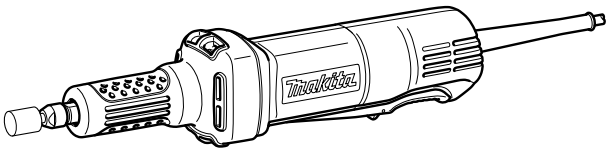
ESPAÑOL (Instrucciones originales)

Amoladora recta

GD0600



007052

DOBLE AISLAMIENTO

MANUAL DE INSTRUCCIONES
IMPORTANTE: Léalo antes del uso.

ESPECIFICACIONES

Modelo		GD0600
Tamaño de la pinza		6 mm o 6,35 mm (1/4")
Muela	Diámetro máximo del disco	38 mm
	Longitud máx. del mandril (vástago)	46 mm
Velocidad nominal (n) / Velocidad en vacío (n_0)		25.000 min^{-1}
Longitud total		358 mm
Peso neto		1,7 kg
Clase de seguridad		⧈/II

- Debido a nuestro programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí descritas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones pueden ser diferentes de un país a otro.
- Peso de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2003

Símbolos END202-8

Se utilizan los siguientes símbolos para la herramienta. Asegúrese de que comprende su significado antes del uso.

... Lea el manual de instrucciones.

..... DOBLE AISLAMIENTO

... Utilice gafas de seguridad.

Uso previsto ENE050-1

Esta herramienta está diseñada para amolar materiales férreos o desbarbar piezas moldeadas.

Alimentación ENF002-2

La herramienta debe 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. La herramienta cuenta con un doble aislamiento y puede, por lo tanto, usarse también en tomacorrientes sin conductor de tierra.

Advertencias de seguridad generales para herramientas eléctricas GEA005-3

⚠ **ADVERTENCIA Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones.** La no observancia de las advertencias y las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.

El término "herramienta eléctrica" usado en las advertencias de seguridad se refiere tanto a una herramienta que funciona con alimentación eléctrica (con cable) como a una herramienta que funciona con batería (inalámbrica).

Seguridad del área de trabajo

1. **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas oscuras o desordenadas favorecen los accidentes.
2. **No maneje herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tales como aquéllas en las que haya presencia de polvo, gases o líquidos inflamables.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden encender el polvo o los gases.
3. **Mantenga alejados a los niños y a las personas circundantes durante el manejo de una herramienta eléctrica.** Si se distrae, puede perder el control de la herramienta.

Seguridad en materia de electricidad

4. **El enchufe de la herramienta eléctrica debe coincidir con el tomacorriente. No modifique el enchufe de ningún modo. No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas con conexión a tierra (a masa).** El uso de enchufes sin modificar y de tomacorrientes coincidentes reducen el riesgo de descarga eléctrica.
5. **Evite el contacto corporal con superficies puestas a tierra (a masa), tales como tuberías, radiadores, fogones de cocina y frigoríficos.** Se corre más riesgo de sufrir una descarga eléctrica si el cuerpo está puesto a tierra (a masa).
6. **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a la humedad.** Si entra agua en una herramienta eléctrica, aumenta el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
7. **No maltrate el cable. Nunca utilice el cable para transportar la herramienta eléctrica, tirar de ella o desenchufarla. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, objetos cortantes o piezas móviles.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
8. **A la hora de manejar una herramienta eléctrica en exteriores, utilice un prolongador apropiado para uso en exteriores.** Si lo utiliza, se reduce el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
9. **Si el uso de una herramienta eléctrica en un lugar húmedo es inevitable, utilice una fuente de alimentación protegida por un dispositivo de**

corriente residual (RCD). El uso de un RCD reduce el riesgo de descargas eléctricas.

10. **Siempre se recomienda el uso de una fuente de alimentación a través de un RCD con una corriente residual nominal de 30 mA o menos.**

Seguridad personal

11. **Esté atento, preste atención a lo que está haciendo y utilice su sentido común al manejar una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de distracción mientras maneja una herramienta eléctrica puede tener como resultado daños corporales graves.
12. **Utilice equipo de protección personal. Utilice siempre protección ocular.** El uso de equipos de protección en las condiciones adecuadas, como mascarillas antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, cascos o protección para los oídos, reduce el riesgo de sufrir daños corporales.
13. **Evite el encendido accidental de la herramienta. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta a la fuente de alimentación y/o la batería, recoger la herramienta o transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica con su dedo en el interruptor o si enchufa la herramienta estando ésta encendida, se favorecen los accidentes.
14. **Retire cualquier tipo de llave de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.** Si se deja alguna llave puesta en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica, puede sufrir daños corporales.
15. **No se extralimíte. Mantenga la postura adecuada y el equilibrio en todo momento.** De esta manera tendrá un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
16. **Use vestimenta apropiada. No lleve ropas sueltas ni joyas. Mantenga el cabello, las ropas y los guantes alejados de las piezas móviles.** Las ropas sueltas, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en ellas.
17. **Si se proveen dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que estén conectados y de que se utilicen adecuadamente.** La recolección del polvo puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

Uso y mantenimiento de la herramienta eléctrica

18. **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.** La herramienta eléctrica adecuada hará un trabajo mejor y más seguro a la velocidad para la que ha sido fabricada.
19. **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no se enciende y apaga.** Toda herramienta eléctrica que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.
20. **Desconecte la herramienta eléctrica de la fuente de suministro eléctrico y/o batería antes de realizar algún ajuste, cambiar accesorios o almacenar la herramienta.** Dichas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de poner en marcha la herramienta eléctrica de forma accidental.
21. **Si no usa la herramienta eléctrica, guárdela fuera del alcance de los niños, y no permita que las personas que no están familiarizadas con ella o con estas instrucciones la manejen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de personas que no están debidamente capacitadas.
22. **Realice el mantenimiento de las herramientas eléctricas. Compruebe si las piezas móviles están desalineadas o agarrotadas, si hay piezas rotas o si existe algún otro estado que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si estuviera dañada, repárela antes de utilizarla.** Muchos accidentes se producen porque la herramienta eléctrica no tiene un buen mantenimiento.
23. **Mantenga las herramientas de corte limpias y afiladas.** Si reciben un mantenimiento adecuado y tienen los bordes afilados, es menos probable que las herramientas se agarroten y, a la vez, son más fáciles de controlar.
24. **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, las piezas, etc., de acuerdo con estas instrucciones; tenga en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a realizar.** Si utiliza la herramienta eléctrica para realizar operaciones distintas de las previstas, puede presentarse una situación peligrosa.

Reparación

25. **Haga que su herramienta eléctrica sea reparada por una persona cualificada que utilice solamente repuestos idénticos a los que tiene la unidad.** De esta manera se asegurará de que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.
26. **Siga las instrucciones para lubricar y cambiar accesorios.**
27. **Mantenga las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.**

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD DE LA AMOLADORA RECTA GEB034-9

Advertencias de seguridad para operaciones de amolado:

1. **Esta herramienta eléctrica está prevista para ser utilizada como una amoladora. Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones suministradas con esta herramienta eléctrica.** No seguir todas las instrucciones que se indican a continuación podría provocar una descarga eléctrica, incendio y/o heridas graves.
2. **No se recomienda utilizar esta herramienta eléctrica para operaciones tales como lijar, cepillar con alambre, pulir o cortar.** El uso de esta herramienta eléctrica para realizar operaciones para las que no ha sido diseñada puede resultar peligroso y ocasionar daños personales.
3. **No utilice accesorios diferentes de aquellos que el fabricante haya diseñado o recomendado especialmente para esta herramienta.** El hecho de

que el accesorio pueda montarse en la herramienta eléctrica no garantiza que sea seguro.

4. **Las revoluciones nominales del accesorio deben ser como mínimo iguales a la velocidad máxima indicada en la herramienta eléctrica.** Si un accesorio se mueve a una velocidad mayor a la admisible, podría romperse y salir despedido.
5. **El diámetro exterior y el grosor del accesorio deben encontrarse dentro de la capacidad de la herramienta eléctrica.** Los accesorios de tamaño incorrecto no pueden controlarse correctamente.
6. **Los orificios de los accesorios deben encajar correctamente con el mandril de la herramienta eléctrica.** Los accesorios que no coincidan con los mecanismos de rosca de la herramienta eléctrica funcionarán desequilibrados, vibrarán excesivamente y pueden provocar una pérdida de control.
7. **Los accesorios montados en el mandril se deben insertar completamente en el casquillo de apriete o la pinza de sujeción.** Si el mandril no está suficientemente sujeto y/o el voladizo del disco es demasiado largo, el accesorio montado puede aflojarse y salir despedido a gran velocidad.
8. **No utilice accesorios dañados. Antes de cada uso inspeccione los accesorios con el fin de detectar, por ejemplo, si un disco abrasivo está astillado o agrietado. Si se cae la herramienta eléctrica o el accesorio, compruebe si ha sufrido algún daño o monte un accesorio en buen estado. Una vez revisado y montado un accesorio, colóquense usted y las personas circundantes fuera del plano de rotación del accesorio y deje funcionar la herramienta eléctrica en vacío a velocidad máxima durante un minuto.** Por norma general, los accesorios que están dañados se rompen durante este tipo de prueba.
9. **Utilice un equipo de protección personal. Dependiendo del trabajo, utilice una careta, protección para los ojos o gafas de seguridad. Si fuera necesario, utilice una mascarilla antipolvo, protectores auditivos, guantes y un mandil adecuado para protegerse de los pequeños fragmentos que pudieran salir proyectados.** Las gafas de protección deberán ser indicadas para detener los pequeños fragmentos que pudieran salir proyectados al trabajar. La mascarilla antipolvo o respiratoria debe ser apta para filtrar las partículas producidas al trabajar. Una exposición prolongada al ruido puede producir pérdidas auditivas.
10. **Encárguese de que todas las personas se mantengan a suficiente distancia de la zona de trabajo. Toda persona que acceda a la zona de trabajo deberá utilizar equipo de protección personal.** Podría sufrir daños, incluso fuera del área de trabajo inmediata, al salir proyectados fragmentos de la pieza de trabajo o del accesorio.
11. **Sujete la herramienta eléctrica sólo por las superficies de agarre aisladas al realizar una operación en que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cable.** Si entra en contacto con un cable con corriente, puede que las piezas metálicas expuestas de la herramienta eléctrica se carguen también de corriente y que el operario reciba una descarga.
12. **Sujete siempre la herramienta firmemente en su(s) mano(s) durante la puesta en marcha.** El par de reacción del motor, cuando se acelera a plena velocidad, puede hacer que la herramienta gire.
13. **Use abrazaderas para sujetar la pieza de trabajo cuando resulte práctico. Nunca sujete una pieza de trabajo pequeña en una mano y la herramienta en la otra durante el uso.** La sujeción de una pieza de trabajo pequeño con abrazaderas permite usar la(s) mano(s) para controlar la herramienta. Los materiales redondeados, como rodillos, tubos o tuberías tienen tendencia a rodar cuando se cortan y pueden hacer que el disco se encalle o salte hacia usted.
14. **Mantenga el cable alejado del accesorio en funcionamiento.** En caso de perder el control, el cable de red podría enredarse o cortarse con el accesorio que gira y arrastrar de esta forma su mano hacia el mismo.
15. **Jamás deposite la herramienta eléctrica hasta que el accesorio se haya detenido por completo.** El accesorio en funcionamiento podría entrar en contacto con la superficie de apoyo y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
16. **Tras cambiar los discos o realizar ajustes, asegúrese de que la tuerca del casquillo de apriete, la pinza de sujeción o cualquier otro dispositivo de ajuste se haya apretado firmemente.** Los dispositivos de ajuste sueltos pueden desplazarse de forma inesperada, provocando la pérdida de control, los componentes que giran sueltos saldrán despedidos violentamente.
17. **No deje funcionar la herramienta eléctrica mientras la transporta.** El contacto accidental con el accesorio en funcionamiento podría enganchar su ropa y tirar del accesorio hacia su cuerpo.
18. **Limpie periódicamente los orificios de ventilación de la herramienta.** El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa y, en caso de acumularse un exceso de polvo metálico, podría provocar una descarga eléctrica.
19. **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían inflamarlos.
20. **No emplee accesorios que requieran ser refrigerados con líquidos.** El uso de agua u otros refrigerantes líquidos puede provocar una descarga o electrocución.

Contragolpes y advertencias al respecto

El contragolpe es una reacción brusca que se produce al atascarse o engancharse un accesorio que gira. Al engancharse o pellizcarse el accesorio en funcionamiento, éste es frenado bruscamente y puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica, impulsándola en la dirección opuesta al sentido de giro que tenía el accesorio.

Por ejemplo, si un disco abrasivo se atasca o engancha en la pieza de trabajo, puede suceder que el borde del accesorio que entra en el material quede bloqueado, provocando la rotura del accesorio o un contragolpe.

Según el sentido de giro del disco en el momento de bloquearse, puede que este resulte despedido en dirección al operario o en sentido opuesto. En este caso también puede suceder que los discos abrasivos se rompan.
El contragolpe es el resultado de un mal uso de la herramienta eléctrica o de condiciones o procedimientos de uso incorrectos y se puede evitar tomando las precauciones que se indican a continuación.

a) **Sujete con firmeza la herramienta eléctrica y mantenga su cuerpo y brazos en una posición que le permita resistir los contragolpes.** El operario puede controlar las fuerzas derivadas del contragolpe si toma las medidas oportunas.

b) **Preste especial atención al trabajar en esquinas, bordes afilados, etc. Evite que el accesorio rebote o se atasque.** En las esquinas, bordes afilados, o al rebotar, el accesorio en funcionamiento tiende a atascarse y puede provocar la pérdida de control o un contragolpe.

c) **No acople un disco de sierra con dientes.** Estos discos son propensos al contragolpe y pueden hacerle perder el control.

d) **Aplique siempre el disco sobre el material en la misma dirección en la que el borde de corte sale del material (que es la dirección en la que las virutas salen despedidas).** Si la herramienta entra en contacto con el material en la dirección incorrecta, el borde de corte del disco escalará la pieza y tirará de la herramienta en la dirección en la que ha entrado en contacto.

Advertencias de seguridad específicas para amolar:

a) **Utilice únicamente tipos de discos recomendados para su herramienta eléctrica y solo para las aplicaciones recomendadas.**

b) **No coloque su mano en línea ni detrás del disco en funcionamiento.** Cuando el disco está en funcionamiento y se mueve en dirección opuesta a su mano, un contragolpe podría proyectar el disco y la herramienta en dirección a usted.

Advertencias de seguridad adicionales:

21. **La herramienta se ha diseñado para su uso con muelas abrasivas con aglomerante (piedras de amolar) montadas permanentemente en mandriles (vástagos) normales sin rosca**
22. **Asegúrese de que el disco no esté tocando la pieza de trabajo antes de activar el interruptor.**
23. **Antes de utilizar la herramienta en la pieza de trabajo definitiva, déjela funcionar durante un rato. Esté atento por si se producen vibraciones u oscilaciones, lo que indicaría que el disco no se ha instalado correctamente o que está mal equilibrado.**
24. **Para realizar las tareas de esmerilado, use la superficie del disco especificada.**
25. **Tenga cuidado con las chispas que saltan. Sostenga la herramienta de modo que las chispas no salten hacia usted ni hacia otras personas o materiales inflamables.**
26. **No deje la herramienta encendida. Póngala en marcha solamente cuando la tenga en las manos.**
27. **No toque la pieza de trabajo inmediatamente después de la tarea, ya que puede estar extremadamente caliente y producir quemaduras en la piel.**
28. **Observe las instrucciones del fabricante para montar y utilizar correctamente los discos. Maneje y guarde con cuidado los discos.**
29. **Compruebe que la pieza de trabajo esté bien sujetada.**
30. **Si el lugar de trabajo es muy caluroso y húmedo, o si está muy contaminado con polvo conductor, utilice un disyuntor de cortocircuito (30 mA) para garantizar la seguridad del operario.**
31. **No utilice la herramienta con ningún material que contenga amianto.**
32. **Colóquese siempre en una posición bien equilibrada. Si utiliza la herramienta en una ubicación elevada, asegúrese de que nadie se encuentre debajo.**

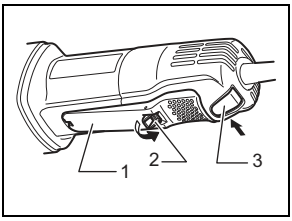
GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠ ADVERTENCIA:
NO deje que la comodidad o la familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) sustituyan la estricta observancia de las normas de seguridad del producto en cuestión. El MAL USO o la no observancia de las normas de seguridad expuestas en este manual de instrucciones pueden ocasionar graves daños corporales.

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

⚠PRECAUCIÓN:
- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar cualquier tipo de ajuste o comprobación en ella.

Funcionamiento del interruptor



1. Palanca del interruptor
2. Palanca de desbloqueo
3. Botón de bloqueo

007053

⚠PRECAUCIÓN:
- Antes de enchufar la herramienta, asegúrese siempre de que la palanca del interruptor funcione como es debido y de que vuelva a la posición “OFF” (apagado) al soltarla.
- No tire de la palanca del interruptor forzándola sin empujar la palanca de desbloqueo.

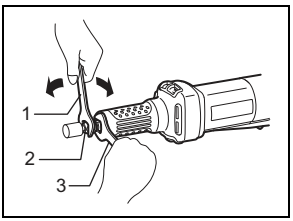
Para la herramienta con botón de bloqueo
Para evitar que la palanca del interruptor se accione accidentalmente se proporciona un botón de desbloqueo. Para poner en marcha la herramienta, tire de la palanca de desbloqueo hacia el operario y, a continuación, tire de la palanca del interruptor. Suelte la palanca del interruptor para detener la herramienta. Para un uso continuo, tire de la palanca del interruptor y después pulse el botón de bloqueo. Para detener la herramienta desde la posición de bloqueo, tire totalmente de la palanca del interruptor y suéltelo.

Para la herramienta sin botón de bloqueo
Para evitar que la palanca del interruptor se accione accidentalmente se proporciona un botón de desbloqueo. Para poner en marcha la herramienta, tire de la palanca de desbloqueo hacia el operario y, a continuación, tire de la palanca del interruptor. Suelte la palanca del interruptor para detener la herramienta.

MONTAJE

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar cualquier trabajo en ella.

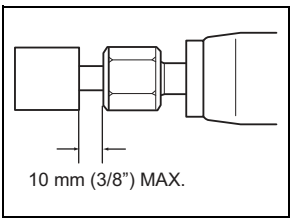
Instalación o extracción de la muela



1. Llave 13
2. Tuerca de pinza
3. Llave 13

007055

Afloje la tuerca de pinza e inserte la muela en la tuerca de pinza. Utilice la llave pequeña para sujetar el eje y la llave grande para apretar la tuerca de pinza firmemente.
La muela no debe montarse a más de 10 mm desde la tuerca de pinza.
Si se sobrepasa la distancia se pueden producir vibraciones o se puede romper el eje.

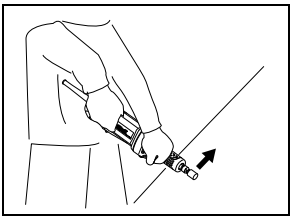


015678

Para extraer la muela, siga el procedimiento de instalación en orden inverso.

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Utilice el tamaño correcto del cono del collar para la muela que va a usar.

MANEJO



007056

Encienda la herramienta sin que la muela esté en contacto con la pieza de trabajo y espere hasta que la muela alcance la velocidad máxima. A continuación, aplique la muela a la pieza de trabajo suavemente. Para lograr un buen acabado, mueva la herramienta hacia la izquierda lentamente.

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Aplique una ligera presión sobre la herramienta. Una presión excesiva sobre la herramienta sólo logrará un pobre acabado y una sobrecarga del motor.

MANTENIMIENTO

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar cualquier trabajo de inspección o mantenimiento en ella.
- Nunca utilice gasolina, benceno, disolvente, alcohol o un producto similar. Se puede provocar una decoloración, una deformación o grietas.

Para conservar la SEGURIDAD y la FIABILIDAD del producto, los trabajos de reparación, la inspección y el reemplazo de las escobillas de carbón, y otros trabajos de mantenimiento y ajuste deberán ser realizados en centros de servicio autorizados de Makita, utilizando siempre repuestos Makita.

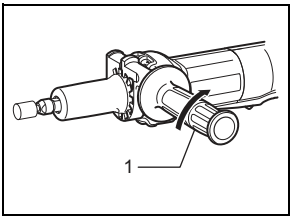
ACCESORIOS OPCIONALES

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Se recomienda el uso de estos accesorios o complementos con la herramienta Makita especificada en este manual. El uso de otros accesorios o complementos puede conllevar el riesgo de ocasionar daños corporales. Utilice los accesorios o complementos solamente para su fin establecido.

Si necesita cualquier ayuda para obtener más información relativa a estos accesorios, pregunte a su centro de servicio Makita local.
- Muelas
- Conjunto de conos del collar (3 mm, 6 mm, 1/4", 1/8")
- Llave 13

- Conjunto de la empuñadura lateral
- Soporte de sujeción

Empuñadura lateral



1. Empuñadura lateral

007054

Cuando utilice la empuñadura lateral, extraiga el protector de goma, inserte la empuñadura lateral en el portaherramientas y gírela lo máximo posible hasta el ángulo deseado. A continuación, apriete la empuñadura firmemente girándola en el sentido de las agujas del reloj.

⚠ PRECAUCIÓN:
- Cuando utilice la herramienta sin empuñadura, monte siempre el protector de goma en la herramienta.
- Cuando monte el protector de goma, empújelo para insertarlo en la herramienta hasta que el saliente de la goma encaje en la ranura de la herramienta.

NOTA:
- Algunos elementos de la lista se pueden incluir en el paquete de la herramienta como accesorios estándar. Pueden ser diferentes de un país a otro.

Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi 446-8502 Japan

884652A938

www.makita.com

ALA