



235815

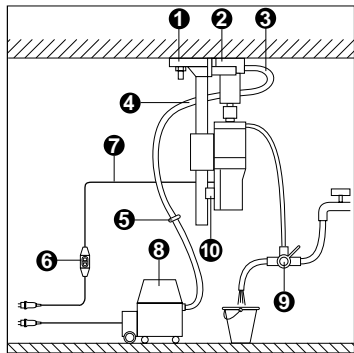
DD-250 E

**Sistema de taladrado con corona de diamante
Instrucciones de funcionamiento**

26-33

HILTI

3.4 Instrucciones y precauciones para taladro en el techo



Al efectuar trabajos de taladro en el techo es preciso que por razones de seguridad se utilice el equipo siguiente:

1. Placa base sujeta al techo utilizando un anclaje M16 HKD-E
2. Colector de agua completo con el correspondiente disco de sellado.
3. Abrazadera para alivio de la tensión mecánica del tubo flexible.
4. Tubo flexible de drenaje de agua.
5. Adaptador para aspirador de limpieza.
6. Interruptor diferencial de 30 mA.
7. Cordón de acometida con conductor de tierra/masa.
8. Aspirador de limpieza en húmedo (Diseñado para eliminar agua y material húmedo).
9. Conexión de agua de tres vías.
10. Tope de retroceso.

Cierre la válvula de acometida de agua y vacíe el agua de la corona en la conexión de agua de tres vías antes de retirar la corona del colector de agua.

Nota: Puede incrementarse la vida útil de los discos de sellado aplicando una pequeña cantidad de grasa (p.e. grasa para cojinetes) o spray lubricante Hilti.

4. Características técnicas

Tensión	115 V	230 V
Consumo de corriente	20 A	11 A (CH 10 A)
Potencia consumida	2200 W	2400 W (CH 2200 W)
Frecuencia	50/60 Hz	
Gama de diámetros de la corona sacamuestras	25 – 250 mm	
Gama de diámetros de la corona sacamuestras/velocidades:		
1ª velocidad:	275 rpm	172 – 250 mm (6 ⁵ / ₈ " – 10")
2ª velocidad:	450 rpm	92 – 202 mm (3 ⁵ / ₈ " – 8")
3ª velocidad:	950 rpm	40 – 102 mm (1 ¹ / ₂ " – 4")
4ª velocidad:	1800 rpm	25 – 56 mm (1" – 2")
Peso (grupo motor)	aprox. 18 kg	
Longitud del cordón de acometida	5 m	
Mandril de apriete	DD-C-BU rápido	
Regulador electrónico de velocidad de vacío		
Regulador de corriente de sobrecarga		
Indicador óptico de servicio		
Regulador incorporado de corriente de arranque		
Control electrónico de la velocidad del motor (modalidad de inicio de agujeros)		
Protección contra sobrecargas térmicas del motor		
Embrague de fricción mecánico		
Protección clase 1, con diseño de clase 2 interno (Acometida de red requiriendo conexión a tierra/masa)		
Interruptor diferencial (Tierra)	6 mA	30 mA
Tensión-Zero		
Aprobado según IEC 1029 y EN 61029		

Ruidos y vibraciones

Normalmente el nivel de ruido tipo A de las herramientas son:

- Nivel de intensidad de ruido: 89 dB (A)
- Nivel de potencia de ruido: 102 dB (A)

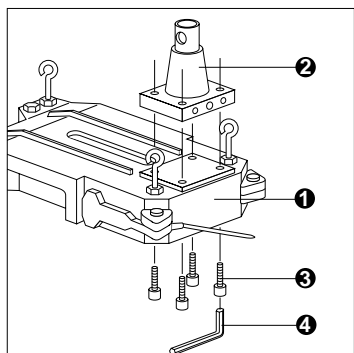
Protector de oídos.

La vibración normal del brazo/mano está por debajo de 2,5 m/s².

Reservado el derecho a introducir modificaciones.

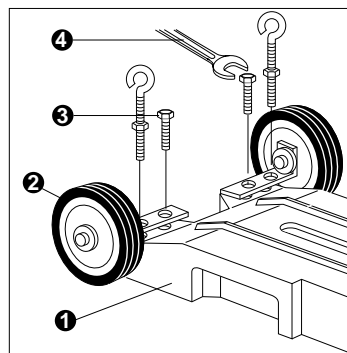
5. Montaje de los componentes del sistema

5.1 Montaje del cono de la placa base en la placa base



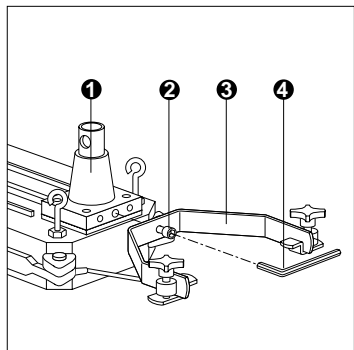
1. Placa base
2. Cono de la placa base
3. Tornillos de montaje (4)
4. Llave (suministrada con la placa base)

5.2 Montaje del conjunto de ruedas en la placa base



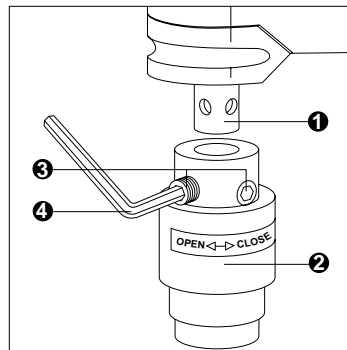
1. Placa base
2. Rueda
3. Tornillo
4. Llave de 19 mm E/C

5.3 Acoplamiento del soporte del colector de agua en el cono de la placa base



1. Cono de la placa base
2. Tornillo
3. Soporte
4. Llave de 8 mm E/C

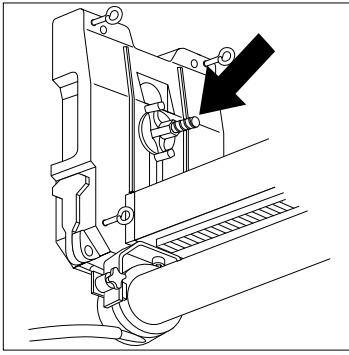
5.4 Cambio del mandril



1. Husillo de arrastre
2. Mandril
3. Tornillo (2)
4. Llave de 6 mm E/C (suministrada con el mandril)

6. Elección del método de sujeción del equipo de taladrado

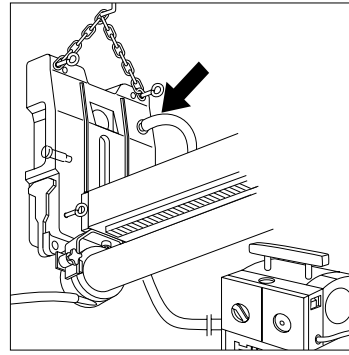
6.1 Fijación mediante anclaje



- Método de sujeción seguro para altas prestaciones de taladrado.
- Método versátil (adecuado para ser utilizado en muros, techos o suelos).
- También puede utilizarse en superficies irregulares y rugosas.

Precaución: El sistema de taladrado no se debe montar ni poner en funcionamiento antes de que el equipo haya quedado rigidamente sujeto en posición.

6.2 Fijación de la unidad utilizando la placa base de vacío

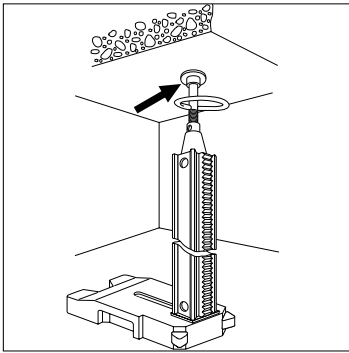


- Método rápido
- No es necesario taladrar ningún agujero de anclaje

Para aplicaciones en muro y techo se precisa una sujeción adicional mediante cadena, cuerda, tirante o soporte, capaz de soportar una carga mínima de 400 kg.

Precaución: El sistema de taladrado no se debe montar ni poner en funcionamiento antes de que el equipo haya quedado rigidamente sujeto en posición.

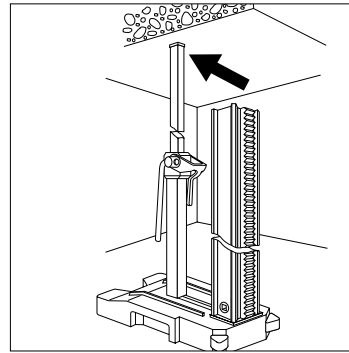
6.3 Tensado empleando el carril guía



- Método rápido
- No es necesario taladrar agujeros de anclaje
- Muy rígido
- Puede utilizarse como complemento a la fijación por anclaje o con la placa base de vacío

Precaución: El sistema de taladrado no se debe montar ni poner en funcionamiento antes de que el equipo haya quedado rigidamente sujeto en posición.

6.4 Tensado mediante la columna de tensado rápido

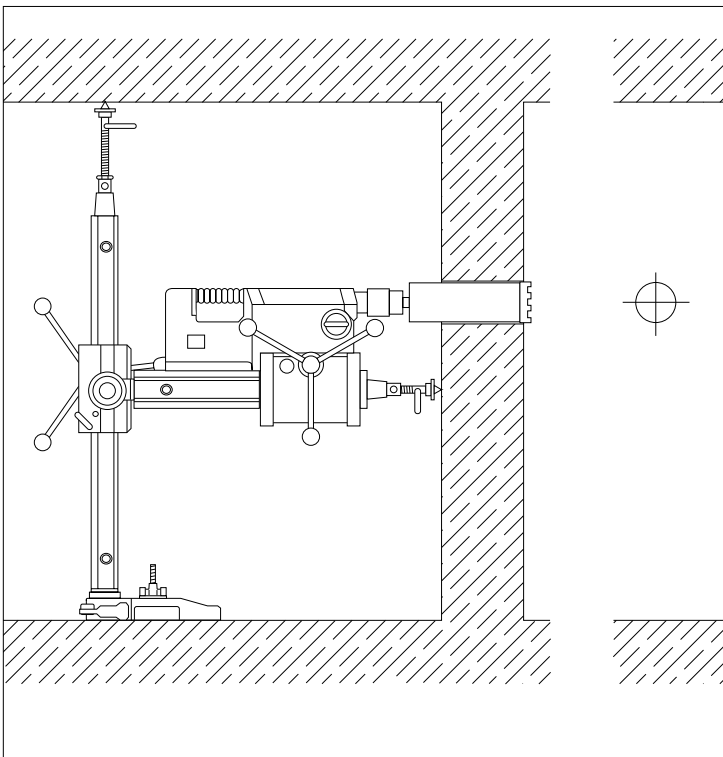


- Método rápido y sencillo
- No es necesario taladrar agujeros de anclaje
- Puede utilizarse como complemento a la fijación por anclaje y con la placa base de vacío

La columna rápida de sujeción rápida no es aconsejable para taladros en el techo, como sistema de apuntalamiento.

Precaución: El sistema de taladrado no se debe montar ni poner en funcionamiento antes de que el equipo haya quedado rigidamente sujeto en posición.

6.5 Empleo del adaptador de columna transversal

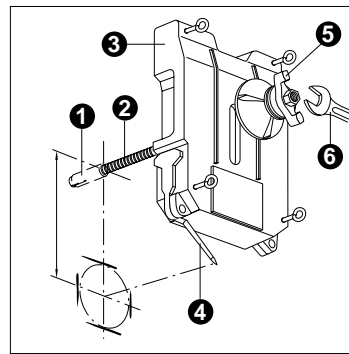


- Muy rígido
- No es necesario taladrar agujeros de anclaje
- Método rápido para taladrado repetitivos (perforaciones)

Precaución: El sistema de taladrado no se debe montar ni poner en funcionamiento antes de que el equipo haya quedado rigidamente sujeto en posición.

7. Preparación del sistema de taladrado para el trabajo

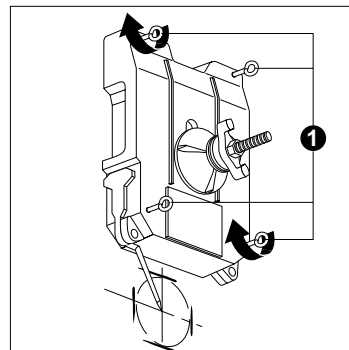
7.1 Fijación de la placa base utilizando un anclaje y un husillo tensor



1. Anclaje de rosca interior HKD-E M16 (en hormigón)
2. Husillo tensor
3. Placa base
4. Indicador del centro del agujero
5. Tuerca del husillo tensor
6. Llave fija

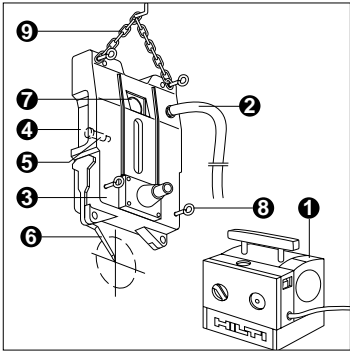
El equipo de taladrado queda más estable si el anclaje se posiciona en el extrema anterior de la ranura de anclaje (en la posición más próxima a la columna). Distancia recomendada del anclaje al centro del agujero - aprox. 360 mm.

7.1a Fijación de la placa base utilizando un anclaje y un husillo tensor (continuación)



1. Apriete los tornillos de nivelación (siguiendo un orden en diagonal) hasta que la placa base apoye de forma rígida y segura.

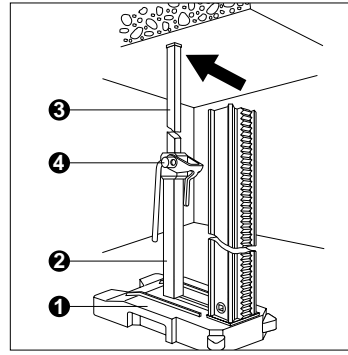
7.2 Fijación de la placa base de vacío



1. Bomba de vacío
2. Conexión de vacío
3. Placa de vacío
4. Empuñaduras
5. Válvula de alivio
6. Indicador de centro
7. Vacuómetro (la aguja debe quedar en la zona verde mientras se esté utilizando la placa base)
8. Tornillos de nivelación
9. Cadena de seguridad, cuerda, tensor o soporte (véase también la Sección 6.2).

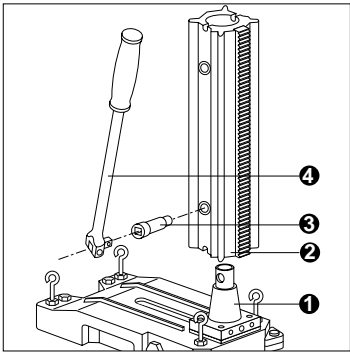
Antes de posicionar la placa base de vacío, eleve los tornillos de nivelación y compruebe si la junta tiene algún daño. Después de aplicar el vacío, apriete los tornillos de nivelación con la mano hasta donde lleguen, siguiendo un orden en diagonal.

7.3 Tensado de la placa base utilizando la columna de tensado rápido



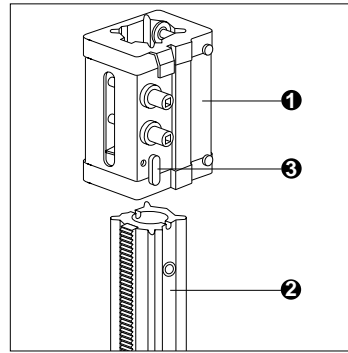
1. Placa base
2. Columna de tensado rápido
3. Columna telescópica
4. Mecanismo tensor

7.4 Montaje de un carril en la placa base



1. Cono de conexión
2. Carril
3. Pasador excéntrico
4. Llave

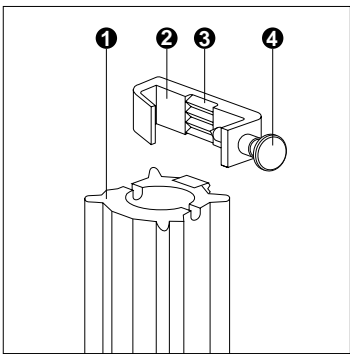
7.5 Montaje del carro sobre el carril



1. Carro
2. Carril
3. Dispositivo de inmovilización

El dispositivo de inmovilización del avance debe señalar en el sentido de taladrado.

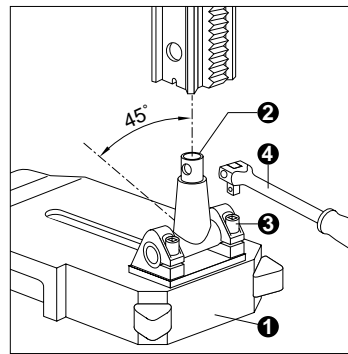
7.6 Colocación del tope en el carril



1. Carril
2. Barra de acero
2. Dientes de acoplamiento
4. Tornillo de fijación

Para taladrado sobre la cabeza y en muros es obligatorio el uso de un tope.

7.7 Regulación del ángulo de carril

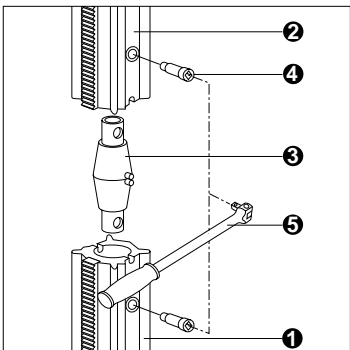


1. Placa base
2. Cono de la placa base para taladrado angular
3. Tornillo de fijación
4. Llave

Sujete el carril de manera que no pueda caer antes de soltar el tornillo de apriete.

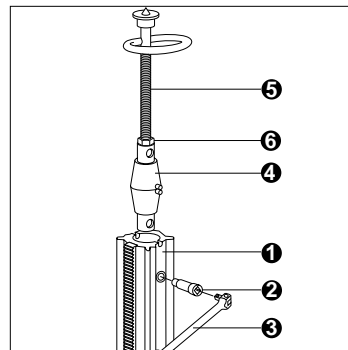
No está permitido dar taladros angulares en dirección hacia arriba (el colector de agua no funciona correctamente).

7.8 Prolongación del carril guía



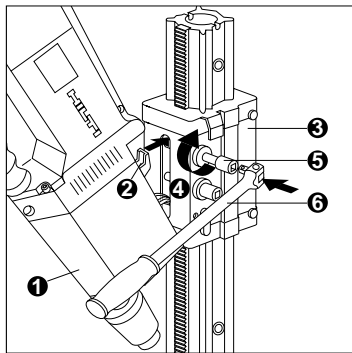
1. Carril
2. Prolongación del carril
3. Cono
4. Bulones excéntricos (2 bulones)
5. Llave

7.9 Colocación del husillo tensor



1. Carril
2. Bulones excéntrico
3. Llave
4. Cono
5. Empuñadura de extensión
6. Contractuerca

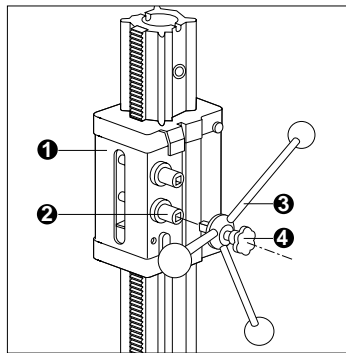
7.10 Montaje del grupo motor en el carro



1. Grupo motor
2. Soporte del grupo motor
3. Carro
4. Superficie de montaje
5. Pasador de fijación excéntrico
6. Llave

Precaución: No pillar el cordón de acometida!
Durante el desmontaje, sujetar el grupo motor al sacar el pasador de fijación excéntrico.

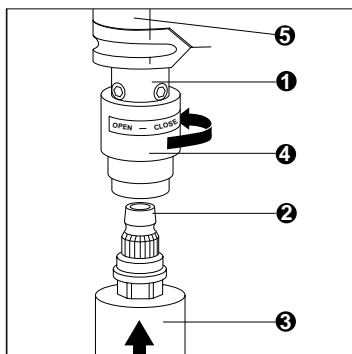
7.11 Montaje del volante



1. Carro
2. Conexión
3. Volante
4. Tornillo de sujeción

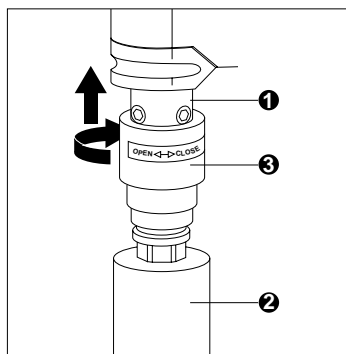
El montaje del volante puede ser colocado en ambos lados

7.12 Colocación de una corona



1. Mandril
2. Extremo de conexión
3. Herramienta
4. Manguito de fijación
5. Grupo motor

7.13 Retirada de una corona



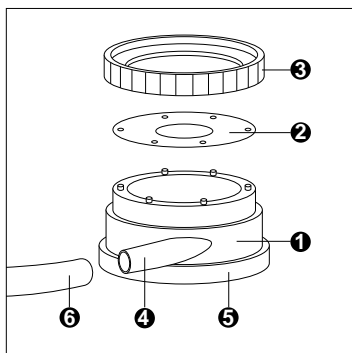
1. Mandril
2. Barrena
3. Manguito de fijación

Sujete la corona antes de desacoplar el manguito de fijación.

Cuando haya quedado suelta la corona asegúrese de que el núcleo no se calga accidentalmente fuera de corona.

Al taladrar sobre la cabeza, cierre la válvula de acometida de agua y vacíe la corona a través del tubo de alimentación de agua antes de soltarlo del mandril (ver Sección 3.4).

7.14 Colocación de un disco sellante en el colector de agua

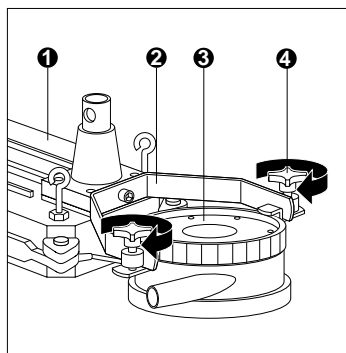


1. Colector de agua
2. Disco sellante (elija el diámetro correcto)
3. Anillo de sujeción
4. Conexión de manguera
5. Anillo de sellado
6. Manguera de evacuación de agua

Para taladro por encima de la cabeza es necesario utilizar siempre un sistema de evacuación de agua y un disco de sellado que esté en estado nuevo.

Los anillos de estanqueidad el diámetro correcto los puede encontrar disponibles en su centro de servicio o a través de su agente comercial.

7.15 Montaje del colector de agua

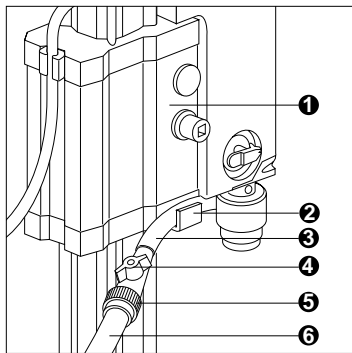


1. Placa base
2. Soporte del colector de agua
3. Colector de agua
4. Tornillos de presión

Apriete uniformemente los tornillos de presión.

Para taladrado encima de la cabeza es obligatorio utilizar el colector de agua, y también se recomienda su uso para todas las demás posiciones de taladrado.

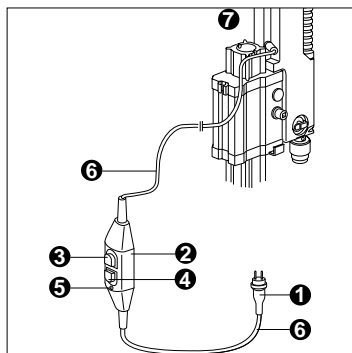
7.16 Conexión de la acometida de agua



1. Carro
2. Abrazadera para evitar la tensión mecánica de la manguera
3. Manguera de agua
4. Válvula de agua
5. Conector de manguera
6. Acometida de agua exterior

La presión de la acometida de agua no debe ser superior a 10 bar.

7.17 Conexión de la cometida de red



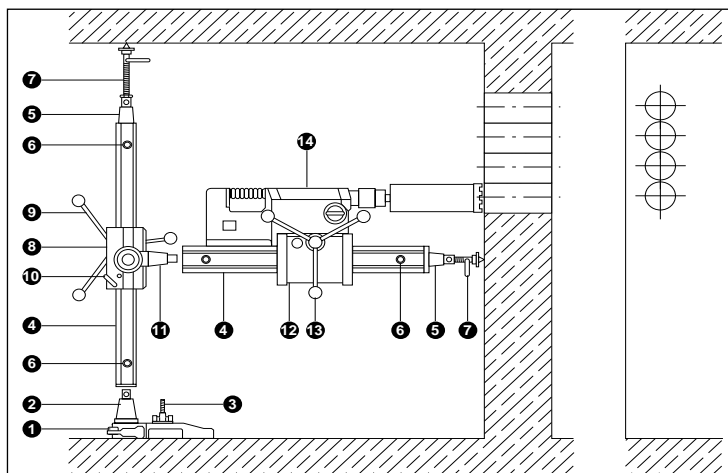
1. Clavija – El tipo depende del país
2. Interruptor del diferencial
3. Encendido del diferencial (on)
4. Botón de prueba (TEST)
5. Indicador
6. Cable de encendido
7. Encendido de unidad receptora ON/OFF

Antes de iniciar los trabajos compruebe que el interruptor del diferencial funciona correctamente, pulsando para ello el botón de prueba.

1. Asegurarse de que el motor está apagado
2. Conectar clavija a red
3. Presionar botón de encendido. La lámpara debe encenderse
4. Presionar botón de prueba. La lámpara debe apagarse
5. Presionar botón de encendido otra vez antes de empezar la operación

En caso de avería o mal funcionamiento (botón de prueba indica avería), la unidad debe de ser revisada por un especialista antes de continuar con el trabajo.

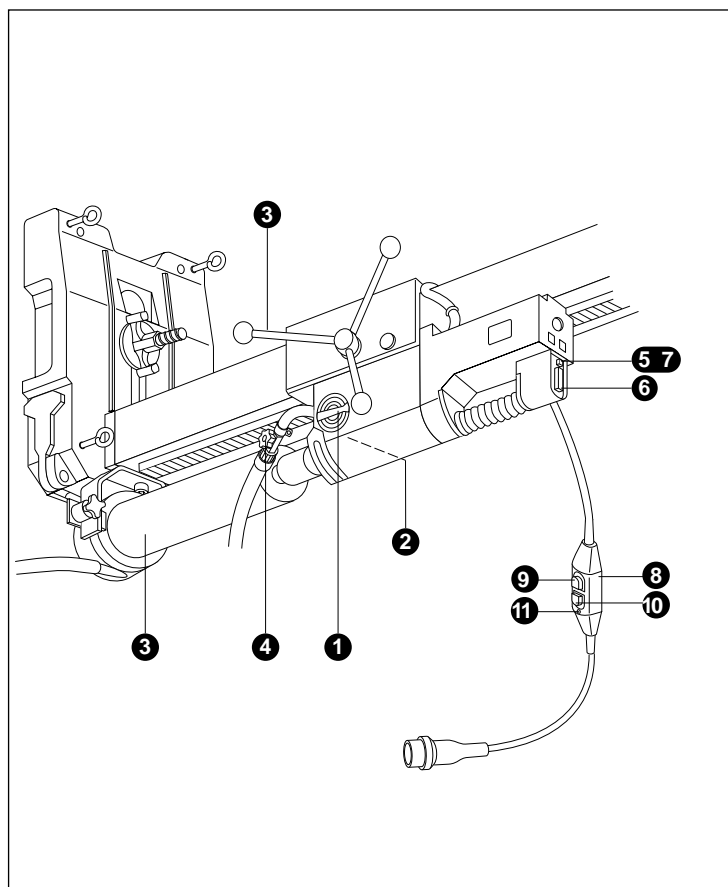
7.18 Utilización del adaptador de columna transversal



1. Placa base
2. Cono de la placa base
3. Anclaje rápido
4. Carril
5. Cono
6. Pasador excéntrico
7. Empuñadura de extensión
8. Adaptador de columna transversal
9. Volante para adaptador de columna transversal
10. Dispositivo de inmovilización
11. Cono adaptador de columna transversal
12. Carro
13. Volante
14. Grupo motor DD-250 E

Soporte el carril horizontal antes de aflojar el apriete de regulación angular y el dispositivo de inmovilización.

8. Funcionamiento del sistema



1. Seleccione la velocidad de taladrado correcta (cambie de velocidad únicamente cuando haya cesado el giro).
2. Suelte el dispositivo de inmovilización del carro.
3. Conduzca la corona dentro del colector de agua.
4. Abra la válvula de acometida de agua.
5. Seleccione la modalidad de iniciación del agujero.
6. Ponga en funcionamiento el motor
7. Comience a taladrar, y pase de la modalidad de iniciación del agujero a la modalidad de taladrado normal (la modalidad de iniciación del agujero no es adecuada para un trabajo de taladrado prolongado).
8. Interruptor del diferencial
9. Encendido del diferencial (on)
10. Botón de prueba (TEST)
11. Indicador

(Si se utiliza una placa base de vacío, asegúrese de que la aguja del vacuómetro permanece dentro de la zona verde.)

Consejos

- Con el fin de evitar vibraciones al iniciar los agujeros, seleccione la modalidad de iniciación de agujeros y reduzca la presión de avance.
- Si llega a tropezar con armaduras de acero, seleccione una velocidad de taladrado más baja y reduzca el caudal de agua (obtenga el permiso de personas autorizadas antes de cortar a través de los hierros de construcción).
- Si la presión de avance de taladrado es demasiado baja, los segmentos de diamante pueden llegar a pulirse (reduciendo sus prestaciones de corte).
- Un caudal de agua inadecuado provocará el sobrecalentamiento, dando lugar a graves daños para la corona.
- Reduzca la presión de avance de taladrado si se llega a activar el regulador de corriente de sobrecarga.
- Caudales de agua

25 – 47 mm	diámetro máx. 1 – 1,5 l/min.
52 – 132 mm	diámetro máx. 3 l/min.
142 – 250 mm	diámetro máx. 4 l/min.

9. Mantenimiento

9.1 Para asegurar un funcionamiento sin problemas es necesario tener en cuenta los puntos siguientes:

1 Grupo motor

- Mantenga el mandril limpio y bien engrasado.
- Mantenga las ranuras de ventilación de la carcasa del motor limpias de suciedad y polvo
- Si se ilumina el indicador de servicio será necesario substituir lo antes posible las escobillas de carbón.
- Compruebe periódicamente si hay fugas de agua en el sistema.

2 Carro

- Los rodillos guía no precisan mantenimiento.
- Mantenga limpia la superficie de montaje del grupo motor.
- Si el deslizamiento es muy fácil, los rodillos deben ser ajustados por un especialista.

3 Carriles

- Mantenga limpios los carriles.
- Los conos interiores deben mantenerse limpios y engrasados.

10. Garantía

Hilti garantiza que la herramienta suministrada está exenta de defectos de material y mano de obra. Esta garantía es válida mientras la herramienta se maneje y haga funcionar correctamente, se limpie y se mantenga debidamente y de acuerdo con las instrucciones de manejo de Hilti, si todas las reclamaciones en garantía se hacen antes de los 6 meses para el grupo motor y antes de 1 año para los equipos adicionales de accesorios, contando a partir de la fecha de venta (fecha de la factura) y si se efectúa el mantenimiento debido del sistema técnico. Esto significa que con esta herramienta podrán utilizarse exclusi-

vamente materiales consumibles, componentes y piezas de recambio originales Hilti.

Esta garantía cubre la reparación sin cargo o la substitución de las piezas defectuosas únicamente. Las piezas que hayan de repararse o substituirse como consecuencia del uso y desgaste normal no quedan cubiertas por esta garantía.

Se excluye cualquier reclamación adicional, a menos que existan leyes nacionales rigurosas que prohíben dicha exclusión. En particular, Hilti no tiene ninguna obligación en

4 Placa base

- Con excepción de las juntas, las placas base no precisan mantenimiento.

9.2 Piezas de desgaste

- Juntas para las placas base de vacío DD-BAV-10 y DD-BV-P.
- Discos de sellado para el colector de agua DD-WC-ML.
- Anillo de sellado para el colector de agua.

En caso de que surjan problemas técnicos, consulte por favor al Departamento de Servicio de Asistencia al Cliente de Hilti.

cuanto a daños directos, indirectos, incidentales o consecuentes, pérdidas o gastos relacionados con o motivados por el uso o por la imposibilidad de uso de la herramienta para cualquier finalidad. Quedan expresamente excluidas las garantías implícitas de comerciabilidad o aptitud para una finalidad determinada.

Para su reparación o substitución, envíe la herramienta y/o las piezas correspondientes inmediatamente que se manifieste el defecto, a la dirección de la Organización Local de Marketing de Hilti que se indica.

Esto constituye todas las obligaciones de Hilti con respecto a la garantía, y anula cualquier comentario previo o simultáneo y cualquier acuerdo verbal o escrito relativo a garantías.

EG-Konformitätserklärung

(D)

Bezeichnung: Diamantbohrgerät Seriennummern: XX/0000001 - 9999999/XX
Typenbezeichnung: DD 250-E Konstruktionsjahr: 1994

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 61029-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 gemäss den Bestimmungen der Richtlinien 73/23/EWG, 89/336/EWG, 98/37/EG

EC declaration of conformity

(GB)

Description: Diamond drilling tool Serial no.: XX/0000001 - 9999999/XX
Designation: DD 250-E Year of design: 1994

We declare, under our sole responsibility, that this product complies with the following directives and standards:

EN 61029-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 according to the provisions of the directives 73/23/EEC, 89/336/EEC, 98/37/CE

Déclaration de conformité CE

(F)

Designation: Appareil de forage au diamant No. de série: XX/0000001 - 9999999/XX
Modèle/type: DD 250-E Année de conception: 1994

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme avec normes ou documents de normalisés:

EN 61029-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 conformément aux termes des directives 73/23/CEE, 89/336/CEE, 98/37/CE

Declaración de conformidad

(E)

Designación: Taladro de diamante No. de serie: XX/0000001 - 9999999/XX
Modelo/Tipo: DD 250-E Año de fabricación: 1994

Declaramos bajo nuestra sole responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes:

EN 61029-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 de acuerdo con las regulaciones 73/23/CEE, 89/336/CEE, 98/37/CE

Försäkran om överensstämmelse

(S)

Beteckning: Diamantborrustusning Tillverkningsnummer: XX/0000001 - 9999999/XX
Typbeteckning: DD 250-E Konstruktionsår: 1994

Vi intygar och ansvarar för att denna produkt överensstämmer med följande norm och dokument:

EN 61029-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 enligt bestämmelserna i riktlinjerna 73/23/EWG, 89/336/EWG, 98/37/EG

Erklæring av ansvarsforhold

(N)

Betegnelsen: Diamantbormaskin Serienummer: XX/0000001 - 9999999/XX
Typebetegnelsen: DD 250-E Konstruksjonsår: 1994

Vi erklærer herved at dette produktet er i overensstemmelse med følgende normer eller standarder:

EN 61029-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 i henhold til retningsbestemmelsene i direktivene 73/23/EØF, 89/336/EØF, 98/37/EØ

Todistus standardinmukaisuudesta

(FIN)

Nimike: Timanttiporausta Sarjanumero: XX/0000001 - 9999999/XX
Tyypimerkintä: DD 250-E Suunnitteluvuosi: 1994

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen:

EN 61029-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 seuraavien ohjeiden määräysten mukaisesti: 73/23/EWG, 89/336/EWG, 98/37/EG

CE Δηλώση συμπατηκότητας

(GR)

Περιγραφή Αδαμαντοφόρο Διατρητικό Αριθμός σειράς XX/0000001 - 9999999/XX
Μοντέλο-Τύπος DD 250-E Έτος Σχεδιασμού 1994

Δηλώνουμε υπευθυνα ότι το προϊόν αυτό είναι σε συμφωνία με τις ακόλουθες τυποποιήσεις ή διατάξεις τυποποίησης:

EN 61029-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 σύμφωνα με τις προβλεψεις των κανονισμων 73/23/EEC, 89/336/EEC, 98/37/EC.

Declaração de conformidade

(P)

Descrição: Máquina de perfuração diamantada Nr. de série: XX/0000001 - 9999999/XX
Designação: DD 250-E Ano de fabrico: 1994

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumple as seguintes normas ou documentos normativos:

EN 61029-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 de acordo com as disposições das directivas 73/23/CEE, 89/336/CEE, 98/37/CE

Dichiarazione di conformità

(I)

Descrizione: Macchina da taglio Nr. di serie: XX/0000001 - 9999999/XX
Modello/Tipo: DD 250-E Anno di progettazione: 1994

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti:

EN 61029-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 in base alle prescrizioni delle direttive CEE 73/23, CEE 89/336, CE 98/37

Konformiteitsverklaring

(NL)

Omschrijving: Diamantboormachine Seriennummer: XX/0000001 - 9999999/XX
Type-aanduiding: DD 250-E Constructie-jaar: 1994

Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten:

EN 61029-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 volgens de bepalingen van de richtlijnen 73/23/EEG, 89/336/EEG, 98/37/EG

Konformitetserklæring

(DK)

Betegnelsen: Diamantboreanlæg Serienr.: XX/0000001 - 9999999/XX
Model/type: DD 250-E Fremstillingsår: 1994

Vi påtager os det fulde ansvar for, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende normer og normative dokumenter:

EN 61029-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 i henhold til bestemmelserne i direktiverne 73/23/EØF, 89/336/EØF, 98/37/EF

Samræmisýfirlýsing

(ISL)

Heiti: Demantskjarnaborvél Raðnr.: XX/0000001 - 9999999/XX
Gerð: DD 250-E Framleiðsluár: 1994

Við tökum fulla ábyrgð á því að vara þessi sé í samræmi við eftirfarandi staðla:

EN 61029-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, sbr. reglur ESB-tilskipana nr. 73/23, 89/336, 98/37

Hilti Corporation

Dr. Andreas Meyer
Senior Vice President
Business Unit Diamond

December 2000

Dr. Andreas Bong
Head of Development
Business Unit Diamond

December 2000

Hilti Corporation

FL-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com