoplamientos están recomendados para utilizar con su herramienta Makita especificada en este manual. El empleo de cualesquiera otros accesorios o acoplamientos conllevará un riesgo de sufrir heridas personales. Utilice los accesorios o acoplamientos solamente para su fin establecido.

Si necesita cualquier ayuda para más detalles en relación con estos accesorios, pregunte a su centro de servicio Makita local.

- Ruedas de corte abrasivas
- Llave de cubo de 17

Makita Corporation
Anjo, Aichi Japan