

PRECAUCIONES GENERALES PARA OPERACIÓN

¡ADVERTENCIA! Cuando utilice herramientas eléctricas, tome las medidas de seguridad básicas para reducir el riesgo de incendios, descargas eléctricas, y lesiones, incluyendo lo siguiente. Lea todas estas instrucciones antes de utilizar este producto y guárdelas. Para realizar operaciones seguras:

- Mantener el área de trabajo limpia, áreas y bancos de trabajo desordenados son causa de daños personales.
- Considerar el medio ambiente del área de trabajo. No exponer las herramientas eléctricas a la lluvia. No usar herramientas eléctricas en lugares mojados o húmedos. Mantener el área de trabajo bien iluminada.
- No utilice herramientas eléctricas cuando exista el riesgo de incendios o de explosión. Protegerse contra descargas eléctricas. Evitar el contacto del cuerpo con las superficies puestas a tierra. (p. ej., tubos, radiadores, hornos de microondas, o refrigeradores.)
- Mantener a los niños alejados. No dejar que los visitantes toquen las herramientas ni los cables de extensión. Todos los visitantes deberán mantenerse alejados del área de trabajo.
- Guardar las herramientas que no se usen y ponerlos en lugares secos, altos o cerrados, fuera del alcance de los niños.
- No forzar las herramientas, éstas trabajarán más y con mayor seguridad cuando cumplan con las especificaciones para las cuales fueron diseñadas. Usar las herramientas apropiadas. No forzar pequeñas herramientas o accesorios a realizar el trabajo de herramientas de mayor potencia. No utilizar herramientas para otros propósitos para los cuales no fueron diseñadas, por ejemplo, no utilizar sierras circulares para cortar ramas de árboles o troncos.
- Vestir apropiadamente. No ponerse ropas que queden flojas ni tampoco joyas. Estas podrían quedar atrapadas en las partes móviles de las herramientas. Cuando se trabaje en exteriores, se recomienda el uso de guantes de goma y calzado que no resbale.
- Usar gafas de protección. Usar también mascarillas contra el polvo si las condiciones de corte fuesen polvorientas.
- Conecte un equipo colector de polvo. Si existen dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recolección de polvo, cerciórese de que éstos estén conectados adecuadamente, y de utilizarlos en la forma correcta.
- Cuidar del cable. Nunca lleve las herramientas colgando del cable, tampoco tire del cable para efectuar la desconexión de las herramientas. Mantener el cable alejado del calor, aceite y bordes agudos.
- Asegurar la pieza de trabajo usando para ello abrazaderas o un tornillo. Esto es más seguro que usar las manos, además, ambas manos quedan libres para operar la herramienta.

- No extenderse excesivamente para efectuar un trabajo. Mantener en todo momento un buen balance y base de apoyo.
- Mantener cuidadosamente las herramientas. Tener las siempre limpias y afiladas para obtener un mejor rendimiento y un funcionamiento más seguro. Seguir siempre las instrucciones para la lubricación y el cambio de accesorios. Inspeccionar periódicamente los cables de las herramientas y si estuviesen dañados, hacer que los reparen técnicos o expertos. Inspeccionar periódicamente los cables de extensión y cambiarlos si estuviesen dañados. Mantener los mangos secos, limpios, y libres de aceite y grasa.
- Desconectar las herramientas cuando no se usen, antes de repararlas, y cuando se cambien accesorios como por ejemplo, cuchillas, brocas, cortadores, etc.
- Quitar las cuñas y las llaves de tuercas. Acostumbrarse a comprobar si se han quitado las cuñas y las llaves de tuercas antes de poner las herramientas en funcionamiento.
- No llevar las herramientas con los dedos en los interruptores mientras que éstas están conectadas. Cuando se conecten las herramientas, cerciorarse de que los interruptores estén en la posición de desconectados.
- Para usos en exteriores usar cables de extensión. Cuando las herramientas vayan a ser usadas en exteriores, usar solamente cables de extensión diseñados para tal propósito.
- Estar siempre alerta y poner atención a lo que se está haciendo, usar el sentido común y no operar con la herramienta cuando se esté cansado.
- Comprobar las piezas dañadas. Antes de seguir con el funcionamiento de las herramientas, las piezas que estén dañadas deberán comprobarse cuidadosamente para determinar si pueden funcionar apropiadamente y cumplir con la función para las que fueron diseñadas. Comprobar el alineamiento y agarrotamiento de piezas móviles, rotura de piezas, montura, y cualquier otra anomalía que pudiese afectar al rendimiento de la herramienta. Cualquier pieza que estuviere dañada deberá repararse apropiadamente o cambiarse en un centro de reparaciones autorizado, al menos que se indique, lo contrario en este manual de instrucciones. Procurar que los interruptores defectuosos los cambie un centro de reparaciones autorizado.
- No usar las herramientas si sus interruptores no funcionan apropiadamente.
- Advertencia
La utilización de cualquier accesorio o aditivo no recomendado en este manual de instrucciones puede conducir al riesgo de lesiones.
En caso de avería, haga que su herramienta sea reparada por un técnico cualificado.
- Esta herramienta eléctrica está de acuerdo con los requisitos de seguridad pertinentes. Las reparaciones solamente deberán realizarse por técnicos cualificados utilizando piezas de repuesto originales. De lo contrario, el usuario podría lesionarse.

PRECAUCIONES AL USAR EL MARTILLO PERFORADOR

- Usar protectores de oídos durante el trabajo.
- No tocar la broca durante ni inmediatamente después de trabajar, puesto que se pone ardiente y puede causar quemaduras serias.

ESPECIFICACIONES

Voltaje (por áreas)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) V
Entrada	950 W*
Capacidad	Barrena: 40 mm Barrena tubular: 105 mm
Velocidad sin carga	240 – 480 min ⁻¹
Impacto a carga plena	1320 – 2650 min ⁻¹
Peso (sin cable ni mango lateral)	6,5 kg

* Verificar indefectiblemente los datos de la placa de características de la máquina, pues varían de acuerdo al país de destino.

ACCESORIOS ESTANDAR

- Caja (Plástica) 1
 - Mango lateral 1
 - Tope 1
 - Llave de barra hexagonal 1
(para tornillos de 6 mm)
 - Llave de barra hexagonal 1
(para tornillos de 5 mm)
 - Llave de barra hexagonal 1
(para tornillos de 4 mm)
 - Grasa A para martillo 1
- Los accesorios estándar están sujetos a cambios sin previo aviso.

- Perforación de orificio de anclaje (Rotación + Martilleo)

Barrena (espiga cónica)



(3) Cortadora



(2) Adaptador de espiga cónica

(1) Barrena
Diámetro externo:
11 12,3 12,7 14,3
14,5 17,5 mm
(Espiga SDS max)

ACCESORIOS FACULTATIVOS (de venta por separado)

- Perforación por orificio (Rotación + Martilleo)



(1) Barrena (Espiga SDS max)

Diámetro externo (mm)	Longitud total (mm)
16	340 540
19	
22	320 520
25	
28	
32	370 570
38	
40	

Adaptador para barrena de espiga SDS-plus



(1) Barrena (SDS plus vástago)

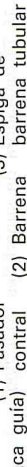


(2) Adaptador para barrena de espiga SDS-plus (Espiga SDS max)

- Perforación de orificio de diámetro grande (Rotación + Martilleo)



(1) Pasador central



(2) Barrena barrena tubular



(3) Espiga de barrena tubular

● Aplicable a barrenas de 38 mm ~ 105 mm

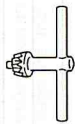
● Aplicable a barrenas de 32 mm y 35 mm

NOTA
No usar barrenas de 25 y 29 mm

- (2) Barrena
- Diámetro externo
25 29 32 35 38 45 54 64 79 94 105 mm
(Con placa guía no aplicable a barrenas de 25 y 29 mm)
 - (3) Espiga de barrena tubular
 - Aplicable a barrenas de más de 38 mm
 - Aplicable a barrenas de menos de 35 mm
 - 4. Perforación Para taladrar materiales de metal y madera



13 mm portabrocas
(13VLA)



Llave de portabrocas

5. Trabajo de colocación de pernos para anclaje químico (Rotación + Martilleo)



(Manguito adaptador a la venta al mercado)
(Espiga SDS max)
Adaptador de anclaje químico de 12,7 mm
Adaptador de anclaje químico de 19 mm



6. Romper (Martilleo)



(1) Puntero
Largo total: 280 400 mm

7. Excavar, ranurado y rebordes (Martilleo)

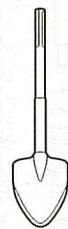


(1) Cortafío
Largo total: 280 400 mm

8. Corte de asfalto (Martilleo)



(1) Cortadora
(2) Trabajos con cuchara (Martilleo)
(Para utilizar en lugar de un pico)



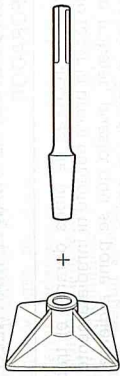
(1) Cuchara

10. Desbastadora de superficies (Martilleo)



(1) Desbastadora
(2) Barrena

11. Apisonamiento (Martilleo)



(1) Pisón
150 x 150 mm

12. Jeringa (extracción de residuos)



13. Grasa A para martillo

500 g (en una lata)
70 g (en un tubo naranja)
30 g (en un tubo naranja)

Los accesorios facultativos están sujetos a cambios sin previo aviso.

APLICACIONES

- Perforación de orificios en concreto
- Perforación de orificios de anclaje
- Romper hormigón, picar, cavar y cuartear (con accesorios opcionales).

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

1. **Alimentación**
Asegurarse de que la alimentación de red que ha de ser utilizada responda a las exigencias de corriente especificadas en la placa de características del producto.

2. **Conmutador de alimentación**
Asegurarse de que el conmutador de alimentación esté en la posición OFF (desconectado). Si la clavija está conectada en la caja del enchufe mientras el conmutador de alimentación esté en posición ON (conectado) las herramientas eléctricas empezarán a trabajar inmediatamente, provocando un serio accidente.

3. **Cable de prolongación**
Cuando está alejada el área de trabajo de la red de alimentación, usar un cable de prolongación de un grosor y potencia normal suficiente. El cable de prolongación debe ser mantenido lo más corto posible.

4. **Montaje de la herramienta**
NOTA
Para usar herramientas tales como el puntero y cortafío, usar siempre piezas genuinas Hitachi.
(1) Limpiar y engrasar la espiga con la grasa provista (Fig. 1)

- (2) Para fijar la herramienta (espiga SDS max), insértela en el orificio hasta que entre en contacto con el extremo interior del mismo, como se muestra en la Fig. 2. Si continúa girando la herramienta con una ligera presión, podrá sentir un punto en el que note un obstáculo. En tal punto, tire del mango lateral en el sentido de la marca de flecha e inserte la herramienta completamente hasta que entre en contacto con el extremo interior.

Al soltar el mango, éste volverá y asegurará la herramienta en su lugar.

- (3) Tire de la herramienta y compruebe que se encuentre completamente bloqueada.

- (4) Para extraer la herramienta, tire completamente de la empuñadura en el sentido de la flecha y tire hacia afuera de la herramienta.

5. **Regulación del número de rotaciones y martilleo (Fig.3)**

Este martillo perforador está provisto de un circuito de control electrónico que puede ajustar y regular el número de rotaciones y veces de martilleo.

Este martillo perforador podrá utilizarse ajustando el dial, dependiendo del contenido de la operación, como perforación en materiales frágiles, para cortar con escoplo, centrar, etc.

La escala "1" del dial corresponde a la velocidad mínima con un número de 240 rotaciones por minuto y 1320 veces de martilleo por minuto. La escala "6" corresponde a la velocidad máxima con un número de 480 rotaciones por minuto y 2650 veces de martilleo por minuto.

PRECAUCION:

No ajuste el dial durante la operación. Si lo hiciese, podría dañarse porque tendría que sujetar el martillo perforador con una sola mano, y perdería el control estable del mismo.

MODO DE UTILIZACION

1. **Taladrar orificios (Fig. 4)**

- (1) Oprimir el interruptor de operación luego de apoyar la punta de la barrena en la posición de taladrar.

- (2) No es necesario presionar el cuerpo principal del martillo perforador. Es suficiente con empujar ligeramente el martillo de taladrar teniendo en cuenta que los materiales saltan libremente, al taladrar.

PRECAUCION

Aunque este aparato se equipa con un embrague de seguridad, si se atasca la barrena de taladrar en el hormigón u otro material semejante, puede pasar que, al atascarse la barrena, el cuerpo del martillo gire en dirección opuesta.

Asegurarse entonces de que el mango principal y el lateral están bien empuñados durante el uso de esta herramienta.

2. **Forma de picar o romper (Fig. 5)**

Aplicando la punta de la barrena en posición de picar o romper, hacer funcionar el martillo perforador aplicando su propio peso.

3. **Cuando taladre con "rotación + martilleo":**

PRECAUCION:

Si cambia la palanca selectora mientras el motor esté girando, la herramienta puede comenzar a girar bruscamente, lo que puede resultar en accidentes inesperados. Cerciórese de cambiar la palanca selectora cuando el motor esté completamente parado.

- (1) Cambio a "rotación + martilleo"

- (a) Apriete el botón, desbloquee la palanca selectora y girela en el sentido de las agujas del reloj.

- (b) Alinee la marca ▲ de la palanca selectora y del sujetador de palanca, tal como se muestra en la Fig. 6.

- (c) Suelte el botón para bloquear la palanca selectora.

NOTA:

Gire la palanca selectora (no apriete el botón) para comprobar que esté completamente bloqueada y cerciorarse de que no gire.

4. **Para cortar con escoplo y triturar en el modo de "martilleo":**

PRECAUCION

- Si cambia la palanca selectora mientras el motor esté girando, la herramienta puede comenzar a girar bruscamente, lo que puede resultar en accidentes inesperados. Cerciórese de cambiar la palanca selectora cuando el motor esté completamente parado.

- Si utiliza la barreta de punta o el cortafrío en la posición de "rotación + martilleo", la herramienta puede comenzar a girar, lo que puede resultar en accidentes inesperados. Cerciórese de utilizarlos en la posición de "martilleo".

- (1) Cambio a "martilleo"

- (a) Apriete el botón, desbloquee la palanca selectora y girela en el sentido contrario a las agujas del reloj.

- (b) Alinee la marca ▲ de la palanca selectora y del sujetador de palanca, tal como se muestra en la Fig. 7.

- (c) Suelte el botón para bloquear la palanca selectora.

NOTA:

Gire la palanca selectora (no apriete el botón) para comprobar que esté completamente bloqueada y cerciorarse de que no gire.

- (2) Cuando fije las posiciones de trabajo de herramientas tales como cortafrío, etc.

- (a) Apriete el botón, desbloquee la palanca selectora y girela.

- (b) Alinee la marca ▲ de la palanca selectora y del sujetador de palanca, tal como se muestra en la Fig. 8.

- (c) Gire la palanca selectora como se muestra en la Fig. 9 y fije la herramienta en la dirección de trabajo deseada.

- (d) Cambia la palanca selectora a "martilleo" de acuerdo con los procedimientos mencionados en el ítem (1) anterior y asegure la posición de la herramienta.

5. **Instalar el tope (Fig. 10)**

- (1) Aflojar el mango lateral e insertar la parte recta del tope en el orificio del perno de manija.

- (2) Aflojar el mango lateral, y mover el tope a la posición especificada y rotar la empuñadura del mango lateral a la derecha para fijar el tope.

6. **Calentamiento (Fig. 11)**

El sistema de lubricación de esta unidad puede requerir calentamiento en ciertas regiones. Coloque el extremo de la broca de forma que entre en contacto con el hormigón, ponga en ON el interruptor de alimentación principal de la unidad, y realice la operación de calentamiento. Cerciórese de que se produzca un sonido de martilleo, y después utilice la unidad.

PRECAUCION

Cuando haya realizado la operación de calentamiento, sujete con seguridad el mango lateral y el cuerpo principal con ambas manos para asegurar una buena sujeción y tenga cuidado de no torcer su cuerpo mediante una broca atascada.

PERFORACION E INCRUSTACION DE ANCLAJES

1. Cuando se use un adaptador de espiga cónica (Fig. 12)

- (1) Instalar la barrena en el adaptador de espiga cónica.
- (2) Conectar el aparato y perforar un orificio base a una profundidad correspondiente a la ranura indicadora del tope en el orificio del perno de manija por la de la barrena.

- (3) Luego, limpiar el polvo con una jeringa, colocar el tapón en la punta del anclaje e insertar éste con un martillo manual.

- (4) Para quitar la broca (espiga ahusada), insertar la chaveta en la ranura del adaptador de la espiga ahusada y golpear la cabeza de la chaveta con un martillo. Usar apoyos como se muestra en la Fig. 13.

UTILIZACIÓN DE PORTABARRENAS Y EL ADAPTADOR PARA PORTABARRENAS

Tenga en cuenta que esta máquina podrá utilizarse en "rotación solamente" si le instala piezas vendidas aparte, tales como portabarreras y adaptador para portabarreras. Utilícela con la palanca selectora en la posición de "rotación + martilleo".

PRECAUCION:

Durante la operación, cerciósese de sujetar firmemente el mango y el mando lateral para evitar que su cuerpo se balancee.

- (1) Cambio a "rotación + martilleo"
- Para cambiar a "rotación + martilleo", realice los mismos procedimientos que los mencionados en [3]. Cuando taladre con "rotación + martilleo".

- (2) Fijación del adaptador para portabarreras al portabarreras (Fig. 14)

- (a) Fije el adaptador para portabarreras al portabarreras.

- (b) La espiga SDS max del adaptador para portabarreras es equivalente a la barrena. Por lo tanto, para la instalación y el desmontaje, realice el mismo procedimiento que el mencionado en [Fijación de herramientas].

- (3) Taladrado

- (a) Aunque aplique más de la presión requerida al cuerpo de la máquina, el taladrado no se realizará con mayor rapidez de la esperada. Por el contrario, la aplicación de mayor presión de la necesaria dañará la punta de la barrena, lo que resultará en reducción de la eficacia del trabajo y en acortamiento de la duración útil de esta máquina.

- (b) La barrena puede partirse a veces cuando el taladrado esté a punto de finalizarse. Es muy importante que usted reduzca la presión cuando esté a punto de terminar el taladrado.

USO DE BARRENA TUBULAR

Cuando se usa una barrena tubular, pueden perforarse orificios grandes y orificios ciegos. En este caso, hay que emplear los accesorios opcionales para barrenas tubulares (tales como el pasador central y la espiga de barrena tubular) para trabajar de modo más racional.

1. Montaje

PRECAUCION

Antes de montar una barrena tubular, siempre hay que desenchufar el aparato del tomacorriente de la pared.

- (1) Colocar la barrena tubular en la espiga correspondiente (Fig. 15). Antes de ello, agregar aceite en la parte de rosca de la barrena tubular para facilitar el desmontaje.

- (2) Colocar la barrena tubular en el cuerpo principal del taladro del mismo modo que se hizo con la barrena y el puntero (Fig. 16)

- (3) Insertar el pasador central en la placa guía gasta que alcance la extremidad.

- (4) Colocar la placa guía alineando su parte cóncava con la punta de la barrena tubular.

Cuando la posición de la parte cóncava se cambia, girando la placa guía a derecha o izquierda, ésta nunca debe salirse, aun cuando el taladro se use en dirección hacia abajo (Fig. 17).

2. Perforación

- (1) Enchufar el aparato en el tomacorriente de pared.

- (2) El pasador central tiene un resorte incluido y, presionándolo levemente y en forma recta, se pone en contacto toda la superficie de la punta de la barrena para comenzar a taladrar. (Fig. 18)

- (3) Cuando el orificio alcanza una profundidad de 5 mm la posición del orificio puede determinarse perfectamente. Luego, quitar el pasador central y la placa guía de la barrena tubular y continuar taladrando.

PRECAUCION

Cuando se quita el pasador central y la placa guía, siempre hay que desenchufar el aparato del tomacorriente.

3. Desmontaje de la barrena tubular

- (1) Sosteniendo el taladro (con la barrena tubular puesta) en posición invertida, accionar el taladro para que repita la operación de impacto dos o tres veces con ello, se afloja el tornillo y el taladro queda listo para desarmarse. (Fig. 19)

- (2) Quitar la espiga de la barrena tubular del taladro, sosteniendo la barrena tubular con una mano y golpear con fuerza la cabeza de la parte la espiga SDS max de la espiga de la barrena tubular, con un martillo manual dos o tres veces, para aflojar el tornillo de cabeza redonda, con lo cual, el taladro queda listo para desarmarse. (Fig. 20)

CAMBIO DE GRASA

Esta máquina es de construcción completamente cerrada, para evitar que entre polvo y haya fugas de lubricante. Por ello, la herramienta puede usarse sin lubricarse por largos periodos.

Cuando se requiere cambiar la grasa, proceder como sigue:

1. Periodo de cambio de grasa:

- Luego de adquirir la herramienta, cambiarle la grasa cada 6 meses de uso.

Consultar para ello con el agente de servicio Hitachi autorizado.

Procedimiento de cambio de grasa.

2. Rellenado de grasa

PRECAUCION

Antes de rellenar de grasa, desconectar el aparato y desenchufarlo del tomacorriente.

- (1) Quitar la cubierta de la manivela y limpiar la grasa interna. (Fig. 21)

- (2) Aplicar 30g de grasa para martillo eléctrico Hitachi tipo A (accesorio normales, contenida en tubo) en el cárter.

- (3) Luego de rellenar la grasa, instalar firmemente la cubierta de la manivela.

NOTA

La grasa A del martillo eléctrico Hitachi es del tipo de baja densidad. Si es necesario, siempre adquirir la grasa a un agente de servicio Hitachi autorizado.

MANTENIMIENTO E INSPECCION

1. Inspección de la herramienta

Ya que la utilización de una herramienta de corte embotada disminuirá la eficiencia de trabajo y podría causar desperfectos en el motor, afilar o cambiar las herramientas de corte tan pronto como se note abrasión en éstas.

2. Inspeccionar los tornillos de montaje:

Regularmente inspeccionar todos los tornillos de montaje y asegurarse de que estén apretados firmemente. Si cualquier tornillo estuviera suelto, volver a apretarlo inmediatamente. El no hacer esto provocaría un riesgo serio.

3. Mantenimiento de motor:

La unidad de bobinado del motor es el verdadero "corazón" de las herramientas eléctricas. Prestar el mayor cuidado y asegurarse de que el bobinado no se dañe y/o se humedezca con aceite o agua.

4. Inspeccionar los carbones de contacto (Fig. 22)

El motor emplea escobillas de carbón que son partes consumibles. Cuando se gastan o están cerca del "límite de desgaste" pueden causar problemas al motor.

Al equiparse la escobilla de carbón de parada automática, el motor se detendrá automáticamente en ese momento hay que proceder a cambiar ambas escobillas de carbón por la nuevas, que tienen los mismos números de escobillas de carbón como se muestra en la figura. Además siempre hay que mantener las escobillas de carbón limpias y asegurarse de que se muevan libremente en sus porta-escobillas.

5. Cambio de escobillas de carbón

Quitar la cubierta de cola y luego aflojar el tornillo de fijación.

Aflojando la tapa de escobilla, pueden quitarse las escobillas de carbón, al colocar las escobillas, apretar firmemente la tapa de escobillas y recolocar la cubierta con dos tornillos.

6. Lista de repuestos

A: N° ítem

B: N° código

C: N° usado

D: Observaciones

PRECAUCION

La reparación, modificación e inspección de las herramientas eléctricas Hitachi deben ser realizadas por un Centro de Servicio Autorizado de Hitachi.

Esta lista de repuestos será de utilidad si es presentada junto con la herramienta al Centro de Servicio Autorizado de Hitachi, para solicitar la reparación o cualquier otro tipo de mantenimiento. En el manejo y el mantenimiento de las herramientas eléctricas, se deberán observar las normas y reglamentos vigentes en cada país.

MODIFICACIONES

Hitachi Power Tools introduce constantemente mejoras y modificaciones para incorporar los últimos avances tecnológicos.

Por consiguiente, algunas partes (por ejemplo, números de códigos y/o diseño) pueden ser modificadas sin previo aviso.

OBSERVACION

Debido al programa continuo de investigación y desarrollo de HITACHI estas especificaciones están sujetas a cambio sin preaviso.

Información sobre el ruido propagado por el aire y vibración

Los valores medidos fueron determinados de acuerdo con EN50144.

El nivel de presión acústica de ponderación A típica es de 92 dB (A)

Nivel de potencia acústica de ponderación A típico: 105 dB (A)

Utilice protectores para los oídos.

Valor medio cuadrático ponderado típico de aceleración: 6,9 m/s²