ESPECIFICACIONES

Modelo:		M8103	M8104
Capacidades	Cemento	13 mm	
	Acero	13 mm	
	Madera	18 mm	
Velocidad sin carga		0 - 3.000 min^{-1}	
Percusiones por minuto		0 - 33.000 min^{-1}	
Longitud total		255 mm	258 mm
Peso neto		1,8 kg	1,7 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 ser diferentes de país a país.
- Peso de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2003

Uso previsto

La herramienta ha sido prevista para perforar con impacto en ladrillo, hormigón y piedra así como también para perforar sin impacto en madera, metal, cerámica y plástico.

Alimentación

La herramienta deberá ser conectada solamente a una fuente de alimentación de la misma tensión que la indicada en la placa de características, y solamente puede ser utilizada con alimentación de CA monofásica. La herramienta tiene doble aislamiento y puede, por lo tanto, utilizarse también en tomas de corriente sin conductor de tierra.

Ruido

El nivel de ruido A-ponderado típico determinado de acuerdo con la norma EN60745:
Nivel de presión sonora (L_{pA}) : 90 dB (A)
Nivel de potencia sonora (L_{WA}) : 101 dB (A)
Error (K) : 3 dB (A)

⚠*ADVERTENCIA:* Póngase protectores para oídos.

Vibración

El valor total de la vibración (suma de vectores triaxiales) determinado de acuerdo con la norma EN60745:
Modo de trabajo: perforación con impacto en cemento
Emisión de vibración ($a_{h,ID}$): 19,5 m/s^2
Error (K) : 2,0m/s^2
Modo de trabajo: perforación en metal
Emisión de vibración ($a_{h,D}$) : 3,5m/s^2
Error (K) : 1,5 m/s^2

NOTA: El valor de emisión de vibración declarado ha sido medido de acuerdo con el método de prueba estándar y se puede utilizar para comparar una herramienta con otra.

NOTA: El valor de emisión de vibración declarado también se puede utilizar en una valoración preliminar de exposición.

⚠***ADVERTENCIA:*** La emisión de vibración durante la utilización real de la herramienta eléctrica puede variar del valor de emisión declarado dependiendo de las formas en las que la herramienta sea utilizada.

⚠***ADVERTENCIA:*** Asegúrese de identificar medidas de seguridad para proteger al operario que estén basadas en una estimación de la exposición en las condiciones reales de utilización (teniendo en cuenta todas las partes del ciclo operativo como las veces cuando la herramienta está apagada y cuando está funcionando en vacío además del tiempo de gatillo).

Declaración de conformidad CE

Para países europeos solamente
Makita declara que la(s) máquina(s) siguiente(s):
Designación de máquina: Rotomartillo
Modelo N°/ Tipo: M8103, M8104
Cumplen con las directivas europeas siguientes:
2006/42/EC
Están fabricadas de acuerdo con las normas o documentos normalizados siguientes: EN60745
El archivo técnico de acuerdo con la norma 2006/42/EC está disponible en:
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Bélgica
24.8.2015

Yasushi Fukaya
Director
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Bélgica

Advertencias de seguridad para herramientas eléctricas en general

⚠*ADVERTENCIA:* **Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones.** Si no sigue las advertencias e instrucciones podrá resultar en una descarga eléctrica, un incendio y/o heridas graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras referencias.

El término “herramienta eléctrica” en las advertencias se refiere a su herramienta eléctrica de funcionamiento con conexión a la red eléctrica (con cable) o herramienta eléctrica de funcionamiento a batería (sin cable).

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL ROTOMARTILLO

1. **Utilice protectores de oídos cuando perfore con impacto.** La exposición al ruido puede ocasionar pérdida auditiva.
2. **Utilice el mango(s) auxiliar, si se suministra con la herramienta.** Una pérdida del control puede ocasionar heridas personales.
3. **Cuando realice una operación en la que la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cableado oculto o con su propio cable, sujete la herramienta eléctrica solamente por las superficies de asimiento aisladas.** El contacto del accesorio de corte con un cable con corriente hará que la corriente circule por las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica y podrá soltar una descarga eléctrica al operario.
4. **Asegúrese siempre de apoyar los pies firmemente. Asegúrese de que no haya nadie debajo cuando utilice la herramienta en lugares altos.**
5. **Sujete la herramienta firmemente con ambas manos.**
6. **Mantenga las manos alejadas de las partes giratorias.**
7. **No deje la herramienta en marcha. Tenga en marcha la herramienta solamente cuando la tenga en la mano.**
8. **No toque la broca/punta de atornillar ni la pieza de trabajo inmediatamente después de la operación; podrán estar muy calientes y quemarle la piel.**
9. **Algunos materiales contienen sustancias químicas que pueden ser tóxicas. Tenga precaución para evitar la inhalación de polvo y el contacto con la piel. Siga los datos de seguridad del abastecedor del material.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠*ADVERTENCIA:* **NO deje que la comodidad o familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) sustituya la estricta observancia de las normas de seguridad para el producto en cuestión. El MAL USO o el no seguir las normas de seguridad establecidas en este manual de instrucciones podrá ocasionar heridas personales graves.**

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

⚠*PRECAUCIÓN:* **Asegúrese siempre de que la herramienta está apagada y desenchufada antes de intentar realizar cualquier tipo de ajuste o comprobación en ella.**

Accionamiento del interruptor

⚠*ADVERTENCIA:* **Antes de enchufar la herramienta, compruebe siempre para cerciorarse de que el gatillo interruptor se acciona debidamente y que vuelve a la posición “OFF” cuando lo suelta.**

► **Fig.1:** **1.** Gatillo interruptor **2.** Botón de desbloqueo

Para poner en marcha la herramienta, simplemente apriete el gatillo interruptor. La velocidad de la herramienta aumenta incrementando la presión en el gatillo interruptor. Suelte el gatillo interruptor para parar.

Para una operación continua, apriete el gatillo interruptor, empuje hacia dentro el botón de bloqueo y después suelte el gatillo interruptor. Para parar la herramienta desde la posición bloqueada, apriete el gatillo interruptor completamente, después suéltelo.

⚠*PRECAUCIÓN:* **El interruptor puede ser bloqueado en posición “encendida” para mayor comodidad del operario durante una utilización prolongada. Tenga precaución cuando bloquee la herramienta en posición “encendida” y mantenga la herramienta firmemente empuñada.**

Accionamiento del interruptor inversor

⚠*PRECAUCIÓN:* **Confirme siempre la dirección de giro antes de la operación.**

⚠*PRECAUCIÓN:* **Utilice el interruptor inversor solamente después de que la herramienta se haya parado completamente.** Si cambia la dirección de giro antes de que la herramienta se haya parado podrá dañarla.

► **Fig.2:** **1.** Palanca del interruptor inversor

Esta herramienta tiene un interruptor inversor para cambiar la dirección de giro. Mueva la palanca del interruptor inversor a la posición ⇦ (lado A) para giro a la derecha o a la posición ⇨ (lado B) para giro a la izquierda.

Selección del modo de accionamiento

⚠*PRECAUCIÓN:* **Deslice siempre la palanca de cambio del modo de accionamiento completamente hasta la posición del modo que desee.** Si utiliza la herramienta con la palanca puesta a medias entre los símbolos de modo, la herramienta podrá dañarse.

► **Fig.3:** **1.** Palanca de cambio del modo de accionamiento

Esta herramienta tiene una palanca de cambio del modo de accionamiento. Para giro con percusión, deslice la palanca de cambio del modo de accionamiento hacia la derecha (símbolo). Para giro solamente, deslice la palanca de cambio del modo de accionamiento hacia la izquierda (símbolo).

MONTAJE

Instalación de la empuñadura lateral (mango auxiliar)

⚠*PRECAUCIÓN:* **Asegúrese siempre de que la herramienta está apagada y desenchufada antes de instalar o retirar la empuñadura lateral.**

► **Fig.4:** **1.** Base de la empuñadura **2.** Dientes **3.** Empuñadura lateral (mango auxiliar) **4.** Protuberancia **5.** Aflojar **6.** Apretar

Utilice siempre la empuñadura lateral para garantizar la seguridad de la operación. Instale la empuñadura lateral de forma que los dientes en la empuñadura encajen entre las protuberancias en el barril de la herramienta. Después apriete la empuñadura girando hacia la derecha en la posición deseada. Se puede girar 360° de forma que puede sujetarse en cualquier posición.

Instalación o desmontaje de la broca

⚠*PRECAUCIÓN:* **Asegúrese siempre de que la herramienta está apagada y desenchufada antes de instalar o retirar la broca.**

Para el modelo M8103

► **Fig.5:** **1.** Mandril de broca **2.** Llave de mandril

Para instalar la broca, póngala a fondo en el mandril de broca. Apriete el mandril a mano. Ponga la llave de mandril en cada uno de los tres agujeros y apriete hacia la derecha. Asegúrese de apretar todos los tres agujeros del mandril uniformemente.

Para retirar la broca, gire la llave de mandril hacia la izquierda en un solo agujero, después afloje el mandril a mano.

Después de utilizar la llave de mandril, asegúrese de volver a ponerla en la posición original.

Para el modelo M8104

► **Fig.6:** **1.** Manguito **2.** Anillo

Sujete el anillo y gire el manguito hacia la izquierda para abrir las garras del mandril. Ponga la broca a fondo en el mandril de broca. Sujete el anillo firmemente y gire el manguito hacia la derecha para apretar el mandril.
Para retirar la broca, sujete el anillo y gire el manguito hacia la izquierda.

Tope de profundidad

Accesorios opcionales

► **Fig.7:** **1.** Empuñadura lateral **2.** Tope de profundidad **3.** Base de la empuñadura **4.** Perno hexagonal

El tope de profundidad resulta útil para perforar agujeros de profundidad uniforme. Instale el tope de profundidad observando la siguiente secuencia.

1. Gire la empuñadura lateral hacia la izquierda para aflojar el perno hexagonal.

2. Inserte el tope de profundidad y ajuste la profundidad del agujero.

3. Gire la empuñadura lateral hacia la derecha de forma que el tope de profundidad y la base de la empuñadura queden completamente fijados en la herramienta.

NOTA: El tope de profundidad no se puede utilizar en la posición donde golpea contra el cuerpo de la herramienta.

OPERACIÓN

⚠*PRECAUCIÓN:* **Utilice siempre la empuñadura lateral (mango auxiliar) y sujete la herramienta firmemente por ambos la empuñadura lateral y el mango del interruptor durante las operaciones.**

► **Fig.8**

Operación de perforación con percusión

⚠*PRECAUCIÓN:* En el momento de comenzar a penetrar, cuando se atasca el agujero con virutas y partículas, o cuando se topa con varillas de refuerzo incrustadas en el hormigón, se ejerce una tremenda y repentina fuerza de contorsión sobre la herramienta/broca. **Utilice siempre la empuñadura lateral (mango auxiliar) y sujete la herramienta firmemente por ambos la empuñadura lateral y el mango del interruptor durante las operaciones.** De lo contrario, podrá resultar en la pérdida del control de la herramienta y potencialmente heridas graves.

Cuando perfore en hormigón, granito, baldosas, etc., deslice la palanca de cambio del modo de accionamiento hasta la posición del símbolo para utilizar el accionamiento de “giro con percusión”. Asegúrese de utilizar una broca con punta de carburo de tungsteno. No aplique más presión cuando el agujero se atasque con virutas o partículas. En su lugar, haga funcionar la herramienta sin ejercer presión, y después saque parcialmente la broca del agujero. Repitiendo esto varias veces, el agujero quedará limpio.
Después de perforar el agujero, utilice el soplador para extraer el polvo del agujero.

Operación de perforación

⚠*PRECAUCIÓN:* **Con ejercer una presión excesiva sobre la herramienta no conseguirá perforar más rápido.** De hecho, esta presión excesiva sólo servirá para dañar la punta de la broca, disminuir el rendimiento de la herramienta y acortar la vida de servicio de la herramienta.

⚠*PRECAUCIÓN:* **Sujete la herramienta firmemente y tenga cuidado cuando la broca comience a penetrar en la pieza de trabajo.** En el momento de comenzar a penetrar se ejerce una fuerza tremenda sobre la herramienta/broca.

⚠*PRECAUCIÓN:* **Una broca atascada podrá extraerse simplemente poniendo el interruptor inversor en giro inverso para que retroceda. Sin embargo, la herramienta podrá retroceder bruscamente si no la sujeta firmemente.**

⚠*PRECAUCIÓN:* **Sujete siempre las piezas de trabajo pequeñas en un tornillo de banco o herramienta de sujeción similar.**

Cuando perfore en madera, metal o materiales de plástico, deslice la palanca de cambio del modo de accionamiento hasta la posición del símbolo para utilizar el accionamiento de “giro solamente”.

Perforación en madera

Cuando perfore en madera, los mejores resultados se obtendrán con brocas para madera equipadas con un tornillo guía. El tornillo guía facilita la perforación tirando de la broca hacia el interior de la pieza de trabajo.

Perforación en metal

Para evitar que la broca resbale al empezar a hacer el agujero, haga una mella con un punzón y martillo en el punto a taladrar. Ponga la punta de la broca en la mella y comience a perforar.
Utilice un lubricante para operaciones de corte cuando perfore metales. Las excepciones son acero y latón que deberán ser perforados en seco.

MANTENIMIENTO

⚠*PRECAUCIÓN:* **Asegúrese siempre de que la herramienta está apagada y desenchufada antes de intentar realizar la inspección o el mantenimiento.**

AVISO: **No utilice nunca gasolina, bencina, disolvente, alcohol o similares. Podría producir descoloración, deformación o grietas.**

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 o de fábrica de Makita, empleando siempre repuestos Makita.