



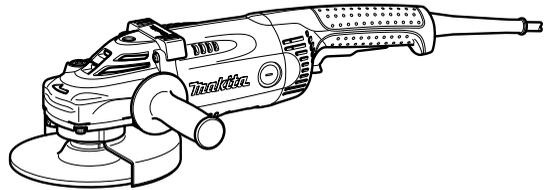
# Amoladora

**GA7020**

**GA7020S**

**GA9020**

**GA9020S**



**DOBLE AISLAMIENTO**

## **MANUAL DE INSTRUCCIONES**

**⚠ ADVERTENCIA:**

Por su seguridad personal, LEA y ENTIENDA antes de usar.  
GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES PARA REFERENCIA FUTURA.

# ESPECIFICACIONES

Modelo	GA7020/GA7020S	GA9020/GA9020S
Diámetro de disco de centro hundido	180 mm	230 mm
Rosca del eje	M14	M14
Velocidad en vacío (min <sup>-1</sup> )	8.500	6.600
Longitud total	473 mm	473 mm
Peso neto	5,5 kg	5,8 kg
Tensión nominal	 /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

EN202-6

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.



..... Sólo para países de la Unión Europea  
 ¡No deseche los aparatos eléctricos junto con los residuos domésticos!  
 De conformidad con la Directiva Europea 2002/96/CE 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 pulir, lijar y cortar metales y piedras sin usar agua.

## Alimentación

ENF002-1

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. El sistema de doble aislamiento de la herramienta cumple con las normas europeas y puede, por lo tanto, usarse también en tomacorrientes sin conductor de tierra.

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

ENF100-1

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 0,27 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.

## Para el modelo GA7020/S

### Sólo para los países europeos

#### Ruido

ENG102-2

Niveles típicos de ruido ponderado A determinados conforme a EN60745:

Nivel de presión de sonido ( $L_{pA}$ ): 89 dB (A)

Nivel de potencia de sonido ( $L_{WA}$ ): 100 dB (A)

Incertidumbre (K): 3 dB (A)

#### Utilice protección para los oídos

#### Vibración

ENG208-3

Valor total de las vibraciones (suma de vectores triaxial) determinado conforme a EN60745-2-3:

Modo de trabajo: amolado de superficies

Emisión de vibraciones ( $a_{h,AG}$ ): 8,5 m/s<sup>2</sup>

Incertidumbre (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

Si se utiliza la herramienta para otras aplicaciones, los valores de vibración pueden ser diferentes.

## Para el modelo GA9020/S

### Sólo para los países europeos

#### Ruido

ENG102-2

Niveles típicos de ruido ponderado A determinados conforme a EN60745:

Nivel de presión de sonido ( $L_{pA}$ ): 89 dB (A)

Nivel de potencia de sonido ( $L_{WA}$ ): 100 dB (A)

Incertidumbre (K): 3 dB (A)

#### Utilice protección para los oídos

#### Vibración

ENG208-3

Valor total de las vibraciones (suma de vectores triaxial) determinado conforme a EN60745-2-3:

Modo de trabajo: amolado de superficies

Emisión de vibraciones ( $a_{h,AG}$ ): 5,5 m/s<sup>2</sup>

Incertidumbre (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

Si se utiliza la herramienta para otras aplicaciones, los valores de vibración pueden ser diferentes.

**Declaración de conformidad de la CE** ENH101-12  
**Nosotros, Makita Corporation, en calidad de fabricante responsable, declaramos que las siguientes máquinas Makita:**

Designación de la máquina: Amoladora  
Nº de modelo/ Tipo: GA7020/S, GA9020/S  
son de producción en serie y

**Cumplen con las siguientes Directivas europeas:**  
98/37/EC hasta el 28 de diciembre de 2009 y  
después con 2006/42/EC desde el 29 de diciembre de 2009

Y se han fabricado de acuerdo con los siguientes estándares o documentos estandarizados:  
EN60745

La documentación técnica la conserva nuestro representante autorizado en Europa, que es:

Makita International Europe Ltd,  
Michigan, Drive, Tongwell,  
Milton Keynes, MK15 8JD, Inglaterra

30 de enero de 2009



Tomoyasu Kato  
Director

Makita Corporation  
3-11-8, Sumiyoshi-cho,  
Anjo, Aichi, JAPAN

## Advertencias de seguridad generales para herramientas eléctricas

GEA005-2

**⚠️ ADVERTENCIA.** Lea todas las advertencias, al igual que todas las instrucciones. No seguir todas las advertencias e instrucciones que se presentan a continuación puede que resulte en descarga eléctrica, incendio y/o lesión grave.

## Guarde todas las advertencias e instrucciones para referencia futura.

El término "herramienta eléctrica" se refiere, en todas las advertencias que aparecen a continuación, a su herramienta eléctrica de funcionamiento con conexión a la red eléctrica (con cable eléctrico) o herramienta eléctrica de funcionamiento a batería (inalámbrica).

### Seguridad del área de trabajo

1. **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desorganizadas u oscuras son propensas a los accidentes.
2. **No opere las herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tal como ante la presencia de líquidos o gases inflamables, así como de polvo.** Las herramientas eléctricas generan chispazos los cuales podrían encender el polvo o los gases.

3. **Mantenga a las personas ajenas y a los niños alejados durante el uso de una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden provocar la pérdida del control.

### Seguridad eléctrica

4. **Los enchufes de las herramientas eléctricas deben corresponder con las tomas de corriente eléctrica. No modifique nunca la clavija de enchufe de ninguna forma. No use ningún enchufe adaptador con herramientas eléctricas aterrizadas.** Los enchufes no modificados junto con las tomas de corriente correspondientes reducirán el riesgo de descarga eléctrica.
5. **Evite el contacto corporal con superficies aterrizadas como pipas, radiadores, estufas y refrigeradores.** Existe un incremento de riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está aterrizado.
6. **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones húmedas.** El agua que entra a la herramienta eléctrica incrementará el riesgo de descarga eléctrica.
7. **No tense el cordón. Nunca utilice el cable para transportar, jalar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes cortantes o partes en movimiento.** Los cables dañados o enredados incrementan el riesgo de descarga eléctrica.
8. **Cuando se use una herramienta eléctrica al aire libre, utilice una extensión eléctrica apropiada para uso externo.** El uso de un cable apropiado para el exterior reduce el riesgo de descarga eléctrica.
9. **Si es inevitable tener que usar la herramienta en un entorno húmedo, use un interruptor accionado por corriente de pérdida a tierra (ICFT) que esté protegido de la intemperie.** El uso de un ICFT reduce el riesgo de descarga eléctrica.

### Seguridad personal

10. **Manténgase alerta, ponga atención a lo que hace y use el sentido común al operar una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica mientras esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de descuido mientras se operan las herramientas eléctricas puede resultar en graves lesiones personales.
11. **Use equipo para la protección personal. Siempre use protección para los ojos.** El uso de equipos de protección como máscara contra el polvo, zapatos de suela antiderrapante, casco o protección para los oídos para las condiciones indicadas reducirán las lesiones personales.
12. **Evite el encendido accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar a la alimentación eléctrica y/o de colocar el cartucho de la batería, así como al levantar o cargar la herramienta.** Cargar las herramientas eléctricas con su dedo en el interruptor o enchufarlas con el interruptor encendido hace que los accidentes sean propensos.
13. **Retire cualquier llave de ajuste o llave mecánica antes de encender la herramienta eléctrica.** Una

llave de ajuste o llave mecánica que se deja enganchada a una pieza giratoria de la herramienta puede que resulte en lesión personal.

14. **No se exceda al querer alcanzar algo. Mantenga los pies firmes y el equilibrio en todo momento.** Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
15. **Vista apropiadamente. No use ropas sueltas ni joyas. Mantenga su cabello, prendas de vestir y guantes alejados de las partes móviles.** Las ropas sueltas, al igual que las alhajas y el cabello largo, pueden engancharse en las partes móviles.
16. **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de equipo recolector, así como de extracción de polvo, asegúrese que éstos estén apropiadamente conectados y que sean utilizados adecuadamente.** El uso de equipo recolector de polvo puede reducir los peligros relacionados a causa del polvo.

#### Uso y mantenimiento de la herramienta

17. **No fuerce la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica indicada para llevar a cabo su trabajo correspondiente.** La herramienta eléctrica adecuada hará mejor el trabajo y más seguro bajo la velocidad para la cual fue diseñada.
18. **No use la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende o la apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no puede controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.
19. **Desconecte el enchufe del suministro eléctrico y/o retire el cartucho de batería de la herramienta eléctrica antes de realizar cualquier ajuste, cambio de accesorios o almacenamiento.** Tales medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de encender la herramienta eléctrica de forma accidental.
20. **Almacene las herramientas eléctricas que no se estén usando fuera del alcance de los niños, y no permita que las personas que no estén familiarizadas con la herramienta o con éstas instrucciones las utilicen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de personas inexpertas.
21. **Mantenimiento de las herramientas eléctricas. Compruebe que no haya partes móviles desalineadas o estancadas, piezas rotas y cualquier otra condición que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si la herramienta eléctrica está dañada, llévela a que se le dé servicio de reparación.** Muchos accidentes son causados por herramientas eléctricas con un pobre mantenimiento.
22. **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte con un mantenimiento adecuado y con los bordes de corte afilados son menos propensas a atascarse, así como más fáciles de controlar.
23. **Use la herramienta eléctrica, así como sus aditamentos y brocas, entre otros, en cumplimiento con lo que se indica en estas instrucciones, tomando en cuenta las condiciones de trabajo y la labor a ser realizada.** El uso de la herramienta eléctrica para operaciones distintas para

las que fue diseñada podría resultar en situaciones peligrosas.

#### SERVICIO

24. **Proporcione el servicio a su herramienta eléctrica con un técnico de reparación calificado que use piezas de repuesto idénticas a las originales solamente.** Esto mantendrá la seguridad de la herramienta eléctrica.
25. **Siga las instrucciones para la lubricación y el cambio de accesorios.**
26. **Mantenga las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.**

## NORMAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS

GEB033-2

**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 de la amoladora. Si utiliza esta herramienta de forma no segura o incorrecta, puede sufrir graves daños corporales.**

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

1. **Esta herramienta eléctrica está pensada para ser utilizada como amoladora, lijadora, cepillo de alambre o cortador. 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.
2. **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.
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 no garantiza que sea seguro.
4. **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.
5. **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.
6. **Los orificios de los discos, bridas, platos lijadores y otros accesorios deben encajar correctamente con el husillo de la herramienta.** 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.
7. **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.

8. **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.
9. **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.
10. **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.
11. **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.
12. **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.
13. **No deje funcionar la herramienta eléctrica mientras la transporta.** El accesorio en funcionamiento podría ocasionarle daños personales al engancharse accidentalmente en su vestimenta.
14. **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.
15. **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían inflamarlos.

16. **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) 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 frente a los fragmentos de disco que se rompen y el contacto accidental con el disco.

c ) **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.

d) **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.

e) **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 esté en funcionamiento y se mueva en dirección opuesta a usted, un contragolpe podría proyectar el disco y la herramienta en dirección a usted.

c) **Cuando la hoja esté agarrutada 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 agarrutamiento 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. **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.**
19. **Asegúrese de que el disco no esté tocando la pieza de trabajo antes de activar el interruptor.**
20. **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.**
21. **Para realizar las tareas de amolado, use la superficie del disco especificada.**
22. **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.**
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. **Asegúrese siempre de apagar y desenchufar la herramienta y de extraer el cartucho de la batería antes de intentar realizar cualquier tipo de operación en la herramienta.**
26. **Observe las instrucciones del fabricante para montar y utilizar correctamente los discos. Maneje y guarde con cuidado los discos.**

27. No utilice bujes de reducción ni adaptadores separados para adaptar discos abrasivos de orificio grande.
28. Utilice sólo las bridas especificadas para esta herramienta.
29. 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.
30. Compruebe que la pieza de trabajo esté bien sujeta.
31. Tenga en cuenta que el disco continuará girando después de haber apagado la herramienta.
32. 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.
33. No utilice la herramienta con ningún material que contenga amianto.
34. No utilice agua ni lubricante para amolado.
35. Asegúrese de que las aberturas de ventilación estén despejadas cuando trabaje en condiciones polvorientas. Si fuera necesario eliminar el polvo, desconecte primero la herramienta de la fuente de alimentación (utilice objetos que no sean metálicos) y procure no estropear las piezas internas.
36. 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.
37. Los discos de cortar no deben ser sometidos a ninguna presión lateral.

#### **⚠ ADVERTENCIA:**

El MAL USO o la no observancia de las normas de seguridad expuestas en este manual de instrucciones pueden ocasionar graves daños corporales.

## **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.**

## **DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO**

#### **⚠ PRECAUCIÓN:**

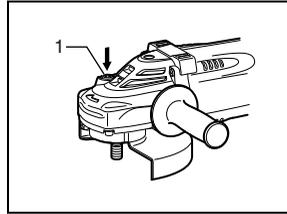
- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar cualquier tipo de ajuste o comprobación en ella.

### **Bloqueo del eje**

#### **⚠ PRECAUCIÓN:**

- No accione nunca el bloqueo del eje cuando el eje se esté moviendo ya que, de lo contrario, podría averiarse.

Cuando instale o extraiga accesorios, presione el bloqueo del eje para evitar que el eje pueda girar.



1. Bloqueo del eje

### **Ação do interruptor**

#### **⚠ PRECAUCIÓN:**

- Antes de enchufar la herramienta, asegúrese siempre de que el interruptor disparador funcione como es debido y de que vuelva a la posición "OFF" (apagado) al saltarlo.

#### **En herramientas con interruptor de bloqueo**

Para poner en marcha la herramienta, simplemente accione el interruptor disparador (en la dirección B). Suelte el interruptor disparador para detener la herramienta. Para un uso continuo, tire del interruptor disparador (en la dirección B) y después empuje la palanca 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**

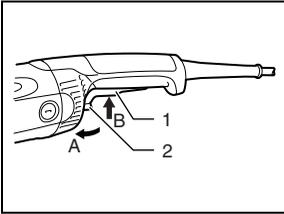
Para evitar que el disparador del interruptor se accione accidentalmente se proporciona una palanca de bloqueo. Para poner en marcha la herramienta, empuje la palanca de bloqueo (en la dirección A) y tire del disparador del interruptor (en la dirección B). Suelte el interruptor disparador para detener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

#### **En 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 interruptor disparador 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, empuje más hacia dentro la palanca 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.

#### **NOTA:**

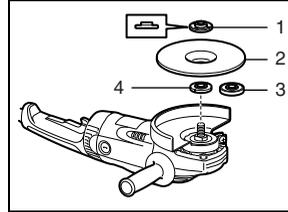
Los modelos GA7020S y GA9020S se ponen en funcionamiento lentamente cuando se encienden. Esta característica de inicio lento garantiza un funcionamiento más suave y una menor fatiga para el operario.



1. Interruptor disparador
2. Palanca de bloqueo

## Instalación o extracción de un disco de amolar de centro hundido/multidisco (accesorio)

Monte la brida interior en el eje. Encaje el disco encima de la brida interior y rosque la contratuerca en el eje.



1. Contratuerca
2. Disco de centro hundido
3. Brida superior
4. Brida interior

## MONTAJE

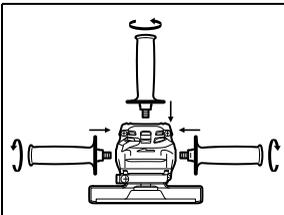
### ⚠ PRECAUCIÓN:

- 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 esté instalada firmemente. Rosque la empuñadura lateral firmemente en la posición de la herramienta que se indica en la figura.

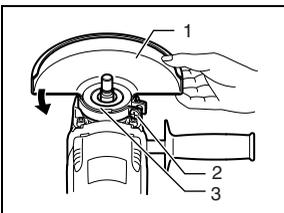


## Instalación o extracción del protector de disco

### ⚠ PRECAUCIÓN:

- El protector de disco deberá estar instalado en la herramienta de forma que el lado cerrado del protector esté siempre orientado hacia el operario.

Monte el protector de disco con el saliente de la banda del protector de disco alineado con la muesca de la caja de cojinetes. A continuación, gire el protector de disco 180 grados en sentido contrario a las agujas del reloj. Asegúrese de que el tornillo queda bien apretado. Para desmontar el protector de disco, siga el procedimiento de instalación a la inversa.



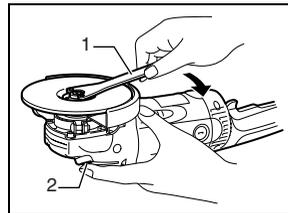
1. Protector de disco
2. Tornillo
3. Caja de cojinetes

## Brida superior

Los modelos GA7020F, GA7020SF, GA9020F y 9020SF están equipados de manera 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.

Para apretar la contratuerca, presione el bloqueo del eje firmemente para que el eje no pueda girar, después apriete firmemente hacia la derecha utilizando la llave de contratuerca.

Para extraer el disco, siga el procedimiento de instalación a la inversa.



1. Llave de contratuerca
2. Contratuerca

## MANEJO

### ⚠ ADVERTENCIA:

- No deberá ser nunca necesario forzar la herramienta. El peso de la herramienta aplica la presión adecuada. Si se fuerza o se aplica una presión excesiva, se podría romper el disco, lo cual es peligroso.
- 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. Si se utilizan estos discos en una amoladora con frecuencia se ocasionan retrocesos bruscos y pérdida del control que acarrearán heridas personales.

### **⚠ PRECAUCIÓN:**

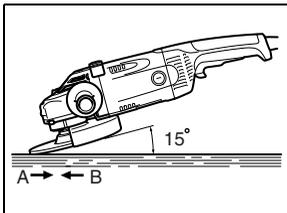
- No encienda nunca la herramienta cuando esté en contacto con la pieza de trabajo, pues podría ocasionar heridas al operario.
- Póngase siempre gafas de seguridad o una careta protectora cuando utilice la herramienta.
- Después de finalizar la tarea, apague siempre la herramienta y espere hasta que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

## **Amolado y lijado**

Sujete SIEMPRE la herramienta firmemente con una mano en la empuñadura trasera y la otra en la empuñadura lateral. Encienda la herramienta y después aplique el disco a la pieza de trabajo.

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

Durante el periodo de uso inicial de un disco nuevo, no trabaje con la amoladora en la dirección B porque tenderá a cortar la pieza de trabajo. Una vez que el borde del disco se haya redondeado con el uso, se podrá trabajar con el disco en ambas direcciones (A y B).

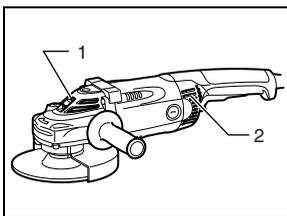


## **MANTENIMIENTO**

### **⚠ PRECAUCIÓN:**

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

La herramienta y sus aberturas de ventilación han de mantenerse limpias. Limpie las aberturas de ventilación regularmente o siempre que los orificios empiecen a estar obstruidos.

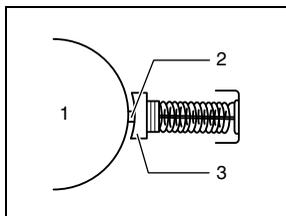


1. Abertura de salida de aire
2. Abertura de entrada de aire

## **Sustitución de las escobillas de carbón**

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

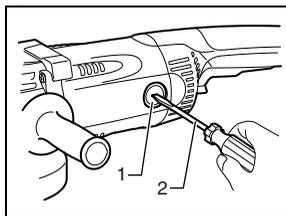
forma que entren libremente en los portaescobillas. Ambas escobillas de carbón deberán ser reemplazadas al mismo tiempo. Utilice únicamente escobillas de carbón idénticas.



1. Conmutador
2. Punta aislante
3. Escobilla de carbón

Utilice un destornillador para extraer las tapas de los portaescobillas. Saque las escobillas de carbón desgastadas, inserte las nuevas y cierre las tapas de los portaescobillas.

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



1. Tapa del portaescobillas
2. Destornillador

## **ACCESORIOS**

### **⚠ 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 al centro de servicio Makita local.

- Protector de disco (cubierta de disco)
- Brida interior
- Discos de centro hundido
- Contratuerca (para disco de centro hundido)
- Almohadilla de goma
- Discos abrasivos
- Contratuerca (para disco abrasivo)
- Llave de contratuerca
- Discos de corte
- Brida interior (para disco de corte)
- Brida exterior (para disco de corte)
- Cepillo de copa de alambre
- Empuñadura lateral
- Protector de disco colector de polvo





Makita Corporation  
Anjo, Aichi, Japan

884635A027