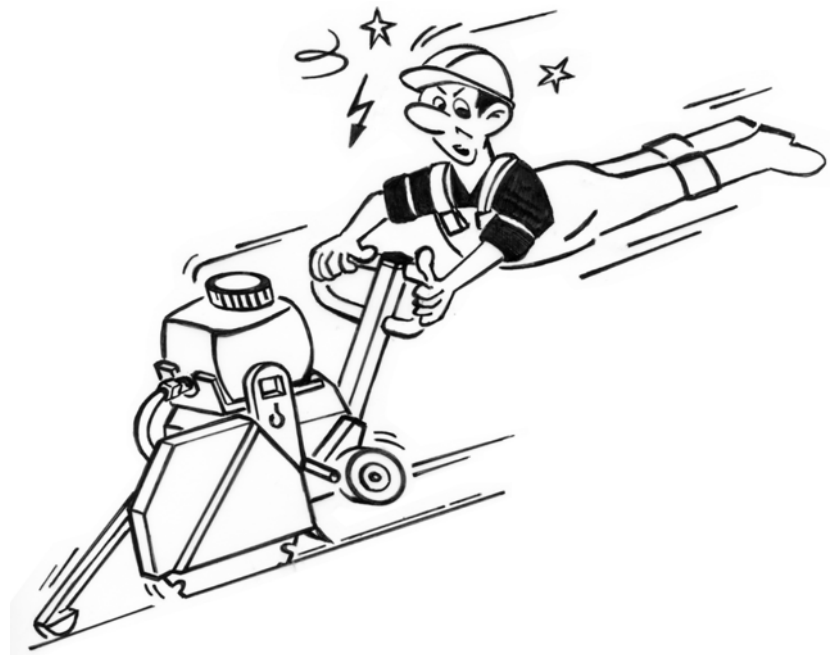


# ***Manual de seguridad*** ***Descripción del sistema***

---

## ***Cortadora de juntas***

*Edición: 2.12.08*



**Dirección del fabricante**

**TYROLIT Hydrostress AG**

**Witzbergstrasse 18**

**CH-8330 Pfäffikon**

**Suiza**

**Teléfono +41 (0) 44 / 952 18 18**

**Telefax +41 (0) 44 / 952 18 00**

La compañía TYROLIT Hydrostress AG se reserva el derecho a efectuar modificaciones técnicas sin previo aviso.

Copyright © 2008 TYROLIT Hydrostress AG, CH-8330 Pfäffikon ZH

Todos los derechos reservados, en especial el derecho de reproducción y traducción.

Prohibida la reimpresión de este manual de seguridad, aun en extractos. Sin autorización escrita de TYROLIT Hydrostress AG está prohibido reproducir de forma alguna cualquier parte del manual, así como procesarlo, reproducirlo o difundirlo utilizando sistemas electrónicos.

# Contenido

	Página
<b>0</b>	<b>Introducción</b> <span style="float: right;"><b>1</b></span>
0.1	Estructura del documento - - - - - 1
0.2	Conceptos - - - - - 1
0.3	Pictogramas - - - - - 2
<b>1</b>	<b>Datos técnicos</b> <span style="float: right;"><b>1</b></span>
1.1	Temperatura ambiente recomendada - - - - - 1
1.2	Acometida de agua - - - - - 1
1.3	Velocidad de corte - - - - - 1
1.4	Especificación de aceites y grasas - - - - - 1
1.5	Pesos - - - - - 2
1.6	Tarjetas de identificación - - - - - 2
<b>2</b>	<b>Prescripciones de seguridad</b> <span style="float: right;"><b>1</b></span>
2.1	Varios - - - - - 1
2.2	Avisos y símbolos - - - - - 2
2.3	Fundamentos relativos a la seguridad - - - - - 6
2.4	Reglas de seguridad generales - - - - - 8
2.5	Responsabilidad - - - - - 11
<b>3</b>	<b>Estructura y funcionamiento</b> <span style="float: right;"><b>1</b></span>
3.1	Descripción del funcionamiento - - - - - 1
<b>4</b>	<b>Montaje, desmontaje</b> <span style="float: right;"><b>1</b></span>
4.1	Varios - - - - - 1
4.2	Montaje del disco de corte - - - - - 1
<b>5</b>	<b>Puesta en servio / Operación</b> <span style="float: right;"><b>1</b></span>
5.1	Puesta en servicio - - - - - 1
5.2	Varios - - - - - 1
5.3	Elementos de operación relevantes en materia de seguridad 6
5.4	Operación - - - - - 8
5.5	Extracción de los bloques de construcción - - - - - 18
5.6	Aseguramiento de recortes de suelo o techo - - - - - 20
5.7	Eliminación de averías - - - - - 21
<b>6</b>	<b>Conservación</b> <span style="float: right;"><b>1</b></span>
6.1	Varios - - - - - 1
6.2	Tabla de intervalos de conservación - - - - - 3
6.3	Inspección - - - - - 4
6.4	Mantenimiento - - - - - 4
6.5	Reparación - - - - - 4
<b>7</b>	<b>Eliminación</b> <span style="float: right;"><b>1</b></span>
7.1	Varios - - - - - 1
7.2	Prescripciones de seguridad - - - - - 1
7.3	Cualificación del personal - - - - - 1
7.4	Prescripciones para la eliminación - - - - - 1
7.5	Eliminación de las partes de la instalación - - - - - 2
7.6	Obligación de notificación - - - - - 2



## 0 Introducción

### 0.1 Estructura del documento

El manual de seguridad contiene la descripción para la manipulación segura de la Cortadora de juntas. Las prescripciones de seguridad específicas de la máquina se encuentran en las respectivas instrucciones de servicio y deben seguirse también de modo estricto.





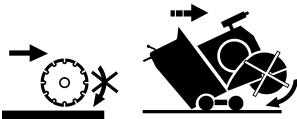
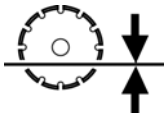
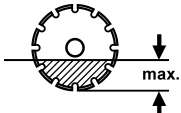
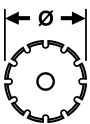
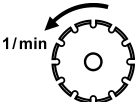
### 0.2 Conceptos



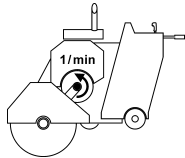
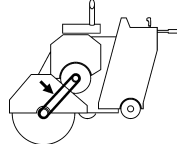
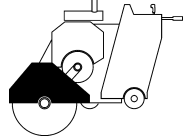
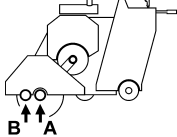
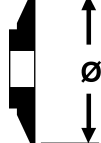

#### 0.2.1 Conceptos relacionados con la Cortadora de juntas

Concepto	Definición
Motores	Se diferencia entre motor de accionamiento (herramienta) y motor de avance (movimiento de traslación). Se utilizan electromotores, hidrostatos, motores diésel o motores de gasolina.
Herramienta de corte	Se denomina herramienta de corte al disco de corte adiamantado.
Protección del disco	La protección del disco es un dispositivo de seguridad, el cual impide tocar casualmente la herramienta, atrapa piezas que salen disparadas y sirve simultáneamente también como protección contra salpicaduras.
Corte guía	Los cortes guía sirven para el guiado del disco de corte adiamantado y siempre deben realizarse para mayor seguridad.
Corte previo	En un solo ciclo de trabajo no pueden lograrse grandes profundidades de corte. Por eso se deben ejecutar cortes previos en caso de diámetros de disco de más de Ø700 mm. Los cortes previos deben ejecutarse con un disco de corte adiamantado con un diámetro más pequeño y segmentos más anchos.

### 0.3 Pictogramas

#### 0.3.1 Pictogramas relacionados con la Cortadora de juntas

Pictograma	Definición
	Encender/apagar disco de corte adiamantado
	Bajar disco de corte adiamantado
	Elevar disco de corte adiamantado
	Movimiento de traslación de la Cortadora de juntas (movimiento de avance)
	Aviso: Al desplazar la Cortadora de juntas sin trabajo de corte, el disco de corte adiamantado no debe girar.
	Retención de profundidades de corte
	Profundidad de corte máxima
	Diámetro del disco de corte
	Velocidad del disco de corte

Pictograma	Definición
	Aplicar freno
	Soltar freno
	Velocidad del motor
	Especificación de correa de accionamiento
	Tamaño de protección del disco
	Árbol de accionamiento selector
	Diámetro de brida de la sujeción del disco
	Diámetro de la rueda de accionamiento: Rueda de correa del disco de corte / rueda de correa del motor

Pictograma	Definición
	Abastecimiento de agua
	Bomba de agua
	Luz
	Batería
	Combustible Gasolina / diésel
	Indicación: temperatura del aceite
	Indicación: aceite
	Engranaje de avance conectado
	Engranaje de avance desconectado
	Calentamiento previo del motor
	Rápido
	Lento



# 1 Datos técnicos

## 1.1 Temperatura ambiente recomendada

Almacenaje: entre -15 °C y 50 °C

Aplicación: de -15 °C hasta 45 °C

**Atención:** A temperaturas negativas de hasta -15 °C puede utilizarse anticongelante. En el caso de pausas de trabajo prolongadas o puesta fuera de servicio del sistema, se debe extraer por soplado el agua de refrigeración del sistema.

## 1.2 Acometida de agua

Presión: mín. 1 bar hasta máx. 6 bar a máx. 25 °C

Cantidad: mín. 6 l/min

## 1.3 Velocidad de corte

Debe seleccionarse según las características del material.

Los valores recomendados en m/seg.

Hormigón viejo con áridos duros, armadura fuerte 35 - 45 m/s

Hormigón viejo con áridos blandos, menos armadura 45 - 50 m/s

Hormigón fresco, asfalto, etc. 50 - 63 m/s

Velocidad de corte máxima admitida  
para la herramienta TYROLIT

63 m/s

## 1.4 Especificación de aceites y grasas

### 1.4.1 La visualización de aceite hidráulico

Dexron ATF II D

### 1.4.2 Grasa de lubricación

Polyrex EM (K2P - 20 DIN 51825)



### Información

Aceites y grasas para motores de accionamiento, véanse las instrucciones de servicio del fabricante correspondiente.

## 1.5 Pesos

- Pesos específicos:
  - Asfalto:  $1,5 \text{ t/m}^3 = 1500 \text{ kg/m}^3$
  - Hormigón armado:  $2,7 \text{ t/m}^3 = 2700 \text{ kg/m}^3$

### 1.5.1 Cálculo del peso (Ejemplo):

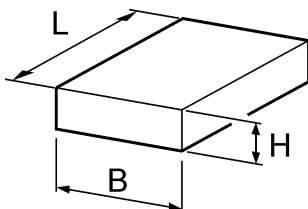


Fig. 1-1 Cálculo de peso del cuerpo

- Fórmula de cálculo:  $LO \times AN \times AL \times \text{Material} = \text{Peso}$
- Ejemplo (hormigón armado):  $1 \times 0,5 \times 0,3 \times 2700 = 405 \text{ kg}$
- Material en  $\text{kg/m}^3$
- Peso en kg

## 1.6 Tarjetas de identificación

Todos los datos relativos al tipo sobre máquinas y grupos constructivos se desprenden de las tarjetas de identificación que se encuentran en los mismos.

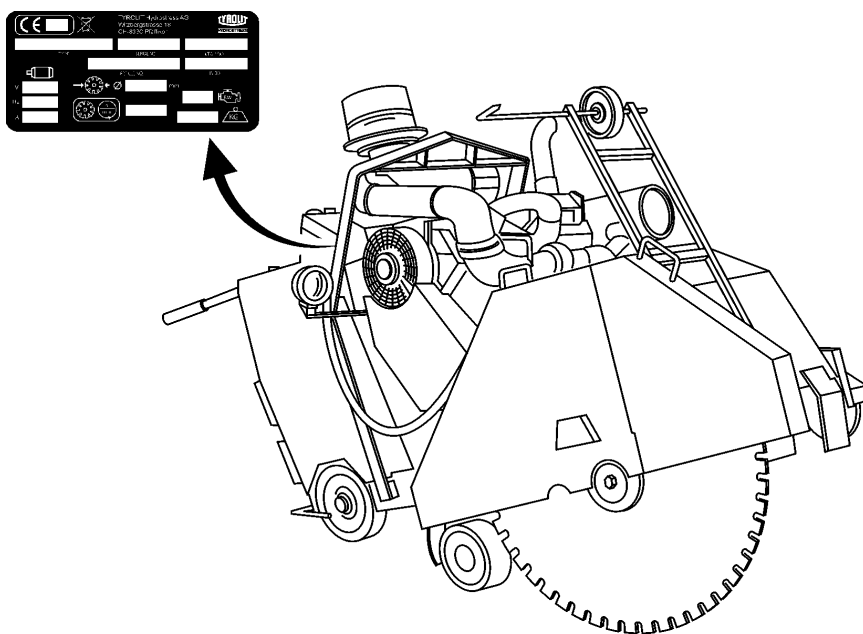


Fig. 1-2 Tarjetas de identificación

## **2 Prescripciones de seguridad**

### **2.1 Varios**

#### **2.1.1 A quien va dirigido**

Este capítulo describe las prescripciones de seguridad que deben observarse obligatoriamente durante la utilización de la Cortadora de juntas.

No debe ejecutarse ningún tipo de trabajo en o con la Cortadora de juntas antes de haber leído y comprendido las prescripciones de seguridad contenidas en el manual de seguridad y en las instrucciones de servicio.

#### **2.1.2 Observancia de las prescripciones de seguridad**

La Cortadora de juntas ha sido comprobada antes del suministro y entregada en perfecto estado de servicio. TYROLIT Hydrostress AG rechaza todo tipo de responsabilidad por daños surgidos por la no observancia de las instrucciones y avisos contenidos en el Manual de seguridad y en las instrucciones de servicio. Esto se aplica especialmente en el caso de:

- Daños que se producen por utilización incorrecta y operación errónea.
- Daños que se producen por componentes ajenos instalados incorrectamente.
- Daños que se producen por la no observancia de informaciones relevantes en materia de seguridad contenidas en el Manual de seguridad o de rótulos de advertencia ubicados en la máquina.
- Daños que se producen por trabajos de mantenimiento ejecutados deficientemente o por la falta de mantenimiento.
- Daños que se producen por el corte de material no admitido.

Las transformaciones y modificaciones por cuenta propia pueden afectar la seguridad y no están permitidas.

## 2.2 Avisos y símbolos

### 2.2.1 Símbolos de peligro

En este Manual de seguridad y en las instrucciones de servicio se utilizan rótulos de aviso a fin de indicar peligros remanentes y recalcar exigencias técnicas importantes.

#### Símbolos de peligro. 2.2.1.1 Símbolos de peligro en el Manual de seguridad



<b>Peligro</b>
<b>Advertencia de peligros cuya no observancia puede causar la muerte o graves lesiones.</b>



<b>Advertencia</b>
<b>Advertencia de peligros cuya no observancia puede causar lesiones y/o daños materiales.</b>

#### Símbolos de avisos. 2.2.1.2 Símbolos de avisos en el Manual de seguridad



<b>Información</b>
Los textos que aparecen de esta forma son informaciones de la práctica y sirven para la aplicación óptima del equipo o aparato. En el caso de la no observancia de estas informaciones es posible que no queden garantizadas las potencias indicadas en los datos técnicos.

### 2.2.2 Avisos en el producto



<b>Peligro</b>
<b>Advertencia de tensión eléctrica.</b>
<b>Antes de ejecutar trabajos en una zona caracterizada de esta forma se debe desconectar el equipo o el aparato por completo de la corriente (tensión) y asegurarse para que no vuelva a ser conectado casualmente.</b>
<b>La no observancia de esta advertencia puede provocar la muerte o graves lesiones.</b>

### 2.2.3 Advertencias de validez general por peligros remanentes

A continuación, se presentan indicaciones de advertencia y peligro que tienen validez general en todos los trabajos realizados con y en la Cortadora de juntas.

**Indicaciones de peligro de validez general:**



#### **Peligro**

**Peligro por un manejo inadecuado de la Cortadora de juntas.**

- En caso de que se constaten anomalías de funcionamiento, parar la máquina inmediatamente y bloquearla. Eliminar las anomalías inmediatamente.
- Utilice exclusivamente discos de corte TYROLIT y discos de corte que sean apropiados para la Cortadora de juntas. Tenga en cuenta la velocidad admisible y el sentido de giro del disco de corte. No trabaje con discos de corte dañados.
- Maniobre sólo con el motor parado de accionamiento del disco.
- Durante el transporte por grúa no debe haber ninguna persona debajo de la carga suspendida. La Cortadora de juntas debe estar siempre a la vista.
- Para los trabajos de carga sólo se deben utilizar equipos elevadores y mecanismos de suspensión de carga con la suficiente capacidad de carga.
- Nombrar operadores expertos para el proceso de elevación.
- Las máquinas sólo deben elevarse conforme a los datos de las instrucciones de servicio (puntos de tope para los mecanismos de suspensión de carga, etc.) adecuadamente con equipo elevador.
- Utilizar sólo un vehículo de transporte adecuado con la suficiente capacidad de carga.

**En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse graves lesiones físicas e incluso la muerte. También pueden presentarse daños subsecuentes, como p. ej. incendios.**



## Peligro

### Peligro de explosión

Queda estrictamente prohibido encender fuego y fumar en la proximidad inmediata de la Cortadora de juntas.

En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse graves lesiones físicas e incluso la muerte. También pueden presentarse daños subsecuentes, como p. ej. incendios.



## Peligro

### Peligro por electrocución de equipos electrotécnicos.

- El equipo electrotécnico debe controlarse antes de cada utilización y esporádicamente durante una utilización prolongada. Las piezas defectuosas, tales como hilos y enchufes, deben ser sustituidas sin pérdida de tiempo, en estado exento de corriente eléctrica, por personas con formación electrotécnica.
- Utilizar sólo fusibles originales con el amperaje prescrito. En caso de anomalías en el suministro de energía eléctrica, desconectar inmediatamente la máquina.
- Los trabajos en medios de producción eléctricos sólo deben ser realizados por un técnico electricista o por personas capacitadas bajo la dirección y supervisión de un técnico electricista y respetando la normas electrotécnicas.
- El equipo eléctrico de una máquina debe inspeccionarse/controlarse regularmente. Las deficiencias, como las conexiones sueltas o los cables fundidos, deben eliminarse inmediatamente.
- En caso de corte con inyección de agua, debe prestarse atención a que el agua de enjuague no entre en contacto con los cables eléctricos.

En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse graves lesiones físicas e incluso la muerte. También pueden presentarse daños subsecuentes, como p. ej. incendios.

## Indicaciones de advertencia de validez general:

**Advertencia**

**Peligro por un manejo inadecuado de la Cortadora de juntas.**



- Está prohibido tocar la herramienta de corte cuando aún está en funcionamiento.

- Para tocar la herramienta de corte está prescrito el uso de guantes protectores.



- Para personas con reacciones alérgicas al contacto con aceite hidráulico está prescrito el uso de guantes y gafas protectores cuando efectúen trabajos que impliquen el contacto con tal aceite. Las zonas de la piel que puedan haber sido afectadas deben lavarse de inmediato con bastante agua.

- Preste atención a que durante el corte en seco no existan materiales inflamables en la zona de trabajo.

**El incumplimiento de esta prescripción puede ser causa de lesiones.**

## Indicaciones de validez general

**Información**

Las cortadoras de juntas se describen sin motores de combustión o electromotores. Los manuales de instrucciones de los fabricantes de motores deben respetarse sin falta.

## **2.3 Fundamentos relativos a la seguridad**

### **2.3.1 Delimitación del concepto de seguridad**

Las cortadoras de juntas no afectan al concepto de seguridad de otros sistemas, aparatos y equipos.

### **2.3.2 Elementos de seguridad**

La protección de los usuarios se basa en primer lugar en una estrategia de seguridad y una construcción segura.

#### **2.3.2.1 Elementos pasivos de seguridad**

##### **Protección de piezas conductoras de voltaje**

Todas las unidades funcionales que contienen piezas que conducen voltajes peligrosos están protegidas contra el contacto mediante las respectivas cubiertas.

### **2.3.3 Apartar dispositivos de protección**

Sólo se permite retirar los dispositivos de protección cuando el aparato está apagado, desconectado de la red eléctrica y parado. Especialmente las cubiertas sólo deben ser retiradas y recolocadas por personas autorizadas (ver Capítulo 2.5.1 «Personas autorizadas», 2-11).

Como única excepción, el recambio de herramientas, incluyendo la protección del disco y el cabezal de la sierra, puede tener lugar exclusivamente con la tecla de Paro de Emergencia accionada.

Antes de la nueva puesta en servicio de la Cortadora de juntas, se debe comprobar el perfecto funcionamiento de los elementos de seguridad.

### **2.3.4 Medidas de seguridad (organizativas)**

#### **2.3.4.1 Obligación de observar el producto**

El personal de operación debe notificar de inmediato a la persona encargada o al fabricante posibles cambios en el comportamiento de servicio o en las partes del aparato relevantes en materia de seguridad.

#### **2.3.4.2 Lugar de conservación del Manual de seguridad**

Un ejemplar del Manual de seguridad debe estar siempre a disposición del personal en el lugar de aplicación del aparato.



## 2.3.5 Medidas de seguridad (personales)

### 2.3.5.1 Equipo de protección personal

Para todos los trabajos con y en la Cortadora de juntas, es obligatorio llevar puesto el equipo de protección personal.

El equipo de protección personal está compuesto de las siguientes unidades:

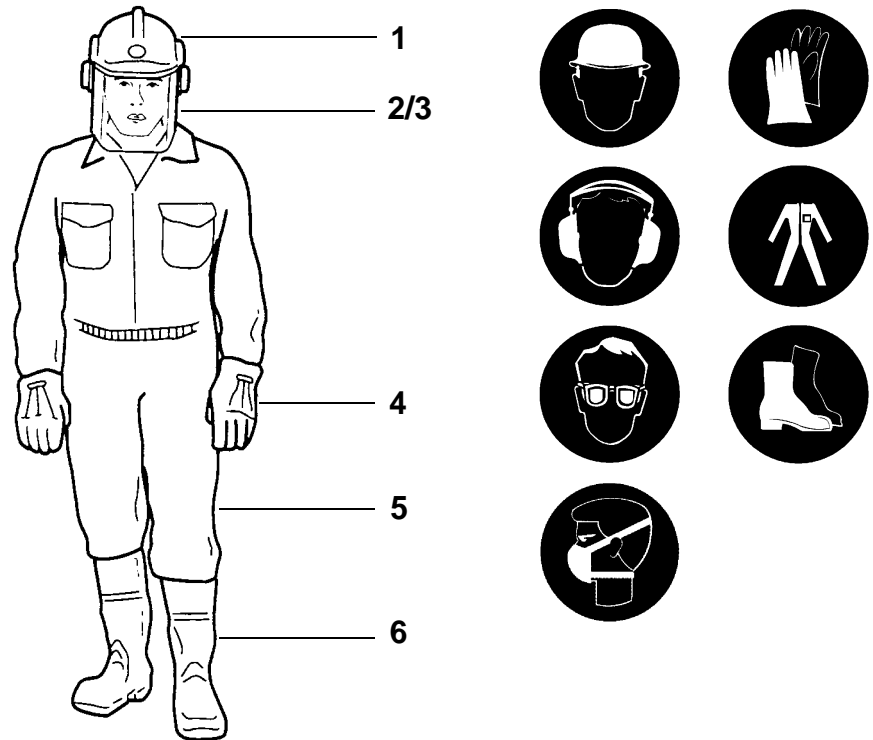


Fig. 2-1 Equipo de protección personal

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1 Casco con protección auditiva | 5 Vestimenta ceñida, robusta y cómoda  |
| 2 Visera o gafas protectoras    | 6 Zapatos de trabajo con protectores de acero y suelas a prueba de resbalamiento |
| 3 Mascarilla respiradora        |  |
| 4 Guantes de seguridad          |  |

Los avisos específicos, relevantes en materia de seguridad, que aparecen en cada uno de los capítulos contienen parcialmente sólo algunos de los pictogramas representados anteriormente. Estos se refieren, como medida de protección a tomar, exclusivamente a la respectiva amenaza específica y, por tanto, no liberan al operador de la obligación implícita en esta prescripción, esto es, la de llevar puestas todas las piezas enumeradas anteriormente que forman parte del equipo de protección personal.

## **2.4 Reglas de seguridad generales**

### **2.4.1 Prescripciones de ley**

Deben observarse y cumplirse los reglamentos de seguridad y prevención de accidentes de validez nacional y local, así como los reglamentos suplementarios de la entidad propietaria.

### **2.4.2 Obligación de inspección y mantenimiento**

La entidad propietaria de la instalación está obligado a poner en servicio la Cortadora de juntas sólo en perfecto estado y exenta de daños. Los intervalos de mantenimiento indicados en el Manual de seguridad y en las instrucciones de servicio deben cumplirse apremiantemente. Averías y daños mecánicos deben eliminarse de inmediato.

### **2.4.3 Piezas de recambio**

Sólo deben utilizarse piezas de recambio originales. De no ser así, pueden producirse daños en la Cortadora de juntas u originarse lesiones personales y daños materiales.

### **2.4.4 Modificaciones**

No está permitido efectuar modificaciones técnicas por cuenta propia en los aparatos y partes del equipo, en el sentido de acoplamientos o transformaciones, sin autorización por escrito de TYROLIT Hydrostress AG. Esto afecta todos los acoplamientos y transformaciones no previstos por el sistema.

### **2.4.5 Prescripciones de seguridad en cada uno de los capítulos**

Los capítulos de este Manual de seguridad, así como las instrucciones de servicio contienen indicaciones de seguridad suplementarias. Estas indican potenciales de peligro especiales (peligros remanentes). Deben observarse exactamente los avisos, los cuales exigen el cumplimiento de las acciones descritas o de secuencias de acción.

### 2.4.6 Utilización conforme al uso previsto

Las cortadoras de juntas han sido concebidas y construidas para la siguiente utilización:

Corte de asfalto y hormigón (también armado).

Corte de separación, cortes al ras y cortes de juntas en suelos.

Deben utilizarse exclusivamente herramientas con calibre maestro de agujeros original.

En caso de que las cortadoras de juntas se pongan en servicio en espacios cerrados o subterráneos, es obligatorio evacuar los gases de escape de los motores de combustión para que salgan al exterior.

Los datos técnicos incluidos en las instrucciones de servicio se consideran como límites de aplicación vinculantes y datos de referencia.

### 2.4.7 Utilización incorrecta o abusiva

- Toda utilización que no sea conforme al uso previsto, se considera incorrecta o abusiva.
- Dado que, en parte, la utilización incorrecta y abusiva puede implicar considerables amenazas, a continuación hacemos mención de las utilizaciones incorrectas y abusivas que son de nuestro conocimiento.

Las siguientes utilizaciones están prohibidas:

- Corte de metal, madera y plásticos
- Corte de piezas sueltas (también en hormigón)
- Servicio en agua y en espacios protegidos contra explosiones
- Corte si refrigeración de sistema y herramienta (excepto aplicación de corte en seco con herramienta de diamante especial)
- Corte sin los dispositivos de protección previstos
- Eliminación incorrecta o falta de eliminación de aguas de desagüe (lodo de aserrado)
- Corte sin los dispositivos de protección previstos

### **2.4.8 Asegurar el puesto de trabajo**

Asegúrese de que las conducciones de agua, gas y corriente en la zona de su corte están fuera de servicio. Averigüe si está permitido seccionar las tuberías.

Averigüe si está permitido seccionar posibles varillas de armadura con su corte.

Antes del inicio del trabajo se debe habilitar suficiente espacio libre para trabajar sin peligros.

El puesto de trabajo debe contar con suficiente iluminación.

Las zonas de peligro deben delimitarse de forma visible, de tal modo que no puedan ingresar personas en las zonas de peligro cuando se esté aserrando.

La zona de aserrado frontal, inferior y posterior debe asegurarse de tal forma que ni personas ni instalaciones puedan ser afectadas por piezas que se caigan o por el lodo de aserrado. Los bloques de hormigón cortados deben asegurarse para que no se caigan.

La aspiración de la niebla de agua emitida es dañina para la salud. Prevea suficiente ventilación en los espacios cerrados.

El lodo que se forma al cortar es muy resbaladizo. Deben tomarse las medidas convenientes (retirar o delimitar), para que ninguna persona pueda resbalarse sobre él y lesionarse.

Infórmese para saber cómo organizar la ayuda en caso de un accidente con la mayor rapidez posible.

## **2.5 Responsabilidad**

### **2.5.1 Personas autorizadas**

Los trabajos en o con la Cortadora de juntas sólo deben ser ejecutados por 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 claramente definido.

### **2.5.2 Delimitación de las competencias (rol de funciones)**

#### **2.5.2.1 Fabricante**

TYROLIT o sus apoderados domiciliados en la Unión (UE) se consideran fabricantes de los componentes suministrados por TYROLIT Hydrostress AG. Dentro del marco de un control integral de calidad y seguridad, el fabricante tiene derecho a exigir información a la entidad propietaria sobre sus cortadoras de juntas.

#### **2.5.2.2 Entidad propietaria**

Como persona jurídica superior, la entidad propietaria es responsable de la utilización del producto conforme al producto y de la formación y asignación de las personas autorizadas. La entidad propietaria determina para su empresa las competencias y poderes directivos vinculantes del personal autorizado.

### **2.5.3 Usuario (operador)**

- Ajusta la Cortadora de juntas al material que se va a cortar en relación al grosor del mismo.
- Ejecuta autónomamente los trabajos de corte con sierra y los supervisa.
- Localiza averías y hace que sean eliminadas o, resp., él mismo las elimina.
- Se ocupa de la conservación y del mantenimiento simple.
- Observa el funcionamiento correcto de los dispositivos de seguridad.
- Asegura el lugar de obras.

### **2.5.4 Técnico de servicio postventa**

El técnico de servicio postventa es un empleado de TYROLIT Hydrostress AG o una persona autorizada por TYROLIT Hydrostress AG.

- Efectúa ajustes en el sistema.
- Ejecuta reparaciones, trabajos de servicio técnico complejos y trabajos de reparación.

## **2.5.5 Cualificación y formación**

### **2.5.5.1 Entidad propietaria**

- Especialista en construcciones con formación profesional en función de cuadros.
- Tiene la correspondiente y comprobada experiencia en dirección de personal y evaluación de peligros.
- Ha leído y comprendido el capítulo «Prescripciones de seguridad».

### **2.5.5.2 Operador**

- Ha sido instruido en el manejo de las cortadoras de juntas por un técnico de TYROLIT o ha realizado un curso especializado en una asociación profesional específica del país.
- Ha recibido del fabricante una introducción (formación básica) en el manejo de la Cortadora de juntas.

### **2.5.5.3 Técnico de servicio postventa**

- Formación profesional especializada (mecánica/electrotécnica).
- Ha asistido a los cursos de capacitación específicos del producto ofrecidos por TYROLIT.

## 3 Estructura y funcionamiento

### 3.1 Descripción del funcionamiento

#### 3.1.1 Descripción del sistema

La función integral de todas las cortadoras de juntas siempre es la misma. Un motor impulsa el disco de corte. Este es girado para penetrar en el material a cortar. El corte deseado se realiza con el movimiento de traslación.

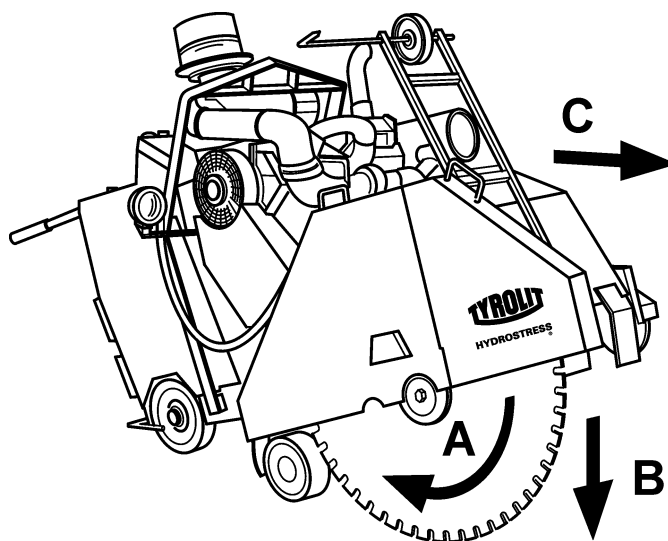


Fig. 3-1 Descripción del sistema

- A Accionamiento de disco
- B Penetrar con el disco de corte
- C Avance de corte / movimiento de traslación

En las distintas clases de potencia se dispone de diferentes tipos de cortadoras de juntas.

### 3.1.2 Descripción de componentes

#### 3.1.2.1 Motor de accionamiento

El motor de accionamiento impulsa la herramienta de corte. Según el tipo de máquina puede adaptarse la potencia y el sentido de giro. Para el accionamiento de disco se emplean los siguientes accionamientos.

- Motor de gasolina
- Motor diésel
- Electromotor
- Hidrostato

#### 3.1.2.2 Motor de avance

Con ayuda del motor de avance se puede avanzar y retroceder la Cortadora de juntas. Para el movimiento de traslación se emplean los siguientes motores de accionamiento.

- Electromotor
- Motor hidráulico



#### Información

En caso de cortadoras de juntas con menos potencia y menor tamaño, el movimiento de avance también se realiza manualmente.

#### 3.1.2.3 Motor / cilindro para movimiento de penetración

Con el motor giratorio/cilindro se impulsa la parte orientable del cabezal de la sierra. De esta manera se puede penetrar con la herramienta de corte en el material a cortar. Para el movimiento giratorio se emplean los siguientes motores/cilindros.

- Motor electrohidráulico
- Cilindro electrohidráulico



#### Información

En caso de cortadoras de juntas con menos potencia y menor tamaño, el movimiento giratorio también se realiza manualmente, p. ej., volante manual con husillo.



**3.1.2.4 Batería**

La alimentación eléctrica para el motor de arranque está garantizada mediante una batería.

**3.1.2.5 Herramienta de corte**

Con la herramienta de corte se ejecutan los cortes. En función del material por cortar, puede seleccionarse tanto el tipo como el diámetro según la especificación de la máquina.

**3.1.2.6 Protección del disco**

La protección del disco es un dispositivo de seguridad que se encuentra sobre la herramienta de corte. Protege contra contacto con la herramienta de corte, atrapa piezas que salen disparadas y minimiza así el riesgo de lesiones. La protección del disco actúa simultáneamente como protección contra salpicaduras.



## 4 Montaje, desmontaje

### 4.1 Varios

#### 4.1.1 Prescripciones de seguridad

Lea primero el Capítulo 2 «Prescripciones de seguridad», 2-1 de este manual del sistema. Observe además todos los avisos de peligro que se mencionan aquí y cumpla con todas las indicaciones para el comportamiento correcto a fin de evitar daños personales y materiales.

#### 4.1.2 Cualificación del personal

Los trabajos de montaje y desmontaje en la Cortadora de juntas sólo deben ser ejecutados por personal autorizado. Se considera autorizada sólo a aquella persona que cumpla con los siguientes requisitos:

- Ha sido instruido por un técnico de TYROLIT o ha realizado un curso especializado en una asociación profesional específica del país.
- Debe haber leído y comprendido las prescripciones de seguridad del capítulo 2.

### 4.2 Montaje del disco de corte

Durante el montaje deben tenerse en cuenta los sentidos de giro del disco de corte y de la Cortadora de juntas. Debe comprobarse si el disco de corte presenta daños y desgaste (vástago de arrastre y orificio). La especificación del disco de corte y el diámetro de corte deben estar adaptados al material que se va a cortar. Utilice sólo elementos de fijación originales y preste atención a la rosca izquierda y derecha del tornillo de fijación. Aprete firmemente el tornillo de fijación.

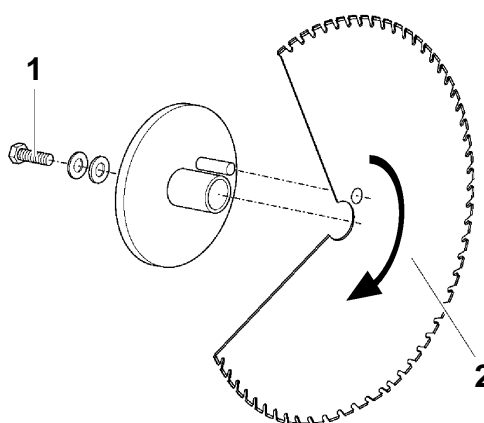


Fig. 4-1 Montaje del disco de corte

- 1 Elementos de fijación originales
- 2 Sentido de giro del disco de corte



## 5 Puesta en servicio / operación

### 5.1 Puesta en servicio

Antes de la puesta en servicio se debe comprobar la Cortadora de juntas a fin de constatar su perfecto estado.

### 5.2 Varios

Lea primero el Capítulo 2 «Prescripciones de seguridad», 2-1 en este manual de seguridad. Observe además todos los avisos de peligro que se mencionan aquí y cumpla con todas las indicaciones para el comportamiento correcto a fin de evitar daños personales y materiales.

#### 5.2.1 Prescripciones de seguridad

Es indispensable atenerse a las siguientes prescripciones de seguridad, sobre todo en lo relacionado a la operación de la Cortadora de juntas.



### Peligro

Para la ejecución de los trabajos descritos en este capítulo es obligatorio llevar puesto el siguiente equipo de protección personal: Casco, gafas protectoras, guantes protectores y zapatos protectores

Es obligatorio atenerse a las instrucciones y secuencias de trabajo descritas en este manual de seguridad.

En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse graves lesiones en miembros corporales o incluso la muerte, como también daños materiales.

### Peligro

Electrocución por equipo electrotécnico defectuoso.

El equipo electrotécnico debe controlarse antes de cada utilización y esporádicamente durante la utilización prolongada. Las piezas defectuosas, tales como hilos y enchufes, deben ser sustituidas sin pérdida de tiempo, en estado exento de corriente eléctrica, por personas con formación electrotécnica.

En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse graves lesiones físicas e incluso la muerte. También pueden presentarse daños subsecuentes, como p. ej. incendios.



### Peligro



**Peligro por máquina que se pone en marcha repentinamente.**

Antes de encender el sistema, el operador debe asegurarse de que no se encuentran otras personas en las zonas de peligro.

En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse magulladuras o cortaduras en miembros corporales, como también daños materiales.

### Peligro



**Peligro por caída del cuerpo de la obra.**

El cuerpo deben estar correctamente protegido.

En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse graves lesiones en miembros corporales que pueden causar la muerte, como también daños materiales.

### Peligro



**Peligro por ruidos.**

Durante el servicio con la Cortadora de juntas, es obligatorio llevar puestas protecciones auditivas.

En caso de que no se cumpla con esta prescripción, pueden producirse daños irreparables de los oídos.

### Peligro



**Peligro de explosión**

Queda estrictamente prohibido encender fuego y fumar en la proximidad inmediata de la Cortadora de juntas.

En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse graves lesiones físicas e incluso la muerte. También pueden presentarse daños subsecuentes, como p. ej. incendios.

## Advertencia



**Peligro por segmentos o astillas de hormigón disparados por la herramienta de corte.**

**Está prohibido cortar sin protección del disco.**

**Las zonas de peligro deben asegurarse de la forma reglamentaria.**

**En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse graves lesiones en miembros corporales o incluso la muerte.**

## Advertencia



**Peligro por cantos cortantes de la herramienta de corte.**

**Está prohibido tocar la herramienta de corte cuando aún está en funcionamiento.**



**Es obligatorio llevar puestos guantes protectores para tocar las herramientas de corte paradas.**

**En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse cortaduras en las manos.**

## Advertencia



**Peligro por gases de escape tóxicos (monóxido de carbono).**

**Durante el funcionamiento de una Cortadora de juntas con motor de combustión en espacios cerrados o subterráneos es obligatorio evacuar los gases de escape para que salgan al exterior.**

**En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden presentarse síntomas de intoxicación, eventualmente muerte por asfixia.**

## Advertencia



**Peligro de reacciones alérgicas por el contacto de la piel con aceite hidráulico.**



**Para personas con reacciones alérgicas al contacto con aceite hidráulico está prescrito el uso de guantes y gafas protectores cuando efectúen trabajos que impliquen el contacto con dicho aceite. Las zonas de la piel que puedan haber sido afectadas deben lavarse de inmediato con bastante agua.**



**En el caso de la no observancia de esta prescripción pueden presentarse reacciones alérgicas o lesiones oculares.**

## 5.2.2 Cualificación del personal

Las cortadoras de juntas sólo deben ser operadas por personal autorizado. Se considera autorizada sólo a aquella persona que cumpla con los siguientes requisitos:

- Ha sido instruido en el manejo de las cortadoras de juntas por un técnico de TYROLIT o ha realizado un curso especializado en una asociación profesional específica del país.
- El operador ha leído y comprendido las prescripciones de seguridad del capítulo 2.
- El operador conoce las reglas generales de la arquitectura



## 5.3 Elementos de operación relevantes en materia de seguridad

### 5.3.1 Protección del disco

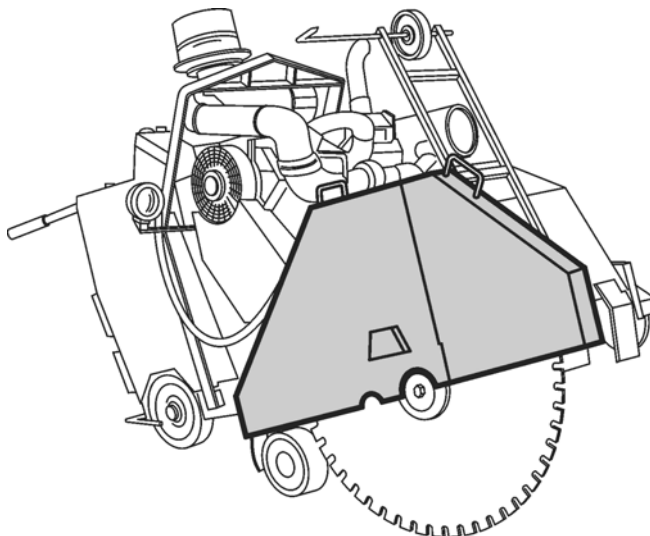


Fig. 5-1 Protección del disco

La protección del disco es un dispositivo de seguridad. Protege contra contacto casual con la herramienta de corte así como contra piezas que salen disparadas, a la vez que sirve simultáneamente como protección contra salpicaduras. Está prohibido trabajar sin protección del disco.

### 5.3.2 Tecla de paro de emergencia

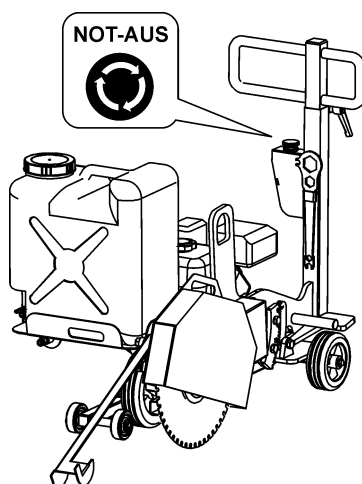


Fig. 5-2 Tecla de paro de emergencia

En situaciones peligrosas se debe accionar de inmediato la tecla de paro de emergencia. La tecla de paro de emergencia accionada apaga inmediatamente el sistema e impide que vuelva a ser conectado casualmente.

### 5.3.3 Elementos de operación y visualización en las máquinas

Los elementos de operación y visualización de cada una de las máquinas y grupos constructivos se describen según tipo en las respectivas instrucciones de servicio u hojas de instrucciones.

Ejemplo: Cortadora de juntas FSD930\*\*

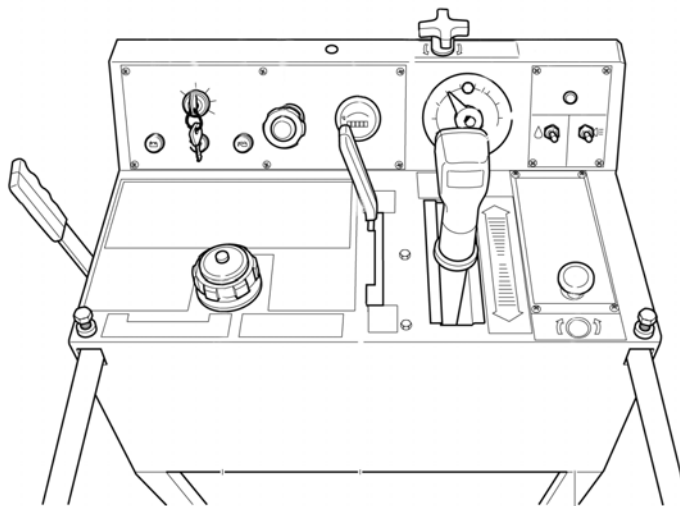


Fig. 5-3 Elementos de operación y visualización

## 5.4 Operación

Para garantizar una ejecución segura de los trabajos es absolutamente necesario ejecutar los trabajos tal y como se describen en este Manual de seguridad.

### 5.4.1 Lista de control 'Procedimiento'

#### 1. Autorización de la dirección de obras

Antes del inicio de cualquier trabajo se debe solicitar la autorización de la dirección de obras. Se deben aclarar los siguientes puntos:

- existen dudas en cuanto a la estática con relación a la estructura de la construcción

*Medidas:*

*En caso de que se corten estructuras de soporte o apoyo importantes, esto podría tener consecuencias fatales (debilitación estática o derrumbes)*

- si hay conducciones eléctricas tendidas en los suelos (techos)

*Medidas:*



## Peligro

**Peligro por electrocución.**

**En caso de que haya una o varias conducciones eléctricas en los suelos (techos), debe asegurarse de que estén exentas de corriente y bloqueadas contra reconexión.**

**En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse graves lesiones físicas e incluso la muerte. También pueden presentarse daños subsecuentes, como p. ej. incendios.**

- si hay conducciones de gas o conducciones sanitarias tendidas por el suelo

*Medidas:*

*en caso de que existan conducciones de gas o conducciones sanitarias, éstas deben vaciarse con antelación.*

- si hay encastradas piezas sueltas en el suelo (techo)

*Medidas:*

*No se pueden cortar materiales sueltos o blandos. Por esta razón, éstos deben ser retirados previamente. La consecuencia sería que la herramienta se atasque o que algunos segmentos se rompan y salgan disparados.*

- A qué profundidad estarán posiblemente las varillas de armadura ubicados longitudinalmente

*Medidas:*

*En caso de que se encuentren en el hormigón varillas de armadura a lo largo de la longitud de los cortes a ejecutar, es importante saber más o menos a qué profundidad se encuentran debajo de la superficie. En caso de que, en lugar de seccionar el hierro con la sierra, se trabaje con la sierra en el hierro, podrían desprenderse segmentos por el calentamiento y destruirse la herramienta de corte.*

## 2. Trazar cortes

La línea de corte sirve para la alineación exacta de la Cortadora de juntas. La Cortadora de juntas se alinea mediante indicador de corte en la línea de corte.

En caso de recortes de suelo, se deben tener en cuenta el tamaño y/o el peso de los bloques de construcción.

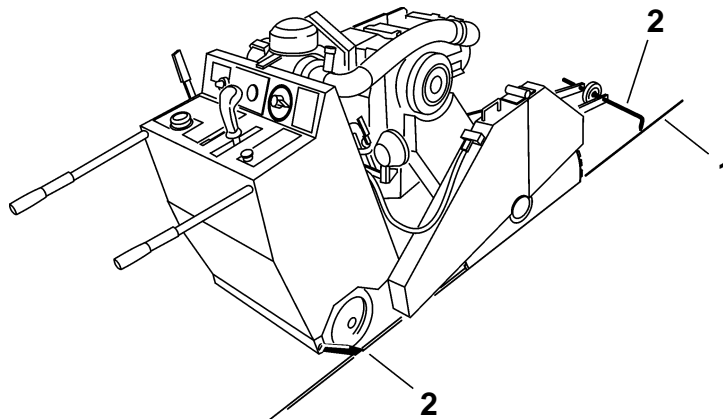


Fig. 5-4 Línea de corte

- 1 Línea de corte
- 2 Indicador de corte

**3. Determinar la secuencia de corte** En principio siempre debe determinarse la secuencia de corte.

## 4. Asegurar zona de peligro

Las zonas de peligro deben rotularse y protegerse. Durante el funcionamiento de la cortadora no debe haber personas en estas zonas de peligro.



### Advertencia

**Peligro por segmentos o astillas de hormigón disparados por la herramienta de corte.**

**Las zonas de peligro deben asegurarse de la forma reglamentaria.**

**En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse graves lesiones en miembros corporales o incluso la muerte.**

### Zonas de peligro

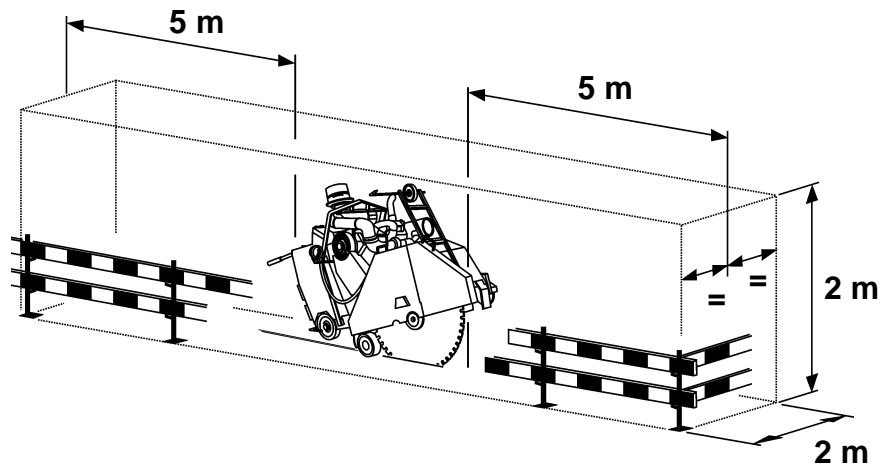


Fig. 5-5 Zona de peligro

### Zonas de peligro en cortes de suelo

De igual importancia es el aseguramiento de la parte subyacente de la zona de peligro. Puede ocurrir que se desprendan y salgan disparadas algunas astillas de hormigón o segmentos de la herramienta de corte. El aseguramiento de la zona subyacente puede constar de un hierro en H o U, pero también de madera, tablas, etc. (Los aseguramientos no deben estar cortados).

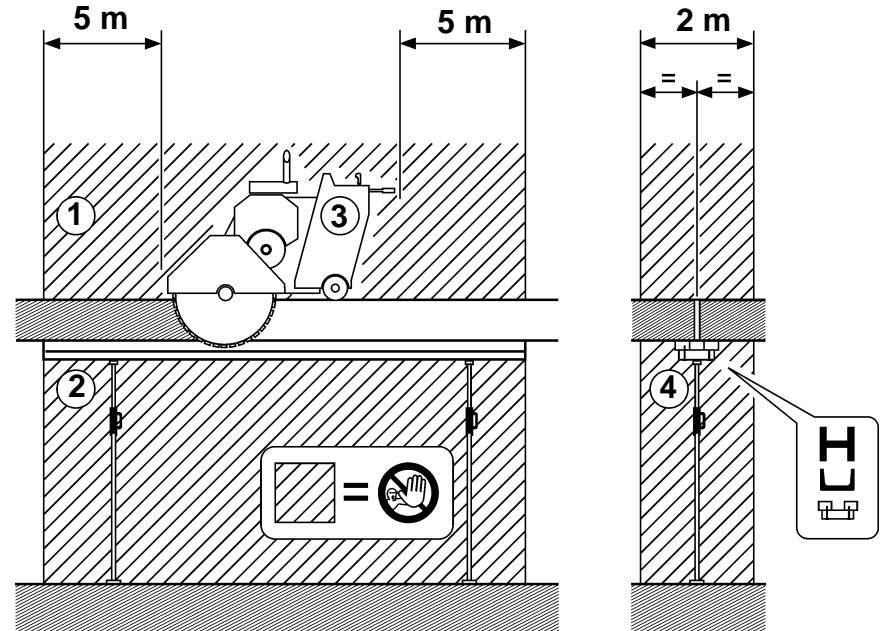


Fig. 5-6 Zonas de peligro en cortes de suelo

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Zona de peligro</li> <li>2 Zona de peligro subyacente</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>3 Cortadora de juntas con protección del disco</li> <li>4 Aseguramiento del espacio de aserrado subyacente</li> </ul> |
|---|--|

## 7. Montar el disco de corte adiamantado

Durante el montaje deben tenerse en cuenta los sentidos de giro del disco de corte y de la Cortadora de juntas. Debe comprobarse si el disco de corte presenta daños. La especificación del disco de corte y el diámetro de corte deben estar adaptados al material que se va a cortar.

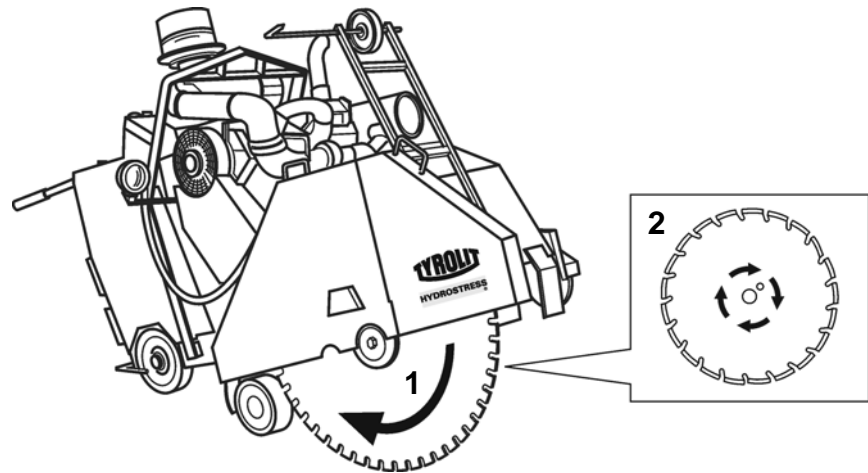


Fig. 5-7 1 Sentido de giro Cortadora de juntas  
2 Sentido de giro del disco de corte adiamantado

## 8. Montar la protección

Sólo deben realizarse trabajos con la protección del disco montada.



### Advertencia

**Peligro por segmentos o astillas de hormigón disparados por la herramienta de corte.**

**Está prohibido cortar sin protección del disco.**

**En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse graves lesiones en miembros corporales o incluso la muerte.**

## 9. Comprobar los materiales de servicio

Antes del inicio de los trabajos de corte deben comprobarse los materiales de servicio y, en caso necesario, reponerse.

## 10. Acometida de agua

Debe garantizarse que el suministro de agua sea suficiente para el próximo trabajo de corte.

## 11. Asegurar bloques de construcción

Antes del inicio de los trabajos de aserrado deben asegurarse los bloques de construcción por cortar para que no se caigan.



### Peligro

**Peligro por caída de cuerpos.**

**El cuerpo deben estar correctamente protegido.**

**En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse graves lesiones en miembros corporales que pueden causar la muerte, como también daños materiales.**

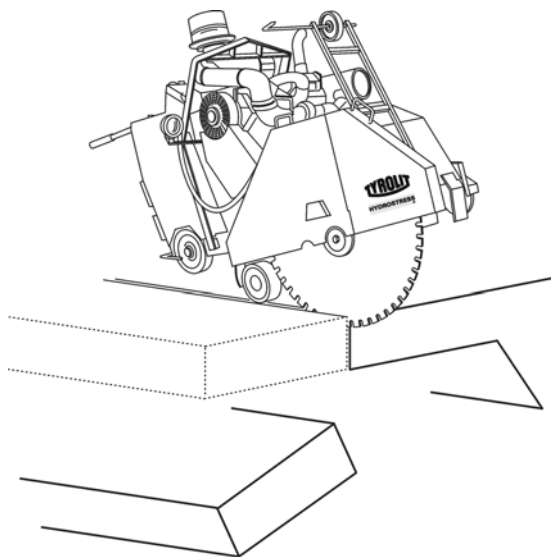


Fig. 5-8 Asegurar bloques de construcción

### Soportar los recortes

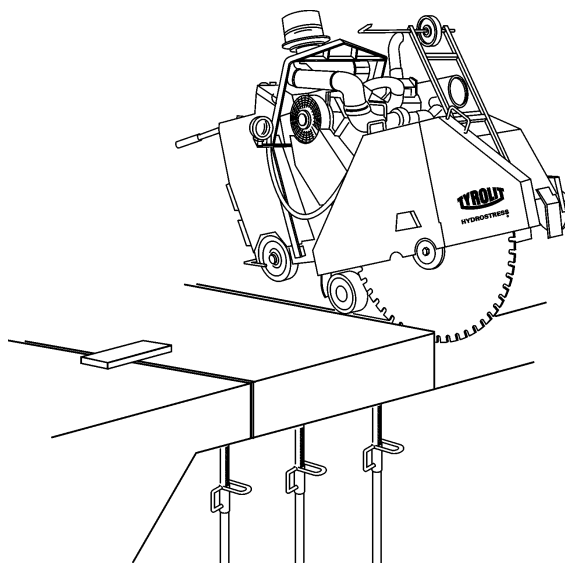


Fig. 5-9 Soportar los recortes



### Información

En caso de recortes de suelo se debe apoyar el bloque del recorte con material de construcción idóneo o suspenderlo y asegurarlo en una grúa u otro dispositivo de elevación apropiado que tenga suficiente capacidad de carga.

## 12. Efectuar prueba de funcionamiento

Antes del trabajo de aserrado se recomienda una prueba de funcionamiento en un recorrido breve para el control de alineación de la Cortadora de juntas.

### 12. Precorte de guía

#### Definición

**Corte guía:** Corte para guía del disco (7-10 cm) (profundidad de corte máx. 10 % del diámetro del disco) ninguna armadura

Los cortes guía sirven para el guiado del disco de corte adiamantado y siempre deben realizarse para mayor seguridad.

**Corte previo:** El corte previo se ejecuta con un diámetro de disco más pequeño y mayor ancho de segmento.

Grandes profundidades de corte no pueden lograrse en un solo ciclo de trabajo. Por eso se deben ejecutar cortes previos en caso de diámetros de disco de más de Ø700 mm. Los cortes previos deben ejecutarse con un disco de corte adiamantado con un diámetro más pequeño y segmentos más anchos.

La tabla indica el tamaño necesario de la herramienta en función de la profundidad de corte.

Disco de corte Ø	Profundidad de corte	¿Corte previo necesario?
350 mm	90 mm	Corte guía necesario, con el mismo disco
500 mm	160 mm	
600 mm	230 mm	
700 mm	270 mm	Corte previo necesario, con disco más pequeño y segmentos más ancho
800 mm	320 mm	
900 mm	350 mm	
1.000 mm	410 mm	
1.200 mm	480 mm	

## 13. Cortadoras etc.

Es indispensable seguir las siguientes instrucciones:

- El sentido de marcha y la penetración de la herramienta de diamante deben controlarse.
- Los indicadores de corte deben alinearse en la línea de corte.
- Realizar un funcionamiento de prueba breve.
- En caso de que se hagan recortes con sobrecortes, observe por favor la tabla , 5-15. La longitud del sobrecorte está en relación directa con el diámetro seleccionado de la herramienta de corte, la profundidad de penetración de la herramienta de corte y el espesor del hormigón.
- El agua de refrigeración debe salir de la herramienta de corte (control).
- Mantener limpias las alimentaciones de agua y comprobar el desgaste
- No cortar en una base sin fijación (gravilla, arena): esto provoca un elevado desgaste de la herramienta.



- Evacuar los gases de escape

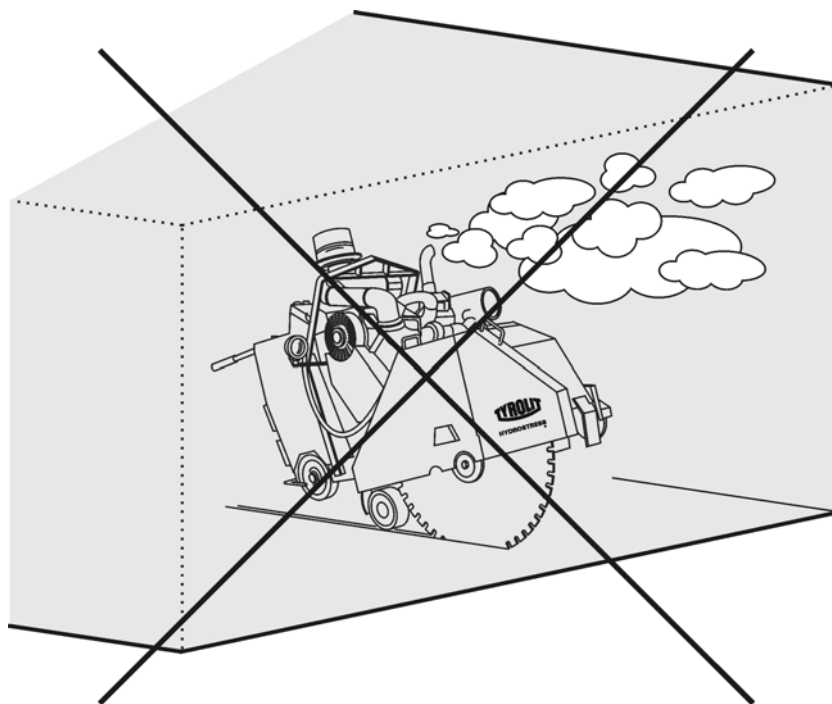


Fig. 5-10 Evacuar los gases de escape

## Advertencia



**Peligro por gases de escape tóxicos (monóxido de carbono).**

**Durante el funcionamiento de una Cortadora de juntas con motor de combustión en espacios cerrados o subterráneos es obligatorio evacuar los gases de escape para que salgan al exterior.**

**En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden presentarse síntomas de intoxicación, eventualmente muerte por asfixia.**

- Ahora se puede comenzar a cortar.

### Avance después del corte previo o corte guía

Después del corte previo o corte guía, el avance de la herramienta puede ser de más de 5 - 8 cm. La profundidad posible de corte es dependiente del material que se va a cortar, del tamaño de la herramienta de corte, de la especificación del disco y de la potencia de accionamiento.

### Varillas de armadura en sentido longitudinal

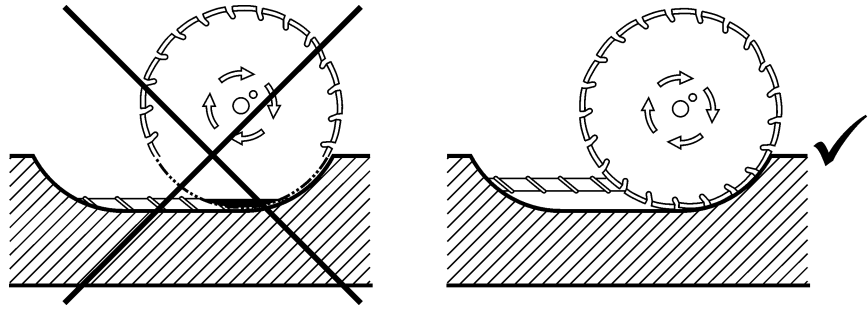


Fig. 5-11 Varilla longitudinal en corte previo



#### Información

La profundidad del corte previo debe seleccionarse de tal forma que quede garantizado un seccionamiento completo de la varilla de armadura cuyo transcurso es longitudinal con relación al corte. Posible corte de guía sobre la armadura.

Cuando la herramienta de corte se desplaza longitudinalmente en la varilla, existe el peligro de que el corte se desvíe y la herramienta de corte se desgaste demasiado y, por tanto, quede defectuosa. El corte de varillas longitudinales provoca fuertes vibraciones y un extremo desgaste de la herramienta.

#### Cuando el disco de corte se bloquea

- Salir del corte con cuidado, desplazando la sierra con movimiento normal de trabajo u oscilándola.
- En caso de que esto no sea posible: Desmontar la herramienta de corte de la Cortadora de juntas y sacar del corte la herramienta de corte sola.

#### Al final de cada corte

- Salir del corte con la herramienta de corte funcionando
- Desplazar el disco de corte adiamantado a la posición más alta

#### Terminar trabajos

Para terminar correctamente los trabajos de corte con sierra, proceda de la forma siguiente:

- Desconectar la Cortadora de juntas
- Limpiar el Cortadora de juntas (p. ej. con manguera de agua)

### 14. Eliminación del lodo de aserrado

Una vez que se han terminado los trabajos de aserrado, debe eliminarse el lodo de aserrado según las prescripciones medioambientales nacionales.

### 5.4.2 Tabla de sobrecorte

La siguiente tabla muestra cuánto sobrecorta la herramienta de corte en ambos extremos del corte, según la profundidad de penetración y tamaño de la herramienta de corte.

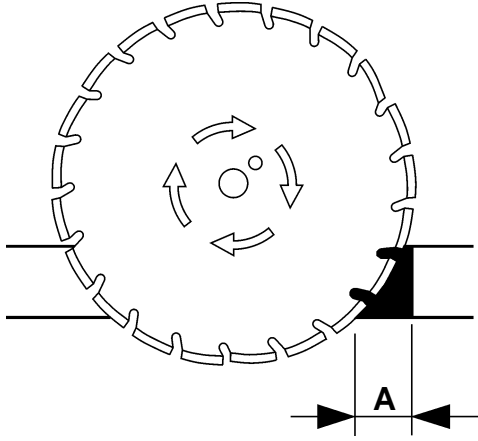
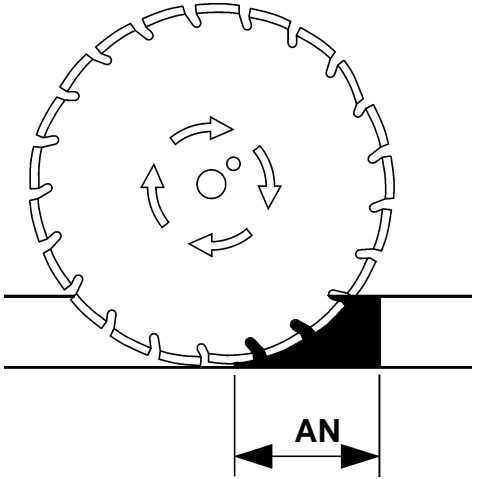
		Herramienta de corte con penetración <b>máxima</b>								Herramienta de corte con penetración <b>mínima</b>							
																	
		Tamaño de la herramienta								Tamaño de la herramienta							
Esesor del hormigón en cm		Ø 500	Ø 600	Ø 750	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200	Ø 1500	Ø 500	Ø 600	Ø 750	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200	Ø 1500
5		2	2	2	2	1	1	1	1	15	15	18	18	20	21	21	27
10		6	5	4	4	3	3	3	2	20	22	25	26	28	29	32	37
15		14	10	7	7	5	5	4	3	23	25	29	31	32	35	39	45
20			18	12	11	9	8	7	5		28	33	34	37	39	44	51
25				19	17	13	12	10	7			35	36	43	43	49	56
30					26	20	17	13	10				38	43	45	52	60
35						30	24	18	13					44	47	54	64
40							36	24	17						48	55	67
45								31	22							57	69
50								44	27							58	71
55									34								73
60									43								73

Fig. 5-12 Tabla para masa de sobrecorte

## 5.5 Extracción de los bloques de construcción

La extracción de los bloques de construcción es peligrosa, por lo que se precisa suma precaución. Especialmente se debe tener en cuenta que no se encuentre ninguna persona en una de las zonas de peligro y que los dispositivos de seguridad, y suspensión o los dispositivos de grúa estén suficientemente dimensionados para la carga que se pretende sostener o elevar.

### 5.5.1 Extracción con un polipasto

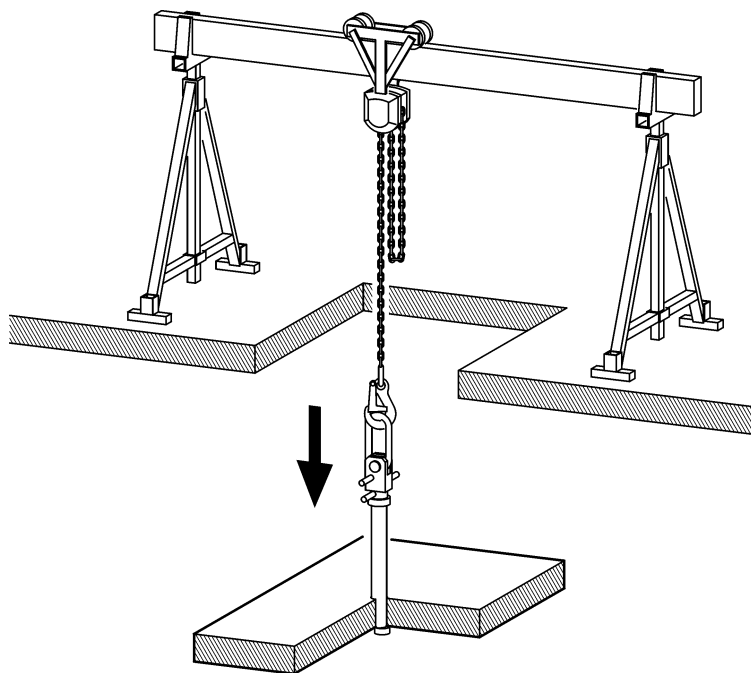
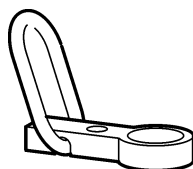


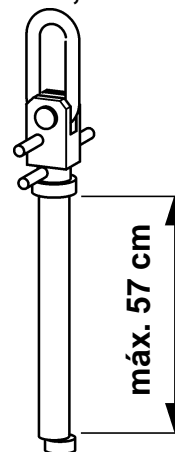
Fig. 5-13 Ejemplo de extracción de un recorte de suelo

### 5.5.2 Utilización del gancho de carga correcto

Dispositivo de suspensión  
2,5 t



Dispositivo de suspensión  
4,0 t



Dispositivos de suspensión para distintas cargas remolcadas

## 5.6 Aseguramiento de recortes de suelo o techo

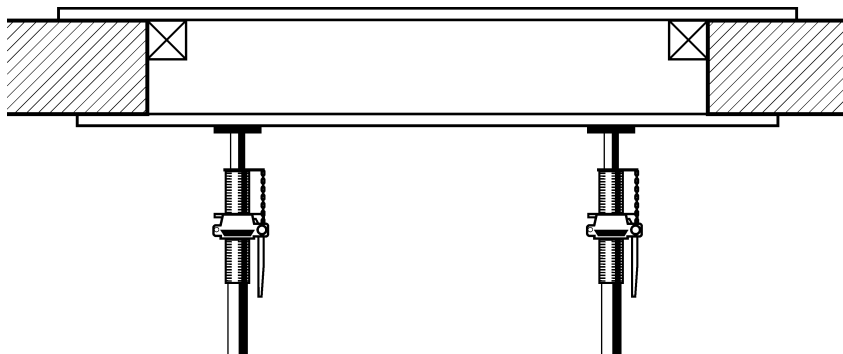


Fig. 5-14 Cubierta de recortes de suelo o techo

### 5.6.1 Aseguramiento de recortes de suelo o techo de gran tamaño

En caso de que no se pueda realizar el aseguramiento de un recorte de suelo o techo tal y como se muestra en Fig. 5.6, 5-17, es indispensable asegurarlo del siguiente modo.

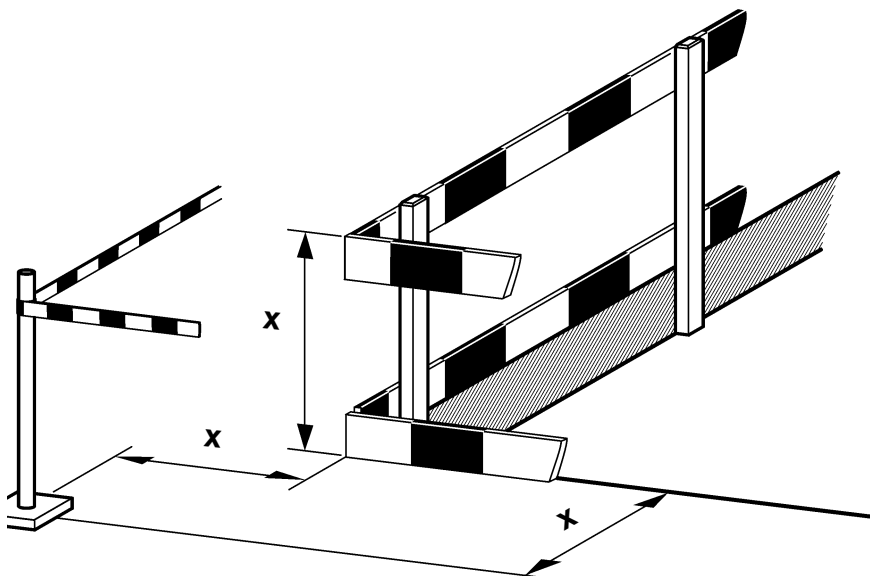


Fig. 5-15 Posibilidades para la delimitación al borde

Medidas x según las prescripciones nacionales específicas

## 5.7 Eliminación de averías

Proceda sistemáticamente cuando busque las causas de las averías.

La tabla siguiente ha de ayudarle a delimitar la fuente de error y a eliminarla.

Avería	Posible causa	Eliminación
El disco de corte no gira	Motor de accionamiento defectuoso	Avisar al servicio de atención al cliente TYROLIT Hydrostress AG
	Correa de accionamiento defectuosa	Sustituir la correa de accionamiento
	Correa de accionamiento no tensada	Tensar la correa de accionamiento
	Disco de corte se atasca	Levantar el disco de corte del recorte
No hay agua en el disco de corte	Llave de agua cerrada	Abrir la llave del agua
	Tubo flexible de agua conectado incorrectamente	Acoplar correctamente el tubo flexible de agua
	Presión hidráulica muy baja	Presión hidráulica: mín. 1 bar
	Alimentación de agua interrumpida, doblada o rota	Controlar alimentación de agua
	Bomba de agua defectuosa	Sustituir la bomba de agua
	Tuberías congeladas y sucias	Descongelar las tuberías y limpiarlas
La potencia de corte es demasiado baja	Motor de accionamiento defectuoso	Avisar al servicio de atención al cliente TYROLIT Hydrostress AG
	Disco de corte incorrecto	Avisar al servicio de atención al cliente TYROLIT Hydrostress AG
	Desvío del corte (eje de accionamiento suelto)	Avisar al servicio de atención al cliente TYROLIT Hydrostress AG
	Acelerar las ruedas de avance	Evitar la aceleración de las ruedas de accionamiento
	Velocidad de corte excesiva	En caso de áridos duros o mucho hierro, reducir velocidad
	Disco de corte está pulido	Afilar disco de corte con afilador
	Combustible inadecuado	Comprobar el combustible
	Cojinete defectuoso: fuertes vibraciones, mayor desgaste de la herramienta	Sustituir el cojinete

Avería	Posible causa	Eliminación
El disco de corte no puede elevarse	Herramienta está atascada	Liberar herramienta y rearmar
	El motor de elevación/cilindro está defectuoso	Comprobar el motor de elevación / cilindro
	Bomba hidráulica defectuosa	Sustituir la bomba hidráulica
	Tuberías hidráulicas no estancas	Sustituir las tuberías hidráulicas
No hay potencia, a pesar de que el electromotor se encuentra funcionando	Sentido de giro del electromotor incorrecto, relé de supervisión de campo giratorio está defectuoso	Sustituir relé de supervisión de campo giratorio
El electromotor ronca después de que se enciende y no da potencia	Motor marcha sólo en 2, en lugar de 3 fases	Comprobar fusibles en la alimentación de corriente
El electromotor se detiene repentinamente	Alimentación de corriente interrumpida, guardamotor se ha activado, porque: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subtensión en alimentación de corriente</li> <li>• Sobretensión en la alimentación de corriente</li> <li>• El termostato de bobinado se activa, porque el electromotor se calienta demasiado</li> </ul>	Comprobar alimentación de corriente <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar alimentación de corriente</li> <li>• Comprobar alimentación de corriente</li> <li>• Comprobar la refrigeración del motor</li> <li>• Pulsar la tecla de reposición</li> </ul>
Electromotor no arranca	La tecla de paro de emergencia está pulsada	Soltar la tecla de paro de emergencia
	Cable / enchufe suelto o defectuoso	Comprobar el cable / enchufe
	Contactador defectuoso	Sustituir contactor
Sobrecalentamiento / sobrecarga	Electromotor sobrecalentado / sobrecargado	Arrancar de nuevo el motor y dejarlo en marcha sin carga. Esperar hasta que se enfríe

En caso de que no pueda eliminar la avería, llame por teléfono a nuestro punto de servicio técnico (ver Dirección del fabricante ☎-II al dorso de la carátula).

Para garantizar una eliminación de averías rápida y profesional, es importante que se prepare como se indica a continuación antes de efectuar la llamada:

- Trate de describir la avería de la forma más exacta posible
- Anote el tipo y las denominaciones registradas de su Cortadora de juntas
- Tenga a la mano las instrucciones de servicio

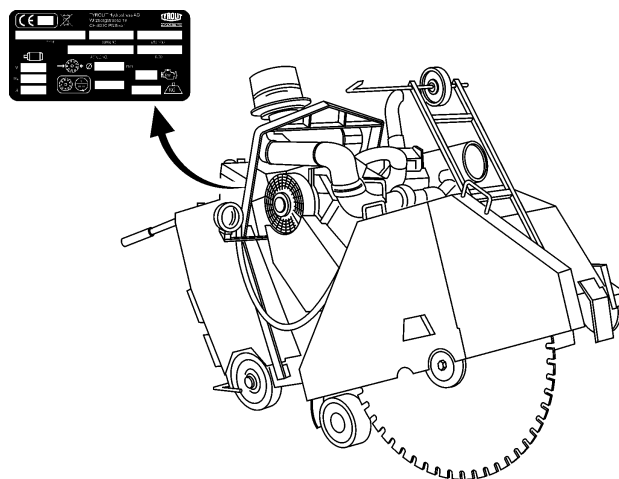


Fig. 5-16 Tarjeta de identificación



## 6 Conservación

### 6.1 Varios

#### 6.1.1 Prescripciones de seguridad

Lea primero el Capítulo 2 «Prescripciones de seguridad», 2-1 en este Manual de seguridad. Observe además todos los avisos de peligro que se mencionan aquí y cumpla con todas las indicaciones para el comportamiento correcto a fin de evitar daños personales y materiales.



### Advertencia

**Peligro por cantos cortantes de la herramienta de corte.**

**Está prohibido tocar la herramienta de corte cuando aún está en funcionamiento.**

**Es obligatorio llevar puestos guantes protectores para tocar las herramientas de corte paradas.**

**En caso de que no se cumpla con esta prescripción pueden producirse cortaduras en las manos.**



### Advertencia

**Peligro de reacciones alérgicas por el contacto de la piel con aceite hidráulico.**

**Para personas con reacciones alérgicas al contacto con aceite hidráulico está prescrito el uso de guantes y gafas protectores cuando efectúen trabajos que impliquen el contacto con dicho aceite. Las zonas de la piel que puedan haber sido afectadas deben lavarse de inmediato con bastante agua.**

**En el caso de la no observancia de esta prescripción pueden presentarse reacciones alérgicas o lesiones oculares.**

#### 6.1.2 Cualificación del personal

Las cortadoras de juntas sólo deben ser operadas por personal autorizado. Se considera autorizada sólo a aquella persona que cumpla con los siguientes requisitos:

- Asistencia exitosa (con constancia) a los cursos de capacitación para usuarios en **TYROLIT Hydrostress AG** o a los cursos especiales respectivos ofrecidos por mutuas de previsión contra accidentes y asociaciones profesionales específicas del país.
- Debe haber leído y comprendido las prescripciones de seguridad del capítulo 2
- Tener conocimiento de las reglas generales del arte de la construcción

## 6.2 Tabla de intervalos de conservación

Según los ciclos predefinidos deben ejecutarse los trabajos de mantenimiento que se describen a continuación. En el mantenimiento también se deben controlar periódicamente las piezas de desgaste que no requieren intervalos de mantenimiento determinados. En caso necesario se deben reajustar o sustituir. En el caso de motores de combustión, los trabajos de mantenimiento deben ejecutarse de acuerdo a las instrucciones para el mantenimiento del fabricante del motor.

		antes de cada puesta en servicio	después de la finalización del trabajo	semanalmente	anualmente	en caso de averías	en caso de daños
Todas las cortadoras de juntas	Control visual	X				X	X
	Limpiar		X				
Componentes hidráulicos	Tubos flexibles hidráulicos / Control (estado hermeticidad / limpieza)	X	X			X	X
	Acoplamiento / Control (estado hermeticidad / limpieza)	X	X			X	X
Componentes electrónicos	Control visual	X				X	X
	Limpiar		X				
Régimen hidráulico	Línea de agua (estado hermeticidad / limpieza)	X	X			X	X
	Soplar agua (peligro de congelamiento)		X				
Toberas de agua y tubos flexibles de alimentación / Hilo (Sistema de control, ver instrucciones de servicio)	Limpiar		X				
	Control	X					
Disco de corte	Control	X				X	
	Cambio						X
Tuercas y tornillos accesibles	Reapretar			X			
Bridas y sujeción del disco	Limpiar		X				
	Cambio						X
Correa dentada	Control	X		X		X	X
	Cambio				X		X
Servicio técnico de gran volumen	Ejecución en punto de servicio de atención al cliente de TYROLIT Hydrostress				X		

### **6.3 Inspección**

Se entiende por trabajos de inspección el conjunto de trabajos de control de las piezas de desgaste, para cambiarlas en caso de señales de desgaste intolerables, antes de que sufran un defecto y, en parte, produzcan paros del sistema costosos.

Los trabajos de inspección se describen en las instrucciones de servicio de cada una de las máquinas.

### **6.4 Mantenimiento**

Se entiende por trabajos de mantenimiento el conjunto de trabajos de conservación que deben ser ejecutados a fin de poder garantizar un servicio correcto de las cortadoras de juntas. Estos trabajos son casi siempre: Limpiar, aceitar, lubricar, afilar herramienta, etc.

Los trabajos de mantenimiento se describen en las instrucciones de servicio de cada una de las cortadoras de juntas.

### **6.5 Reparación**

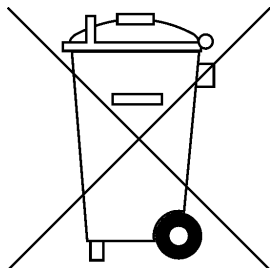
Se entiende por trabajos de reparación el conjunto de trabajos de reparación propiamente dichos. Estos pueden resultar de las inspecciones, cuando se detectan señales de desgaste no tolerables en piezas de desgaste o cuando se presentan otros defectos.

Los trabajos de reparación se describen en las instrucciones de servicio de cada una de las máquinas.



## 7 Eliminación

### 7.1 Varios



La entidad propietaria puede reutilizar o eliminar por su cuenta la cortadora de juntas observando las disposiciones legales. Para desensamblar la Cortadora de juntas de la forma reglamentaria y separar los materiales de la forma conveniente se necesitan conocimientos en el campo de los trabajos mecánicos y de diferenciación de sustancias residuales.

En caso de que surjan dudas durante la eliminación, que representen un peligro para personas o el medio ambiente,

- el servicio de atención al cliente de **TYROLIT Hydrostress AG** está a su disposición para prestarle información

### 7.2 Prescripciones de seguridad

Lea primero el Capítulo 2 «Prescripciones de seguridad», 2-1 en este manual de seguridad. Observe además todos los avisos de peligro que se mencionan aquí y cumpla con todas las indicaciones para el comportamiento correcto a fin de evitar daños personales y materiales.



#### Peligro

**Advertencia de tensión eléctrica.**

**Antes de ejecutar trabajos en una zona identificada así, debe desconectarse la Cortadora de juntas por completo de la corriente (tensión) y asegurarse para evitar una reconexión accidental.**

**La no observancia de esta advertencia puede provocar la muerte o graves lesiones.**

### 7.3 Cualificación del personal

De la eliminación sólo debe encargarse personal con una formación técnica básica, que esté en condiciones de diferenciar los distintos grupos de materiales.

### 7.4 Prescripciones para la eliminación

En la eliminación de las máquinas de Cortadora de juntas se deben observar las leyes y directivas nacionales y regionales.

## 7.5 Eliminación de las partes de la instalación

### 7.5.1 Prescripciones para la eliminación

En la eliminación se deben observar las leyes y directivas nacionales y regionales.

### 7.5.2 Eliminación de las partes de la instalación

Para una eliminación reglamentaria se deben desensamblar los grupos constructivos. Esto es efectuado por personal del cliente.



#### Advertencia

Peligro de lesiones por electrocución.

Los condensadores pueden estar aún con carga en alguna parte de la instalación, después de haber desconectado todas las fuentes de voltaje.

Las partes desensambladas de la instalación se clasifican según materiales y se separan y conducen a los lugares de recolección respectivos. Tenga especialmente en cuenta la eliminación correcta de las siguientes piezas.

#### La Cortadora de juntas está compuesta por los siguientes materiales:

Fundición de aluminio	Productos laminados de aluminio
Bronce	Acero
Goma	Goma/ Tejido de nylon
Grasa sintética	Plexiglás

## 7.6 Obligación de notificación

En caso de puesta fuera de servicio y eliminación de una Cortadora de juntas se debe enviar notificación al fabricante **TYROLIT Hydrostress AG** o al respectivo punto de servicio técnico.