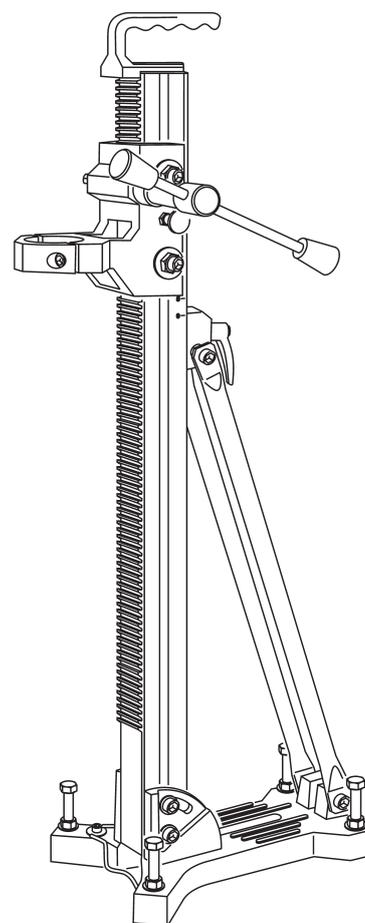


# ***Instrucciones de servicio***

---

***DRA150*** ★★

*Índice 000*



## **¡Enhorabuena!**

Se ha decidido por un acreditado equipo TYROLIT y, con ello, por un estándar líder desde el punto de vista tecnológico. Solo las piezas de recambio originales de TYROLIT Hydrostress garantizan calidad e intercambiabilidad. Nuestro compromiso de garantía quedará extinguido en caso de que los trabajos de mantenimiento se realicen de forma descuidada o inadecuada. Todas las reparaciones deben ser ejecutadas únicamente por personal profesional especializado. Para conservar sus equipos TYROLIT Hydrostress en perfecto estado, tiene usted nuestro servicio de atención al cliente a su disposición.

Le deseamos un trabajo productivo, sin problemas ni fallos.

TYROLIT Hydrostress

Copyright © TYROLIT Hydrostress

TYROLIT Hydrostress AG  
Witzbergstrasse 18  
CH-8330 Pfäffikon  
Suiza  
Teléfono 0041 (0) 44 952 18 18  
Telefax 0041 (0) 44 952 18 00

# 1 Acerca de estas instrucciones

Estas instrucciones forman parte del equipo. Describen el uso seguro y adecuado en todas las fases de servicio.

- Leer atentamente las instrucciones, en especial las indicaciones de seguridad, antes del uso.
- Conservar las instrucciones durante la vida útil del equipo.
- Poner en todo momento las instrucciones a disposición del operador y del técnico de servicio.
- Entregar las instrucciones con cada cambio de propietario o de operador del equipo.
- Actualizar las instrucciones siempre que se reciba un complemento del fabricante.

## 1.1 Símbolos en estas instrucciones



### **PELIGRO**

Advertencia ante peligros cuya inobservancia puede provocar lesiones graves o incluso mortales.



### **ADVERTENCIA**

Advertencia ante peligros cuya inobservancia puede provocar lesiones o daños materiales.



Información sobre el uso óptimo del equipo. En el caso de no observancia, es posible que no queden garantizadas las potencias indicadas en los datos técnicos.

## 2 Indicaciones de seguridad

### 2.1 Observe las indicaciones de seguridad

Únicamente se pueden realizar trabajos con el equipo después de haber leído y entendido las indicaciones de seguridad.

El equipo ha sido comprobado antes del suministro y entregado en perfecto estado. TYROLIT Hydrostress no responde de los daños derivados de no haber observado estas instrucciones.

Esto se aplica especialmente para los siguientes daños:

- Daños por un uso incorrecto o fallo de manejo
- Daños por la inobservancia de la información relevante para la seguridad que figura en estas instrucciones o en los rótulos de advertencia del equipo
- Daños por trabajos de conservación deficientes

### 2.2 Utilización conforme al uso previsto

El equipo se utiliza para perforar hormigón, mampostería y piedra por parte de personal capacitado.

#### Uso incorrecto:

- Trabajo sin equipo de protección o con un equipo de protección insuficiente
- Perforación de otros materiales
- Supresión de dispositivos de protección
- Perforación en espacios con riesgo de explosiones
- Perforación de piezas sueltas
- Eliminación incorrecta o falta de eliminación de aguas de desagüe (lodo de perforación)

### 2.3 Grupos destinatarios y responsabilidad

#### 2.3.1 Personas autorizadas

Los trabajos en o con máquinas o sistemas de TYROLIT Hydrostress únicamente pueden realizarlos personas autorizadas. Se considera autorizada a una persona cuando cumple con los requisitos de conocimientos y formación necesarios y se le ha asignado un rol de funciones concreto.

#### 2.3.2 Fabricante

Se consideran fabricantes de los productos suministrados por TYROLIT Hydrostress:

- TYROLIT Hydrostress
- Aquellas empresas nombradas explícitamente por TYROLIT Hydrostress

En el contexto de un control integral de calidad y seguridad, el fabricante tiene derecho a exigir información del explotador de la instalación acerca de los productos.

#### 2.3.3 Explotador

La persona jurídica de rango superior designada por TYROLIT Hydrostress como explotador de la instalación es responsable de la utilización del producto según lo previsto y de la formación y asignación de las personas autorizadas. El explotador define las competencias y los poderes directivos del personal autorizado.

#### Cualificación del personal

- Persona con formación técnica en función directiva
- Experiencia en la dirección de personal y la evaluación de riesgos
- Ha leído y entendido las indicaciones de seguridad

### 2.3.4 Operador (Usuario)

TYROLIT Hydrostress denomina usuarios a las personas que realizan autónomamente los siguientes trabajos:

- Ajuste de las máquinas y sistemas de TYROLIT Hydrostress en el marco del uso previsto
- Ejecución autónoma y supervisión de los trabajos
- Localización de averías y encargo de la reparación o subsanación autónoma de la avería
- Conservación
- Comprobación del correcto funcionamiento de los dispositivos de protección

#### Cualificación del personal

- Formación como técnico especialista en tronzado de hormigón o experiencia profesional pertinente
- Introducción (formación básica) en el manejo del equipo por parte de un técnico de servicio

### 2.3.5 Técnico de servicio

TYROLIT Hydrostress denomina técnicos de servicio a las personas que realizan autónomamente los siguientes trabajos:

- Instalación de las máquinas y sistemas de TYROLIT Hydrostress
- Ajustes en máquinas y sistemas para los cuales son necesarias autorizaciones de acceso especiales
- Trabajos de mantenimiento y reparación complejos

#### Cualificación del personal

- Tener una formación profesional especializada (mecánica/electrotécnica)
- Formación específica del producto en TYROLIT Hydrostress

## 2.4 Medidas organizativas

### 2.4.1 Obligación de observar el producto

El equipo únicamente puede utilizarse si está en perfecto estado y sin daños. El personal de operación debe notificar de inmediato a la persona encargada o al fabricante los posibles cambios en el comportamiento funcional o en las partes del equipo relevantes en materia de seguridad.

Se deben cumplir los intervalos de mantenimiento. Se deben subsanar de inmediato las averías que afecten a la seguridad.

### 2.4.2 Ubicación de estas instrucciones

Un ejemplar de estas instrucciones debe estar siempre a disposición del personal en el lugar de aplicación del equipo.

### 2.4.3 Puesto de trabajo

- ▶ Procurar suficiente espacio libre para trabajar sin peligro.
- ▶ Procurar una iluminación suficiente del puesto de trabajo.
- ▶ Delimitar claramente la zona de peligro (cap. 2.6) para que durante la perforación no pueda acceder ninguna persona a la zona de peligro.

**2.4.4 Dispositivos de protección**

Sólo se permite retirar dispositivos de protección cuando el equipo está apagado y parado. Especialmente los componentes de seguridad sólo deben ser retirados y recolocados por personas autorizadas.

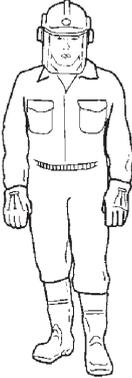
Antes de la nueva puesta en servicio del equipo se debe comprobar el perfecto funcionamiento de los elementos de seguridad.

**2.4.5 Piezas de recambio y modificaciones**

Sólo deben utilizarse piezas de recambio originales TYROLIT Hydrostress. De lo contrario, se pueden producir daños en el equipo o provocar daños materiales y personales.

No se pueden acoplar o modificar elementos en el equipo sin la autorización por escrito de TYROLIT Hydrostress.

**Vestimenta de protección personal**

| Vestimenta de protección personal  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  |    |    |  |
|  |   |   |   |
|  |  |  |   |

**2.5 Riesgos remanentes**

Debido a los riesgos remanentes descritos en los siguientes capítulos existe el peligro de sufrir lesiones graves.

**2.5.1 Cantos afilados**

Al tocar la herramienta de corte existe el riesgo de sufrir graves lesiones por corte.

- ▶ No tocar la herramienta de corte en marcha.
- ▶ La herramienta de corte parada únicamente se debe tocar con guantes.

**2.5.2 Segmentos de diamante despedidos**

- ▶ Empezar con la perforación solo cuando no se encuentre ninguna otra persona en la zona de peligro (capítulo 2.6).
- ▶ Asegurarse de que se mantiene una distancia de seguridad respecto al soporte de la perforadora de 3 m.
- ▶ Si se rompen segmentos de diamante, cambiar la corona de perforación.

**2.5.3 Arranque involuntario**

- ▶ Antes de la puesta en marcha, comprobar que:
  - El interruptor de conexión/desconexión de la herramienta eléctrica funciona correctamente.
  - No se encuentra ninguna otra persona en la zona de peligro.

#### 2.5.4 Vibraciones

Las vibraciones pueden provocar problemas circulatorios o daños neurológicos.

Acudir a un médico ante cualquier indicio de síntomas.

#### Movimientos y oscilaciones incontrolados

- ▶ Sujetar siempre la manivela con ambas manos cuando esté conectada. Los asideros han de agarrarse con el pulgar y los demás dedos.
- ▶ Mantener limpios los asideros de la manivela.
- ▶ No perforar nunca sobre escalas.

#### 2.5.5 Arrastre y enrollamiento

Las prendas de ropa o el cabello largo pueden verse arrastrados por la herramienta de corte rotatoria.

- ▶ No trabajar con prendas holgadas.
- ▶ Utilizar una redcilla para el cabello largo.

#### 2.5.6 Partículas despedidas

Las partículas despedidas pueden lesionar los ojos.

- ▶ Utilizar gafas protectoras o viseras.
- ▶ Asegurar la zona de peligro (capítulo 2.6) correctamente.

#### 2.5.7 Caída de fragmentos

La caída de fragmentos pueden provocar lesiones graves en la cabeza y los pies.

- ▶ Usar casco y zapatos de seguridad con protectores de acero.
- ▶ Los núcleos de perforación cortados deben asegurarse para que no se caigan.
- ▶ Proteger la zona de perforación delantera, inferior y trasera de los fragmentos que caen o del lodo de aserrado: deben evitarse las lesiones personales y daños en los dispositivos.

#### 2.5.8 Ruido

El ruido puede provocar lesiones auditivas.

- ▶ Utilizar protección para los oídos.

#### 2.5.9 Vapores y aerosoles nocivos

La inhalación de vapores y aerosoles nocivos puede provocar problemas respiratorios.

La aspiración de la niebla de agua emitida es nociva para la salud.

- ▶ Usar mascarilla de respiración.
- ▶ Procurar una ventilación suficiente en los espacios cerrados.

#### 2.5.10 Peligro de resbalar

- ▶ No trabajar sobre un suelo irregular.
- ▶ Utilizar zapatos de seguridad con suela antideslizante.  
El lodo que se forma al perforar es muy resbaladizo.
- ▶ Eliminar el lodo o prestar atención a que las personas no puedan resbalar.

#### 2.5.11 Peligro debido a que la herramienta sigue funcionando en caso de accidente

- ▶ Asegurarse de que la herramienta eléctrica se pueda detener rápidamente.

### 2.5.12 Condiciones físicas deficientes

- ▶ No trabajar bajo los efectos del alcohol, drogas o medicamentos.
- ▶ No trabajar con fatiga.
- ▶ Los niños y jóvenes de menos de 18 años no están autorizados a manejar el equipo. Los jóvenes de 16 años quedan excluidos de esta prohibición si están supervisados por un experto y con fines de formación.

### 2.5.13 Mal estado de la herramienta de corte

- ▶ No utilizar herramientas de corte dañadas.
- ▶ Antes del montaje, debe comprobarse si la herramienta de corte presenta daños.
- ▶ No equipar la herramienta de corte con nuevos segmentos de diamante.

### 2.5.14 Transporte

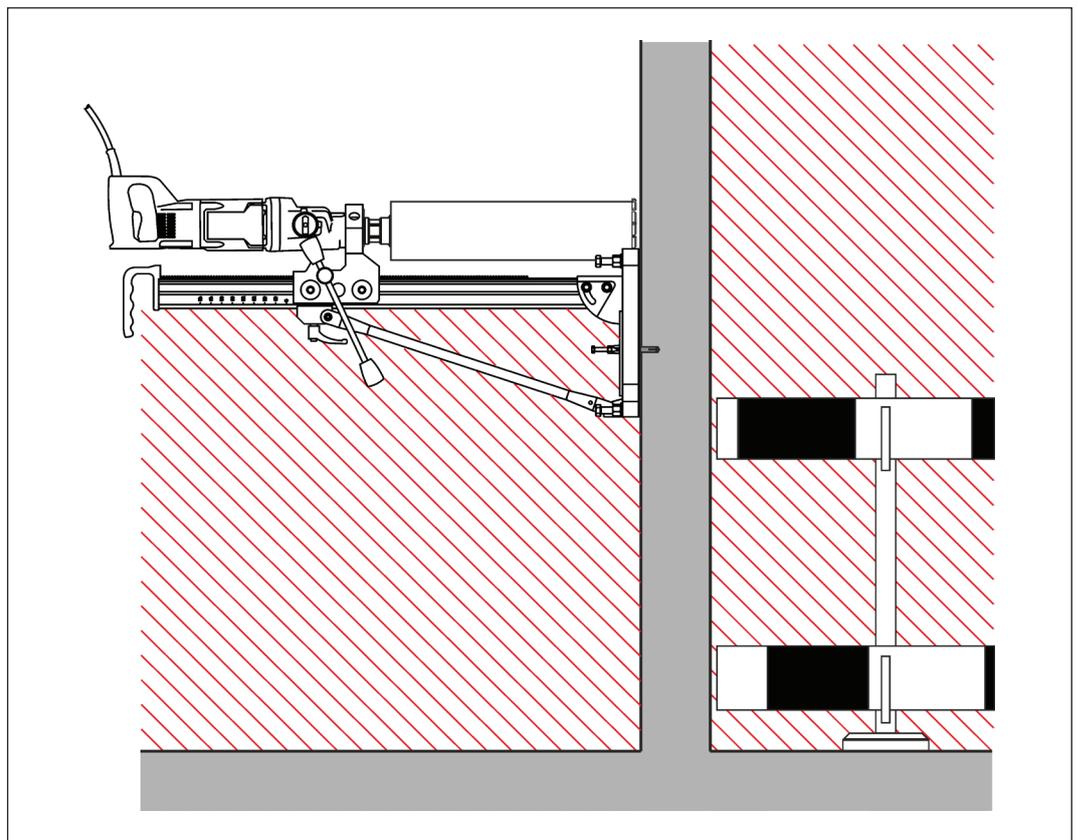
- ▶ No transportar nunca el equipo con la herramienta eléctrica en marcha.
- ▶ Transportar el equipo sólo por el asa.

## 2.6 Zonas de peligro



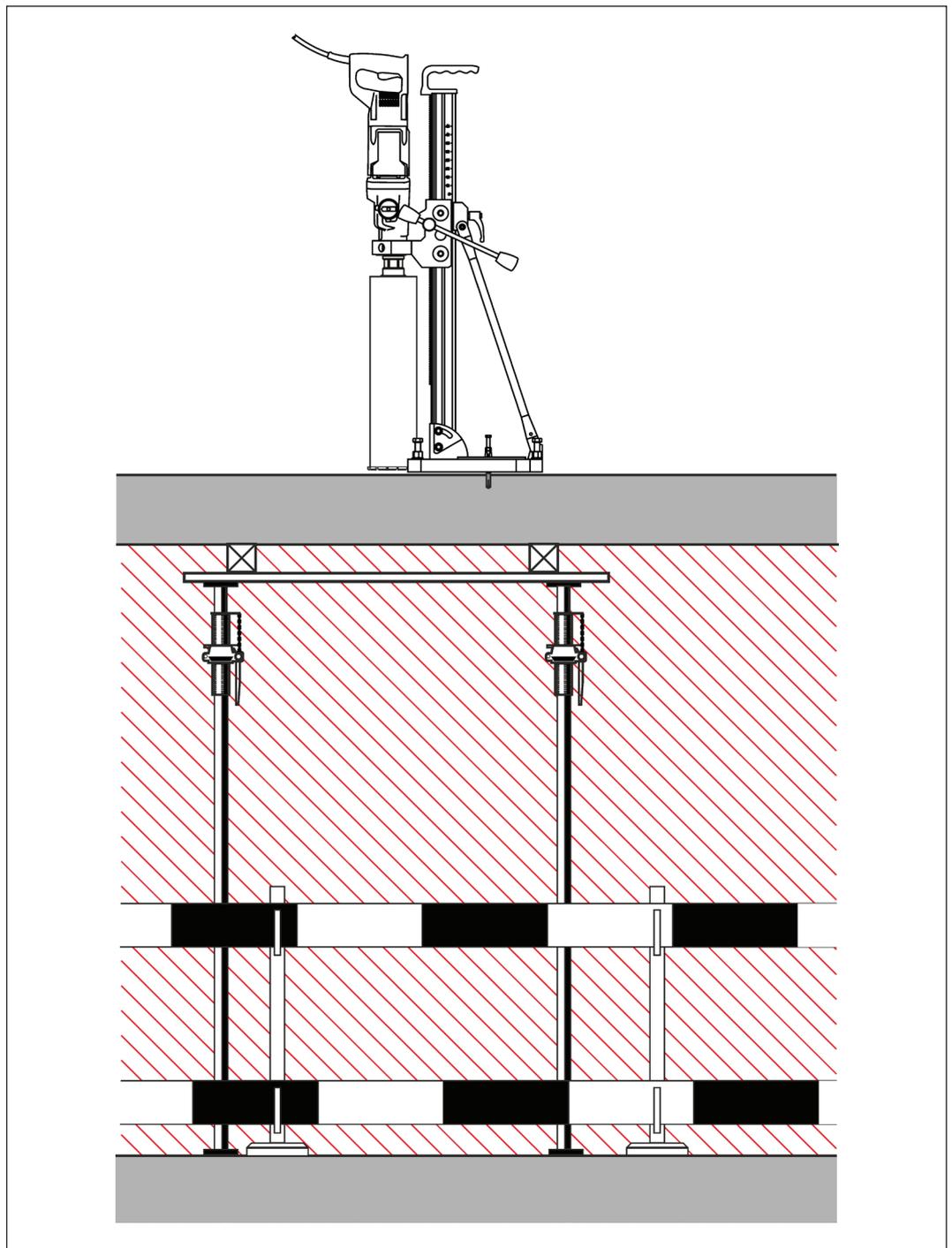
Bloquee la zona de peligro de forma visible, de modo que no pueda acceder ninguna persona a ella durante la perforación.

### 2.6.1 Zonas de peligro en perforaciones murales



Zonas de peligro en perforaciones murales

## 2.6.2 Zona de peligro en perforaciones de suelo y techo



Zona de peligro en perforaciones de suelo y techo

## 2.7 Peligro de daños materiales

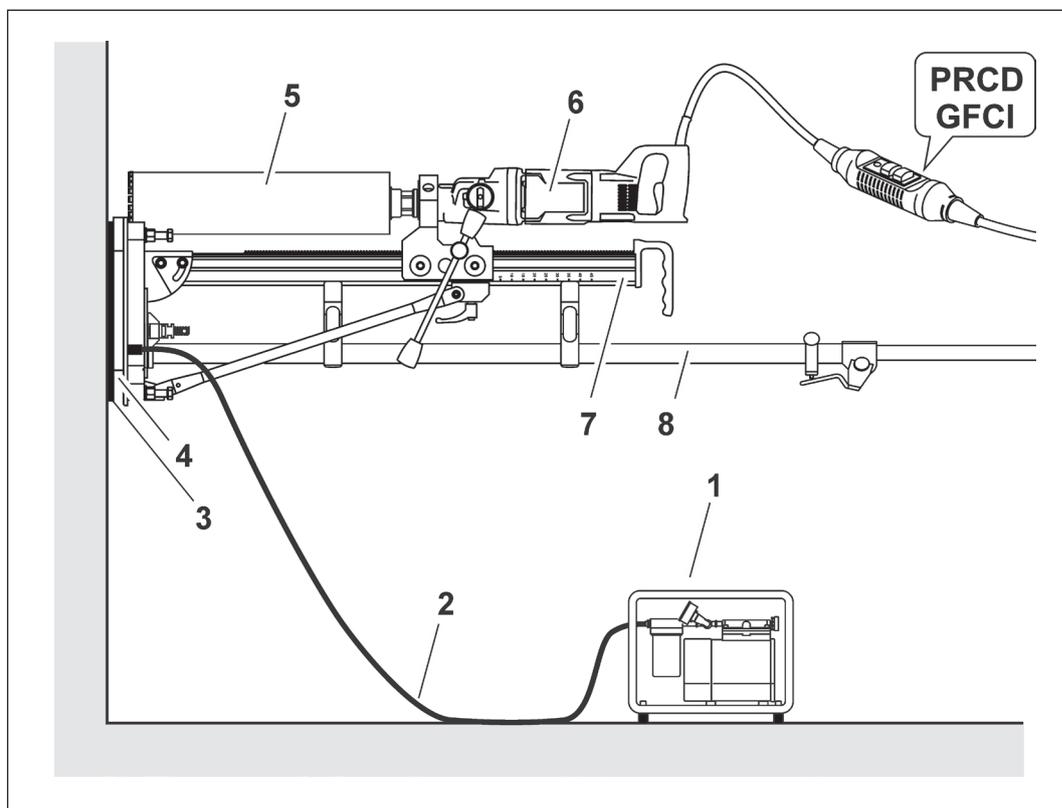
### 2.7.1 Almacenaje

- ▶ Almacenar el equipo de forma segura en un espacio seco.
- ▶ El equipo no debe guardarse al aire libre.
- ▶ Poner el equipo fuera del alcance de los niños.

### 3 Descripción

#### 3.1 Sistema de perforación con corona de diamante

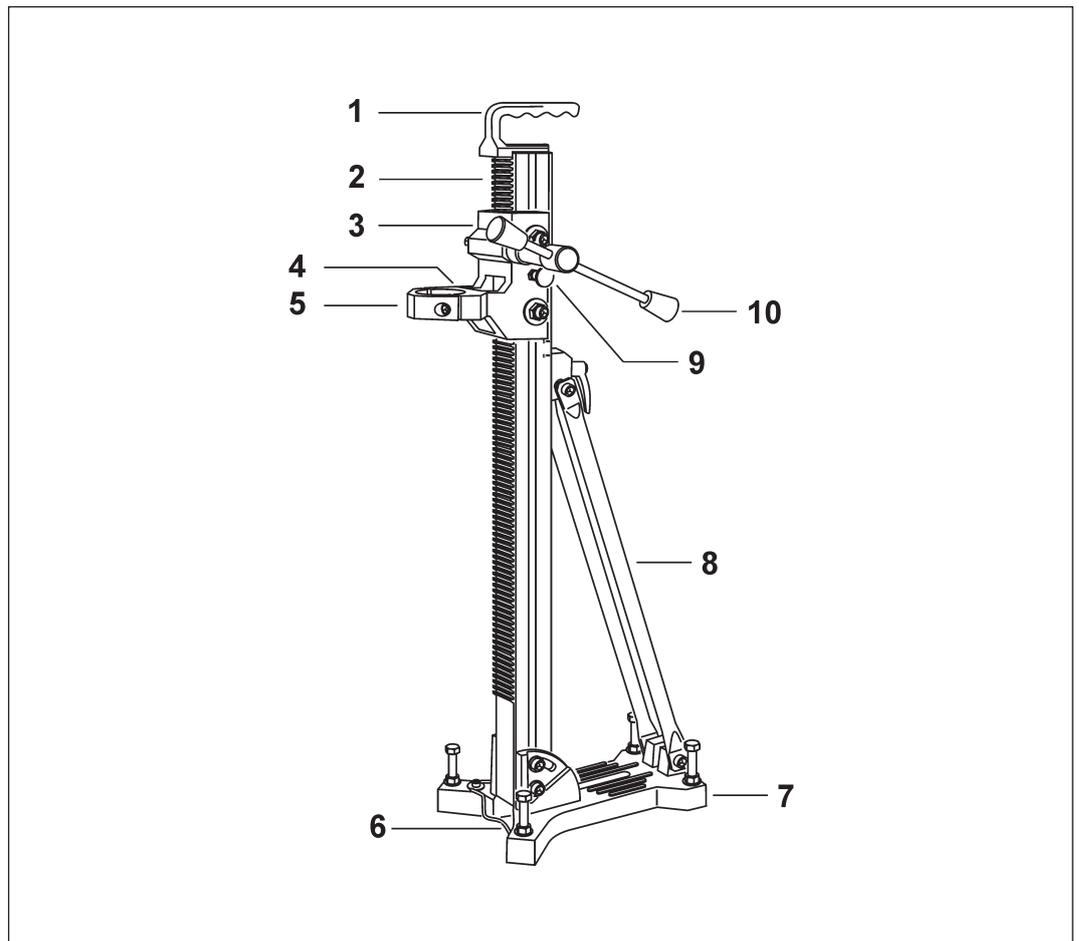
El soporte de la perforadora DRA150★★ se completa con los componentes TYROLIT Hydrostress adecuados para sistemas de perforación con corona de diamante.



Sistema de perforación con corona de diamante

- |                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| 1 Bomba de vacío         | 5 Herramienta de corte       |
| 2 Tubo flexible de vacío | 6 Herramienta eléctrica      |
| 3 Junta de vacío         | 7 Soporte de la perforadora  |
| 4 Placa de vacío         | 8 Columna de sujeción rápida |

### 3.2 Componentes principales del DRA150★★

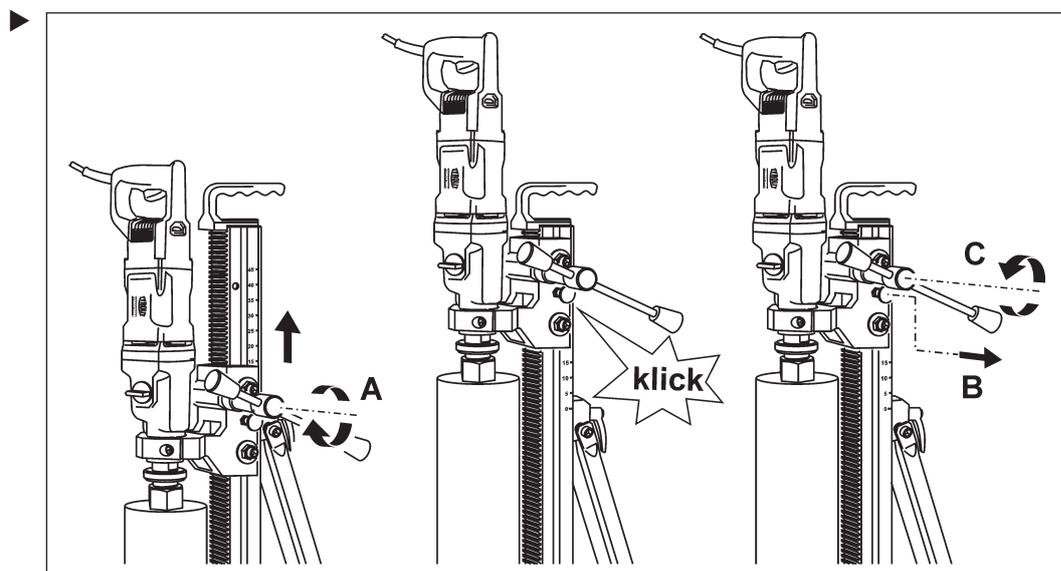


Componentes principales del DRA150★★

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| 1 Asidero de soporte | 6 Indicador del centro |
| 2 Riel guía          | 7 Base de espiga       |
| 3 Soporte            | 8 Barra de apoyo       |
| 4 Nivel de burbuja   | 9 Retención            |
| 5 Cuello de sujeción | 10 Manivela            |

## 4 Montaje

### 4.1 Bloqueo del soporte

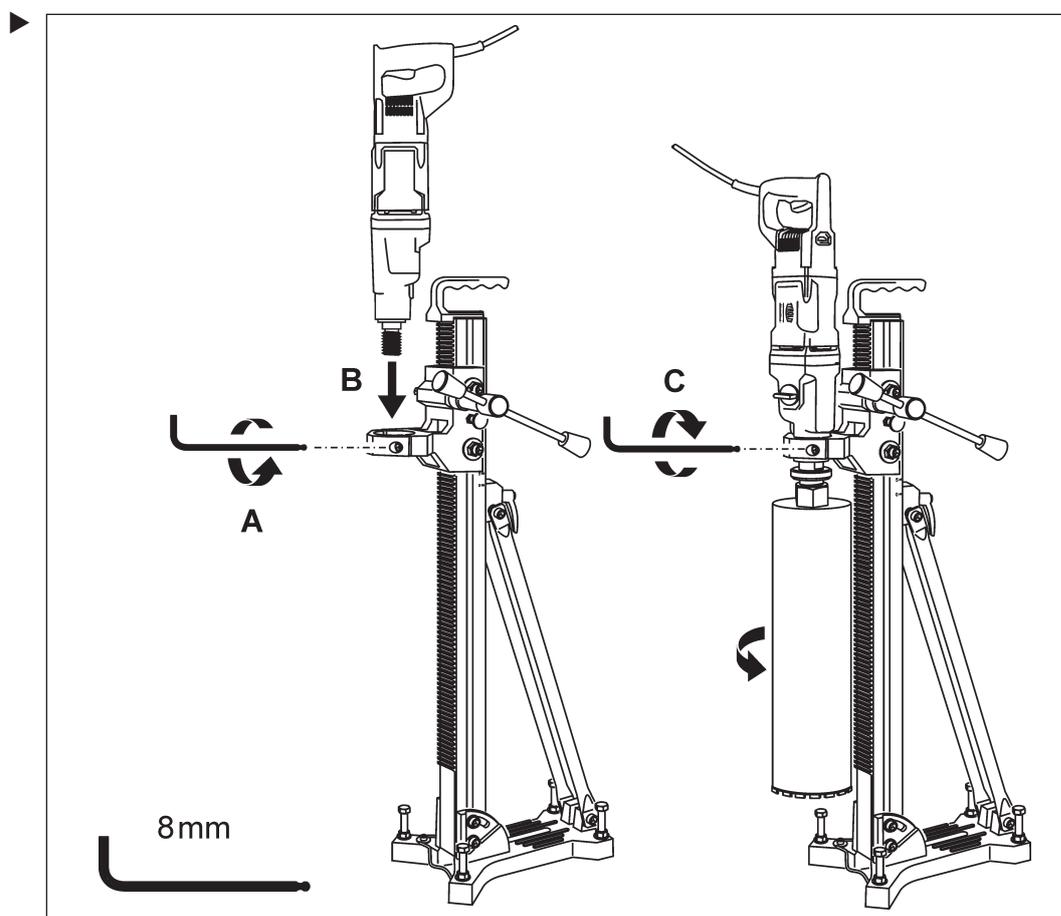


Bloquear el soporte

### 4.2 Interfaz de la herramienta eléctrica



Antes de fijar la herramienta eléctrica, bloquee el soporte (capítulo 4.1).

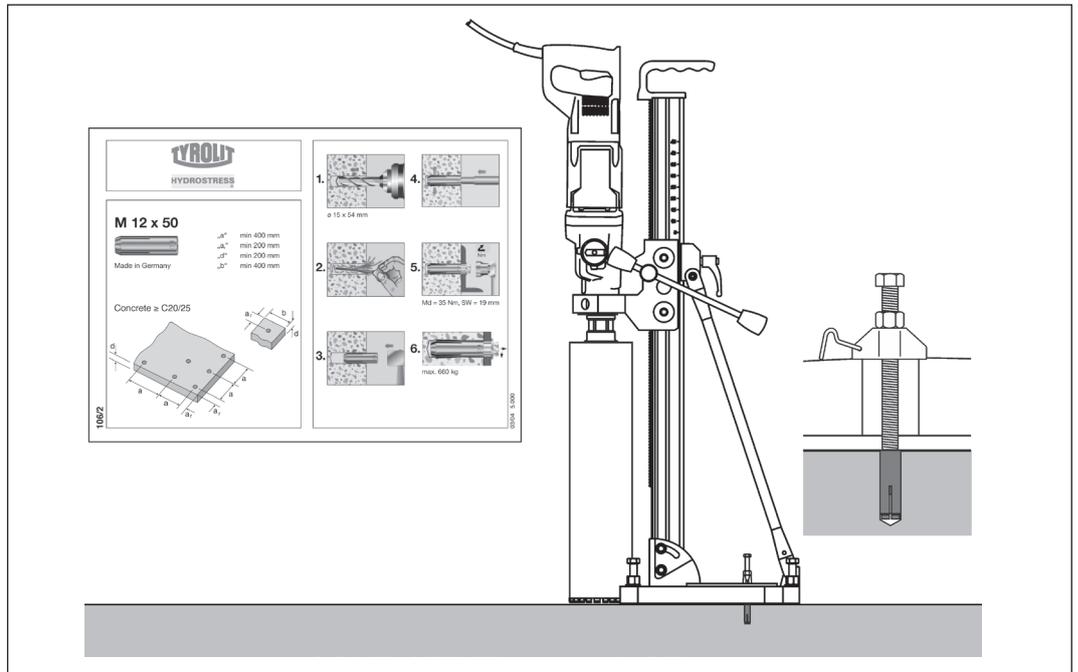


Interfaz de la herramienta eléctrica

## 4.3 Interfaz de suelo

### 4.3.1 Fijación de espiga

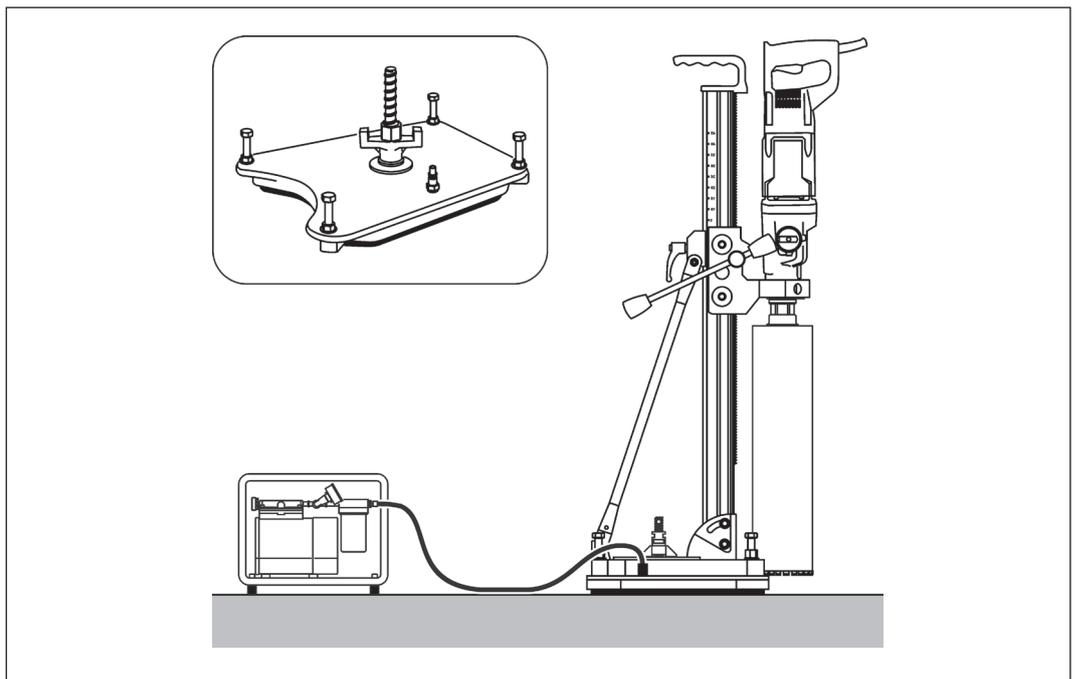
Para la fijación del soporte de la perforadora DRA150★★ deben emplearse elementos de fijación específicos para el suelo. Al colocar la espiga se deben observar las indicaciones para el montaje del fabricante de pie de espigas.



Fijación de espiga

### 4.3.2 Fijación de vacío (opción)

El soporte de la perforadora DRA150★★ puede fijarse firmemente al suelo con los componentes TYROLIT Hydrostress adecuados mediante técnica de vacío.



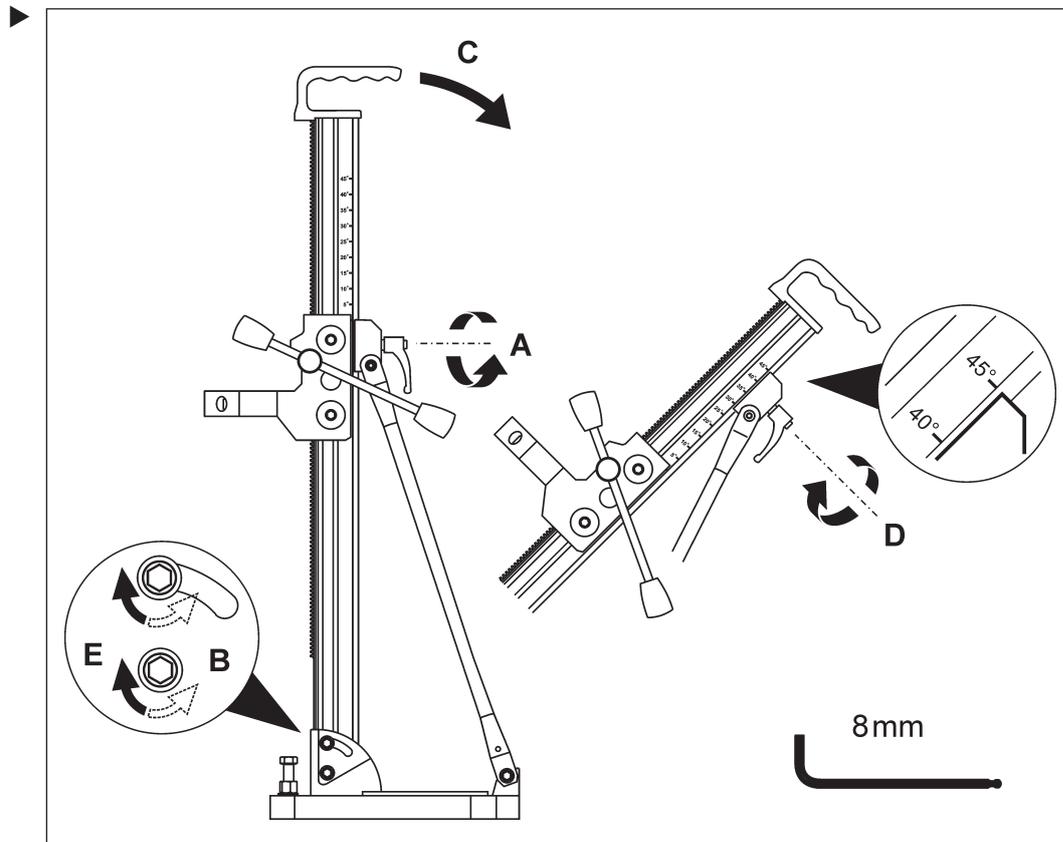
Fijación de vacío

## 5 Ajustes

### 5.1 Posición inclinada

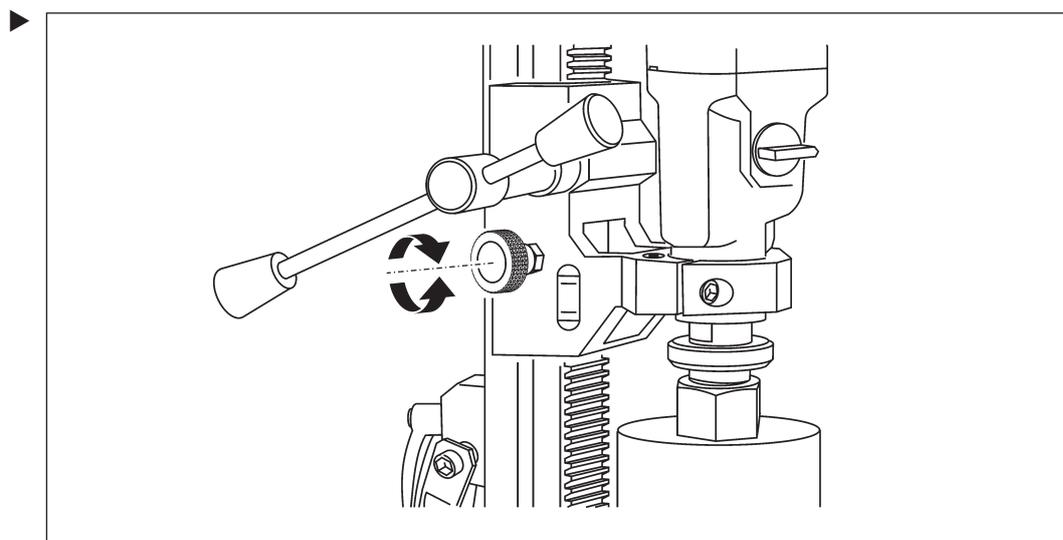


Con una posición inclinada de 45°, el Ø máx. de la herramienta de corte es 122 mm.



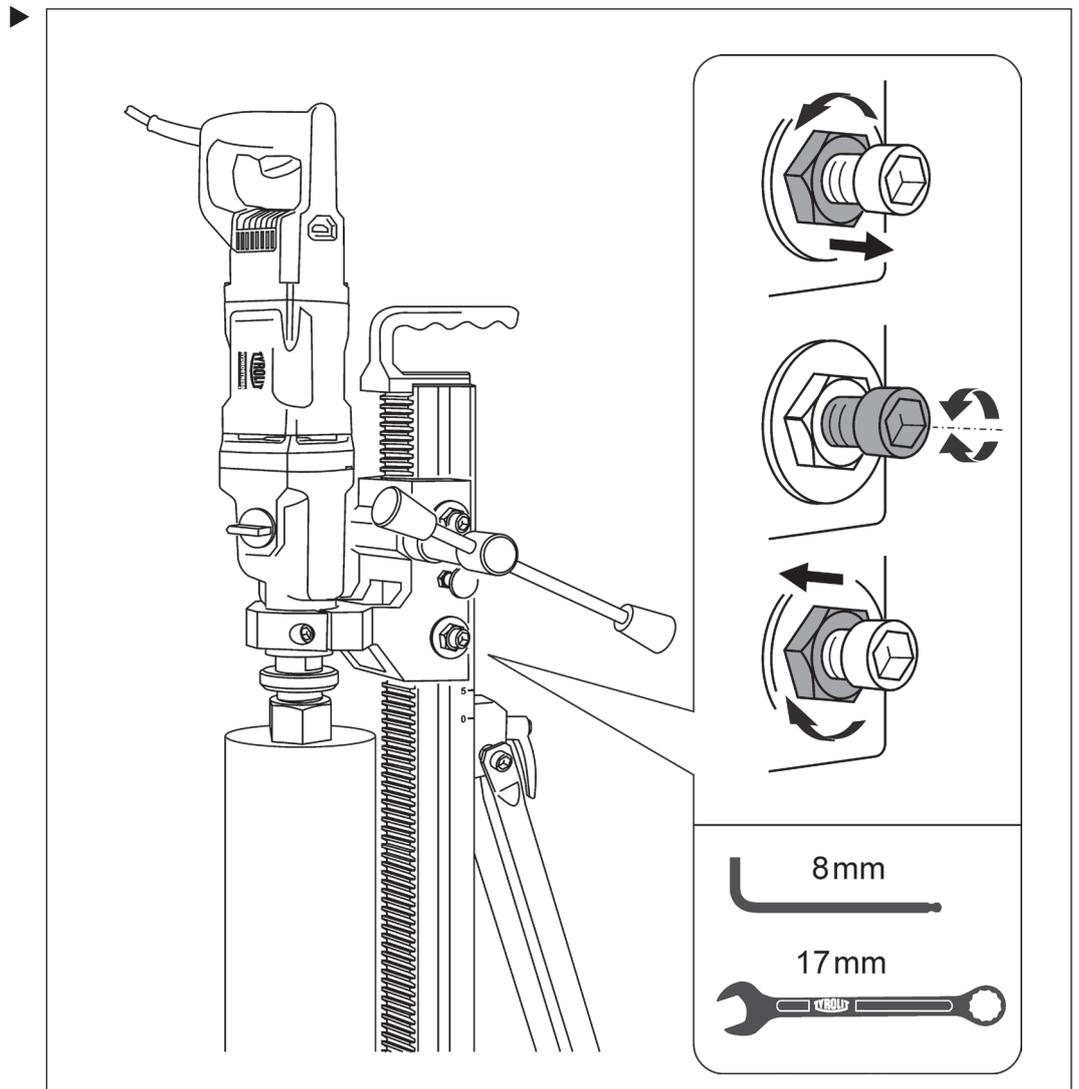
Posición inclinada

### 5.2 Freno



Freno

### 5.3 Ajuste de patinos



Ajuste de patinos

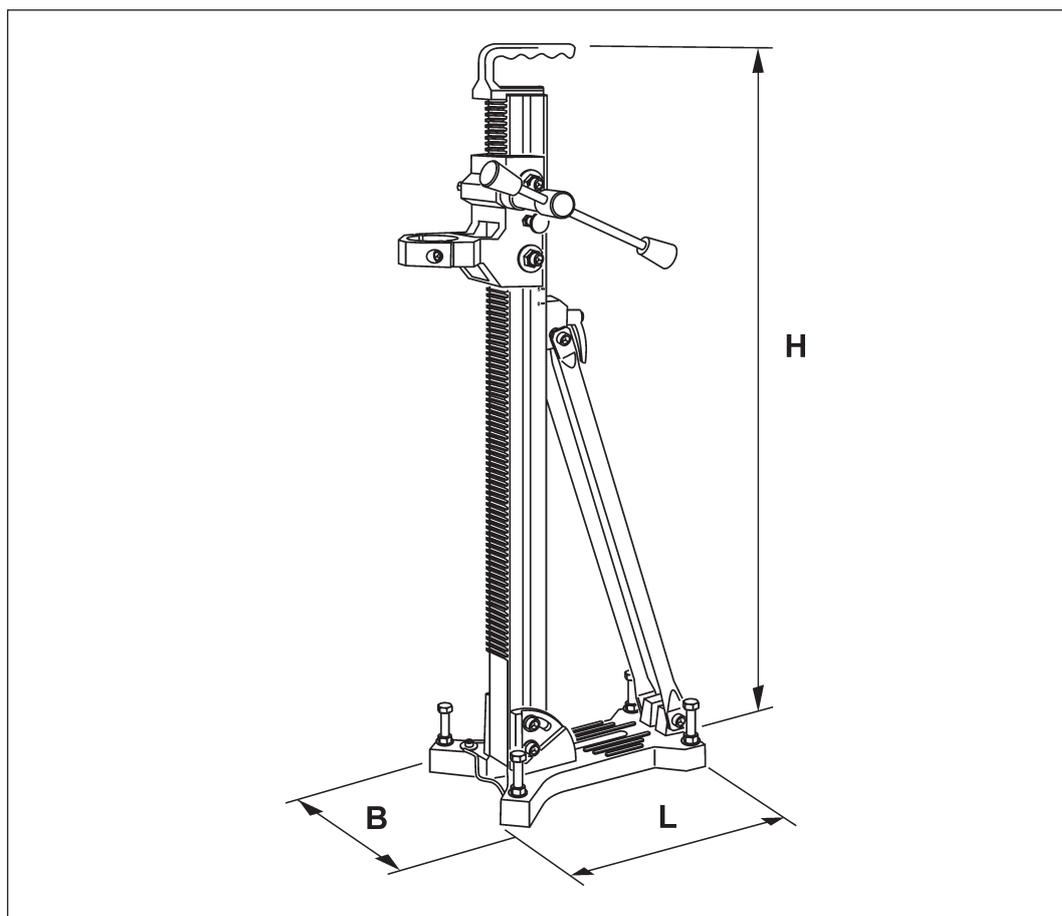
## 6 Mantenimiento y conservación

| Tabla de mantenimiento y conservación |   |                                  |  |              |            |                    |                  |
|---------------------------------------|---|----------------------------------|--|--------------|------------|--------------------|------------------|
|                                       |   | Antes de cada puesta en servicio | Después de la finalización del trabajo | Semanalmente | Anualmente | En caso de averías | En caso de daños |
| Soporte de la perforadora             | ▶ Lavar con agua  |                                  | X                                      |              |            | X                  | X                |
|                                       | ▶ Lubricar la rosca de las bases regulables                                   |                                  |  | X            |            | X                  | X                |
|                                       | ▶ Apretar las tuercas y tornillos sueltos                                     | X                                |  |              |            |                    |                  |
|                                       | ▶ Limpiar y lubricar el engranaje de la columna guía                          |                                  | X                                      |              |            | X                  |                  |
| Soporte                               | ▶ Apretar las tuercas y tornillos sueltos                                     | X                                |  |              |            | X                  | X                |
|                                       | ▶ Comprobar la guía de patinos y, llegado el caso, reajustarla (capítulo 5.3) | X                                |  |              |            | X                  |                  |
|                                       | ▶ Cambiar la guía de patinos  |                                  |  |              |            |                    | X                |

## 7 Averías

| Averías  |   |   |
|--|---|---|
| Avería   | Posible causa   | Eliminación   |
| Corona de perforación de diamante atascada                             | Corona de perforación de diamante se resbaló por mala fijación del riel guía o del pie de soporte de la perforadora | ▶ Aflojar y extraer la corona de perforación de diamante. Romper el núcleo de perforación y mejorar la fijación del soporte de la perforadora |
|  | La corona de perforación de diamante se desvía porque hay mucha holgura en las guías de patinos                     | ▶ Soltar el soporte de la perforadora y reajustar las guías de patinos  |
|  | Los segmentos de perforación están desgastados (Sin posibilidad de corte no guiado)                                 | ▶ Sustituir la corona de perforación  |
| Gran desgaste en el tubo de corona de perforación                      | Guía deficiente de la corona de perforación de diamante en la abertura de perforación                               | ▶ Reajustar las guías de patinos  |
|  | Apoyo del motor de perforación defectuoso   | ▶ Sustituir el motor de perforación<br>▶ Comunicar al servicio de atención al cliente de TYROLIT Hydrostress AG.                              |
| Avance atascado en toda la longitud del riel guía                      | El apriete de las guías de polea tiene un ajuste demasiado fuerte   | ▶ Reajustar el apriete de las guías de polea  |
| Avance atascado en un punto del riel guía                              | Riel guía torcido o dañado  | ▶ Comunicar al servicio de atención al cliente de TYROLIT Hydrostress AG  |
| Dificultad al centrar la corona de perforación                         | Corona de perforación de diamante desviada por fijación inadecuada del soporte de la perforadora                    | ▶ Mejorar la fijación del soporte de la perforadora   |
|  | La corona de perforación de diamante se desvía porque hay mucha holgura en las guías de patinos                     | ▶ Reajustar las guías de patinos  |
|  | Mala concentricidad de la corona de perforación   | ▶ Sustituir la corona de perforación<br>▶ Utilizar la herramienta de diamante TYROLIT.  |
| Dificultad o imposibilidad de girar los tornillos de ajuste de la base | Rosca no lubricada  | ▶ Lubricar rosca  |
|  | Bases deformadas  | ▶ Comunicar al servicio de atención al cliente de TYROLIT Hydrostress AG  |
| Dificultad o imposibilidad de inclinar el soporte de la perforadora    | Riel guía doblado o dañado  | ▶ Comunicar al servicio de atención al cliente de TYROLIT Hydrostress AG.   |
| No se genera vacío (equipo opcional)                                   | Goma de vacío de la base de vacío defectuosa  | ▶ Sustituir la goma de vacío  |
|  | Válvula de vacío de la base de vacío defectuosa   | ▶ Sustituir la válvula de vacío   |
|  | Bomba de vacío o tubo flexible defectuosos  | ▶ Sustituir la bomba de vacío o el tubo flexible  |
|  | Suelo no apropiado para fijación por vacío  | ▶ Elegir otra clase de fijación   |

## 8 Datos técnicos



Dimensiones

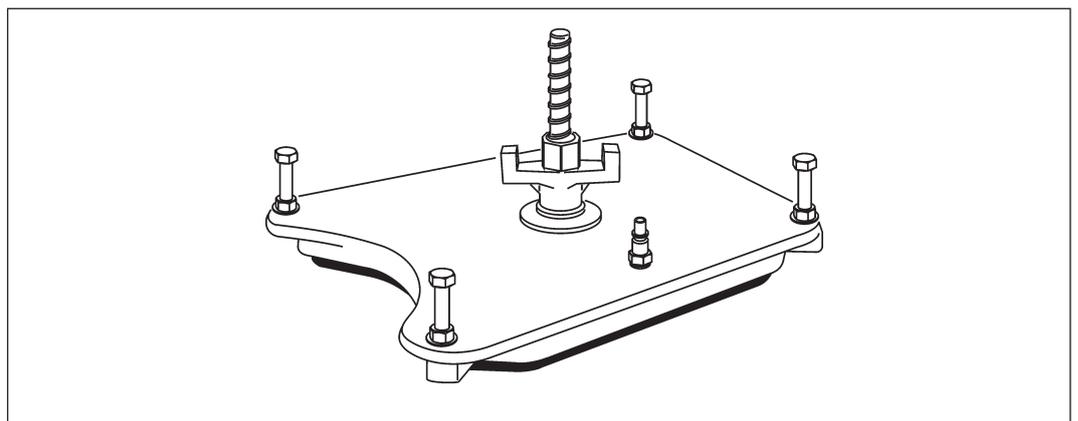
| Medidas         |        |
|-----------------|--------|
| <b>DRA150★★</b> |        |
| Longitud L      | 330 mm |
| Ancho B         | 240 mm |
| Altura H        | 950 mm |

| Pesos               |        |
|---------------------|--------|
| <b>DRA150★★</b>     |        |
| Peso (sin manivela) | 9,5 kg |

| <b>Coronas de perforación</b>                              |                        |
|--|------------------------|
| <b>DRA150 ★ ★</b>  |                        |
| Área de diámetro de perforación con fijación de espiga     | Ø 20 mm hasta Ø 152 mm |
| Área de diámetro de perforación con fijación de vacío      | Ø 20 mm hasta Ø 152 mm |
| Diámetro de perforación máx. con posición inclinada de 45° | Ø 122 mm               |
| Longitud máx. de corona de perforación                     | 550 mm                 |

| <b>Versión</b>                    |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>DRA150 ★ ★</b>                 |   |
| Base                              | Base de espiga en aluminio                    |
| Avance                            | Mediante manivela                             |
| Regulación de inclinación         | 90°-45° con indicación de ángulo              |
| Indicador del centro              | Indicador orientable                          |
| Bases regulables                  | Tornillo M12                                  |
| Sujeción del motor de perforación | Cuello de sujeción                            |
| Guía de soporte                   | Guía de ajuste y guía de polea intercambiable |
| Riel guía                         | Escala angular y de reducción                 |

### Accesorios: Placa de vacío



Placa de vacío TYROLIT N.º10993961

## 9 Declaración de conformidad CE

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| Denominación         | Soporte de la perforadora |
| Denominación de tipo | DRA150★★                  |

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto es conforme a las siguientes directivas y normas:

### **Directiva aplicada**

Directiva de Máquinas 2006/42/CE

### **Normas aplicadas**

|          |  |
|----------|--|
| EN 12100 | Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño. Valoración y reducción de riesgos |
| EN 12348 | Perforadoras sobre columna para extracción de testigos. Seguridad  |



## Notes