



Esmeriladora Angular

GA4040C

GA4540C

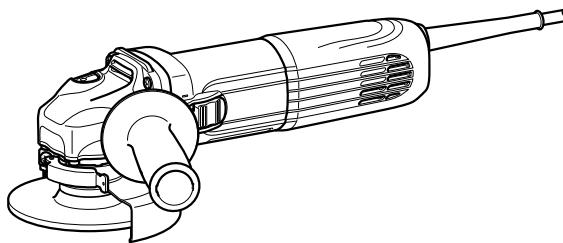
GA5040C

GA6040C

GA4041C

GA4541C

GA5041C



012721



DOBLE AISLAMIENTO

MANUAL DE INSTRUCCIONES

IMPORTANTE: Léalo antes del uso.

ESPECIFICACIONES

Modelo	GA4040C	GA4041C	GA4540C	GA4541C	GA5040C	GA5041C	GA6040C
Diámetro del disco	100 mm (4")		115 mm (4-1/2")		125 mm (5")		150 mm (6")
Grosor máx. del disco	6,4 mm			7,2 mm			6,4 mm
Rosca del eje	M10			M14 o 5/8" (específico del país)			
Velocidad nominal (n)/Velocidad en vacío (n_0)	11.000 min ⁻¹		11.000 min ⁻¹		11.000 min ⁻¹		9.000 min ⁻¹
Longitud total	303 mm	325 mm	303 mm	325 mm	303 mm	325 mm	303 mm
Peso neto	2,3 kg	2,6 kg	2,5 kg	2,7 kg	2,5 kg	2,7 kg	2,6 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.

Uso previsto

ENE048-1

Esta herramienta está pensada para esmerilar, 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.

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 extralímite. 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 agarren 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 ESMERILADORA

GEB033-9

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 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.

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. **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.
 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, 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 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. Podrían resultar dañadas, 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) 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 sujetó 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 siemprebridas 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 bridales 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 interrumpe 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 contratuercia. 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 lasbridas 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 caluroso 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.
 35. No utilice guantes de trabajo de tela durante las operaciones. Las fibras de los guantes de tela pueden entrar en la herramienta, lo que provocará una rotura de la herramienta.

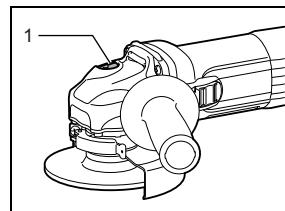
no observancia de las normas de seguridad expuestas en este manual de instrucciones pueden ocasionar graves daños corporales.

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



012725

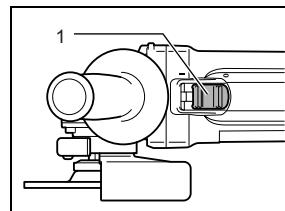
1. Bloqueo del eje

⚠ PRECAUCIÓN:

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

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

Acción del interruptor



012728

1. Interruptor deslizante

⚠ PRECAUCIÓN:

- Antes de enchufar la herramienta, asegúrese siempre de que el interruptor deslizante funcione como es debido y que vuelva a la posición "OFF" (Apagado) al ejercer presión sobre la parte posterior del interruptor deslizante.
- El interruptor se puede bloquear en la posición "ON" (Encendido) para aumentar la comodidad del operario durante el uso prolongado. Tenga cuidado cuando bloquee la herramienta en la posición "ON" (Encendido) y sujeté la herramienta firmemente.

Para poner la herramienta en marcha, deslice el interruptor deslizante hasta la posición "I (Encendido)" ejerciendo presión sobre la parte posterior del interruptor deslizante. Para un uso continuo, presione la parte delantera del interruptor deslizante para bloquearlo.

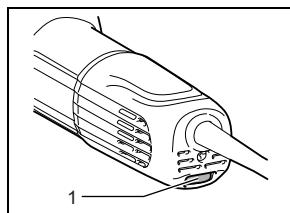
GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠ 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

Para detener la herramienta, presione la parte posterior del interruptor deslizante y, a continuación, deslicelo hacia la posición "O (Apagado)".

Luz indicadora



012729

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.

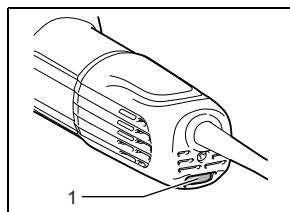
Mecanismo contra la puesta en marcha accidental

La herramienta no se pone en marcha con el interruptor bloqueado, aunque 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 de protección contra la puesta en marcha accidental, devuelva el interruptor deslizante a la posición "O (Apagado)".

Dial de regulación de la velocidad



012747

La velocidad de rotación se puede cambiar girando el dial de regulación de la velocidad hasta un número específico, del 1 al 5.

Se obtendrá mayor velocidad cuando el dial se gire en la dirección del número 5 y se obtendrá menor velocidad cuando se gire en la dirección del número 1.

Consulte la tabla siguiente para ver la relación entre el número del dial y la velocidad de rotación aproximada.

1. Luz indicadora (dial de regulación de la velocidad)

Para los modelos GA4040C, GA4540C, GA5040C, GA4041C, GA4541C, GA5041C

Número	min ⁻¹ (R.P.M.)
1	2.800
2	4.000
3	6.000
4	8.000
5	11.000

012752

Para el modelo GA6040C

Número	min ⁻¹ (R.P.M.)
1	4.000
2	5.000
3	6.000
4	7.000
5	9.000

012756

PRECAUCIÓN:

- Si la herramienta se utiliza constantemente a baja velocidad durante un tiempo prolongado, el motor se sobrecalentará.
- El dial de regulación de la velocidad puede girarse hasta 5 y de vuelta hasta 1 solamente. No lo fuerce más allá de 5 ó 1, o la función de ajuste de velocidad podrá dejar de funcionar.

Función electrónica

Las herramientas que disponen de función electrónica son fáciles de manejar porque cuentan con las características siguientes.

Control de velocidad constante

El control de velocidad constante proporciona un acabado fino y al mismo tiempo mantiene la velocidad de rotación constante por debajo de la condición de carga.

Característica de inicio lento

La característica de inicio lento elimina la sacudida inicial.

Protector de sobrecarga

Cuando la carga de la herramienta sobrepasa los niveles admisibles, se reduce la potencia del motor para protegerlo del sobrecalentamiento. Cuando la carga vuelve a niveles admisibles, la herramienta funcionará con normalidad.

Freno mecánico

Para los modelos GA4041C, GA4541C, GA5041C

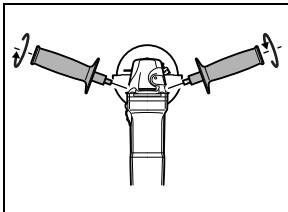
El freno mecánico se activa tras apagar la herramienta. El freno no funciona cuando se corta el suministro de corriente mientras el interruptor está en posición de encendido.

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)



012724

⚠ PRECAUCIÓN:

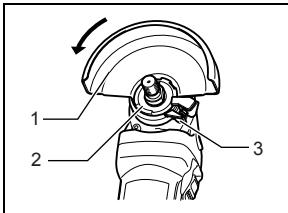
- Antes de utilizar la herramienta, asegúrese siempre de que la empuñadura lateral está instalada firmemente. Atornille con firmeza la empuñadura lateral en la herramienta, tal como se muestra en la figura.

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

⚠ ADVERTENCIA:

- Cuando utilice un disco de centro hundido, un disco de láminas, un disco flexible o un disco con cepillo de disco de alambre, debe montarse en la herramienta el protector de 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.

Para herramientas con protector de disco de tipo de tornillo de bloqueo

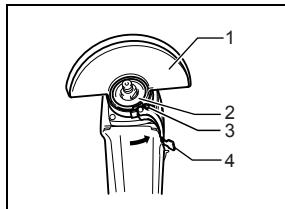


012733

Monte el protector de disco de forma que las protuberancias de la cinta del protector de disco queden alineadas con las muescas de la caja de cojinetes. Acto seguido, gire el protector de disco 180° en el sentido contrario a las agujas del reloj. Asegúrese de que el tornillo esté bien apretado.

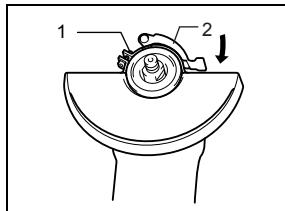
Para extraer el protector de disco, siga el procedimiento de instalación en orden inverso.

Para herramientas con protector de disco de tipo de palanca de bloqueo



009430

Coloque la palanca en la dirección de la flecha tras aflojar el tornillo. Monte el protector de disco de forma que las protuberancias de la cinta del protector de disco queden alineadas con las muescas de la caja de cojinetes. Acto seguido, gire el protector de disco 180°.



009431

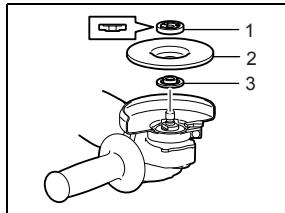
Apriete el protector de disco apretando el tornillo tras tirar de la palanca en la dirección de la flecha. El ángulo de ajuste del protector de disco se puede ajustar con la palanca.

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

Montaje o extracción del disco de centro hundido o el disco de láminas (accesorio opcional)

⚠ ADVERTENCIA:

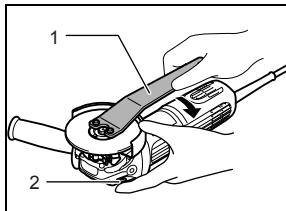
- Cuando utilice un disco de centro hundido o un disco de láminas, debe montarse en la herramienta el protector de disco de forma que el lado cerrado del protector siempre apunte hacia el operario.



012802

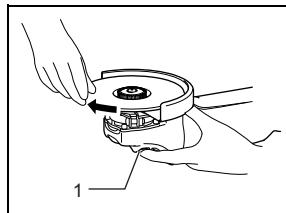
- 1. Contratuerca
2. Disco de centro hundido
3. Brida interior

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



012727

1. Llave de contratuerca
2. Bloqueo del eje



012773

1. Bloqueo del eje

Para apretar la contratuerca, ejerza presión sobre el bloqueo del eje para que el eje no pueda girar, y utilice la llave de 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.

Brida superior (accesorio opcional)

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.

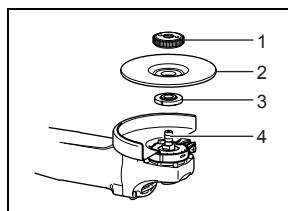
⚠ PRECAUCIÓN:

- No utilice la brida superior para modelos equipados con freno mecánico. De lo contrario se puede aflojar cuando se active el freno.

Montaje o extracción de Ezynut (accesorio opcional)

⚠ PRECAUCIÓN:

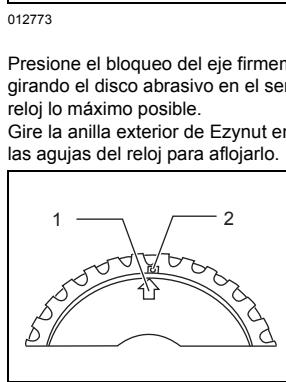
- No utilice Ezynut con la brida superior o la esmeriladora angular con "F" al final del nº de modelo. Esasbridas son tan gruesas que el eje no puede retener toda la rosca.



012772

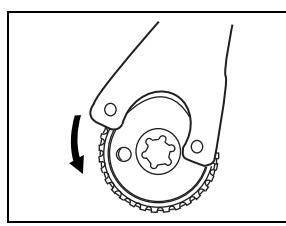
1. Ezynut
2. Disco abrasivo
3. Brida interior
4. Eje

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



010846

1. Flecha
2. Muesca



010863

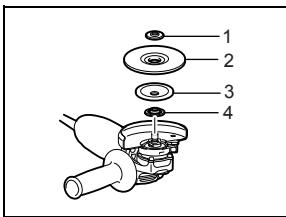
NOTA:

- 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.

Montaje o extracción del disco flexible (accesorio opcional)

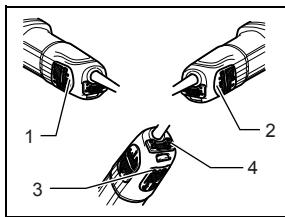
⚠ ADVERTENCIA:

- Utilice siempre el protector proporcionado cuando el disco flexible esté en la herramienta. El disco puede romperse durante el uso y el protector ayuda a reducir las posibilidades de lesiones personales.



012740

1. Contratuerca
2. Disco flexible
3. Almohadilla de plástico
4. Brida interior



012731

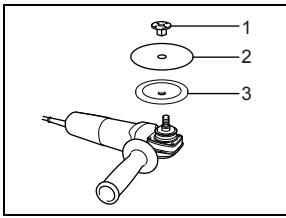
1. Marca A
2. Marca B
3. Marca C
4. Marca D

Siga las instrucciones para el disco de centro hundido pero utilice también una almohadilla de plástico sobre el disco. Consulte el orden de montaje en la página de accesorios de este manual.

Montaje o extracción del disco abrasivo (accesorio opcional)

NOTA:

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



012742

1. Contratuerca de lijado
2. Disco abrasivo
3. Almohadilla de goma

Monte la almohadilla de goma en el eje. Encage el disco en la almohadilla de goma y enrósque la contratuerca de lijado en el eje. Para apretar la contratuerca de lijado, ejerza presión sobre el bloqueo del eje para que el eje no pueda girar, y utilice la llave de 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.

Instalación o desmontaje del accesorio guardapolvo (accesorio opcional)

⚠ ADVERTENCIA:

- **Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de instalar o extraer el accesorio guardapolvo.** De lo contrario, se puede dañar la herramienta o se pueden provocar lesiones personales.

Existen cuatro tipos de accesorios guardapolvo y cada uno se utiliza en una posición diferente.

Ajuste el accesorio guardapolvo de forma que la marca (A, B, C o D) se coloque tal y como se muestra. Encage sus clavijas en las aberturas de ventilación.

El accesorio guardapolvo se puede extraer con la mano.

NOTA:

- Limpie el accesorio guardapolvo cuando esté obstruido con suciedad o cuerpos extraños. El uso continuado con un accesorio guardapolvo obstruido dañará la herramienta.

FUNCIONAMIENTO

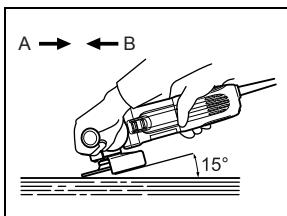
⚠ ADVERTENCIA:

- 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 conlleve.
- Reemplace el disco SIEMPRE si se cae la herramienta durante el esmerilado.
- No golpee NUNCA el disco de esmerilar 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. Estos discos, cuando se usan en una esmeriladora, a menudo provocan una pérdida de control que puede provocar lesiones 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.

Operación de esmerilado y lijado



012730

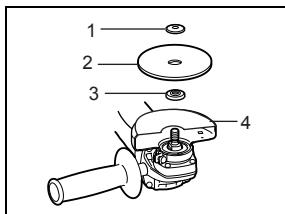
Sujete SIEMPRE la herramienta firmemente con una mano en el cuerpo de la herramienta y otra mano en la empuñadura lateral. Enciéndala y aplique el disco a la pieza de trabajo.

Normalmente, mantenga el borde del disco en un ángulo de unos 15° 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 cortaría 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 de corte abrasivo/disco de diamante (accesorio opcional)



010855

La dirección de montaje de la contratuerca y la brida interior varía con el grosor del disco. Consulte la tabla de más abajo.

Modelo de 100 mm (4")		Modelo de 115 mm (4 - 1/2")/125 mm (5")/150 mm (6")	
Disco de corte abrasivo	Disco de diamante	Disco de corte abrasivo	Disco de diamante
Grosor: menos de 4 mm (5/32")	Grosor: menos de 4 mm (5/32")	Grosor: 4 mm (5/32") o más	Grosor: 4 mm (5/32") o más
1	1	2	2
16 mm (5/8")	16 mm (5/8")	16 mm (5/8")	16 mm (5/8")
3	3	4	4
1. Contratuerca 2. Disco de corte abrasivo	3. Brida interior 4. Disco de diamante	1. Contratuerca 2. Disco de corte abrasivo	3. Brida interior 4. Disco de diamante
Modelo de 115 mm (4 - 1/2")/125 mm (5")/150 mm (6")		Modelo de 115 mm (4 - 1/2")/125 mm (5")/150 mm (6")	
Disco de corte abrasivo	Disco de diamante	Disco de corte abrasivo	Disco de diamante
Grosor: menos de 4 mm (5/32")	Grosor: menos de 4 mm (5/32")	Grosor: 4 mm (5/32") o más	Grosor: 4 mm (5/32") o más
1	1	2	2
22,23 mm (7/8")	22,23 mm (7/8")	22,23 mm (7/8")	22,23 mm (7/8")
3	3	4	4
1. Contratuerca 2. Disco de corte abrasivo	3. Brida interior 4. Disco de diamante	1. Contratuerca 2. Disco de corte abrasivo	3. Brida interior 4. Disco de diamante

012746

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

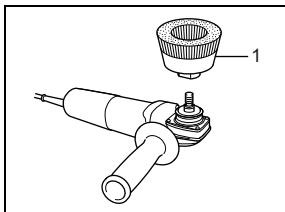
algunos países europeos, cuando se utilice un disco de diamante, se puede utilizar la protección normal. Siga la normativa de su país.)

- No utilice NUNCA el disco de corte para operaciones de esmerilado 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, tanto la carga como las posibilidades de que se doble o se agarrote en el corte aumentan, 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 introduzcalo 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 esmerilar), 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.

Operaciones con el cepillo de disco 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.



1. Cepillo de copa de alambre

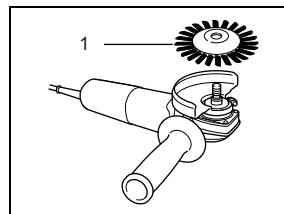
012743

Desenchufe la herramienta y colóquela boca arriba para permitir un acceso sencillo al eje. Retire cualquier accesorio del eje. Enrosque 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 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 cepillo de disco 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.



1. Cepillo de disco de alambre

012744

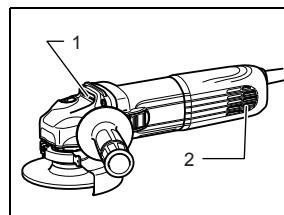
Desenchufe la herramienta y colóquela boca arriba para permitir un acceso sencillo al eje. Retire cualquier accesorio del eje. Monte el cepillo de disco de alambre en el eje y apriételo con las llaves.

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.

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.



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

012732

La herramienta y los orificios de ventilación deben mantenerse siempre limpios. Limpie los orificios de

ventilación periódicamente o siempre que perciba cualquier obstrucción.

Para conservar la SEGURIDAD y la FIABILIDAD del producto, los trabajos de reparación, la inspección y la sustitución de las escobillas de carbón, así como otros trabajos de mantenimiento y ajuste, deberán ser realizados en centros de servicio autorizados de Makita, utilizando siempre piezas de repuesto de Makita.

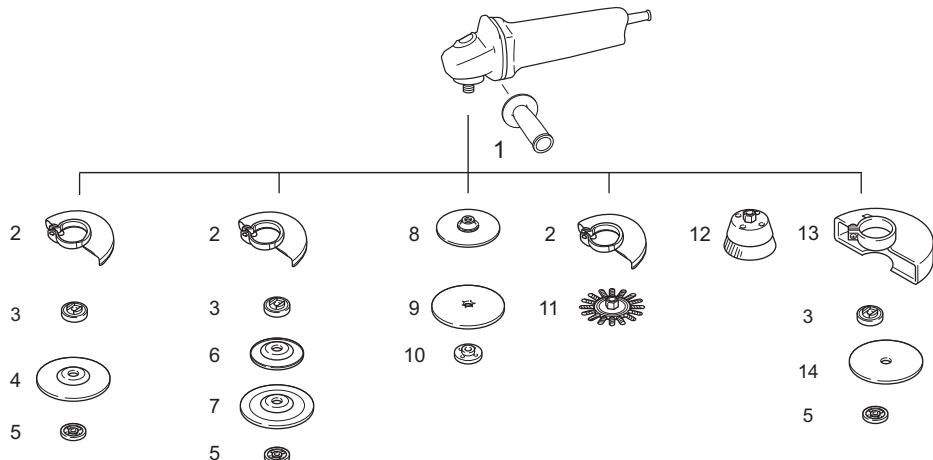
ACCESORIOS OPCIONALES

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.

- Accesorio guardapolvo



	Modelo de 100 mm (4")	Modelo de 115 mm (4-1/2")	Modelo de 125 mm (5")	Modelo de 150 mm (6")	
1		Empuñadura 36			
2	Protector de disco (para disco de esmerilado)				
3	Brida interior	Brida interior Brida superior *1	Brida interior Brida superior *1	Brida interior Brida superior *1	
4	Disco de centro hundido / disco de láminas				
5	Contratuerca	Contratuerca Ezynut *2	Contratuerca Ezynut *2	Contratuerca Ezynut *2	
6	Almohadilla de plástico	Almohadilla de plástico	Almohadilla de plástico	—	
7	Disco flexible	Disco flexible	Disco flexible	—	
8	Almohadilla de goma 76	Almohadilla de goma 100	Almohadilla de goma 115	Almohadilla de goma 125	
9	Disco abrasivo				
10	Contratuerca de lijado				
11	Cepillo de disco de alambre				
12	Cepillo de copa de alambre				
13	Protector de disco (para disco de corte) *3				
14	Disco de corte abrasivo / Disco de diamante				
—	Llave de contratuerca				

Nota:

*1 No utilice la brida superior con una esmeriladora equipada con función de freno.

*2 No utilice la brida superior y Ezynut juntos.

*3 En algunos países europeos, cuando se utiliza 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.

013977

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

885106A736

www.makita.com

ALA