

Makita®

GB	Angle Grinder	Instruction manual
F	Meuleuse d'angle	Manuel d'instructions
D	Winkelschleifer	Betriebsanleitung
I	Smerigliatrice angolare	Istruzioni per l'uso
NL	Haakse slijpmachine	Gebruiksaanwijzing
E	Esmeriladora angular	Manual de instrucciones
P	Esmerilhadeira angular	Manual de instruções
DK	Vinkelsliber	Brugsanvisning
GR	Γωνιακός τροχός	Οδηγίες χρήσης

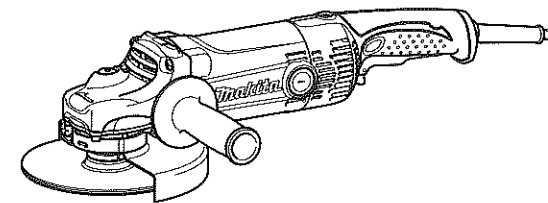
Makita Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgium
Makita Corporation Anjo, Aichi, Japan

884937E994

www.makita.com

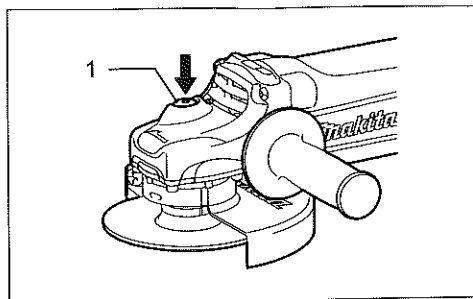
ALA

GA7050
GA7050R
GA9050
GA9050R

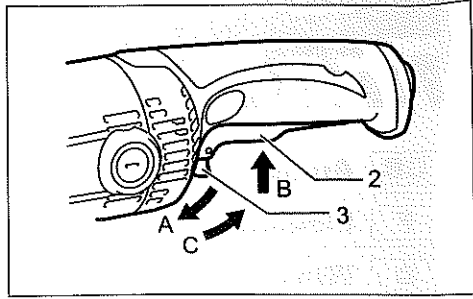


010638

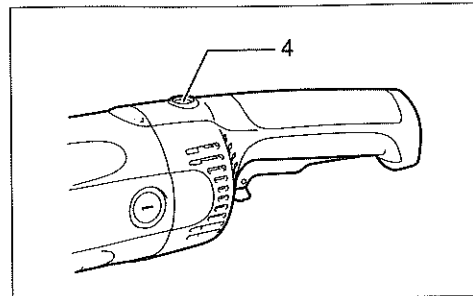




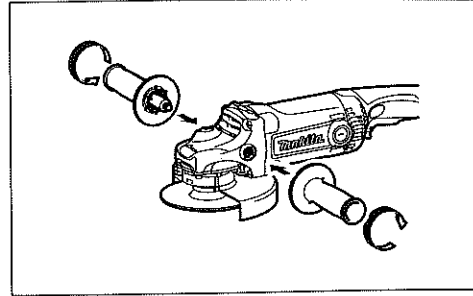
1 010639



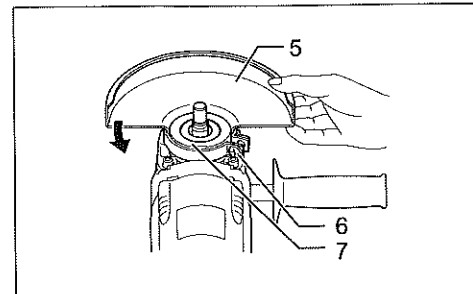
2 010640



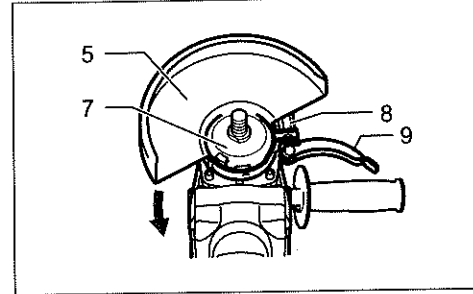
3 010864



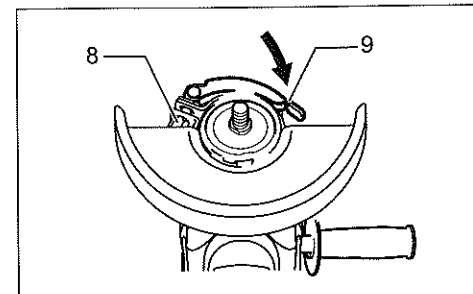
4 010842



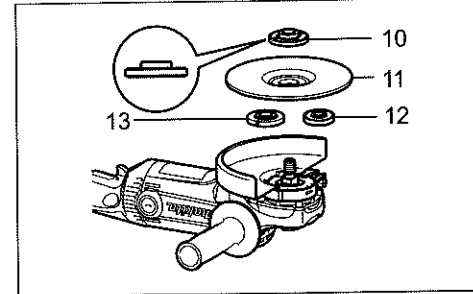
5 008736



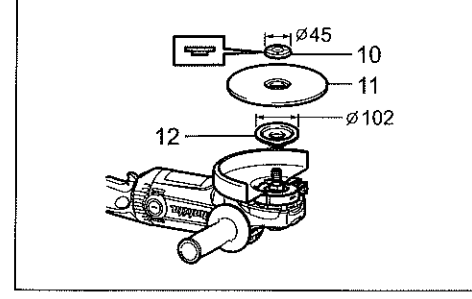
6 010644



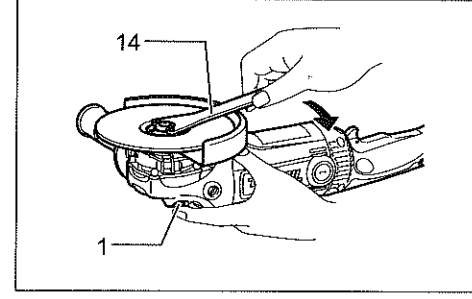
7 010645



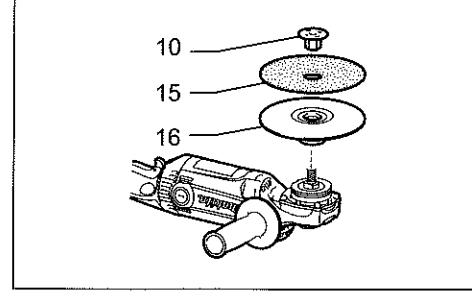
8 010661



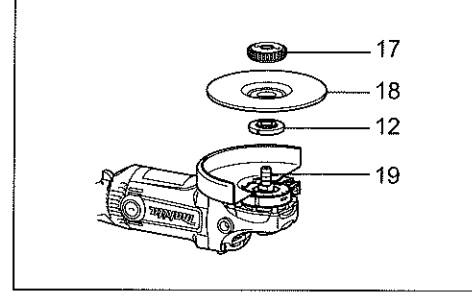
9 010654



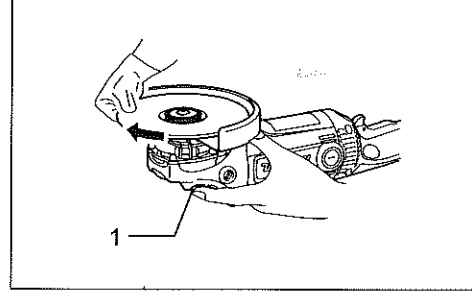
10 010847



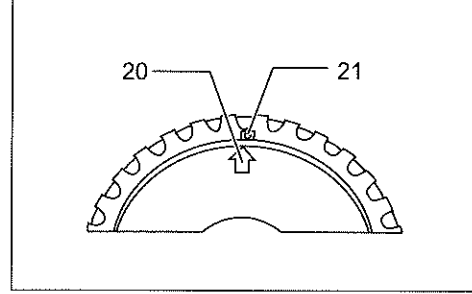
11 010658



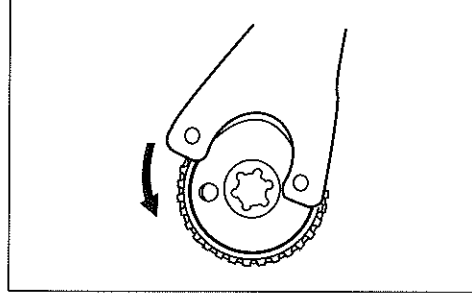
12 010844



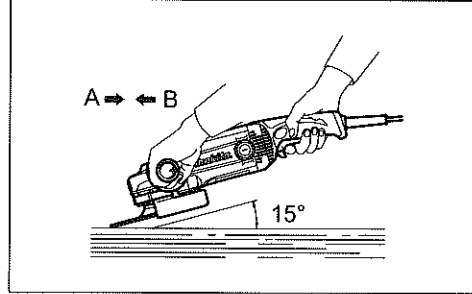
13 010845



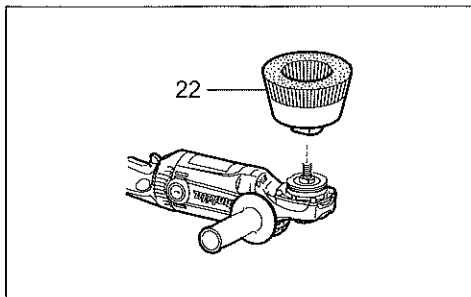
14 010846



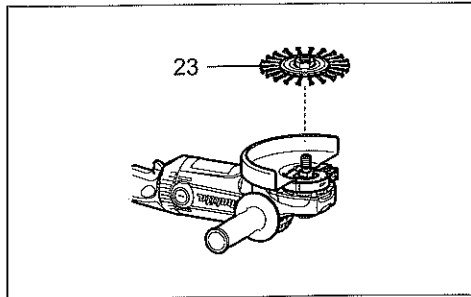
15 010863



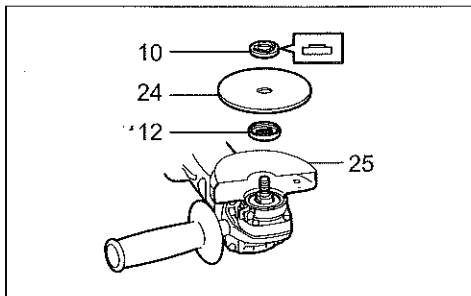
16 010848



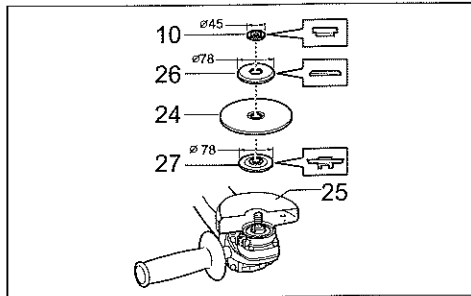
17 010652



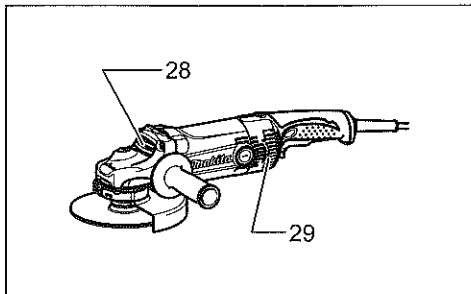
18 010659



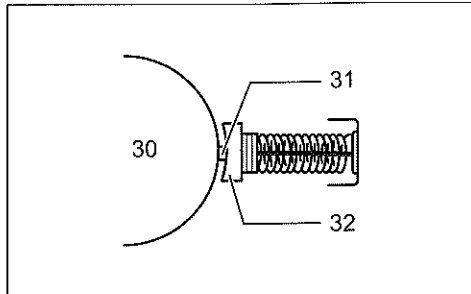
19 010628



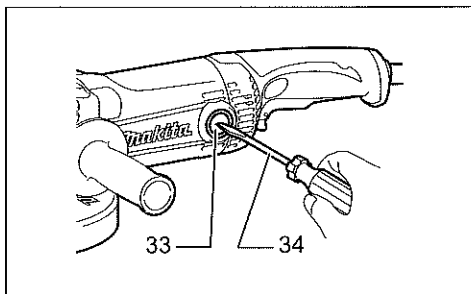
20 010946



21 010653



22 001146



23 010649

ENGLISH (Original instructions)

Explanation of general view

- | | | |
|----------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1. Shaft lock | 14. Lock nut wrench | 25. Wheel guard for abrasive cut-off wheel/diamond wheel |
| 2. Switch trigger | 15. Abrasive disc | 26. Outer flange 78 |
| 3. Lock lever | 16. Rubber pad | 27. Inner flange 78 |
| 4. Indication lamp | 17. Ezynut | 28. Exhaust vent |
| 5. Wheel guard | 18. Abrasive wheel/Multi-disc | 29. Inhalation vent |
| 6. Screw | 19. Spindle | 30. Commutator |
| 7. Bearing box | 20. Arrow | 31. Insulating tip |
| 8. Nut | 21. Notch | 32. Carbon brush |
| 9. Lever | 22. Wire cup brush | 33. Brush holder cap |
| 10. Lock nut | 23. Wire wheel brush | 34. Screwdriver wheel |
| 11. Depressed center wheel | 24. Abrasive cut-off wheel/diamond wheel | |
| 12. Inner flange | | |
| 13. Super flange | | |

SPECIFICATIONS

Model	GA7050	GA7050R	GA9050	GA9050R
Depressed center wheel diameter	180 mm	180 mm	230 mm	230 mm
Max. wheel thickness	6.5 mm	6.5 mm	6.5 mm	6.5 mm
Spindle thread	M14 or 5/8" (country specific)			
No load speed (n ₀) / Rated speed (n)	8,500 (min ⁻¹)	8,500 (min ⁻¹)	6,600 (min ⁻¹)	6,600 (min ⁻¹)
Overall length	432 mm	455 mm	432 mm	455 mm
Net weight	4.5 kg	4.6 kg	4.7 kg	4.8 kg
Safety class	II/III			

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Specifications may differ from country to country.
- Weight according to EPTA-Procédure 01/2003

Symbols END202-8
The following show the symbols used for the equipment. Be sure that you understand their meaning before use.

..... Read instruction manual.

..... DOUBLE INSULATION

..... Wear safety glasses.

..... Only for EU countries
Do not dispose of electric equipment together with household waste material!
In observance of the European Directive, on Waste Electric and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electric equipment that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

Intended use ENE048-1
The tool is intended for grinding, sanding and cutting of metal and stone materials without the use of water.

Power supply ENF002-2
The tool should be connected only to a power supply of the same voltage as indicated on the nameplate, and can only be operated on single-phase AC supply. They are double-insulated and can, therefore, also be used from sockets without earth wire.

For model GA7050, GA9050 ENF100-1
For public low-voltage distribution systems of between 220 V and 250 V.
Switching operations of electric apparatus cause voltage fluctuations. The operation of this device under unfavorable mains conditions can have adverse effects to the operation of other equipment. With a mains impedance equal or less than 0.22 Ohms it can be presumed that there will be no negative effects. The mains socket used for this device must be protected with a fuse or protective circuit breaker having slow tripping characteristics.

ESPAÑOL (Instrucciones originales)

Explicación de los dibujos

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1. Bloqueo del eje | 14. Llave de la contratuerca | 25. Protector de disco para el disco de corte abrasivo/disco de diamante |
| 2. Gatillo interruptor | 15. Disco abrasivo | 26. Brida exterior 78 |
| 3. Palanca de bloqueo | 16. Almohadilla de goma | 27. Brida interior 78 |
| 4. Luz indicadora | 17. Ezynut | 28. Salida de ventilación |
| 5. Protector del disco | 18. Disco abrasivo/Multidisco | 29. Entrada de ventilación |
| 6. Tornillo | 19. Eje | 30. Conmutador |
| 7. Alojamiento de cojinetes | 20. Flecha | 31. Punta aislante |
| 8. Tuerca | 21. Muesca | 32. Escobilla de carbón |
| 9. Palanca | 22. Cepillo de copa de alambre | 33. Tapa del portaescobillas |
| 10. Contratuerca | 23. Cepillo de disco de alambre | 34. Destornillador |
| 11. Disco con el centro rebajado | 24. Disco de corte abrasivo/disco de diamante | |
| 12. Brida interior | | |
| 13. Brida superior | | |

ESPECIFICACIONES

Modelo	GA7050	GA7050R	GA9050	GA9050R
Diámetro del disco con el centro hundido	180 mm	180 mm	230 mm	230 mm
Grosor máx. del disco	6,5 mm	6,5 mm	6,5 mm	6,5 mm
Rosca del eje	M14 o 5/8" (específico del país)			
Velocidad en vacío (n_0) Velocidad nominal (n)	8.500 (min ⁻¹)	8.500 (min ⁻¹)	6.600 (min ⁻¹)	6.600 (min ⁻¹)
Longitud total	432 mm	455 mm	432 mm	455 mm
Peso neto	4,5 kg	4,6 kg	4,7 kg	4,8 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 el equipo. Asegúrese de que comprende su significado antes del uso.



..... Lea el manual de instrucciones.



..... DOBLE AISLAMIENTO



..... Utilice gafas de seguridad.



Sólo para países de la Unión Europea ¡No deseche los aparatos eléctricos junto con los residuos domésticos! De conformidad con la Directiva Europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación de acuerdo con la legislación nacional, las herramientas eléctricas cuya vida útil haya llegado a su fin se deberán recoger por separado y trasladar a una planta de reciclaje que cumpla con las exigencias ecológicas.

Uso previsto ENE048-1

Esta herramienta está pensada para amolar, lijar y cortar metales y piedras sin usar agua.

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.

Para el modelo GA7050, GA9050 ENF100-1

En sistemas públicos de distribución de baja tensión, entre 220 V y 250 V.

Cambiar de operaciones en los aparatos eléctricos puede provocar fluctuaciones de tensión. El funcionamiento de esta herramienta en condiciones desfavorables de alimentación eléctrica puede afectar negativamente al funcionamiento de otros equipos. Con una impedancia eléctrica igual o inferior a 0,22 ohmios, se puede prever que no habrá ningún efecto negativo. La toma de corriente que se utilice para esta herramienta debe estar protegida con un fusible o disyuntor de protección con características de disyunción lenta.

Advertencias de seguridad generales para herramientas eléctricas

GEA010-1

⚠ 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.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD DE LA ESMERILADORA

GEB033-7

Advertencias de seguridad generales para operaciones de amolado, lijado, cepillado con alambre o corte abrasivo:

- Esta herramienta eléctrica está pensada para ser utilizada como esmeriladora, lijadora, cepillo de alambre o cortadora. Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones que acompañan a esta herramienta eléctrica. No seguir todas las instrucciones que se indican a continuación podría provocar una descarga eléctrica, incendio o lesiones graves.
- No se recomienda utilizar esta herramienta para operaciones tales como pulir. El uso de la herramienta en aplicaciones para las cuales no ha sido diseñada puede generar peligros y ocasionar daños personales.
- 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 no garantiza que sea seguro.
- Las revoluciones nominales del accesorio deben ser como mínimo iguales a la velocidad máxima indicada en la herramienta. Si un accesorio se mueve a una velocidad mayor a la admisible, podría romperse y salir despedido.
- El diámetro exterior y el grosor del accesorio deben encontrarse dentro de la capacidad de la herramienta. Los accesorios de tamaño incorrecto no pueden protegerse ni controlarse correctamente.
- La rosca de montaje de los accesorios debe coincidir con la rosca del husillo de la esmeriladora. Para accesorios montados con bridas, el orificio del accesorio debe encajar en el diámetro del alojamiento de la brida. Los accesorios que no se ajustan correctamente a las piezas de montaje de la herramienta giran descentrados, vibran en exceso y pueden hacer perder el control de la herramienta.
- 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 un plato lijador está agrietado, roto o desgastado en exceso, o si un cepillo de alambre contiene púas sueltas o rotas. Si se cae la herramienta o el accesorio, compruebe si ha sufrido algún daño o monte un accesorio en buen estado. Una vez revisado y montado un accesorio, colóquese 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 tiempo de prueba.
- Utilice 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.
- 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. Podrían resultar dañadas, incluso fuera del área de trabajo inmediata, al salir proyectados fragmentos de la pieza de trabajo o del accesorio.
- Sujete la herramienta eléctrica sólo por las superficies de agarre aisladas al realizar una operación en la 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.
- 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 y arrastrar de esta forma su mano hacia el mismo.
- 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.
- No deje funcionar la herramienta eléctrica mientras la transporta. El accesorio en funcionamiento podría ocasionarle daños personales al engancharse accidentalmente en su vestimenta.
- 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.
- No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables. Las chispas podrían inflamarlos.
- 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 disco de amolar, un plato lijador, un cepillo de alambre u otro accesorio. Al atascarse o engancharse 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 en el momento de agarrotarse.

Por ejemplo, si un disco de amolar 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 éste resulte despedido en dirección al operario o en sentido opuesto. En este caso también puede suceder que los discos de amolar 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. Si forma parte del equipo, utilice siempre la empuñadura auxiliar para poder controlar mejor las fuerzas derivadas del contragolpe o los pares de reacción durante la puesta en marcha.** El operario puede controlar los pares de reacción y las fuerzas derivadas del contragolpe si toma las medidas oportunas.

b) **Jamás aproxime la mano al accesorio en funcionamiento.** En caso de contragolpe el accesorio podría dañarle la mano.

c) **No se coloque en el área hacia donde se movería la herramienta en caso de contragolpe.** En caso de contragolpe la herramienta saldrá rechazada en sentido opuesto al movimiento del disco.

d) **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.

e) **No utilice hojas de sierra para maderas ni otros accesorios dentados.** Estos accesorios son propensos al rechazo y pueden hacerle perder el control.

Advertencias de seguridad específicas para operaciones de amolado y corte abrasivo:

a) **Utilice únicamente los tipos de discos recomendados para su herramienta eléctrica y el protector correcto para el disco en cuestión.** Los discos que no fueron diseñados para esta herramienta no pueden quedar suficientemente protegidos y suponen un peligro.

b) **La superficie de esmerilado de los discos de centro hundido se debe montar debajo del borde de la protección.** Un disco montado incorrectamente que salga del plano del borde de la protección no se puede proteger adecuadamente.

c) **Para obtener el nivel máximo de seguridad, el protector debe estar bien sujeto y colocado en la herramienta eléctrica, de forma que el operario**

esté expuesto a una parte mínima del disco. El protector ayuda a proteger al operario de fragmentos de disco rotos, un contacto accidental con el disco y chispas que podrían prender fuego a la ropa.

d) **Utilice el disco solamente en aquellos trabajos para los que fue concebido. Por ejemplo: no emplee las caras de un disco de corte para amolar.** Los discos de corte abrasivos están previstos para amolar utilizando su periferia; la aplicación de fuerzas en sus caras puede hacer que se rompan.

e) **Utilice siempre bridas que estén en buen estado y que tengan las dimensiones y la forma correctas para el disco utilizado.** Una brida adecuada soporta correctamente el disco reduciendo así el peligro de rotura. Las bridas para discos de corte pueden ser diferentes de aquellas para los discos de amolar.

f) **No utilice discos gastados de herramientas de mayor tamaño.** Los discos destinados a una herramienta eléctrica más grande no son aptos para soportar la mayor velocidad de las herramientas más pequeñas y podrían romperse.

Advertencias de seguridad adicionales específicas para operaciones de corte abrasivo:

a) **No haga demasiada fuerza ni aplique demasiada presión con el disco de corte. No intente hacer cortes de una profundidad excesiva.** Si el disco se somete a una fuerza excesiva aumenta la carga y las posibilidades de que se doble o se agarrote en el corte, así como de que se rompa o se produzca un contragolpe.

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

c) **Cuando la hoja esté agarrotada o se interrumpa la operación de corte, apague la herramienta eléctrica y manténgala en posición inmóvil hasta que el disco se detenga por completo. No intente extraer el disco del corte mientras esté en funcionamiento, ya que de lo contrario podría producirse un contragolpe.** Investigue y tome las acciones correctoras para eliminar la causa del agarrotamiento del disco.

d) **No reanude la operación de corte con la herramienta en la pieza de trabajo. Deje que el disco alcance la velocidad máxima y vuelva a introducirlo en el corte con cuidado.** Si la herramienta se vuelve a poner en marcha dentro de la pieza de trabajo, el disco podría doblarse, salirse o provocar un contragolpe.

e) **Apoye los paneles y otras piezas de trabajo de tamaño excesivo para reducir el peligro de que el disco se atasque o se produzca un contragolpe.** Las piezas de trabajo grandes tienden a hundirse bajo su propio peso. Deben colocarse soportes bajo la pieza de trabajo a ambos lados, cerca de la línea de corte y del borde de la pieza de trabajo.

f) **Tenga especial cuidado cuando realice un "corte de inmersión" en paredes u otras áreas ciegas.** Al salir por el otro lado, el disco podría cortar un tubo de gas o de agua, un cable eléctrico u otro objeto que podría provocar un contragolpe.

Advertencias de seguridad específicas para operaciones de lijado:

a) **No utilice papel de lija de tamaño excesivo para el disco. Seleccione el papel de lija conforme a las recomendaciones del fabricante.** El exceso de papel de lija que sobresale del plato lijador supone un peligro de desgarro y puede provocar que el disco se enganche o se rompa o que se produzca un contragolpe.

Advertencias de seguridad específicas para las operaciones de cepillado con alambre:

a) **Tenga presente que el alambre del cepillo sale despedido incluso durante el funcionamiento normal. No sobrecargue los alambres aplicando una fuerza excesiva al disco.** Los alambres pueden penetrar con facilidad a través de una prenda delgada y / o la piel.

b) **Si se recomienda utilizar un protector durante las operaciones de cepillado, impida que el disco o cepillo de alambre interfiera en el protector.** El diámetro del disco o cepillo de alambre puede aumentar a causa de la carga de trabajo y las fuerzas centrífugas.

Advertencias de seguridad adicionales:

17. **Cuando utilice discos de amolar con el centro hundido, asegúrese de emplear solamente discos reforzados con fibra de vidrio.**

18. **NUNCA UTILICE discos de copa para piedra con esta esmeriladora.** Esta esmeriladora no se ha diseñado para este tipo de discos y su uso puede provocar graves lesiones corporales.

19. **Tenga cuidado de no dañar el husillo, la brida (especialmente la superficie de instalación) ni la contratuerca. Si se dañan estas piezas, el disco podría romperse.**

20. **Asegúrese de que el disco no esté tocando la pieza de trabajo antes de activar el interruptor.**

21. **Antes de utilizar la herramienta en una pieza de trabajo, déjela en marcha durante unos instantes. 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.**

22. **Para realizar las tareas de amolado, use la superficie del disco especificada.**

23. **No deje la herramienta encendida. Póngala en marcha solamente cuando la tenga en las manos.**

24. **No toque la pieza de trabajo inmediatamente después de la tarea, ya que puede estar extremadamente caliente y producir quemaduras en la piel.**

25. **Observe las instrucciones del fabricante para montar y utilizar correctamente los discos. Maneje y guarde con cuidado los discos.**

26. **No utilice bujes de reducción ni adaptadores separados para adaptar discos abrasivos de orificio grande.**

27. **Utilice sólo las bridas especificadas para esta herramienta.**

28. **En herramientas que vayan a ser utilizadas con discos de orificio roscado, asegúrese de que la rosca del disco sea lo suficientemente larga como para acomodar la longitud del eje.**

29. **Compruebe que la pieza de trabajo esté bien sujetada.**

30. **Tenga en cuenta que el disco continuará girando después de haber apagado la herramienta.**

31. **Si el lugar de trabajo es muy caudoso y húmedo, o si está muy contaminado con polvo conductor, utilice un disyuntor de cortocircuito (30 mA) para garantizar la seguridad del operario.**

32. **No utilice la herramienta con ningún material que contenga amianto.**

33. **Cuando utilice un disco de cortar, trabaje siempre con el protector de disco colector de polvo requerido por el reglamento de su país o región.**

34. **Los discos de cortar no deben ser sometidos a ninguna presión lateral.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠ ADVERTENCIA:

NO deje que la comodidad o la familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) sustituya 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.

Bloqueo del eje

⚠ PRECAUCIÓN:

• No accione nunca el bloqueo del eje cuando el eje se esté moviendo ya que, de lo contrario, la herramienta podría averiarse. (Fig. 1)

Al instalar o extraer los accesorios, presione el bloqueo del eje para evitar que gire el eje.

Acción del gatillo interruptor

⚠ PRECAUCIÓN:

• Antes de enchufar la herramienta, compruebe siempre que el gatillo interruptor se acciona debidamente y que regresa a la posición "OFF" cuando se suelta.

• El interruptor se puede bloquear en la posición "ON" para aumentar la comodidad del operario durante el uso prolongado. Tenga cuidado cuando bloquee la herramienta en la posición "ON" y sujete la herramienta firmemente. (Fig. 2)

Para herramientas con interruptor de bloqueo

Para poner en marcha la herramienta, simplemente accione el interruptor disparador (en la dirección B). Suelte el gatillo interruptor para detener la herramienta. Para un uso continuo, tire del interruptor disparador (en la dirección B) y después pulse el botón de bloqueo (en la dirección A). Para detener la herramienta desde la

posición de bloqueo, tire totalmente del interruptor disparador (en la dirección B) y suéltelo.

En herramientas con interruptor de desbloqueo

Para evitar que el disparador del interruptor se accione accidentalmente se proporciona una palanca de bloqueo. Para poner en marcha la herramienta, empuje la palanca de bloqueo (en la dirección A) y tire del disparador del interruptor (en la dirección B). Suelte el gatillo interruptor para detener la herramienta.

Para herramientas con interruptor de bloqueo y desbloqueo

Para evitar que el disparador del interruptor se accione accidentalmente se proporciona una palanca de bloqueo. Para poner en marcha la herramienta, empuje la palanca de bloqueo (en la dirección A) y tire del disparador del interruptor (en la dirección B). Suelte el gatillo interruptor para detener la herramienta.

Para un uso continuo, empuje la palanca de bloqueo (en la dirección A), tire del interruptor disparador (en la dirección B) y, a continuación, tire de la palanca de bloqueo (en la dirección C).

Para detener la herramienta desde la posición de bloqueo, tire totalmente del interruptor disparador (en la dirección B) y suéltelo.

Luz indicadora (para el modelo GA7050R/GA9050R) (Fig. 3)

La luz indicadora se enciende de color verde al enchufar la herramienta. Si la luz indicadora no se enciende, puede que el cable de la corriente o el controlador estén averiados. Si la luz indicadora está encendida, pero la herramienta no se pone en marcha aunque esté encendida, puede que las escobillas de carbón estén desgastadas o que el controlador, el motor o el interruptor de encendido y apagado estén averiados.

Mecanismo contra la puesta en marcha accidental

Aunque la palanca de bloqueo mantenga presionado el interruptor disparador (posición de bloqueo), no se permite que la herramienta se ponga en marcha aunque la herramienta esté enchufada.

En ese momento, la luz indicadora parpadea en color rojo e indica que el mecanismo contra la puesta en marcha accidental está funcionando.

Para cancelar el mecanismo contra la puesta en marcha accidental, accione el interruptor disparador completamente y suéltelo.

Característica de inicio lento

Estos modelos empiezan a girar lentamente cuando se encienden. Esta característica de inicio lento garantiza un funcionamiento más suave.

MONTAJE

⚠ PRECAUCIÓN:

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

Instalación de la empuñadura lateral (mango)

⚠ PRECAUCIÓN:

- Antes de utilizar la herramienta, asegúrese siempre de que la empuñadura lateral está instalada firmemente. (Fig. 4)

Atornille con firmeza la empuñadura lateral en la herramienta, tal como se muestra en la figura.

Instalación o extracción del protector de disco (para el disco con el centro hundido, el cepillo de disco de alambre/el disco de corte abrasivo, el disco de diamante)

⚠ ADVERTENCIA:

- Cuando utilice un disco de amolar de centro hundido/multidisco, un disco flexible o un disco con cepillo de disco de alambre, debe montarse en la herramienta el protector del disco de forma que el lado cerrado del protector siempre apunte hacia el operario.
- Cuando utilice un disco de corte abrasivo/disco de diamante, utilice exclusivamente el protector de disco especial diseñado para los discos de corte. (En países europeos, cuando se utilice un disco de diamante, se puede utilizar la protección normal.)

Para herramientas con protector de disco de tipo de tornillo de bloqueo (Fig. 5)

Monte el protector de forma que la protuberancia de la cinta del protector quede alineada con el alojamiento de cojinetes. Acto seguido, gire el protector 180 grados en el sentido contrario a las agujas del reloj. Asegúrese de que el tornillo esté bien apretado.

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

Para herramientas con protector de disco de tipo de palanca de retención (Fig. 6 y 7)

Aloje la palanca del protector del disco. Monte el protector de forma que la protuberancia de la cinta del protector quede alineada con el alojamiento de cojinetes. A continuación, gire el protector de disco hasta la posición que se muestra en la ilustración. Apriete la palanca para fijar el protector de disco. Si la palanca está demasiado apretada o demasiado floja para sujetar el protector, afloje o apriete la tuerca para ajustar el apriete de la cinta del protector de disco.

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

Montaje o extracción del disco de amolar de centro hundido/multidisco (accesorio opcional)

⚠ ADVERTENCIA:

- Utilice siempre el protector suministrado cuando el disco de amolar de centro hundido/multidisco esté en la herramienta. El disco puede romperse durante el uso y el protector ayuda a reducir las posibilidades de lesiones personales. (Fig. 8)

Monte la brida interior en el eje. Encaje el disco en la brida interior y enrosque la contratuerca en el eje.

⚠ ADVERTENCIA:

- Nunca utilice un disco de amolar de un grosor superior a 6,5 mm.

Brida superior

Los modelos con la letra F están equipados, de forma estándar, con una brida superior. Con esta pieza, para aflojar la contratuerca sólo se necesita un tercio del esfuerzo necesario para aflojar la de tipo corriente.

NOTA:

- Solamente para herramientas con una rosca del eje M14

Para Australia y Nueva Zelanda (Fig. 9)

Monte la brida interior en el eje. Encaje el disco en la brida interior y enrosque la contratuerca con su protuberancia hacia abajo (de cara al disco).

Para apretar la contratuerca, ejerza presión sobre el bloqueo del eje para que el vástago no pueda girar, y utilice la llave de la contratuerca para ajustarla con firmeza en el sentido de las agujas del reloj. (Fig. 10)

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

Montaje o extracción del disco abrasivo (accesorio opcional)

NOTA:

- Utilice solamente los accesorios de lijado especificados en este manual. Se deben comprar por separado. (Fig. 11)

Monte la almohadilla de goma en el eje. Encaje el disco en la almohadilla de goma y enrosque la contratuerca en el eje. Para apretar la contratuerca, ejerza presión sobre el bloqueo del eje para que el vástago no pueda girar, y utilice la llave de la contratuerca para ajustarla con firmeza en el sentido de las agujas del reloj.

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

Montaje o extracción de Ezynut (accesorio opcional)

⚠ PRECAUCIÓN:

- No utilice Ezynut con la brida superior o la esmeriladora angular con "F" al final del n° de modelo. Esas bridas son tan gruesas que el eje no puede retener toda la rosca. (Fig. 12)

Monte la brida interior, el disco abrasivo/multidisco y Ezynut en el eje de forma que el logotipo de Makita de Ezynut mire hacia fuera. (Fig. 13)

Presione el bloqueo del eje firmemente y apriete Ezynut girando el disco abrasivo/multidisco en el sentido de las agujas del reloj lo máximo posible.

Gire la anilla exterior de Ezynut en el sentido contrario a las agujas del reloj para aflojarlo. (Fig. 14 y 15)

NOTA:

- Ezynut se puede aflojar a mano mientras la flecha apunte a la muesca. De lo contrario, se necesita una llave de contratuerca para aflojarla. Inserte una clavija de la llave en un orificio y gire Ezynut en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- Solamente para herramientas con una rosca del eje M14

OPERACIÓN

⚠ ADVERTENCIA:

- No deberá ser nunca necesario forzar la herramienta. El peso de la herramienta ya aplica la presión adecuada. Si la fuerza y ejerce una presión excesiva, podría romperse el disco con el peligro que eso conlleva.
- Reemplace el disco SIEMPRE si se cae la herramienta durante el amolado.
- No golpee NUNCA el disco de amolar u otros discos contra la pieza de trabajo.
- Evite que el disco rebote o se enganche, especialmente cuando trabaje en esquinas, bordes afilados, etc. Podría ocasionar la pérdida del control y retrocesos bruscos.
- No utilice NUNCA esta herramienta con discos para cortar madera ni otros discos de sierra. Con estas sierras, la herramienta podría rebotar con fuerza y causar lesiones.

⚠ PRECAUCIÓN:

- No encienda nunca la herramienta cuando esté en contacto con la pieza de trabajo, pues podría ocasionar heridas al operario.
- Póngase siempre gafas de seguridad o una careta protectora cuando utilice la herramienta.
- Después de finalizar la tarea, apague siempre la herramienta y espere hasta que el disco se haya parado completamente antes de dejar la herramienta.

Amolado y lijado (Fig. 16)

Sujete SIEMPRE la herramienta firmemente con una mano en la empuñadura lateral y otra mano en el mango principal. Enciéndala y aplique el disco a la pieza de trabajo.

Normalmente, mantenga el borde del disco en un ángulo de unos 15 grados con respecto a la superficie de la pieza de trabajo.

Durante el período de funcionamiento inicial con un disco nuevo, no haga funcionar la esmeriladora en la dirección B porque cortarían la pieza de trabajo. Una vez que se haya redondeado el borde del disco, ya podrá utilizarlo en las direcciones A y B.

Operaciones con el disco con cepillo de copa de alambre (accesorio opcional)

⚠ PRECAUCIÓN:

- Compruebe el funcionamiento del cepillo haciendo funcionar la herramienta sin carga, asegurándose de que no haya nadie delante o en línea con el cepillo.
 - No utilice un cepillo que esté dañado o que no esté equilibrado. El uso de un cepillo dañado puede aumentar la posibilidad de lesiones por contacto con alambres del cepillo rotos. (Fig. 17)
- Desenchufe la herramienta y colóquela boca arriba para permitir un acceso sencillo al eje. Retire cualquier accesorio del eje. Monte el cepillo de copa de alambre en el eje y apriételo con la llave proporcionada. Cuando utilice el cepillo, no ejerza demasiada presión, ya que provocaría que se doblaran los alambres, lo que conduciría a una rotura prematura.

Operaciones con el disco con cepillo de disco de alambre (accesorio opcional)

⚠ PRECAUCIÓN:

- Compruebe el funcionamiento del cepillo de disco de alambre haciendo funcionar la herramienta sin carga, asegurándose de que no haya nadie delante o en línea con el cepillo de disco de alambre.
- No utilice un cepillo de disco de alambre que esté dañado o que no esté equilibrado. El uso de un cepillo de disco de alambre dañado puede aumentar la posibilidad de lesiones por contacto con alambres rotos.
- Utilice SIEMPRE el protector de disco con discos de cepillo de alambre, asegurándose de que el diámetro del disco encaje dentro del protector. El disco puede romperse durante el uso y el protector ayuda a reducir las posibilidades de lesiones personales. (Fig. 18)

Desenchufe la herramienta y colóquela boca arriba para permitir un acceso sencillo al eje. Retire cualquier accesorio del eje. Monte el cepillo de disco de disco de en el eje y apriételo con las llaves.

Cuando utilice el cepillo de disco de alambre, no ejerza demasiada presión, ya que provocaría que se doblaran los alambres, lo que conduciría a una rotura prematura.

Operaciones con el disco de corte abrasivo/disco de diamante (accesorio opcional)

⚠ ADVERTENCIA:

- Cuando utilice un disco de corte abrasivo/disco de diamante, utilice exclusivamente el protector de disco especial diseñado para los discos de corte. (En países europeos, cuando se utilice un disco de diamante, se puede utilizar la protección normal.)
- No utilice NUNCA el disco de corte para operaciones de amolado lateral.
- No haga demasiada fuerza ni aplique demasiada presión con el disco. No intente hacer cortes de una profundidad excesiva. Si el disco se somete a una fuerza excesiva aumenta la carga y las posibilidades de que se doble o se agarrote en el corte, así como de que se rompa, se produzca un contragolpe o se sobrecaliente el motor.
- No comience la operación de corte con la herramienta en la pieza de trabajo. Deje que el disco alcance la velocidad máxima e introdúzcalo con cuidado en el corte desplazando la herramienta hacia delante por la superficie de la pieza de trabajo. Si la herramienta se enciende dentro de la pieza de trabajo, el disco podría doblarse, salirse o provocar un contragolpe.
- Nunca cambie el ángulo del disco durante las operaciones de corte. Si el disco de corte es sometido a presión lateral (como por ejemplo al amolar), se agrietará y se romperá pudiéndole causar daños personales graves.
- El disco de diamante se tiene que utilizar perpendicular al material que se está cortando.

Monte la brida interior en el eje. Encaje el disco en la brida interior y enrosque la contratuerca en el eje. (Fig. 19)

Cuando instale un disco de diamante o un disco de corte abrasivo que tenga un grosor de 7 mm o más, monte la

contratuerca con su parte circular piloto (saliente) para el calibre del disco mirando hacia el disco.

Para Australia y Nueva Zelanda

Instalación o extracción del disco de corte abrasivo/disco de diamante (accesorio opcional) (Fig. 20)

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.

La herramienta y los orificios de ventilación deben mantenerse siempre limpios. Limpie los orificios de ventilación periódicamente o siempre que perciba cualquier obstrucción. (Fig. 21)

Reemplazo de las escobillas de carbón (Fig. 22)

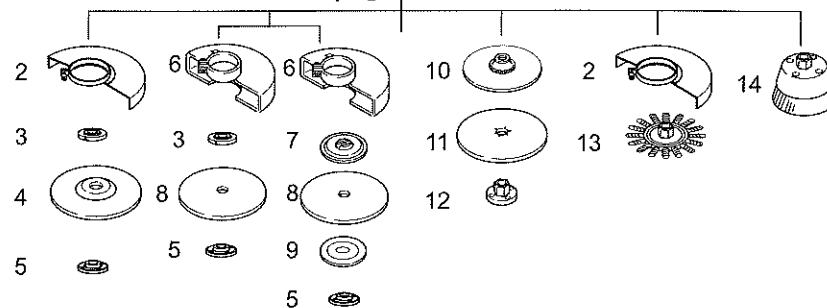
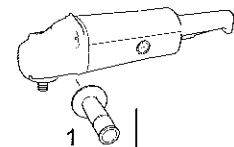
Si la punta aislante de resina que hay dentro de la escobilla de carbón se expone al contacto con el conmutador, se apagará automáticamente el motor. En tal caso, se deberán reemplazar las dos escobillas de carbón. Mantenga las escobillas de carbón limpias y de forma que entren libremente en el portaescobillas. Ambas escobillas de carbón deberán ser sustituidas al mismo tiempo. Utilice únicamente escobillas de carbón idénticas. Utilice un destornillador para extraer las tapas de los portaescobillas. Extraiga las escobillas de carbón gastadas, inserte las nuevas y vuelva a fijar los tapones portaescobillas. (Fig. 23)

Para mantener la SEGURIDAD y la FIABILIDAD del producto, las reparaciones y cualquier otra tarea de mantenimiento o ajuste deberán ser realizadas en centros de servicio autorizados por 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.



1	Empuñadura lateral
2	Protector de disco para Disco de amolar de centro hundido / Multidisco / Cepillo de disco de alambre
3	Brida interior / Brida superior ^{*1*}
4	Disco de amolar de centro hundido / Multidisco
5	Contratuerca / Ezynut ^{*1*}
6	Protector de disco para disco de corte abrasivo / Disco de diamante ³
7	Brida interior 78 (Australia y Nueva Zelanda solamente) ⁴
8	Disco de corte abrasivo / Disco de diamante
9	Brida exterior 78 (Australia y Nueva Zelanda solamente) ⁴
10	Almohadilla de goma
11	Disco abrasivo
12	Contratuerca de lijado
13	Cepillo de disco de alambre
14	Cepillo de copa de alambre
-	Llave de la contratuerca
-	Accesorio guardapolvo

*1 Solamente para herramientas con una rosca del eje M14.

*2 No utilice la brida superior y Ezynut juntos.

*3 En algunos países europeos, cuando se utilice un disco de diamante, se puede utilizar la protección normal en lugar de la protección especial que cubre ambos lados del disco. Siga la normativa de su país.

*4 Utilice la brida interior 78 y la brida exterior 78 juntas. (Australia y Nueva Zelanda solamente)

013353

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.

Ruido ENG905-1
Niveles típicos de ruido ponderado A determinados conforme a EN60745:

Modelos GA7050, GA7050R, GA9050, GA9050R

Nivel de presión de sonido (L_{pA}): 94 dB (A)
Nivel de potencia de sonido (L_{WA}): 105 dB (A)
Incertidumbre (K): 3 dB (A)

Utilice protección para los oídos.

Vibración

Valor total de la vibración (suma de vectores triaxiales) determinado según el estándar EN60745: ENG900-1

Modelos GA7050, GA7050R

Modo de trabajo: amolado de superficies
Emisión de vibraciones ($a_{h,AG}$): 6,5 m/s²
Incertidumbre (K): 1,5 m/s²

Modo de trabajo: lijado con disco
Emisión de vibraciones ($a_{h,DS}$): 4,0 m/s²
Incertidumbre (K): 1,5 m/s²

Modelos GA9050, GA9050R

Modo de trabajo: amolado de superficies
Emisión de vibraciones ($a_{h,AG}$): 5,5 m/s²
Incertidumbre (K): 1,5 m/s²

Modo de trabajo: lijado con disco
Emisión de vibraciones ($a_{h,DS}$): 2,5 m/s²
Incertidumbre (K): 1,5 m/s²

ENG902-1

- El valor de emisión de vibraciones se ha medido de acuerdo con el método de prueba estándar y se puede utilizar para comparar herramientas.
- El valor de emisión de vibraciones declarado también se puede usar en una evaluación preliminar de la exposición.
- El valor de emisión de vibraciones declarado se usa para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. No obstante, si se utiliza la herramienta eléctrica para otras aplicaciones, el valor de emisión de vibraciones puede ser diferente.

⚠ ADVERTENCIA:

- La emisión de vibraciones durante el uso de la herramienta eléctrica puede diferir del valor de emisiones declarado, dependiendo de las formas en que se utiliza la herramienta.
- Asegúrese de identificar las mediciones correctas para proteger al operario, que se basan en una estimación de la exposición en condiciones de uso reales (teniendo en cuenta todas las partes del ciclo de operaciones, como los momentos en los que la herramienta está apagada y cuando funciona al ralentí además del tiempo en que está activado el interruptor).

Solo para países europeos

ENH101-17

Declaración de conformidad de la CE

Makita declara que las siguientes máquinas:

Designación de la máquina:

Esmeriladora angular

Nº de modelo/ Tipo: GA7050, GA7050R, GA9050, GA9050R

Cumplen con las siguientes Directivas europeas:
2006/42/CE

Se han fabricado de acuerdo con los siguientes estándares o documentos estandarizados:

EN60745

El archivo técnico de acuerdo con 2006/42/CE está disponible en:

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Bélgica

31. 12. 2013

Yasushi Fukaya
Director

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Bélgica

PORTUGUÊS (Instruções de origem)

Descrição geral

- | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1. Bloqueio do veio | 14. Chave da porca de bloqueio | 25. Protecção para o disco de corte abrasivo/disco diamantado |
| 2. Gatilho | 15. Disco abrasivo | 26. Flange exterior 78 |
| 3. Alavanca de bloqueio | 16. Almofada de borracha | 27. Flange interior 78 |
| 4. Luz indicadora | 17. Ezynut | 28. Ventilação de saída |
| 5. Protecção do disco | 18. Disco abrasivo/Multi-disco | 29. Ventilação de entrada |
| 6. Parafuso | 19. Eixo | 30. Interruptor |
| 7. Caixa de rolamentos | 20. Seta | 31. Ponta blindada |
| 8. Porca | 21. Entalhe | 32. Escova de carvão |
| 9. Porca de bloqueio | 22. Escova de tampa de arame | 33. Tampa do porta-escovas |
| 10. Alavanca | 23. Escova do disco de arame | 34. Chave de parafusos |
| 11. Disco central com reentrância | 24. Disco de corte abrasivo/disco diamantado | |
| 12. Flange interior | | |
| 13. Super flange | | |

ESPECIFICAÇÕES

Modelo	GA7050	GA7050R	GA9050	GA9050R
Diâmetro do disco central com reentrância	180 mm	180 mm	230 mm	230 mm
Espessura máxima do disco	6,5 mm	6,5 mm	6,5 mm	6,5 mm
Ranhura do fuso	M14 ou 5/8" (consoante o país)			
Velocidade de rotação sem carga (n_0)/ Velocidade nominal (n)	8.500 (min ⁻¹)	8.500 (min ⁻¹)	6.600 (min ⁻¹)	6.600 (min ⁻¹)
Comprimento total	432 mm	455 mm	432 mm	455 mm
Peso líquido	4,5 kg	4,6 kg	4,7 kg	4,8 kg
Classe de segurança	II/III			

- Devido à pesquisa e desenvolvimento constantes, estas especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.
- Estas especificações podem diferir de país para país.
- Peso de acordo com procedimento EPTA de 01/2003

Símbolos

END202-8

Descrição dos símbolos utilizados no equipamento.

Certifique-se de que compreende o seu significado, antes da utilização.



..... Leia o manual de instruções.



..... BLINDAGEM DUPLA



..... Use óculos de segurança.



..... Apenas para países da UE
Não deite equipamentos eléctricos no lixo doméstico!
De acordo com a directiva europeia sobre ferramentas eléctricas e electrónicas usadas e a sua aplicação para as leis nacionais, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas em separado e encaminhadas a uma instalação de reciclagem dos materiais ecológicos.

Utilização prevista

ENE048-1

A ferramenta destina-se a afiar, fixar e cortar materiais em metal e pedra, sem a utilização de água.

Fonte de alimentação

ENF002-2

A ferramenta apenas deve ser ligada a uma fonte de alimentação da mesma tensão que a indicada na chapa de especificações, e apenas pode funcionar com uma alimentação CA monofásica. Estão blindadas duplamente e podem, assim, ser igualmente ligadas a tomadas sem fio terra.

Para o modelo GA7050, GA9050

ENF100-1

Para sistemas de distribuição de baixa tensão pública entre 220 V e 250 V.

As operações de mudança dos aparelhos eléctricos podem provocar variações de tensão. O funcionamento deste aparelho em condições de corrente eléctrica desfavoráveis pode causar efeitos adversos no funcionamento de outros equipamentos. Com uma impedância da corrente eléctrica de 0,22 Ohms, poderá presumir-se que não existam efeitos negativos. A tomada utilizada para este dispositivo deve estar protegida com um fusível ou disjuntor de protecção com características de accionamento baixas.