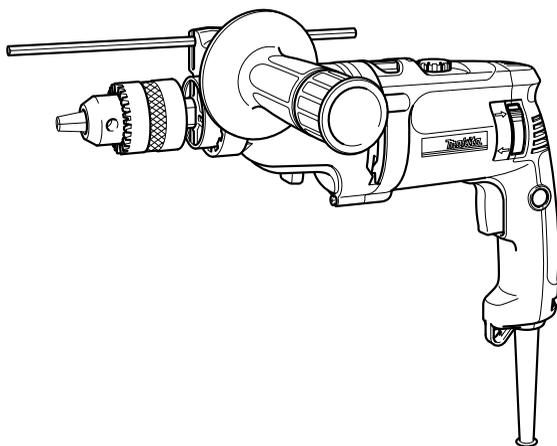
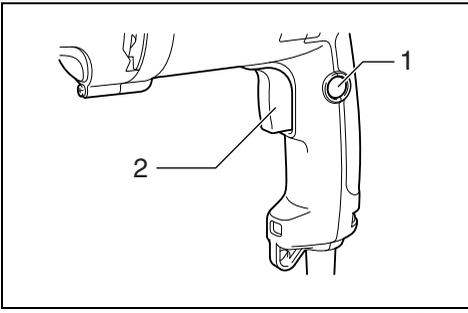




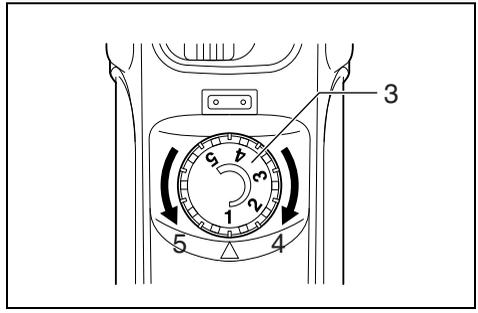
GB	2-Speed Hammer Drill	Instruction Manual
F	Perceuse à percussion à 2 vitesses	Manuel d'instructions
D	2-Gang-Schlagbohrmaschine	Betriebsanleitung
I	Trapano a percussione a 2 velocità	Istruzioni per l'uso
NL	2-snelheden hamerboor	Gebruiksaanwijzing
E	2 velocidad taladro de percusión	Manual de instrucciones
P	Berbequim de percussão de 2 velocidades	Manual de instruções
DK	Borehammer med to hastigheder	Brugsanvisning
GR	2 Κρουστικό τρυπάνι ταχύτητας	Οδηγίες χρήσεως

HP2070
HP2070F
HP2071
HP2071F

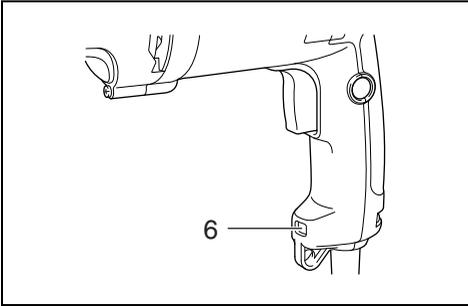




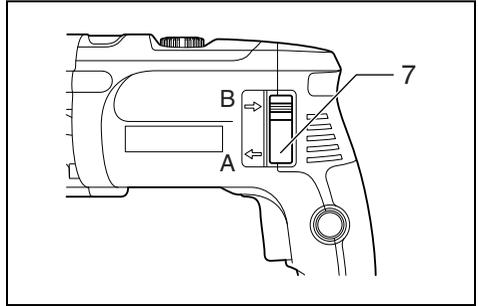
1 004285



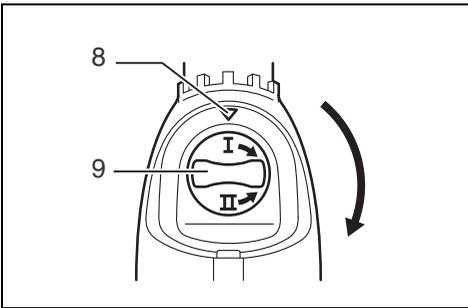
2 004286



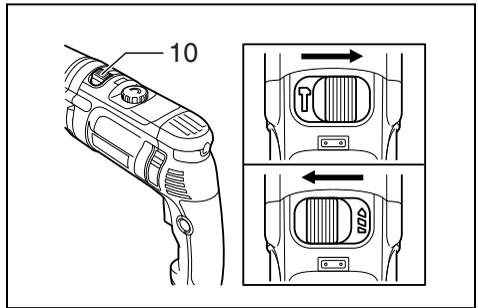
3 004287



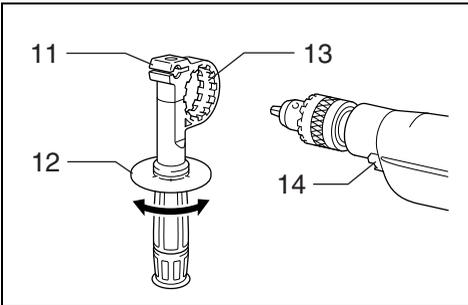
4 004288



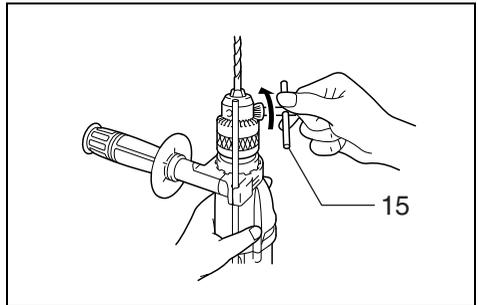
5 002691



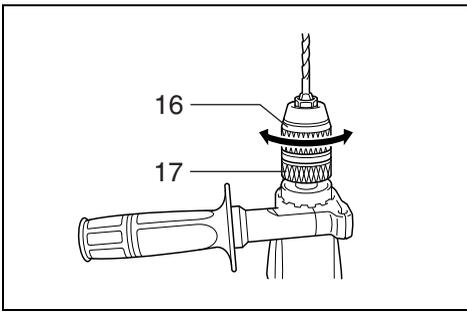
6 004289



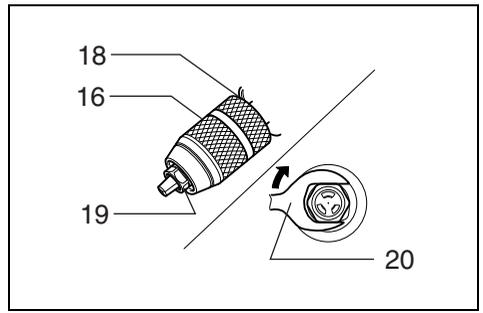
7 002693



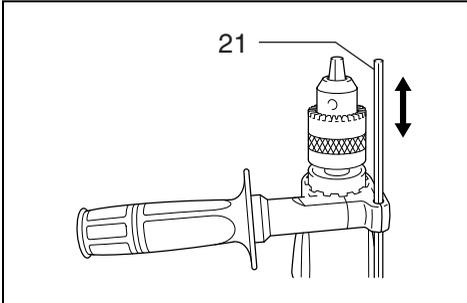
8 002694



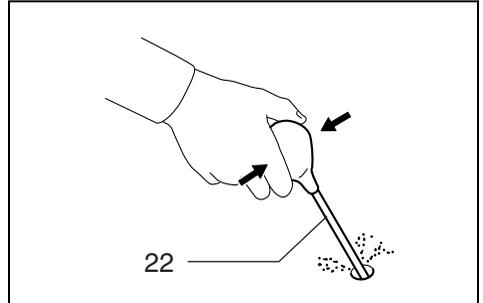
9 002695



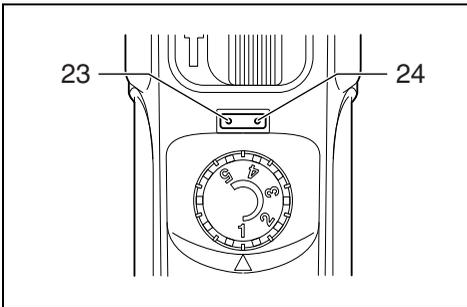
10 004390



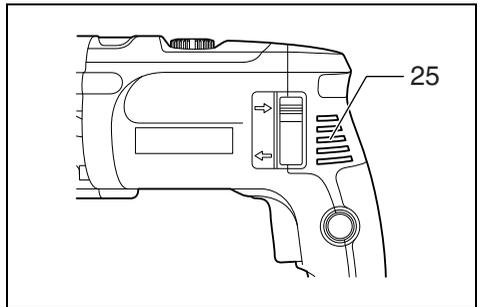
11 002696



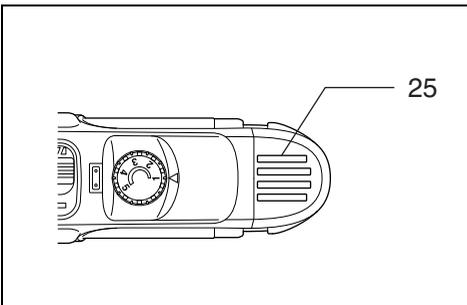
12 001302



13 004290



14 004291



15 004350

Explicación de los dibujos

- | | | |
|--------------------------------------|--|--|
| 1 Botón de bloqueo | 10 Palanca de cambio del modo de accionamiento | 18 Anillo de retención |
| 2 Gatillo interruptor | 11 Base de la empuñadura | 19 Tuerca hexagonal |
| 3 Dial de regulación de la velocidad | 12 Empuñadura lateral (mango auxiliar) | 20 Llave del 19 |
| 4 Mayor | 13 Dientes | 21 Tope de profundidad |
| 5 Menor | 14 Protuberancias | 22 Soplador |
| 6 Lámpara | 15 Llave de portabroca | 23 Lámpara indicadora de herramienta encendida (verde) |
| 7 Interruptor de inversión | 16 Manguito | 24 Lámpara indicadora de servicio (roja) |
| 8 Flecha | 17 Anillo | 25 Orificios de ventilación |
| 9 Pomo de cambio de velocidad | | |

ESPECIFICACIONES

Modelo		HP2070/HP2070F		HP2071/HP2071F	
Velocidad		Alta	Baja	Alta	Baja
Capacidades	Hormigón	20 mm	----	20 mm	----
	Acero	8 mm	16 mm	8 mm	16 mm
	Madera	25 mm	40 mm	25 mm	40 mm
Velocidad en vacío (min ⁻¹)		0 – 2.900	0 – 1.200	0 – 2.900	0 – 1.200
Golpes por minuto		0 – 58.000	0 – 24.000	0 – 58.000	0 – 24.000
Longitud total		364 mm		362 mm	
Peso neto		2,6 kg		2,6 kg	
Clase de seguridad		 II			

- Debido a un programa continuo 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

ENE042-1

Uso previsto

La herramienta ha sido pensada para taladrado con percusión y taladrado en ladrillos, hormigón y piedra. También es apropiada para taladrar sin impactos en madera, cerámica y plástico.

ENF002-2

Alimentación

La herramienta ha de conectarse solamente a una fuente de alimentación de la misma tensión que la indicada en la placa de características, y sólo puede funcionar con corriente alterna monofásica. El sistema de doble aislamiento de la herramienta puede, por lo tanto, usarse también en enchufes hembra sin conductor de tierra.

GEA010-1

Advertencias de seguridad generales para herramientas eléctricas

⚠ ¡ADVERTENCIA! Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. Si no sigue todas las advertencias e instrucciones podrá ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o heridas graves.

Guardé todas las advertencias e instrucciones para futuras referencias.

GEB003-5

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL TALADRO DE PERCUSIÓN

1. **Utilice protectores de oídos con los taladros de impacto.** La exposición al ruido puede ocasionar pérdida auditiva.
2. **Utilice el mango(s) auxiliar, si se suministra con la herramienta.** La pérdida del control puede ocasionar heridas personales.
3. **Cuando realice una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cableado oculto o con su propio cable, sujete las herramientas eléctricas por las superficies de aislamiento 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 pisar sobre suelo firme. 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 piezas giratorias.**
7. **No deje la herramienta funcionando. Téngala en marcha solamente cuando esté es sus manos.**
8. **No toque la broca o la pieza de trabajo inmediatamente después de utilizarla; podrían estar muy calientes y producirle quemaduras de piel.**

9. Algunos materiales contienen sustancias químicas que podrán 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 graves heridas personales.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

⚠ PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de ajustar o comprobar cualquier función de la herramienta.

Accionamiento del interruptor (Fig. 1 y 2)

⚠ PRECAUCIÓN:

- 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.

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 y después presione hacia dentro el botón de bloqueo.

Para parar la herramienta desde la posición bloqueada, presione el gatillo interruptor completamente, y después suéltelo.

Se ha provisto un dial de regulación de la velocidad para poder limitar la velocidad máxima (variable) de la herramienta. Gire el dial de regulación de la velocidad hacia la derecha para mayor velocidad, y hacia la izquierda para menor velocidad.

Iluminación de las lámparas (Fig. 3)

Para el modelo HP2070F, HP2071F

⚠ PRECAUCIÓN:

- No mire a la luz ni vea la fuente de luz directamente.

Para encender la lámpara, apriete el gatillo. Suelte el gatillo para apagarla.

NOTA:

- Utilice un paño seco para quitar la suciedad de la lente de la lámpara. Tenga cuidado de no rayar la lente de la lámpara, porque podrá disminuir la iluminación.
- No utilice nunca gasolina ni disolvente para limpiar la lente de la lámpara, porque se dañará.

Accionamiento del interruptor de inversión (Fig. 4)

Esta herramienta tiene un interruptor de inversión para cambiar la dirección de giro. Mueva la palanca del interruptor de inversión a la posición ← (lado A) para giro hacia la derecha o a la posición → (lado B) para giro hacia la izquierda.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Confirme siempre la dirección de giro antes de la operación.
- Utilice el interruptor de inversión 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.
- Si el gatillo interruptor no puede apretarse, mire el interruptor de inversión para confirmar que está puesto completamente en la posición ← (lado A) o → (lado B).

Cambio de velocidad (Fig. 5)

Con el pomo de cambio de velocidad pueden preseleccionarse dos gamas de velocidades.

Para cambiar la velocidad, gire el pomo de cambio de velocidad de forma que la flecha de la carcasa de la herramienta apunte hacia la posición "I" del pomo para baja velocidad o hacia la posición "II" para alta velocidad.

Si resulta difícil girar el pomo, gire primero el portabroca ligeramente en cualquier dirección y después vuelva a girar el pomo.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Utilice el pomo de cambio de velocidad solamente después de que la herramienta se haya parado completamente. Si cambia la velocidad de giro antes de que la herramienta se haya parado podrá dañarla.
- Ponga siempre el pomo de cambio de velocidad en la posición correcta. Si utiliza la herramienta con el pomo de cambio de velocidad puesto a medias entre las posiciones "I" y "II", la herramienta podrá dañarse.

Selección del modo de accionamiento (Fig. 6)

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 ⚙).

⚠ PRECAUCIÓN:

- Deslice siempre la palanca de cambio del modo de accionamiento a tope hasta la posición del modo deseado. Si utiliza la herramienta con la palanca de cambio del modo de accionamiento puesta a medias entre los símbolos de modo, la herramienta podrá dañarse.

MONTAJE

⚠ PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta.

Instalación de la empuñadura lateral (mango auxiliar) (Fig. 7)

Utilice siempre la empuñadura lateral para garantizar la seguridad de la operación. Instale la empuñadura lateral de forma que los dientes de la empuñadura encajen entre las protuberancias del barril de la herramienta.

Después apriete la empuñadura girándola hacia la derecha en la posición deseada. Puede girarse 360° para poder sujetarla en cualquier posición.

Instalación o desmontaje de la broca

Para el modelo HP2070, HP2070F (Fig. 8)

Para instalar la broca, introdúzcala a tope en el portabroca. Apriete el portabroca a mano. Ponga la llave de portabroca en cada uno de los tres agujeros y apriete hacia la derecha. Asegúrese de apretar los tres agujeros del portabroca uniformemente.

Para quitar la broca, gire la llave de portabroca hacia la izquierda en uno de los agujeros solamente, después afloje el portabroca a mano.

Después de utilizar la llave de portabroca, asegúrese de ponerla otra vez en su posición original.

Para el modelo HP2071, HP2071F (Fig. 9)

Sujete el anillo y gire el manguito hacia la izquierda para abrir las mordazas del portabroca. Ponga la broca en el portabroca a tope. Sujete el anillo firmemente y gire el manguito hacia la derecha para apretar el portabroca.

Para quitar la broca, sujete el anillo y gire el manguito hacia la izquierda.

NOTA:

- Si el mandril automático no pudiera aflojarse porque la broca se ha quedado enganchada en el interior de las mordazas del mandril, afloje el mandril de la forma siguiente.
1. Sujete el manguito del mandril firmemente con una llave de perro o por el estilo (Nota: No sujete la porción del anillo de retención.)
 2. Ponga la llave del 19, llave ajustable o una de las llaves apropiadas en la tuerca hexagonal por la parte delantera del mandril. Gire la llave hacia la derecha como se muestra en la Fig. 10 para aflojar el mandril.

Tope de profundidad (Fig. 11)

El tope de profundidad sirve para taladrar agujeros de profundidad uniforme. Afloje la empuñadura lateral e inserte el tope de profundidad en el agujero de la empuñadura lateral. Ajuste el tope de profundidad a la profundidad deseada y apriete el tope de profundidad.

NOTA:

- El tope de profundidad no podrá ser utilizado en la posición donde el mismo golpee contra la carcasa de la herramienta.

OPERACIÓN

Operación de taladrado con percusión

⚠ PRECAUCIÓN:

- En el momento de comenzar a penetrar, cuando se atasca el agujero con virutas y partículas, o cuando se topa contra varillas de refuerzo de hormigón armado, se ejerce una tremenda y repentina fuerza de torsión sobre la herramienta/broca. Utilice siempre la empuñadura lateral (mango auxiliar) y sujete la herramienta firmemente por la empuñadura lateral y empuñadura del interruptor durante las operaciones. En caso contrario podrá resultar en la pérdida del control de la herramienta y posiblemente graves heridas.

Cuando taladre en hormigón, granito, azulejos, etc., mueva la palanca de cambio del modo de accionamiento a la posición del símbolo  para utilizar el modo "giro con percusión".

Asegúrese de utilizar una broca de punta de carburo de tungsteno.

Posicione la broca donde desee hacer el agujero, después apriete el gatillo interruptor. No fuerce la herramienta. Los mejores resultados se obtienen con una ligera presión. Mantenga la herramienta en posición y evite que se deslice y se salga agujero.

No aplique más presión cuando el agujero se atasque con virutas y partículas. En su lugar, haga funcionar la herramienta sin presión, después saque parcialmente la broca del agujero. Repitiendo esto varias veces, se limpiará el agujero y se podrá reanudar el taladrado normal.

Soplador (accesorio opcional) (Fig. 12)

Después de taladrar el agujero, utilice el soplador para limpiar el polvo del agujero.

Operación de taladrado

Cuando taladre en madera, metal o materiales de plástico, mueva la palanca de cambio del modo de accionamiento a la posición del símbolo  para utilizar el modo "giro solamente".

Taladrado en madera

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

Taladrado en metal

Para evitar que la broca resbale al empezar a hacer el agujero, haga una mella con punzón y un martillo en el punto a taladrar. Coloque la punta de la broca en la mella y comience a taladrar.

Emplee un lubricante para operaciones de corte cuando taladre metales. Las excepciones son hierro y latón que deberán ser taladrados en seco.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Con ejercer una presión excesiva sobre la herramienta no conseguirá taladrar más rápido. De hecho, esta presión excesiva sólo servirá para dañar la punta de la broca, disminuir el rendimiento de la herramienta y acortar su vida de servicio.
- En el momento de comenzar a penetrar se ejerce una fuerza tremenda sobre la herramienta/broca. Sujete la herramienta firmemente y tenga cuidado cuando la broca comience a penetrar en la pieza de trabajo.
- Una broca atascada podrá extraerse simplemente poniendo el interruptor de inversión en giro inverso para que retroceda. Sin embargo, la herramienta podrá retroceder bruscamente si no la sujeta firmemente.
- Sujete siempre las piezas de trabajo pequeñas en un tornillo de banco o herramienta de sujeción similar.

MANTENIMIENTO

⚠ PRECAUCIÓN:

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

Lámpara indicadora (Fig. 13)

La lámpara indicadora de herramienta encendida verde se ilumina cuando se enciende la herramienta. Si la lámpara indicadora está encendida pero la herramienta no se pone en marcha, las escobillas de carbón estarán gastadas, o el circuito eléctrico o el motor podrá estar defectuoso. Si la lámpara indicadora no se enciende y la herramienta no se pone en marcha, el interruptor ON/OFF o el cable de corriente podrá estar defectuoso. La lámpara indicadora de servicio roja se enciende cuando la herramienta trabaja con mucha carga. Si continúa la operación en tal condición podrá ocasionar un fallo o estropear la herramienta. Cuando esto ocurra, enfríe la herramienta haciéndola funcionar sin carga.

Limpieza de los orificios de ventilación (Fig. 14 y 15)

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

Para mantener la SEGURIDAD y FIABILIDAD del producto, las reparaciones, la inspección y sustitución de las escobillas de carbón, y cualquier otro mantenimiento o ajuste deberán ser realizados en Centros de Servicios Autorizados por Makita, empleando siempre piezas de repuesto de Makita.

ACCESORIOS OPCIONALES

⚠ PRECAUCIÓN:

- Estos accesorios o acoplamientos están recomendados para utilizar con la herramienta Makita especificada en este manual. El empleo de otros accesorios o acoplamientos conllevará un riesgo de sufrir heridas personales. Utilice los accesorios o acoplamientos solamente para su fin establecido.

Si necesita cualquier ayuda para más detalles en relación con estos accesorios, pregunte al centro de servicio Makita local.

- Broca de punta de carburo de tungsteno
- Brocas de corona
- Soplador
- Gafas de seguridad
- Mandril automático 13
- Llave de portabroca
- Conjunto de mordaza
- Tope de profundidad
- Maletín de transporte de plástico

NOTA:

- Algunos elementos de la lista podrán estar incluidos en el paquete de la herramienta como accesorios estándar. Pueden variar de un país a otro.

ENG905-1

Ruido

El nivel de ruido A-ponderado típico determinado de acuerdo con la norma EN60745:

Nivel de presión sonora (L_{pA}): 99 dB (A)

Nivel de potencia sonora (L_{WA}): 110 dB (A)

Error (K): 3 dB (A)

Póngase protectores en los oídos

Vibración

El valor total de la vibración (suma de vectores triaxiales) determinado de acuerdo con la norma EN60745:

Modo tarea: taladrado con impacto en cemento

Emisión de vibración ($a_{h,1D}$): 16,0 m/s²

Error (K): 1,5 m/s²

Modo tarea: taladrado en metal

Emisión de vibración ($a_{h,D}$): 2,5 m/s²

Error (K): 1,5 m/s²

ENG901-1

- 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.
- 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.
- 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 tal como las veces cuando la herramienta está apagada y cuando está funcionando en vacío además del tiempo de gatillo).

ENH101-15

Para países europeos solamente

Declaración de conformidad CE

Makita Corporation como fabricante responsable declara que la(s) siguiente(s) máquina(s) de Makita:

Designación de máquina:

2 velocidad taladro de percusión

Modelo N°/Tipo: HP2070, HP2070F, HP2071, HP2071F

son producidas en serie y

Cumplen con las directivas europeas siguientes:

2006/42/EC

Y que están fabricadas de acuerdo con las normas o documentos normalizados siguientes:

EN60745

Los documentos técnicos los guarda nuestro representante autorizado en Europa cuya persona es:

Makita International Europe Ltd.

Michigan Drive, Tongwell,

Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, Inglaterra

30.1.2009



Tomoyasu Kato

Director

Makita Corporation

3-11-8, Sumiyoshi-cho,

Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN