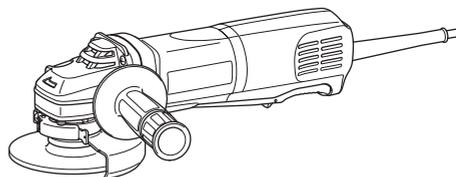


MANUAL DE INSTRUCCIONES



# Esmeriladora Angular

**9564PC**  
**9564PCV**  
**9565PC**  
**9565PCV**  
**9566PC**



DOBLE AISLAMIENTO



Lea antes de utilizar.

# ESPECIFICACIONES

Modelo	9564PC	9564PCV	9565PC	9565PCV	9566PC
Diámetro de la muela	115 mm	115 mm	125 mm	125 mm	150 mm
Grosor máx. de la muela	7,2 mm				
Rosca de mandril	5/8"				
Velocidad especificada (n)/Velocidad sin carga (n <sub>0</sub> )	12.000 min <sup>-1</sup>	12.000 min <sup>-1</sup>	12.000 min <sup>-1</sup>	12.000 min <sup>-1</sup>	10.000 min <sup>-1</sup>
Longitud total	307 mm				
Peso neto	2,4 kg	2,4 kg	2,6 kg	2,4 kg	2,5 kg
Clase de seguridad	□/II				

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

## Símbolos

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



Lea el manual de instrucciones.



AISLAMIENTO DOBLE



Póngase 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

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

## Alimentación

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

**⚠ ADVERTENCIA** Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. No respetar las advertencias e instrucciones que se indican a continuación podría provocar una descarga eléctrica, incendio y/o heridas 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 en la zona de trabajo

1. **Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.** En las zonas de trabajo desordenadas y oscuras el riesgo de accidentes es mayor.
2. **No utilice la herramienta eléctrica en entornos donde puedan producirse deflagraciones, por ejemplo, cerca de líquidos inflamables, gases o polvo.** Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden prender fuego a polvo o a gases.
3. **Las herramientas eléctricas deben utilizarse alejada de niños y transeúntes.** Las distracciones pueden ser la causa de la pérdida de control.

### Seguridad eléctrica

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.** Los enchufes no modificados, y sus tomacorrientes respectivos, reducen el riesgo de descargas eléctricas.
5. **No toque superficies con conexión a tierra como tuberías, radiadores, estufas y neveras.** El riesgo de sufrir una descarga eléctrica es mayor si su cuerpo tiene conexión a tierra.
6. **No exponga las herramientas eléctricas a condiciones de lluvia o humedad.** La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de descarga.
7. **No maltrate el cable. Nunca utilice el cable para transportar la herramienta eléctrica, tirar de ella o desenchufarla. Mantenga el cable lejos de fuentes de calor, aceite, bordes afilados o piezas móviles.** Los cables dañados o enmarañados aumentan el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
8. **Si trabaja con una herramienta eléctrica en el exterior, utilice un cable alargador apto para exteriores.** Los cables aptos para el uso en exteriores reducen el riesgo de sufrir descargas eléctricas.

9. **Si debe utilizar ineludiblemente una herramienta eléctrica en un lugar con elevada humedad, utilice un suministro de alimentación protegido 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 mediante 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 una herramienta eléctrica si está cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos.** La falta de concentración mientras se utilizan herramientas eléctricas puede tener como consecuencia lesiones muy graves.
12. **Utilice un equipo de protección personal. Utilice siempre protección ocular.** El uso de equipos de seguridad 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 la puesta en marcha accidental. Cuando conecte la herramienta a la fuente de alimentación y/o a la batería, o bien tenga que sujetar o transportar la herramienta, asegúrese de que el interruptor se encuentre en la posición de apagado.** Transportar herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o bien poner en marcha herramientas eléctricas con el interruptor activado puede provocar accidentes.
14. **Retire cualquier llave de ajuste de la herramienta antes de encenderla.** Las llaves que se olvidan montadas en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica pueden provocar lesiones.
15. **No adopte posiciones forzadas. Trabaje en una posición firme y equilibrada en todo momento.** De este modo dispondrá de un mayor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
16. **Utilice una indumentaria correcta. No lleve ropa holgada ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes lejos de las piezas móviles.** Las ropas holgadas, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
17. **Si los dispositivos están equipados para la conexión de sistemas de extracción y recogida de polvo, asegúrese de que se conecten y usen correctamente.** El uso de este tipo de dispositivos puede reducir las situaciones de riesgo ocasionadas por el polvo.

#### Cuidado y uso de las herramientas eléctricas

18. **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para cada tarea.** La herramienta eléctrica correcta llevará a cabo el trabajo de forma más rápida y segura a la velocidad para la que fue diseñada.
19. **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no se enciende o apaga.** Las herramientas eléctricas que no se pueden controlar mediante el interruptor suponen un peligro y deben repararse.

20. **Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación y/o batería de la herramienta eléctrica antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar la herramienta.** Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de iniciar accidentalmente la herramienta eléctrica.
21. **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con la herramienta eléctrica o estas instrucciones hagan uso de la misma.** Las herramientas eléctricas pueden convertirse en aparatos peligrosos en las manos de usuarios inexpertos.
22. **Realice un mantenimiento de las herramientas eléctricas. Compruebe si las piezas móviles están desalineadas o agarradas, si hay piezas rotas o si existe algún otro estado que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si la herramienta eléctrica presenta daños, repárela antes de usarla.** Muchos accidentes se producen porque no se ha realizado un mantenimiento exhaustivo de las herramientas eléctricas.
23. **Conservar las herramientas de corte limpias y afiladas.** Las herramientas de corte correctamente conservadas y con bordes de corte afilados son menos propensas al agarrotamiento y más fáciles de controlar.
24. **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y brocas etc. de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de la herramienta eléctrica para realizar operaciones no indicadas podría tener como consecuencia situaciones peligrosas.

#### Servicio técnico

25. **Para las revisiones y reparaciones, acuda a un técnico cualificado que utilice piezas de recambio autorizadas.** De este modo se garantiza la seguridad de la herramienta.
26. **Siga las instrucciones para lubricar y cambiar accesorios.**
27. **Mantenga los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa.**

## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD DE LA AMOLADORA

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

1. **Esta herramienta eléctrica está pensada para utilizarse como amoladora, lijadora, cepillo de alambre o cortadora. Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones suministradas con esta herramienta eléctrica.** No seguir todas las instrucciones que se indican a continuación podría provocar una descarga eléctrica, incendio y/o heridas graves.
2. **No se recomienda utilizar esta herramienta eléctrica para operaciones de pulido.** El uso de esta herramienta eléctrica para realizar operaciones para las que no ha sido diseñada puede resultar peligroso y ocasionar daños personales.

3. **No utilice ningún accesorio que no haya sido diseñado y recomendado específicamente por el fabricante de la herramienta.** Por el simple hecho que el accesorio pueda montarse en la herramienta eléctrica, no garantiza que sea seguro.
  4. **Las revoluciones nominales del accesorio deben ser como mínimo iguales a la velocidad máxima indicada en la herramienta eléctrica.** Si un accesorio funciona a una velocidad superior a la admisible, podría romperse y salir despedido.
  5. **El diámetro exterior y el grosor del accesorio deben ser compatibles con el tamaño de la herramienta eléctrica.** 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 amoladora. Para accesorios que se montan con bridas, el agujero del eje del accesorio debe encajar en el diámetro de la pestaña de la brida.** Los accesorios que no coinciden con las piezas de montaje de la herramienta eléctrica estarán desequilibrados, vibrarán en exceso y pueden provocar una pérdida de control.
  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 tipo de prueba.
  8. **Utilice un equipo de protección personal. Dependiendo del trabajo, utilice una careta, protección para los ojos o gafas de seguridad. Si fuera necesario, utilice una mascarilla anti-polvo, 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 el equipo de protección personal.** Podrán resultar heridas, incluso si se encuentran 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 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 cortarse con el accesorio y arrastrar 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 está transportando.** El accesorio en funcionamiento podría ocasionarle lesiones al engancharse accidentalmente en su vestimenta.
  14. **Limpie periódicamente los orificios de ventilación de la herramienta eléctrica.** El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa y, en caso de acumularse un exceso de polvo metálico, podría producirse una descarga eléctrica.
  15. **No utilice la herramienta cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían inflamarlos.
  16. **No utilice accesorios que deban refrigerarse con líquidos.** El uso de agua u otros refrigerantes líquidos puede provocar una descarga o electrocución.
- Contragolpes y advertencias relacionadas**
- 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 se frena 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 agarrarse. 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, 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 está incluida con el 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 eléctrica en caso de contragolpe.** En caso del contragolpe, la herramienta eléctrica 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 disco recomendados para su herramienta eléctrica y el protector correcto para el disco en cuestión.** Los discos que no fueron diseñados para esta herramienta eléctrica no pueden quedar suficientemente protegidos y suponen un peligro.

b) **La superficie de amolado de los discos con el centro hundido se debe montar debajo del plano del borde del protector.** Un disco montado incorrectamente que sobresalga del plano del borde del protector no se puede proteger adecuadamente.

c) **El protector debe estar bien sujeto y colocado en la herramienta eléctrica, de modo 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, el contacto accidental con el disco y las chispas que pueden prender fuego en la ropa.

d) **Utilice los discos solamente en aquellos trabajos para los que fueron concebidos. Por ejemplo: no emplee las caras de un disco de corte para amolar.** Los discos de corte abrasivo están diseñados 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 disco gastados de herramientas de mayor tamaño.** Los discos diseñados para 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 la 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 agarrada 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 está 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 eléctrica 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 en cuenta que el cepillo despidе cerdas de alambre incluso durante el funcionamiento normal. No sobrecargue los alambres aplicando una fuerza excesiva al cepillo.** Los alambres pueden penetrar con facilidad a través de una prenda delgada y/o la piel.

b) **Si se recomienda utilizar un protector para el cepillado con alambres, no permita ninguna interferencia del disco o el cepillo de alambres con el protector.** El disco o el cepillo de alambres podrán expandir su diámetro debido a la carga del trabajo y las fuerzas centrífugas.

**Advertencias de seguridad adicionales:**

17. **Cuando utilice discos de amolar con el centro hundido, asegúrese de utilizar solamente discos reforzados con fibra de vidrio.**
18. **NUNCA UTILICE discos de copa para piedra con esta amoladora.** Esta amoladora 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, déjala 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 sujeta.
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 tejido durante la operación. Las fibras del tejido pueden entrar en la herramienta, lo que ocasionará la rotura de la herramienta.

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

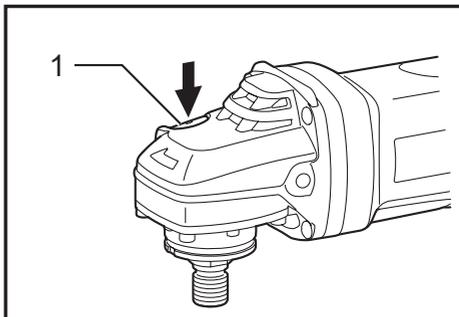
**⚠ ADVERTENCIA:** NO deje que la comodidad o la familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) sustituya la estricta observancia de las normas de seguridad del producto en cuestión. El MAL USO o la no observancia de las normas de seguridad expuestas en este manual de instrucciones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



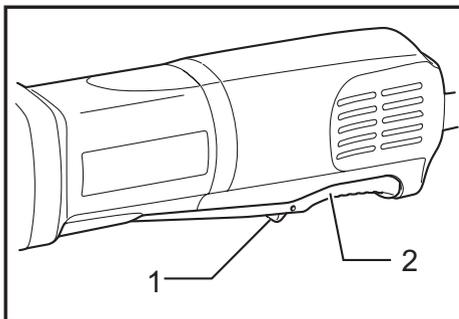
► 1. Bloqueo del eje

### ⚠ PRECAUCIÓN:

- No accione nunca el bloqueo del eje cuando el mandril esté moviéndose. Podrá dañar la herramienta.

Presione el bloqueo del eje para impedir que el mandril gire cuando instale o desmonte accesorios.

### Accionamiento del interruptor



► 1. Palanca de desbloqueo 2. Palanca del interruptor

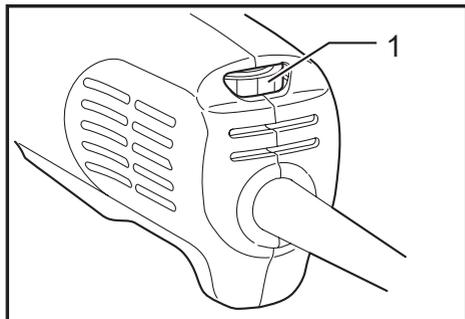
### ⚠ PRECAUCIÓN:

- Antes de enchufar la herramienta, compruebe siempre para cerciorarse de que el interruptor de palanca se acciona debidamente y que vuelve a la posición "apagada" cuando lo suelta.
- No apriete con fuerza el interruptor de palanca sin presionar hacia dentro la palanca de desbloqueo.

Para evitar que el interruptor de palanca sea apretado accidentalmente, se ha provisto una palanca de desbloqueo. Para poner en marcha la herramienta, apriete la palanca de desbloqueo hacia el operario y después apriete el interruptor de palanca. Suelte el interruptor de palanca para parar.

## Dial de regulación de la velocidad

### Para 9564PCV, 9565PCV



► 1. Dial de regulación de la velocidad

La velocidad de giro se puede cambiar girando el dial de regulación de la velocidad hasta un número de ajuste dado de 1 a 5. Se obtiene velocidad más alta cuando el dial es girado en la dirección del número 5. Y se obtiene velocidad más baja cuando es girado en la dirección del número 1. Consulte la tabla de abajo para ver la relación entre los ajustes numéricos del dial y la velocidad de giro aproximada.

Número	Velocidad
1	2.800 min <sup>-1</sup>
2	4.000 min <sup>-1</sup>
3	6.500 min <sup>-1</sup>
4	9.000 min <sup>-1</sup>
5	12.000 min <sup>-1</sup>

### ⚠PRECAUCIÓN:

- Si la herramienta es utilizada continuamente a velocidades bajas durante largo tiempo, el motor se sobrecargará y se recalentará.
- El dial de regulación de la velocidad se puede girar solamente hasta 5 y de vuelta a 1. No lo fuerce más allá de 5 o 1, o la función de regulación de la velocidad podrá dejar de funcionar.

Las herramientas equipadas con función electrónica son fáciles de utilizar gracias a las características siguientes.

## Función electrónica

### Control de velocidad constante

- Se puede obtener un acabado fino, porque la velocidad de giro se mantiene constantemente uniforme incluso en condición de carga.
- Además, cuando la carga aplicada a la herramienta excede los niveles admisibles, la alimentación del motor se reduce para proteger el motor contra el recalentamiento. Cuando la carga vuelva a los niveles admisibles, la herramienta funcionará de forma normal.

## Función de inicio suave

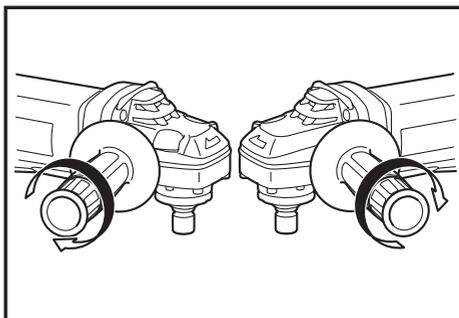
- Inicio suave gracias a la supresión del golpe de arranque.

## 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 la operación, asegúrese siempre de que la empuñadura lateral está instalada firmemente.

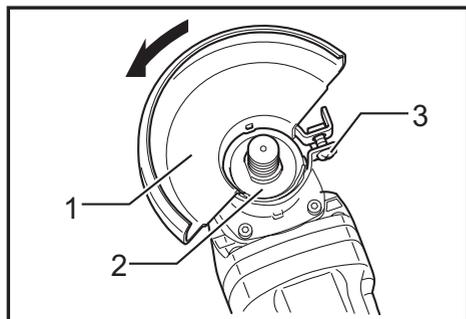
Rosque la empuñadura lateral firmemente en la posición de la herramienta mostrada en la figura.

## Instalación o desmontaje del protector de muela

### ⚠PRECAUCIÓN:

- El protector de muela deberá estar instalado en la herramienta de tal forma que el lado cerrado del protector siempre quede orientado hacia el operario.
- Cuando se utilice una muela de esmerilar de centro hundido/multidisco, disco flexible, cepillo circular de alambre, muela de corte o muela de diamante, el protector de muela deberá estar instalado en la herramienta de tal forma que el lado cerrado del protector siempre quede orientado hacia el operario.

## Para herramienta con protector de muela de tipo tornillo de fijación

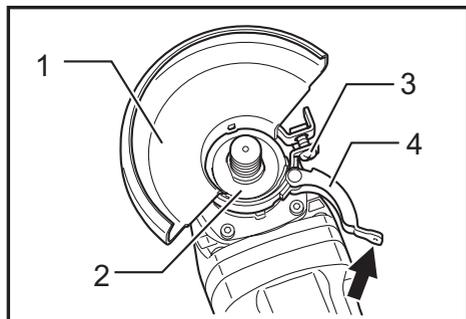


- 1. Protector del disco 2. Alojamiento de cojinetes  
3. Tornillo

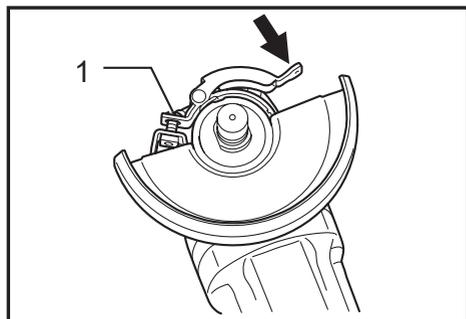
Monte el protector de muela con la protuberancia de la banda del protector de muela alineada con la muesca de la caja de cojinetes. Después gire el protector de muela alrededor 180 grados hacia la izquierda. Asegúrese de apretar el tornillo firmemente.

Para desmontar el protector de muela, siga el procedimiento de instalación a la inversa.

## Para herramienta con protector de muela de tipo palanca de abrazadera



- 1. Protector del disco 2. Alojamiento de cojinetes  
3. Tornillo 4. Palanca



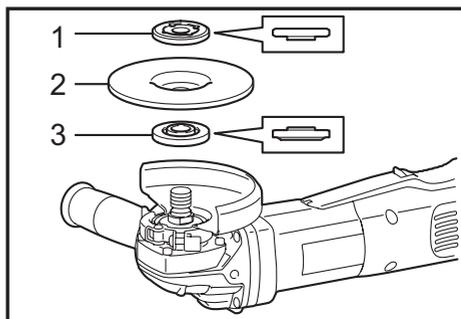
- 1. Tornillo

Tire de la palanca en la dirección de la flecha después de aflojar el tornillo. Monte el protector de muela con la protuberancia de la banda del protector de muela alineada con la muesca de la caja de cojinetes. Después gire el protector de muela alrededor 180°. Sujételo con el tornillo después de tirar de la palanca en la dirección de la flecha para el propósito del trabajo. El ángulo de ajuste del protector de muela se puede regular con la palanca.

Para desmontar el protector de muela, siga el procedimiento de instalación a la inversa.

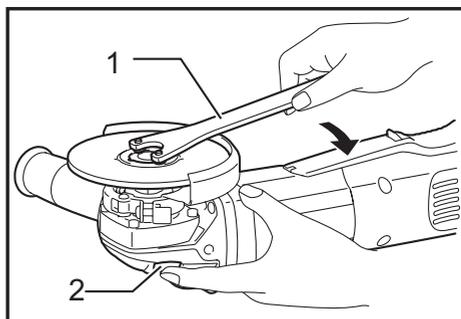
## Instalación o desmontaje de una muela de esmerilar de centro hundido/multidisco (accesorio)

Monte la brida interior en el mandril. Encaje la muela/disco en la brida interior y enrosque la contratruera en el mandril.



- 1. Contratruera 2. Disco de amolar de centro hundido/multidisco 3. Brida interior

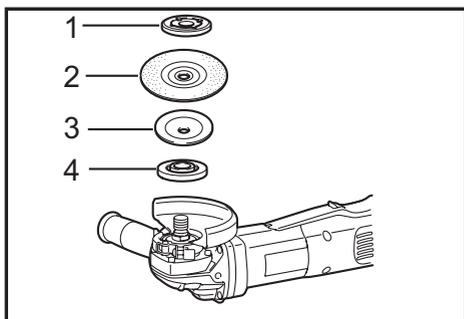
Para apretar la contratruera, presione el bloqueo del eje firmemente para que el mandril no pueda girar, después apriete firmemente hacia la derecha utilizando la llave de contratruera. Para desmontar la muela, siga el procedimiento de instalación a la inversa.



- 1. Llave de contratruera 2. Bloqueo del eje

Para desmontar la muela, siga el procedimiento de instalación a la inversa.

## Instalación o desmontaje del disco flexible (accesorio opcional)



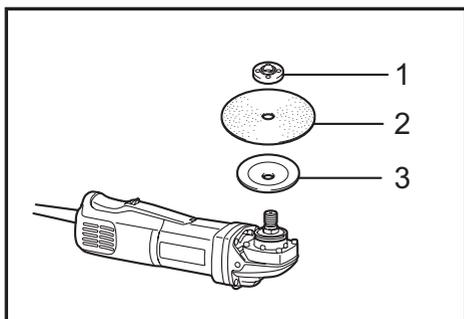
- 1. Contratuera 2. Disco flexible 3. Plato de respaldo 4. Brida interior

### ⚠ADVERTENCIA:

- Utilice siempre el protector suministrado cuando haya un disco flexible en la herramienta. El cepillo puede dispersarse durante la utilización y el protector ayuda a reducir las posibilidades de que se produzcan heridas personales.

Siga las instrucciones para muela de esmerilar de centro hundido/multidisco pero también utilice un plato de respaldo sobre la muela. Vea el orden de montaje en la página de accesorios de este manual.

## Instalación o desmontaje de un disco abrasivo (accesorio opcional)



- 1. Contratuera 2. Disco abrasivo 3. Almohadilla de goma

### NOTA:

- Utilice accesorios para lijadora especificados en este manual. Estos deberán ser adquiridos aparte.

Monte el plato de caucho en el mandril. Encaje el disco en el plato de caucho y enrosque la contratuera en el mandril. Para apretar la contratuera, presione el bloqueo del eje firmemente para que el mandril no pueda girar, después apriete firmemente hacia la derecha utilizando la llave de contratuera.

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

## FUNCIONAMIENTO

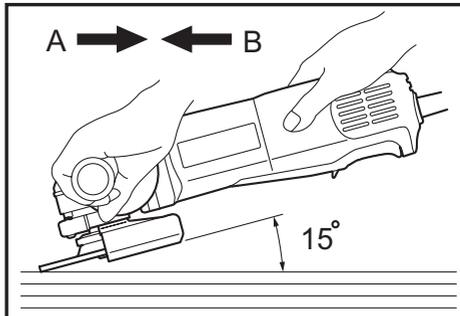
### ⚠ADVERTENCIA:

- No deberá ser nunca necesario forzar la herramienta. El peso de la herramienta aplica la presión adecuada. El forzamiento y la presión excesiva pueden ocasionar una peligrosa rotura de la muela.
- Reemplace la muela SIEMPRE si deja caer la herramienta mientras esmerila.
- No lance ni golpee NUNCA el disco o muela de esmerilar contra la pieza de trabajo.
- Evite los rebotes y enganches de la muela, especialmente cuando trabaje en esquinas, bordes cortantes, etc. Esto puede ocasionar la pérdida del control y retrocesos bruscos.
- No utilice NUNCA esta herramienta con discos para cortar madera y otros discos de sierra. Los discos de ese tipo cuando se utilizan en una esmeriladora con frecuencia ocasionan retrocesos bruscos y pérdida del control que acarrear heridas personales.

### ⚠PRECAUCIÓN:

- Después de la operación, apague siempre la herramienta y espere hasta que la muela se haya parado completamente antes de dejar la herramienta.

## Operación de esmerilar y lijar



Sujete SIEMPRE la herramienta firmemente con una mano en la carcasa y la otra en el mango lateral. Encienda la herramienta y después aplique la muela o el disco a la pieza de trabajo.

En general, mantenga el borde de la muela o 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 una muela nueva, no trabaje con la esmeriladora en la dirección B porque cortará la pieza de trabajo. Una vez que el borde de la muela se haya redondeado con el uso, se podrá trabajar con la muela tanto en la dirección A como en la B.

## Operación con muela de corte abrasivo / muela de diamante

### Accesorios opcionales

**⚠️ ADVERTENCIA:** Cuando utilice una muela de corte abrasivo / muela de diamante, asegúrese de utilizar solamente el protector de muela especial diseñado para usar con muelas de corte.

(En algunos países europeos, cuando utilice una muela de diamante, podrá utilizar el protector ordinario. Siga los reglamentos de su país.)

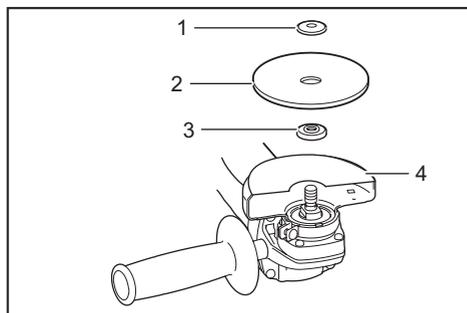
**⚠️ ADVERTENCIA:** No utilice NUNCA una muela de corte para esmerilar lateralmente.

**⚠️ ADVERTENCIA:** No "atasque" la muela o aplique presión excesiva. No intente hacer un corte de excesiva profundidad. Si fatiga en exceso la muela aumentará la carga y la susceptibilidad de retorcer o doblar la muela en el corte y la posibilidad de que se produzca un retroceso brusco, rotura de la muela y recalentamiento del motor.

**⚠️ ADVERTENCIA:** No comience la operación de corte en la pieza de trabajo. Deje que la muela alcance plena velocidad y entre con cuidado en el corte moviendo la herramienta hacia adelante sobre la superficie de la pieza de trabajo. Si pone en marcha la herramienta eléctrica en la pieza de trabajo, la muela podrá estancarse, saltar o retroceder bruscamente.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Durante las operaciones de corte, no cambie nunca el ángulo de la muela. La aplicación de presión lateral en la muela de corte (al igual que en el esmerilado) hará que la muela se agriete y se rompa, ocasionando graves heridas personales.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Una muela de diamante deberá ser utilizada perpendicularmente al material que se esté cortando.



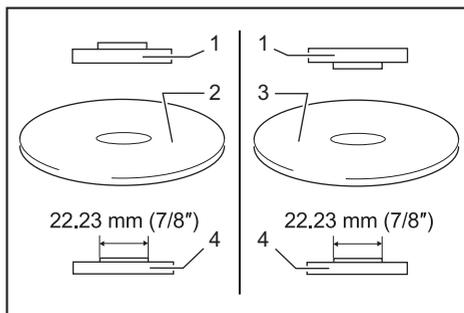
- ▶ 1. Contratuerca 2. Muela de corte abrasivo / muela de diamante 3. Brida interior 4. Protector de muela para muela de corte abrasivo / muela de diamante

En cuanto a la instalación, siga las instrucciones para la muela de centro hundido.

La dirección para montar la contratuerca y la brida interior varía según el tipo y grosor de la muela.

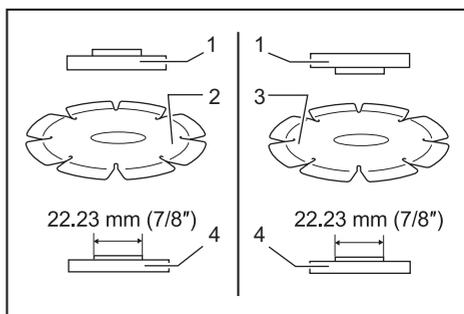
Consulte las figuras siguientes.

### Cuando se instala la muela de corte abrasivo:



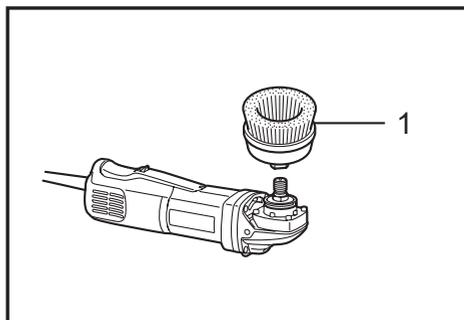
- ▶ 1. Contratuerca 2. Muela de corte abrasivo (más fino de 4 mm) 3. Muela de corte abrasivo (de 4 mm o más grueso) 4. Brida interior

### Cuando se instala la muela de diamante:



- ▶ 1. Contratuerca 2. Muela de diamante (más fino de 4 mm) 3. Muela de diamante (de 4 mm o más grueso) 4. Brida interior

## Operación con cepillo de alambre en copa (accesorio opcional)



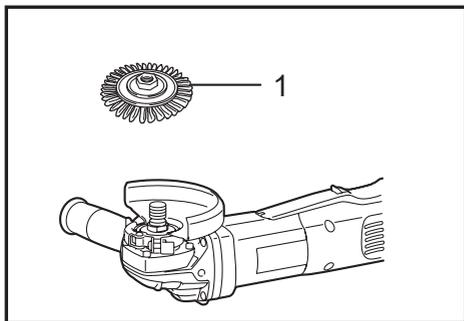
- ▶ 1. Cepillo de copa de alambre

### **⚠PRECAUCIÓN:**

- Compruebe la operación del cepillo haciendo funcionar la herramienta sin carga, asegurándose de que no haya nadie enfrente ni en línea con el cepillo.
- No utilice un cepillo que esté dañado o desequilibrado. La utilización de un cepillo dañado podrá aumentar la posibilidad de heridas causadas por el contacto con alambres rotos del cepillo.

Desenchufe la herramienta y póngala al revés para permitir un acceso fácil al mandril. Quite cualquier accesorio que haya en el mandril. Rosque el cepillo de alambres en copa en el mandril y apriételo con la llave suministrada. Cuando utilice cepillo, evite aplicar presión excesiva que haga doblar demasiado los alambres, dando lugar a una rotura prematura.

## **Operación con cepillo circular de alambre (accesorio opcional)**



► 1. Cepillo de disco de alambre

### **⚠PRECAUCIÓN:**

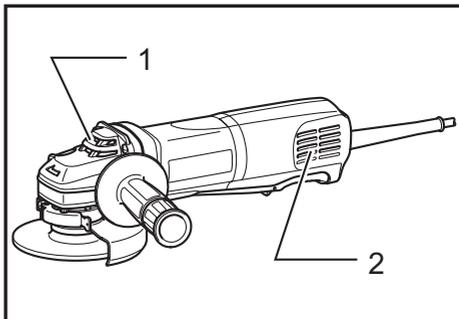
- Compruebe la operación del cepillo circular de alambres haciendo funcionar la herramienta sin carga, asegurándose de que no haya nadie enfrente ni en línea con el cepillo circular de alambres.
- No utilice un cepillo circular de alambres que esté dañado o desequilibrado. La utilización de un cepillo circular de alambres dañado podrá aumentar la posibilidad de heridas causadas por el contacto con alambres rotos.
- Utilice SIEMPRE el protector con cepillos circulares de alambres, asegurándose de que el diámetro del cepillo encaje dentro del protector. El cepillo puede dispersarse durante la utilización y el protector ayuda a reducir las posibilidades de que se produzcan heridas personales.

Desenchufe la herramienta y póngala al revés para permitir un acceso fácil al mandril. Quite cualquier accesorio que haya en el mandril. Rosque el cepillo circular de alambres en el mandril y apriételo con las llaves. Cuando utilice cepillo circular de alambre, evite aplicar presión excesiva que haga doblar demasiado los alambres, dando lugar a una rotura prematura.

## **MANTENIMIENTO**

### **⚠PRECAUCIÓN:**

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar una inspección o mantenimiento.
- No utilice nunca gasolina, bencina, disolvente, alcohol o similares. Podría producir descoloración, deformación o grietas.



► 1. Salida de ventilación 2. Entrada de ventilación

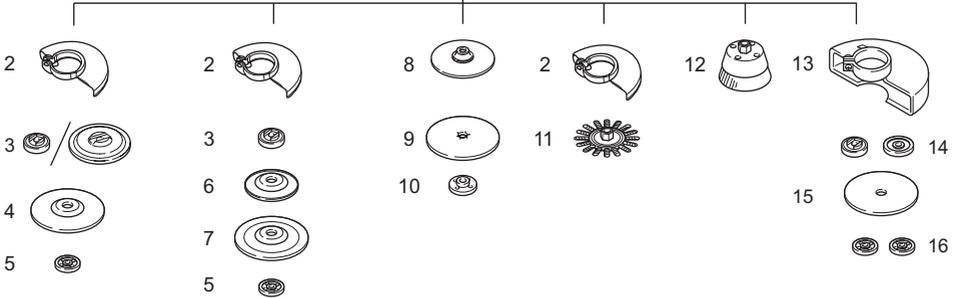
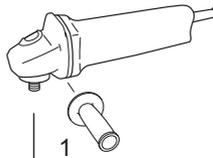
La herramienta y sus aberturas de ventilación han de mantenerse limpias. Limpie las aberturas de ventilación de la herramienta regularmente o siempre que comiencen a estar obstruidas. Para mantener la **SEGURIDAD** y **FIABILIDAD** del producto, las reparaciones, la inspección y el reemplazo de la escobilla de carbón, y cualquier otra tarea de mantenimiento o ajuste deberán ser realizados en centros de servicio autorizados de Makita, empleando siempre repuestos Makita.

## **ACCESORIOS OPCIONALES**

### **⚠PRECAUCIÓN:**

- Estos accesorios o aditamentos están recomendados para ser utilizados con su herramienta Makita especificada en este manual. El uso de otros accesorios o aditamentos puede suponer un riesgo de heridas a personas. Utilice el accesorio o aditamento solamente para su fin indicado.
- Su herramienta se suministra con un protector para utilizarlo con cualquier muela de esmerilar, multi-disco, disco flexible y cepillo circular de alambre recomendado. Si una muela de diamante y/o una muela de corte también están disponibles para utilizar con la herramienta, deberán ser utilizadas solamente con el protector opcional apropiado para muelas de corte. Si decide utilizar su esmeriladora Makita con accesorios homologados que compra en el distribuidor o centro de servicio de fábrica de Makita, asegúrese de obtener y utilizar todos los fijadores y protectores necesarios como se recomienda en este manual. Su omisión de hacerlo puede resultar en heridas personales a usted y a otros.

Si necesita cualquier ayuda para obtener más información relativa a estos accesorios, pregunte al centro de servicio Makita local.



	Modelo de 100 mm	Modelo de 115 mm	Modelo de 125 mm	Modelo de 150 mm
1	Empuñadura de 36			
2	Protector de muela (para muela de esmerilar)			
3	Brida interior de 35	Brida interior de 45	Brida interior de 45	Brida interior de 82 *
4	Muela de centro hundido / multidisco			
5	Contratuera de 10-35	Contratuera de 5/8-45	Contratuera de 5/8-45	Contratuera de 5/8-45
6	Plato de respaldo			
7	Disco flexible			
8	Plato de caucho de 76	Plato de caucho de 100	Plato de caucho de 115	Plato de caucho de 125
9	Disco abrasivo			
10	Contratuera para lijar de 10-30	Contratuera para lijar de 5/8-48	Contratuera para lijar de 5/8-48	Contratuera para lijar de 5/8-48
11	Cepillo circular de alambre			
12	Cepillo de alambre en copa			
13	Protector de muela (para muela de corte)			
14	Brida interior de 35	Brida interior de 45	Brida interior de 45	Brida interior de 48*
15	Muela de corte abrasivo / muela de diamante			
16	Contratuera de 10-35	Contratuera de 5/8-45	Contratuera de 5/8-45	Contratuera de 5/8-48*
-	Llave de contratuera de 20	Llave de contratuera de 28	Llave de contratuera de 28	Llave de contratuera de 28

Nota:

\* En países distintos de Estados Unidos y Canadá, también se pueden utilizar la brida interior de 45 y la contratuera de 5/8-45 como juego.

**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  
[www.makita.com](http://www.makita.com)

884754A916 ES 20180823
------------------------------