

HILTI

DD 110-D

Operating instructions

en

Mode d'emploi

fr

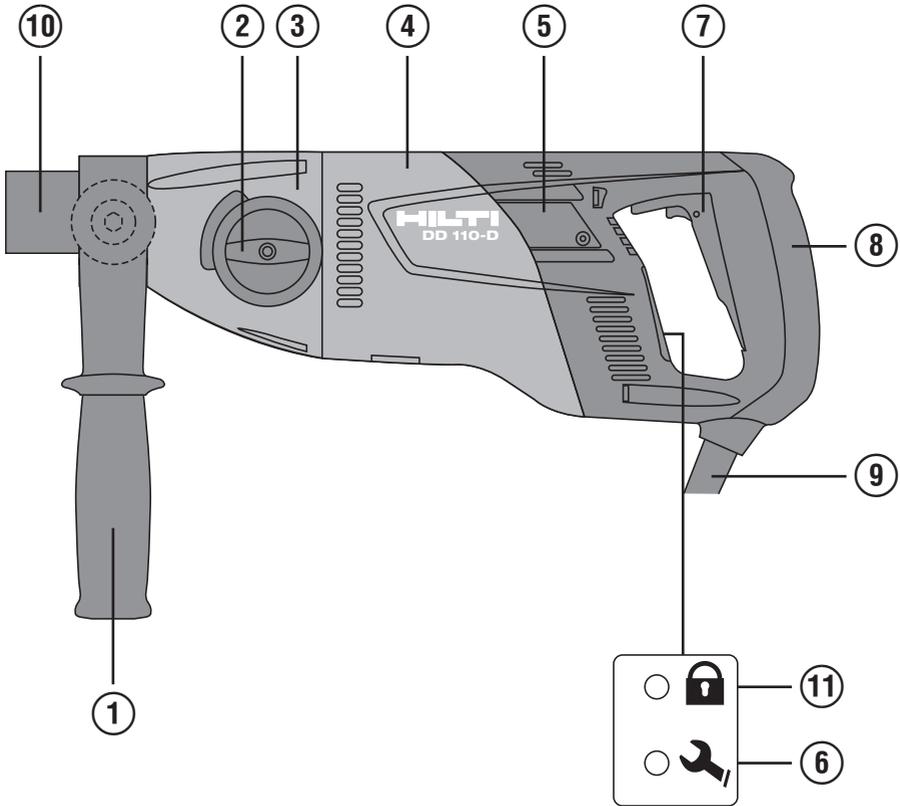
Manual de instrucciones

es

Manual de instruções

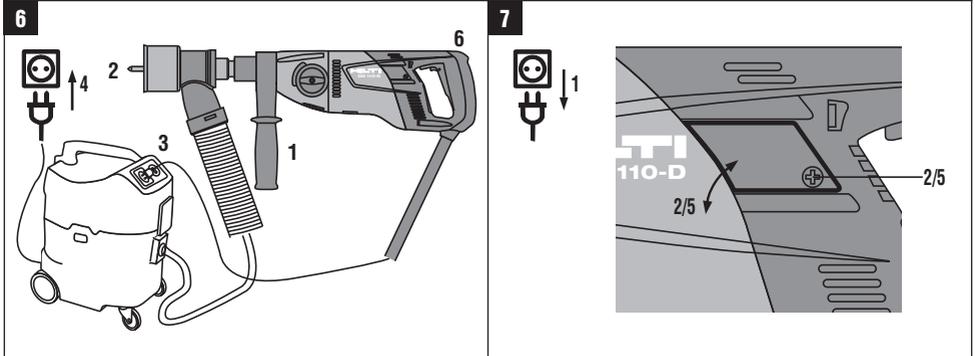
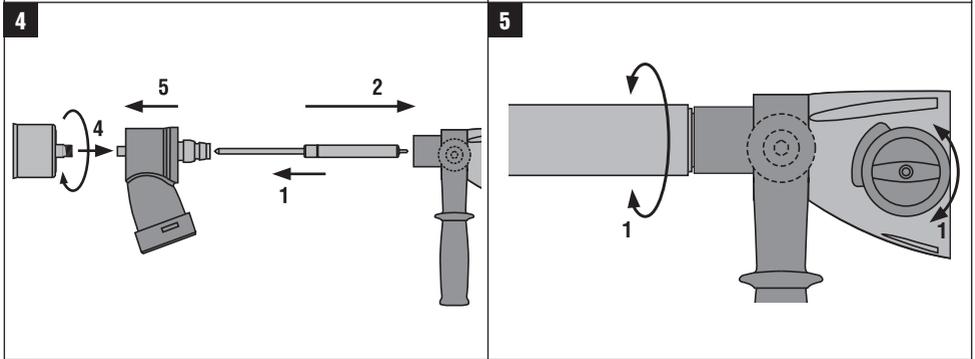
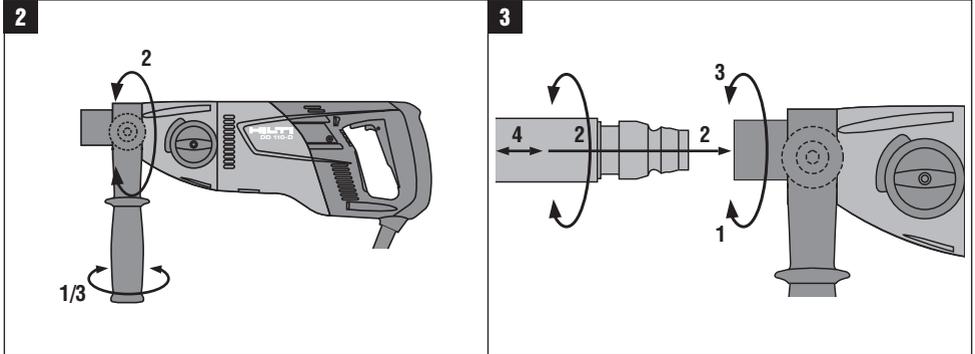
pt





This Product is Certified
Ce produit est homologué
Producto homologado por
Este producto está registrado





Sistema de perforación de diamante DD 110-D

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de la puesta en servicio.

Conservar el manual de instrucciones siempre cerca de la herramienta.

En caso de traspaso a terceros, la herramienta siempre se debe entregar junto con el manual de instrucciones.

Índice	Página
1 Indicaciones generales	26
2 Descripción	27
3 Accesorios	29
4 Datos técnicos	29
5 Indicaciones de seguridad	30
6 Puesta en servicio	32
7 Manejo	34
8 Cuidado y mantenimiento	36
9 Localización de averías	37
10 Reciclaje	38
11 Garantía del fabricante de las herramientas	38

Los números hacen referencia a las ilustraciones que pueden encontrarse en las páginas desplegadas correspondientes. Manténgalas desplegadas mientras estudia el manual de instrucciones.

En este manual de instrucciones, la "herramienta" se refiere siempre a la perforadora de diamante DD 110-D.

Componentes de la herramienta, elementos de manejo y de indicación

Perforadora de diamante DD 110-D

- ① Empuñadura lateral
- ② Interruptor de cambio
- ③ Engranaje
- ④ Motor
- ⑤ Cubierta de las escobillas de carbón
- ⑥ Indicador de funcionamiento
- ⑦ Interruptor de conexión y desconexión
- ⑧ Empuñadura
- ⑨ Cable de red
- ⑩ Portátiles
- ⑪ Equipamiento especial: TPS

1 Indicaciones generales

1.1 Señales de peligro y su significado

PELIGRO

Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN

Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales leves.

INDICACIÓN

Término utilizado para indicaciones de uso y demás información de interés.

1.2 Explicación de los pictogramas y otras indicaciones

Símbolos de advertencia



Advertencia de peligro en general



Advertencia de tensión eléctrica peligrosa



Advertencia ante superficie caliente

Señales prescriptivas



Utilizar protección para los ojos



Utilizar casco de protección



Utilizar protección para los oídos



Utilizar guantes de protección



Utilizar mascarilla ligera



Utilizar zapatos de protección



Leer el manual de instrucciones antes del uso

Símbolos

RPM

Revoluciones por minuto

/min

Revoluciones por minuto



Símbolo del cerrojo



Indicación de protección antirrobo



Indicador de funcionamiento



Recoger los materiales para su reutilización

Ubicación de los datos identificativos de la herramienta.

La denominación del modelo y la identificación de serie se indican en la placa de identificación de su herramienta. Anote estos datos en su manual de instrucciones y menciónelos siempre que realice alguna consulta a nuestros representantes o al departamento de servicio técnico.

Modelo:

N.º de serie:

es

2 Descripción

2.1 Uso conforme a las prescripciones

La DD 110-D es una perforadora sacanúcleos de diamante con accionamiento eléctrico y apropiada para la perforación manual en seco mediante coronas perforadoras de diamante y avellanadores de diamante en mampostería.

La herramienta no es adecuada para taladrar hormigón u hormigón armado.

No está permitido taladrar materiales que produzcan polvo que sea conductor eléctrico y/o combustible (por ejemplo madera, magnesio).

Utilice el aspirador portátil más adecuado para cada situación, como por ejemplo el aspirador de polvo VCD 50 de Hilti.

Para evitar daños, utilice exclusivamente coronas de perforación Hilti originales y accesorios DD 110-D.

Siga también las instrucciones de seguridad y manejo del accesorio utilizado.

Siga las indicaciones relativas al manejo, cuidado y mantenimiento que se describen en el manual de instrucciones.

Esta herramienta ha sido diseñada para el usuario profesional y sólo debe ser manejada, conservada y reparada por personal autorizado y debidamente formado. Este personal deberá estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La herramienta y sus dispositivos auxiliares pueden conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.

El entorno de trabajo puede ser: obra, taller, renovaciones, mudanzas y obra nueva.

Un funcionamiento correcto sólo es posible con la frecuencia y tensión de alimentación especificada en la placa de identificación.

No deben trabajarse materiales nocivos para la salud (p.ej., amianto).
No está permitido efectuar manipulaciones o modificaciones en la herramienta.

2.2 Uso en diversos equipamientos

Tipos de taladro para DD 110-D	Coronas de perforación \varnothing	Sentido de perforación	Superficie de trabajo
Perforaciones	16...162 mm ($\frac{5}{8}$ "...6 $\frac{1}{2}$ "")	Todas las direcciones	Mampostería (por ejemplo roca calcárea, ladrillo)
Taladros ciegos / avellanado	16...162 mm ($\frac{5}{8}$ "...6 $\frac{1}{2}$ "")	Todas las direcciones	Mampostería (por ejemplo roca calcárea, ladrillo)

2.3 Tabla de las velocidades y de los respectivos diámetros de la corona de perforación

Velocidad	Coronas de perforación PCM	Coronas de perforación HDM	Velocidad de giro en vacío
1	42...162 mm (1 $\frac{5}{8}$ " ... 6 $\frac{1}{2}$ "")	102...162 mm (4" ... 6 $\frac{1}{2}$ "")	650/min
2		16...87 mm ($\frac{5}{8}$ " ... 3 $\frac{1}{2}$ "")	1.380/min

2.4 Protección antirrobo TPS (opcional)

La herramienta puede estar equipada opcionalmente con la función "protección antirrobo TPS". Si la herramienta está equipada con esta función, necesitará la llave de activación correspondiente para activarla y manejarla.

2.5 El suministro del equipamiento de serie incluye:

- 1 Herramienta con empuñadura lateral y portaútiles
- 1 Manual de instrucciones
- 1 Maletín Hilti o embalaje de cartón

2.6 Uso de alargadores

Utilice exclusivamente el alargador autorizado con sección suficiente para el campo de aplicación prescrito.

Sección mínima recomendada y longitud máxima del cable:

Sección de cable	14 AWG	12 AWG
Tensión de alimentación 110-120 V	50 ft	150 ft

No utilice alargadores con una sección de cable de 16 AWG.

2.7 Uso de un generador o transformador

Esta herramienta puede accionarse desde un generador o transformador (por cuenta de la empresa explotadora) si se cumplen las siguientes condiciones: la potencia útil en vatios debe ser al menos el doble de la potencia que figura en la placa de identificación de la herramienta; la tensión de servicio debe oscilar siempre entre +5% y -15% respecto a la tensión nominal y la frecuencia debe ser de 50 a 60 Hz (nunca debe superar los 65 Hz); debe existir, además, un regulador de tensión automático con refuerzo de arranque.

INDICACIÓN

La conexión y desconexión de otras herramientas puede ocasionar máximos de subtensión o sobretensión que pueden dañar la herramienta. No utilice el generador o el transformador con varias herramientas a la vez.

3 Accesorios

Denominación	Número de artículo, descripción
Protección antirrobo TPS (Theft Protection System) con Company Card, Company Remote y llave de activación TPS-K	Opcional
Aspiración de polvo	315773
Portátiles M16	315774
Portátiles BI+	315791
Portátiles BR	315792
Portátiles BT	315793
Mandril de corona dentada	315794
Portabrocas de sujeción rápida	315795
Conexión M27 para coronas de perforación	315805
Conexión BI+ para coronas de perforación	315806
Conexión M27 para coronas de perforación	315807
Conexión BI+ para coronas de perforación	315824
Empuñadura lateral	315825
Aspiración de polvo con conexión BI+ para coronas de perforación	315826
Aspiración de polvo con conexión M27 para coronas de perforación	315827
Aspiración de polvo con conexión BI+ para brocas corona	315828
Aspiración de polvo con conexión M27 para avellanadores	331621
Guía de centrado para avellanadores	281318
Guía de centrado para avellanadores BI+	209661

4 Datos técnicos

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.

Herramienta	DD 110-D
Tensión nominal	120 V
Intensidad nominal	14,1 A
Frecuencia nominal	60 Hz
Número de referencia de revoluciones en vacío, 1ª velocidad	650/min
Número de referencia de revoluciones en vacío, 2ª velocidad	1.380/min

Información sobre la herramienta y su aplicación

Dimensiones (L x A x A)	446 mm (17,56") x 120 mm (4,72") x 170 mm (6,69")
Peso	5,1 kg (11,24 lb)
Clase de protección	II

5 Indicaciones de seguridad

5.1 Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

a) ADVERTENCIA

Lea con atención todas las instrucciones e indicaciones de seguridad. En caso de no respetar las instrucciones e indicaciones de seguridad que se describen a continuación, podría producirse una descarga eléctrica, incendio y/o lesiones graves. **Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.** El término «herramienta eléctrica» empleado en las indicaciones de seguridad se refiere a herramientas eléctricas portátiles, ya sea con cable de red o sin cable, en caso de ser accionadas por batería.

5.1.1 Seguridad en el puesto de trabajo

- a) **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.** El desorden o una iluminación deficiente de las zonas de trabajo pueden provocar accidentes.
- b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta.

5.1.2 Seguridad eléctrica

- a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder con la toma de corriente utilizada. No está permitido modificar el enchufe en forma alguna. No utilice enchufes adaptadores para las herramientas eléctricas con puesta a tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de descarga eléctrica.
- b) **Evite el contacto corporal con superficies que tengan puesta a tierra, como pueden ser tubos, calefactores, cocinas y frigoríficos.** El riesgo a quedar expuesto a una descarga eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con el suelo.
- c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** El riesgo de recibir descargas eléctricas aumenta si penetra agua en la herramienta eléctrica.
- d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica ni tire de él para extraer el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado de fuentes de calor, aceite, aristas afiladas o piezas móviles de la herramienta.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar descargas eléctricas.
- e) **Cuando trabaje al aire libre con una herramienta eléctrica, utilice exclusivamente un alargador adecuado para exteriores.** La utilización de

un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

- f) **Cuando no pueda evitarse el uso de la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de corriente de defecto.** La utilización de un interruptor de corriente de defecto evita el riesgo de una descarga eléctrica.

5.1.3 Seguridad de las personas

- a) **Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si está cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** Un momento de descuido al utilizar la herramienta eléctrica podría producir graves lesiones.
- b) **Utilice el equipo de protección adecuado y lleve siempre gafas de protección.** El riesgo de lesiones se reduce considerablemente si, según el tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de cubierta protectora adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco o protectores auditivos.
- c) **Evite una puesta en marcha fortuita de la herramienta. Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de alzarla, transportarla, conectarla a la alimentación de corriente y/o insertar la batería.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión o si introduce el enchufe en la toma de corriente con la herramienta conectada, podría producirse un accidente.
- d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza giratoria puede producir lesiones al ponerse en funcionamiento.
- e) **Evite adoptar posturas forzadas. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.** De esta forma podrá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- f) **Utilice ropa adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas móviles.
- g) **Siempre que sea posible utilizar equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese de que están conectados y de que se utilizan correctamente.** El uso de un sistema de aspiración reduce los riesgos derivados del polvo.

5.1.4 Uso y manejo de la herramienta eléctrica

- a) **No sobrecargue la herramienta. Utilice la herramienta adecuada para el trabajo que se dispone a realizar.** Con la herramienta apropiada podrá traba-

jar mejor y de modo más seguro dentro del margen de potencia indicado.

- b) **No utilice herramientas con el interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben repararse.
- c) **Extraiga el enchufe de la toma de corriente y/o la batería antes de efectuar cualquier ajuste en la herramienta, cambiar accesorios o en caso de no utilizar la herramienta durante un tiempo prolongado.** Esta medida preventiva reduce el riesgo de conexión accidental de la herramienta eléctrica.
- d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños. Evite que personas no familiarizadas con su uso o que no hayan leído este manual de instrucciones utilicen la herramienta.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- e) **Cuide su herramienta eléctrica adecuadamente. Compruebe si las piezas móviles de la herramienta funcionan correctamente y sin atascarse, y si existen piezas rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Encargue la reparación de las piezas defectuosas antes de usar la herramienta eléctrica.** Muchos accidentes son consecuencia de un mantenimiento inadecuado de la herramienta eléctrica.
- f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Las herramientas de corte bien cuidadas y con aristas afiladas se atascan menos y se guían con más facilidad.
- g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, útiles, etc., de acuerdo con estas instrucciones. Para ello, tenga en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que se va a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

5.1.5 Servicio técnico

- a) **Solicite que un profesional lleve a cabo la reparación de su herramienta eléctrica y que utilice exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

5.2 Indicaciones de seguridad para taladradoras

- a) **Utilice protección para los oídos al taladrar con percusión.** El ruido constante puede reducir la capacidad auditiva.
- b) **Utilice las empuñaduras adicionales que se suministran con la herramienta.** La pérdida del control puede causar lesiones.
- c) **Sujete la herramienta por las empuñaduras aisladas cuando realice trabajos en los que la herramienta puede entrar en contacto con cables eléctricos ocultos o con el propio cable de la herramienta.** El contacto con los cables conductores puede traspasar la conductividad a las partes metálicas y producir descargas eléctricas.

5.3 Indicaciones de seguridad adicionales

5.3.1 Seguridad de personas

- a) **Mantenga las empuñaduras secas, limpias y sin residuos de aceite o grasa.**
- b) **Si la herramienta se utiliza sin un sistema de aspiración de polvo, debe utilizar una mascarilla ligera al realizar trabajos que generen polvo.**
- c) **Efectúe pausas durante el trabajo, así como ejercicios de relajación y estiramiento de los dedos para mejorar la circulación.**
- d) **No toque las piezas en movimiento. No conecte la herramienta fuera de la zona de trabajo.** Tocar piezas en movimiento, en especial herramientas rotativas, puede ocasionar lesiones.
- e) **Al trabajar, mantenga siempre el cable de red, el alargador y la manguera de aspiración de polvo alejados de la herramienta y por detrás de ésta.** Esto reduce el riesgo de caída debido a enredos con el cable o la manguera mientras se trabaja.
- f) **Es conveniente advertir a los niños de que no deben jugar con la herramienta.**
- g) **La herramienta no es apta para el uso por parte de niños o de personas físicamente no preparadas que no tengan la debida instrucción.**

5.3.2 Manipulación y utilización segura de las herramientas eléctricas

- a) **Asegure la pieza de trabajo. Utilice dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo.** De esta forma estará sujeta de modo más seguro que con la mano y, por otro lado, se podrán mantener libres ambas manos para el manejo de la herramienta.
- b) **Compruebe si los útiles disponen del sistema de inserción adecuado para la herramienta y si están enclavados en el portaútiles conforme a las prescripciones.**
- c) **En caso de interrupción de la corriente, desconecte la herramienta y extraiga el enchufe de red.** Esto evita la puesta en servicio involuntaria de la herramienta en caso de que vuelva la corriente.

5.3.3 Seguridad eléctrica



- a) **Compruebe antes de empezar a trabajar si la zona de trabajo oculta cables eléctricos, tuberías de gas o cañerías de agua, por ejemplo, con un detector de metales.** Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden conducir electricidad si, por ejemplo, se ha dañado accidentalmente una conducción eléctrica. Esto conlleva un peligro grave de descarga eléctrica.
- b) **Compruebe con regularidad el cable de conexión de la herramienta y, en caso de que presentara daños, encargue su sustitución a un profesional**

experto en la materia. Si el cable de conexión de la herramienta eléctrica está dañado, debe reemplazarse por un cable especial homologado que encontrará en nuestro Servicio Posventa. Inspeccione regularmente los alargadores y sustitúyalos en caso de que estuvieran dañados. Si se daña el cable de red o el alargador durante el trabajo, evite tocar el cable. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente. Los cables de conexión y los alargadores dañados son un peligro porque pueden ocasionar una descarga eléctrica.

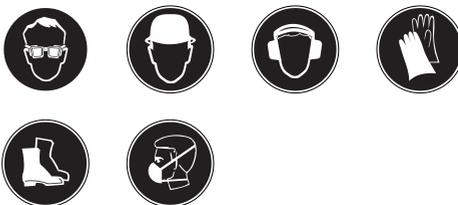
- c) Al trabajar con una herramienta eléctrica al aire libre, asegúrese de que la herramienta esté conectada mediante un interruptor de corriente de defecto (GFCI) con un máximo de 30 mA de corriente de activación a la red eléctrica. El uso de un interruptor de corriente de defecto reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- d) Se recomienda en principio la utilización de un interruptor de corriente de defecto (GFCI) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA.

5.3.4 Lugar de trabajo

- a) Procure que haya una buena ventilación del lugar de trabajo. Los lugares de trabajo mal ventilados pueden perjudicar la salud debido a la carga de polvo.
- b) Conecte la aspiración de polvo en los trabajos que generen polvo. No deben perforarse materiales nocivos para la salud (p. ej., amianto).
- c) **ADVERTENCIA:** ciertos tipos de polvo que se producen al realizar trabajos de desbarbado, lijado, tronzado y taladrado, contienen sustancias químicas, conocidas por provocar cáncer, que ocasionan malformaciones en el feto, esterilidad, problemas en las vías respiratorias y otras lesiones. Entre estas sustancias químicas se encuentran el plomo de la pintura de plomo, el cuarzo cristalino derivado de ladrillos secos, hormigón, mampostería

o piedras naturales, o el arsénico y el cromo derivados de la madera de construcción tratada con productos químicos. El nivel de riesgo varía dependiendo de la frecuencia con la que se realizan estos trabajos. **Para reducir los efectos de estas sustancias químicas, tanto el usuario como terceras personas deben trabajar en espacios con buena ventilación y usar siempre equipos de seguridad autorizados. Utilice una mascarilla adecuada para determinados tipos de polvo, que pueda filtrar además partículas microscópicas y mantenga alejado el polvo de la cara y el cuerpo. Evite un contacto prolongado con el polvo. Utilice prendas protectoras y lave con agua y jabón las partes de su cuerpo que hayan estado en contacto con el polvo.** La penetración de partículas de polvo a través de la boca, nariz u ojos y el contacto prolongado del polvo con la piel puede provocar la absorción de sustancias químicas perjudiciales para la salud.

5.3.5 Equipo de seguridad personal



En caso de que se produzca polvo, el usuario y las personas que permanezcan cerca de este deberán llevar, en cumplimiento de la norma ANSI Z87.1, gafas protectoras adecuadas, casco de protección, protectores auditivos, guantes de protección, zapatos de protección y una mascarilla ligera mientras se esté utilizando la herramienta.

6 Puesta en servicio



PRECAUCIÓN

La tensión de alimentación debe coincidir con los datos que aparecen en la placa de identificación. La herramienta no debe estar conectada a la corriente eléctrica.

PELIGRO

Al realizar trabajos de perforación en paredes, asegure la zona trasera de la pared, ya que el material o el testigo pueden desprenderse por detrás. Al realizar trabajos de perforación en techos, asegure la zona inferior, ya que el material o el testigo pueden desprenderse por abajo.

PRECAUCIÓN

La herramienta no puede estar conectada a la red durante su transporte. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

6.1 Colocación de la empuñadura lateral **2**

PRECAUCIÓN

Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

1. Abra el soporte de la empuñadura lateral girando la empuñadura.
2. Gire la empuñadura lateral hasta alcanzar la posición deseada.
3. Gire la empuñadura lateral para fijarla.

6.2 Montaje de la corona perforadora de diamante **3**



PELIGRO

No utilice herramientas dañadas. Antes de utilizar la herramienta, compruebe si hay indicios de desprendimiento, agrietamiento, desgaste o de deterioro grave. No utilice herramientas defectuosas. Los fragmentos que pueden desprenderse de la pieza de trabajo o las herramientas rotas pueden salir despedidos y provocar lesiones incluso fuera de la zona de trabajo.

INDICACIÓN

Las coronas perforadoras de diamante deben sustituirse cuando su capacidad de corte o de avance de perforación disminuya notablemente. En general esto sucede cuando la altura del segmento de diamante es inferior a $\frac{1}{16}$ ".

PRECAUCIÓN

Para evitar daños, utilice exclusivamente coronas de perforación Hilti originales y accesorios DD 110-D. Para herramientas con portaútiles BI+ solamente pueden utilizarse coronas de perforación originales Hilti.

PRECAUCIÓN

La herramienta puede alcanzar temperaturas elevadas durante su utilización o al afilarla. Por consiguiente, puede quemarse las manos. **Utilice guantes de protección para cambiar de útil.**

PRECAUCIÓN

Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la guía de centrado está colocada de forma segura en la corona de perforación.

PRECAUCIÓN

Si utiliza la guía de centrado no accione la herramienta sin entrar en contacto con la superficie de taladro en marcha en vacío.

INDICACIÓN

Los portaútiles BR, BT, M16, M27 se accionan con una llave de boca adecuada.

El portaútiles, el adaptador y la herramienta deben estar limpios.

1. Abra el portaútiles (BI+) girando en dirección al símbolo de la abrazadera abierta.
2. Inserte la corona perforadora de diamante desde delante hacia el engranaje del portaútiles (BI+) de la herramienta y gírela hasta que quede bloqueada.
3. Cierre el portaútiles (BI+) girando en dirección al símbolo de las abrazaderas cerradas.
4. Compruebe que la corona perforadora esté firmemente asentada en el portaútiles. Para ello, tire de la corona perforadora de diamante y muévala de un lado a otro.

6.3 Montaje de la aspiración de polvo (opcional)

6.3.1 Avellanador **4**

1. Desplace la guía de centrado con la punta hacia delante hasta el tope de la conexión para avellanadores con aspiración de polvo.
2. Monte la conexión en el portaútiles conforme al montaje de las coronas perforadoras de diamante.
3. Desplace el anillo de bloqueo y la aspiración de polvo en dirección a la herramienta.
4. Monte el avellanador en la conexión.
5. Desplace la aspiración de polvo en dirección a la herramienta hasta que se ajuste a la corona de perforación y fije esta posición; para ello desplace el anillo de bloqueo en dirección al avellanador.
6. Compruebe que la aspiración de polvo puede girar libremente hacia la herramienta.

6.3.2 Corona de perforación

1. Monte la conexión para la corona de perforación con aspiración de polvo en el portaútiles conforme al montaje de las coronas perforadoras de diamante.
2. Monte la corona de perforación en la conexión.

6.4 Selección de la velocidad **5**

PRECAUCIÓN

No conectar en funcionamiento. Espere a que el husillo se detenga por completo.

Seleccione la posición del interruptor en función del diámetro de taladrado correspondiente. Gire el acelerador girando simultáneamente la mano en la corona de perforación hasta alcanzar la posición recomendada (véase el capítulo Descripción).

6.5 Desmontaje de la corona perforadora de diamante



PRECAUCIÓN

La herramienta puede alcanzar temperaturas elevadas durante su utilización o al afilarla. Por consiguiente, puede quemarse las manos. **Utilice guantes de protección para cambiar de útil.**

PRECAUCIÓN

Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

INDICACIÓN

Para los portaútiles BR, BT, M27, M16, fije el portaútiles y, a continuación, retire la corona de perforación con una llave de boca adecuada.

1. Abra el portaútiles (BI+) girando en dirección al símbolo de la abrazadera abierta.
2. Extraiga el casquillo de accionamiento en el portaútiles en el sentido de la flecha respecto a la herramienta. De este modo se desbloquea la corona de perforación.
3. Retire la corona de perforación.

ES

7 Manejo



ADVERTENCIA

Cerciórese de que ni el cable de red ni los tubos entren en contacto con piezas móviles.

PELIGRO

Al trabajar con coronas de perforación con ranuras tenga cuidado de no acercar los dedos a las ranuras.

PRECAUCIÓN

La herramienta y el proceso de taladrado generan ruido. **Utilice protección para los oídos.** Un ruido demasiado potente puede dañar los oídos.

PRECAUCIÓN

Durante los trabajos de taladrado puede desprenderse material peligroso. El material que sale disparado puede ocasionar lesiones en los ojos y en el cuerpo. **Utilice gafas y casco de protección.**

ADVERTENCIA

La herramienta tiene un par de giro demasiado elevado con respecto a su aplicación. **Utilice la empuñadura lateral y sujete siempre la herramienta con ambas manos.** El usuario debe estar preparado para cualquier bloqueo inesperado de la herramienta.

PELIGRO

El usuario debe estar preparado para cualquier bloqueo inesperado de la herramienta y tener los pies en una posición estable.

7.1 Protección antirrobo TPS (opcional)

INDICACIÓN

Si se desea, la herramienta puede equiparse con la función de "protección antirrobo". Si la herramienta está equipada con esta función, necesitará la llave de activación correspondiente para activarla y manejarla.

7.1.1 Activación de la herramienta

1. Asegúrese de que la herramienta está conectada a la alimentación eléctrica. El diodo amarillo de la protección antirrobo parpadea. La herramienta está lista para recibir la señal de la llave de activación.
2. Coloque la llave de activación o la hebilla del reloj TPS directamente en el símbolo del cerrojo. En cuanto se apague el diodo amarillo de la protección antirrobo, la herramienta estará activada.

INDICACIÓN Si se interrumpe la alimentación eléctrica, por ejemplo al cambiar de lugar de trabajo o al producirse un corte en la red eléctrica, la operatividad de la herramienta se mantiene durante aprox. 20 minutos. En caso de interrupciones más prolongadas, la herramienta debe activarse mediante la llave de activación.

7.1.2 Activación de la función de protección antirrobo para la herramienta

INDICACIÓN

La información relativa a la activación de la aplicación de protección antirrobo se encuentra en las instrucciones tituladas "Protección antirrobo".

7.2 Trabajar con aspiración de polvo

PRECAUCIÓN

Al trabajar, mantenga siempre la manguera de aspiración alejada y por detrás de la herramienta para evitar que entre en contacto con la corona de perforación.

PRECAUCIÓN

Para reciclar el material absorbido lea las instrucciones del aspirador.

INDICACIÓN

Para evitar efectos electrostáticos utilice un aspirador antiestático.

7.2.1 Aspirador con toma de corriente para herramientas eléctricas

PRECAUCIÓN

Al trabajar con aspiración de polvo no utilice coronas de perforación afiladas.

INDICACIÓN

Se pueden realizar los trabajos opcionales si se utiliza la guía de centrado de dos piezas.

1. Ajuste la empuñadura lateral en la posición deseada y fíjela.
2. Monte la guía de centrado (opcional).
3. Inserte el enchufe de red de la herramienta en la toma de corriente del aspirador.
4. Inserte el enchufe de red del aspirador en la toma de corriente.
5. Coloque la herramienta en el centro del taladro.
6. Presione el interruptor de conexión/desconexión de la herramienta eléctrica.

INDICACIÓN El aspirador arranca más tarde que la herramienta eléctrica. Tras desconectar la herramienta eléctrica el aspirador se desconecta más tarde.

7. Al empezar a taladrar presione ligeramente hasta que se centre la corona de perforación y a continuación aumente la presión. Haga un orificio inicial de 3-5 mm de profundidad (opcional).
8. Sostenga la herramienta soltando el interruptor de conexión/desconexión y espere hasta que la corona de perforación se haya detenido completamente (opcional).
9. Retire la guía de centrado de la corona de perforación (opcional).
10. Coloque la corona de perforación en el orificio inicial, presione el interruptor de conexión/desconexión y siga taladrando (opcional).

7.2.2 Aspirador sin toma de corriente para herramientas eléctricas

PRECAUCIÓN

Al trabajar con aspiración de polvo no utilice coronas de perforación afiladas.

INDICACIÓN

Se pueden realizar los trabajos opcionales si se utiliza la guía de centrado de dos piezas.

1. Coloque la empuñadura lateral en la posición deseada y fíjela.
2. Monte la guía de centrado (opcional).
3. Inserte el enchufe de red del aspirador en la toma de corriente y ponga en marcha el aspirador.

4. Inserte el enchufe de red de la herramienta en la toma de corriente.
5. Presione el interruptor de conexión/desconexión de la herramienta eléctrica.
6. Al empezar a taladrar presione ligeramente hasta que se centre la corona de perforación y a continuación aumente la presión. Haga un orificio inicial de 3-5 mm de profundidad (opcional).
7. Sostenga la herramienta soltando el interruptor de conexión/desconexión y espere hasta que la corona de perforación se haya detenido completamente (opcional).
8. Retire la guía de centrado de la corona de perforación (opcional).
9. Coloque la corona de perforación en el orificio inicial, presione el interruptor de conexión/desconexión y siga taladrando (opcional).
10. Deje que el aspirador siga funcionando unos segundos más que la herramienta antes de desconectarlo, para aspirar por completo el material restante.

7.3 Trabajar sin aspiración de polvo



INDICACIÓN

Utilice las coronas de perforación afiladas cuando taladre sin aspiración de polvo.

INDICACIÓN

Retire la aspiración de polvo o fíjelo para que no rote.

INDICACIÓN

Se pueden realizar los trabajos opcionales si se utiliza la guía de centrado de dos piezas.

PRECAUCIÓN

Si retira el testigo, extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

PELIGRO

Utilice una mascarilla ligera.

INDICACIÓN

Se producirá polvo en todas direcciones. Taladrar sin aspiración de polvo, en especial por encima de la cabeza, es muy desagradable y el rendimiento no es óptimo. Por tanto, no se recomienda taladrar por encima de la cabeza sin aspiración de polvo. Para taladrar en seco siempre es recomendable utilizar la aspiración de polvo con un aspirador adecuado.

1. Coloque la empuñadura lateral en la posición deseada y fíjela.
2. Monte la guía de centrado (opcional).
3. Inserte el enchufe de red en la toma de corriente.
4. Coloque la herramienta en el centro del taladro.
5. Presione el interruptor de conexión/desconexión de la herramienta eléctrica.

- Al empezar a taladrar presione ligeramente hasta que se centre la corona de perforación y a continuación aumente la presión. Haga un orificio inicial de 3-5 mm de profundidad (opcional).
- Sostenga la herramienta soltando el interruptor de conexión/desconexión y espere hasta que la corona de perforación se haya detenido completamente (opcional).
- Retire la guía de centrado de la corona de perforación (opcional).
- Coloque la corona de perforación en el orificio inicial, presione el interruptor de conexión/desconexión y siga taladrando (opcional).

7.4 Desconexión y desmontaje del sistema



PRECAUCIÓN

Utilice guantes de protección para cambiar de útil, ya que éste se calienta debido al uso.

PRECAUCIÓN

La corona de perforación está llena de polvo y material de perforación. **Asegúrese de tener una posición firme para soportar el peso adicional del material taladrado.**

INDICACIÓN

Transporte la herramienta preferiblemente en el maletín Hilti.

- Suelte el interruptor de conexión/desconexión de la herramienta eléctrica y retire despacio la corona de perforación del taladro.
- Desconecte el aspirador si es que ha utilizado alguno.
- Asegúrese de que la herramienta está desconectada de la corriente eléctrica.
- Retire el testigo en caso necesario.
- Retire la corona de perforación.

7.5 Actuación en caso de atascamiento de la corona perforadora

Si se atasca la corona perforadora, se activa el accoplamiento deslizante hasta que el usuario desconecta la herramienta. La corona perforadora puede soltarse realizando las siguientes acciones:

7.5.1 Extracción de la corona perforadora mediante llave de boca

- Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
- Agarre la corona perforadora por la zona próxima al extremo de inserción con una llave de boca adecuada y suelte la corona girando la llave.
- Inserte el enchufe de red de la herramienta en la toma de corriente.
- Continúe con el proceso de perforación.

7.6 Transporte

PRECAUCIÓN

La herramienta no debe estar conectada a la corriente eléctrica.

INDICACIÓN

A ser posible, guarde y transporte la herramienta en un maletín.

8 Cuidado y mantenimiento

PRECAUCIÓN

Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

8.1 Cuidado de las herramientas y las piezas de metal

Elimine la suciedad fuertemente adherida y proteja de corrosión la superficie de sus herramientas y de los portaútiles frotando de vez en cuando con un trapo empapado en aceite.

Mantenga siempre el extremo de inserción limpio y ligeramente engrasado.

8.2 Cuidado de la herramienta

PRECAUCIÓN

Mantenga la herramienta seca, limpia y libre de aceite y grasa, en especial las superficies de la empuñadura. No utilice productos de limpieza que contengan silicona.

No utilice nunca la herramienta si esta tiene obstruidas las rejillas de ventilación. Limpie cuidadosamente la

jilla de ventilación con un cepillo seco. Evite que entren cuerpos extraños en el interior de la herramienta. Limpie regularmente el exterior de la herramienta con un paño ligeramente humedecido. No utilice pulverizadores, aparatos de chorro de vapor o agua corriente para la limpieza, ya que podría mermar la seguridad eléctrica de la herramienta.

8.3 Mantenimiento

ADVERTENCIA

La reparación de los componentes eléctricos sólo puede llevarla a cabo un técnico electricista cualificado.

Compruebe regularmente que ninguna de las partes exteriores de la herramienta esté dañada y que todos los elementos de manejo se encuentren en perfecto estado de funcionamiento. No use la herramienta si alguna de las piezas está dañada o si alguno de los elementos de manejo no funciona correctamente. Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.

8.4 Sustitución de las escobillas de carbón 7

INDICACIÓN

El indicador luminoso con el símbolo de la llave de boca se ilumina cuando se precisa un cambio de las escobillas de carbón.

PELIGRO

Las operaciones de manejo, mantenimiento y reparación correrán a cargo exclusivamente de personal debidamente cualificado. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. Si no se observan las siguientes indicaciones se corre riesgo de entrar en contacto con tensión eléctrica peligrosa.

1. Desenchufe la herramienta de la red.
2. Abra las cubiertas de las escobillas de carbón a la izquierda y a la derecha del motor.

3. Asegúrese de que las escobillas de carbón y las trencillas quedan bien montadas. Extraiga las escobillas de carbón usadas de la herramienta.
4. Coloque las nuevas escobillas de carbón tal y como estaban colocadas las antiguas escobillas (número de pieza de recambio: escobillas de carbón AO ML 100-127 V; 39577).

INDICACIÓN Al montarlas, cerciórese de que no dañe el aislante de las trencillas de señalización.

5. Atornille las cubiertas de las escobillas de carbón a la izquierda y a la derecha del motor.

INDICACIÓN El indicador luminoso se apaga después de cambiar las escobillas de carbón cuando se vuelve a conectar la herramienta a la red.

8.5 Control después de las tareas de cuidado y mantenimiento

Una vez realizadas las tareas de cuidado y mantenimiento debe comprobarse si están colocados todos los dispositivos de protección y si estos funcionan correctamente.

9 Localización de averías

Fallo	Posible causa	Solución
La herramienta no se pone en marcha.	El suministro de corriente se interrumpe.	Enchufe otra herramienta eléctrica y compruebe si funciona; revise las conexiones de enchufes, la conducción de corriente eléctrica y la red.
	Escobillas de carbón desconectadas	Sustituya las escobillas de carbón Véase el capítulo: 8.4 Sustitución de las escobillas de carbón 7
	Interruptor de conexión y desconexión defectuoso	Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti
	Alimentación de corriente interrumpida	Compruebe el cable de red, el aspirador, el alargador y el conector de red y, en caso necesario, encargue su sustitución a personal técnico cualificado.
	Sistema electrónico defectuoso	Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti
La herramienta no funciona y el indicador de funcionamiento está encendido.	Escobillas de carbón desgastadas	Sustituya las escobillas de carbón Véase el capítulo: 8.4 Sustitución de las escobillas de carbón 7
La herramienta no funciona, las escobillas de carbón se han cambiado, el indicador de funcionamiento está encendido.	Existe un fallo en la herramienta.	Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.
El indicador de funcionamiento está encendido.	Escobillas de carbón desgastadas; aún pueden quedar unas horas de funcionamiento.	Las escobillas de carbón deben cambiarse. Véase el capítulo: 8.4 Sustitución de las escobillas de carbón 7
El indicador de funcionamiento parpadea.	Error de número de revoluciones	Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.
La herramienta no funciona, el indicador de protección antirrobo parpadea en amarillo.	La herramienta no está activada (opcional en herramientas con protección antirrobo).	Active la herramienta con la llave de activación.

Fallo	Posible causa	Solución
El motor funciona. La corona perforadora de diamante no gira	Interruptor del cambio no enclavado	Accione el interruptor del cambio hasta asegurarse de la posición de enclavamiento
	Engranajes defectuosos	Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti
La velocidad de perforación disminuye	Corona perforadora de diamante pulida	Afilar la corona perforadora de diamante en la placa afiladora
	Corona perforadora de diamante pulida	Especificación de corona perforadora errónea; solicite asesoramiento a Hilti
	El testigo se atasca en la corona perforadora de diamante	Retire el testigo
	Profundidad máxima de perforación alcanzada.	Retire el testigo y utilice el alargador de la corona de perforación.
	Corona perforadora de diamante defectuosa	Compruebe la presencia de daños en la corona perforadora de diamante y sustitúyala en caso necesario
	El acoplamiento deslizante se desacopla muy pronto o patina	Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti
No es posible colocar la corona perforadora de diamante en el portaútiles	El polvo impide que se pueda seguir perforando	Utilice una aspiración adecuada
	Conexión/portaútiles sucio o dañado	Limpie la conexión/portaútiles o sustitúyala en caso necesario
El sistema de perforación tiene demasiado juego	Atornillado insuficiente de la corona de perforación en el portaútiles	Atornille debidamente
	Conexión defectuosa	Controle la conexión y sustitúyala en caso necesario

10 Reciclaje



Las herramientas Hilti están fabricadas en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación de materiales adecuada. En muchos países, Hilti ya dispone de un servicio de recogida de la herramienta usada. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Hilti o con su asesor de ventas.

11 Garantía del fabricante de las herramientas

Si tiene alguna consulta acerca de las condiciones de la garantía, póngase en contacto con su sucursal local de Hilti.



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 3247 | 0514 | 00-Pos. 3 | 1

Printed in Germany © 2014

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

274861 / A4



274861