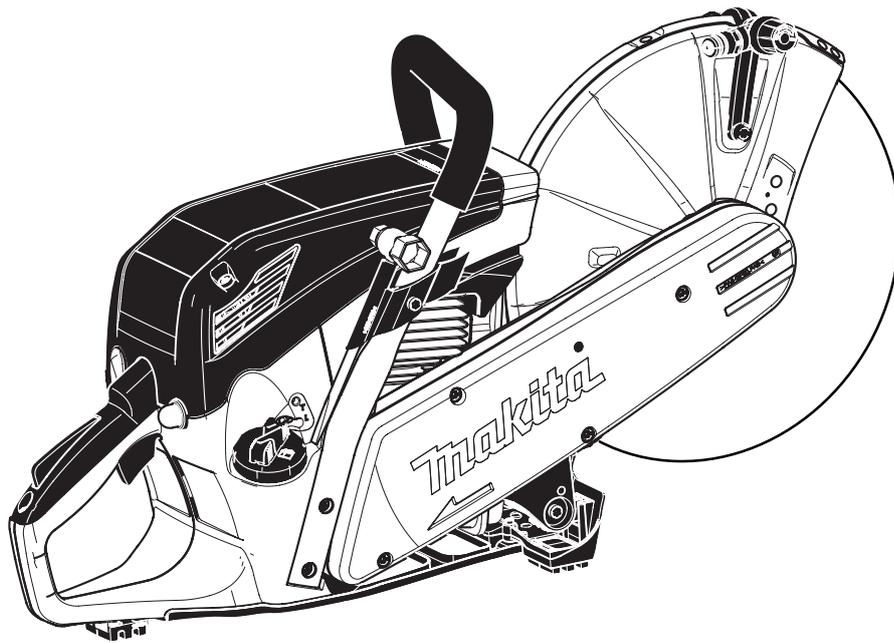




Instrucciones de manejo

Instrucciones de manejo originales



EK6100
EK6101



Atención:

Es indispensable leer con mucha atención las instrucciones de manejo antes de utilizar la cortadora a muela por primera vez. ¡Preste especial atención a las recomendaciones de seguridad!

Conservar cuidadas las instrucciones de manejo.

Agradecemos su confianza

Ud. ha decidido adquirir una moderna cortadora a muela de MAKITA. Al igual que las motosierras MAKITA, también las cortadoras a muela de MAKITA disponen de motores de alto rendimiento con una excelente potencia másica, es decir, con una elevada potencia de motor a un peso bajo.

Otras ventajas de las cortadoras a muela de MAKITA:

- Construcción robusta y alta fiabilidad.
- Encendido electrónico libre de mantenimiento, con protección hermética contra el polvo y la humedad.
- Dispositivo antivibratorio según el sistema MAKITA de 2 masas (D2M) para un trabajo a prueba de fatiga, incluso con un aparato manual.
- Sistema de filtro de aire escalonado con filtro de ciclón turbo para un funcionamiento fiable incluso con mucho polvo.
- El sistema de arranque suave con resorte permite arrancar sin gastar energía en exceso. Un almacenador de fuerza respalda la puesta en marcha.
- Accesorios completos en muelas de tronzar aglomeradas con resina sintética y dotadas de diamantes.

En el equipo están realizados los siguientes derechos de propiedad industrial: DE 202010000143 U1, DE 202011050393 U1, DE 202011050396 U1, DE 202011050394 U1, DE 202010004275 U1, DE 202009010557 U1, DE 202009006860 U1, DE 202008003781 U1.

Deseamos contarle entre los clientes satisfechos con MAKITA.

A efectos de asegurar siempre un funcionamiento y un rendimiento óptimo de su cortadora a muela MAKITA y de garantizar su seguridad personal, le rogamos que tenga en cuenta lo siguiente:

Es indispensable leer con mucha atención las instrucciones de manejo antes de utilizar la cortadora a muela por primera vez. ¡Preste especial atención a las recomendaciones de seguridad! ¡La no observación de estas instrucciones puede ocasionar lesiones con peligro de muerte!



ADVERTENCIA

El sistema de encendido de esta máquina genera un campo electromagnético. Este campo puede causar perturbaciones en los aparatos médicos, como los marcapasos. Para reducir el peligro de lesiones graves o mortales, las personas que porten un aparato médico deberán consultar con su médico o con el fabricante del aparato antes de utilizar la máquina.

Índice	Página
Embalaje	2
Extensión del suministro	3
Símbolos	3

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Uso según lo dispuesto	4
Recomendaciones generales	4
Accesorios para su protección	4-5
Combustibles / Cargar combustible	5
Puesta en marcha	5
Muelas de tronzar	6
Repulsión (kickback) y arrastre	7
Comportamiento / Método de trabajar	7
Al manejar los discos de corte de resina sintética siempre debe tenerse en cuenta lo siguiente	8
Separar metales	8
Separar piedra, hormigón, amianto o asfalto	8-9
Transporte y almacenamiento	9
Mantenimiento	10
Los primeros auxilios	10
Evacuación y protección del medio ambiente	10

Datos técnicos	11
Denominación de los componentes	12

PUESTA EN MARCHA

Montaje de la muela de tronzar	13
Combustibles / Cargar combustible	14-15
Arrancar el motor	16
Arranque en frío	16
Arranque en caliente	16
Parar el motor	16
Ajustar el carburador	17

MANTENIMIENTO

Recambio de la correa trapezoidal	18
Limpieza de la cubierta de protección	19
Limpieza/ recambio del filtro de aire	19
Cambiar la bujía	20
Controlar la chispa de encendido	20
Cambiar la cabezal de aspiración	20
Recambio de la cuerda de arranque	21
Recambio del muelle recuperador	22
Recambio del muelle Easy-Start	22
Instrucciones para el mantenimiento regular	23

Servicio, piezas de repuesto y garantía	23-24
Localización de averías	25

ACCESORIOS ESPECIALES

Muelas de tronzar diamantadas, tanque de agua	25
Extracto de la lista de piezas de repuesto	26-27
Declaración de conformidad UE	27

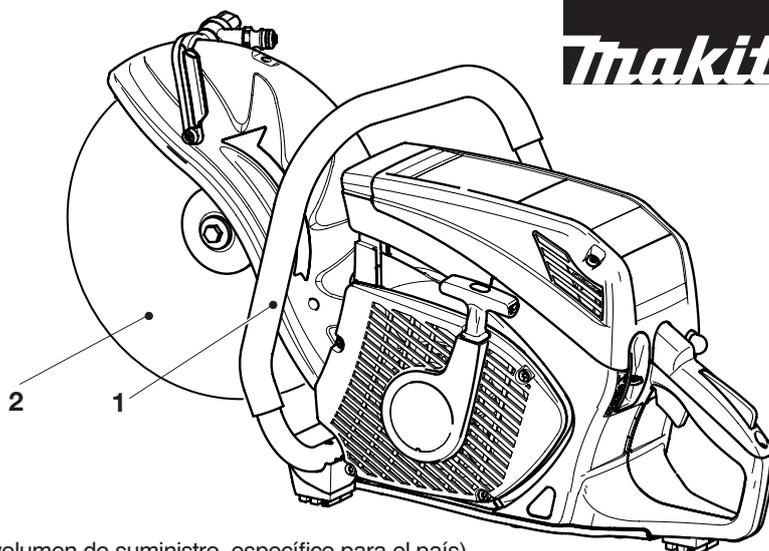
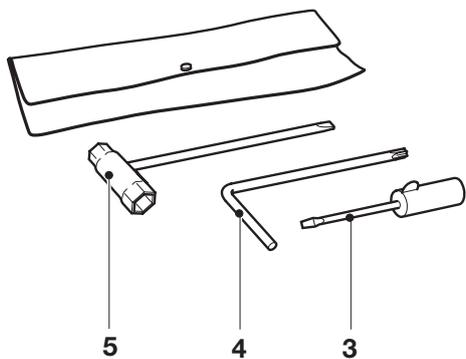
Embalaje

Su cortadora a muela MAKITA se encuentra en un cartón que la protege contra daños de transporte.

Cartonajes son una materia prima que se puede reciclar (regeneración de papelote) o utilizar nuevamente.



Extensión del suministro



1. Cortadora de muela de tronzar
2. Muela de tronzar (generalmente no incluido en el volumen de suministro, específico para el país)
3. Destornillador (para regulación del carburador)
4. Destornillador acodado
5. Herramienta de montaje 13/19
6. Instrucciones de manejo (no ilustradas)

Si uno de los componentes indicados en la lista no está incluido en la extensión del suministro, póngase en contacto con su vendedor.

Símbolos

En el equipo y durante la lectura de las instrucciones de manejo, Ud. se encontrará con los siguientes símbolos:

	¡Leer las instrucciones de manejo y observar las advertencias e instrucciones de seguridad!		¡No utilizar nunca hojas de sierra circular!
	¡Cuidado y atención especiales!		¡No usar nunca muelas tronzadoras averiadas!
	¡Prohibido!		Conmutador combinado choke, start/stop (I/O)
	¡Llevar puesto casco y protección para ojos, boca y oídos!		Posición de seguridad
	¡Llevar guantes protectores!		Arrancar el motor)
	¡Llevar equipo respirador!		¡Parar el motor!
	¡Emisión peligrosa de polvo y/o gas!		¡Cuidado con las repulsiones! (Kickback)
	¡Peligro de incendio debido a salto de chispas!		Mezcla de combustible
	¡Prohibido fumar!		Los primeros auxilios
	¡Prohibido fuego abierto!		Reciclaje
	Dirección de giro de la muela de tronzar		Das Grüne Punkt
	¡Velocidad máxima del perímetro de la muela de tronzar 80 m/s!		Signo CE
	Dimensiones de la muela de tronzar		

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Nota: ¡La figuras en las instrucciones de seguridad varían según modelo!

Uso según lo dispuesto

Cortadora de muela de tronzar

La cortadora de muela de tronzar debe utilizarse sólo para cortar/tronzar materiales apropiados con la muela de tronzar autorizada para el aparato.

Técnica de trabajo no autorizada:

Las muelas de tronzar de la cortadora no deben utilizarse para rectificar (desgastar material con la superficie lateral de la muela de tronzar). ¡Existe peligro de rotura de la muela de tronzar! Está prohibido montar en la cortadora de muela de tronzar hojas de sierra, cuchillas, cepillos, etc.

Operadores no autorizados:

Las personas no familiarizadas con las instrucciones de manejo, los niños, jóvenes, así como las personas bajo la influencia de alcohol, drogas o fármacos no deben manejar el aparato.

Recomendaciones generales

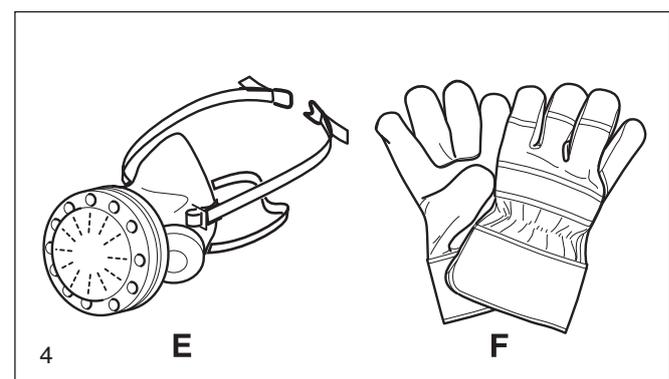
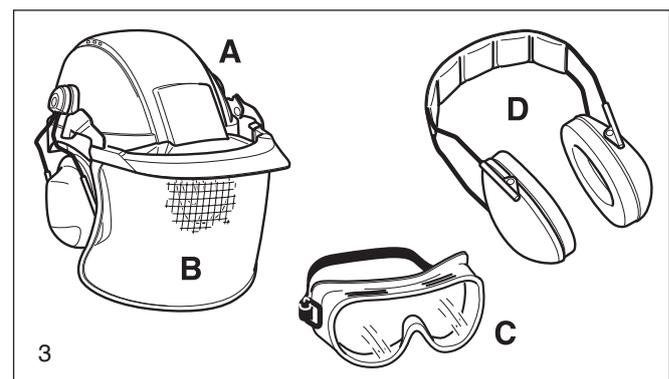
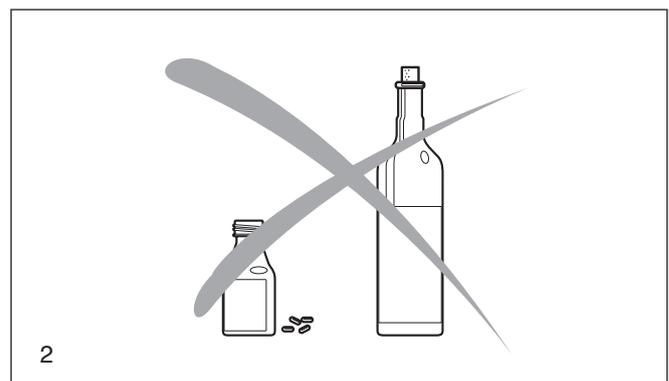
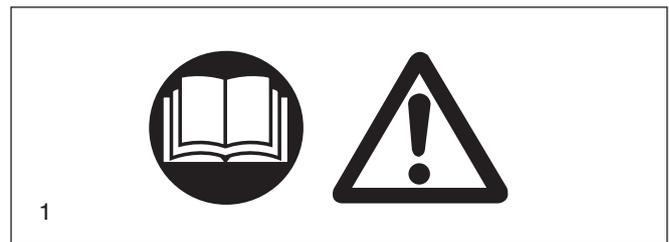
- **A efectos de asegurar un manejo seguro, el usuario deberá leer sin falta estas instrucciones de manejo (aún cuando ya disponga de experiencia en el trabajo con una cortadora)** para familiarizarse con el manejo de este equipo. Operadores no bien informados pueden arriesgar su seguridad y la de otras personas si manejan la cortadora de muela de tronzar inadecuadamente.
- Preste la cortadora solamente a aquellos usuarios que ya tengan experiencia con el manejo de una cortadora. Entréguela junto con las instrucciones de manejo.
- Los usuarios que la utilizan por primera vez deben instruirse con un técnico especializado para familiarizarse con las particularidades de la cortadora accionada a motor.
- Los niños y los jóvenes menores de 18 años no deben usar la cortadora. Exceptuados de esta prohibición son menores de más de 16 años si trabajan con la cortadora por razones de formación y están bajo la vigilancia de un perito.
- El trabajo con la cortadora de muela de tronzar requiere un alto grado de concentración.
- Trabajar sólo en buen estado físico. Cansancio corporal también causa descuido. Al fin de una jornada la atención debe ser especialmente grande. Efectuar todos trabajos con calma y cuidado. El operador es responsable para la seguridad de otras personas.
- No trabajar nunca bajo la influencia de alcohol, medicamentos o de otras sustancias que pudieran afectar la capacidad visual, la habilidad o la capacidad de discernir.
- Si se trabaja en una vegetación ligeramente inflamable o durante sequedad, es necesario tener un extintor al lugar de trabajo (peligro de incendio forestal).
- El cortado de amianto o de materias que puedan liberar sustancias tóxicas solamente podrá realizarse previo aviso y bajo la supervisión de las autoridades competentes o de la persona encargada, con las correspondientes medidas de seguridad.
- Se recomienda encarecidamente el uso de dispositivos aglutinantes del polvo (véase la página Accesorios, depósito de agua a presión, depósito de agua).

Accesorios para su protección

- **Para evitar heridas en cabeza, ojos, manos, pies y oído, hay que llevar el equipo descrito a continuación.**
- Llevar ropa adecuada, es decir ropa que es ajustada al cuerpo pero no inconveniente. Durante el cortado, especialmente cuando se corta metal, no deberá llevarse vestimenta en la que pueden incorporarse granos de material (pantalones con vuelta, chaquetas o pantalones con bolsillos descubiertos, etc.).
- No llevar joyas o vestimenta que pueda enredarse o que pueda distraer al usuario del proceso de cortado.
- Se debe llevar un **casco de seguridad** (A) cuando se trabaja en el bosque. Protege contra ramas que caen desde arriba. Com-

probar regularmente si el casco de seguridad tiene daños y cambiarlo después de 5 años, lo más tarde. Únicamente llevar cascos de seguridad con certificado de prueba.

- La **protección facial** (B) del casco resguarda del polvo de amoladura y de los granos de material. Para evitar lesiones en los ojos y en la cara, siempre debe llevarse una **visera** (C) o una protección facial mientras se trabaja con la cortadora.
- a efectos de evitar daños en el oído siempre deben usarse equipos **antiacústicos personales** adecuados. (protección de los oídos (D), cápsulas, algodón encerado etc.). Análisis de banda de octava, a pedido.
- Durante el cortado en seco de material pedroso que ocasione polvo fino (piedra, hormigón, etc.) deberá llevarse sin excepción un **equipo respirador** reglamentario (E).
- Los **guantes de trabajo** de cuero firme (F) son parte del equipo reglamentario y deben llevarse constantemente durante el trabajo con la cortadora.



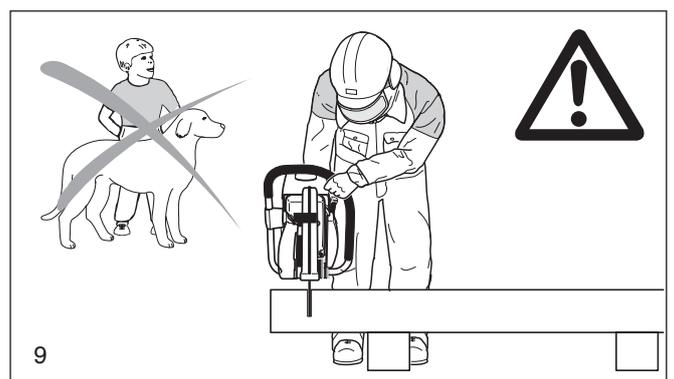
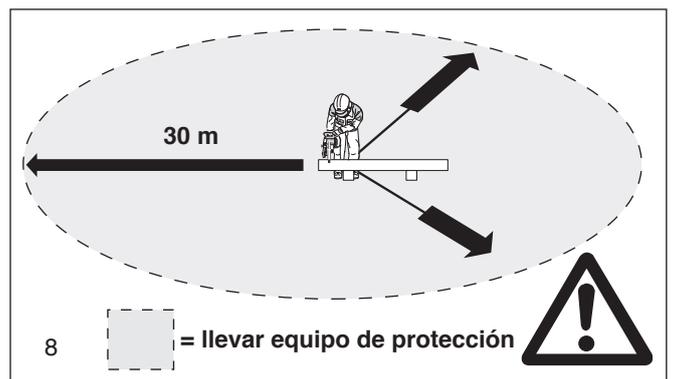
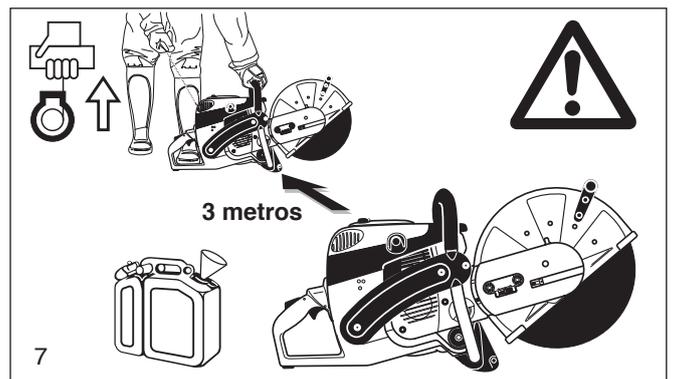
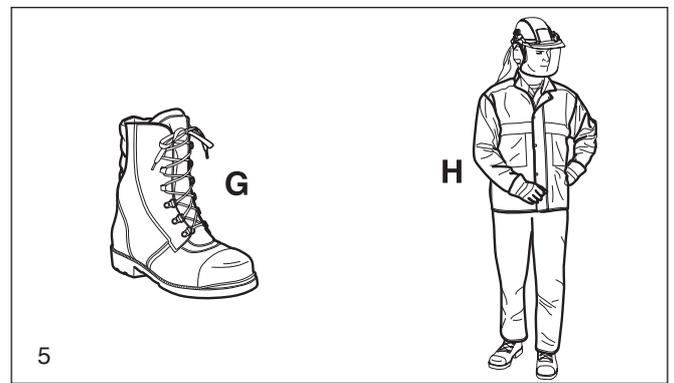
- Durante el trabajo con la cortadora deben llevarse **zapatos de seguridad** o **botas de seguridad** (G) con suela antideslizante, puntera de acero y protección de piernas. Los zapatos de seguridad con plantilla especial protegen contra cortaduras y garantizan estabilidad.
- Durante todos los trabajos use siempre un **traje de trabajo** (H) de material resistente y retardo de las llamas suficiente.

Combustibles / Cargar combustible

- Antes de cargar el depósito o tanque, buscar un sitio seguro y plano. **Está prohibido cargar el tanque sobre un andamio, una pila de material o en sitios similares.**
- Antes de cargar el depósito de la cortadora/tronzadora, el motor debe estar apagado.
- Es prohibido fumar o trabajar cerca de fuegos abiertos (6).
- Antes de cargar el tanque, deje enfriar la máquina.
- Combustibles pueden contener sustancias a modo de disolventes. Evitar el contacto de la piel y los ojos con el combustible. Llevar guantes al cargar combustible (pero no los guantes de trabajo). Cambiar y limpiar su ropa de seguridad con frecuencia. No aspirar vapores de combustible. La inhalación de gases de escape puede perjudicar la salud.
- No vuelque combustible. Si se hubiera volcado combustible, limpiar inmediatamente la cortadora de muela de tronzar. Evitar el contacto de su ropa con combustible. Cambiarse inmediatamente si su ropa ha tenido contacto con combustible.
- Prestar atención a que combustible o aceite no se fuguen por la tierra (protección del ambiente). Usar una base apropiada.
- No cargar combustible en lugares cerrados. El vapor de combustible se acumulará cerca del suelo (peligro de explosión).
- Cerrar firmemente los depósitos de combustible con los tapones.
- Cambie de sitio antes de poner en marcha la cortadora de muela de tronzar (a una distancia mínima de 3 metros del sitio de carga (7), pero no en el alcance de giro (dirección de vuelo de chispas) de la muela de tronzar.
- Combustibles son de conservabilidad limitada. No comprar más del que se pueda consumir pronto.
- Cuando elabore la mezcla de gasolina/aceite correcta, incorpore siempre primero el aceite y luego la gasolina en el recipiente mezclador.
- Transportar y almacenar combustible sólo en bidones admitidos y marcados.
- **Mantener el combustible lejos del alcance de los niños.**

Puesta en marcha

- **No trabajar solo, es indispensable que haya una persona que pueda pedir auxilio en caso de emergencia** (al alcance de la voz).
- Cuando se utilice la cortadora en zonas residenciales deberán observarse las prescripciones de protección contra ruidos.
- **La cortadora no debe utilizarse cerca de materiales inflamables o de gases explosivos, porque la cortadora puede generar chispas.**
- Asegúrese de que las personas que se encuentren a una distancia menor de 30 m del lugar de trabajo (p. ej., personal auxiliar lleven un equipo de protección (véase „equipo de protección personal”) (8). Los niños y las demás personas deberán mantener una distancia mínima de 30 m del sector de trabajo de la cortadora. Prestar atención a que tampoco no están animales (9).
- **Antes de comenzar el trabajo, comprobar si la cortadora de muela de tronzar funciona correctamente y si su estado corresponde a las prescripciones de seguridad de servicio.** Comprobar especialmente el estado de la muela de tronzar (recambiar inmediatamente una muela de tronzar agrietada, dañada o torcida); comprobar el montaje correcto de la muela, si la cubierta de protección está encastrada, si la protección de correa trapezoidal está fija, si el acelerador se puede accionar suavemente, si el bloqueo del acelerador funciona correctamente, si los asideros están limpios y secos y si el conmutador combinado funciona correctamente (start/stop” (I/O), Choke).
- La cortadora solamente se debe poner en marcha después del montaje completo y de una inspección exhaustiva. ¡Nunca trabajar con la cortadora si no está montada completamente!



Muelas de tronzar

- Siempre debe estar montada la cubierta de protección. ¡Recambie la muela de tronzar solamente cuando el motor está desconectado!
- Existen dos tipos de muelas de tronzar:
 - para metales (corte en caliente)
 - para hormigón (corte en frío)

ADVERTENCIA: Cuando se utilicen muelas de tronzar diamantadas deberán observarse sin falta sus marcas que indican la dirección de giro. Las muelas de tronzar diamantadas no son adecuadas para trabajar metales.

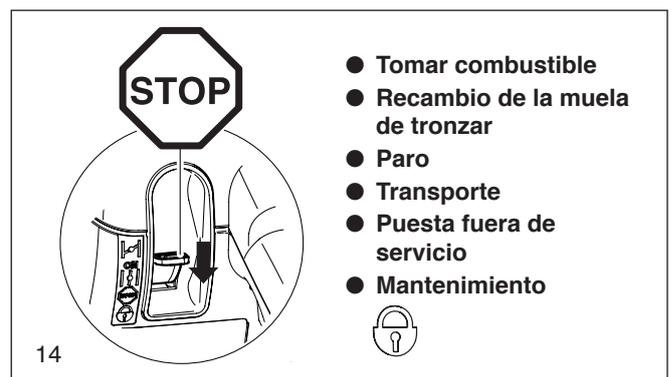
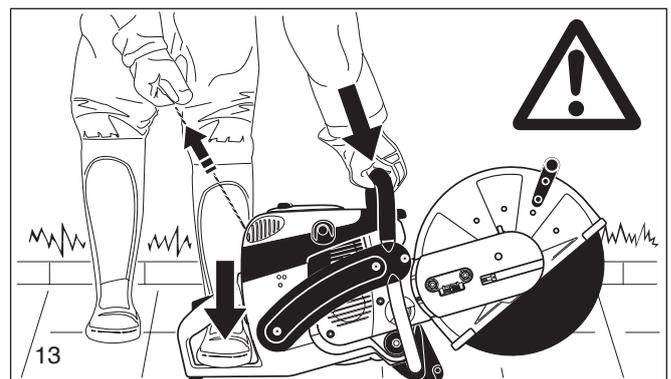
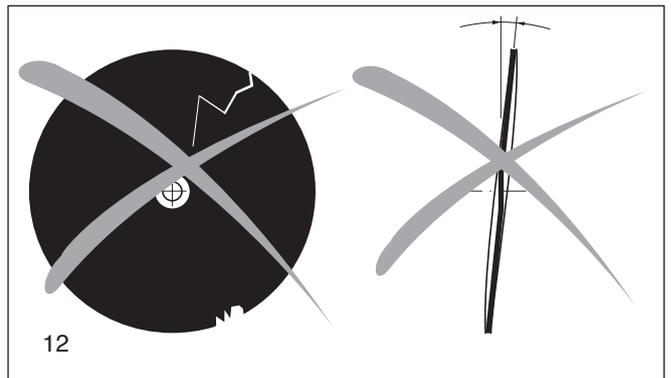
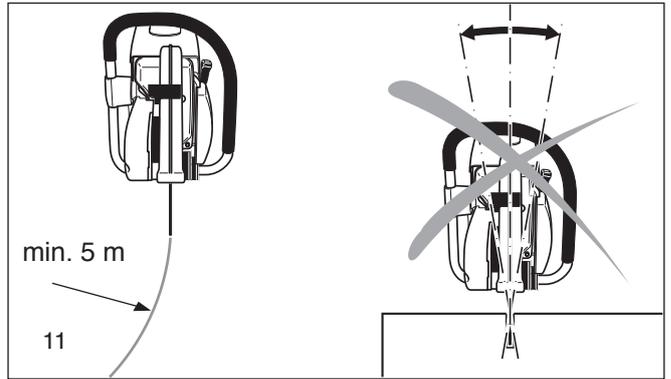
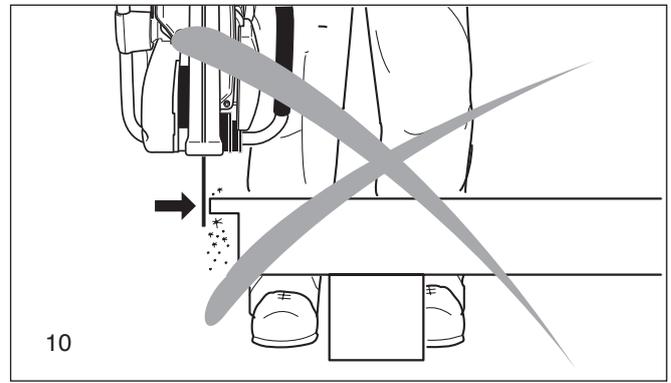
- Las muelas de tronzar solamente están diseñadas para una carga radial, para cortar. Está prohibido utilizar las superficies laterales de la muela de tronzar para el tronzado o cepillado ¡Peligro de rotura! (10)

¡Atención! ¡Durante el procedimiento de cortado está prohibido cambiar de dirección (radios menores de 5 m), ejercer presión lateral o volcar la cortadora (11)!

- Las muelas de tronzar solamente pueden utilizarse para separar los materiales previstos. El tipo de muela deberá escogerse de acuerdo al material a trabajar (metal u hormigón).
- El orificio interior de la muela de tronzar debe encajar con precisión en el eje. Si el orificio interior es grande, debe compensarse con un anillo adaptador (accesorio adicional).
- Los discos abrasivos de corte deben estar autorizados para cortar a pulso con un diámetro de disco de 350 mm hasta 4370 r.p.m. o bien 80 m/s, con 300 mm de diámetro de disco de hasta 5100 r.p.m. o bien 80 m/s. Deben utilizarse exclusivamente muelas de tronzar que cumplan con EN 12413, EN 13236.
- Uela de tronzar debe estar totalmente intacta (12).

El tornillo de sujeción para la muela de tronzar siempre se debe ajustar con 30 Nm, ya que de lo contrario podría producirse una torsión de la muela de tronzar.

- Antes de conectar la cortadora a la red, el operador debe ocupar una posición estable.
- Conectar la cortadora a la red sólo como descrito en las instrucciones de manejo (13). Colocar siempre el pie izquierdo en el asidero y empuñar el asidero de puente usando también el pulgar. Otros métodos de arrancar el motor no son admisibles.
- Al arrancar la cortadora sostenerla seguramente. La muela de tronzar debe estar libremente suspendida.
- Antes del primer procedimiento de tronzado, una muela de tronzar nueva debe probarse al menos durante 60 segundos a las máximas revoluciones indicadas; durante la prueba no debe encontrarse en el alcance de giro prolongado de la muela ninguna persona o parte del cuerpo humano.
- **Durante el trabajo sostener la cortadora con ambas manos.** Poner la mano derecha al asidero trasero, la mano izquierda al empuñadura de puente. Empuñar firmemente los mangos con sus pulgares.
- **ATENCIÓN: Después de haberse soltado el acelerador, la muela sigue girando un tiempo más (efecto de inercia).**
- Siempre prestar atención a una posición estable.
- Manejar la cortadora de manera que no se pueda aspirar el gas de escape. No trabaje en recintos cerrados ni en fosas profundas (peligro de intoxicación).
- **Desconectar la cortadora inmediatamente de la red si cambia su comportamiento.**
- Apagar el motor antes de: cargar combustible, cambiar la muela tronzadora, al hacer pausas de trabajo, para el transporte, al dejar fuera de servicio así como al solucionar los fallos. En todos los trabajos de mantenimiento presionar el conmutador combinado en la dirección del candado (14).
- Cuando se produzcan cambios audibles o sensibles en el comportamiento de tronzado debe desconectarse inmediatamente el motor y revisarse la muela (14).
- Durante las pausas de trabajo y una vez terminado el mismo deberá desconectarse la cortadora (14), colocándola de tal modo que la muela de tronzar quede libremente suspendida y no pueda poner a nadie en peligro.
- No poner la cortadora calentada en hierba seca. El silenciador emite mucha calor (peligro de incendio).
- **ATENCIÓN:** Después del procedimiento de cortado en húmedo, deberá cerrarse primero el paso del agua y dejarse en marcha la muela de tronzar durante al menos 30 segundos más para expulsar el agua y evitar la corrosión.



Repulsión (kickback) y arrastre

- Durante el trabajo con la cortadora pueden producirse peligrosos efectos de repulsión o de arrastre.
- La repulsión se produce cuando se utiliza el sector superior de la muela para el tronzado (15).
- Cuando esto sucede, la cortadora sufre una aceleración o lanzamiento descontrolado en dirección hacia la persona que la maneja (**¡peligro de lesiones!**).

Para evitar la repulsión debe observarse lo siguiente:

- Nunca efectuar tronzados en el sector que indica la figura 15.
- **Debe tenerse mucha precaución cuando se realiza una inserción en incisiones ya iniciadas.**
- El arrastre se produce cuando la incisión se estrecha (grieta, o pieza que está bajo tensión).
- En ese caso, la cortadora es lanzada/acelerada en forma descontrolada y con gran energía hacia adelante (**¡peligro de lesiones!**).

Para evitar el arrastre debe observarse lo siguiente:

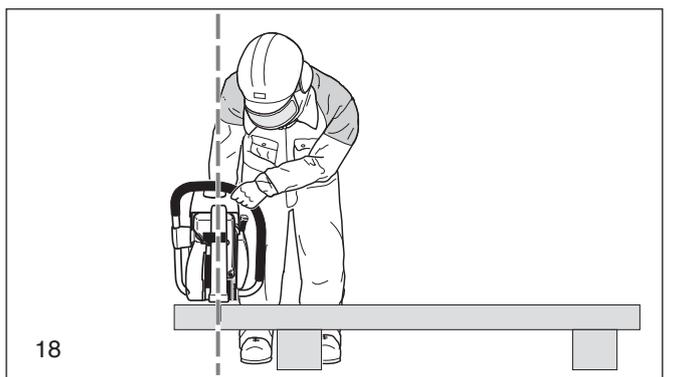
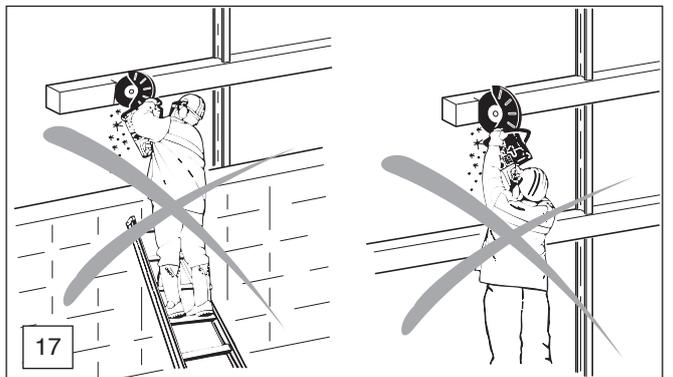
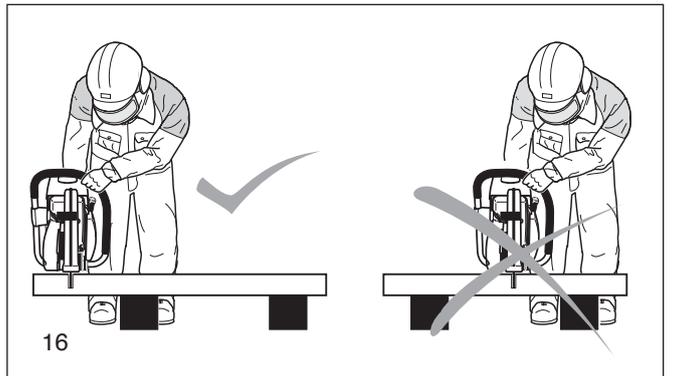
- El procedimiento de tronzado y la reincorporación en incisiones ya iniciadas deben realizarse siempre a máximas revoluciones.
- La pieza a trabajar siempre debe asegurarse de tal manera que la incisión se encuentre bajo esfuerzo de tracción (16), a efectos de evitar que la muela de tronzar no quede aprisionada durante el tronzado subsiguiente.
- Al iniciar el procedimiento de tronzado, la muela de tronzar siempre debe conducirse cuidadosamente hasta la pieza a trabajar, evitando el contacto brusco.
- Nunca deben separarse varias piezas a la vez. Durante el tronzado debe ponerse atención en que no se toque ninguna otra pieza.

Comportamiento / Método de trabajar

- Antes de iniciar la tarea, inspeccionar el área de trabajo por cualquier tipo de peligro (cables eléctricos, sustancias inflamables). Identificar claramente el área de trabajo (p. ej., colocando carteles de advertencia o cordones de seguridad).
- Sujetar la cortadora en marcha fuertemente por el asidero delantero y trasero. ¡La cortadora nunca se debe dejar en marcha sin vigilancia!
- Utilizar la cortadora de muela de tronzar, en la medida que sea posible, con revoluciones altas (véase la página "Datos técnicos").
- Trabajar únicamente si las condiciones de visibilidad y luz son buenas. Prestar atención especial a superficies congeladas, humedad y nieve (peligro de deslizarse).
- Nunca trabajar en un terreno inestable. Prestar atención a obstáculos en la zona de trabajo, peligro de tropezar. Siempre prestar atención a una posición estable.
- Nunca corte por encima de la altura de los hombros (17).
- Nunca corte parado sobre una escalera (17).
- Nunca realice trabajos con la cortadora sobre un andamio.
- No trabaje demasiado inclinado hacia adelante. Para apoyar o para retirar la cortadora, flexione siempre las rodillas, pero nunca se agache.
- Conducir la cortadora de tal manera que ninguna parte del cuerpo se encuentre en el alcance de giro prolongado de la muela de tronzar (18).
- Las muelas de tronzar solamente deben utilizarse para tronzar las piezas previstas.
- No utilice la cortadora como palanca o como pala para eliminar restos de piezas trabajadas o de otros objetos.

¡Atención, peligro de lesiones! Limpie el sector del corte antes del procedimiento de tronzado de cuerpos extraños como piedras, clavos, etc. Los cuerpos extraños pueden ocasionar lesiones al ser proyectados.

- Para recortar una pieza, utilice una base segura, y si fuera necesario, asegúrela contra deslizamientos. La pieza no debe sujetarse con el pie o por otra persona.
- Las piezas a trabajar redondas deben asegurarse sin falta contra la torsión durante el corte.



Al manejar discos de corte de resina sintética siempre debe tenerse en cuenta lo siguiente

ATENCIÓN:

- Los discos de corte de resina sintética poseen la cualidad de absorber la humedad. Mediante la absorción de la humedad se produce un desequilibrio al girar el disco a gran velocidad. El desequilibrio lleva a la rotura del disco abrasivo.
- Los discos de corte de resina sintética no pueden enfriarse con agua o cualquier otro líquido.
- ¡No exponer los discos de corte de resina sintética a un ambiente con alta humedad en el aire, ni a la lluvia!

¡Utilizar los discos de corte de resina sintética únicamente hasta el final de su periodo de caducidad! El periodo (trimestre/año) está grabado en el anillo de sujeción del disco de corte.

EJEMPLO: 04 / 2018

Este disco de corte puede utilizarse, con un uso y un almacenamiento adecuados, hasta el cuarto trimestre de 2018 inclusive.

Separar metales

¡ATENCIÓN! ¡Llevar el equipo respirador reglamentario!

El tronzado de materias que puedan liberar sustancias tóxicas solamente podrá realizarse previo aviso y bajo la supervisión de las autoridades competentes o de la persona encargada.

¡PRECAUCIÓN! A causa de la velocidad de giro de la muela de tronzar, los metales se calientan y se funden. Bascular hacia abajo la cubierta protectora el máximo posible (19), para desviar hacia delante las chispas, lejos del operario (¡peligro de incendio elevado!).

- Determinar la junta de separación, señalar y bajar sobre el material la muela de tronzar con revoluciones medias y cuando se corte una ranura-guía, seguir cortando con plena potencia y una presión superior.
- Llevar el corte recto y perpendicular sin ladearlo, ya que esto podría ocasionar la rotura de la muela.
- El modo más indicado para obtener un corte seguro y liso: arrastre y/o mueva la cortadora hacia adelante y atrás. No „empuje“ la cortadora dentro del material.
- Se recomienda efectuar gradualmente la separación de barras redondas (20).
- Los tubos delgados pueden separarse simplemente mediante un corte descendiente.
- Los tubos de gran diámetro deben tratarse como las barras redondas. Para evitar el ladeado y para un mejor control de procedimiento de tronzado, la muela de tronzar no debe penetrar con demasiada profundidad en el material. Cortar en redonda y con poca profundidad.
- A iguales revoluciones, las muelas de tronzar gastadas de poco diámetro tienen una menor velocidad periférica y por eso no cortan tan bien como las nuevas.
- Los perfiles en doble T o los perfiles angulares deben separarse por pasos, véase figura 21.
- Los flejes o las planchas de hierro se separan como los tubos; arrastrando con poca profundidad, con una larga superficie de corte.
- En el material que se encuentra bajo tensión (material apuntalado o empotrado) siempre debe hacerse primero una pequeña incisión en la parte bajo presión, separando luego desde la parte de tracción a efectos de evitar que la muela de tronzar quede atrapada. **¡Asegurar contra la caída el material que se va a cortar!**

ATENCIÓN: Cuando deba presumirse una tensión inicial, prepárese para la repulsión del material, asegurándose previamente de la posibilidad de retroceder.

Debe guardarse especial atención en los depósitos de chatarra, en sitios de accidentes o cuando hay pilas desordenadas de material. El material que se encuentra bajo tensión, que se

desliza o que se rompe es difícil de controlar. ¡Asegurar contra la caída el material que se va a cortar! Trabaje con sumo cuidado y solamente con aparatos en perfecto estado. Observe las normas de prevención de accidentes de trabajo de la asociación gremial competente y de la compañía de seguros.

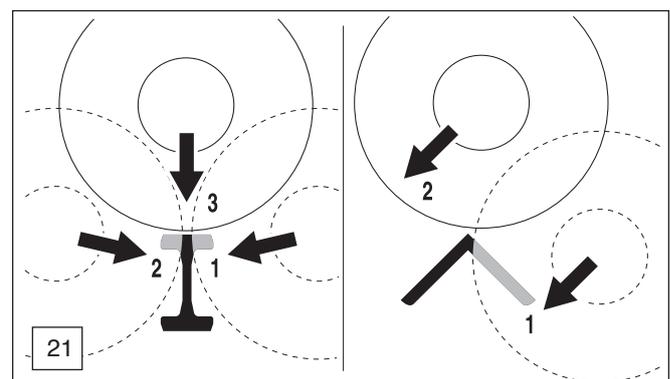
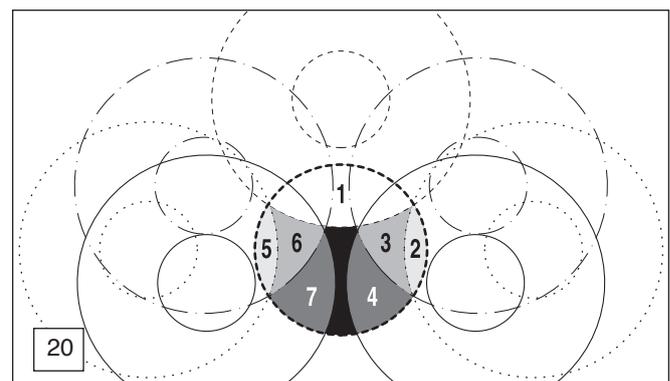
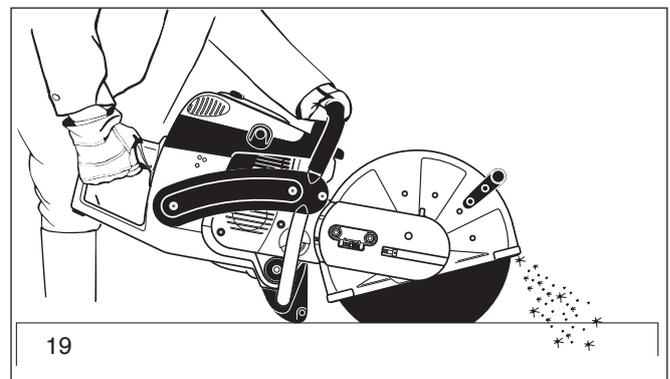
Tronzar piedra, hormigón, amianto o asfalto

¡ATENCIÓN!

¡Llevar sin falta el dispositivo respirador reglamentario!

El tronzado de amianto o de materias que puedan liberar sustancias tóxicas solamente podrá realizarse previo aviso y bajo la supervisión de las autoridades competentes o de la persona encargada. Para cortar pilares de hormigón pretensados y armados deberán observarse las instrucciones y las normas impartidas por las correspondientes autoridades o fabricantes. El corte de los hierros de armadura deberá efectuarse en el orden reglamentario y observando las instrucciones de seguridad pertinentes.

NOTA: El mortero, la piedra o el hormigón ocasionan grandes cantidades de polvo durante el corte. Para prolongar la vida útil de



la muela de tronzar (refrigeración), para un mejor control visual y para evitar una generación de polvo excesiva, es preferible optar por el procedimiento húmedo y no por el tronzado en seco. Para ello, la muela de tronzar debe ser regada con agua en forma constante de ambos lados por igual. En el programa MAKITA Ud. encontrará el equipo indicado para todas las aplicaciones de tronzado húmedo (véase también „ACCESORIOS ESPECIALES“).

- Quitar cuerpos extraños como por ejemplo arena, piedras, clavos, etc., de la zona de corte. **¡Atención, sin falta, a los cables eléctricos!**

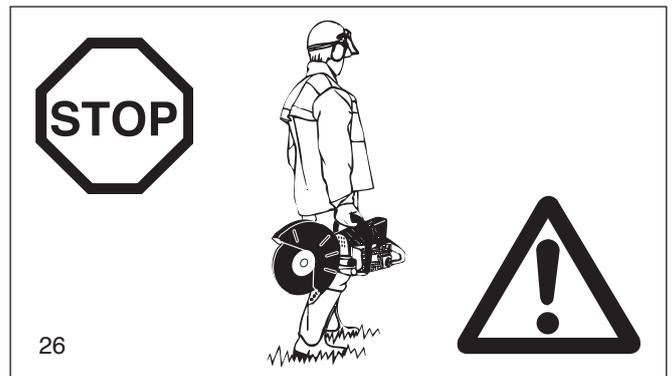
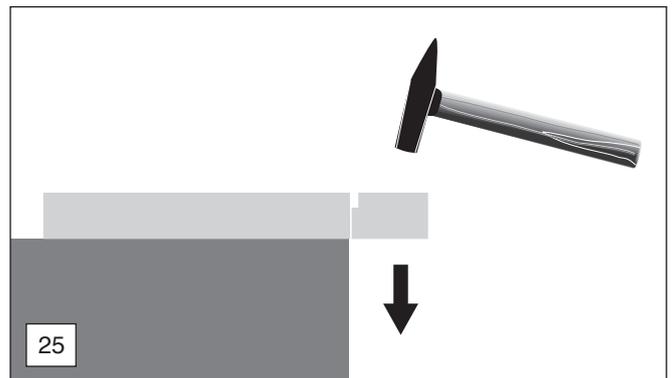
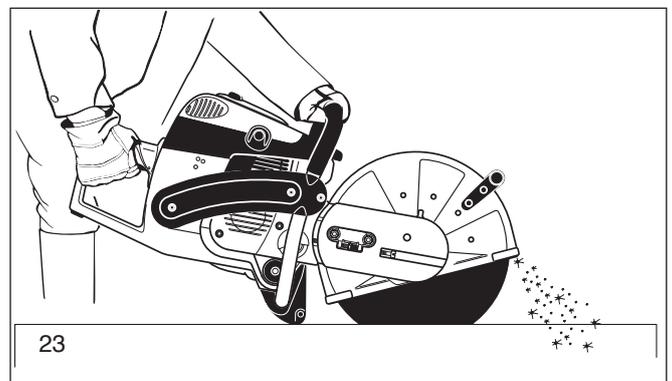
Dada la velocidad de giro de la muela de tronzar, el material es arrancado en el punto de contacto y expulsado de la ranura de corte. Bascular la cubierta protectora el máximo posible hacia abajo (23) para desviar las partículas de material tronzadas hacia delante, alejándolas del operario.

- Marcar el recorrido del corte, y en toda la longitud, a media marcha, tronzar una ranura de unos 5 mm de profundidad, que servirá de guía para la cortadora durante el procedimiento de corte que se realizará a continuación.
- El proceso de tronzado se realiza con movimientos uniformes hacia adelante y hacia atrás.
- Para el ajuste de planchas de piedra es suficiente realizar una ranura de poca profundidad (para evitar la generación superflua de polvo) y luego, sobre una base plana, quitar por golpes precisos la pieza excedente (25).

¡ATENCIÓN! Para trabajos de cortes a medida, caladas, recortados, etc., siempre deben determinarse previamente la dirección del corte y el orden de los cortes a realizar, para evitar que quede trabada la muela de tronzar por la pieza extraída o bien las lesiones ocasionadas por partes que caen.

Transporte y almacenamiento

- **Para el transporte y para un cambio de ubicación durante un trabajo debe desconectarse la cortadora (26).**
- **La cortadora nunca debe cargarse ni transportarse con el motor y/o la muela de tronzar en marcha.**
- Cargar la cortadora unicamente cogida por la empuñadura de puente. La muela de tronzar indica hacia atrás (26). Evitar el contacto con el silenciador (peligro de quemaduras).
- Para el transporte a una distancia mayor, utilizar un carro o un coche.
- Para el transporte en el automóvil debe ponerse atención en una ubicación segura de la cortadora para que no pueda fugarse combustible. La muela de tronzar siempre debe desmontarse para el transporte en automóvil.
- La cortadora debe almacenarse segura en un recinto seco. No debe guardarse a la intemperie. La muela de tronzar debe desmontarse siempre. Dejar la cortadora lejos del alcance de los niños.
- **Antes de un almacenamiento más prolongado y antes de expedir la cortadora, léase sin falta el capítulo „indicaciones sobre mantenimiento y cuidados periódicos“. De todas maneras deberá vaciarse el tanque de combustible y limpiarse el carburador mediante marcha en vacío.**
- Durante el almacenamiento de las muelas de tronzar, proceder con especial cuidado:
 - Limpiarlas y secarlas cuidadosamente. **ATENCIÓN: ¡NO limpiar los discos de corte de resina sintética con agua o cualquier otro líquido!**
 - Guardarlas siempre en posición horizontal.
 - La humedad, las heladas, la radiación solar directa, las temperaturas elevadas o grandes cambios de temperatura deben evitarse, ya que de lo contrario las muelas se pueden romper o astillar.
 - Antes de utilizar de nuevo los discos de corte de resina sintética debe observarse el periodo de caducidad (grabación en el anillo de sujeción - trimestre/año). Si se ha superado el periodo de caducidad **NO** puede utilizarse el disco de corte.
- **Las muelas de tronzar nuevas o almacenadas siempre deben inspeccionarse en cuanto a posibles deterioros antes de su utilización y** antes de la primera operación de tronzado, probar durante un mínimo de 60 segundos con las revoluciones máximas indicadas, al hacerlo ninguna persona ni parte del cuerpo debe estar en la zona de basculamiento prolongada de la muela de tronzar.



Mantenimiento

- **¡Para realizar trabajos de mantenimiento desconectar la cortadora, desacoplar el capuchón de bujía (27)!**
- Antes de iniciar cada trabajo debe comprobarse el funcionamiento seguro de la cortadora. Debe ponerse especial atención en el montaje reglamentario de la muela de tronzar. Asegurarse de que la muela de tronzar no esté dañada y que sea adecuada para el uso correspondiente.
- Siempre trabajar a un mínimo de ruido y un mínimo de emisión de sustancias dañinas. Prestar atención a un ajuste correcto del carburador.
- Limpiar la cortadora con regularidad.
- Comprobar con regularidad la hermeticidad del cierre del tanque.

Observar los reglamentos de prevención de accidentes de las asociaciones profesionales competentes y de las entidades aseguradoras. No altere la construcción de la cortadora bajo ningún aspecto. Vd. arriesga su propia seguridad.

Realizar únicamente los trabajos de mantenimiento y reparación indicados en las instrucciones de manejo. Dejar realizar todos los otros trabajos por el servicio de MAKITA.

Utilice solamente piezas de recambio y accesorios de MAKITA.

Si se utilizan piezas de recambio, accesorios y muelas de tronzar que no son originales de MAKITA puede aumentar el riesgo de accidentes. Si se producen accidentes o daños con muelas de tronzar o accesorios que no son originales de MAKITA cesará toda responsabilidad.

Los primeros auxilios

Para eventuales accidentes es necesario tener una farmacia portátil al lugar de trabajo. Completar la farmacia portátil inmediatamente después de haberla usado.

En caso de pedir auxilio indicar las informaciones siguientes:

- dónde ocurrió el accidente
- qué ocurrió
- cuantos heridos
- qué clase de lesiones
- ¡quién habla!

Advertencia

Si las personas que sufren de afecciones cardiovasculares se exponen con demasiada frecuencia a las vibraciones se puede producir un daño en los vasos sanguíneos o en el sistema nervioso.

Las vibraciones pueden producir los siguientes síntomas en los dedos, las manos o las muñecas: entumecimiento de las partes del cuerpo, cosquilleo, dolor, dolor punzante, cambio de color de la piel o de la piel.

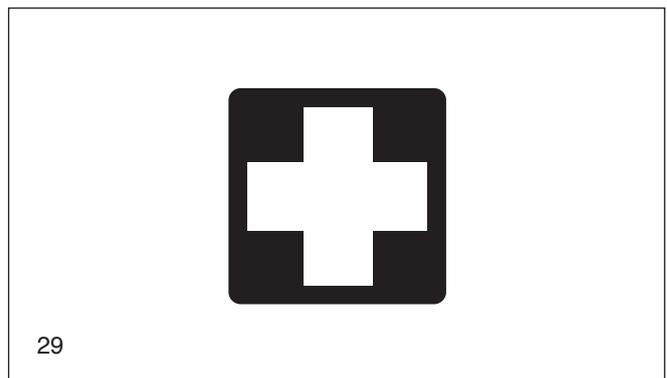
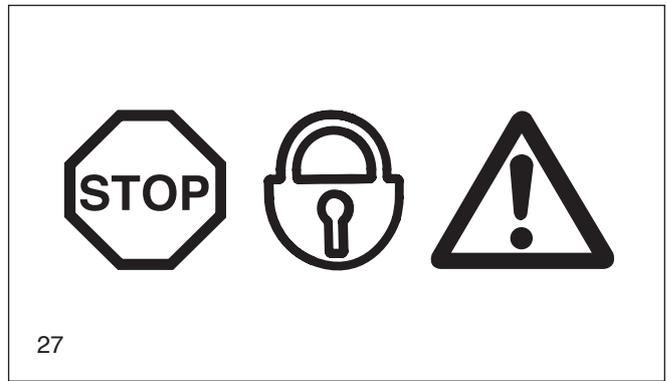
Si se comprobaren estos síntomas, acudir a un médico.

Evacuación y protección del medio ambiente

¡Piense en nuestro medio ambiente!

Evacue los discos de corte desgastados o defectuosos teniendo en cuenta las normativas locales con respecto a los residuos. Para protegerlos de un uso inadecuado, los discos de corte que no puedan volver a utilizarse deben ser destruidos antes de evacuarlos.

Cuando el aparato ya no sirva lleve a cabo una evacuación ecológica/reciclaje. Infórmese, en caso necesario, en su administración local.



Datos técnicos

		EK6100	EK6101
Cilindrada	cm ³	60,7	60,7
Diámetro del cilindro	mm	47	47
Carrera	mm	35	35
Máxima potencia / número de revoluciones nominal	kW/1/min	3,2 / 9.500	3,2 / 9.500
Máximo par	Nm	3,9	3,9
Número de revoluciones sin carga	1/min	2.600	2.600
Número de revoluciones de embrague	1/min	3.900	3.900
Velocidad de regulación	1/min	9.850 ± 150	9.850 ± 150
Velocidad nominal de giro del husillo	1/min	5.100	4.400
Nivel de presión sonora L _{pA,eq} según EN 19432 ^{1) 4) 6)}	dB(A)	99,6 / K _{pA} =2,5	99,6 / K _{pA} =2,5
Nivel de potencia sonora L _{WA,eq} según EN 19432 ^{6) 7)}	dB(A)	108,6 / K _{WA} =2,5	108,6 / K _{WA} =2,5
Aceleración a _{nv,eq} según EN 19432 ^{1) 6)}			
- empuñadura de puente	m/s ²	3,0 / K=2	2,7 / K=2
- asidero	m/s ²	3,6 / K=2	3,5 / K=2
Carburador (Carburador de membrana)	Tipo	ZAMA	
Instalación de encendido (con limitación de revoluciones)	Tipo	elektrónica	
Bujía	Tipo	NGK BPMR 7A	
Distancia entre electrodos	mm	0,5	0,5
Consumo de combustible, max. potencia según ISO 8893	kg/h	1,42	1,42
Consumo específico, max. potencia según ISO 8893	g/kWh	430	430
Capacidad del depósito de combustible	cm ³	700	700
Relación de mezcla (combustible/aceite)			
- al emplear aceites de MAKITA		50:1	50:1
- al emplear otros aceites (calidad JASO FC o ISO EGD)		50:1	50:1
Muela de tronzar para 80 m/s ²⁾	mm	300 / 20,0 / 5 ³⁾	350 / 20,0 / 5 ³⁾
Muela de tronzar para 80 m/s ^{2) 5)}	mm	--	350 / 25,4 / 5 ³⁾
Diámetro del husillo	mm	20,0	20,0
Peso de la cortadora (tanques vacíos, sin muela de tronzar)	kg	8,5	8,9

¹⁾ Los datos tienen en cuenta los estados de servicio ralenti y régimen de revoluciones nominal en una relación de 1/7 a 6/7.

²⁾ Velocidad periférica a máximas revoluciones.

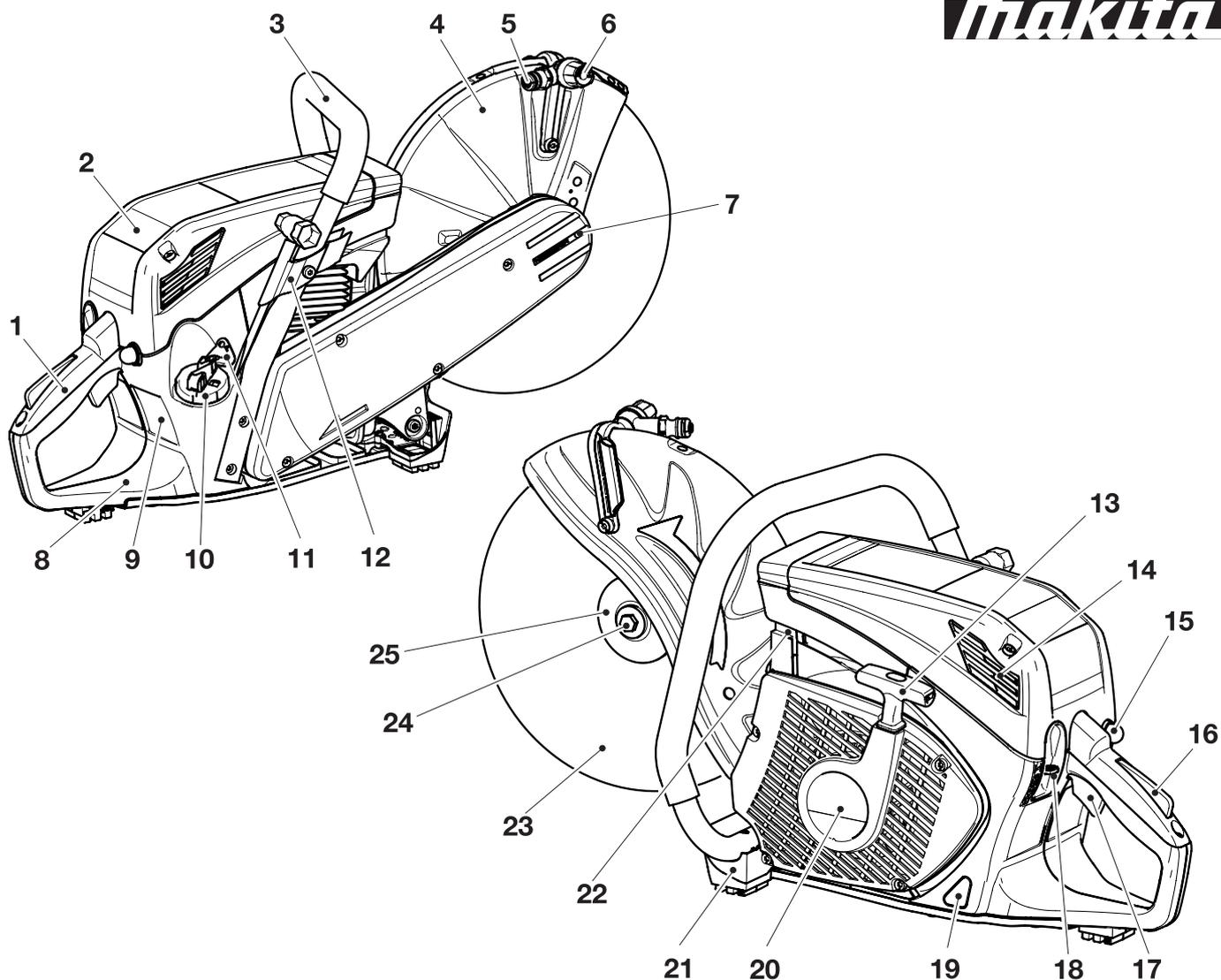
³⁾ Diámetro exterior / orificio de alojamiento / max. grosor.

⁴⁾ En el lugar de trabajo (oído del operario).

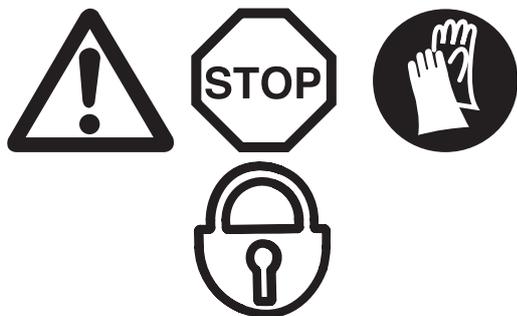
⁵⁾ Específico del país.

⁶⁾ Incertidumbre (K=).

⁷⁾ Los datos tienen en cuenta los estados de servicio régimen de revoluciones nominal.



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Asidero | 14 | Aperturas de aspiración de aire |
| 2 | Tapa del filtro para el filtro del aire | 15 | Bomba de combustible (Primer) |
| 3 | Protección contra quemaduras | 16 | Pulsador de bloqueo (de seguridad) |
| 4 | Cubierta de protección | 17 | Acelerador |
| 5 | Conexión para el agua | 18 | Conmutador combinado «Choke, Start/Stop I/O» |
| 6 | Regulador a rosca | 19 | Ventana del depósito de combustible |
| 7 | Abertura de contrasoprote | 20 | Carcasa del arrancador con dispositivo de arranque |
| 8 | Depósito de combustible con protector de mano | 21 | Pie |
| 9 | Placa de características | 22 | Silenciador |
| 10 | Tapa del depósito (combustible) | 23 | Muela de tronzar |
| 11 | Aperturas para ajuste del carburador | 24 | Tornillo de sujeción de la muela de tronzar |
| 12 | Soporte para llave combinada y tubo de goma de 1/2" | 25 | Plato de arrastre |
| 13 | Tirador de arranque | | |



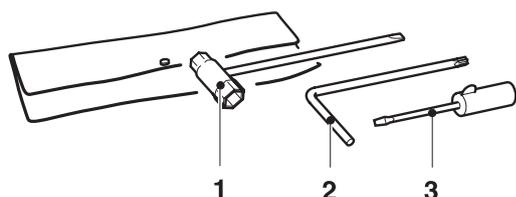
PUESTA EN MARCHA

ATENCIÓN:

¡Apagar sin falta el motor, extraer el capuchón de bujía y colocarse guantes de protección durante todas las tareas que se realicen con la tronzadora!

ATENCIÓN:

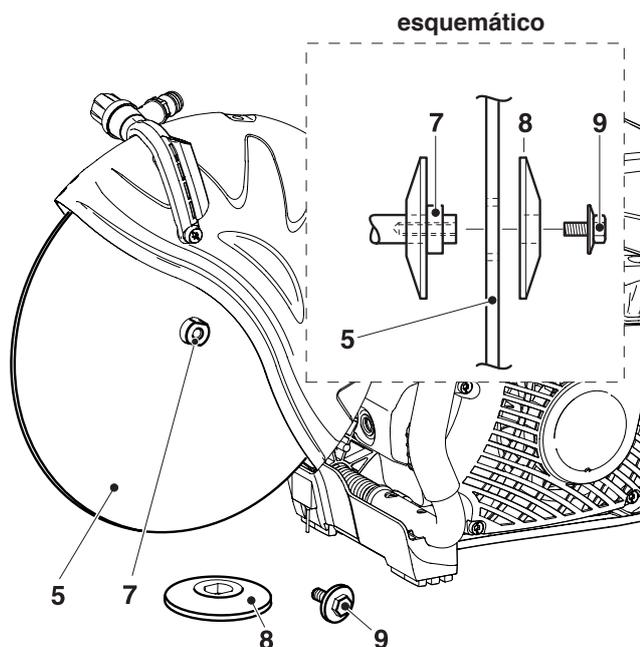
¡La cortadora solamente podrá ponerse en marcha después de completado su montaje y su inspección!



Para las tareas siguientes, utilice las herramientas de montaje incluidas en el suministro:

1. Llave-combinación SW 13/19
2. Destornillador acodado
3. Destornillador (para ajustar el carburador)

Colocar la cortadora sobre una base firme y realizar los siguientes pasos para el montaje de la muela de tronzar:



Montaje de la muela de tronzar

Inspeccione la muela de tronzar por eventuales daños, véase INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD en página 6.



Desenroscar el tornillo (9) y desmontar el plato de arrastre (8).

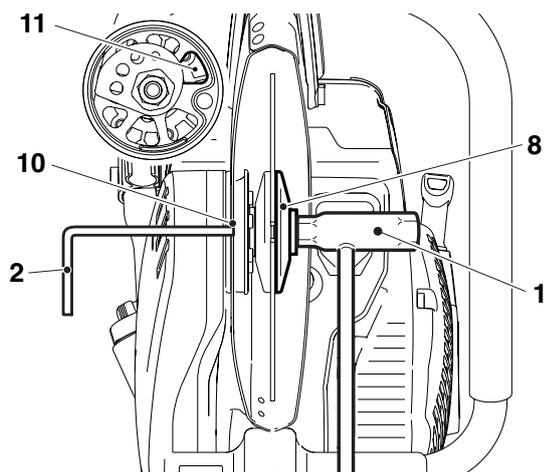
Colocar la muela de tronzar (5) sobre el eje (7).

Nota: El orificio interior de la muela de tronzar debe ajustar con precisión en el eje.

En las muelas tronzadoras con agujero interior de 25,4 mm usar la correspondiente arandela elástica (solo para el suministro de muelas tronzadoras con agujero interior de 25,4 mm). ¡La no observación de estas instrucciones puede ocasionar lesiones con peligro de muerte!



Observar la dirección de giro de la muela de tronzar si está marcada en ella.



Colocar el plato de arrastre (8) sobre el eje atornillando el tornillo (9) y ajustándolo de forma manual.

Girar lentamente la muela tronzadora hasta que por la abertura del contrasoporte (10) la cubierta de protección coincida con una apertura (11) de la polea de la correa trapezoidal.

Meter el destornillador acodado (2) completamente en esta perforación; ahora, el eje está bloqueado.

Ajustar firmemente el tornillo con la llave-combinación (1).

ADVERTENCIA: Ajustar firmemente el tornillo (30 ± 2 Nm), ya que de lo contrario podría torsionarse la muela de tronzar durante el corte.

Retirar de nuevo el destornillador acodado y la llave combinada.

Combustibles

ATENCIÓN:

El equipo marcha con productos de petróleo (gasolina y aceite).

¡El manejo de gasolina requiere una atención especial!

Queda prohibido fumar o cualquier fuego abierto (peligro de explosión).



Mezcla de combustible

El motor de este aparato es un motor de dos tiempos de alto rendimiento refrigerado por aire. Es accionado con una mezcla de combustible y aceite para motores de dos tiempos.

El motor es construido por gasolina normal libre de plomo con un número de octano mínimo de 91 ROZ. Si la gasolina de este tipo no está disponible, se puede emplear gasolina con un número de octano más alto. Estas gasolinas no causan daños al motor.

¡Emplear siempre gasolina libre de plomo para lograr un funcionamiento óptimo del motor y para proteger su salud y el ambiente!

Para lubricar el motor se mezcla aceite sintético de motor de dos tiempos para motores de dos tiempos refrigerados por aire (calidad JASO FC o ISO EGD), añadirlo al combustible. Por parte de la fábrica, el Motor ha sido diseñado para el aceite de alto rendimiento de dos tiempos MAKITA, con una relación de mezcla de 50:1 respetuosa con el medio ambiente. Esta mezcla garantiza una duración larga y un funcionamiento seguro del motor con una emisión baja de humos.

Se puede comprar aceite para motores de dos tiempos (50:1) de alto rendimiento de MAKITA en los tamaños de embalaje siguientes, dependiente de su consumo:

100 ml	número de pedido	980 008 606
1 l	número de pedido	980 008 607

Si no estuviera disponible el aceite para motores de dos tiempos de MAKITA, debe observarse sin falta una relación de mezcla de 50:1, ya que de lo contrario no puede garantizarse el perfecto funcionamiento (calidad JASO FC o ISO EGD).

Atención: No utilizar mezclas listas para usar de las estaciones de servicio!

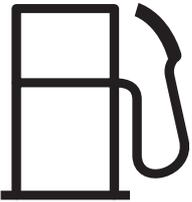
La relación de mezcla correcta:

50:1 Al usar el aceite de alto rendimiento de dos tiempos MAKITA, o sea, mezclar 50 partes de combustible con una parte de aceite.

50:1 Al emplear otros aceites sintéticos para motores de dos tiempos (calidad JASO FC o ISO EGD), es decir mezclar 50 partes de combustible con una parte de aceite.

NOTA: Para preparar la mezcla de combustible y aceite, primero mezclar todo el aceite en medio volumen de combustible, luego añadir el combustible restante. Antes de incorporar la mezcla en el equipo, sacudirla para obtener una mezcla homogénea.

Atención: Abrir cuidadosamente la tapa del depósito de combustible, ya que puede estar bajo presión.

Combustible	50:1	50:1
		
+		
1000 ml (1 Litro)	20 ml	20 ml
5000 ml (5 Litros)	100 ml	100 ml
10000 ml (10 Litros)	200 ml	200 ml

No es recomendable aumentar la parte de aceite por una exagerada conciencia de seguridad. Resulta en más residuos de combustión que son de perjuicio para el ambiente y atrancan el canal de salida de humos en el cilindro así como el silenciador. Además causa un aumento del consumo de combustible y simultáneamente una reducción de la potencia.

Almacenaje de carburante

Los carburantes son almacenables únicamente de forma restringida. El combustible y las mezclas de combustible envejecen debido a la evaporación, especialmente debido a la influencia de las temperaturas elevadas. La combinación de combustibles y mezclas puede provocar problemas de arranque y dañar el motor.

Comprar sólo la cantidad de carburante necesario para el consumo en un periodo de varios meses. Al trabajar bajo temperaturas elevadas, consumir el combustible en 6-8 semanas.

¡Secar el combustible únicamente en los recipientes admitidos y guardarlo en un lugar seguro!



¡EVITAR EL CONTACTO CON OJOS Y PIEL!

Productos de aceite mineral, y también aceites, desgrasan la piel. Por frecuentes contactos largos la piel se seca. Pueden resultar diversas enfermedades de la piel. Además, se conocen reacciones alérgicas.

El contacto de aceite con los ojos causa afecciones. En este caso inmediatamente enjuagar los ojos con agua limpia.

¡En caso de una afección continua, inmediatamente acudir a un médico!



Cargar combustible

ATENCIÓN: ¡PRESTAR ATENCIÓN A LAS RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD!

Los combustibles requieren un manejo cuidadoso y prudente

¡Cargar únicamente con el motor apagado y enfriado!

Limpiar cuidadosamente las inmediaciones del sector de llenado para que no penetre suciedad en el tanque.

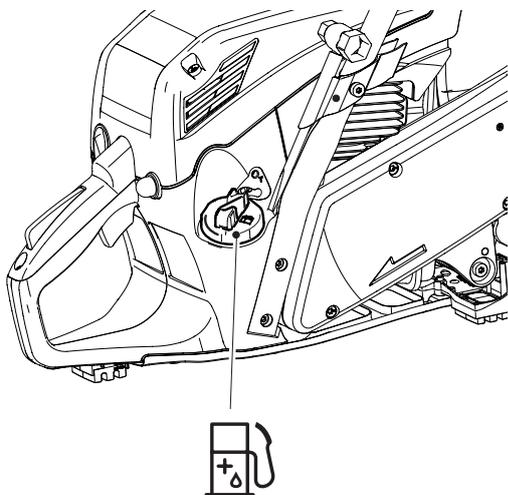
Colocar la máquina sobre una superficie plana.

Desenroscar el cierre del tanque y llenar con la mezcla de combustible. Llenar con cautela para evitar derrames de combustible.

Enroscar de nuevo manualmente la tapa del depósito.

¡Limpiar el tapón y el alrededor del tapón después de rellenar los depósitos! ¡Jamás poner en marcha el equipo en el sitio de carga de combustible ni tenerlo en marcha en ese lugar!

Si se mancha la ropa de combustible, cambiar de nuevo la ropa inmediatamente.



Mezcla de combustible

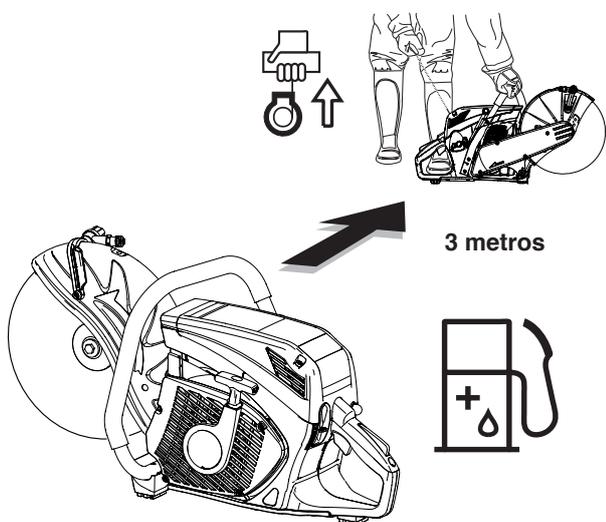
Arrancar el motor



si fuera



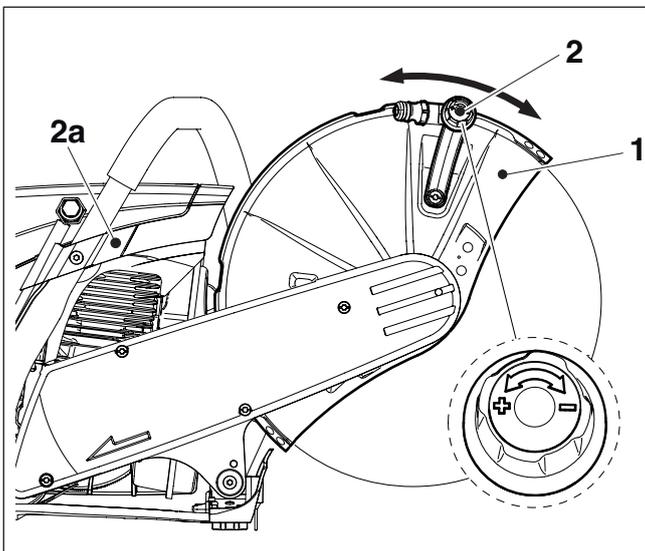
necesario



ATENCIÓN:

Observe sin falta las INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD en la página 4 y 5. ¡La cortadora solamente podrá ponerse en marcha después de completado su montaje y su inspección! Alejarse al menos 3 m del lugar de carga de combustible.

Adoptar una posición firme y colocar la cortadora sobre el suelo de tal manera que el dispositivo de tronzar quede suspendido en el aire.



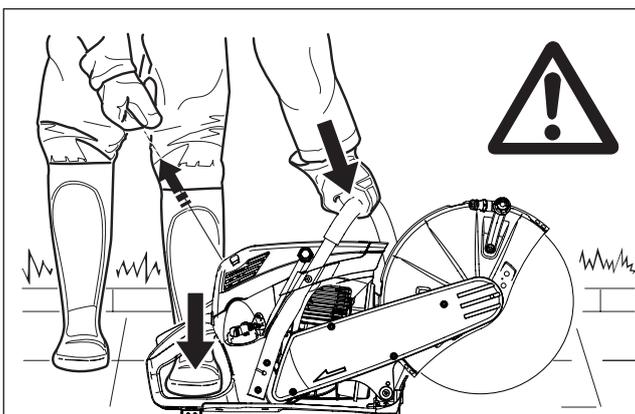
Colocar la cubierta protectora (1) según el objetivo de uso en la posición óptima (véase la figura).

La cubierta protectora (1) puede moverse en las dos direcciones de las flechas hasta los topes.

Nota: La conexión de una toma de agua (depósito de agua a presión o de la red de suministro) se hace a través de la conexión para el agua en la cubierta protectora. Con el regulador a rosca (2) puede ajustarse la entrada del agua. Meter a presión el tubo de goma de 1/2" en el soporte (2a).

Al girar el regulador a rosca en el sentido de las agujas de reloj: menos agua

Al girar el regulador a rosca en el sentido contrario al de las agujas de reloj: más agua



Arranque en frío:

Sujetar firmemente el asidero con una mano y presionar la radial sobre el suelo.

Colocar la punta del pie izquierdo en el protector de mano posterior.

Activar la bomba de combustible (4) presionando varias veces, hasta que se vea combustible en la bomba.

Pulsar el interruptor combinado (3) hacia arriba (posición Choke). Con esta maniobra se acciona simultáneamente el bloqueo de la semiaceleración.

Tirar de forma rápida y uniforme del tirador de arranque hasta oír el primer encendido (como máximo tirar solo de 3 a 5 veces).

Atención: No tirar el cable por más de aproximadamente 50 cm y sólo retrocederlo manual y lentamente.

Pulsar el interruptor combinado (3) a la posición central "ON". Volver a tirar del tirador de arranque rápida y uniformemente.

En cuanto el motor haya arrancado, asir la empuñadura (la tecla de bloqueo de seguridad (5) es accionada mediante la palma de la mano) y accionar levemente el acelerador (6). La detención de medio gas es liberada y el motor se encuentra en marcha en vacío.

Arranque en caliente:

Tal como viene descrito en el arranque en frío, pulsar el interruptor combinado (3) hacia arriba (Posición estándar) y a continuación de nuevo a la posición "ON" con el fin de activar sólo el bloqueo de la semiaceleración. Si después de tirarle 2 o 3 veces a la cuerda el motor no ha arrancado, repetir el proceso de arranque tal como viene descrito en el apartado de arranque en frío.

INDICACIÓN: Si el motor se apaga durante poco tiempo, puede arrancarse sin accionar el interruptor combinado.

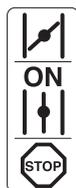
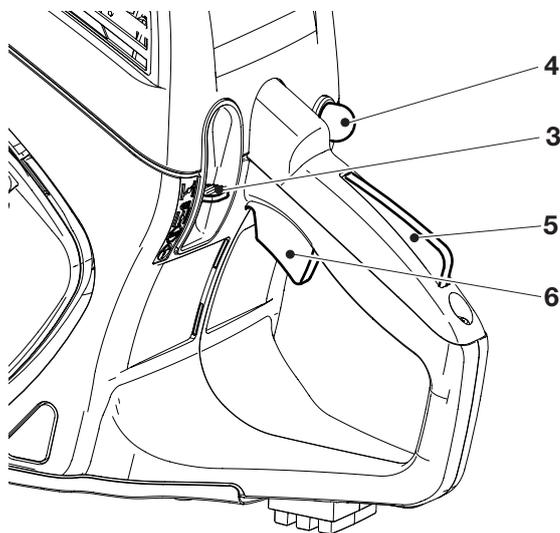
Indicación importante: En el caso de que el tanque de combustible se hubiese vaciado completamente y el motor se haya parado por falta de combustible, después de repostar, accionar la bomba de combustible (4) presionando varias veces, hasta que pueda verse el combustible en el interior de la bomba.

Parar el motor

Pulsar el interruptor combinado (3) a la posición  hacia abajo.

INDICACIÓN: Después de pulsarlo, el interruptor combinado regresa a la posición „ON“. Si el motor está apagado, puede ponerse en marcha sin necesidad de volver a accionar el interruptor combinado.

ATENCIÓN: Para interrumpir la corriente de encendido, presionar el interruptor combinado completamente hacia la posición  superando la resistencia.



— Arranque en frío (Choke)

— Arranque en caliente (ON)

— Parar el motor



Interruptor combinado en la posición de seguridad

(corriente de encendido interrumpida, necesario para realizar trabajos de mantenimiento y montaje)

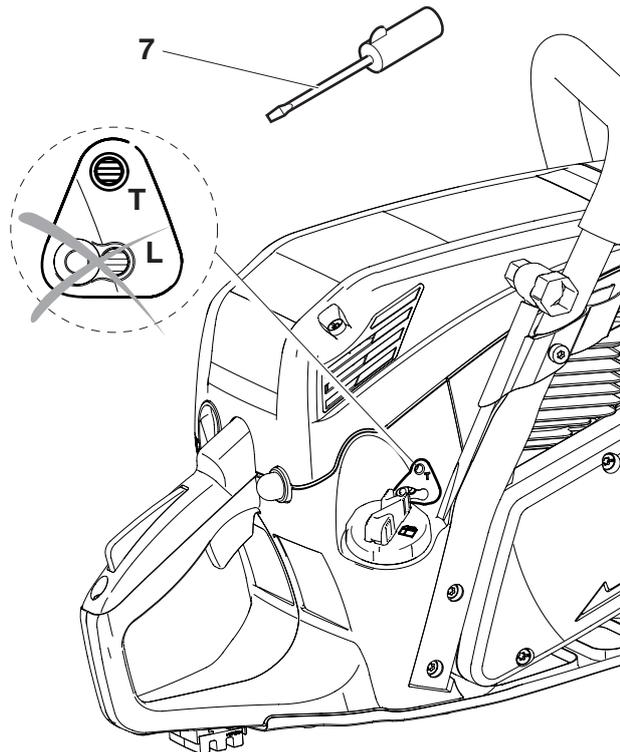


Ajustar el carburador

NOTA: Las cortadoras a muela están equipadas de un encendido electrónico limitador del número de revoluciones.

El número de revoluciones sin carga es ajustado en fábrica en unas 2.600 1/min, pero el proceso de rodaje de una máquina nueva puede hacer necesario un pequeño ajuste ulterior.

¡ Las modificaciones de los tornillos de ajuste (L) y (H) puede efectuarlas solamente un taller autorizado MAKITA!



Los siguientes pasos de trabajo son necesarios para un ajuste correcto del número de revoluciones:

Arrancar el motor y dejar que se caliente (aprox. 3 a 5 minutos).

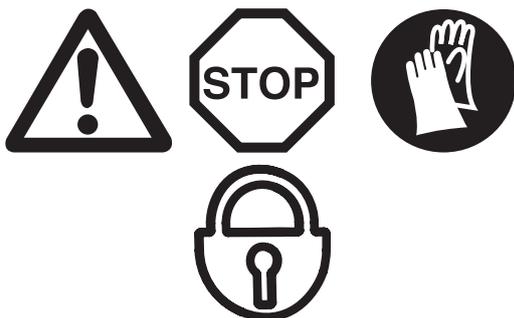
Realizar el ajuste del carburador con el destornillador incluido en el volumen de suministro (7). Posee una protuberancia fundida que sirve como ayuda de ajuste.

Reajustar el número de revoluciones sin carga

Si la muela tronadora gira arrastrada por el motor en marcha, entonces desenroscar poco a poco en sentido contrario a las agujas del reloj el tornillo de tope de la válvula de mariposa (T) hasta conseguir que la muela tronadora deje de girar.

Si el motor al ralenti se para repentinamente, entonces volver a girar el tornillo un poco en el sentido de las agujas del reloj.

Parar el motor. 



MANTENIMIENTO

ATENCIÓN:

¡Durante todos los trabajos que se realicen con la cortadora es absolutamente necesario apagar el motor, retirar la muela de tronzar, extraer el capuchón de bujía y llevar guantes de protección!

ATENCIÓN:

¡La cortadora solamente podrá ponerse en marcha después de completado su montaje y su inspección!



SERVICIO

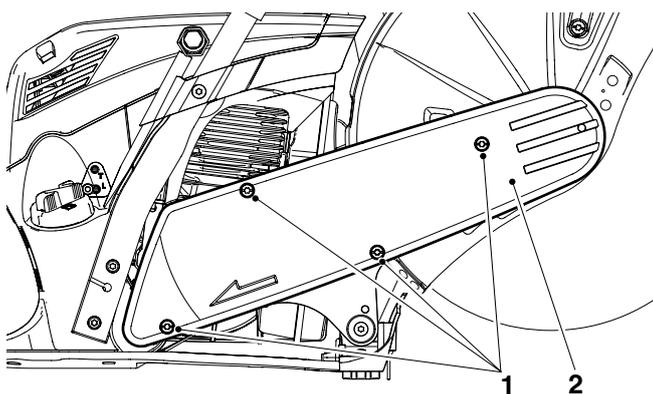
ADVERTENCIA:

Muchas piezas, aún cuando no están contempladas en estas instrucciones de empleo, pueden ser importantes dispositivos de seguridad, y como toda pieza están expuestas a un determinado desgaste. Por esta razón, y para su propia seguridad, debe realizarse un examen y mantenimiento periódico por parte de un taller especializado MAKITA.

ATENCIÓN:

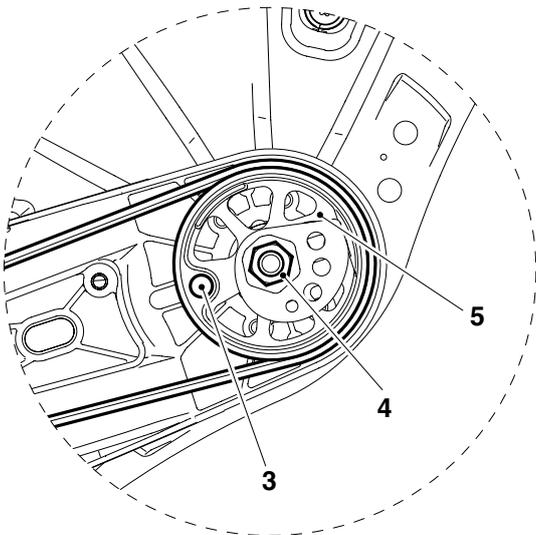
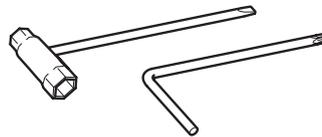


Si se produjera una rotura de la muela de tronzar durante el proceso de corte, el equipo tendrá que someterse a la revisión técnica de un taller MAKITA antes de ponerlo en marcha nuevamente.



Recambio de la correa trapezoidal

Soltar los tornillos (1) y sacar la tapa de la correa (2).



Colocar la polea de la correa trapezoidal en la posición mostrada. Colocar el destornillador acodado en el taladro (3) para bloquear la muela tronzadora (5).

Nota: Asegurarse de que la muela tronzadora permanece bloqueada.

Con la llave combinada soltar la tuerca (4) aproximadamente una vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj.

Girar con fuerza la excéntrica (6) en sentido contrario al de las agujas del reloj con la llave combinada a la posición mostrada.

Quitar la correa trapezoidal usada (7) o los restos de la correa.

Limpiar con un pincel el recinto interior descubierto.

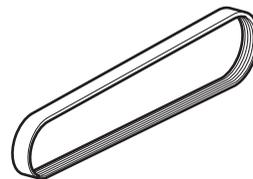
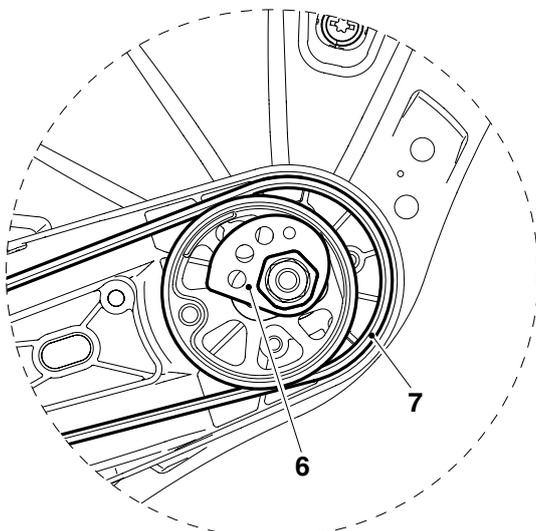
Colocar una correa trapezoidal nueva.

Girar con fuerza la excéntrica (6) en el sentido de las agujas del reloj con la llave combinada a la posición inicial (ahora está tensada la correa).

Apretar la tuerca (4).

Quitar el destornillador acodado del taladro (3).

Colocar la tapa de la correa (2) y apretar los tornillos (1).



Nota: La correa trapezoidal usada es una correa trapezoidal muy elástica. Por esto no es necesario retensarla.

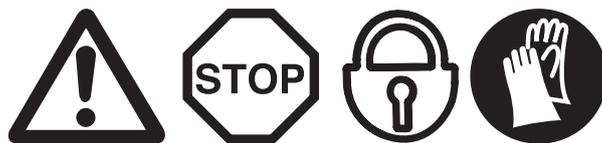
Una correa trapezoidal desgastada tiene por consecuencia el que la muela de tronzar marche juntamente en vacío. En este caso ha de substituirse la correa trapezoidal.

Limpeza de la cubierta de protección

Con el correr del tiempo, en el interior de la cubierta de protección se forman depósitos de material (especialmente por los cortes en húmedo) que pueden obstaculizar la libre rotación de la muela de tronzar.

Desmontar la muela de tronzar con el plato de ajuste y limpiar el interior de la cubierta de protección con un listón de madera u objeto similar de los residuos de material.

Limpiar el eje y todas las piezas desmontadas.



ADVERTENCIA: Para el montaje de la muela de tronzar, ver capítulo «Montaje de la muela de tronzar».

Limpeza / recambio del filtro de aire

ATENCIÓN:

¡Prevenir la caída de ensuciamientos en el carburador!

Llevar el conmutador combinado a la posición «choke» o cubrir el carburador con un paño limpio.

**¡Parar el motor antes de la limpieza del filtro de aire!
¡Nunca limpiar el filtro de aire con aire a presión! ¡No limpiar nunca el cartucho filtrante (3) ni el filtro interior (6) con combustible!**

La vida útil del motor depende del estado y del mantenimiento regular de los elementos de filtro. ¡Si se incumplen los intervalos de limpieza o las medidas de mantenimiento se produce un mayor desgaste dentro del motor!

¡Los filtros de aire dañados deben cambiarse inmediatamente! Piezas de tejido arrancadas y partículas de suciedad grandes pueden estropear el motor. Si puede evitarse, no trabajar en condiciones de mucho polvo.

El polvo fino producido por el corte en seco en hormigón o piedra daña la salud del operador y acorta la vida útil del motor. Cuando sea posible, llevar a cabo los trabajos de corte en hormigón y piedra con agua para fijar el polvo.

Soltar ambos tornillos (1) y sacar la tapa del filtro (2).

Sacar el cartucho filtrante (3) de la tapa (5).

Soltar los seis tornillos (4) de la tapa y sacar la tapa.

Sacar el filtro interior (6).

Al montar hay que tener en cuenta que los dos talones (7) de la tapa del filtro encajen otra vez en la tapa (5).

Filtro interior

Lavar el filtro interior (6) en agua con templada con jabón con líquido lavavajillas habitual.

Secar bien el filtro interior.

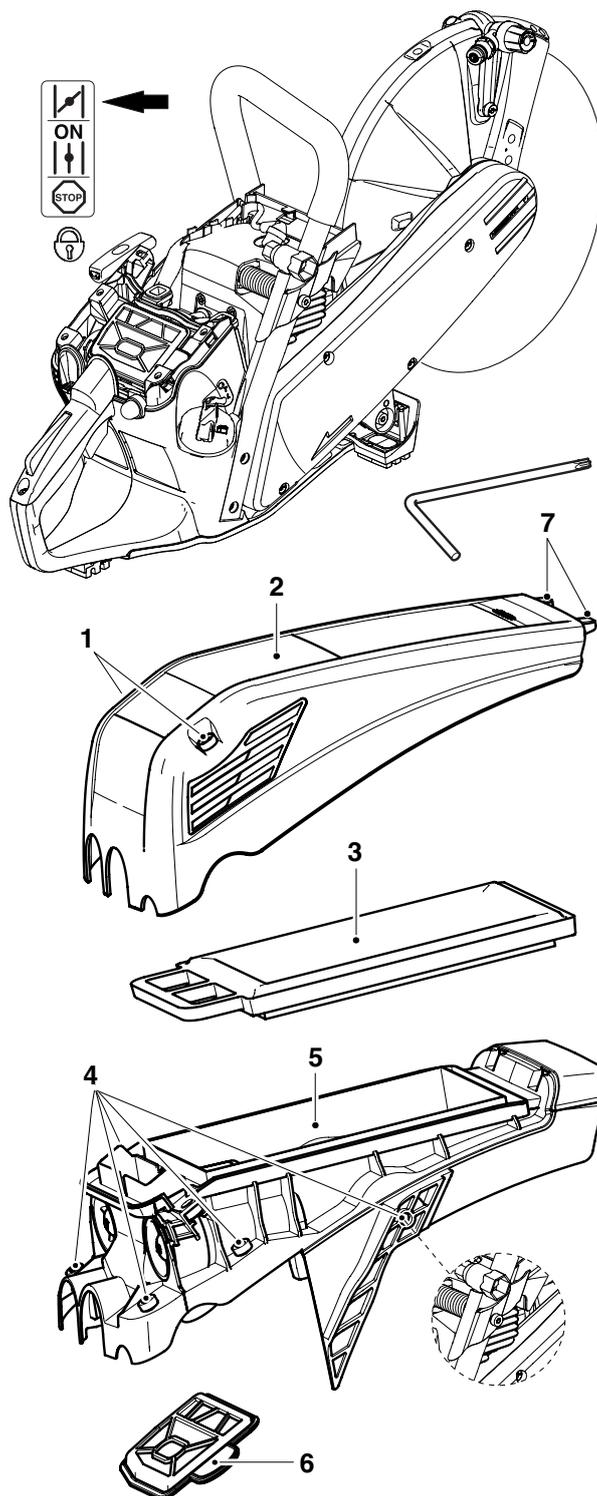
Cartucho filtrante (cartucho de papel)

El cartucho filtrante (3) filtra el aire aspirado mediante un sistema muy delicado de láminas de papel filtrante y por ello el cartucho no puede lavarse en ningún caso ni limpiarlo con aire comprimido. Controlar una vez al mes la entrada del aire y limpiar si es necesario.

Separar el cartucho filtrante suavemente y sacudirlo cuidadosamente contra una base limpia.

Renovar el cartucho filtrante cada 500 horas de servicio. Si disminuye el rendimiento, la velocidad o si se produce humo espeso en el gas de escape, cambiarlo inmediatamente.

Antes de montar el sistema de filtro, controlar la boca de aspiración en busca de posibles partículas de suciedad. Dado el caso, extraerlas.



Cambiar la bujía



ATENCIÓN:

No tocar la bujía o la tapa bujía al marchar el motor (alto voltaje).

Efectuar el mantenimiento sólo si el motor está parado.

El motor caliente puede ocasionar quemaduras. ¡Usar siempre guantes de protección!

Cambiar la bujía si el cuerpo aislador está dañado, una merma grande de los electrodos ocurre o los electrodos están sucios o cubiertos de aceite.

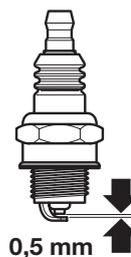
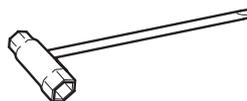
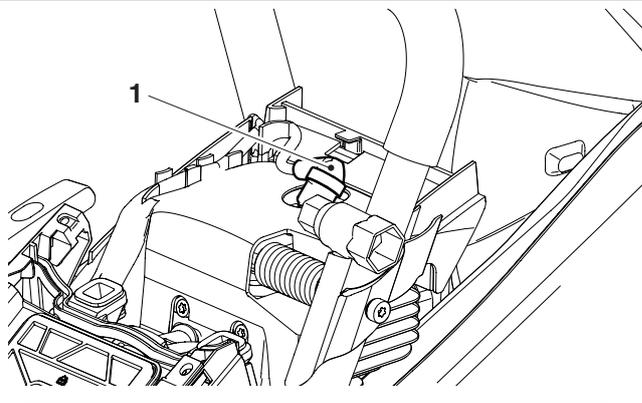
Retirar la tapa del filtro y la cubierta, véase **Limpieza / recambio del filtro de aire**.

Quitar el capuchón de bujía (1) de la bujía. La bujía solamente debe desmontarse mediante la llave combinada adjunta.

ATENCIÓN: Para evitar daños en la válvula de descompresión (8) colocar la llave para bujía de modo que al aflojar la bujía no impacte contra la válvula.

La distancia entre los electrodos

La distancia entre los electrodos debe ser de 0,5 mm.



ATENCIÓN: Usar sólo las bujías siguientes NGK BPMR 7A.

¡Otras bujías pueden averiar el sistema de encendido!

Controlar la chispa de encendido

Insertar la llave de bujía (2) entre la cubierta del aire de refrigeración y el cilindro sólo de forma como muestra la ilustración.

¡ATENCIÓN!

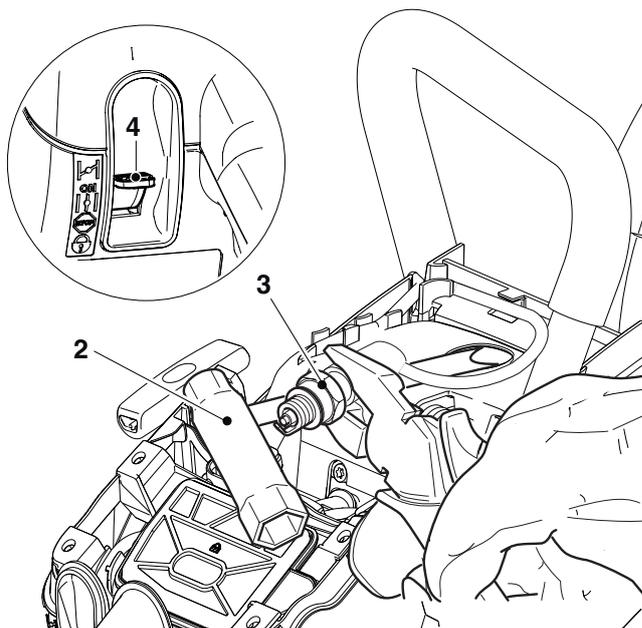
Nunca introduzca la llave en la perforación de la bujía; establezca solamente contacto con el cilindro (de lo contrario, posiblemente se dañe el motor).

Presionar la bujía desenroscada (3), con el capuchón de bujía fijamente colocado, mediante una pinza aislada contra la llave (¡del lado opuesto a la perforación de la bujía!).

Empujar el conmutador combinado (4) a la posición «ON».

Tirar con fuerza del cable de arranque.

Si el funcionamiento es correcto se debe ver una chispa cerca de los electrodos.



Cambiar la cabeza de aspiración

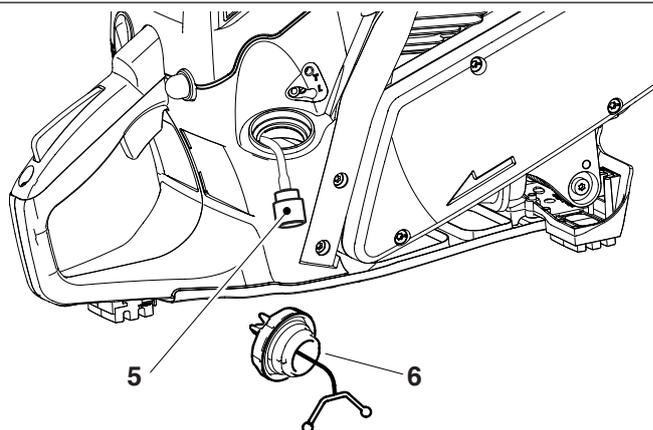
El filtro de fieltro (5) de la cabeza de aspiración puede ser obstruido. Para poder garantizar una alimentación de combustible perfecta para el carburador se debe cambiar la cabeza de aspiración cada 3 meses.

Desenroscar la tapa del depósito (6), extraer de la boca del depósito el seguro contra pérdida.

Descargar depósito de combustible.

Para cambiar, extraer la cabeza de aspiración con un gancho de alambre a través de la boca de la tapa del depósito.

Atención: ¡Evitar el contacto del combustible con la piel!



Recambio de la cuerda de arranque

Desenroscar los cuatro tornillos (1).

Quitar la carcasa del ventilador (2).

Introducir el destornillador pequeño a través de la apertura del aire de refrigeración de la carcasa del ventilador (2) en la zona del soporte (15).

Doblar ligeramente hacia un lado la brida (4a) del deflector de aire y con cuidado separar el deflector de aire (3) de la carcasa del ventilador.

ATENCIÓN: ¡Peligro de lesiones! ¡Sólo debe desatornillar el tornillo (7) al estar relajado el muelle recuperador!

Si desea cambiar la cuerda de arranque aunque no esté rota, primero debe relajar el muelle recuperador del tambor de cable (13).

A esto, en el tirador de arranque sacar completamente la cuerda de la carcasa del ventilador.

Sujetar el tambor de cable con una mano y apretar con la otra la cuerda en la entalladura (14).

Dejar subir cuidadosamente el tambor de cable hasta que el muelle recuperador esté completamente relajado.

Desenroscar el tornillo (7) y sacar el arrastrador (8).

Quitar los restos del cable viejo y sacar el muelle (6).

Sacar **cuidadosamente** el tambor de cable (5).

Volver a colocar el muelle (6) en el tambor del cable (en la zona del rebaje, ver la flecha en la imagen con lupa).

Enhebrar la cuerda nueva (\varnothing 4 mm, 1000 mm de longitud) según indicado en el dibujo (no olvidar la arandela (10)) y hacer un nudo en cada extremo de la cuerda.

Meter el nudo (11) en el tambor del cable (5) y presionarlo en el alojamiento.

Enhebrar el nudo (12) en el tirador de arranque (9).

Colocar el tambor del cable con muelle, al hacerlo, girar un poco hasta que ataque el muelle recuperador.

Colocar el orificio (16) del arrastrador (8) sobre el extremo del muelle, presionar hacia abajo el arrastrador y girar ligeramente en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que enrase en el tambor del cable.

Introducir y apretar el tornillo (7).

Pasar el cable por la entalladura (14) y dar tres vueltas de cable al tambor en el sentido de las agujas del reloj.

Sujetar el tambor de cable con la mano izquierda y eliminar las torsiones de la cuerda con la mano derecha, tensar la cuerda y sujetarla.

Soltar cuidadosamente el tambor. La fuerza del muelle enrolla la cuerda en el tambor.

Repetir el proceso otra vez. El tirador de arranque debe encontrarse erguido en la carcasa del ventilador.

NOTA: Una vez tirada la cuerda completamente hacia afuera, el tambor debe poder ser girado al menos 1/4 de vuelta en sentido contrario a la fuerza del muelle recuperador.

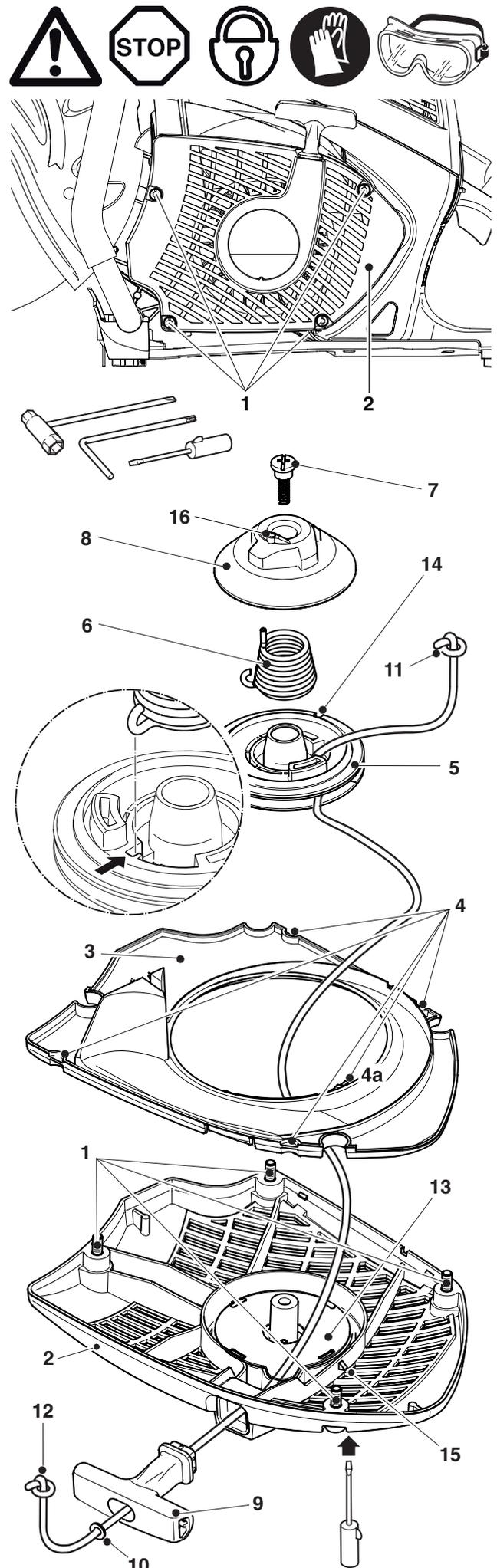
ATENCIÓN: ¡Peligro de lesiones! Una vez desenrollada la cuerda, es menester asegurar el tirador de arranque, ya que ésta se recobraría instantáneamente en caso de destrabarse involuntariamente el tambor.

Montaje de la carcasa del ventilador

Insertar el deflector de aire (3) en la caja del ventilador, en este proceso deberá encastrar los cinco escotes (4).

Ajustar la carcasa del ventilador al aparato, presionar un poco en contra y tirar de la empuñadura de arranque hasta que ataque el dispositivo de arranque.

Apretar los tornillos (1).



Reponer el casete con muelle recuperador / Reemplazar el muelle de arranque

Desmontar la carcasa del ventilador (véase el Capítulo "Cambiar el cuerda de arranque").

Separar el deflector de aire de la carcasa del ventilador (véase el Capítulo "Cambiar el cuerda de arranque").

Destensar el muelle recuperador y desmontar el tambor del cable (véase el Capítulo "Cambiar el cuerda de arranque").

Nota: ¡El cable de arranque desenrollarlo solo del tambor del cable, no tirar por la empuñadura del cable de arranque para sacarlo!

ATENCIÓN: ¡Riesgo de lesiones el muelle recuperador puede salir despedido. Usar necesariamente guantes y gafas de protección!

Golpear ligeramente la carcasa del ventilador con toda la superficie de apoyo del lado hueco sobre madera y mantenerla sujeta. Levantar a continuación la carcasa del ventilador **con cuidado y paso a paso**, ya que el casete del muelle recuperador desprendido (13) se puede destensar así de un modo controlado en caso de que haya saltado el muelle recuperador del casete de plástico.

Un muelle recuperador que se haya soltado puede enrollarse de nuevo en el chasis plástico como muestra la figura (15) (tener en cuenta el sentido de enrollado).

Montar con cuidado el nuevo casete del muelle recuperador y presionarlo hasta que enclave.

Colocar el tambor del cable (5) con muelle, al hacerlo, girar un poco hasta que ataque el muelle recuperador.

Montar el arrastrador (8) y sujetar con el tornillo (7).

Tensar el muelle recuperador (véase el Capítulo "Cambiar el cuerda de arranque").

Reemplazar el muelle de arranque

INDICACIÓN: En caso de romperse el muelle (6) del sistema de arranque suave con muelle, para arrancar el motor se necesitará más energía y se notará una mayor resistencia al tirar del tirador de arranque.

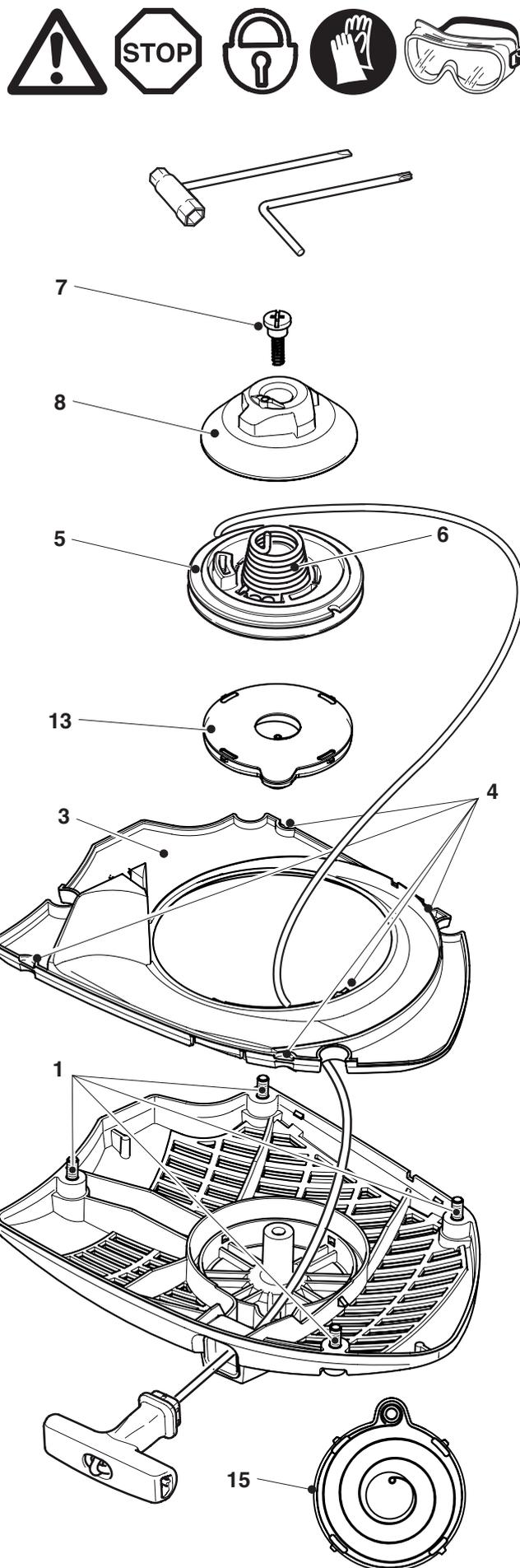
En caso de notarse estos síntomas al arrancar, comprobar el muelle (6) y de ser necesario reemplazarlo.

Montaje de la carcasa del ventilador

Insertar el deflector de aire (3) en la caja del ventilador, en este proceso deberá encastrar los cinco escotes (4).

Ajustar la carcasa del ventilador al aparato, presionar un poco en contra y tirar de la empuñadura de arranque hasta que ataque el dispositivo de arranque.

Apretar los tornillos (1).



Instrucciones para el mantenimiento regular

A efectos de lograr una prolongada vida útil, de evitar daños y de asegurar el pleno funcionamiento de los dispositivos de seguridad, los trabajos de mantenimiento descritos a continuación deberán realizarse con regularidad. Los derechos de garantía se reconocerán solamente si estos trabajos se han realizado de forma regular y reglamentaria. ¡La no observación de estas instrucciones puede originar accidentes!

Los usuarios de las cortadoras solamente podrán realizar los trabajos de mantenimiento y cuidado descritos en estas instrucciones de empleo. Todos los otros trabajos deben ser llevados a cabo por un taller especializado de MAKITA.

Página

En general	La cortadora completa	Limpiar el exterior y examinar por daños Dejar efectuar reparaciones inmediatamente por un taller especializado	
	Muela de tronzar	Examinación periódica por fallas y desgaste	6
	Embrague La cubierta de protección	Examinación por parte del taller especializado Limpiar	19
Antes de cada puesta en marcha	Muela de tronzar	Comprobar por daños y si está montada la muela de tronzar adecuada para la tarea prevista	6
	Cubierta protectora	Ajustar la posición	16
	Conmutador combinado	Prueba de funcionamiento	
	Pulsador de bloque (segur.) Acelerador Tapa del depósito	Prueba de funcionamiento Prueba de funcionamiento Examinar hermeticidad	16
Cada día	Núm. de revoluc., vacío	Examinar (la muela de tronzar no debe girar también)	17
Cada semana	Caja del arrancador	Limpiar, a efectos de garantizar la perfecta circulación del aire de refrigeración	12
	Cuerda de arranque	Examinar por daños	21
	Correa	Controlar los daños y el desgaste	18
	Bujía	Examinar y cambiar si es necesario	20
	Silenciador	Examinar si presenta obturaciones, Controlar la firmeza de los tornillos, Comprobar el estado y el montaje firme	12
Mensualmente	Suplemento del filtro de aire	Controlar si es necesario limpiar, cambiar después de 500 horas	19
Cada 3 meses	Cabeza de aspiración Depósito de combust.	Cambiar Limpiar	20
Anual-mente	toda la cortadora de muela de tronzar	Revisar en un taller especializado	
Antes de almacenar	La cortadora completa	Limpiar el exterior y examinar por daños. Dejar efectuar reparaciones inmediatamente por un taller especializado	13
Muela de tronzar	Desmontar y limpiar		
Depósito de combust. Carburador	Descargar y limpiar Dejar marchar el motor hasta el agostamiento de combustible		

Servicio, piezas de repuesto y garantía

Mantenimiento y reparaciones

El mantenimiento y la reparación de cortadoras modernas y de grupos constructivos con altas exigencias de seguridad requieren una preparación especializada y cualificada así como un taller especial equipado con herramientas especiales y aparatos de prueba.

Todos los trabajos no descritos en estas Instrucciones de manejo deben ser realizados por un taller especializado MAKITA.

Nuestros prácticos tienen la formación, la experiencia y el equipo necesarios para ofrecerle la solución más económica. Si se intentan realizar reparaciones por medio de terceros o personas no autorizadas, se extinguirá la garantía.

En la página web www.makita-outdoor.com hallará los establecimientos especializados de MAKITA.

Piezas de repuesto

La seguridad funcional en el servicio continuo y la seguridad de su cortadora dependen entre otras cosas de la calidad de las piezas de repuesto. Usar sólo piezas de repuesto de origen MAKITA, identificadas como sigue:



Únicamente las piezas originales son parte de la producción del equipo, garantizando con ello una máxima calidad en cuanto a materiales, exactitud de dimensiones, función y seguridad.

Piezas de repuesto de origen MAKITA se pueden comprar al comerciante especializado. Tiene las listas de piezas de repuesto con los números de pedido requeridos y está siempre al tanto mejora de innovaciones en la oferta de piezas de repuesto.

Prestar atención a que al utilizar piezas de repuesto no de origen MAKITA, MAKITA no puede conceder una garantía.

Costes consecutivos no son pagados por MAKITA si los daños son causados por piezas de repuesto no de origen MAKITA.

Garantía

MAKITA garantiza una calidad perfecta y paga para retoques, es decir para el cambio de piezas defectuosas por razón de defectos del material o de fabricación que ocurren dentro del plazo de garantía después del día de compra. Prestar atención a que en algunos países las condiciones de garantía sean diferentes. En caso de duda dirigirse a su vendedor. Es responsable para la garantía del producto.

Esperamos que Vd. tenga comprensión para que en los casos siguientes la garantía deje de aplicarse. Estos son daños por:

- No observación de las instrucciones de manejo.
- Omisión de trabajos de mantenimiento y limpieza necesarios.
- Ajuste inadecuado del carburador.
- Desgaste normal.
- Sobrecarga evidente por sobrepaso permanente de la potencia máxima.
- Utilización de muelas de tronzar que no sean MAKITA originales.
- Uso de fuerza, tratamiento inadecuado, uso impropio o accidente.
- Avería por recalentamiento debido a ensuciamientos en la caja del ventilador.
- Reparaciones por personas no experimentadas o reparaciones inadecuadas.
- Uso de piezas de repuesto inadecuadas o de piezas no de origen MAKITA, si han provocado el daño.
- Uso de combustibles inadecuados o viejos.
- Daños provocados por las condiciones de aplicación del alquiler profesional.
- Por omisión del reajuste en tiempo oportuno de los tornillos externos.

Trabajos de limpieza, mantenimiento y ajuste no son incluidos en la garantía. Dejar realizar todos los trabajos que afectan la garantía por un comerciante especializado de MAKITA.

Localización de averías

Avería	Sistema	Observación	Causa
La muela de tronzar no arranca	Embrague	Motor marcha	Embrague dañado
La muela de tronzar gira con funcionamiento en vacío	Carburador, Acoplamiento Correa trapezoidal	La muela de tronzar gira	Ajuste de funcionamiento en vacío incorrecto, acoplamiento bloqueado Tensión de la correa insuficiente, correa trapezoidal desgastada
Motor no arranca o sólo con gran dificultades	Sistema de encendido Alimentación de combustible Sistema de compresión	Hay chispa de encendido No hay chispa de Depósito de combustible lleno En el interior Al exterior	Defecto en alimentación de combustible, sistema de compresión, avería mecánica Accionado el conmutador STOP, fallas o encendido cortocircuito en los cables, defecto del capuchón de bujía o de la bujía. Choke en posición incorrecto, carburador defectuoso, cabeza de aspiración sucio, tubería de combustible quebrada o interrumpida Junta al pie del cilindro defectuosa, retenes radiales del eje defectuosos, cilindro o aros de pistón defectuosos Bujía no cierra herméticamente
	Avería mecánica	Dispositivo de arranque no engrana	Muelle en dispositivo de arranque roto, componentes rotos en el interior del motor
Arranque en caliente difícil	Carburador	Depósito cargado (comb.)	Ajuste del carburador incorrecto Chispa de encendido
Motor arranca, pero no marcha	Alimentación de combustible	Depósito de combustible cargado	Ajuste incorrecto de las r. p. m. en marcha sin carga, cabeza de aspiración o carburador sucios, ventilación del depósito defectuosa, tubería de combustible interrumpida, cable defectuoso, interruptor arranque-parada defectuoso, válvula de descompresión sucia
Potencia insuficiente	Posiblemente	Motor marcha en vacío varias sistemas al mismo tiempo	Filtro de aire sucio, ajuste del carburador incorrecto, silenciador obstruido, canal de salida de humos en el cilindro atrancado

ACCESORIOS ESPECIALES

Muelas diamantadas

Para las máximas exigencias de seguridad y confort laboral y para una solución económica de la realización de procesos de corte, MAKITA ofrece, dentro de su programa, las muelas diamantadas. Son apropiadas para cortar todos los materiales usuales, **con excepción de los metales.**

La gran solidez de los granos de diamante garantiza un desgaste mínimo y una larga vida útil, manteniéndose el diámetro de la muela de tronzar prácticamente constante. Esto redundará en prestaciones de corte casi constantes y, en consecuencia, una elevada rentabilidad. Gracias a las excelentes propiedades de corte de las muelas de tronzar diamantadas es posible realizar un trabajo descansado.

Las muelas metálicas muy sólidas presentan altas propiedades de concentricidad, con lo que pueden evitarse en su mayor medida las vibraciones de la muela de tronzar.

El trabajo con muelas de tronzar diamantadas acorta notablemente el tiempo de corte, de lo cual resultan bajos costos de explotación (consumo de combustible, repuestos, reparaciones e impacto ambiental).

Depósito de agua a presión

Para la aglutinación del polvo durante el proceso de corte y para una mejor refrigeración de la muela de tronzar, MAKITA ofrece según el tipo de aplicación de la cortadora diferentes alternativas para la humectación de la muela de tronzar.

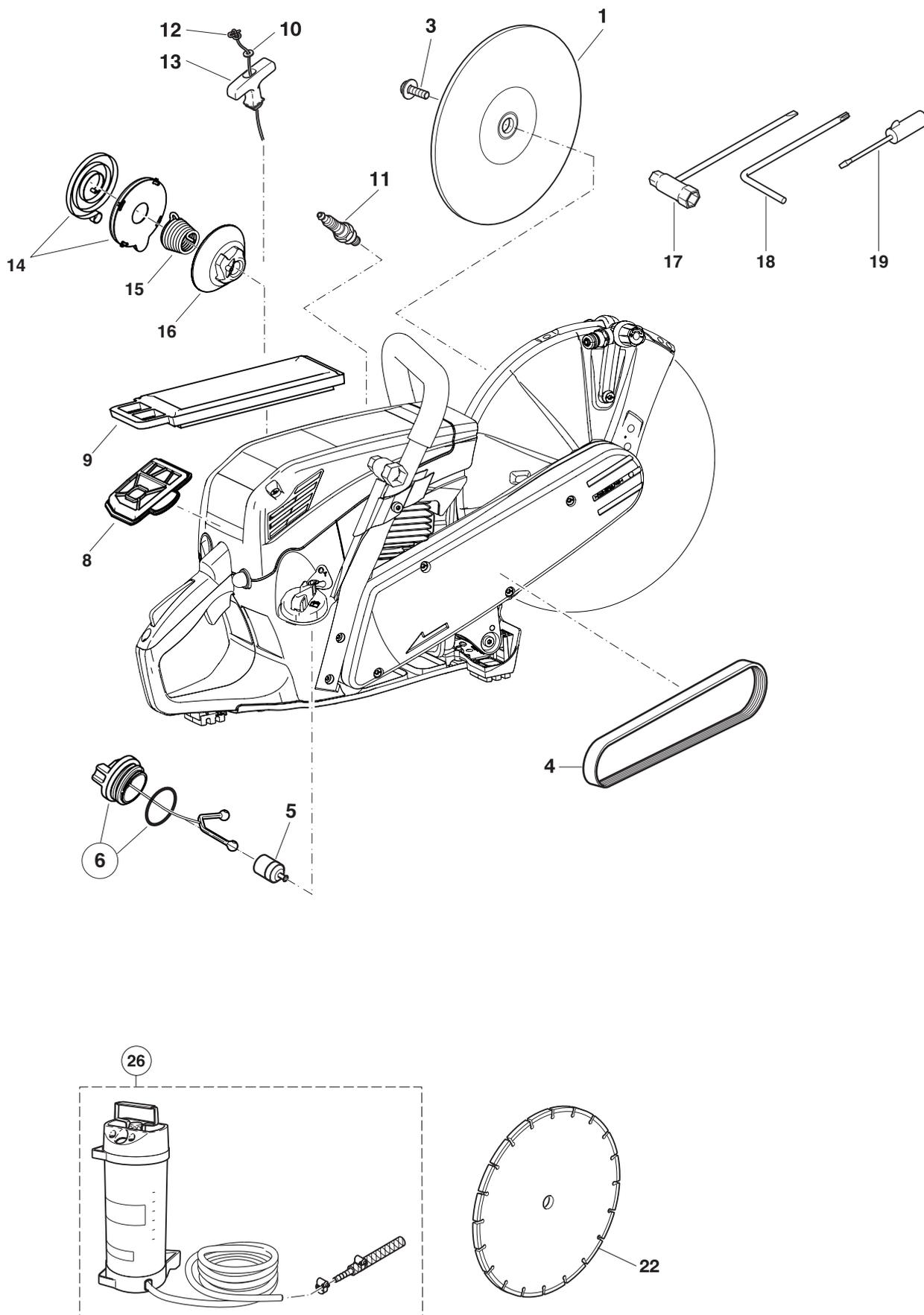
La conexión del depósito de agua a presión a la cortadora se hace a través de la conexión para el agua en la cubierta protectora.

Extracto de la lista de piezas de repuesto

Usar sólo piezas de repuesto de origen MAKITA. Dejar realizar reparaciones y remplazos de otras piezas por un taller especializado de MAKITA.

EK6100

EK6101



Extracto de la lista de piezas de repuesto

Usar sólo piezas de repuesto de origen MAKITA. Dejar realizar reparaciones y remplazos de otras piezas por un taller especializado de MAKITA.

EK6100
EK6101



Pos.	No.	Denominación
Muelas de tronzar resina sintética		
1	1	Para acero ø 300/20 mm
	1	Para acero ø 350/20 mm
	1	Para acero ø 350/25,4 mm
1	1	Para piedra ø 300/20 mm
	1	Para piedra ø 350/20 mm
	1	Para piedra ø 350/25,4 mm
Muelas de tronzar diamantada		
22	1	Para piedra ø 350/25,4 mm (diamantada)
3	1	Tuerca hexagonal M8x25
4	1	Correa (EK6100)
	1	Correa (EK6101)
5	1	Cabezal de aspiración
6	1	Tapa depósito cpl. (combustible)
8	1	Filtro interior
9	1	Supl. filtro aire (cartucho papel)
10	1	Arandela 5
11	1	Bujía
12	1	Cuerda de arranque ø 4x1000 mm
13	1	Tirador de arranque
14	1	Muelle recuper. en la caja
15	1	Muelle
16	1	Empujador
17	1	Herramienta de montaje 13/19
18	1	Destornillador acodado T27
19	1	Destornillador (carburador)
Accesorios (no suministrados con la cortadora)		
Muelas de tronzar diamantada		
22	1	¡Por favor, dirigirse al representante de MAKITA!
26	1	Tanque de agua bajo presión, compl.
-	1	Depósito combinado (para 5l combust., 3l aceite)

Sólo para países europeos

Declaración de conformidad de la CE

Makita declara que las siguientes máquinas:

Designación de la máquina:

Cortador

Nº de modelo/ Tipo:

EK6100,EK6101(315)

Cumplen con las siguientes Directivas europeas:

2000/14/CE, 2006/42/CE

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

EN ISO 19432

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

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Bélgica

El procedimiento de evaluación de conformidad requerido por la Directiva 2000/14/CE se realizó de acuerdo con el anexo V.

Nivel de potencia sonora medido: 114 dB (A)

Nivel de potencia sonora garantizado: 115 dB (A)

1. 6. 2015

Yasushi Fukaya
Director

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Bélgica

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