

# HILTI

## DD 130

**Operating instructions**

**en**

**Mode d'emploi**

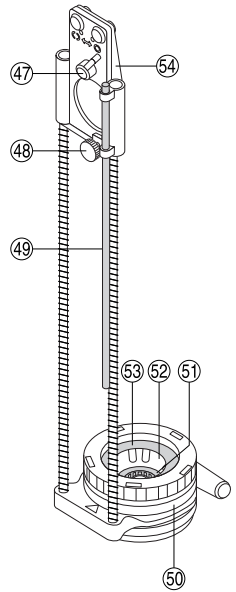
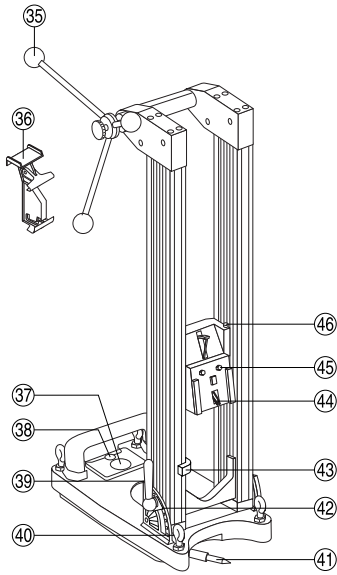
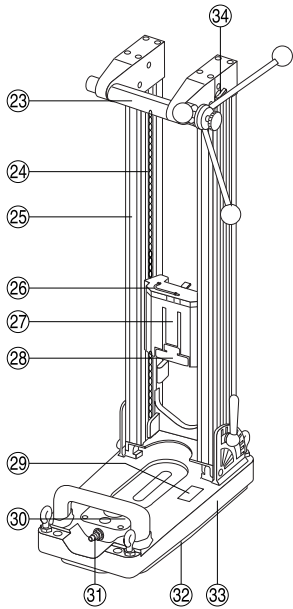
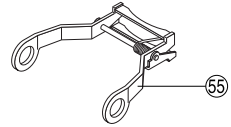
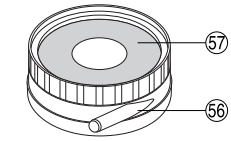
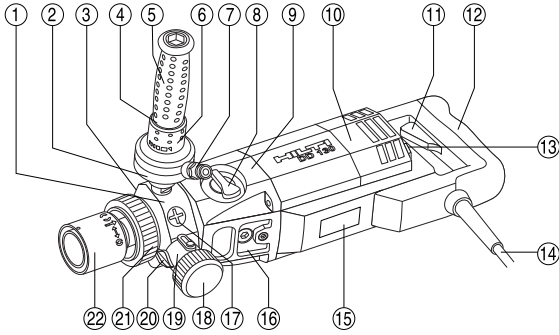
**fr**

**Manual de instrucciones**

**es**

**Manual de instruções**

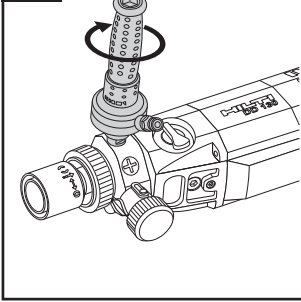
**pt**



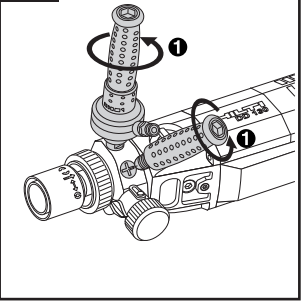
This Product is Certified  
 Ce produit est certifié  
 Este producto esta certificado  
 Este produto está certificado



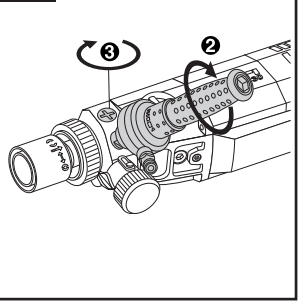
6.1.1



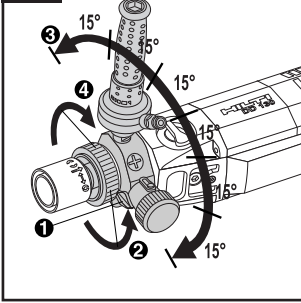
6.1.2



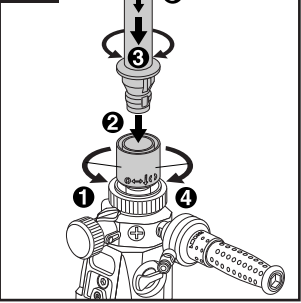
6.1.2



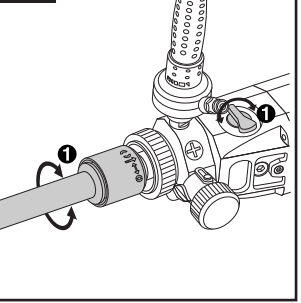
6.1.3



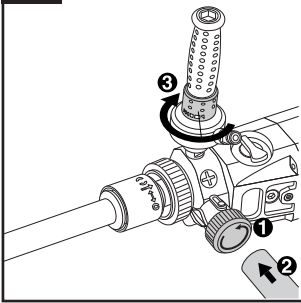
6.2



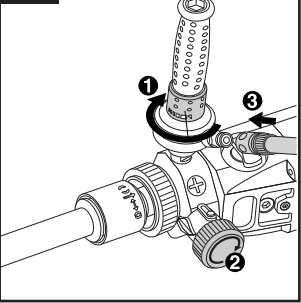
6.3



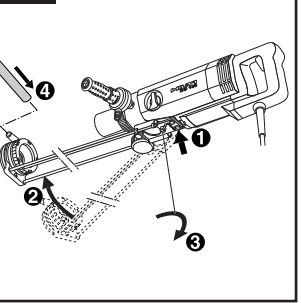
6.4.1



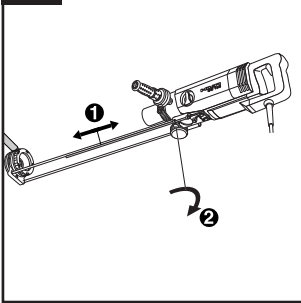
6.5.1



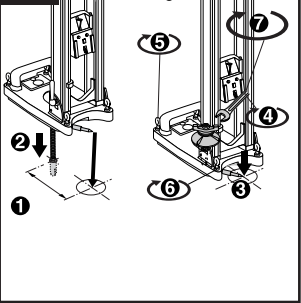
6.6.1



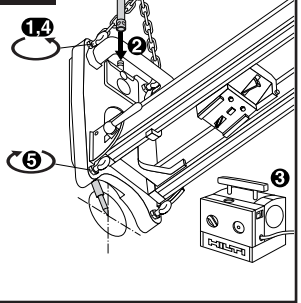
6.6.2

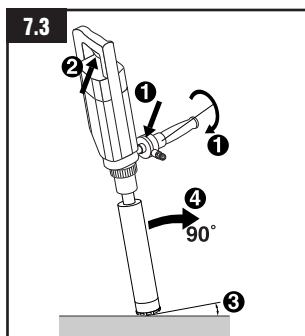
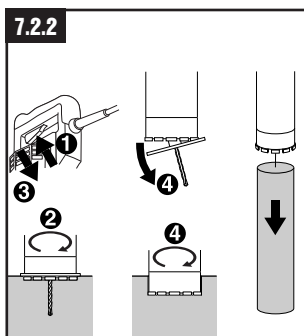
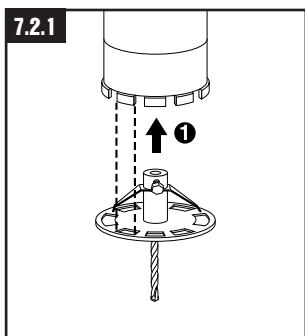
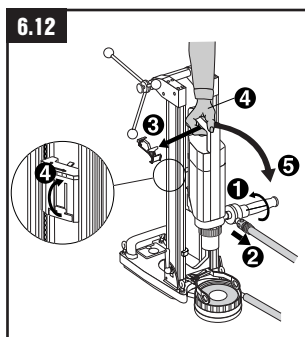
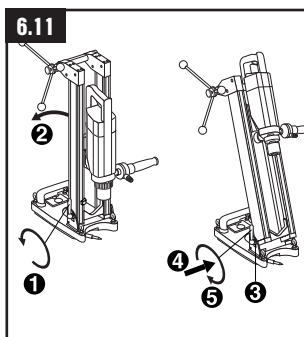
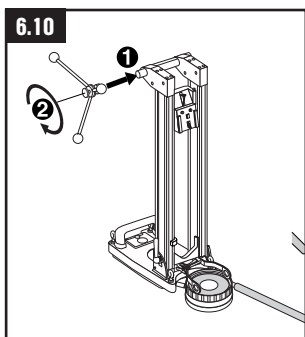
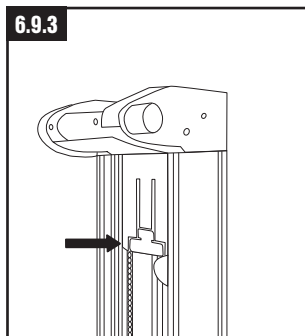
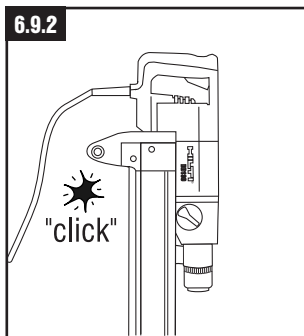
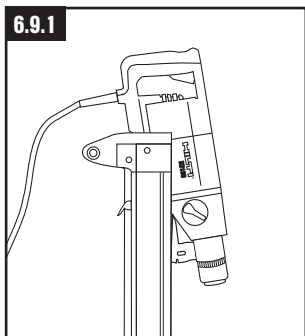
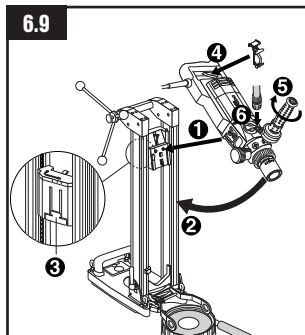
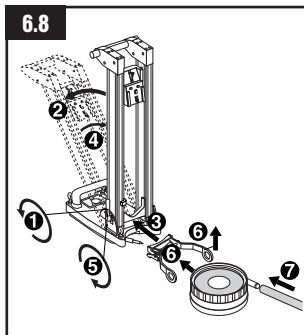
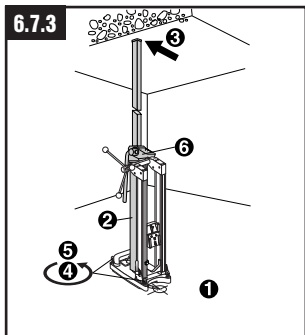


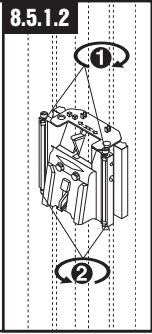
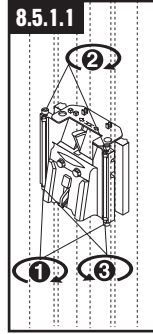
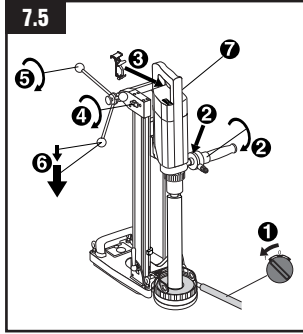
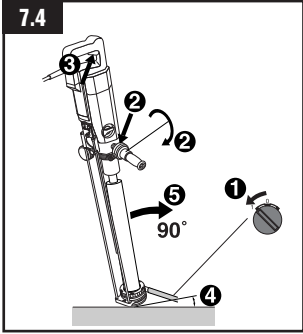
6.7.1



6.7.2







# Perforadora de diamante DD 130

**Es imprescindible que lea estas instrucciones de uso antes de la puesta en marcha.**

**Conserve estas instrucciones de uso siempre cerca de la herramienta.**

**Nunca entregue la herramienta a otras personas sin las instrucciones de uso.**

## Componentes de la herramienta 1

### Herramienta

- ① Cabezal de aspiración/inyección de agua
- ② Indicador del paso del agua
- ③ Indicador de nivel
- ④ Destornillador (mango lateral)
- ⑤ Mango lateral
- ⑥ Regulador de agua
- ⑦ Toma de agua
- ⑧ Cambio de velocidad
- ⑨ Engranaje
- ⑩ Motor
- ⑪ Gatillo de encendido/apagado
- ⑫ Empuñadura
- ⑬ Indicador de sobrecarga
- ⑭ Cable de red con PRCD
- ⑮ Placa de identificación
- ⑯ Placa de la interfaz
- ⑰ Tornillos de cierre (cabezal de aspiración/inyección de agua)
- ⑱ Tapa (cabezal de aspiración/inyección de agua)
- ⑲ Conexión para la aspiración
- ⑳ Inmovilizador del cabezal de inyección de agua
- ㉑ Anillo de sujeción (cabezal de aspiración/inyección de agua)
- ㉒ Admisión de herramientas

### Soporte

- ㉓ Asidero
- ㉔ Cadena
- ㉕ Columnas

- ㉖ Llave hexagonal
- ㉗ Carro
- ㉘ Palanca de desbloqueo
- ㉙ Placa de identificación
- ㉚ Válvula de aireación de vacío
- ㉛ Toma de vacío
- ㉜ Junta hermética de vacío
- ㉝ Plataforma base
- ㉞ Dispositivo de retención de la cadena
- ㉟ Volante
- ㊱ Inmovilizador del gatillo
- ㊲ Manómetro
- ㊳ Indicador de nivel
- ㊴ Palanca reguladora
- ㊵ Tornillo nivelador
- ㊶ Indicador del centro de la perforación
- ㊷ Bloques guiados por ranura
- ㊸ Tope de profundidad
- ㊹ Dispositivo de bloqueo
- ㊺ Perno receptor
- ㊻ Tensor de la cadena

### Colector de agua para el modo manual

- ㊼ Excéntrica
- ㊽ Tornillo inmovilizador
- ㊾ Tope de profundidad
- ㊿ Vaso del colector de agua
- ① Casquillo de perforación
- ② Adaptador para casquillo de perforación
- ③ Junta hermética
- ④ Unión con la herramienta

### Colector de agua para el modo con soporte

- ⑤ Portador
- ⑥ Vaso del colector de agua
- ⑦ Junta hermética

Contenido	Página
1. Indicaciones generales	30
2. Reglas de seguridad generales	30
3. Indicaciones sobre seguridad	32
4. Descripción	34
5. Datos técnicos	34
6. Puesta en funcionamiento	34
7. Manejo	37
8. Cuidado y mantenimiento	39
9. Accesorios	39
10. Diagnóstico de fallos	40
11. Eliminación del equipo	41
12. Garantía del fabricante de las herramientas	41

# 1. Indicaciones generales

## 1.1 Señales de peligro y 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 Pictogramas

### Señales de advertencia



Peligro general



Tensión eléctrica peligrosa



Superficie caliente

### Señales de obligación



Usar protección para los ojos



Usar casco de seguridad



Usar protección para los oídos



Usar guantes de seguridad



Usar calzado de seguridad

### Símbolos



Lea el manual de instrucciones antes del uso



Recicle los desechos

**A**

Amperios

**V**

Voltios

**W**

Vatios

**Hz**

Hercios

**/min**

Revoluciones por minuto

**rpm**

Revoluciones por minuto

**~**

Corriente alterna

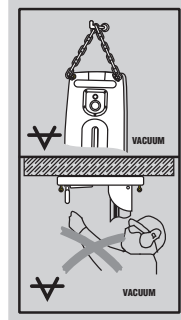
**n<sub>0</sub>**

Número de referencia de revoluciones en vacío

**∅**

Diámetro

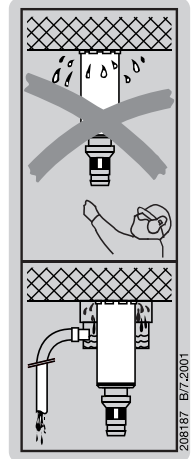
En el soporte de perforación:



Arriba:  
Para perforaciones horizontales con fijación de vacío no se puede utilizar el soporte de perforación sin un dispositivo de seguridad adicional.

Abajo:  
Las perforaciones a altura por encima de la cabeza con el soporte de perforación sólo podrán hacerse con fijación por tacos o con puntal de sujeción rápida.

En la herramienta:



Para trabajos en techos es obligatorio utilizar el sistema colector de agua con un aspirador en húmedo.

**I** Los números se refieren a las ilustraciones. Podrá encontrar las ilustraciones del texto en las páginas separables de la carpeta. Manténgalas desplegadas mientras estudie el manual de instrucciones. En el texto de este manual de instrucciones, "la herramienta" se refiere siempre a la perforadora de diamante DD 130.

### Situación de los datos de identificación de la herramienta

La denominación del modelo y el número de serie están indicados en la placa de identificación de su herramienta. Traslade estos datos a su manual de instrucciones y refiérase siempre a ellos cuando realice alguna consulta a nuestra delegación u oficina de servicio al cliente.

Modelo:

DD 130

Nº de serie:

## 2. Reglas de seguridad generales

### 1. -ADVERTENCIA-

#### Debe leer y comprender todas las instrucciones.

La no observación, incluso en forma parcial, de las siguientes instrucciones conlleva un peligro de descarga eléctrica, incendio y heridas graves.

### CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES


#### 2. Zona de trabajo

**2.1 Deberá procurar que la zona de trabajo esté limpia y bien iluminada.** El desorden y la falta de luz favorecen los accidentes.

**2.2 No utilice aparatos eléctricos en una atmósfera explosiva, por ejemplo en presencia de líquidos, gas o polvos inflamables.** Los aparatos eléctricos crean chispas que podrían inflamar el polvo o los vapores.

**2.3 Mientras trabaje con un aparato eléctrico mantenga alejados a los niños,** los curiosos y los visitantes, podrían distraerlo y hacerle realizar una maniobra en falso.

### 3. Seguridad eléctrica

**3.1 Las herramientas con doble aislamiento están equipadas con un enchufe polarizado (una patilla es más gruesa que la otra). Este enchufe podrá ser introducido de una sola forma en una toma de corriente polarizada. Si el enchufe no queda perfectamente enchufado, invíértalo. Si tampoco queda correctamente enchufado, ponerse en contacto con un electricista cualificado para instalar una toma de corriente polarizada. No cambiar nunca el enchufe.** El doble aislamiento  elimina la necesidad de utilizar un cable de tres conductores y un sistema de alimentación eléctrica con conexión a tierra. Sólo aplicable a herramientas de Clase II.

**3.2 Evite cualquier tip de contacto corporal con las superficies con toma de tierra (cañerías, radiadores, cocinas, refrigeradores, etc.).** El peligro de descarga eléctrica es mayor si el cuerpo se halla en contacto con el suelo.

**3.3 No exponga los aparatos eléctricos a la acción de la lluvia o del agua.** La presencia de agua en un aparato eléctrico hace aumentar el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica. Esta consigna es facultativa para aquellos instrumentos clasificados como estancos al agua o a prueba de salpicaduras.

**3.4 No maltrate el cable. No transporte el aparato cogiéndolo por el cable, ni lo desenchufe tirando de él. No exponga el cable al calor, aceites, cantos vivos o a piezas en movimiento. Sustituya inmediatamente un cable dañado.** Un cable dañado incrementa el riesgo de descarga eléctrica.

**3.5 Cuando utilice un aparato eléctrico en el exterior, use un prolongador para exterior, marcado «W-A» o «W».** Estos cables están hechos para ser utilizados en el exterior y reducen el riesgo de descarga eléctrica.

### 4. Seguridad de las personas

**4.1 Esté alerta, concéntrese en su trabajo y sea juicioso. No utilice un aparato eléctrico si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un instante de distracción basta para provocar heridas graves.

**4.2 Vístase de forma adecuada, no lleve ni ropa con vuelo ni joyas. Recójase el cabello largo. Nunca acerque el cabello, la ropa o los guantes a las piezas en movimiento.** Las ropas con vuelo, las joyas o los cabellos largos pueden ser agarrados bruscamente por las piezas en movimiento.

**4.3 Evite cualquier puesta en marcha accidental. Antes de conectar el aparato, asegúrese de que el interruptor se halla en la posición PARO.** El hecho de transportar un aparato con el dedo puesto sobre el interruptor o conectar un aparato cuyo interruptor se halla en la posición MARCHA puede provocar directamente un accidente.

**4.4 Quite las llaves de regulación o de ajuste antes de poner en marcha el aparato.** Una llave olvidada en una pieza que gire del aparato puede provocar heridas.

**4.5 No se incline demasiado hacia adelante.** Mantenga un buen apoyo y esté siempre en equilibrio. Una buena estabilidad le permitirá reaccionar mejor ante una situación inesperada.



**4.6 Utilice accesorios de seguridad.** Lleve siempre gafas o una visera. Según las condiciones lleve también una máscara antipolvo, botas antideslizantes, un casco protector y/o un aparato antirruido.

### 5. Utilización y conservación de los aparatos

**5.1 Inmovilice el material sobre una superficie estable mediante abrazaderas o cualquier otro sistema adecuado.** El hecho de tener la pieza en la mano o contra el cuerpo, conlleva una estabilidad insuficiente y puede ser la causa de que el aparato resbale.

**5.2 No fuerce el aparato. Utilice el aparato apropiado por la tarea que desee realizar.** El aparato adecuado funciona mejor y de forma más segura. Respete también la velocidad de trabajo que le es propia.

**5.3 No utilice un aparato si su interruptor está bloqueado.** Un aparato que usted no pueda controlar mediante el interruptor es peligroso y se tiene que reparar.

**5.4 Desconecte el enchufe del aparato antes de efectuar una regulación, cambiar un accesorio o guardar el aparato.** Estas medidas preventivas de seguridad, reducen el riesgo de una puesta en marcha accidental del aparato.

**5.5 Guarde los aparatos fuera del alcance de los niños y de otras personas inexpertas.** Los aparatos son peligrosos en manos de usuarios novicios.

**5.6 Ocúpese del mantenimiento de los aparatos. Los aparatos de corte deben estar siempre afilados y limpios.** Unos aparatos con un buen mantenimiento, cuyas aristas corten bien son menos susceptibles de atascarse y más sencillos de dirigir.

**5.7 Esté atento a cualquier desajuste o atasco de las piezas en movimiento, a cualquier zumbido o cualquier otra cosa perjudicial para el buen funcionamiento del aparato. Si comprueba que un aparato está estropeado, hágalo reparar antes de volver a utilizarlo.** Numerosos accidentes se deben a aparatos en mal estado.



5.8 **Utilice tan sólo los accesorios recomendados por el fabricante para su modelo de aparato.** Algunos accesorios pueden ir bien para un aparato pero ser peligrosos para otro.

## 6. Reparación

6.1 **La reparación de los aparatos eléctricos deberá confiarse a un técnico cualificado.** El mantenimiento o la reparación de los aparatos eléctricos por parte de

un aficionado puede tener consecuencias graves.

6.2 **Para la reparación de un aparato utilice únicamente piezas de recambio originales. Siga las directrices que se dan en la sección «Reparación» de este manual.** El empleo de piezas no autorizadas, o el ignorar estas instrucciones de mantenimiento puede provocar un riesgo de descarga eléctrica o de heridas.

6.3 **No utilice jamás la herramienta sin el GFCI suministrado. Compruebe el GFCI antes de usarlo.**

## 3. Indicaciones sobre seguridad

### 3.1 Advertencia básica sobre seguridad

Además de las indicaciones sobre seguridad de cada uno de los capítulos de este manual de instrucciones, hay que observar siempre estrictamente las siguientes normas.

### 3.2 Uso conforme a lo prescrito

La herramienta DD 130 sirve para perforaciones pasantes y no pasantes en sustratos minerales.

Aplicaciones:

Con/sin soporte de perforación	Diámetro de la corona	Dirección de perforación
Manual/seco	Con aspiración de polvo Ø 12–162 mm	Todas direcciones
Manual/húmedo	Sin sistema colector de agua Ø 12– 62 mm	No hacia arriba
Manual/húmedo	Con sistema colector de agua Ø 12– 62 mm	Todas direcciones
Soporte/húmedo	Sin sistema colector de agua Ø 12–152 mm	No hacia arriba
Soporte/húmedo	Con sistema colector de agua Ø 12–132 mm	Todas direcciones

Para perforaciones en húmedo a altura por encima de la cabeza es obligatorio utilizar el sistema colector de agua con aspiración de agua.

**La herramienta debe conectarse únicamente a redes que dispongan de conductor de puesta a tierra y dimensionado suficiente.**

### 3.3 Evitar usos indebidos



● En perforaciones horizontales con fijación de vacío, el soporte de perforación no puede utilizarse sin un dispositivo de seguridad adicional. Las perforaciones a altura por encima de la cabeza con el soporte de perforación sólo podrán hacerse con fijación por tacos o con puntal de sujeción rápida.

● No se debe trabajar con materiales que contengan amianto.

● No se permite manipular ni modificar la herramienta.

● Para evitar el peligro de lesionarse, utilice solamente accesorios y herramientas adicionales originales de Hillti.

● Respete las indicaciones sobre el funcionamiento, cuidado y mantenimiento del manual de instrucciones.

### 3.4 Estado técnico

● La herramienta está diseñada según los últimos avances técnicos.

● No obstante, la herramienta y sus accesorios pueden resultar peligrosos si son mal utilizados por personal no instruido o si no se usan conforme a lo prescrito.

### 3.5 Disposición de los lugares de trabajo conforme a lo prescrito



● No lleve ropa holgada, el pelo largo suelto ni joyas, pueden ser atrapados por las partes en movimiento. Si lleva el pelo largo, póngase una redecilla.

● Lleve calzado de seguridad antideslizante y cuide siempre de estar en una posición segura.

● No trabaje sobre una escalera de mano.

● Evite adoptar malas posturas.

● No exponga la herramienta a caídas, no la utilice en un entorno húmedo o mojado, o en lugares donde haya peligro de incendio o de explosión.

● Procure que haya una buena iluminación.

● Mantenga el entorno de trabajo libre de objetos con los que pueda herirse.

● Al trabajar, lleve siempre el cable de red, el alargador y el tubo de aspiración por detrás de la herramienta (alejados de las partes giratorias).

● Cuide de no tropezar con el cable de red, el alargador o el tubo de aspiración.

● Mientras esté trabajando, mantenga alejadas del radio de acción de la herramienta a otras personas, especialmente a los niños.

● Las conducciones eléctricas y las tuberías de gas y agua ocultas representan un serio peligro si son dañadas durante el trabajo. Por tanto, revise con antelación el espacio de trabajo, por ejemplo con un buscador de metales. Evite el contacto corporal con partes conectadas a tierra, como tuberías y radiadores. Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden volverse conductoras de la electricidad si, por ejemplo, ha taladrado por descuido una conducción eléctrica.

● Evite el contacto corporal con partes conectadas a tierra, como tuberías y radiadores.

- Al perforar suelos asegure la zona de abajo, ya que puede caerse el núcleo de perforación.
- **La herramienta no es apta para el uso por parte de niños o de personas físicamente no preparadas que no tengan la debida instrucción.**
- **Es conveniente advertir a los niños de que no deben jugar con la herramienta.**
- **ADVERTENCIA: ciertos tipos de polvo que se producen al realizar trabajos de desbarbado, lijado, tronchado 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.

### 3.6 Medidas generales de seguridad

- Utilice la herramienta sólo conforme a lo prescrito y en perfecto estado de funcionamiento.
- Fije las piezas sueltas con un dispositivo de sujeción.
- La herramienta sólo se puede utilizar con las dos manos o con el soporte de perforación.
- Mantenga la empuñadura seca, limpia y sin aceite ni grasa.
- Nunca deje la herramienta sin vigilancia.
- Antes de encender el PRCO, asegúrese de que la herramienta esté apagada (si es necesario, retire el inmovilizador de encendido).
- ¡Revise el PRCO antes de cada uso (véase 7.1)!
- No lleve la herramienta conectada a la red con los dedos en el gatillo.
- Desenchufe siempre la herramienta cuando no la esté utilizando (por ejemplo, durante una pausa en el trabajo), antes de realizar las tareas de cuidado y mantenimiento y antes de cambiar los útiles.
- Las herramientas que no se utilicen tienen que conservarse fuera del alcance de los niños, en un lugar seco y alto o cerrado.
- Evite tocar el lodo de perforación.

#### 3.6.1 Peligro mecánico



- Siga las instrucciones para el cuidado, mantenimiento y sustitución puntual de los útiles.
- Asegúrese de que las herramientas posean el sistema

de admisión adecuado para la herramienta y de que estas encajen perfectamente en dicha admisión (véase 6.2).

- Al manejar la herramienta manualmente utilice siempre el mango lateral. Asegúrese de que está bien montado y fijado como es debido (véase 6.1.1 y 6.1.2).
- Asegúrese de que el cabezal de aspiración/inyección de agua (admisión del mango lateral) está fijado como es debido en su posición y de que el anillo de sujeción esté bien apretado (véase 6.1.3).
- Al manejar la herramienta con el soporte de perforación, asegúrese de que la herramienta esté bien encajada (véase 6.9).
- No toque las partes giratorias.

#### 3.6.2 Peligro eléctrico



- Compruebe que la herramienta, inclusive el cable de red y el alargador, así como las conexiones de enchufe, se encuentran en estado reglamentario. No utilice la herramienta si existen daños en la misma, si la herramienta está incompleta o si hay elementos de manejo que no se accionan bien.
- Nunca lleve la herramienta cogida por el cable.
- No desenchufe la clavija tirando del cable.
- Proteja el cable del calor, el aceite y los bordes afilados.
- Para trabajar al aire libre use sólo prolongadores autorizados para ello y que estén convenientemente señalizados.
- Si mientras está trabajando se dañan el cable de red o el prolongador, no los toque. Desenchufe la clavija de la red.
- Nunca utilice la herramienta si está sucia o mojada. El polvo o la humedad adheridos a la superficie de la herramienta empeoran el agarre y, en condiciones desfavorables, pueden provocar una descarga eléctrica.

#### 3.6.3 Peligro térmico



- La herramienta puede calentarse con el uso ¡Utilice guantes protectores al cambiar el útil!

#### 3.7 Requisitos del usuario

- La herramienta está destinada al usuario profesional.
- La herramienta sólo puede ser manejada, cuidada y mantenida por personal autorizado y familiarizado con la misma. Este personal debe estar instruido especialmente sobre los peligros que conlleva su uso.
- Esté concentrado durante el trabajo. Proceda con reflexión y no utilice la herramienta si no está concentrado.

#### 3.8 Equipo de seguridad personal

Mientras se esté usando la herramienta, el usuario y las personas que se encuentren a su alrededor deberán llevar gafas protectoras adecuadas, casco de seguridad, protección para los oídos, guantes de protección y calzado de seguridad.



### 3.9 Equipo de seguridad

No utilice nunca la herramienta sin dispositivos de seguridad:

- Nunca use la herramienta sin cabezal de aspiración/inyección de agua.
- Para las perforaciones horizontales con soporte de perforación con fijación de vacío hay que disponer un dispositivo mecánico de seguridad adicional.
- Las perforaciones hacia arriba con soporte sólo se podrán hacer con fijación por tacos o con puntal de sujeción rápida.
- Para las perforaciones en húmedo a altura por encima de la cabeza es obligatorio utilizar el sistema colector con aspiración de agua.

## 5. Datos técnicos

Tensión nominal:	110 V	120 V
Consumo de potencia nominal:	1700 W	1800 W
Intensidad de entrada nominal:	16 A	15 A
Frecuencia:	50/60 Hz	50/60 Hz
Velocidad de rotación en vacío		
1ª marcha	780 /min	
2ª marcha	1400 /min	
3ª marcha	2600 /min (cambiar de marcha sólo en parada)	
Presión máx. admitida de la tubería de agua:	6 bar (si la presión del agua es mayor hay que usar un regulador de presión en obra)	
Dimensiones (largo × ancho × alto):	515×114×170 mm	
Peso (herramienta básica):	aprox. 15,7 lbs (7,1 kg)	
Peso (soporte de perforación):	aprox. 28,9 lbs (13,1 kg)	
Categoría de protección según EN 50144 y CEI 60745:	Categoría de protección I (protegido por puesta a tierra)	
Profundidad de perforación:	máx. 430 mm (730 mm con alargadera)	

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

## 6. Puesta en funcionamiento

Es imprescindible que lea y siga las indicaciones sobre seguridad de este manual de instrucciones.

### -PRECAUCIÓN-

La herramienta no debe estar conectada a la red eléctrica



Cuando se usen alargadores: usar sólo alargadores autorizados para el campo de aplicación de que se trate y con una sección suficiente. De lo contrario, la herramienta puede perder potencia y el cable puede sobrecalentarse. Sustituya los alargadores dañados.

Secciones mínimas y longitudes máximas de cable recomendadas:

Tensión de la red	Sección del conductor			
	1,5 mm <sup>2</sup>	2,0 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	3,5 mm <sup>2</sup>
100 V		20 m		40 m
110 V	20 m		40 m	
220-230 V	50 m		80 m.	

## 4. Descripción

La herramienta DD 130 es una perforadora de diamante para perforación en húmedo y en seco, que se puede manejar a mano o con un soporte.

### Contenido:

- Herramienta
- Mango lateral
- Maletín Hiiti o embalaje de cartón
- Manual de instrucciones
- Paños de limpieza
- Llave de apriete SW 19
- Grasa
- Gafas protectoras

   	<b>-PRECAUCIÓN-</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La herramienta, la corona de diamante y el soporte de perforación son pesados.</li> <li>■ Se pueden producir contusiones.</li> <li>■ Utilice un casco de seguridad, guantes de protección y calzado de seguridad.</li> </ul>

### 6.1 Mango lateral

#### 6.1.1 Montar el mango lateral

1. Enrosque el mango lateral en la herramienta.

#### 6.1.2 Ajustar el mango lateral


1. Afloje el tornillo de cierre en la posición de agarre deseada (por ejemplo, para diestros o zurdos). Puede desatornillar la agarradera del extremo del mango lateral y utilizarla como destornillador.
2. Enrosque el mango lateral en la posición deseada.

3. Cierre el taladro roscado abierto con el tornillo de cierre.

### 6.1.3 Ajustar el cabezal de aspiración/inyección de agua (incluyendo el mango lateral)

1. Apriete el inmovilizador del cabezal de inyección de agua por la hendidura entre el anillo de sujeción y el cabezal de inyección/aspiración de agua.
2. Suelte el anillo de sujeción entre la admisión de herramientas y el mango lateral.
3. Mueva el mango lateral de 15º en 15º hasta ponerlo en la posición deseada.
4. Apriete el anillo de sujeción hasta que se encajen el dentado y el inmovilizador del cabezal de inyección de agua.

### 6.2 Colocar la corona de perforación de diamante -PRECAUCIÓN- ¡Utilice sólo coronas y accesorios originales de Hilti!







-PRECAUCIÓN-	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Al usarla o afilarla, la herramienta puede calentarse.</li> <li>■ Puede quemarse las manos.</li> <li>■ Puede cortarse con el filo (segmentos).</li> <li>■ Utilice guantes de seguridad para cambiar las herramientas.</li> </ul>

1. Abra la admisión de herramientas girando en sentido contrario a las agujas del reloj (mirándola de frente).
2. Ponga la corona en la admisión de herramientas.
3. Presione la corona en la admisión de herramientas y gírela hasta que quede encajada.
4. Cierre la admisión de herramientas girando en el sentido de las agujas del reloj (mirándola de frente).
5. Compruebe, tirando de ella, que la corona está bien puesta en la admisión.





### 6.3 Seleccionar la velocidad (posiciones 1-2-3) -PRECAUCIÓN-

No conmutar en marcha. Esperar a que el husillo se pare.

Modo manual:

	∅		
	mm	Inch	
 	<b>40 - 62</b> 12 - 37	<b>1 5/8" - 2 1/2"</b> 1/2" - 1 1/2"	<b>II</b> III
 	<b>122 - 162</b> 67 - 112 12 - 62	<b>4 3/4" - 6 1/2"</b> 2 5/8" - 4 1/4" 1/2" - 2 1/2"	<b>I</b> II III

Modo con soporte:

	∅		
	mm	Inch	
 	<b>57 - 152</b> 28 - 52 12 - 25	<b>2 1/4" - 6"</b> 1 1/8" - 2" 1/2" - 1"	<b>I</b> II III

1. Elija la posición del mando de la herramienta según la tabla.
2. Gire el mando a la posición deseada girando al mismo tiempo la corona.

### 6.4 Perforación en seco

#### 6.4.1 Conectar el aspirador

1. Enrosque la tapa del cabezal de inyección/aspiración de agua.
2. Meta el tubo de aspiración en la toma para el aspirador.
3. Cierre la válvula de agua del mango lateral.

### 6.5 Perforación en húmedo en el modo manual

#### 6.5.1 Instalar la toma de agua

1. Cierre la válvula de agua del mando lateral.
2. Cierre la tapa de la toma para el aspirador de polvo.
3. Establezca la conexión hacia el suministro de agua (acoplamiento de la manguera de agua).

### 6.6 Perforación en húmedo con sistema colector de agua en el modo manual

#### 6.6.1 Montar el sistema colector de agua

Empleando el sistema colector de agua puede evacuar el agua de forma dirigida y así evitar una fuerte contaminación del entorno. Se obtiene el mejor resultado si se utiliza junto con un aspirador en húmedo.



Para trabajar en techos es obligatorio utilizar el siste-

ma colector de agua en combinación con un aspirador en húmedo. Ponga el mango lateral y el cabezal de inyección/aspiración de agua en una posición que no estorbe el montaje del sistema colector de agua. El casquillo de perforación y la junta hermética tienen que estar adaptados al diámetro de la corona de diamante.

1. Cuelgue el sistema colector de agua por los dos pernos receptores de debajo de la herramienta.
2. Inclínelo hacia adelante el sistema colector de agua.
3. Bloquee el colector de agua con la excéntrica.
4. Conecte un aspirador en húmedo en la parte delantera del sistema colector de agua. O bien deje que el agua desagüe por una manguera conectada (sólo si no se perfora hacia arriba).

### 6.6.2 Ajustar el tope de profundidad

1. Ajuste el tope a la profundidad deseada.
2. Fije el tope de profundidad con el tornillo inmovilizador.

## 6.7 Perforar con soporte

### 6.7.1 Fijar el soporte de perforación con un taco (HKD-D M12)

#### -ADVERTENCIA-

Utilice únicamente tacos adecuados para la superficie sobre la que se va a trabajar y tenga en cuenta las indicaciones de montaje del fabricante de los tacos.

#### -INDICACIÓN-

Los tacos expansibles de metal de Hilti M12 normalmente son adecuados para fijaciones del equipamiento del sacatestigos de diamante en hormigón no agrietado. Sin embargo, en determinadas condiciones puede ser necesaria una fijación alternativa. Si tiene preguntas sobre cómo realizar una fijación segura, diríjase al Servicio Técnico de Hilti.

1. Fije el taco adecuado para la superficie de trabajo correspondiente a 200 mm (ideal) del centro del taladrado.
2. Enrosque el husillo de sujeción rápida en el taco.
3. Ponga el soporte de perforación encima del husillo de fijación rápida y céntralo con ayuda del indicador del centro de perforación.
4. Enrosque la tuerca, sin apretar fuerte, en el husillo de fijación rápida.
5. Nivele la plataforma con los cuatro tornillos niveladores. El nivel de burbuja que hay en la plataforma base le servirá de ayuda.
6. Bloquee los tornillos niveladores con las contratruercas.
7. Apriete las tuercas con una llave plana.
8. Asegúrese de que el soporte esté correctamente fijado.

### 6.7.2 Fijar el soporte de perforación con vacío

En el asidero de la plataforma hay una válvula de aireación de vacío a través de la cual se puede volver a conservar el vacío.



No se permite perforar a altura por encima de la cabeza sólo con fijación de vacío!

1. Gire hacia atrás los cuatro tornillos niveladores hasta que sobresalgan unos 5 mm por debajo de la plataforma base.
2. Conecte la toma de vacío de la plataforma base con la bomba de vacío.
3. Encienda la bomba, despliegue el indicador del centro de la perforación y posicione la plataforma base, manteniendo presionada la válvula de aireación de vacío, por medio del indicador del centro de la perforación. Cuando esté en la posición correcta, presione contra el material base y suelte la válvula. Antes de la perforación y durante la misma hay que asegurarse de que la aguja del manómetro esté en la zona verde.
4. Nivele la plataforma con los cuatro tornillos niveladores. El nivel de burbuja incorporado en la plataforma le servirá de ayuda para el ajuste.
5. Bloquee los tornillos niveladores con las contratruercas.
6. En caso de perforaciones horizontales, asegure el soporte adicionalmente (por ejemplo, cadena fijada con un taco, etc.).
7. Asegúrese de que el soporte esté correctamente fijado.

### 6.7.3 Fijar el soporte de perforación con un puntal de sujeción rápida (por ejemplo, entre suelo y techo)

1. Despliegue el indicador y ajuste con él el soporte sobre el centro de la perforación.
2. Ponga con cuidado el puntal de sujeción rápida sobre el óvalo interno de la plataforma base (no sobre el indicador de nivel ni sobre el manómetro).
3. Fije ligeramente la plataforma base con el puntal de sujeción rápida.
4. Nivele la plataforma con los cuatro tornillos niveladores. El nivel de burbuja incorporado en la plataforma le servirá de ayuda para el ajuste.
5. Bloquee los tornillos niveladores con las contratruercas.
6. Apriete el puntal de sujeción rápida.
7. Asegúrese de que el soporte esté correctamente fijado.

## 6.8 Sistema colector de agua para el soporte de perforación

Empleando el sistema colector de agua puede evacuar el agua de forma dirigida y así evitar una fuerte conta-

minación del entorno. Se obtiene el mejor resultado si se utiliza junto con un aspirador en húmedo.

Para trabajar en techos es obligatorio utilizar el sistema colector de agua en combinación con un aspirador en húmedo. El soporte de perforación debe quedar formando un ángulo de 90°.

La junta hermética tiene que estar adaptada al diámetro de la corona de diamante.

1. Suelte la palanca reguladora que está en la parte inferior del soporte de perforación hasta que se desenganchen los bloques guiados por ranura.
2. Ponga inclinado el bastidor.
3. Inserte el portador del sistema colector de agua.
4. Vuelva a poner el bastidor en posición vertical.
5. Accione la palanca reguladora hasta que los bloques guiados por ranura estén completamente encajados y el bastidor vuelva a estar fijado.
6. Levante el portador y deslice por debajo de él el vaso del colector de agua hasta el tope.
7. Conecte un aspirador en húmedo en el vaso del colector de agua. O bien disponga un empalme con una manguera por la que pueda salir el agua.

### 6.9 Fijar la herramienta al soporte de perforación -PRECAUCIÓN-

El asa de desbloqueo del soporte de perforación tiene que estar abierta, y el carro en la posición superior.

El mecanismo de avance tiene que estar inmovilizado (dispositivo de retención de la cadena).

1. Cuelgue la placa de la interfaz de la herramienta en los dos pernos del soporte de perforación. **(6.9.1)**
2. Mueva la herramienta contra el soporte hasta que quede encajado. **(6.9.2)**
3. Para una correcta fijación del motor en la columna asegúrese que el asa anterior está en la posición correcta. **(6.9.3)**
4. Ponga el inmovilizador del gatillo en la empuñadura. Con el inmovilizador del gatillo éste se puede mantener en el modo de funcionamiento continuo.
5. Cierre la válvula de agua del mango lateral.
6. Establezca la conexión hacia el suministro de agua.

### 6.10 Montar el volante

1. Ponga el volante en el eje.
  2. Atornille el volante con el pomo roscado.
- El volante se puede poner a ambos lados del soporte.

### 6.11 Regular el ángulo de perforación en el soporte (División 7,5°, ajustable hasta un máx. de 45°).

1. Suelte la palanca reguladora que está en la parte inferior derecha del soporte de perforación hasta que se desenganchen los bloques guiados por ranura.
2. Ponga la columna en la posición deseada.
3. Encaje los bloques guiados por ranura.
4. Accione la palanca reguladora hasta que los bloques guiados por ranura estén completamente encajados y el bastidor vuelva a estar fijado.
5. Vuelva a poner la palanca reguladora en posición vertical, empujándola hacia adentro y moviéndola después a la posición deseada.

### 6.12 Separar la herramienta del soporte de perforación

#### -PRECAUCIÓN-

La herramienta no debe estar conectada a la red eléctrica.

El mecanismo de avance tiene que estar inmovilizado (dispositivo de retención de la cadena).

1. Cierre la válvula de agua del mango lateral.
2. Corte la conexión con el suministro de agua.
3. Quite el inmovilizador del gatillo de la empuñadura.
4. Sostenga la herramienta con una mano por la empuñadura y abra el asa de desbloqueo del soporte de perforación.
5. Retire la herramienta del soporte.

## 7. Manejo

### 7.1 Conectar la herramienta a la red eléctrica


La tensión indicada en la placa identificativa tiene que concordar con la tensión de la red.



1. Compruebe que la herramienta está apagada. Si es necesario, quite el inmovilizador del gatillo.
2. Enchufe la clavija.
3. Pulse el botón "ON" del interruptor diferencial PRCD (la luz tiene que estar encendida).
4. Pulse el botón "TEST" del interruptor diferencial PRCD (se tiene que apagar la luz).

#### -PELIGRO-

Si la indicación no se apaga, no debe seguir utilizando la herramienta. Encargue a un profesional la reparación de su herramienta eléctrica, para la que deberán emplearse exclusivamente piezas de repuesto originales.

5. Pulse el botón "ON" del interruptor diferencial PRCD (la luz tiene que estar encendida).

	<b>-PRECAUCIÓN-</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La herramienta y el proceso de perforación producen ruido.</li><li>■ Un ruido demasiado alto puede dañar los oídos.</li><li>■ Utilice un protector para los oídos.</li></ul>

 	<b>-PRECAUCIÓN-</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Al perforar pueden originarse fragmentos peligrosos.</li><li>■ El material fragmentado puede causar lesiones en el cuerpo y en los ojos.</li><li>■ Utilice protección para los ojos y un casco de seguridad.</li></ul>

### 7.2 Perforación en seco

#### 7.2.1 Montar el dispositivo de ayuda para centrar la perforación

Para cada diámetro de las coronas de diamante se necesita un dispositivo de ayuda diferente.

1. Meta el dispositivo de ayuda en la corona de diamante por la parte delantera.

### 7.2.2 Aspirador de polvo sin base de enchufe para herramientas eléctricas

#### Conectar

1. Arranque el aspirador de polvo.
2. Apriete el gatillo de la herramienta.

#### Desconectar

1. Apague la herramienta.
2. Apague el aspirador de polvo un poco después para aspirar el polvo restante.

### 7.3 Perforación en húmedo en el modo de funcionamiento manual

#### Conectar

1. Abra despacio la válvula de agua del mango lateral hasta que fluya la cantidad de agua deseada. En el indicador de la empuñadura puede observar el paso del caudal.
2. Apriete el gatillo.
3. Al empezar a perforar, ponga la herramienta sobre la superficie de trabajo con un ángulo pequeño. De este modo es más fácil el comienzo de la perforación.
4. Después ponga la herramienta en la posición a 90° y siga perforando.

#### Desconectar

1. Apague la herramienta.
2. Cierre la válvula de agua del mango lateral.

### 7.4 Perforación en húmedo en el modo de funcionamiento manual con sistema colector de agua

La cruz de la parte delantera del sistema colector de agua facilita una perforación precisa.

#### Conectar

1. Conecte el aspirador de agua, si es que lo hay.
2. Abra despacio la válvula de agua del mango lateral hasta que fluya la cantidad de agua deseada. En el indicador de la empuñadura puede controlar el paso del caudal.
3. Apriete el gatillo.
4. Al empezar a perforar, ponga la herramienta sobre la superficie de trabajo con un ángulo pequeño. De este modo es más fácil el comienzo de la perforación.
5. Después ponga la herramienta en la posición a 90° y siga perforando.

#### Desconectar

1. Apague la herramienta.  
**-ADVERTENCIA-**  
al perforar a altura por encima de la cabeza: el agua que haya podido quedar en la corona de perforación no debe correr por la herramienta.
2. Cierre la válvula de agua del mango lateral.
3. Apague el aspirador en húmedo, si es que lo hay.
4. Retire si es necesario el núcleo de perforación.

### 7.5 Perforación en húmedo con soporte

#### Conectar

1. Conecte el aspirador en húmedo, si es que lo hay.
2. Abra despacio la válvula de agua del mango lateral hasta que fluya la cantidad de agua deseada. En el indicador de la empuñadura puede controlar el paso del caudal.
3. Conecte la herramienta estando el inmovilizador del gatillo en el modo de funcionamiento continuo.
4. Desbloquee el dispositivo de retención de la cadena.
5. Mueva la corona de diamante con el volante hasta que esté sobre la superficie de trabajo.
6. Al empezar a perforar, presione la corona de diamante sólo ligeramente hasta que se haya centrado y a continuación apriete más fuerte.
7. Durante el proceso de perforación, observe el indicador de sobrecarga. Si se enciende, deberá reducir la fuerza de aplicación.

#### Desconectar

1. Cierre el regulador de agua del mango lateral.
2. Saque la corona de diamante del agujero perforado.
3. Bloquee el dispositivo de retención de la cadena.
4. Apague la herramienta.
5. Apague el aspirador en húmedo, si es que lo hay.
6. Retire si es necesario el núcleo de perforación.  
**-ADVERTENCIA-**  
al perforar a altura por encima de la cabeza: el agua que haya podido quedar en la corona de perforación no debe correr por la herramienta.
7. Bajar hasta el suelo la corona de perforación para garantizar la estabilidad.

### 7.6 Actuación en caso de atascamiento de la corona perforadora

Si se atasca la corona perforadora, se activa el acoplamiento deslizante hasta que el usuario desconecta la herramienta. Para soltar la corona perforadora, proceda de la siguiente manera:

#### **Extracción de la corona perforadora con una llave de boca**

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. 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.
3. Inserte el enchufe de red en la toma de corriente.
4. Continúe con el proceso de perforación.

#### **Extracción de la corona perforadora con una palanca cruciforme (solo con caballete)**

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. Retire la corona perforadora de la superficie de trabajo con la palanca cruciforme.
3. Inserte el enchufe de red en la toma de corriente.
4. Continúe con el proceso de perforación.

### 7.7 Transporte y almacenamiento:

#### **-INDICACIÓN-**

- Transporte la herramienta preferiblemente en el malecón Hilti.

– Abra el regulador de caudal de agua antes de guardar la herramienta. Asegúrese, especialmente al trabajar a temperaturas bajo cero, de que no queda agua en la herramienta.

## 8. Cuidado y mantenimiento

Desenchufe la clavija de la red.

### 8.1 Cuidado de los útiles

Retire la suciedad adherida y proteja de la corrosión la superficie de sus útiles frotándolos de vez en cuando con un paño impregnado de aceite. Mantenga el extremo insertable empotrable siempre limpio y ligeramente engrasado.

### 8.2 Cuidado de la herramienta

Asegúrese de que no esté enchufada la clavija de la red.

#### -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.**

¡Nunca utilice la herramienta con las rejillas de ventilación obstruidas! Límpiela cuidadosamente con un cepillo seco. Evite que penetren cuerpos extraños en el interior de la herramienta.

Limpie regularmente el exterior de la herramienta con un paño ligeramente humedecido ¡Para llevar a cabo la limpieza no utilice ningún pulverizador, aparato de limpieza por chorro de vapor ni agua corriente! De esta forma se puede poner en peligro la seguridad eléctrica de la herramienta. Mantenga siempre las partes de agarre de la herramienta libres de aceite y grasa. No use ningún producto de limpieza que contenga silicona.

Limpie regularmente la admisión de herramientas y los segmentos de sujeción con un trapo y engrase estos con el pulverizador Hilti. Retire las partículas de suciedad que haya en la admisión de herramientas.

Retire de vez en cuando el filtro de la entrada de agua del mango lateral y enjuague el tamiz con agua a contracorriente.

Si se ensucia el indicador del paso del agua, desmóntelo y límpielo ¡No frote la mirilla ni use objetos punzantes para limpiarla! Así se puede perjudicar el funcionamiento del indicador del paso del agua.

### 8.3 Mantenimiento de la herramienta

Compruebe regularmente que ninguna de las partes exteriores de la herramienta está dañada y que todos los elementos de manejo se encuentran en perfecto estado de funcionamiento. No use la herramienta si alguna parte está dañada o si alguno de los elementos de manejo no funciona bien. Haga que el servicio técnico de Hilti repare la herramienta.

Las reparaciones en la parte eléctrica sólo puede llevarlas a cabo un electricista especializado.

## 8.4 Cuidado del soporte de perforación

### 8.4.1 Cuidado de la cadena

Compruebe si está sucia la inversión de la cadena. No debe haber lodo de perforación en ella. La cadena tiene que estar siempre protegida por una película de grasa.

## 8.5 Mantenimiento del soporte de perforación

### 8.5.1 Reajustar la guía

La guía debe marchar suavemente pero sin holgura. Con cuatro tornillos (dos arriba y dos abajo) se puede reajustar la guía.

#### 8.5.1.1 Guía más tensa

1. Afloje los tornillos inferiores.
2. Cierre los tornillos superiores cuanto sea necesario.
3. Apriete hasta el tope los tornillos inferiores.

#### 8.5.1.2 Guía más floja

1. Afloje los tornillos superiores.
2. Apriete hasta el tope los tornillos inferiores.

### 8.5.2 Reajustar la tensión de la cadena

Cuando el carro esté arriba o abajo y se mueva horizontalmente, la cadena tiene que flechar muy poco.

La tensión de la cadena se puede ajustar por medio de dos tornillos (símbolo de la cadena en la tapa).

● Girando en el sentido de las agujas del reloj se tensa la cadena.

● Girando en sentido contrario a las agujas del reloj se afloja la cadena. Las dos cadenas tienen que estar igual de tensas.

## 9. Accesorios

Denominación	N° de art.
Bomba de vacío	47034
Puntal de sujeción rápida	9870
Sistema colector de agua para el modo manual	370462
Sistema colector de agua para el modo con soporte	370460
Soporte de perforación	370461
Mecanismo de traslación	232228
Husillo tensor DD-CS M12S-SM	251830
Husillo tensor DD-CN SML	251834



## 10. Diagnóstico de fallos

<b>Fallo</b>	<b>Posible causa</b>	<b>Remedio</b>
La herramienta no marcha	Suministro de corriente interrumpido	Conecte otro aparato eléctrico, compruebe si funciona.
	Cable de red o clavija defectuosos	Haga que los revise una persona cualificada y sustitúyalo si es necesario
	Gatillo defectuoso	Haga que lo revise una persona cualificada y sustitúyalo si es necesario
El motor no marcha / la corona no gira	Engranaje defectuoso	Lleve la herramienta a reparar al servicio Hilti.
La velocidad de perforación disminuye	Presión del agua / caudal de agua demasiado alto	Regule el caudal en el mango lateral.
	Corona defectuosa	Compruebe si la corona está dañada y, en tal caso, sustitúyala.
	Engranaje defectuoso	Lleve la herramienta a reparar al servicio Hilti.
	Corona pulida	Afile la corona con un disco de afilar, dejando correr agua.
El motor se apaga	La herramienta se para	Lleve recta la herramienta.
	Herramienta demasiado caliente. Ha saltado la protección contra sobrecarga térmica del motor.	Descargue la herramienta y vuelva a ponerla en funcionamiento apretando varias veces el gatillo.
	Defecto electrónico	Lleve la herramienta a reparar al servicio Hilti.
	Ventilador defectuoso	Lleve la herramienta a reparar al servicio Hilti.
No circula el agua	Filtro o indicador del caudal de agua obstruidos	Quite el filtro o el indicador del paso del agua y enjuáguelo bien.
El agua se sale por la cubierta del engranaje	Anillo retén defectuoso / cabeza de inyección / aspiración de agua defectuosa	Lleve la herramienta a reparar al servicio Hilti.
No se puede insertar la corona en la admisión de herramientas	Extremo insertable empotrable / admisión de herramientas sucia o dañada	Limpie el extremo insertable empotrable / la admisión de herramientas y, si es necesario, sustitúyalo.
El agua se sale por la admisión de herramientas	Extremo insertable empotrable / admisión de herramientas sucios	Limpie el extremo insertable empotrable / la admisión de herramientas.
	Junta hermética de la admisión de herramientas defectuosa	Revise la junta hermética y, en caso necesario, sustitúyala.
El sistema de perforación tiene mucha holgura	La guía tiene mucha holgura	Reajuste la guía.
	Cadena demasiado floja	Tense la cadena.
	Mecanismo de giro flojo	Fije el mecanismo de giro con la palanca reguladora (6.11).

## 11. Eliminación del equipo

Las herramientas de Hilti están compuestas en su mayor parte por materiales recuperables. La condición necesaria para dicha recuperación es una oportuna separación de materiales. En muchos países Hilti ya está organizada para recoger su viejo herramienta para su recuperación. Pregunte al servicio al cliente de Hilti o a su asesor de ventas.

En caso de que quiera llevar usted mismo la herramienta para su recuperación: desmonte la herramienta hasta donde sea posible sin la utilización de herramientas especiales. Limpie las partes manchadas de grasa frotando con un trapo, recoja la grasa sobrante con papel de limpiar y llévela a un punto de recogida apropiado.

**Jamás permita que el aceite o la grasa lleguen al sistema de aguas residuales o penetren en el suelo.**

**Separe las distintas partes como sigue:**

Componente/unidad	Material principal	Recuperación
Maletín de transporte	plástico*	reciclaje de plásticos
Carcasa del motor	plástico*/elastómero	reciclaje de plásticos
Empuñadura, mango lateral	plástico*	reciclaje de plásticos
Soporte de perforación completo	acero/Al/Mg/plástico*	chatarra/reciclaje de plásticos
Motor (rotor/estator)	acero/cobre	chatarra
Piezas del engranaje	acero	chatarra
Tornillos, piezas pequeñas	acero	chatarra
Cable de la red	cobre/elastómero	chatarra
Lodo de perforación		**

\* El material de las piezas de plástico aparece señalado en la pieza.

\*\* Desde el punto de vista medioambiental, la descarga de lodo de perforación en aguas residuales o en la canalización sin un tratamiento previo apropiado es problemática. Consulte a las autoridades locales sobre el reglamento vigente.

**Nosotros recomendamos el siguiente tratamiento:**

- Recoja el lodo de perforación (por ejemplo, con una aspirador industrial).
- Deje que el lodo se deposite y tire la parte compacta a un depósito de escombros de obra (las sustancias flo-culantes pueden acelerar el proceso de separación de líquidos y sólidos).
- Antes de tirar el agua restante (alcalina, PH > 7) al alcantarillado, neutralícela añadiendo productos neutralizadores ácidos o rebajándola con mucha agua.

## 12. Garantía del fabricante de las herramientas

Hilti garantiza la herramienta suministrada contra todo fallo de material y de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que la herramienta sea utilizada, manejada, limpiada y revisada en conformidad con el manual de instrucciones de Hilti, y de que el sistema técnico sea salvaguardado, es decir, que se utilicen en la herramienta exclusivamente consumibles, accesorios y piezas de recambio originales de Hilti.

Esta garantía abarca la reparación gratuita o la sustitución sin cargo de las piezas defectuosas durante toda la vida útil de la herramienta. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal. Hilti será quien defina cuál es el periodo de vida útil de la herramienta, fijando este plazo siempre por encima de lo que marque la ley vigente

**Quedan excluidas otras condiciones que no sean las expuestas, siempre que esta condición no sea con-**

**traria a las prescripciones nacionales vigentes. Hilti no acepta la responsabilidad especialmente en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con la utilización o a causa de la imposibilidad de utilización de la herramienta para cualquiera de sus finalidades. Quedan excluidas en particular todas las garantías tácitas relacionadas con la utilización y la idoneidad para una finalidad precisa.**

Para toda reparación o recambio, les rogamos que envíen la herramienta o las piezas en cuestión a la dirección de su organización de venta Hilti más cercana inmediatamente después de la constatación del defecto.

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todos los acuerdos orales o escritos en relación con las garantías.





Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

[www.hilti.com](http://www.hilti.com)

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 2690 | 1212 | 10-Pos. 3 | 1

Printed in Liechtenstein © 2012

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

372453 / A3



372453