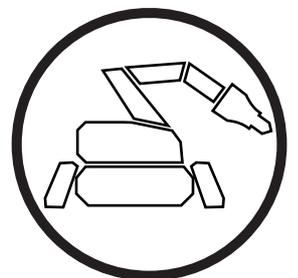


# **Manual de instrucciones**

# **DXR270**



Lea detenidamente el manual de instrucciones y asegúrese de entender su contenido antes de utilizar la máquina.

**Spanish**

# ACLARACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

## Símbolos en la máquina

¡ATENCIÓN! La máquina, si se utiliza de forma errónea o descuidada, puede ser una herramienta peligrosa que puede causar daños graves e incluso la muerte al usuario y a otras personas.



Lea detenidamente el manual de instrucciones y asegúrese de entender su contenido antes de utilizar la máquina.



Las emisiones sonoras en el entorno según la directiva de la Comunidad Europea. Las emisiones de la máquina se indican en el capítulo Datos técnicos y en la etiqueta.



Utilice siempre:

- Prendas de vestir ceñidas, resistentes y cómodas que permitan una libertad de movimientos total.
- Botas o zapatos antirresbalantes y fuertes.
- Guantes protectores.
- Casco protector.
- Protectores auriculares.
- Gafas protectoras o visor.
- Debe utilizarse una máscara respiratoria, una máscara antigás o un casco de aire fresco cuando se trabaje en entornos donde el aire pueda ser dañino para la salud.



¡ATENCIÓN! Corriente intensa.



¡ATENCIÓN! Cuando utilice la máquina, compruebe que no existen materiales que puedan desprenderse y provocar daños.



¡ATENCIÓN! Cuando realice, cortes preste atención al material de demolición que se desprende. Utilice un equipo de seguridad personal y respete las distancias.



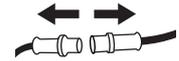
¡ATENCIÓN! Posiciónese siempre encima de la máquina cuando conduzca en una pendiente. Existe un riesgo de que la máquina se balancee.



¡ATENCIÓN! Preste especial atención cuando trabaje cerca de bordes. Verifique que la máquina está estable y que no se acerca al borde mientras los trabajos estén en curso. Compruebe que la superficie subyacente tiene una capacidad portante suficiente.



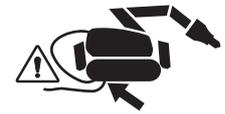
Las tareas de inspección y/o mantenimiento deben llevarse a cabo con el motor parado y el cable de alimentación desconectado.



Conecte siempre la máquina mediante un interruptor de fuga a tierra con protección personal, como un disyuntor de fuga a tierra que se active a 30 mA.



Asegúrese de que no es posible pasar por encima del cable de alimentación. Preste especial cuidado cuando se mueva o cuando los soportes se estén plegando o extrayendo. Riesgo de sacudida eléctrica.



El equipo de elevación debe montarse en todos los puntos de elevación de la máquina.



Respete las distancias de seguridad. Cuando se realizan los trabajos, no se permite que ninguna persona permanezca en la zona de riesgo de la máquina. La zona de riesgo de la máquina puede variar durante el transcurso de los trabajos.

Durante los trabajos la máquina puede volcar. Durante el funcionamiento, la máquina debe posicionarse lo más nivelada posible y los soportes deben extenderse por completo.



Este producto cumple con la directiva CE vigente.



**Etiquetado ecológico.** El símbolo en el producto o en su envase indica que no se puede tratar este producto como desperdicio doméstico.



Haciendo que este producto sea manipulado adecuadamente, se ayuda a evitar consecuencias negativas potenciales para el medio ambiente y las personas, lo que puede ocurrir con la manipulación inadecuada como residuos del producto.

Para obtener información más detallada sobre el reciclado de este producto, contacte con la oficina municipal local, con el servicio de eliminación de desperdicios domésticos o con la tienda donde compró el producto.

---

# ACLARACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

---

## Explicación de los niveles de advertencia

Las advertencias se clasifican en tres niveles.

### ¡ATENCIÓN!



¡ATENCIÓN! Indica un riesgo de daños graves para el usuario o incluso muerte, o bien daños al entorno, si no se siguen las instrucciones del manual.

### ¡NOTA!



¡NOTA! Indica un riesgo de lesiones para el usuario o daños al entorno si no se siguen las instrucciones del manual.

### AVISO

AVISO Indica un riesgo de daños en los materiales o en la máquina si no se siguen las instrucciones del manual.

# ÍNDICE

## Índice

### ACLARACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

Símbolos en la máquina .....	2
Explicación de los niveles de advertencia .....	3

### ÍNDICE

Índice .....	4
--------------	---

### INTRODUCCIÓN

Apreciado cliente: .....	5
Servicio eficaz .....	5
Número de fabricación .....	5
Campo de aplicación .....	5
Responsabilidad del usuario .....	5
Los derechos que se reserva el fabricante. ....	5

### PRESENTACIÓN

Funciones de la máquina .....	6
-------------------------------	---

### PRESENTACIÓN

¿Qué es qué en la máquina? .....	7
----------------------------------	---

### SISTEMA HIDRÁULICO

Generalidades .....	8
Presión principal .....	8
Refrigerador .....	8

### SISTEMA HIDRÁULICO

Sistema hidráulico de la máquina .....	9
--	---

### SISTEMA ELÉCTRICO

Generalidades .....	10
Circuito de alta tensión .....	10
Circuito de baja tensión .....	10

### SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema eléctrico de la máquina .....	11
---------------------------------------	----

### SISTEMA DE CONTROL

Generalidades .....	12
Mando a distancia .....	12
Transmisión de la señal .....	12
Batería .....	12
Software de la máquina .....	12

### SISTEMA DE CONTROL

Elementos del control remoto .....	13
------------------------------------	----

### SISTEMA DE CONTROL

Símbolos del control remoto .....	14
-----------------------------------	----

### EQUIPO DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA

Generalidades .....	15
---------------------	----

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Equipo de protección .....	17
Instrucciones generales de seguridad .....	17
Instrucciones generales de trabajo .....	18
Factores ambientales externos .....	24

### ARRANQUE Y PARADA

Antes del arranque .....	25
Arranque .....	25
Parada .....	25
Inspección posterior a los trabajos .....	25

### FUNCIONAMIENTO

Modos de funcionamiento .....	26
Herramienta externa .....	29
Funcionamiento de emergencia .....	29

### HERRAMIENTAS

Generalidades .....	30
Modo de trabajo .....	30
Cambio de herramientas .....	31
Almacenaje .....	31

### REGLAJES

Dispositivo para ensanchar las orugas .....	32
Vista general del menú .....	33
Ajustes operativos .....	33

### TRABAJO

Servicio .....	34
----------------	----

### MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Generalidades .....	38
Medidas previas al mantenimiento, la reparación y la localización de fallos .....	38
Servicio y mantenimiento .....	38
Limpieza .....	39
Programa de mantenimiento .....	40

### MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Revisión de mantenimiento .....	43
---------------------------------	----

### MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Apoyos .....	44
--------------	----

### LOCALIZACIÓN Y CORRECCIÓN DE AVERÍAS

Mensajes de fallo .....	49
Tabla de localización de fallos .....	51

### DATOS TÉCNICOS

Valores de referencia para la conexión a la red eléctrica .....	53
Presión del sistema hidráulico .....	53
Líquido hidráulico y lubricante .....	53
Valores límite predeterminados .....	54
Datos técnicos .....	54

### DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

Declaración CE de conformidad .....	58
-------------------------------------	----

# INTRODUCCIÓN

## Apreciado cliente:

Gracias por elegir un producto Husqvarna.

Este manual de instrucciones es un documento importante. Procure tenerlo siempre a mano en el lugar de trabajo. Siguiendo las instrucciones (de uso, servicio, reparación, etc.) del manual aumentará considerablemente la duración de la máquina y su valor de reventa.

## Servicio eficaz

Husqvarna vende sus productos en todo el mundo y garantiza que usted, el cliente, reciba la mejor asistencia y servicio. Si necesita piezas de repuesto o asesoramiento sobre aspectos de la garantía o del servicio técnico, visite [www.husqvarnacp.com](http://www.husqvarnacp.com) y encuentre su taller de servicio local.

## Número de fabricación

El número de serie de la máquina se encuentra en la cubierta superior izquierda del depósito hidráulico. En la placa se indica:

- La designación del tipo de máquina.
- Peso
- El número de tipo del fabricante
- Número de fabricación de la máquina
- El fabricante.

La bomba hidráulica y los motores hidráulicos cuentan con placas de características que indican el número de artículo y el número de fabricación del fabricante de la máquina.

Indique la designación del tipo y el número de serie cuando realice un pedido de piezas de repuesto o para aspectos relacionados con el servicio técnico.

## Campo de aplicación

### La máquina se ha diseñado para:

- Demoler, fragmentar, cortar, desmontar, separar, coger y distribuir partes de edificios y construcciones.
- Utilizarla en entornos peligrosos donde el operario pueda controlar la máquina sin estar presente en la zona de riesgo.
- Utilizarla en interiores y exteriores.
- Utilizarla en entornos peligrosos donde la máquina esté expuesta a riesgo de derrumbe, sustancias peligrosas, calor extremo, etc.

### La máquina NO se ha diseñado para:

- Utilizarla en áreas clasificadas como «explosivas».
- Utilizarla en agua cuando su nivel pueda dañar el equipamiento de la máquina.
- Utilizarla en una carretera pública.
- Utilizarla como vehículo de remolque, medio de transporte o útil de levantamiento.
- Utilizarla en entornos donde existan peligros para el operario o para la vida y el bienestar de las personas de los alrededores.
- Utilizarla en aplicaciones o entornos que no sean compatibles con las recomendaciones contenidas en este Manual de usuario.

## Responsabilidad del usuario

El propietario / empresario es el responsable de asegurarse de que el usuario tiene los conocimientos necesarios para utilizar la máquina con seguridad. Los supervisores y los usuarios deben haber leído y entendido el manual de instrucciones. Deben tener conocimiento de lo siguiente:

- Las instrucciones de seguridad de la máquina.
- Las aplicaciones y las limitaciones de la máquina.
- El modo de uso y de mantenimiento de la máquina.

La utilización de esta máquina podría estar regulada por la legislación nacional vigente. Infórmese sobre la legislación vigente en el lugar donde trabaja antes de empezar a utilizar la máquina.

## Los derechos que se reserva el fabricante.

Husqvarna Construction Products se reserva el derecho a modificar las especificaciones y las instrucciones de la máquina sin previo aviso. No debe modificarse la máquina sin la autorización por escrito del fabricante. Si la máquina se modifica después de su entrega por parte de Husqvarna Construction Products y sin el permiso por escrito del fabricante, será responsabilidad exclusiva del propietario.

Las modificaciones pueden provocar riesgos para los operarios, la propia máquina y el entorno. Entre estos riesgos podemos citar la reducción de la fuerza de la máquina o una protección inadecuada. Es responsabilidad del propietario especificar qué alteraciones va a realizar y ponerse en contacto con el proveedor de la máquina para obtener su aprobación antes de iniciar las modificaciones.

Toda la información y todos los datos contenidos en este manual de instrucciones son vigentes en la fecha de impresión del manual.

## Contacto

Husqvarna Construction Products, Jons väg 19, SE-433 81 Göteborg, Sweden.

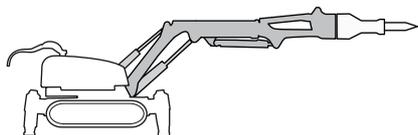
# PRESENTACIÓN

## Funciones de la máquina

Las funciones de la máquina se ejecutan por medio de la interacción entre el sistema hidráulico, el sistema eléctrico y el sistema de control.

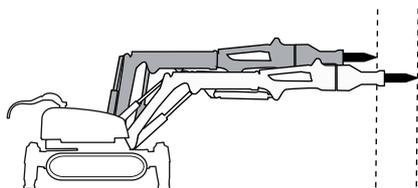
A continuación se incluye una breve descripción de las funciones de la máquina.

### Sistema de brazo

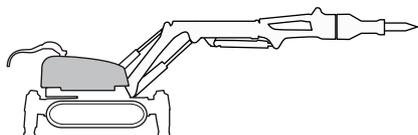


El sistema de brazo se divide en tres partes para poder proporcionar diversidad de movimientos, largo alcance y tamaño reducido. Los ejes ampliables minimizan el riesgo de holgura de las juntas.

Si se accionan el cilindro 1 y el cilindro 2 en paralelo, el alcance de la máquina puede modificarse sin mover la máquina.



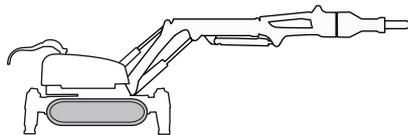
### Torre



La torre tiene una rotación ilimitada, lo que significa que es posible trabajar en diversas direcciones sin tener que mover la máquina. La máquina está equipada con un freno de rotación. Cuando la función de rotación no está activada, la función se frena por medio de frenos pasivos.

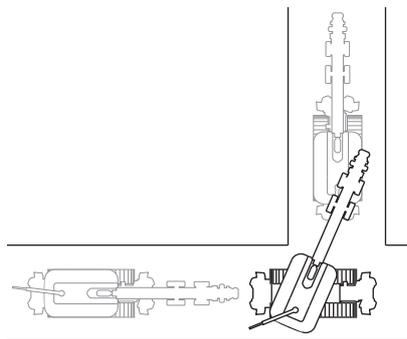
**AVISO** La función de rotación de la máquina no debe estar sometida a sobrecargas debido, por ejemplo, a herramientas que superan el límite de peso.

## Orugas

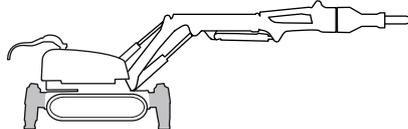


Las orugas se accionan individualmente por medio de motores hidráulicos. La máquina puede girarse accionando las orugas a velocidades diferentes. El accionamiento de las orugas en direcciones distintas permite realizar maniobras precisas con la máquina. Cuando la función de accionamiento no está activada, los frenos pasivos bloquean los motores de accionamiento.

En el modo de transporte, es posible maniobrar las orugas y la torre de forma simultánea. Esta función puede usarse, por ejemplo, cuando la máquina se utiliza en espacios reducidos.

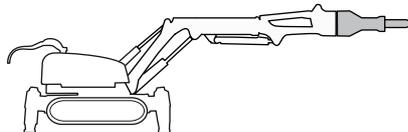


## Soportes



La función principal de los soportes es proporcionar estabilidad a la máquina. Siempre deben utilizarse cuando se trabaja con la máquina.

## Herramientas

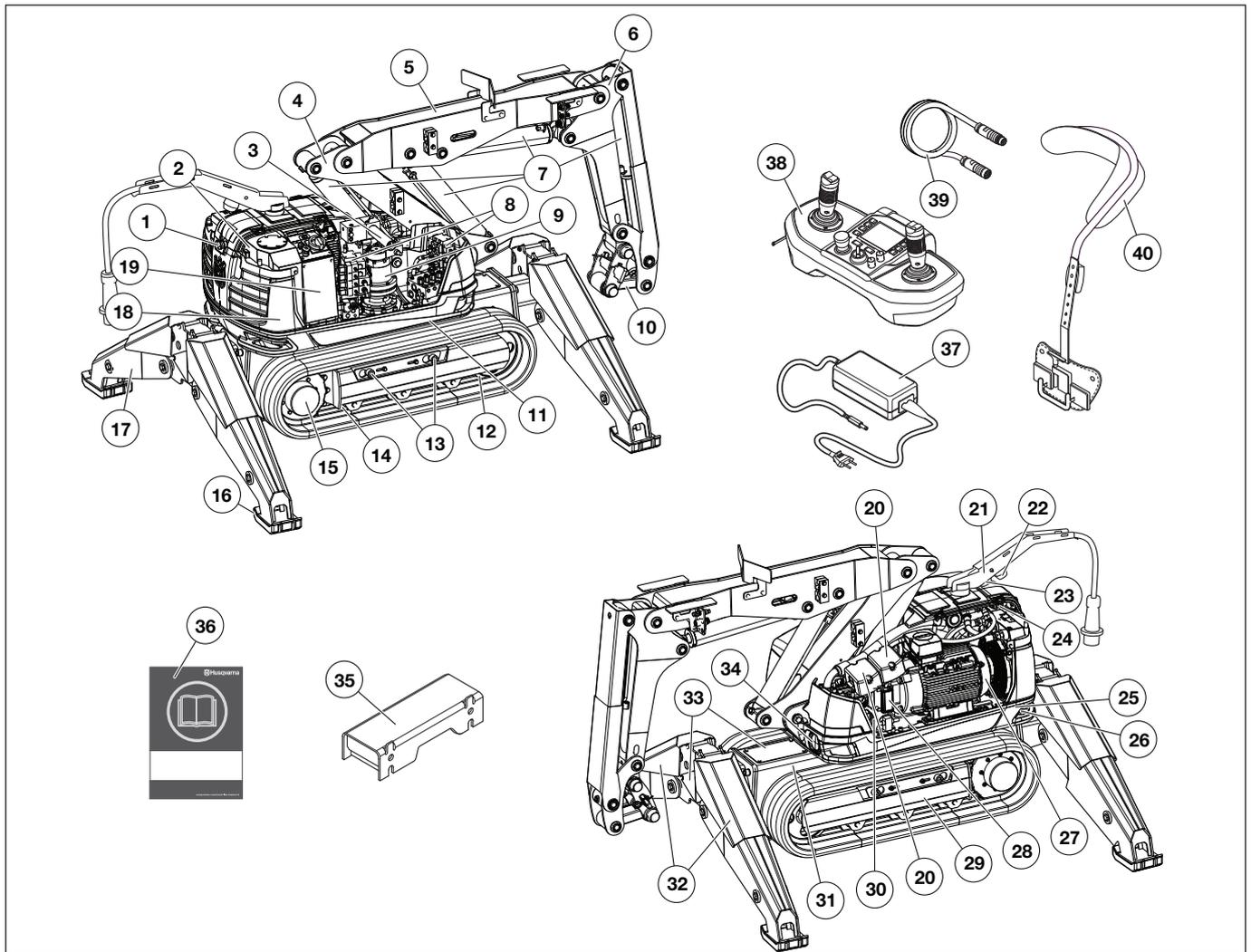


La máquina debe incorporar herramientas apropiadas para las tareas que se llevarán a cabo. Los requisitos de rendimiento y peso de la herramienta son aspectos decisivos a la hora de decidir si es adecuada para su uso con la máquina. Puede encontrar información adicional en los capítulos «Herramientas» y «Datos técnicos», así como en las instrucciones del proveedor de la herramienta.

## Herramienta externa

La máquina está preparada con conexiones para herramientas manuales externas para el sistema hidráulico de la máquina.

# PRESENTACIÓN



## ¿Qué es qué en la máquina?

- |  |  |
|--|--|
| 1 Parada de emergencia                           | 21 Brazo del cable                       |
| 2 Depósito hidráulico                            | 22 Luz de advertencia                    |
| 3 Bomba de lubricación para lubricar el martillo | 23 Toma del cable de comunicaciones      |
| 4 Brazo 1  | 24 Sirena                                |
| 5 Brazo 2  | 25 Placa base                            |
| 6 Brazo 3  | 26 Cáncamos de izada                     |
| 7 Cilindros                                      | 27 Motor eléctrico                       |
| 8 Bloque de válvulas                             | 28 Módulo de radio                       |
| 9 Motor de rotación                              | 29 Unidad de oruga                       |
| 10 Acoplamiento de la herramienta                | 30 Bomba hidráulica                      |
| 11 Corona dentada                                | 31 Viga del chasis                       |
| 12 Rueda de tensado                              | 32 Protección del cilindro               |
| 13 Tornillos para la ampliación de la oruga      | 33 Tapas de inspección                   |
| 14 Rueda de soporte                              | 34 Iluminación de trabajo                |
| 15 Motor de propulsión                           | 35 Dispositivo para ensanchar las orugas |
| 16 Base del soporte                              | 36 Manual de instrucciones               |
| 17 Soportes                                      | 37 Cargador de batería                   |
| 18 Cubierta trasera                              | 38 Mando a distancia                     |
| 19 Armario eléctrico                             | 39 Cable de comunicación                 |
| 20 Módulo de control                             | 40 Arnés                                 |

## Generalidades

El sistema hidráulico ejecuta las funciones de la máquina por medio de flujo y presión hidráulica. El sistema está formado por una bomba hidráulica, un depósito, un refrigerador, un motor hidráulico, cilindros hidráulicos, filtros y válvulas de varios tipos. Las mangueras o los conductos conectan los componentes entre sí.

Las válvulas se utilizan para controlar la presión del sistema hidráulico, el coeficiente de volumen del flujo y la dirección. Las válvulas de control de la presión limitan o reducen la presión hasta el valor necesario. Las válvulas de control de volumen afectan al flujo del líquido hidráulico y, por lo tanto, a la velocidad de las funciones. Las válvulas de control de la dirección dirigen el líquido hidráulico hasta las diferentes funciones de la máquina.

La bomba hidráulica es de desplazamiento variable y proporciona un flujo de 0-65 l/min (0-17 gal/min).

## Presión principal

El sistema hidráulico tiene diferentes niveles de presión.

- Tensión de la oruga y soportes, hasta 200 bares.
- Martillo hidráulico 155 Bar (19 kW)
- La presión estándar es de 200 bar.
- La presión principal aumentada es de 250 bar.

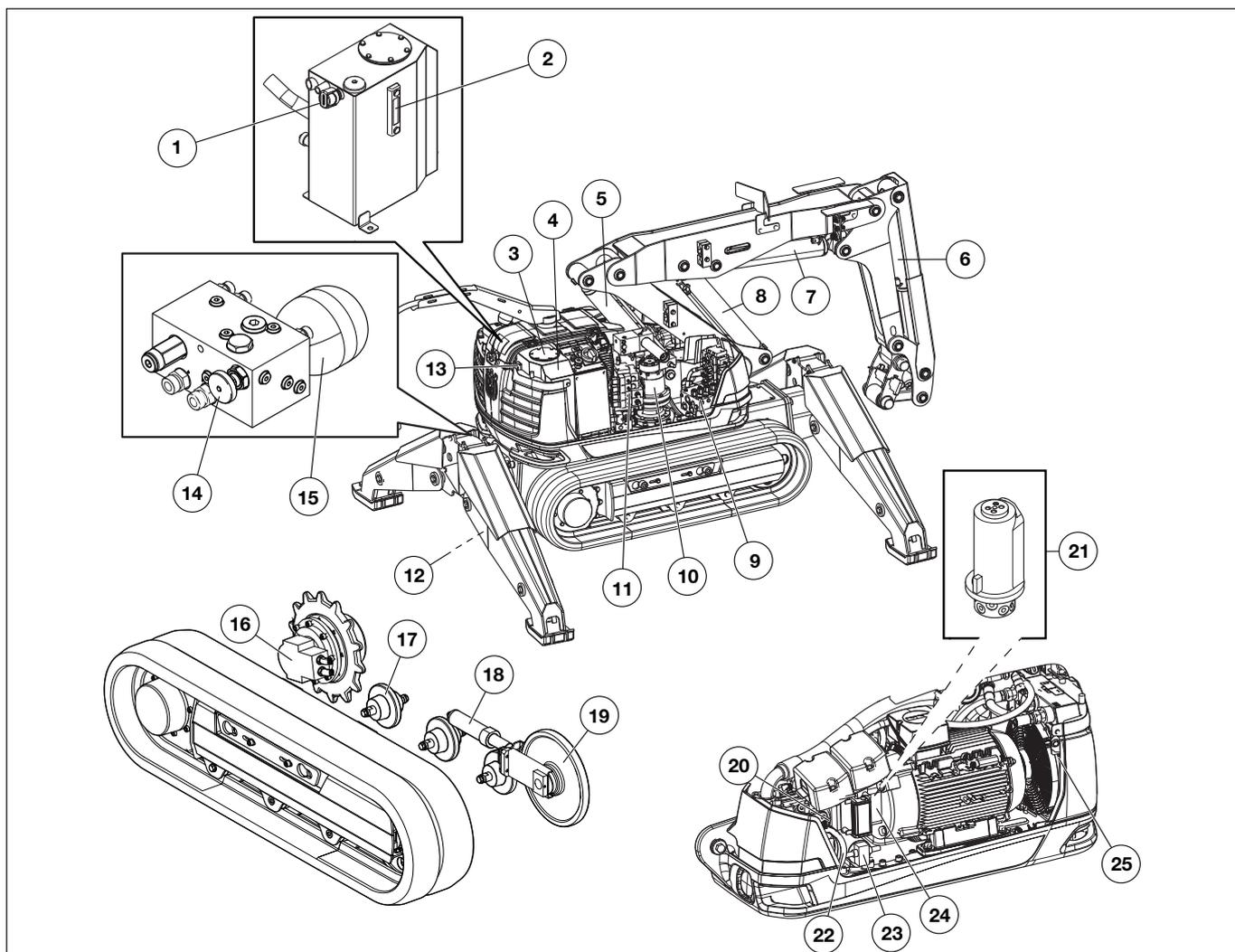
La presión principal aumentada se utiliza cuando los soportes se extienden y cuando se mueve el sistema del brazo hacia dentro en paralelo.

Si se utilizan varias funciones al mismo tiempo, la presión se ajustará al valor más bajo.

## Refrigerador

El refrigerador tiene una válvula de derivación integrada que protege frente a presiones excesivas y, por ejemplo, arranque en frío.

# SISTEMA HIDRÁULICO



## Sistema hidráulico de la máquina

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1 Filtro de aire           | 14 Válvula (libera la tensión de las orugas) |
| 2 Indicador de nivel       | 15 Acumulador (tensión de las orugas)        |
| 3 Filtro de aceite         | 16 Motor de accionamiento                    |
| 4 Depósito hidráulico      | 17 Rueda de soporte                          |
| 5 Cilindro 1               | 18 Cilindros para tensado de las orugas      |
| 6 Cilindro 4               | 19 Rueda de tensado                          |
| 7 Cilindro 3               | 20 Bomba hidráulica                          |
| 8 Cilindro 2               | 21 Pivote                                    |
| 9 Bloque de válvulas 1     | 22 Manguera para llenado de aceite           |
| 10 Motor de rotación       | 23 Bomba de llenado                          |
| 11 Bloque de válvulas 2    | 24 Pieza intermedia                          |
| 12 Cilindros para soportes | 25 Refrigerador                              |
| 13 Calibrador visual       |  |

## Generalidades

El sistema eléctrico está formado por un circuito de alta tensión y un circuito de baja tensión.

## Circuito de alta tensión

La alta tensión se utiliza como fuente de alimentación para el motor eléctrico y el circuito de baja tensión. El conmutador de rotación de fase automático garantiza que el motor eléctrico tiene el sentido de rotación correcto.

## Fuente de alimentación

La fuente de alimentación de la red eléctrica debe tener una potencia suficiente y constante para garantizar que el motor eléctrico funciona sin problemas.

Una tensión demasiado alta o demasiado baja hace que el consumo energético del motor eléctrico y, consecuentemente, su temperatura aumenten hasta que el circuito de seguridad del motor se dispara.

## Fusibles

Los fusibles de la caja de distribución protegen el sistema eléctrico y evitan las cargas excesivas y las averías. La salida de potencia debe ajustarse correctamente en relación con el motor eléctrico, la longitud del cable de alimentación y la zona del conductor del cable de alimentación. Puede consultar el tipo de fusible adecuado para el motor eléctrico en la tabla «Valores de referencia para la conexión a la red eléctrica» en el apartado «Datos técnicos».

La máquina está equipada con un arrancador suave y puede arrancarse con la mayoría de tipos de fusible.

Si un fusible se funde continuamente, se ha producido una avería en el sistema eléctrico o en la máquina a la cual está conectado. Antes de reiniciar la máquina debe eliminarse la causa de la avería.

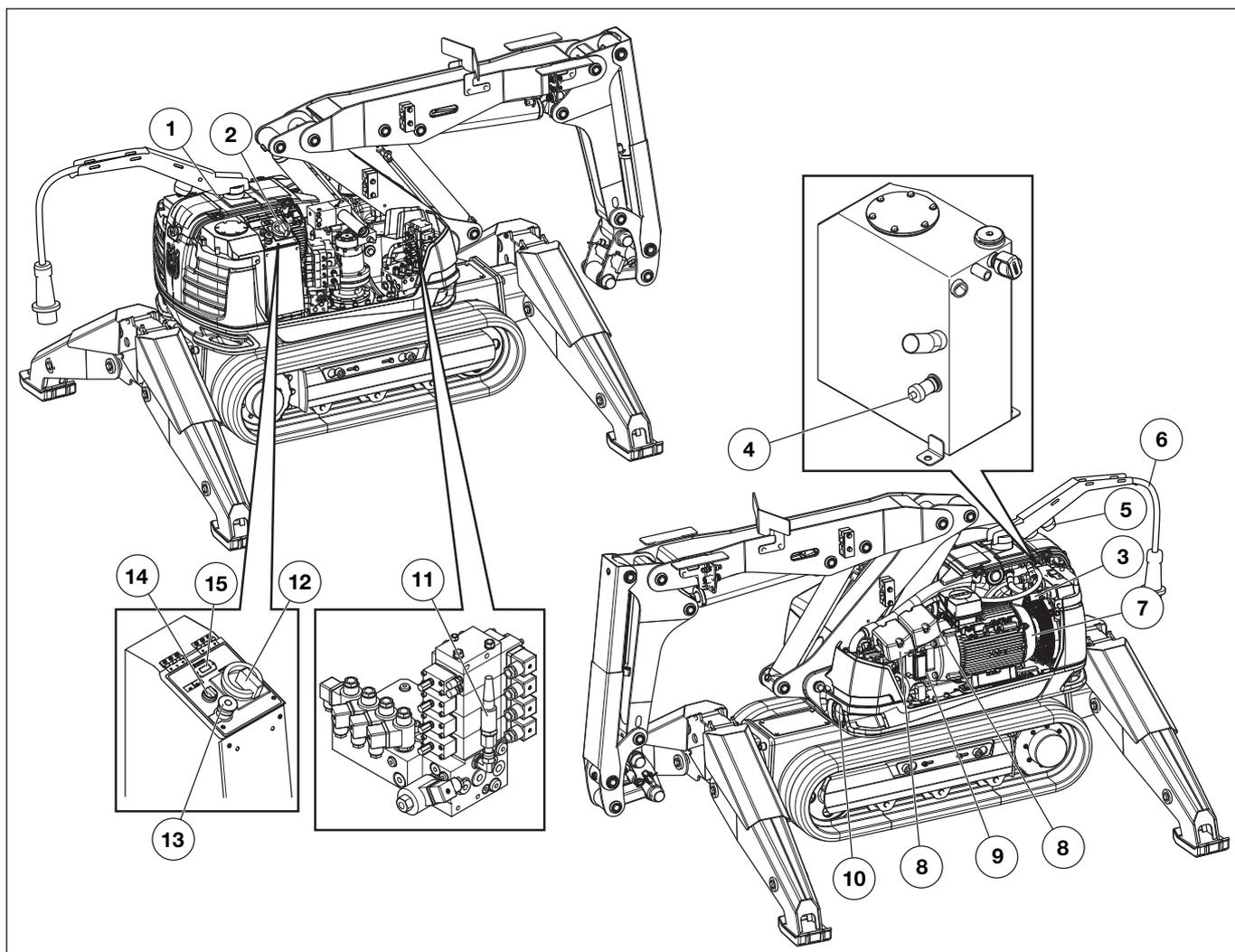
## Conductor de alimentación

La máquina se conecta a la red eléctrica con un cable de alimentación trifásico. Es muy importante que el cable utilizado tenga las dimensiones correctas, por ejemplo, que tenga el área transversal correcta en relación con la longitud del conductor para poder contrarrestar las caídas de tensión. Los valores de referencia para el tamaño del cable se indican en la tabla «Valores de referencia para la conexión a la red eléctrica» en la sección «Datos técnicos».

## Circuito de baja tensión

La corriente de alta tensión se reduce a baja tensión en un módulo de CA / CC. Se utiliza para suministrar alimentación al sistema de control y a funciones tales como la iluminación de los trabajos y la bomba de llenado.

# SISTEMA ELÉCTRICO



## Sistema eléctrico de la máquina

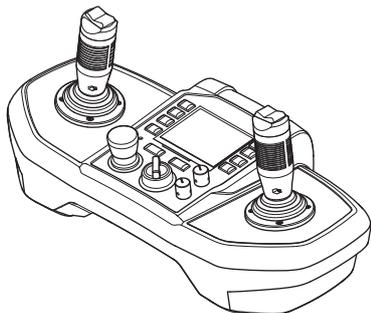
- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1 Antena                    | 9 Módulo de radio   |
| 2 Armario eléctrico         | 10 Iluminación de trabajo   |
| 3 Presostato                | 11 Sensor de presión  |
| 4 Sensor de temperatura     | 12 Interruptor principal  |
| 5 Luz de advertencia        | 13 Parada de emergencia   |
| 6 Conductor de alimentación | 14 Mando para control remoto / modo de funcionamiento de emergencia |
| 7 Motor eléctrico           | 15 Cuentahoras  |
| 8 Módulo de control         |   |

# SISTEMA DE CONTROL

## Generalidades

El control remoto, la unidad de componentes electrónicos y las válvulas de control piloto son los principales componentes del sistema de control. Las señales del control remoto se transmiten a la máquina por bluetooth o a través de un cable. La unidad de componentes electrónicos de la máquina transmite las señales a través de las válvulas de control piloto al sistema hidráulico convirtiendo la corriente eléctrica en presión hidráulica.

## Mando a distancia



La máquina se controla desde el control remoto. La transmisión de señales puede hacerse de forma inalámbrica, por bluetooth o mediante un cable.

El movimiento de las palancas de mando es proporcional. Un movimiento pequeño significa que la función se mueve lentamente, y un movimiento más largo aumenta la velocidad de funcionamiento de forma proporcional.

## Transmisión de la señal

### Código de identidad

Cada máquina tiene su propio código de identificación único. Cuando se realiza la entrega, el control remoto está preprogramado con el código de identificación único de la máquina. El control remoto puede reprogramarse y reacomodarse para que pueda usarse con otra máquina. Esta función puede resultar muy útil si un control remoto deja de funcionar. Consulte las instrucciones del apartado «Ajustes» en «Sintonización» y «Acoplamiento de los módulos de radio Bluetooth®» para obtener información sobre cómo ajustar la configuración.

### Transmisión inalámbrica de señales

La transmisión inalámbrica de señales utiliza la tecnología bluetooth.

### Desplazamiento de frecuencia automático

En caso de interferencias en la comunicación, la frecuencia cambia automáticamente para garantizar una transmisión exenta de interferencias.

### Transmisión de señales utilizando cables

La conexión de un cable desconecta la comunicación inalámbrica.

Cuando una máquina se controla por medio de cables, el código de identificación se suprime y es posible usar el mismo control remoto para distintas máquinas, siempre y cuando tengan la misma versión del sistema de control.

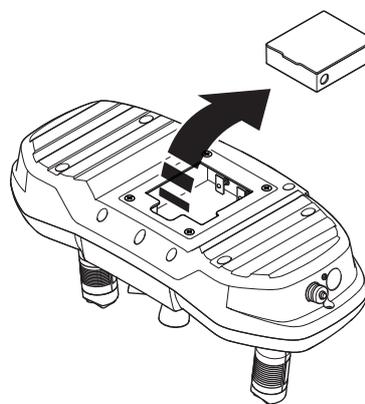
## Batería

La batería es de ion-litio. Su tiempo de funcionamiento es de 8-10 horas por carga. El frío extremo reduce la capacidad de la batería y el tiempo de funcionamiento. El tiempo de funcionamiento también se ve afectado por el tiempo de actividad de la pantalla.

Para ahorrar batería, la pantalla pasa a modo de ahorro energético después de 20 segundos. Después de cinco minutos de inactividad, la comunicación por radio se desconecta y el control remoto entra en el modo en espera. Encienda la pantalla pulsando cualquier botón de función.

Aparece un mensaje en la pantalla aproximadamente 30 minutos antes de que la batería se agote por completo. No es posible activar el control remoto si la capacidad de la batería es demasiado baja.

## Carga de la batería



Antes de usar el control remoto por primera vez, es necesario cargar la batería.

El tiempo de carga para una batería agotada es de aproximadamente 2-3 horas. El diodo se ilumina en rojo cuando comienza la carga y cambia a verde cuando la batería está completamente cargada. Cuando la batería se ha cargado por completo, el cargador suministra a la batería corriente de mantenimiento hasta que se extraiga del cargador.

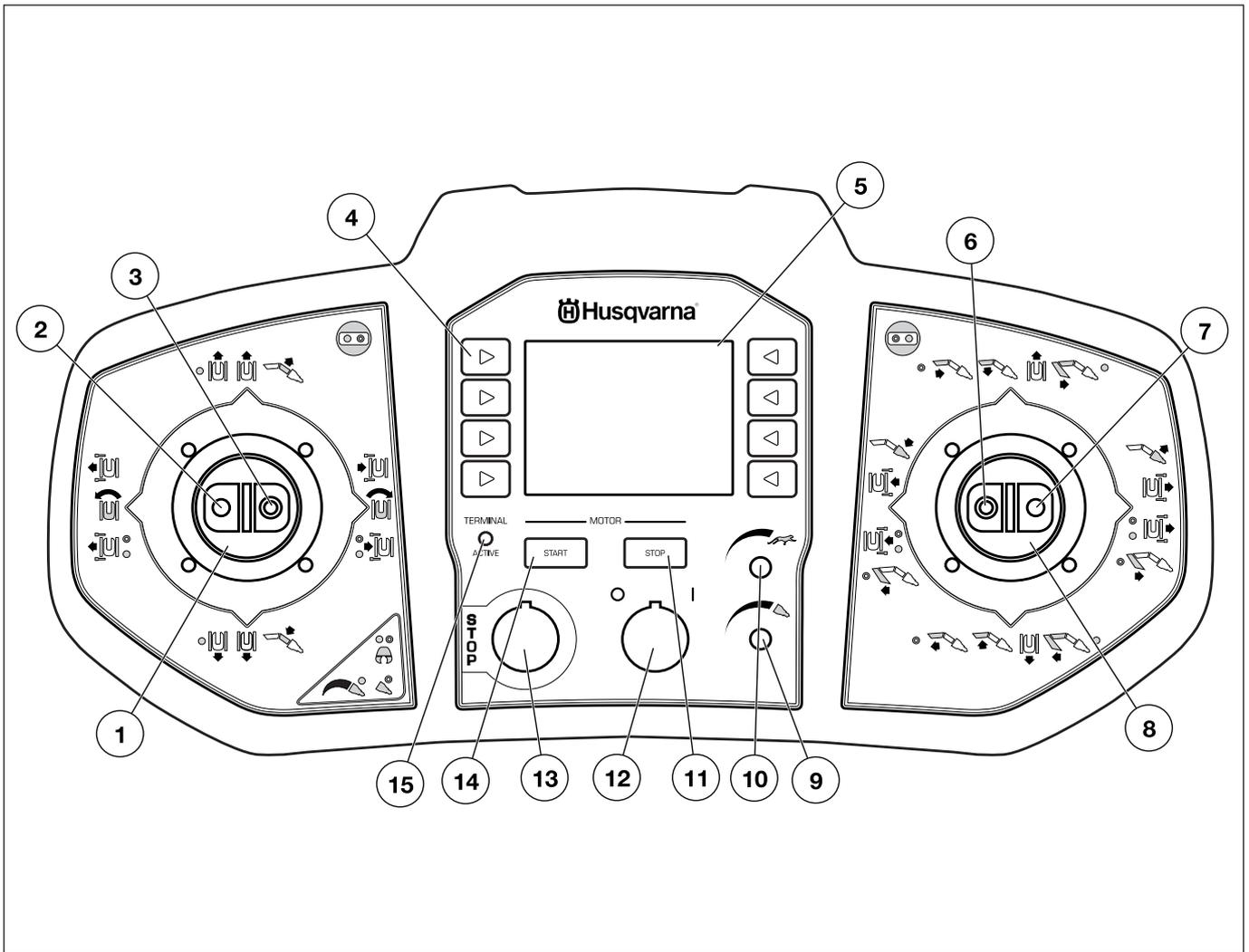
Mantenga seco el cargador de batería y protegido de las fluctuaciones de temperatura.

La batería también se carga cuando el cable de comunicaciones se conecta del terminal a la máquina. El símbolo de la batería que aparece en la pantalla del terminal muestra el estado de la carga.

## Software de la máquina

Contacte con su taller de servicio si experimenta problemas con el software de la máquina o si necesita cualquier actualización.

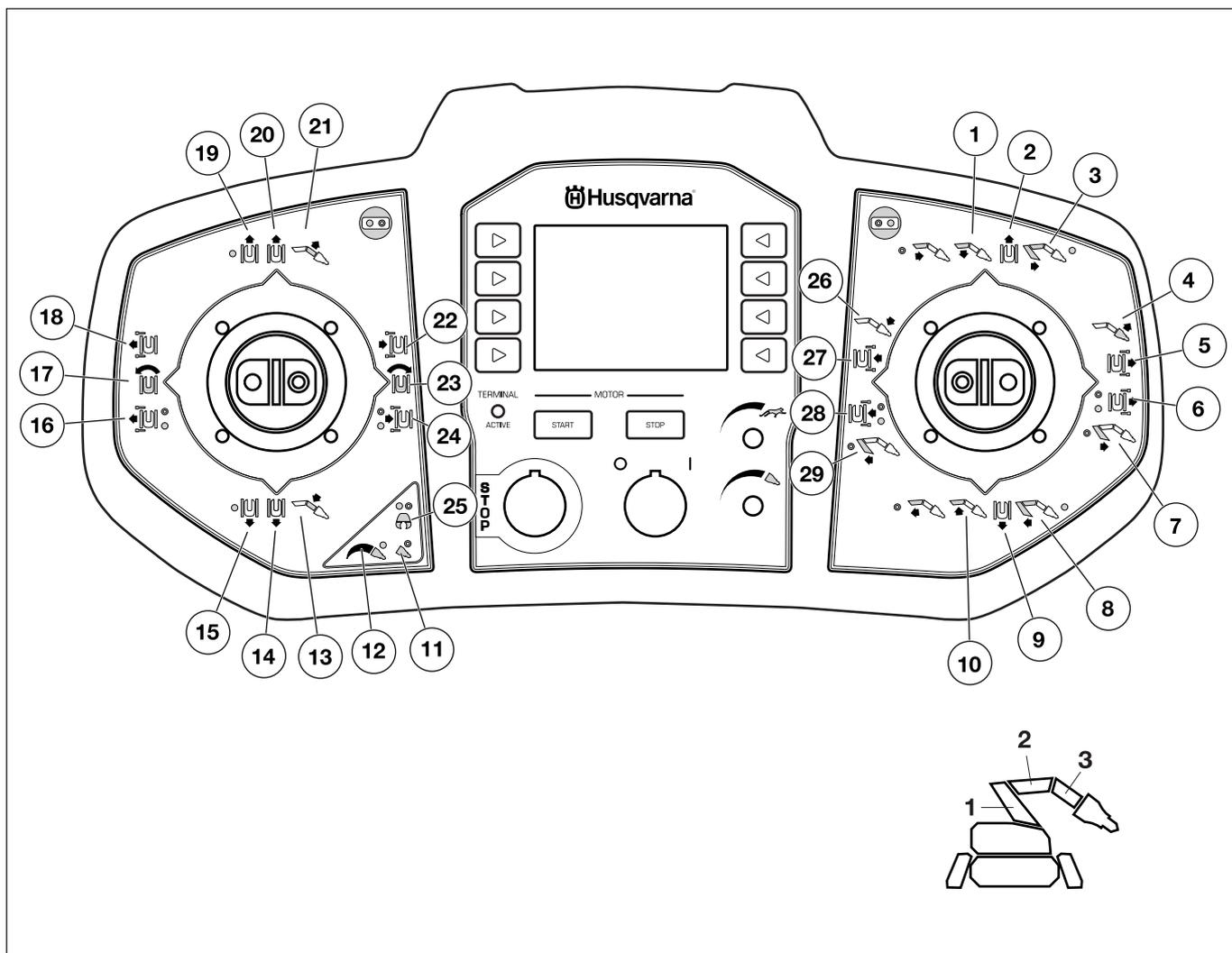
# SISTEMA DE CONTROL



## Elementos del control remoto

- |  |   |
|--|---|
| 1 Palanca de mando izquierda                       | 9 Presión / flujo para la herramienta hidráulica (martillo / cortadora) |
| 2 Botón izquierdo de la palanca de mando izquierda | 10 Flujo para el movimiento / velocidad de la máquina                   |
| 3 Botón derecho de la palanca de mando izquierda   | 11 Botón de parada del motor  |
| 4 Botones de menú                                  | 12 Interruptor principal  |
| 5 Display  | 13 Parada de la máquina   |
| 6 Botón izquierdo de la palanca de mando derecha   | 14 Botón de arranque del motor  |
| 7 Botón derecho de la palanca de mando derecha     | 15 Diodo emisor de luz, palancas de mando activas                       |
| 8 Palanca de mando derecha                         |   |

# SISTEMA DE CONTROL



## Símbolos del control remoto

- |   |  |
|---|--|
| 1 Brazo 2 abajo                               | 16 Soporte izquierdo delantero / trasero abajo       |
| 2 Oruga derecha hacia adelante                | 17 Girar torre a izquierdas                          |
| 3 Brazo 1 y brazo 2 fuera                     | 18 Soporte izquierdo abajo                           |
| 4 Herramienta en ángulo hacia delante         | 19 Orugas hacia delante                              |
| 5 Soporte derecho abajo                       | 20 Oruga izquierda hacia delante                     |
| 6 Soporte derecho delantero / trasero abajo   | 21 Brazo 3 arriba                                    |
| 7 Brazo 1 fuera                               | 22 Soporte izquierdo arriba                          |
| 8 Brazo 1 y brazo 2 dentro                    | 23 Girar torre en el sentido de las agujas del reloj |
| 9 Oruga derecha hacia atrás                   | 24 Soporte izquierdo delantero / trasero arriba      |
| 10 Brazo 2 arriba                             | 25 Adhesivo: abrir / cerrar cortadoras               |
| 11 Adhesivo: flujo completo a la herramienta  | 26 Herramienta en ángulo hacia dentro                |
| 12 Adhesivo: flujo ajustable a la herramienta | 27 Soporte derecho arriba                            |
| 13 Brazo 3 abajo                              | 28 Soporte derecho delantero / trasero arriba        |
| 14 Oruga izquierda hacia atrás                | 29 Brazo 1 dentro                                    |
| 15 Orugas hacia atrás                         |  |

# EQUIPO DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA

## Generalidades

En este capítulo se explican los componentes de seguridad de la máquina y sus funciones. Para obtener más información sobre la inspección y el mantenimiento, consulte las instrucciones del capítulo de mantenimiento y servicio.

Las funciones de seguridad de la máquina pueden dividirse en funciones de seguridad para la protección personal y funciones para la protección mecánica. Algunas de las funciones de seguridad proporcionan al mismo tiempo protección mecánica y personal.



**¡ATENCIÓN! No modifique los dispositivos de seguridad de la máquina y compruebe regularmente que funcionan correctamente. La máquina no debe usarse con chapas protectoras, cubiertas protectoras, el interruptor de seguridad u otros dispositivos de seguridad en mal estado o desmontados.**

## Protección personal

### Indicación de posición cero

Si alguna de las palancas de mando se encuentra en posición operativa cuando se enciende el control remoto, la función se bloqueará. El operario recibe una notificación de ello a través de un mensaje de error que aparece en la pantalla. Para reiniciar la función, el control remoto debe apagarse y encenderse de nuevo.

Esta función también protege frente a averías del potenciómetro o roturas de cables.

### Limitación de la tensión de señal

La limitación de la tensión de señal impide que la máquina ejecute movimientos inesperados en caso de rotura de cable o cortocircuito.

El nivel de tensión de las señales de control está limitado por un valor mínimo y un valor máximo. Si el nivel de tensión se encuentra fuera del intervalo permitido, la máquina se detiene.

### Protección de la palanca de mando

La función de seguridad reduce el riesgo de mover accidentalmente la máquina bloqueando el circuito de control si las palancas de mando han permanecido en la misma posición durante tres segundos.

El circuito de control se activa por medio del botón izquierdo de la palanca de mando derecha. Este se activa cuando se suelta el botón. Esta medida impide que el botón quede fijo en la posición activa.

## Bloqueo de radio

Si el control remoto permanece apagado durante dos minutos, la unidad electrónica de la máquina se bloquea contra las señales de radio. Aparece un mensaje en la pantalla. Confirme el mensaje para volver al modo de funcionamiento normal.

La función de seguridad garantiza que el operario sabe qué máquina arrancará y que se está utilizando el control remoto correcto para la máquina en cuestión. Esta función es especialmente importante cuando existen varias máquinas en el mismo lugar de trabajo.

Para ahorrar batería, la pantalla pasa a modo de ahorro energético después de 20 segundos. Encienda la pantalla pulsando cualquier botón de función.

## Código de identidad

El control remoto y la máquina están conectados por medio de un código de identificación programado con anterioridad. El código de identificación garantiza que se utiliza el control remoto correcto para la máquina en cuestión.

Si se utilizan varias máquinas en el mismo lugar de trabajo, existe un riesgo de mezclar los controles remotos.

Aplique corriente al control remoto y a la máquina. Pulse el claxon para comprobar qué máquina está conectada al control remoto. La máquina emitirá un pitido y parpadeará tres veces. No active el control remoto antes de comprobar que está utilizando la máquina correcta.

Cuando se dirige la máquina utilizando cables, el código de identificación se suprime y el mismo control remoto puede utilizarse para máquinas distintas si tienen la misma versión del sistema de control.

## Desplazamiento de frecuencia automático

En caso de interferencias en la comunicación, la frecuencia cambia automáticamente para garantizar una transmisión exenta de interferencias.

## Parada de emergencia / parada de la máquina

El botón de parada de la máquina del control remoto y la parada de emergencia de la máquina desconectan el suministro de alimentación al motor eléctrico.

## Puesta a tierra de protección

La máquina y sus componentes están conectados a conductores de puesta a tierra en el cable de alimentación. Si se produce una avería, se dispara un fusible y se desconecta la corriente.

La máquina debe conectarse a un punto de alimentación con una puesta a tierra de protección. Si no existen conductores de puesta a tierra, o si están conectados incorrectamente, se han desprendido o están sueltos en un terminal, la corriente permanecerá conectada y puede ser muy peligroso tocar la máquina.

Si tiene motivos para creer que la puesta a tierra de protección está dañada, debe apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación hasta que haya reparado la puesta a tierra de protección.

Conecte siempre la máquina mediante un interruptor de fuga a tierra con protección personal, como un disyuntor de fuga a tierra que se active a 30 mA.

---

# EQUIPO DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA

---

## Freno hidráulico

Los motores hidráulicos se utilizan para mover la máquina. Todos los motores hidráulicos se suministran con frenos incorporados. Estos motores hidráulicos contienen válvulas de contrapeso que evitan los flujos no controlados a través del motor, por ejemplo, cuando se maniobra al bajar una pendiente o cuando la máquina está estacionada. La válvula de contrapeso cierra la abertura del depósito cuando los motores de accionamiento no están operativos.

## Freno mecánico

Los motores de accionamiento de la máquina están equipados con un freno de estacionamiento mecánico. La máquina está frenada hasta que se activa la función de accionamiento.

## Bloqueo del interruptor principal

El interruptor principal de la máquina puede bloquearse con un candado para evitar que personas no autorizadas arranquen la máquina.

## Protección mecánica

### Relé de rotación de fase automático

El relé de rotación de fase automático impide que el motor eléctrico se arranque con un sentido de rotación incorrecto, lo que podría producir daños mecánicos.

### Protección del motor

Para impedir la sobrecarga, el motor está equipado con relés bimetálicos en los revestimientos del motor que desconectan la alimentación suministrada al motor si alcanza una temperatura demasiado alta.

Si el motor está demasiado caliente, no será posible utilizar las herramientas. El resto de funciones de la máquina pueden ejecutarse a media velocidad para facilitar la evacuación de la máquina en entornos peligrosos.

Cuando la temperatura del motor desciende hasta alcanzar una temperatura de trabajo normal, es posible volver a utilizar todas las funciones.

El arrancador suave de la máquina cuenta con un disyuntor de motor que se dispara si la corriente es demasiado alta durante un periodo de tiempo prolongado. Las funciones de la máquina vuelven a la posición normal después de unos tres minutos.

## Fusibles

Se utilizan fusibles para proteger los componentes siguientes, así como para evitar incendios y averías, o si los componentes eléctricos presentan una carga excesiva.

## Válvula de descarga de la presión

El sistema hidráulico de la máquina está equipado con válvulas de descarga de la presión. Protegen el sistema hidráulico frente a presiones demasiado altas y a los componentes mecánicos frente a sobrecargas.

## Válvula de circulación

La válvula de circulación extrae el flujo hidráulico en un depósito y libera la presión del sistema hidráulico. No se introduce presión en los cilindros y, de esta forma, se evita el riesgo de sufrir movimientos imprevistos. Esto ocurre, por ejemplo, después de tres segundos de inactividad.

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

## Equipo de protección

### Equipo de protección personal



**¡ATENCIÓN!** Para trabajar con la máquina debe utilizarse un equipo de protección personal homologado. El equipo de protección personal no elimina el riesgo de lesiones, pero reduce su efecto en caso de accidente. Pida a su distribuidor que le asesore en la elección del equipo.

Utilice siempre:

- Casco protector.
- Protectores auriculares.
- Gafas protectoras o visor.
- Prendas de vestir ceñidas, resistentes y cómodas que permitan una libertad de movimientos total.
- Guantes protectores.
- Botas o zapatos antirresbalantes y fuertes.
- Debe utilizarse una máscara respiratoria, una máscara antigás o un casco de aire fresco cuando se trabaje en entornos donde el aire pueda ser dañino para la salud.
- Tenga siempre a mano el equipo de primeros auxilios.

### Otros equipos de protección

- Debe utilizarse un equipo de protección contra las caídas cuando se trabaje en alturas o cuando exista riesgo de derrumbe. Debe garantizarse la integridad del operario y de la máquina con equipos de protección personal contra las caídas.
- Cuando se trabaje en entornos con altas temperaturas, deben utilizarse equipos de control y ropa de protección modificada.
- Deben usarse barreras para informar a las personas situadas cerca de la zona de riesgo de la máquina.
- Deben emplearse equipos apropiados para fijar las piezas de la máquina durante las tareas de mantenimiento y reparación.

## Instrucciones generales de seguridad



**¡ATENCIÓN!** Lea detenidamente el manual de instrucciones y asegúrese de entender su contenido antes de utilizar la máquina.

La máquina se utiliza en una amplia gama de entornos y para distintos tipos de trabajos, por lo que resulta imposible alertar de todos los riesgos. Utilice siempre el equipo con cuidado y sentido común. Evite todas aquellas situaciones que considere que sobrepasan sus capacidades. Si, después de leer estas instrucciones, no está seguro del procedimiento que debe seguir, consulte a un experto antes de utilizar el equipo.

No dude en ponerse en contacto con su distribuidor si tiene preguntas acerca del uso de la máquina. Estaremos encantados de poder aconsejarle y ayudarle a utilizar la máquina de manera eficaz y segura.

Utilice las instrucciones de seguridad a modo de directrices y soporte, de forma que pueda detectar posibles riesgos por sí mismo y tomar las medidas apropiadas para evitarlos.

Diríjase a su distribuidor de Husqvarna para que revise la máquina regularmente y para que realice ajustes y reparaciones básicas.

## La dirección y el operario

La dirección y el operario son responsables de identificar y prevenir los riesgos con el objetivo de garantizar que el personal y los equipos no están expuestos a peligros.

### Responsabilidad

**Es responsabilidad de la dirección y del operario confirmar que:**

- Se respetan las leyes nacionales y locales, las regulaciones y cualquier otra indicación pertinente. Esto incluye equipos de protección, niveles máximos de ruidos, barreras, etc.
- El operario cuenta con la formación y experiencia adecuadas para llevar a cabo los trabajos de forma segura.
- Las personas no autorizadas no pueden entrar en las áreas donde existan riesgos de accidentes.
- Cuando se realizan los trabajos, no se permite que ninguna persona permanezca en la zona de riesgo de la máquina.
- Las personas que pueden entrar en la zona de trabajo han recibido formación acerca de los equipos de protección y tienen acceso a ellos.
- La máquina se utiliza únicamente para las funciones para las cuales se ha diseñado.
- La máquina se usa de forma segura.
- Los fusibles y la conexión al suministro de energía adecuado de la máquina son correctos.
- El operario conoce las características de la zona de trabajo, como la resistencia de la estructura del suelo, la colocación de los muros de carga, los cables y los conductos.

### Requisitos del operario:

- El operario debe contar con la información y la formación suficientes para tener unos conocimientos adecuados de las funciones, las propiedades y las limitaciones de la máquina.
- El operario debe intentar prever los elementos de riesgo de los trabajos y evaluar la zona de riesgo de la máquina. Utilice siempre el equipo con cuidado y sentido común.
- Es responsabilidad del operario suspender los trabajos con la máquina si se produce un riesgo de seguridad, así como garantizar que la máquina no se utiliza por equivocación. La máquina no debe ponerse en funcionamiento hasta que no se elimine el riesgo de seguridad.
- El operario no debe encontrarse bajo los efectos de medicamentos o cualquier otra sustancia que pueda afectar a sus reacciones o su discernimiento.
- El operario debe utilizar un equipo de protección adecuado para la situación de trabajo específica.
- El operario debe asegurar que la máquina no pueda utilizarse por cualquier persona no autorizada, por ejemplo, dejando el control remoto sin supervisión.

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

## Si se produce un accidente

Es responsabilidad del empresario elaborar un plan de acción y formar a los operarios acerca de cómo solucionar los posibles incidentes. Primero actúe para salvar vidas humanas y después intente evitar los daños materiales. Aprenda a administrar primeros auxilios.

### Medidas que deben ponerse en práctica en caso de accidente:

- Observe la situación. ¿Hay algún herido? ¿Sigue habiendo alguien en la zona donde se produjo el accidente?
- Alerta a los servicios de emergencia y prepárese para proporcionar información.
- Administre los primeros auxilios y prepare una ruta para el personal de emergencias.
- Asegúrese de que una persona acompañe a las personas lesionadas al hospital.
- Asegure la escena del accidente.
- Contacte con la dirección.
- Contacte con los familiares.
- Investigue la causa del accidente.
- Ponga en práctica medidas para evitar accidentes futuros.
- Comunique siempre a Husqvarna Construction Products cualquier accidente o cuasi accidente independientemente de si la máquina ha estado implicada de forma directa o indirecta en el incidente.

## Instrucciones generales de trabajo



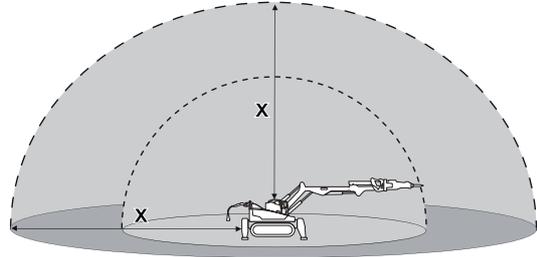
**¡ATENCIÓN! Lea todas las advertencias e instrucciones de seguridad. Si se hace caso omiso de las advertencias e instrucciones pueden provocarse accidentes graves o incluso la muerte del operario o de terceros.**

Este apartado trata las normas de seguridad básicas para trabajar con el dispositivo. Esta información no sustituye en ningún caso los conocimientos y la experiencia de un profesional. Si se encuentra en alguna situación que le haga sentirse inseguro, deténgase y consulte con un experto. Consulte a su distribuidor, al taller de servicio técnico o a un usuario experimentado. No emplee la máquina en aplicaciones para las que no se considere plenamente cualificado.

## Seguridad en el área de trabajo

### Zona de riesgo de la máquina

Cuando se realizan los trabajos, no se permite que ninguna persona permanezca en la zona de riesgo de la máquina. Esto también se aplica al operario.



La zona de trabajo está limitada por el alcance de la máquina. Sin embargo, la zona de riesgo varía en función del método de trabajo, el objeto de trabajo, la superficie, etc. Estudie los posibles riesgos antes de iniciar los trabajos. Si las condiciones cambian durante el transcurso de los trabajos, debe redefinir la zona de riesgo.

### Lugar de trabajo

- Defina y acordone la zona de riesgo. Cuando se realizan los trabajos, no se permite que ninguna persona permanezca en la zona de riesgo de la máquina.
- Controle que la zona de trabajo esté bien iluminada para lograr un entorno seguro.
- La máquina puede controlarse remotamente a largas distancias. No utilice la máquina a menos que tenga una supervisión clara de esta y de la zona de riesgo. Si la visión de la máquina y la zona de riesgo no es lo suficientemente buena, puede instalar un sistema de cámara.
- No empiece a trabajar con la máquina hasta que haya limpiado la zona de trabajo de posibles obstáculos.
- Manténgase alerta cuando trabaje en entornos donde exista un riesgo sustancial de deslizamiento debido a desniveles, materiales sueltos, aceite, hielo o similares.
- Inspeccione las condiciones del suelo, las estructuras que soportan la carga, etc. para impedir la caída de materiales, máquinas y empleados, así como para mitigar cualquier riesgo antes de iniciar los trabajos.
- Cuando trabaje a grandes alturas, como encima de tejados, plataformas o similares, aumente el tamaño de la zona de riesgo. Defina y acordone la zona de riesgo a nivel del suelo y asegúrese de que ningún material puede desprenderse y provocar lesiones.
- No utilice la máquina en entornos donde exista riesgo de explosión. Tenga en cuenta el riesgo de formación de chispas cuando trabaje en entornos inflamables.
- Compruebe y señalice la ruta de los cables de electricidad y los conductos.
- El aire en espacios cerrados puede ser dañino para la salud debido, por ejemplo, a la presencia de polvo y gases. Utilice equipos de protección y compruebe que existe una ventilación suficiente.

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

## Seguridad eléctrica

- Compruebe que la tensión de red se corresponde con la indicada en la placa de características de la máquina.
- La máquina debe conectarse a una toma de tierra de protección que funcione correctamente.
- Revise todos los cables y conexiones. Los cables eléctricos dañados pueden impedir el funcionamiento de la máquina y provocar lesiones personales. No utilice cables o conectores dañados.
- No debe abrir el armario eléctrico cuando la máquina esté conectada a la alimentación eléctrica. Algunos componentes del armario eléctrico tienen corriente de forma permanente, incluso si la máquina está apagada.
- Conecte siempre la máquina mediante un interruptor de fuga a tierra con protección personal, como un disyuntor de fuga a tierra que se active a 30 mA.
- La máquina no debe conducirse a profundidades cuyo nivel de agua alcance el equipamiento de la máquina. El equipamiento podría dañarse y la máquina puede tener corriente, lo que provocará lesiones personales.
- Asegúrese de que no es posible pasar por encima del cable de alimentación. Preste especial cuidado cuando se mueva o cuando los soportes se estén plegando o extrayendo. Riesgo de sacudida eléctrica.
- Para evitar el sobrecalentamiento, no utilice un cable eléctrico si está enrollado.
- Desenergice la máquina cuando lleve a cabo tareas de mantenimiento o cuando no se encuentre en uso. Desconecte el cable de alimentación y colóquelo de forma que no pueda conectarse por error.

## Seguridad personal

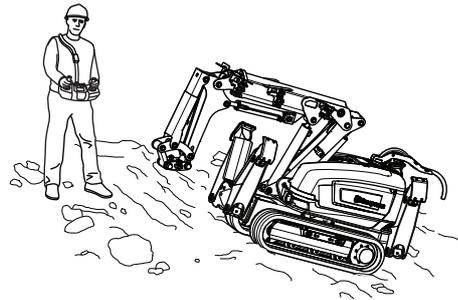


**¡ATENCIÓN!** Esta máquina genera un campo electromagnético durante el funcionamiento. Este campo magnético puede, en determinadas circunstancias, interferir con implantes médicos activos o pasivos. Para reducir el riesgo de lesiones graves o letales, las personas que utilizan implantes médicos deben consultar a su médico y al fabricante del implante antes de emplear esta máquina.

- No utilice nunca la máquina si está cansado, si ha bebido alcohol o ingerido otras drogas, o si utiliza algunas medicinas que pueden afectar la visión, el juicio o la coordinación.
- Utilice el equipo de protección personal. Vea las instrucciones bajo el título "Equipo de protección personal".
- Las sustancias químicas como agentes desengrasantes, lubricantes y líquidos hidráulicos pueden provocar alergias con el contacto repetido con la piel. Utilice equipos de protección para evitar el contacto con la piel.
- Cuando la máquina esté en uso puede generar polvo y vapores con productos químicos perniciosos. Averigüe la índole del material de trabajo y utilice una máscara contra polvo o respiratoria adecuada.

El uso de una máscara facial es especialmente importante cuando se trabaja en interiores debido a la ventilación limitada. En algunas situaciones también puede ser apropiado aplicar agua para reducir la formación de polvo.

- No permanezca de pie pisando el cable de control o el cable de alimentación, ya que existe un riesgo de que sus pies queden enganchados.
- No utilice un control remoto con cable de dirección cuando trabaje o se desplace si existe un riesgo de que la máquina vuelque. El operario no debe estar sujeto a la máquina.
- Una maniobra incorrecta o incidente imprevisible puede provocar un derrumbe. Nunca permanezca debajo del objeto de trabajo.
- Nunca permanezca donde haya riesgo de ser aplastado. La máquina puede cambiar rápidamente de posición. Nunca permanezca debajo de un brazo elevado, incluso si la máquina está apagada.
- Cuando la máquina recibe alimentación, el ventilador del radiador puede empezar a girar. Nunca introduzca los dedos dentro del alojamiento del ventilador.
- Reduzca el riesgo cuando trabaje solo comprobando que es posible emitir una alarma de emergencia a través del teléfono móvil u otro equipo.
- Cuando se desplace por una superficie plana debe caminar detrás o al lado de la máquina. Cuando trabaje o se desplace por una superficie en pendiente, colóquese encima de la máquina.



## Funcionamiento

### Generalidades

- Únicamente el personal autorizado y formado puede utilizar la máquina y sus herramientas.
- Nunca utilice una máquina defectuosa. Lleve a cabo las inspecciones, el mantenimiento y las reparaciones de conformidad con las instrucciones del Manual de usuario.
- Rectifique de forma inmediata cualquier fallo o daño que se produzca. Impida el uso de la máquina antes de rectificar cualquier fallo.
- Si la máquina no está operativa, apague el motor antes de acercarse a la misma.
- La máquina ha sido probada y aprobada únicamente con el equipo proporcionado y recomendado por el fabricante.
- No está permitido modificar el diseño original de la máquina, por ningún motivo, sin la autorización del fabricante. Utilice siempre accesorios originales. Las modificaciones y/o el uso de accesorios no autorizados comportan riesgo de daños personales graves y peligro de muerte para el usuario y otras personas.
- No modifique los dispositivos de seguridad de la máquina y compruebe regularmente que funcionan correctamente. La máquina no debe usarse con chapas protectoras, cubiertas protectoras, el interruptor de seguridad u otros dispositivos de seguridad en mal estado o desmontados.

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Asegúrese de que las tuercas y los pernos están apretados correctamente.
- La máquina debe mantenerse limpia. Los letreros y las pegatinas deben ser legibles en su totalidad.
- Siga las instrucciones de la máquina y la herramienta cuando cambie las herramientas para evitar cualquier tipo de lesión.
- Desconecte la alimentación eléctrica de la máquina antes de apagar el control remoto o cuando abandone la máquina para evitar el riesgo de funcionamiento accidental.
- El manejo firme de las palancas de mandos no hace que la máquina sea más fuerte o rápida. Por el contrario, las palancas de mandos pueden deformarse y necesitar reparaciones innecesarias como resultado.
- No eleve el control remoto sujetándolo por las palancas de mandos.

## Formación y aprendizaje

Los nuevos operarios deben recibir formación adecuada de manos de operarios experimentados con capacidad para utilizar el sentido común a la hora de supervisar los trabajos.

- Practique la parada de la máquina y la localización del botón de parada de forma rápida. Practique maniobras en diferentes direcciones, en una pendiente y en superficies distintas.
- Pruebe la estabilidad de la máquina en condiciones controladas. Practique evacuaciones rápidas.
- Cuando complete la formación, el operario debe conocer las limitaciones de la máquina en relación con su alcance, capacidad y estabilidad, así como maniobrar la máquina de forma segura.

## Realización de maniobras

### Generalidades

- Si se utilizan varias máquinas en el mismo lugar de trabajo, existe un riesgo de mezclar los controles remotos.  
Aplique corriente al control remoto y a la máquina. Pulse el claxon para comprobar qué máquina está conectada al control remoto. La máquina emitirá un pitido y parpadeará tres veces. No active el control remoto antes de comprobar que está utilizando la máquina correcta.
- Espere hasta que el control remoto se haya apagado y el motor se haya detenido antes de entrar en la zona de riesgo de la máquina.
- Mantenga bajo vigilancia la máquina siempre que el motor esté en marcha.
- Durante los trabajos la máquina puede volcar. Durante el funcionamiento, la máquina debe posicionarse lo más nivelada posible y los soportes deben extenderse por completo.
- En algunos casos puede ser difícil determinar qué extremo de la máquina es la parte delantera y cuál es la parte trasera. Para evitar un funcionamiento incorrecto, compruebe las marcas de dirección situadas en los laterales de las orugas de la máquina.
- Cuando complete los trabajos, opere el brazo para que descance en el suelo antes de apagar la máquina.

## Soportes

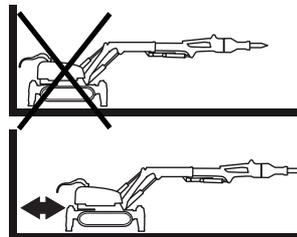
- Cuando los soportes están plegados, el brazo debe replegarse para minimizar el riesgo de que la máquina vuelque.
- Los soportes de la máquina pueden levantarse del suelo, especialmente cuando se trabaja con un martillo hidráulico o una tolva. Cuanto mayor sea la altura a la que se eleve la máquina, mayor será la carga a la que está sujeta el mecanismo de soporte.
- Cuando se trabaja con un martillo hidráulico, existe un mayor riesgo de que la máquina se balancee o caiga con mayor fuerza sobre el soporte en el impacto. Tenga en cuenta este riesgo y ponga en práctica medidas de seguridad apropiadas para evitar daños personales o mecánicos.

## Función de rotación

- Si se produce una avería en el mecanismo de rotación de la máquina, la parte superior de la máquina puede girar libremente y causar daños personales o mecánicos. Respete las distancias de seguridad.
- La máquina es más estable cuando trabaja directamente hacia delante o atrás. Cuando la parte superior de la máquina gira hacia el lado, los soportes deben estar en la posición inferior y el sistema de brazo debe maniobrarse, de forma que quede lo más cerca posible del suelo.
- En algunos casos puede ser difícil predecir el sentido de rotación. Opere el viraje con cuidado hasta que haya detenido por completo el sentido de la rotación.

## Sistema de brazo

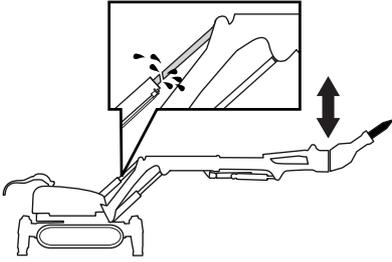
- No utilice el sistema de brazo y la función de rotación para golpear, demoler o rascar.
- No trabaje con el brazo si los soportes de la máquina están plegados. Los soportes proporcionan estabilidad y reducen el riesgo de que la máquina se balancee.
- Cuando se utiliza el alcance del sistema de brazo, la carga aumenta junto con el riesgo de que se balancee. Coloque la máquina lo más cerca posible del objeto de trabajo.
- No acople la máquina a objetos fijos, tales como paredes, para aumentar la fuerza en el objeto de trabajo. Tanto la máquina como la herramienta pueden sufrir una sobrecarga.



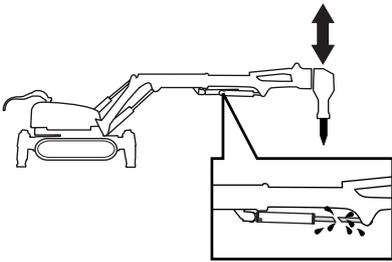
- Para evitar las sobrecargas, no trabaje con los cilindros de la máquina en las posiciones finales interior o exterior. Deje unos pocos centímetros hasta la posición máxima. De esta forma, el líquido hidráulico tendrá una mayor capacidad para mitigar los impactos y las vibraciones.
- Existen dos posiciones de trabajo que ejercen mucha tensión en los cilindros individuales.

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Los cilindros 1 y 2 se encuentran en la posición externa y el martillo funciona en sentido ascendente. Nunca accione los cilindros hasta su posición final.



El cilindro 3 se encuentra en la posición externa y el martillo funciona en sentido descendente. Nunca accione los cilindros hasta su posición final.



## Proximidad a bordes

- Las superficies inadecuadas, el funcionamiento incorrecto, etc. pueden hacer que la máquina se deslice. Preste especial atención cuando trabaje cerca de ejes, zanjas o en alturas.
- Ancle siempre la máquina y afloje las herramientas cuando trabaje cerca de bordes.
- Compruebe que la máquina está estable y no se acerca al borde mientras los trabajos estén en curso.
- Compruebe que la superficie subyacente tiene una capacidad portante suficiente. Las vibraciones afectan a la capacidad portante.

## Superficies desiguales

- Extienda los soportes de forma que queden colocados justo por encima de la superficie cuando se desplace por zonas irregulares.
- En algunos casos, el brazo puede utilizarse para elevar la rueda motriz por encima de los baches. El brazo nunca debe girarse o elevarse debido al riesgo de vuelco.
- Las superficies irregulares pueden hacer que la máquina se incline hasta el punto de volcar. Maniobre el sistema de brazo de la máquina hacia dentro para desplazar el centro de gravedad lo más cerca posible del centro de la máquina con el propósito de reducir el riesgo de balanceo.
- Las superficies con capacidad portante insuficiente pueden hacer que la máquina cambie de dirección o incluso vuelque sin advertencia. Compruebe siempre la capacidad portante y las propiedades de la superficie antes de arrancar la máquina. Preste atención a los orificios cubiertos con materiales con una capacidad portante insuficiente.
- Las orugas de la máquina producen un nivel bajo de fricción contra las superficies lisas. El agua, el polvo y los agentes contaminantes pueden reducir aún más la fricción. Cuando defina la zona de riesgo debe tener en cuenta el hecho de que cuanto menor sea la fricción, mayor será el riesgo de deslizamiento de la máquina.

## Espacios reducidos

- El trabajo en espacios reducidos con los soportes extendidos puede ser una tarea difícil. La estabilidad de la máquina se reduce de forma considerable. Adapte el trabajo de forma correspondiente. Existe un mayor riesgo de vuelco de la máquina si el brazo oscila fuera del soporte.
- Cuando se mueve en espacios reducidos es posible disminuir la anchura de las orugas, con lo que aumenta el riesgo de vuelco de la máquina. Existe un mayor riesgo de vuelco de la máquina si el brazo oscila fuera del soporte.

## Pendientes

- Las superficies en pendiente, escaleras, rampas, etc. pueden constituir grandes riesgos al desplazarse o trabajarse sobre ellas. El riesgo de balanceo de la máquina está presente en pendientes superiores a los 30° en la dirección longitudinal de la máquina.
- El sistema de brazo de la máquina y los soportes deben colocarse en el nivel más bajo posible para reducir el riesgo de balanceo.
- No utilice las orugas y la torre de forma simultánea cuando se desplace en una superficie en pendiente para reducir el riesgo de movimientos inesperados.
- Evite conducir tomando curvas en las pendientes. Conduzca recto hacia arriba o abajo. En pendientes, compruebe que el sistema de brazo de la máquina está girado hacia arriba.
- Posiciónese siempre encima de la máquina cuando conduzca en una pendiente. Existe un riesgo de que la máquina se balancee.
- Ancle la máquina si existe un riesgo de que se mueva involuntariamente.
- Compruebe que existe una capacidad portante suficiente cuando conduzca en rampas y escaleras.

## Proximidad a conductos y tuberías

- Compruebe y señalice la ruta de los cables de electricidad y los conductos. Verifique que los cables de electricidad y los conductos están desconectados.
- La máquina no debe acercarse a cables aéreos. La corriente puede ser transmitida a largas distancias.

## Desprendimiento de materiales

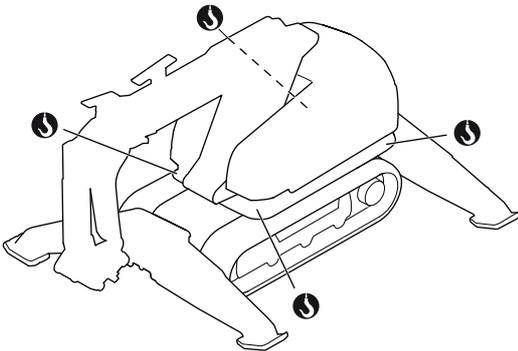
- Cuando realice cortes preste atención al material de demolición que se desprende. Utilice un equipo de seguridad personal y respete las distancias.
- Compruebe que las vibraciones generadas por el martillo hidráulico no provocan la formación de grietas o hacen que las piedras u otros materiales salgan disparados y causen daños personales o en la propiedad. Respete las distancias de seguridad.

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

## Transporte y almacenamiento

### Elevación de la máquina

- Cuando se eleva la máquina existe un riesgo de provocar daños en las personas o las máquinas colindantes. Defina la zona de riesgo y compruebe que no haya nadie presente en dicha zona cuando realice la elevación.
- Utilice un útil de levantamiento apropiado para fijar y elevar partes pesadas de la máquina. Asimismo, compruebe que dispone de un equipo para fijar las partes de la máquina mecánicamente.
- Repliegue el sistema de brazo. El centro de gravedad debe estar lo más cerca posible del centro de la máquina.
- El equipo de elevación debe fijarse a todos los cáncamos de izada de la máquina.



- Realice la elevación lentamente y con cuidado. Compruebe que la elevación se realiza en equilibrio. Si la máquina empieza a inclinarse, rectifique empleando un útil de levantamiento alternativo o bien cambie la posición del sistema de brazo.
- Verifique que las partes de la máquina no quedan aplastadas o dañadas cuando realice la elevación y que la máquina no golpea los objetos colindantes.

### Carga y descarga utilizando una rampa

- Compruebe que la rampa no presenta daños y tiene el tamaño adecuado para la máquina.
- Compruebe que la rampa no tiene aceites, barro o cualquier otro componente que pueda resultar deslizante.
- Asegúrese de que la rampa está fijada correctamente al vehículo y al suelo. Asimismo, debe fijar el vehículo utilizado para el transporte para que no pueda moverse.

### Transporte

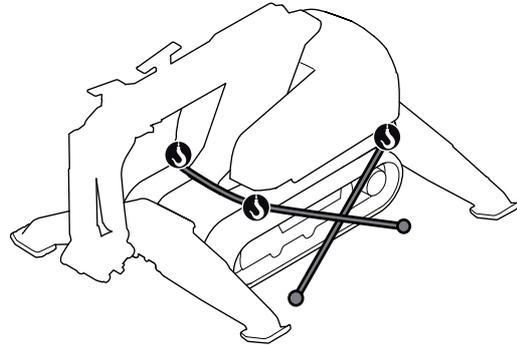
- La máquina solo puede transportarse en un camión plataforma o en un tráiler aprobado para el peso de la máquina. Consulte la placa de características de la máquina. El control remoto debe protegerse adecuadamente en el vehículo durante el transporte.
- Consulte las normas de tráfico por carretera aplicables antes de transportar la máquina por la vía pública.

### Posición de la máquina en la plataforma de carga

- Coloque la máquina contra el borde delantero de la plataforma para reducir el riesgo de deslizamiento hacia delante si el vehículo frena.
- Maniobre el sistema de brazo de forma que descance sobre la plataforma, colocado en la posición más baja posible. Extienda los soportes sin elevar la máquina.

### Fijación de la carga

- Asegure la máquina con correas de sujeción aprobadas. Asegúrese de que ninguna parte de la máquina resulta aplastada o dañada por las correas de sujeción. Se recomienda tapar la máquina.



- Las herramientas y demás equipos deben fijarse con correas de sujeción individuales.
- Compruebe regularmente durante el transporte que la carga está bien fijada.

### Almacenaje

- Extraiga la herramienta de la máquina.
- Repliegue el sistema de brazo para lograr un centro de gravedad lo más bajo posible y para ahorrar espacio.
- Guarde el equipo en un lugar seguro fuera del alcance de los niños y las personas no autorizadas.
- Guarde la máquina y el equipo en un lugar seco y protegido de la escarcha.
- El interruptor principal de la máquina puede bloquearse con un candado para evitar que personas no autorizadas arranquen la máquina.

### Remolque

La máquina no está diseñada para ser remolcada. Cuando la máquina se despresuriza, los frenos de estacionamiento del motor de accionamiento se activan y las orugas no pueden girar. Remolque la máquina únicamente si su posición constituye un riesgo y no existe otra solución. Remóquela durante la distancia más corta posible.

- Si es posible, repliegue los soportes antes de remolcar la máquina para reducir el riesgo de que queden atrapados y sufran daños.
- Para minimizar la carga en el dispositivo de remolque y los componentes mecánicos, reduzca la fricción preparando el recorrido de remolque de la máquina.
- Cuando sea posible, remolque en la dirección de las orugas.
- Utilice un dispositivo de remolque indicado para la carga específica.
- Durante el remolque es posible que algunas piezas se aflojen. Respete las distancias de seguridad.

## Mantenimiento y reparación

La mayoría de accidentes con máquinas se producen durante la localización de fallos, reparación y mantenimiento, ya que el personal tiene que localizar por sí mismo la zona de riesgo de la máquina. Evite los accidentes estando alerta y planificando y preparando los trabajos con antelación.

Asimismo, puede consultar el punto «Tareas previas al mantenimiento y la reparación» del capítulo «Mantenimiento y reparación».

- Nunca lleve a cabo reparaciones sin contar con la experiencia necesaria.
- El usuario sólo puede efectuar los trabajos de mantenimiento y servicio descritos en este manual. Los trabajos de mayor envergadura debe efectuarlos un taller de servicio oficial.
- Utilice equipos de protección personal y dispositivos para fijar mecánicamente los componentes de la máquina durante las tareas de mantenimiento y reparación.
- Únicamente el personal de servicio técnico puede manipular los sistemas hidráulico y eléctrico.
- Coloque señales visibles para indicar a las personas de los alrededores que se están llevando a cabo tareas de mantenimiento.
- Si no es necesario encender la máquina para llevar a cabo operaciones de reparación o localización de fallos, desconecte el cable de alimentación y colóquelo de forma que no pueda conectarse por error.
- Compruebe que la máquina no recibe corriente desconectando el cable de alimentación antes de abrir o retirar el armario eléctrico, así como cualquier otro componente que contenga corriente eléctrica.
- Los acoplamientos de la manguera y el conducto pueden permanecer presurizados aunque el motor esté apagado. El cable de alimentación también puede permanecer desconectado. Tenga siempre en cuenta que las mangueras hidráulicas están presurizadas y ábralas siempre con mucho cuidado. Libere la presión del sistema de brazo colocándolo en el suelo y apague el motor eléctrico antes de desconectar las mangueras.
- Nunca intente detener manualmente las fugas de líquido hidráulico de una manguera rota. El líquido hidráulico dispersado finamente a alta presión puede penetrar bajo la piel y provocar lesiones graves.
- Cuando desmonte piezas de la máquina, es posible que los componentes pesados empiecen a moverse o se desprendan. Fije las piezas móviles mecánicamente antes de aflojar las uniones roscadas o las mangueras hidráulicas.
- Utilice un útil de levantamiento apropiado para fijar y elevar partes pesadas de la máquina.
- Diversos componentes se calientan durante los trabajos realizados con la máquina. No inicie ninguna tarea de mantenimiento o reparación hasta que la máquina se haya enfriado.
- **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las zonas abarrotadas de cosas u oscuras favorecen los accidentes.
- Los movimientos de la máquina pueden resultar defectuosos si un terminal, un cable o una manguera se montan incorrectamente. Proceda con cautela durante la realización de pruebas y prepárese para apagar la máquina inmediatamente en caso de avería.

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

## Factores ambientales externos

### Temperatura

La temperatura ambiente, tanto el calor como el frío, afectan a la fiabilidad operativa de la máquina. Las variaciones de temperatura también afectan a la fiabilidad, ya que aumentan el riesgo de formación de condensación en los depósitos de la máquina.

### Calor

**AVISO** Existe un mayor riesgo de sobrecalentamiento en los entornos calurosos. Tanto el sistema hidráulico de la máquina como los componentes electrónicos pueden sufrir daños.

La temperatura de trabajo máxima para el líquido hidráulico es de 90 °C (194 °F). El sobrecalentamiento provoca la formación de depósitos en el líquido, lo que aumenta el desgaste, daña las juntas y provoca fugas. El sobrecalentamiento del líquido hidráulico reduce la lubricación y disminuye el rendimiento.

#### Para evitar el sobrecalentamiento:

- Mantenga la máquina limpia, en especial su refrigerador.
- Compruebe que existe una buena ventilación cuando trabaje en interiores.
- El calor radiante puede provocar un calentamiento local que daña los componentes de la máquina. Haga un análisis de los componentes vulnerables.
- Se necesita una refrigeración adicional si la temperatura ambiente supera los 40 °C (104 °F). Proporcione una mayor refrigeración a la máquina utilizando aire comprimido.

#### Para evitar que se produzcan daños en la máquina:

- Cambie el líquido hidráulico y los filtros con mayor frecuencia.
- Compruebe las juntas de la máquina para evitar que se acumule suciedad en el sistema hidráulico debido a juntas rotas.
- Las orugas de caucho no deben exponerse a temperaturas superiores a los 70 °C (158 °F). En entornos más calurosos deben usarse orugas de acero.

### Frío

No utilice la presión de la bomba máxima si el líquido hidráulico es inferior a los 10 °C (50 °F). Deje que la máquina se caliente lentamente. Caliente la sección inferior haciendo funcionar las orugas, primero lentamente y después más rápido con los soportes extendidos. Mueva la sección superior hacia delante y atrás y opere todos los cilindros del sistema de brazo sin carga. La máquina estará lista para usarse cuando su temperatura alcance los 40 °C (104 °F).

## Humedad

Cuando se trabaja en entornos húmedos, el operario debe asegurarse de que ningún componente eléctrico, como los conectores, se sumerge en agua.

La máquina no debe conducirse a profundidades cuyo nivel de agua alcance el equipamiento de la máquina. El equipamiento podría dañarse y la máquina puede tener corriente, lo que provocará lesiones personales.

## Polvo y partículas

El polvo y las partículas pueden bloquear el refrigerador de la máquina, provocar un sobrecalentamiento y aumentar el desgaste de los ejes y los cojinetes de la máquina. Limpie y lubrique la máquina regularmente.

El sistema hidráulico es extremadamente sensible a los agentes contaminantes. Las partículas pequeñas pueden provocar averías y aumentar el desgaste de los componentes.

Si abre el sistema hidráulico existe un riesgo considerable de contaminación, así como de reparación de posibles averías.

#### Puede evitar la contaminación del sistema hidráulico:

- Manteniendo la máquina limpia, especialmente antes del mantenimiento, las reparaciones y el cambio de herramientas.
- Realizando inspecciones diariamente.
- Llevando a cabo el mantenimiento periódico.

# ARRANQUE Y PARADA

## Antes del arranque

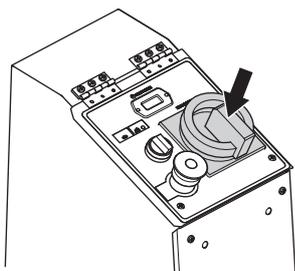
Antes de arrancar la máquina, es necesario comprobar los puntos siguientes cuando se trabaja en un nuevo emplazamiento y todas las mañanas:

- Realizando inspecciones diariamente.
- Examine la máquina en busca de daños causados por el transporte.
- Compruebe que las funciones de seguridad de la máquina están intactas. Consulte el punto «Funciones de seguridad de la máquina» en el capítulo «Instrucciones generales de trabajo».
- Compruebe que el cable de alimentación y los cables de funcionamiento están intactos y tienen las dimensiones correctas.
- Compruebe que la tensión de red es compatible con la máquina y que se están utilizando los fusibles apropiados.
- Conecte siempre la máquina mediante un interruptor de fuga a tierra con protección personal, como un disyuntor de fuga a tierra que se active a 30 mA.
- Asegúrese de que el botón de parada o emergencia de la máquina se ha restablecido.
- Compruebe que no ha dejado ninguna herramienta u otro objeto sobre la máquina.

## Arranque

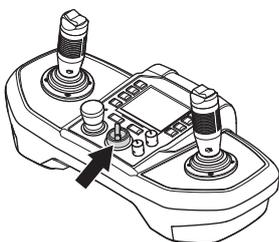
### Conecte la máquina.

- Conecte la máquina a una fuente de alimentación trifásica.
- Accione el interruptor principal de la máquina.



### Arranque del control remoto

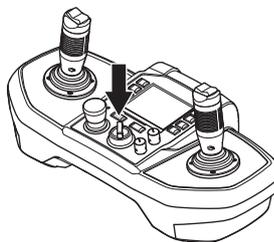
- Gire el interruptor a la posición ENCENDIDO (I). En esta posición el control remoto recibe corriente. El diodo emisor de luz del control remoto parpadea rápidamente con una luz de color azul cuando está buscando contacto. Cuando parpadea con un intervalo más largo, la máquina se encuentra en modo en espera.



- Si una función no se encuentra operativa y requiere su atención, aparece un mensaje de error en la pantalla en el arranque. Consulte el punto «Mensajes de error» en el apartado «Localización de fallos».

### Arranque del motor eléctrico

- El motor eléctrico se arranca pulsando el botón de arranque.

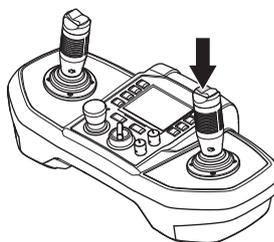


- Si se utilizan varias máquinas en el mismo lugar de trabajo, existe un riesgo de mezclar los controles remotos.

Pulse el claxon para comprobar qué máquina está conectada al control remoto. La máquina emitirá un pitido y parpadeará tres veces. No active el control remoto antes de comprobar que está utilizando la máquina correcta.

### Activación de controles

- Para activar las funciones operativas del control remoto, pulse el botón izquierdo de la palanca de mando derecha. El control remoto ya se encuentra en modo de trabajo. El diodo emisor de luz del control remoto tiene una luz permanente de color azul.



- Si no se da ninguna orden durante tres segundos, las funciones operativas se bloquean. Para volver al modo de trabajo, pulse el botón izquierdo de la palanca de mando derecha.
- La palanca de control debe estar en posición neutra.

### Parada

- Maniobre el sistema de brazo hacia abajo y deje que descansa sobre el suelo.
- Coloque todos los mandos en la posición neutra.
- Pulse el botón de parada.
- Coloque el interruptor principal en la posición APAGADO (O).

### Inspección posterior a los trabajos

Se recomienda realizar una inspección diaria después de finalizar los trabajos. La detección de daños con antelación puede evitar una avería al día siguiente.

# FUNCIONAMIENTO

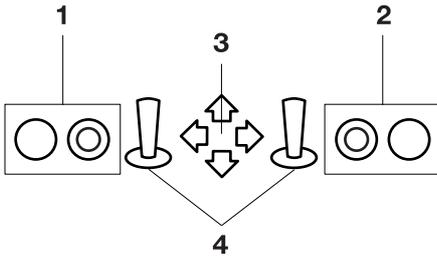
## Modos de funcionamiento

La máquina puede funcionar en tres modos distintos: modo de trabajo, modo de configuración y modo de transporte. En este apartado se describen todos los comandos de cada uno de los modos.

- Modo de trabajo. En este modo puede accionar todos los elementos excepto las orugas y los soportes.
- Modo de configuración. En este modo puede accionar las orugas y los soportes.
- Modo de transporte. En este modo puede accionar las orugas y algunas funciones del brazo.

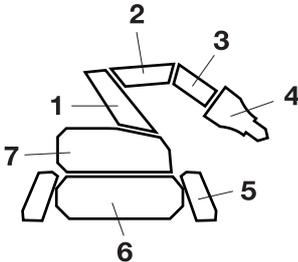
Si no se utiliza ningún control durante 3 segundos, la máquina pasará al modo de bomba de circulación. En este modo, el aceite hidráulico se bombea al depósito y no habrá presión en los cilindros.

## Explicación de los comandos



- 1 Botón izquierdo y derecho de la palanca de mando derecha
- 2 Botón izquierdo y derecho de la palanca de mando izquierda
- 3 Dirección de la palanca de mando
- 4 Palanca de mando izquierda y derecha, respectivamente

## Designación de los componentes de la máquina

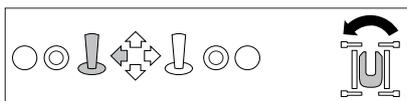


- 1 Brazo 1
- 2 Brazo 2
- 3 Brazo 3
- 4 Herramientas
- 5 Soportes
- 6 Orugas
- 7 Torre

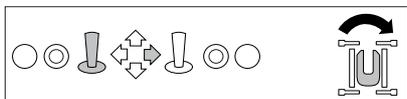
# FUNCIONAMIENTO

## Modo de trabajo

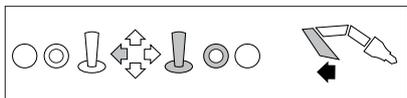
Girar torre en sentido contrario a las agujas del reloj



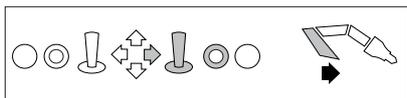
Girar torre en el sentido de las agujas del reloj



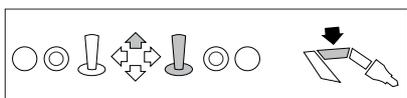
Brazo 1 dentro



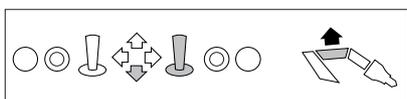
Brazo 1 fuera



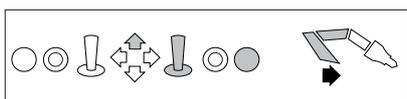
Brazo 2 abajo



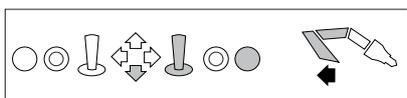
Brazo 2 arriba



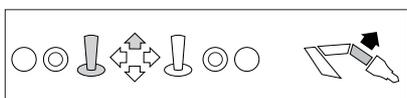
Brazo 1 y brazo 2 fuera



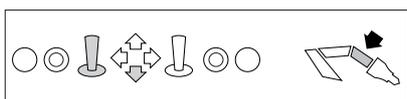
Brazo 1 y brazo 2 dentro



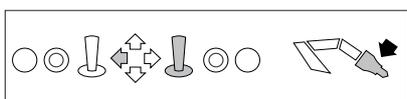
Brazo 3 arriba



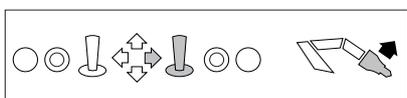
Brazo 3 abajo



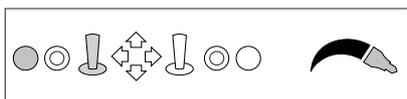
Herramienta en ángulo hacia dentro\*



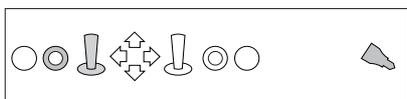
Herramienta en ángulo hacia fuera\*



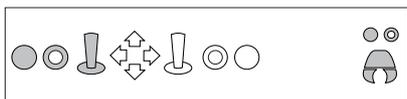
Presión / flujo ajustable para la herramienta hidráulica (martillo / cortadora)



Presión / flujo máximo para la herramienta hidráulica (martillo / cortadora)



Abrir / cerrar cortadoras\*\*



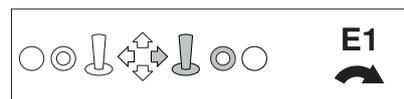
\* La función sigue operativa aunque se suelte el botón derecho de la palanca de mando derecha. Esta característica puede ser muy útil si quiere accionar de forma simultánea el brazo 1 y el brazo 2 en paralelo.

\*\* El botón que abre / cierra las cortadoras varía en función del tipo de cortadora que se está usando.

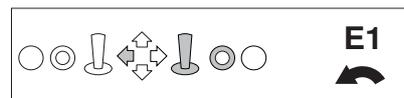
## Función adicional

Para activarla, consulte las instrucciones que aparecen en el apartado de funciones adicionales de la sección de ajustes.

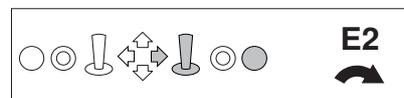
Función adicional 1, dirección 1



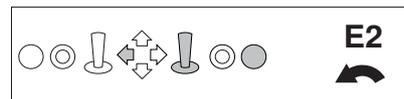
Función adicional 1, dirección 2



Función adicional 2, dirección 1



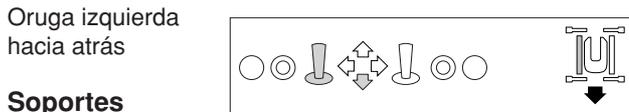
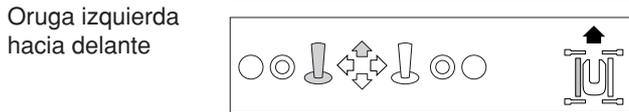
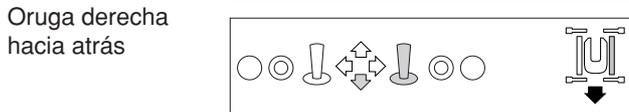
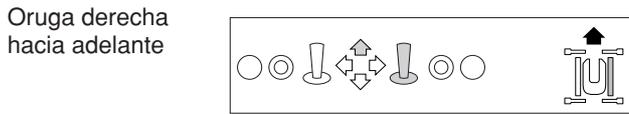
Función adicional 2, dirección 2



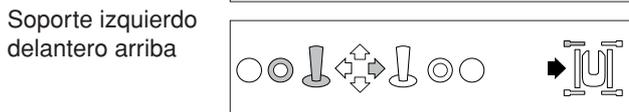
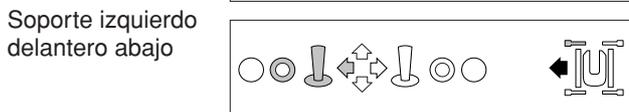
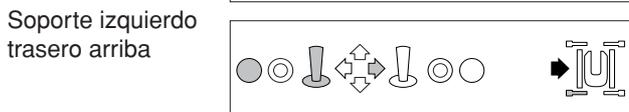
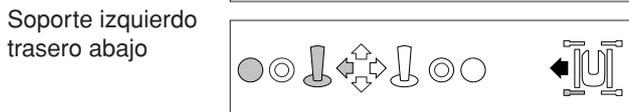
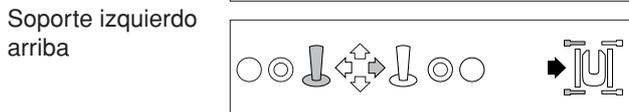
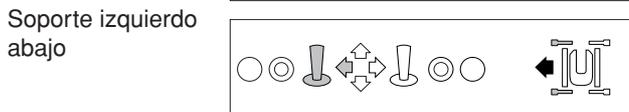
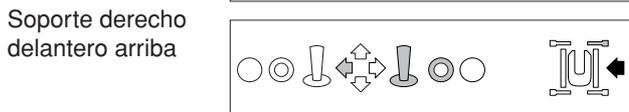
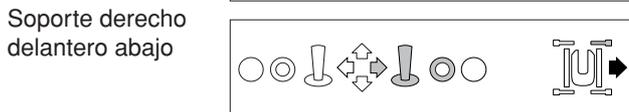
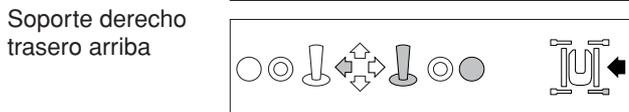
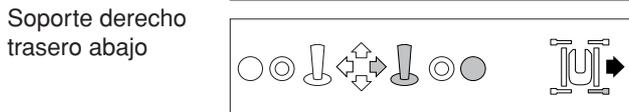
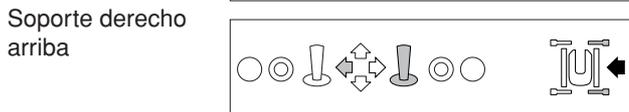
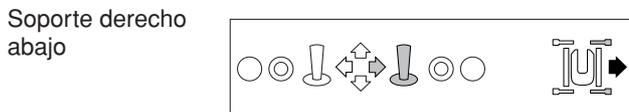
# FUNCIONAMIENTO

## Modo de configuración

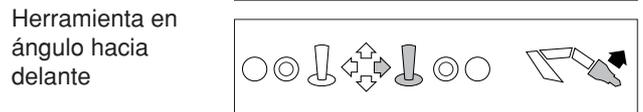
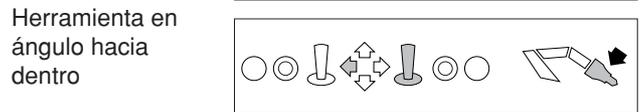
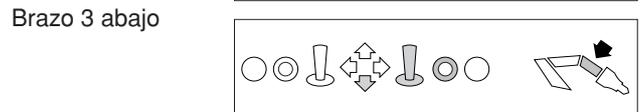
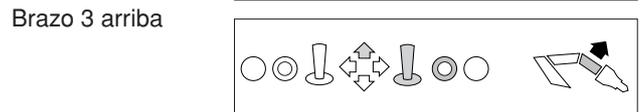
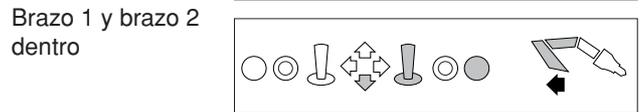
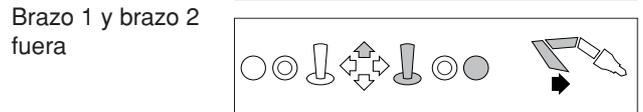
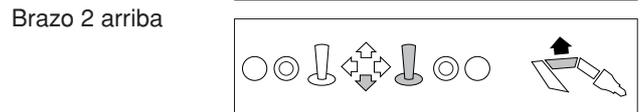
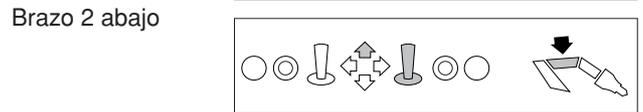
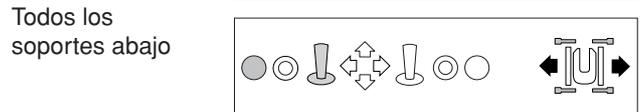
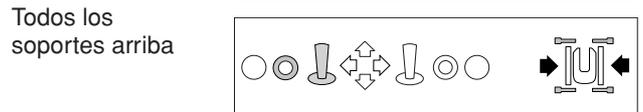
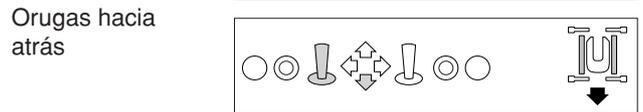
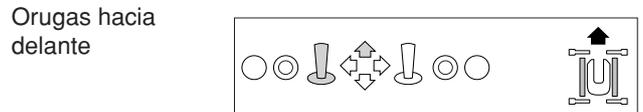
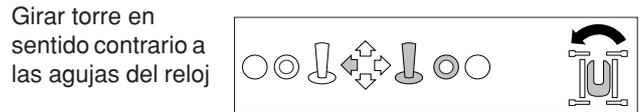
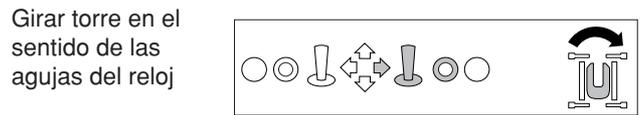
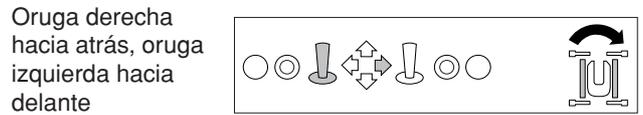
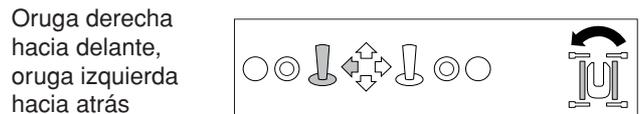
### Funcionamiento de las orugas



### Soportes



## Modo de transporte



## Herramienta externa

Es posible conectar herramientas hidráulicas externas a la máquina. La herramienta externa se activa desde el menú de servicio. Consulte las instrucciones del apartado «Ajustes».

## Funcionamiento de emergencia

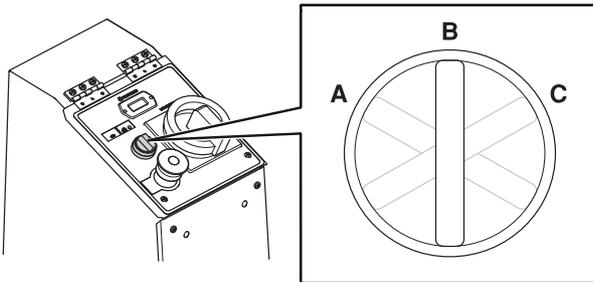


**¡NOTA! Para poder conducir la máquina en funcionamiento de emergencia, debe contar con palancas manuales.**

**Únicamente podrán utilizarla en modo de emergencia los operarios con experiencia y formación adecuadas en el funcionamiento de emergencia.**

El funcionamiento de emergencia se utiliza cuando existen problemas en el sistema de control o el terminal.

Para activar el modo de funcionamiento de emergencia, gire el mando para el modo de control remoto / funcionamiento de emergencia a la posición ARRANQUE (C). Este botón es un botón de retroceso por muelle que retrocede al modo de funcionamiento de emergencia (B).



Para activar el modo de control remoto, gire el mando a la izquierda (A).

# HERRAMIENTAS

## Generalidades



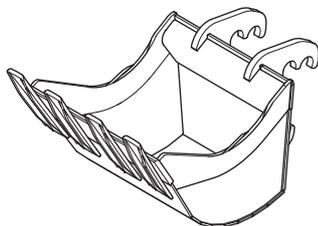
**¡NOTA! Lea detenidamente el manual de instrucciones y asegúrese de entender su contenido antes de utilizar la máquina. Es muy importante que lea y comprenda el manual que se suministra con la herramienta.**

**Asegúrese de que el rendimiento de la herramienta y de la máquina (peso, presión hidráulica, flujo, etc.) son compatibles.**

La máquina se puede utilizar con los siguientes accesorios y herramientas de Husqvarna

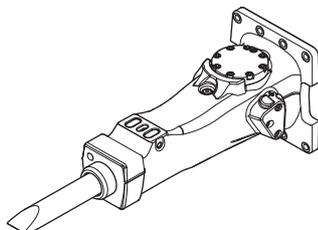
### Tolva 85 L

La tolva se ha diseñado para mover material. No está diseñada para utilizarla como accesorio de elevación.



### Martillo hidráulico SB 202 \*

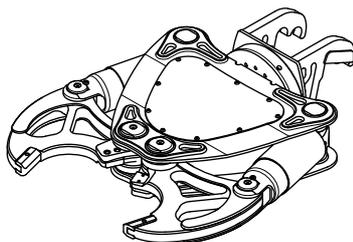
El martillo hidráulico está indicado para la demolición por medio de la excavación en roca. No está diseñado para utilizarlo como herramienta rompedora. La excavación en roca continua con el martillo hidráulico puede generar altas temperaturas en el sistema hidráulico.



\* o herramientas con datos similares.

### Cortadora de hormigón DCR 300

Las cortadoras de hormigón están diseñadas para aplastar y cortar material en sus horquillas. No están diseñadas para arrastrar y arrancar materiales sueltos.



## Modo de trabajo

En el menú de trabajo puede seleccionar si desea trabajar con una machacadora o un aplastador de hormigón. Puede activar otras herramientas desde el menú «Trabajo» en la pestaña «Ajustable». Consulte las instrucciones del apartado «Ajustes».

**AVISO** La máquina puede sufrir daños si, por ejemplo, la presión de trabajo se suministra al lado de retorno de una herramienta de efecto simple, o si los ajustes del control remoto o de la máquina no son adecuados para la herramienta en cuestión. Puede encontrar más información sobre los ajustes del control remoto en el apartado «Sistema de control».

# HERRAMIENTAS

## Cambio de herramientas



**¡NOTA!** Para cambiar las herramientas es necesario que el operario se encuentre dentro de la zona de riesgo de la máquina. Asegúrese de que nadie arranca la máquina accidentalmente mientras se está cambiando la herramienta. Supervise constantemente la máquina y esté alerta para apagarla en cualquier momento. Protéjase las manos y los pies contra posibles aplastamientos.

## Limpieza

Procure que no entre suciedad en el sistema hidráulico:

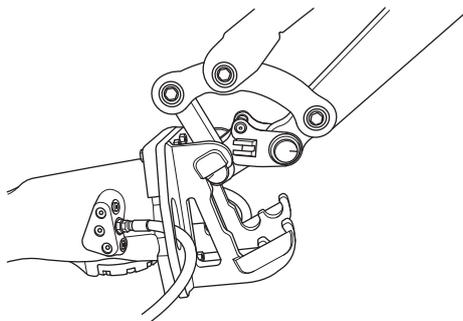
- Limpiando la suciedad de los acoplamientos antes del montaje o el desmontaje.
- Colocando protectores de polvo en los acoplamientos hidráulicos de la máquina cuando no haya ninguna herramienta montada.
- Asegurándose de que las mangueras de la herramienta están siempre acopladas cuando la herramienta no está conectada a la máquina.

## Montaje



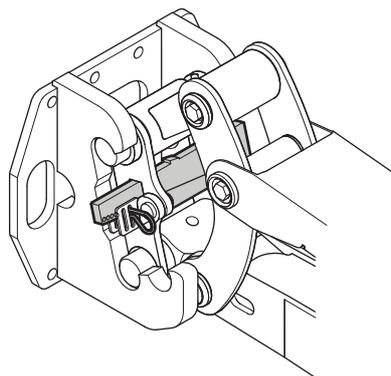
**¡NOTA!** Compruebe que la herramienta se ha montado de forma correcta y segura. Si una herramienta queda suelta puede provocar daños personales.

- Verifique que la máquina está situada en una superficie estable con los soportes abajo.
- Coloque la herramienta con el portaherramientas mirando hacia la máquina a una distancia adecuada, no demasiado cerca de la máquina.
- Compruebe que la herramienta está girada hacia el lado correcto. Vista desde atrás, la conexión de presión de la herramienta debe estar conectada al lado izquierdo (orificio B) y la manguera de retorno, al lado derecho (orificio A).
- Dirija el portaherramientas de forma que agarre la herramienta. Apriete la herramienta elevando el sistema de brazo y maniobrando el cilindro 4 hacia dentro.



- Apague la máquina.
- Introduzca la cuña de forma que los orificios del pasador de bloqueo coincidan.

- Introduzca el pasador de bloqueo.



- Conecte las mangueras hidráulicas y cualquier manguera para la lubricación del martillo (cuando monte el martillo). Visto desde detrás, la manguera de retorno de la herramienta debe conectarse primero al lado derecho (toma A) y, después, a la manguera de suministro del lado izquierdo (toma B).

Las mangueras hidráulicas están equipadas con acoplamientos de bayoneta con descompresión. Esto facilita el montaje de las mangueras aunque la presión esté retenida.

- El desmontaje se realiza en el orden inverso.

## Almacenaje

Almacene las herramientas de forma segura e inaccesible para las personas no autorizadas. Compruebe que se encuentran en una posición estable y no pueden volcar. Si las herramientas se colocan a gran altura o sobre una pendiente, debe sujetarlas para que no puedan moverse ni caerse. Proteja los acoplamientos hidráulicos de las herramientas de la suciedad y posibles daños.

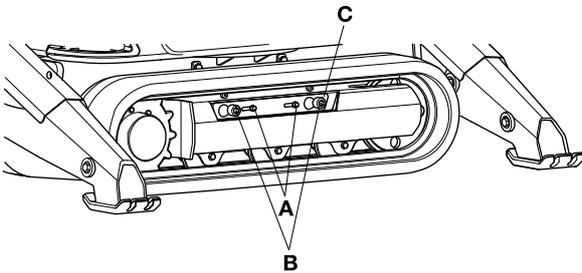
## Dispositivo para ensanchar las orugas

La máquina está equipada con ensanchadores de orugas para aumentar la estabilidad cuando se trabaja con la máquina.

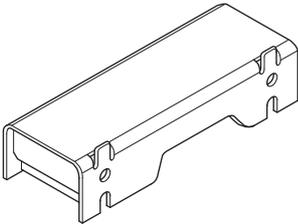
- Anchura con dispositivo ensanchador de orugas: 1110 mm (44 in)
- Anchura sin dispositivo ensanchador de orugas: 780 mm (31 in)

## Montaje

- Extienda los soportes.
- Apague la máquina. Desconecte el cable de alimentación y colóquelo de forma que no pueda conectarse por error.
- Afloje los tornillos A y B.



- Deslice la arandela C a un lado.
- Saque el lateral de las orugas a una distancia suficiente para poder montar el ensanchador de orugas.
- Los orificios del ensanchador de orugas deben estar orientados hacia la máquina.

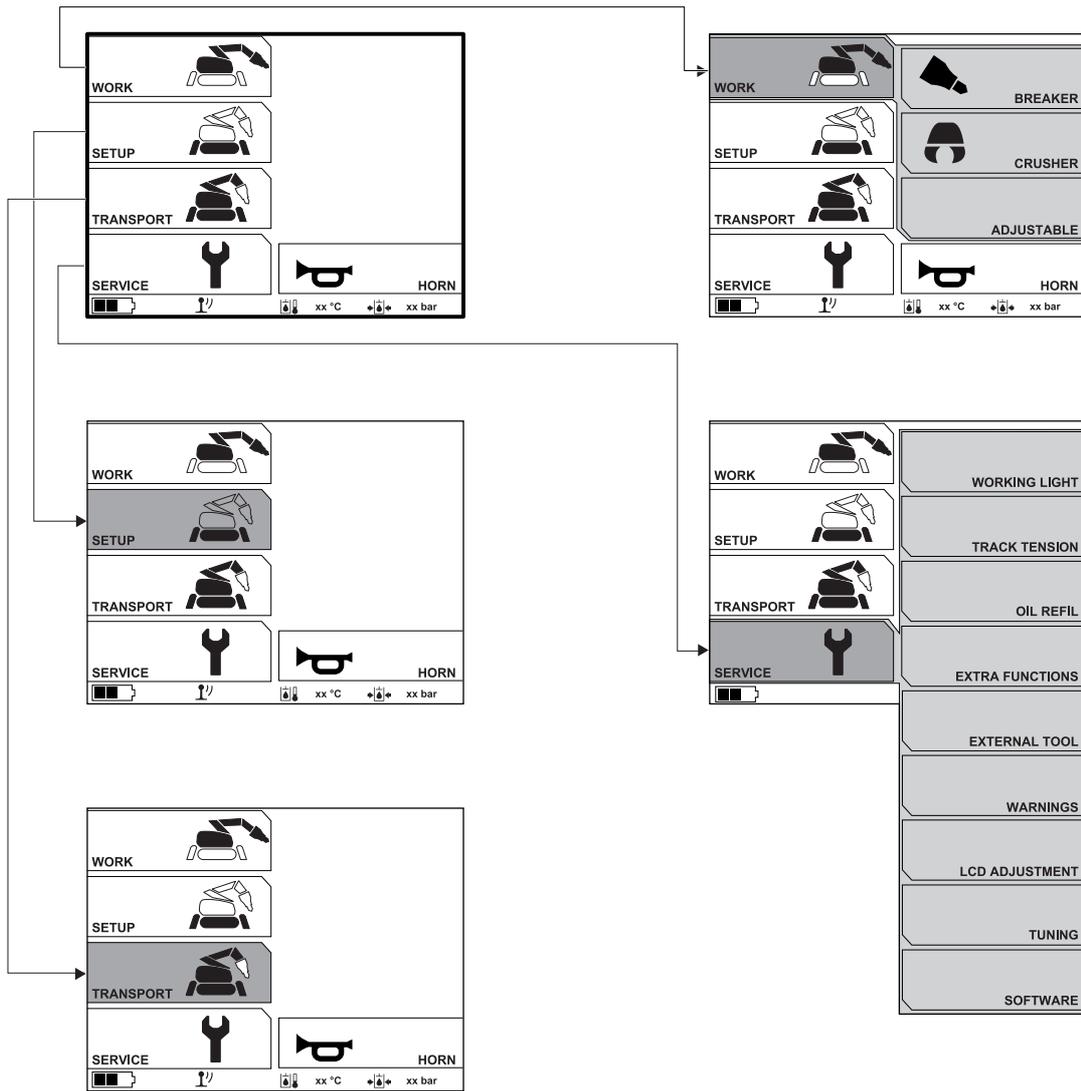


- Mueva el lateral de la oruga hacia la máquina.
- Apriete los pernos y las tuercas.

El desmontaje se realiza en el orden inverso.

# REGLAJES

## Vista general del menú



## Ajustes operativos

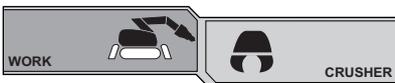
### TRABAJO

#### INTERRUPTOR



Seleccione este elemento si desea trabajar con una machacadora. Pulse la tecla de selección para confirmar la selección.

#### APLASTADOR



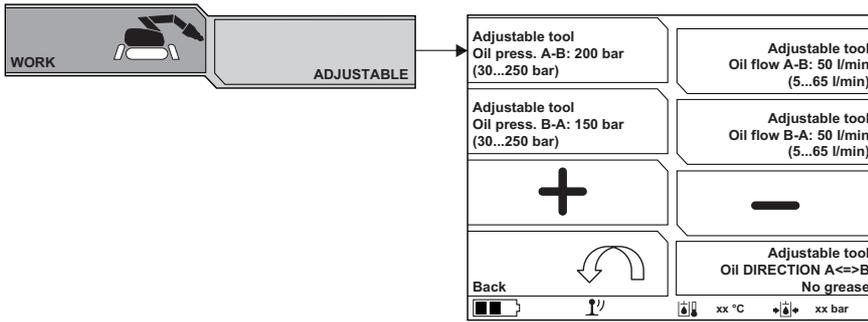
Seleccione este elemento si desea trabajar con un aplastador.

Pulse la tecla de selección para confirmar la selección.

Si pulsa la tecla de selección una vez más podrá cambiar a «APLASTADORHP», el aplastador con una presión de trabajo elevada.

# REGLAJES

## AJUSTABLE



Seleccione este elemento si desea trabajar con una herramienta no estándar.

El valor de la presión y el caudal de aceite se puede ajustar de la toma A a la B, y viceversa. Seleccione el ajuste que desea cambiar con las teclas de selección. Utilice las teclas de flecha para cambiar el valor.

La dirección del aceite puede ser unidireccional (con o sin grasa, como cuando se trabaja con una machacadora) o bidireccional (con o sin grasa, como cuando se trabaja con un aplastador). Pulse la tecla de selección para cambiar a otro modo.

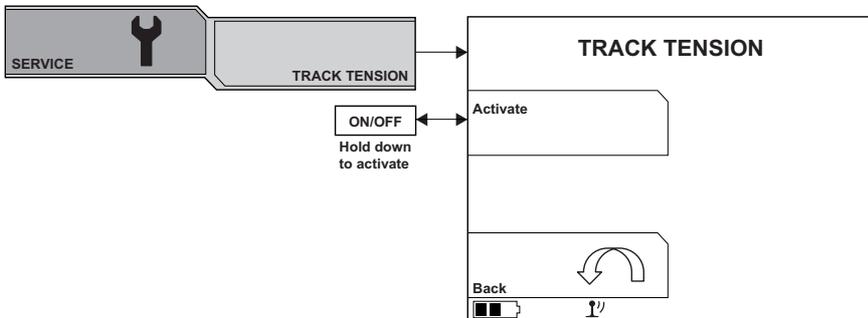
## Servicio

### LUZ DE TRABAJO



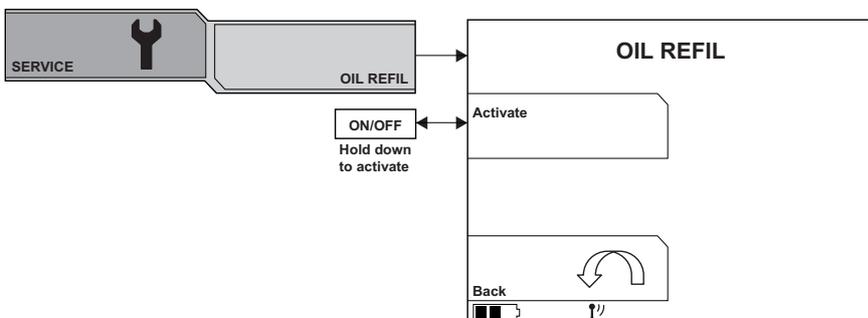
Activa / desactiva la iluminación de trabajo. Pulse la tecla de selección para cambiar a otro modo.

### TENSIÓN DE RODADURA



Mantenga pulsada la tecla de selección para activar la tensión de las orugas.

### LLENADO DE ACEITE



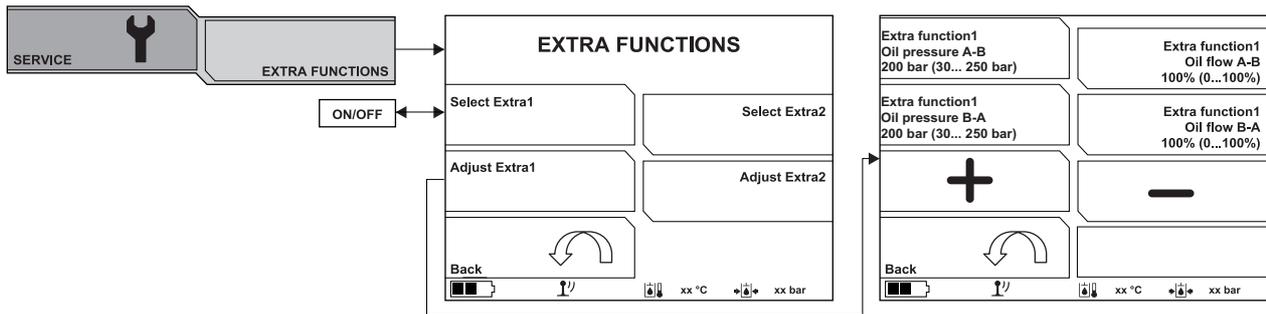
El nivel de aceite puede leerse a través del calibrador de nivel del depósito hidráulico. Será necesario rellenar el depósito si el nivel está a más de 1 cm por debajo de la marca máxima.

Mantenga pulsada la tecla de selección para llenar el aceite.

Utilice el calibrador de nivel para comprobar el nivel de aceite durante el llenado.

# REGLAJES

## FUNCIONES EXTRA (opcional)

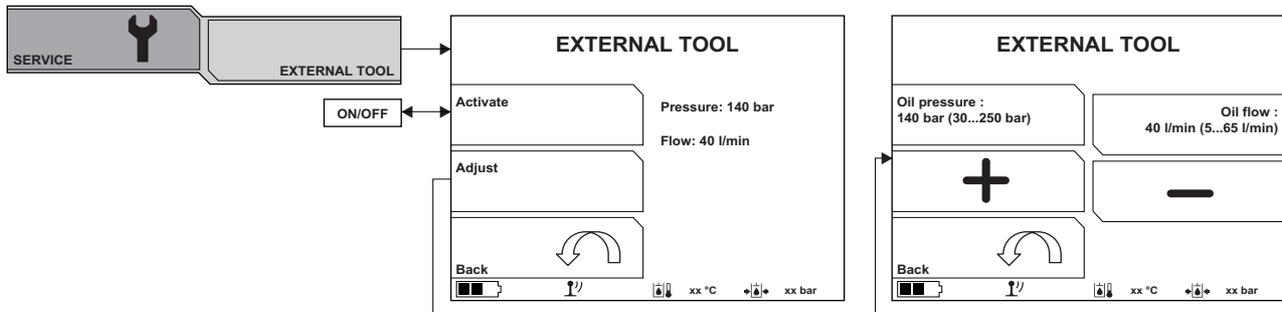


La máquina puede estar equipada con válvulas adicionales para poder ejecutar más funciones, como un rotor y un dispositivo basculante.

El valor de la presión y el caudal de aceite se puede ajustar de la toma A a la B, y viceversa. Seleccione el ajuste que desea cambiar con las teclas de selección. Utilice las teclas de flecha para cambiar el valor.

En la activación, la función adicional seleccionada (E1 / E2) aparecerá en el campo de símbolo en la parte inferior de la pantalla. El símbolo permanecerá durante todo el tiempo en que la función esté activa.

## HERRAMIENTA EXTERNA



La máquina puede usarse como fuente de alimentación para ejecutar herramientas hidráulicas externas.

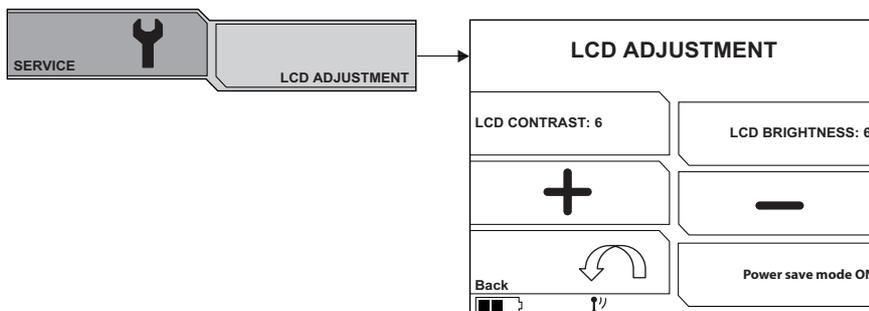
El valor para la presión de aceite y el flujo de aceite puede ajustarse del orificio A al B. Seleccione el ajuste que desea cambiar con las teclas de selección. Utilice las teclas de flecha para cambiar el valor.

## ADVERTENCIA



Todas las advertencias activas y mensajes de reparación se enumeran en función de su prioridad después de confirmarlos. Permanecerán en la lista durante todo el tiempo en que estén activos.

## AJUSTE LCD

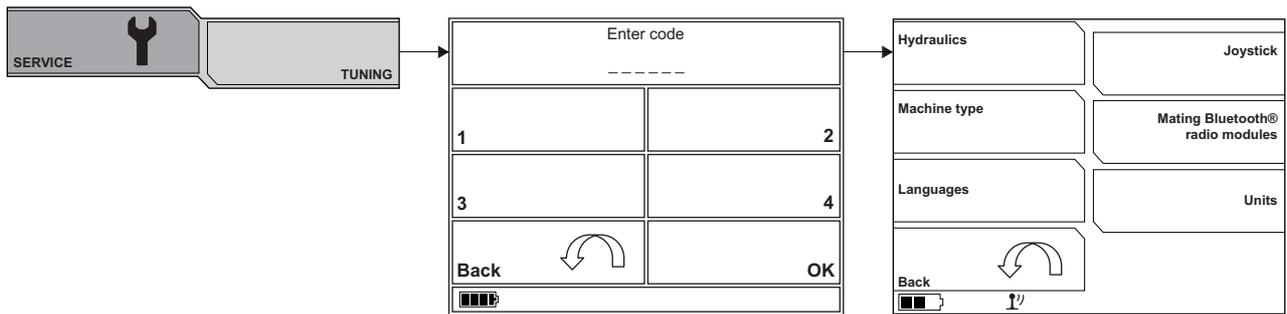


Utilice las flechas hacia arriba y abajo para ajustar el contraste y el brillo de la pantalla.

Si desactiva el modo de ahorro de energía (OFF), la pantalla permanecerá encendida

# REGLAJES

## SINTONIZACIÓN



Introduzca el código de 6 dígitos para proceder con los ajustes.

# REGLAJES

## Sistema hidráulico

Se pueden ajustar los componentes siguientes:

- C1-C4, C1/C2
- Rotación
- Soporte
- Rodadura I
- Rodadura D
- Herramienta

La sección «Restablecer ajustes del sistema» restablece todos los valores a su ajuste básico.

## Rampa arriba / abajo

La rampa ajusta la aceleración del motor.

Un valor alto hacia arriba significa una aceleración lenta.

Un valor bajo hacia arriba significa una aceleración rápida.

Un valor alto hacia abajo significa una frenada lenta.

Un valor bajo hacia abajo significa una frenada rápida.

## Corriente max. / min.

La corriente máx. / mín. indica el intervalo de corriente que rige la válvula de prop. Un valor mínimo demasiado alto significa que la válvula se abre rápidamente. Esto puede significar que no es posible emplear una función correctamente.

Un valor mínimo bajo aumentará la banda inactiva de la palanca de control alrededor de la posición central.

Un valor máximo bajo significa que la válvula no se abre por completo y que la función no puede ejecutarse a régimen máximo.

Un valor máximo alto significa que la posición de apertura máxima de la válvula se consigue más rápidamente. Esto afectará a la respuesta del movimiento.

## Tipos de máquina

Indica con qué tipo de máquina está asociado el control remoto. Este ajuste debe hacerse cuando se actualiza el software o se sustituye el módulo de control, etc. Pulse la tecla de selección para confirmar la selección.

## Languages

Ajuste que permite seleccionar el idioma de la pantalla. Pulse la tecla de selección para confirmar la selección.

## Joysticks

Ajustes para definir el funcionamiento de las palancas de control.

## Prog. Pos./Neg.

La progresión pos. y neg. indica la sensibilidad de la palanca de mando. Cuanto mayor sea el valor, más sensibles serán las palancas de mando en sus posiciones externas.

## Rodadura inactiva

La banda inactiva indica la posición en la que las palancas de mando empiezan a activarse. Cuanto mayor sea el valor, las palancas de mando se activarán más lejos de la posición neutra.

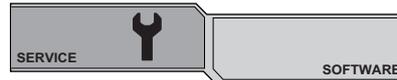
## Acoplar módulos de radio Bluetooth®

Se utiliza para reacoplar el control remoto a otra máquina. Durante el acoplamiento, la máquina y el control remoto deben estar conectados entre sí por un cable.

## Unidades

Ajuste que permite seleccionar las unidades mostradas en pantalla. Pulse la tecla de selección para confirmar la selección.

## INFORMACIÓN DEL SISTEMA



Indica la versión del software en el terminal y los dos módulos de control.

## Generalidades



**¡ATENCIÓN!** La mayoría de accidentes con máquinas se producen durante la localización de fallos, reparación y mantenimiento, ya que el personal tiene que localizar por sí mismo la zona de riesgo de la máquina. Evite los accidentes estando alerta y planificando y preparando los trabajos con antelación.

Si no es necesario encender la máquina para llevar a cabo operaciones de reparación o localización de fallos, desconecte el cable de alimentación y colóquelo de forma que no pueda conectarse por error.

Si las operaciones de reparación requieren que el motor esté en funcionamiento, tenga en cuenta los riesgos de trabajar con componentes móviles o cerca de ellos.

Realice las tareas de mantenimiento y reparación de conformidad con este Manual del usuario para evitar la aparición de averías y para conservar el valor de la máquina.

Asimismo, realice un mantenimiento de las herramientas y los accesorios de la máquina.

El usuario sólo puede efectuar los trabajos de mantenimiento y servicio descritos en este manual. Los trabajos de mayor envergadura debe efectuarlos un taller de servicio oficial.

Para las reparaciones, utilice solamente repuestos originales.

## Medidas previas al mantenimiento, la reparación y la localización de fallos

### Generalidades

- Compruebe que la máquina está situada en una zona segura.
- Coloque la máquina en una superficie plana con el sistema de brazo y los soportes abajo.
- Diversos componentes se calientan durante los trabajos realizados con la máquina. No inicie ninguna tarea de mantenimiento o reparación hasta que la máquina se haya enfriado.
- Coloque señales visibles para indicar a las personas de los alrededores que se están llevando a cabo tareas de mantenimiento.
- Controle que la zona de trabajo esté bien iluminada para lograr un entorno seguro.
- Averigüe la ubicación de los extintores de incendios, el botiquín y el teléfono de emergencia.

### Equipo de protección

- Utilice el equipo de protección personal. Vea las instrucciones bajo el título "Equipo de protección personal".
- Utilice un útil de levantamiento apropiado para fijar y elevar partes pesadas de la máquina. Asimismo, compruebe que dispone de un equipo para fijar las partes de la máquina mecánicamente.

## Entorno de trabajo

- La zona de alrededor de la máquina debe estar limpia para minimizar el riesgo de deslizamiento.
- Limpie la máquina. La suciedad acumulada en el sistema hidráulico provoca como consecuencia daños e interrupciones.
- Asegúrese de que la zona de trabajo es suficientemente grande.

## Descarga de la energía almacenada

- Pare el motor.
- Coloque el interruptor principal en la posición APAGADO (O).
- Desconecte el cable de alimentación y colóquelo de forma que no pueda conectarse por error.
- Cuando realice el mantenimiento de la unidad de orugas, descargue la presión del acumulador. Consulte las instrucciones del punto «Inspección funcional» en el apartado «Mantenimiento y reparación».

## Descarga de la presión en el sistema hidráulico

- Descargue la presión en los cilindros hidráulicos quitando la carga del sistema de brazo y dejándolo descansar en el suelo.
- Quite el filtro de aire para que la presión excesiva del depósito se descargue.
- Espere hasta que la presión haya disminuido a través de la fuga interna.
- Cuando realice el mantenimiento de la unidad de orugas, descargue la presión del acumulador. Consulte las instrucciones del punto «Inspección funcional» en el apartado «Mantenimiento y reparación».

## Desmontaje

- Cuando desmonte piezas de la máquina, es posible que los componentes pesados empiecen a moverse o se desprendan. Fije las piezas móviles mecánicamente antes de aflojar las uniones roscadas o las mangueras hidráulicas.
- Los acoplamientos de la manguera y el conducto pueden permanecer presurizados aunque el motor esté apagado. Trabaje siempre teniendo en cuenta que las mangueras tienen presión cuando las desmonte. Tenga cuidado cuando desmonte las conexiones y utilice equipos de protección personal apropiados.
- No olvide marcar todos los cables y las mangueras que se están desmontando en las tareas de mantenimiento y reparación para garantizar un montaje posterior correcto.

## Servicio y mantenimiento

### Probar la máquina

- Los movimientos de la máquina pueden resultar defectuosos si se monta incorrectamente un terminal, cable o manguera. Preste atención cuando pruebe la máquina y esté preparado para apagarla inmediatamente en caso de fallo.

## Limpieza



**¡NOTA!** Pare el motor. Desconecte el cable de alimentación y colóquelo de forma que no pueda conectarse por error.

La zona de alrededor de la máquina debe estar limpia para minimizar el riesgo de deslizamiento.

Utilice un equipo de protección personal adecuado.

Cuando limpie la máquina, corre el riesgo de que se le introduzcan partículas de suciedad y sustancias peligrosas en los ojos.

Cuando se utilizan equipos de alta presión es posible que la máquina expulse partículas de suciedad y sustancias peligrosas.

La limpieza con agua o aire a alta presión puede hacer que penetren partículas bajo la piel y provocar daños graves. Nunca dirija un chorro de alta presión hacia la piel.

## Método de limpieza

El método de limpieza depende del tipo de contaminantes y del nivel de suciedad de la máquina. Puede utilizar un agente desengrasante no abrasivo. Evite el contacto con la piel.

**AVISO** El lavado a alta presión y el aire comprimido deben utilizarse con extrema precaución, ya que un uso incorrecto puede dañar la máquina.

**Cuando emplee el lavado a alta presión tenga en cuenta lo siguiente:**

- El lavado a alta presión con una boquilla incorrecta o una presión demasiado alta puede dañar los componentes eléctricos, los cables eléctricos y las mangueras hidráulicas.
- El chorro de alta presión puede dañar las juntas y hacer que se introduzca agua y suciedad en el interior de la máquina, provocando daños graves.
- Los adhesivos pueden despegarse si se lavan.
- El acabado de la superficie puede resultar dañado.

## Limpieza de componentes

Existe una serie de componentes que requieren especial atención en su limpieza.

### Depósito hidráulico

Coloque una bolsa de plástico encima del filtro de aire del depósito y séllela con una goma para evitar que se introduzca agua en el depósito.

## Refrigerador

Deje que el refrigerador se enfríe antes de la limpieza. Utilice aire comprimido para limpiar las aletas de aire. Si es necesario, emplee el lavado a alta presión y producto desengrasante. Un uso incorrecto del lavado a alta presión o con aire comprimido puede deformar las aletas del refrigerador y reducir la capacidad de refrigeración.

- Presión máxima: 100 bar.
- Pulverice directamente hacia el refrigerador, en paralelo a las aletas.
- Mantenga una distancia de al menos 40 cm entre el refrigerador y la boquilla.

## Componentes eléctricos

Limpie el motor eléctrico, la cabina eléctrica, los terminales y otros componentes eléctricos con un paño o con aire comprimido. No pulverice agua sobre los componentes eléctricos. Seque el control remoto con un paño húmedo. Nunca emplee el lavado a alta presión. Limpie el interior en seco utilizando aire comprimido.

## Después del lavado

- Lubrique todos los puntos de lubricación de la máquina.
- Limpie los terminales eléctricos en seco utilizando aire comprimido.
- Preste atención cuando arranque la máquina después del lavado. Si algún componente se ha dañado debido a la humedad, los movimientos de la máquina pueden resultar defectuosos.

---

# MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

---

## Programa de mantenimiento

El programa de mantenimiento se basa en el tiempo de funcionamiento de la máquina. Es posible que se requieran intervalos de mantenimiento más frecuentes cuando se trabaja en entornos muy calurosos o con mucho polvo, así como en actividades que generan altas temperaturas. En la revisión de mantenimiento puede consultarse una descripción de cómo realizar las operaciones.

### Mantenimiento diario

El mantenimiento diario también debe llevarse a cabo después del transporte.

#### Lubricación

Ejes y cilindros del sistema de brazo y acoplamiento de la herramienta
Herramientas

#### Grietas

Ejes y cilindros de la parte inferior y soportes
Ejes y cilindros del sistema de brazo y acoplamiento de la herramienta
Herramientas

#### Apoyos

Ejes y cilindros de la parte inferior y soportes
Ejes y cilindros del sistema de brazo y acoplamiento de la herramienta
Herramientas

#### Comprobación de nivel

Líquido hidráulico
Lubricación del martillo

#### Desgaste y daños

Ejes y cilindros del sistema de brazo y acoplamiento de la herramienta
Mangueras visibles (sistema de brazo, soportes, etc.)
Cable de alimentación, conectores y tomas
Componentes de goma: base de los soportes y correa de transmisión

#### Fugas

Cilindros del bastidor y los soportes
Cilindros del sistema de brazos y el soporte de herramientas
Mangueras visibles (sistema de brazo, soportes, etc.)
Herramientas

#### Funcionamiento

Ejes y cilindros de la parte inferior y soportes
Ejes y cilindros del sistema de brazo y acoplamiento de la herramienta
Cable de alimentación, conectores y tomas
Herramientas

---

# MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

---

## Mantenimiento semanal

Lleve a cabo una inspección diaria según el programa de mantenimiento antes de llevar a cabo el mantenimiento semanal.

### Lubricación

Ejes y cilindros de la parte inferior y soportes
Boquillas de engrase (28)
Corona dentada

### Grietas

Sistema de brazo
------------------

### Apoyos

Anclajes de tornillo, ejes, soporte del brazo auxiliar y laterales de orugas
Transmisión, laterales de orugas y tensado de orugas
Unidad de alimentación (motor, ventilador)

### Desgaste y daños

Ejes y cilindros de la parte inferior y soportes
Transmisión, laterales de orugas y tensado de orugas
Mangueras

### Fugas

Mangueras
Otros componentes hidráulicos

### Funcionamiento

Transmisión, laterales de orugas y tensado de orugas
Refrigerador
Motor de rotación
Lubricación del martillo
Parada de emergencia / parada de la máquina

### Varios

Limpie la máquina.
Limpieza del refrigerador

---

# MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

---

## Tras las primeras 100 horas

### Cambio

El mantenimiento siguiente debe llevarse a cabo después de las primeras 100 horas y posteriormente cada 1000 horas.

Aceite de la caja de cambios, motor de rotación	Contacte con su taller de servicio.
Aceite de la caja de cambios, motor de accionamiento	Contacte con su taller de servicio.

## Mantenimiento de 250 horas

Lleve a cabo el mantenimiento semanal según el programa de mantenimiento antes de llevar a cabo el mantenimiento de 250 horas.

### Apoyos

Motor de accionamiento
Motor de rotación
Corona dentada

### Comprobación de nivel

Motor de rotación
Motor de accionamiento

### Funcionamiento

Motor de accionamiento
Motor de rotación
Corona dentada

### Varios

Bomba hidráulica: comprobación de sonidos inusuales
Martillo hidráulico: comprobación del buje y la barra de auxilio

## Mantenimiento de 500 horas

Lleve a cabo el mantenimiento de 250 horas según el programa de mantenimiento antes de llevar a cabo el mantenimiento de 500 horas.

### Cambio

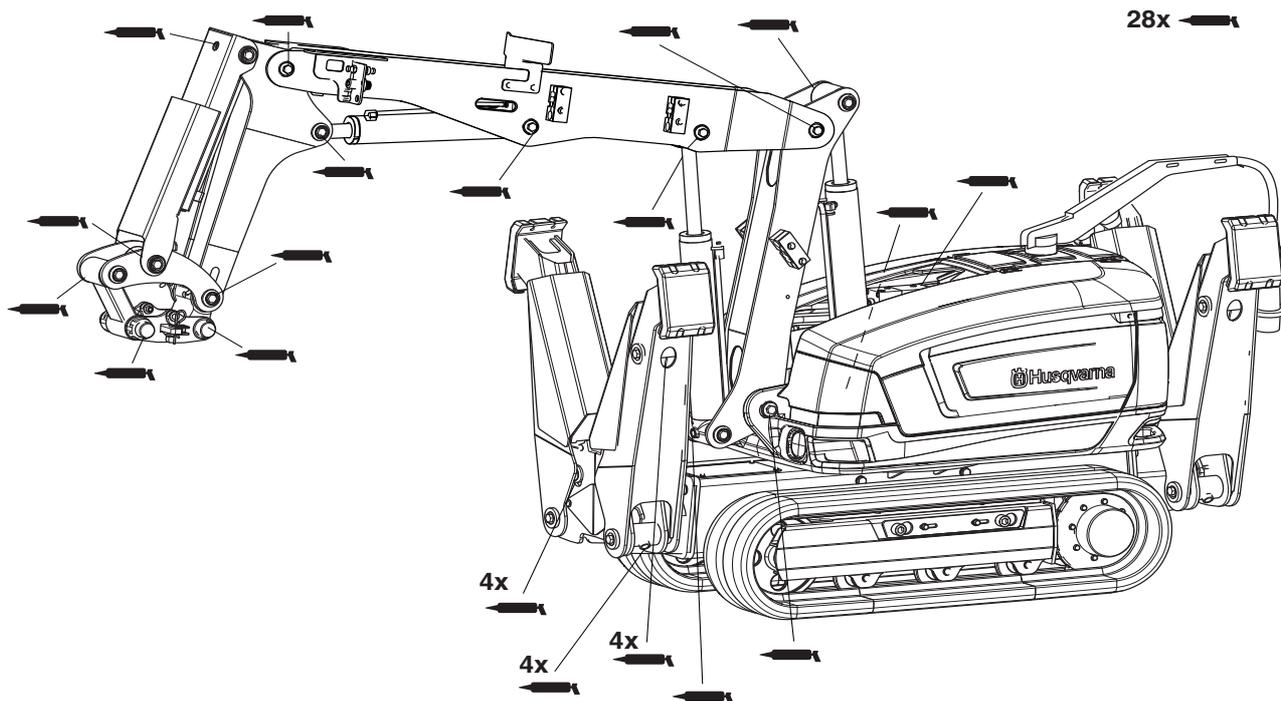
Líquido hidráulico
Filtro de aceite
Filtro de aire

## Mantenimiento de 1000 horas

Lleve a cabo el mantenimiento de 500 horas según el programa de mantenimiento antes de llevar a cabo el mantenimiento de 1000 horas.

### Cambio

Aceite de la caja de cambios, motor de rotación	Contacte con su taller de servicio.
Aceite de la caja de cambios, motor de accionamiento	Contacte con su taller de servicio.



## Revisión de mantenimiento



**¡ATENCIÓN!** Asegúrese de que nadie arranca la máquina por error. Apague el motor cuando la máquina se haya movido a la posición deseada. Desconecte el cable de alimentación y colóquelo de forma que no pueda conectarse por error.

## Lubricación

La máquina puede moverse a una posición que permita acceder a todas las boquillas de engrase (véase la imagen).

### Haga lo siguiente:

- Limpie la boquilla. Sustituya las boquillas rotas u obturadas.
- Conecte la pistola de engrase y bombee con 2-3 disparos o hasta que pueda ver la grasa en los bordes. Utilice grasa lubricadora siguiendo las indicaciones de la tabla «Líquido hidráulico y lubricación» del apartado «Datos técnicos».

Habítuese a aplicar la lubricación siempre en el mismo orden para recordar más fácilmente todos los puntos de lubricación.

### Soportes y sistema de brazo

- Lubrique todas las juntas y las fijaciones del cilindro.

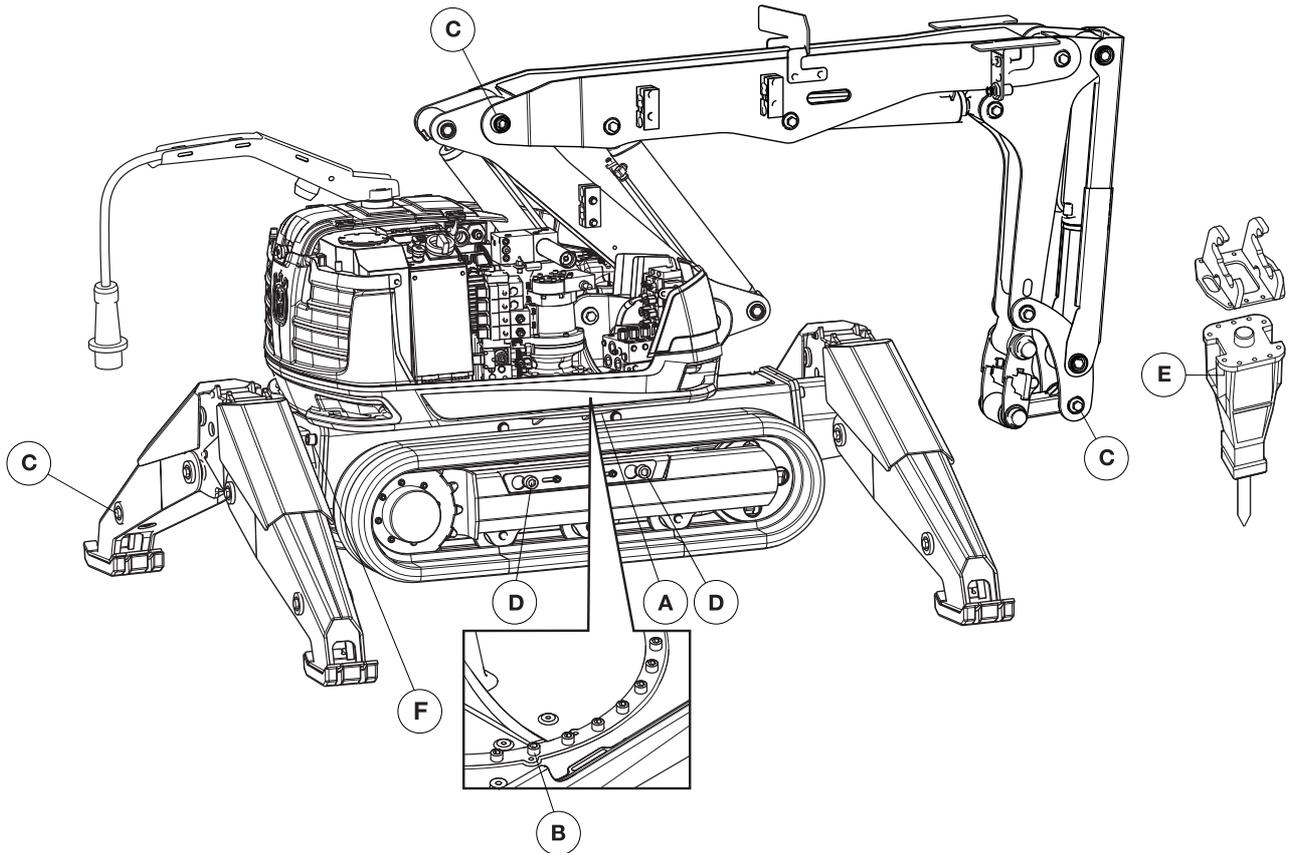
## Corona dentada

La corona dentada tiene boquillas de engrase individuales para los cojinetes y los dientes. Para garantizar que la grasa se distribuye de forma uniforme, debe aplicarse seguida de una rotación y después volver a aplicarse.

- Utilice la pistola de engrase para lubricar los racores 2-3 veces.
- Colóquese a una distancia de seguridad, arranque la máquina, gire la parte superior unos 90° y después apague el motor.
- Repita este proceso tres veces para que los cojinetes y los dientes de la corona dentada queden lubricados en cuatro sitios.

**AVISO** Si no sigue las instrucciones existe el riesgo de forzar las juntas de la corona dentada. Los cojinetes de la corona dentada quedarán abiertos a la suciedad y las juntas tendrán que sustituirse.

# MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN



## Apoyos

### Generalidades

- Compruebe que todos los componentes se han fijado correctamente tocándolos, presionándolos, etc. Realice una inspección visual para detectar daños causados por el desgaste. La causa de ello puede ser que los componentes están sueltos.
- Las uniones atornilladas aseguradas con adhesivo no deben apretarse. Simplemente compruebe que no están sueltas. Si una unión atornillada con pegamento está suelta, limpie las roscas antes de aplicar adhesivo nuevo.
- Compruebe la fijación / el bloqueo de los ejes. Compruebe los ejes extensibles apretándolos con una llave dinamométrica.
- Verifique la fijación de los pasadores de bloqueo y si presentan daños.

### Ejes

- El diseño de los ejes extensibles garantiza que no haya demasiada holgura si se aprietan regularmente. Los nuevos ejes extensibles deben apretarse con frecuencia hasta que queden bien ajustados. Los daños por desgaste en el manguito del eje extensible indican que no se ha apretado correctamente o con la frecuencia apropiada.
- Si un eje extensible se ha movido de su posición original, es importante centrarlo antes de volver a apretarlo.

### Par de apriete

Utilice un tope cuando aplique par de torsión a través de los ejes para evitar su rotación.

Posición		Nm
A	Cojinetes de la corona dentada contra la viga del chasis	81
B	Cojinetes de la corona dentada contra la placa base	81
C	Ejes, sistema de brazo, soportes	175
D	Laterales de las orugas	500
E	Herramienta contra la placa del adaptador	197
F	Soporte del brazo auxiliar	650

# MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

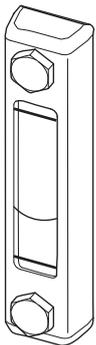
## Comprobación de nivel

Coloque la máquina sobre una superficie plana. Limpie el componente antes de abrirlo para la lectura o el llenado a fin de impedir que se introduzca suciedad en el sistema. Si el nivel de aceite es bajo, llene el depósito con el tipo y la calidad de aceite indicados en la tabla «Líquido hidráulico y lubricación» del apartado «Datos técnicos».

### Líquido hidráulico

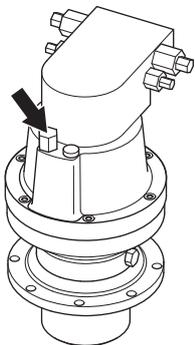
Maniobre la máquina para replegar los cilindros del sistema de brazo y plegar completamente los soportes.

Será necesario rellenar el depósito si el nivel está a más de 1 cm por debajo de la marca máxima.



### Unidad del piñón reductor de la rotación

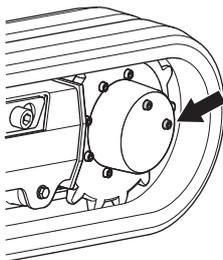
Localice y afloje la varilla de nivel. Límpiela, introdúzcala y lea el nivel.



### Motor de accionamiento

Maniobre la máquina hasta que uno de los tapones esté nivelado con la mitad del cubo y el otro esté en la posición superior.

Desenrosque el tapón de nivel. El nivel de aceite debería llegar al orificio.



### Lubricación del martillo

Compruebe que hay grasa en el receptáculo.

## Desgaste y daños

**AVISO** Sustituya los componentes desgastados lo antes posible. Si sigue utilizando la máquina con componentes dañados o desgastados, existe un mayor riesgo de avería mecánica.

### Desgaste de ejes y cojinetes laterales

Los cojinetes y cualquier eje necesarios deben sustituirse si existe holgura en las juntas y las fijaciones del cilindro. Sustituya o repare los componentes dañados.

- Si hay holgura en las juntas deberá sustituir los cojinetes.
- Los ejes deben sustituirse si presentan daños por el desgaste. La existencia de daños debido al desgaste en un manguito extensible es síntoma de que no se ha apretado suficientemente.
- Los codos deben mantenerse lubricados para poder evitar la entrada de suciedad y agua, y reducir el desgaste de los ejes y los cojinetes.

### Desgaste de los componentes de caucho

Compruebe que las orugas y los apoyos de los soportes no presentan daños. Si el metal es visible debido al desgaste deberá sustituirlos.

### Desgaste de las mangueras hidráulicas

No utilice mangueras torcidas, gastadas o defectuosas. Compruebe que los cables no están visibles. Tenga siempre a mano una manguera de repuesto. Las mangueras dañadas deben sustituirse inmediatamente.

- Asegúrese de que ninguna de las mangueras roza contra bordes afilados. No olvide el riesgo de los chorros abrasivos.
- Ajuste la longitud de las mangueras hidráulicas de forma que nunca queden extendidas por completo.
- Procure que la manguera no esté torcida durante el montaje.
- Evite hacer curvas marcadas con la manguera.

### Acoplamientos hidráulicos

- Compruebe que los acoplamientos no están dañados. De lo contrario, podrían dañar las mangueras y estas podrían caerse. Cambie los acoplamientos dañados inmediatamente.
- Los acoplamientos hidráulicos deben lubricarse antes de apretarlos para reducir la fricción.

### Desgaste de los cables eléctricos



**¡ATENCIÓN!** El cable de alimentación debe desconectarse para comprobar los cables eléctricos. Verifique que las fundas aislantes de los cables no están dañadas. Cambie los cables dañados inmediatamente.

# MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

## Fugas

**AVISO** Las fugas pueden provocar averías mecánicas graves y un mayor riesgo de deslizamiento. Lave la máquina regularmente para facilitar la detección de fugas con antelación. Solucione las fugas lo antes posible y vuelva a llenar el depósito si es necesario.

## Líquido hidráulico

Las fugas de líquido hidráulico aumentan el riesgo de introducción de suciedad en el sistema hidráulico, lo cual puede provocar averías y daños mecánicos. Si detecta líquido hidráulico debajo de la máquina o en la placa base, es posible que la máquina tenga una fuga.

Asegúrese de que no existen fugas en los conectores de la manguera, los acoplamientos y los cilindros. Las fugas también pueden producirse en otros componentes hidráulicos y pueden manifestarse con una franja de suciedad.

## Grietas

### Generalidades

Mantener limpia la máquina facilita la detección de grietas.

El mayor riesgo de formación de grietas se encuentra:

- En juntas soldadas
- En orificios o esquinas afiladas

### En la parte inferior

Compruebe especialmente si han aparecido grietas alrededor de los apoyos de los soportes en la parte inferior y en los soportes, la fijación de la corona dentada y las juntas soldadas entre el cuerpo de la máquina y los laterales de las orugas.

### Sistema de brazo

Compruebe específicamente si han aparecido grietas en las juntas del sistema de brazo, las fijaciones del cilindro y las juntas soldadas.

## Trabajos de soldadura en la máquina

Únicamente los soldadores cualificados pueden llevar a cabo operaciones de soldadura en la máquina.



**¡ATENCIÓN! Riesgo de incendio. La máquina contiene líquidos y componentes inflamables. No lleve a cabo ninguna soldadura en conexión directa con líquidos inflamables, como cerca de depósitos, tuberías de combustible o conductos hidráulicos. Asegúrese de que existe un extintor en el lugar de trabajo.**

**Riesgo de inhalación de sustancias nocivas. Pueden formarse gases tóxicos. Cuando se realiza una soldadura en interiores, utilice un equipo para extraer el humo de la soldadura. Nunca realice una soldadura cerca de materiales de caucho o plástico. Utilice una máscara respiratoria.**

## Componentes que no deben soldarse

Los componentes siguientes no deben repararse, sino sustituirse:

- Acoplamiento de la herramienta
- Eslabón
- Chavetas
- Placa de montaje
- Cilindros
- Depósito hidráulico
- Piezas fundidas

## Alambre de soldadura recomendado

Tipo	Alambre recomendado
Alambre con núcleo flexible	Esab OK 14.03 Tubrod, clase AWS A5.28 E110C-G
Sólido	Elgamatic 100, clase AWS A5.18 ER70S-6
Varilla	Esab OK 75.75, clase AWS A5.5 E11018-G

## Inspección funcional

### Generalidades

Las inspecciones funcionales deben garantizar que las funciones de la máquina están intactas.

### Funcionamiento del freno



**¡ATENCIÓN! Preste especial atención durante la inspección para asegurarse de que nadie resulta herido.**

Compruebe el funcionamiento del freno de conducción accionando la máquina en una pendiente. Suelte las palancas de mando. La máquina debería frenarse y permanecer inmóvil.

Compruebe el funcionamiento del freno de rotación girando el brazo en una pendiente. Suelte las palancas de mando. El brazo debería frenarse y detenerse suavemente.

### Refrigerador

El sobrecalentamiento tiene un efecto negativo en la vida útil de los componentes de la máquina. Limpie el refrigerador cuando sea necesario. Consulte el punto «Limpieza de la máquina» en el apartado «Mantenimiento y reparación».

### Cilindros

La comprobación de los conductos del cilindro y las bielas del pistón debe llevarse a cabo con los cilindros extendidos hasta la posición final. Sustituya los componentes dañados inmediatamente.

Compruebe que los conductos del cilindro no están abollados o agrietados.

Compruebe que las bielas del pistón están rectas y no presentan daños. Una biela dañada puede contaminar el sistema hidráulico y provocar daños mecánicos.

Compruebe la pala

# MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

## Acoplamiento de la herramienta



**¡ATENCIÓN! El pasador y la chaveta del acoplamiento de la herramienta son componentes de seguridad importantes. Las chavetas desgastadas o dañadas debe sustituirse con piezas de repuesto originales. No se permite el uso de chavetas de fabricación propia.**

Compruebe que el acoplamiento de la herramienta está completo y que todas las piezas están intactas y montadas correctamente.

## Tensión de las orugas

### Tensado automático de orugas

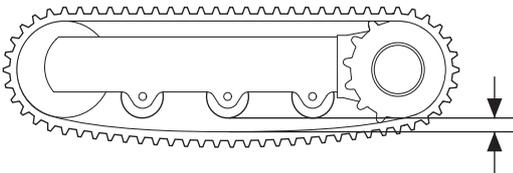
El tensado automático de las orugas puede llevarse a cabo de dos maneras diferentes.

- 1 Las orugas se tensan automáticamente cuando los soportes están hacia arriba.
- 2 Puede tensarlas de forma automática en el menú «Servicio», en la pestaña «Tensión de rodadura». Mantenga pulsada la tecla de selección para activar la tensión de las orugas.

### Comprobación de la tensión de las orugas

Si se introduce material de demolición o similares en el lateral de las orugas durante su funcionamiento, su función de retroceso puede evitar averías e interrupciones. La función de retroceso consiste en un acumulador hidráulico.

La oruga no debe aflojarse más de 10-15 mm. Accione los soportes hacia arriba y hacia abajo. Espere 15 minutos y después realice la comprobación.

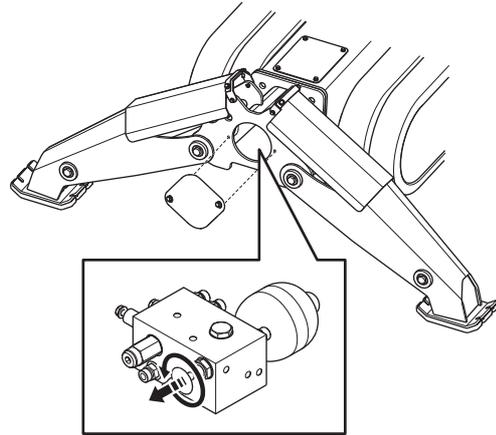


- Si las orugas se han aflojado, puede deberse a que una de las válvulas de retención de la función de tensado de las orugas está bloqueada o rota.
- Si las correas no se estiran, puede que el acumulador hidráulico esté averiado.

### Limpieza de las válvulas de retención

- Las válvulas de retención pueden limpiarse descargando la presión en el acumulador y, por lo tanto, aflojando la tensión de las orugas.

- Tire de la válvula y gírela un cuarto de giro para bloquearla en la posición abierta.



- Accione los soportes hacia arriba y hacia abajo. A continuación, el líquido hidráulico se bombea alrededor y limpia la válvula de retención.
- Gire y libere la válvula para que regrese a su posición original. Accione los soportes hacia arriba y hacia abajo para tensar la oruga.

## Lubricación del martillo



**¡NOTA! Preste especial atención durante la inspección para asegurarse de que nadie resulta herido.**

Desconecte la manguera de lubricación del martillo para comprobar que la grasa llega hasta él. Desconecte las mangueras de la herramienta. Arranque la máquina y active la función de martillo.

## Herramientas

Compruebe que la herramienta puede usarse de forma que ni el operario ni ninguna otra persona cercana esté expuesta a riesgos innecesarios. Consulte el Manual de usuario del proveedor para el resto de comprobaciones.

## Cambio



**¡NOTA! Las sustancias químicas como agentes desengrasantes, lubricantes y líquidos hidráulicos pueden provocar alergias con el contacto repetido con la piel. Utilice equipos de protección para evitar el contacto con la piel.**

## Generalidades

El cambio de los líquidos y de los filtros debe llevarse a cabo de manera que no perjudique al sistema hidráulico de la máquina ni al medio ambiente. Respete la normativa local cuando elimine los residuos.

Coloque la máquina sobre una superficie plana. Descargue la máquina y deje que se enfríe. Limpie el componente antes de abrirlo para volver a llenarlo con el objetivo de impedir la introducción de suciedad. Si el nivel es bajo, llénelo siguiendo las instrucciones siguientes.

# MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

## Líquido hidráulico



**¡NOTA! Deje que la máquina se enfríe. El aceite caliente puede provocar quemaduras graves.**

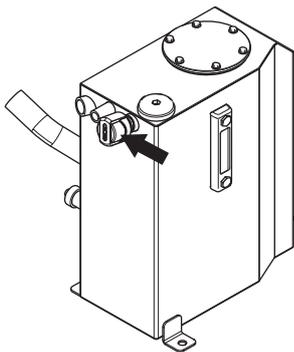
### Generalidades

El tipo de líquido hidráulico suministrado con la máquina se indica en la etiqueta situada dentro de la cubierta superior izquierda. Consulte el apartado «Datos técnicos» para escoger el aceite hidráulico apropiado.

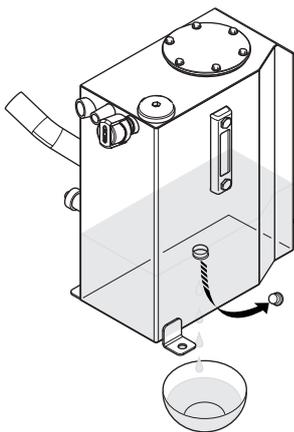
**AVISO** Si se mezclan diferentes líquidos hidráulicos, la máquina puede estropearse. Consulte la calidad del líquido hidráulico contenido en el sistema hidráulico de la máquina antes de llenarlo o cambiarlo. No utilice líquido hidráulico no recomendado.

### Drenaje del líquido hidráulico

- Maniobre la máquina para replegar los cilindros del sistema de brazo y plegar completamente los soportes.
- Quite el filtro de aire para que la presión excesiva del depósito se descargue.



- Coloque un recipiente bajo el tapón de vaciado del depósito y ábralo.



- Enrosque el tapón de vaciado cuando ya no quede nada de líquido.
- Cambie los filtros de aceite. Consulte el punto «Filtro de aceite» en el apartado «Mantenimiento y reparación».
- Apriete el filtro de aire.

**AVISO** No arranque el motor cuando el depósito hidráulico esté vacío, ya que la bomba hidráulica podría estropearse.

## Llenado de líquido hidráulico

La máquina está equipada con una bomba de llenado.

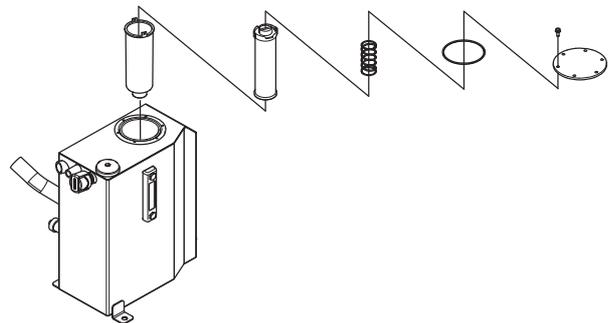
- Maniobre la máquina para replegar los cilindros del sistema de brazo y plegar completamente los soportes.
- Limpie la manguera de aspiración de la bomba de llenado. Retire el tapón y coloque la manguera en el depósito de líquido.
- Vaya al menú **SERVICIO** y seleccione la pestaña **LLENADO DE ACEITE**.
- Mantenga pulsada la tecla de selección para llenar el aceite.
- Utilice el calibrador de nivel para comprobar el nivel de aceite durante el llenado.
- Arranque la máquina y accione los cilindros entre la posición final exterior e interior unas cuantas veces para extraer el aire que puede haber entrado en el sistema hidráulico mientras se llenaba de aceite.

## Filtro de aceite



**¡NOTA! Deje que la máquina se enfríe. El aceite caliente puede provocar quemaduras graves.**

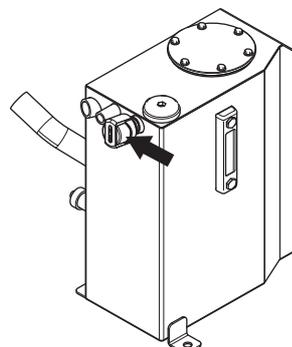
- Quite el filtro de aire para que la presión excesiva del depósito se descargue.
- Limpie exhaustivamente la parte exterior del filtro y los alrededores.
- Extraiga la cubierta del filtro. Eleve el aro de sellado, el resorte y el soporte del filtro junto con el cartucho del filtro.



- Retire el cartucho del filtro del soporte del filtro.
- Compruebe si existe una cantidad excesiva de partículas metálicas grandes o compuestos de sellado en el soporte del filtro. Si es así, debe comprobar el sistema hidráulico de la máquina para detectar posibles fallos.
- Limpie el soporte del filtro con producto desengrasante. Aclárelo con agua tibia y séquelo utilizando aire comprimido.
- Coloque el nuevo filtro en el soporte del filtro y móntelo en el depósito. Instale un aro de sellado nuevo.
- Instale el resorte y la cubierta del filtro.

## Filtro de aire

- Limpie exhaustivamente la parte exterior del filtro y los alrededores.
- Sustituya el filtro.



---

# LOCALIZACIÓN Y CORRECCIÓN DE AVERÍAS

---

## Mensajes de fallo

Pueden aparecer dos tipos de mensajes de error en la pantalla:

- Mensajes de mantenimiento: estos mensajes no representan un peligro directo para el operario o la máquina.
- Advertencias: indican averías o defectos de seguridad que pueden provocar daños mecánicos.

Todos los mensajes de error confirmados permanecen como pequeños triángulos de advertencia de color amarillo y rojo para su resolución. Puede acceder a ellos desde el menú de servicio si selecciona «Advertencias». Los mensajes se enumeran en orden de prioridad, con el más importante en primer lugar.

Cuando se soluciona un fallo que ha limitado de alguna forma las funciones de la máquina, aparece un mensaje en pantalla. Este mensaje debe confirmarse para que la máquina vuelva al funcionamiento normal completo.

## Mensajes de reparación

Mensaje en pantalla	Indicación en máquina	Causa	Posible acción
Presión de aceite en ralentí demas. baja. Compruebe la válvula de ralentí.	Parpadea 3 veces con la iluminación de trabajo.	La presión del aceite en el bombeo de circulación es demasiado alta.	Compruebe la válvula de la bomba de circulación (válvula de ralentí).
Es necesario cambiar el filtro del aceite	Parpadea 3 veces con la iluminación de trabajo.	Debe sustituirse el filtro de aceite.	Sustituya el filtro de aceite.

# LOCALIZACIÓN Y CORRECCIÓN DE AVERÍAS

## Mensajes de advertencia

Mensaje en pantalla	Indicación en máquina	Efectos en el funcionamiento de la máquina	Causa	Posible acción
Temp. de aceite demasiado alta. Vel. máquina reducida y herra desactivada.	Parpadea con la iluminación de trabajo y pone la máquina en el modo de bombeo de circulación. El motor se apaga si el mensaje no se confirma en 10 segundos.	La máquina desactiva la herramienta y reduce la velocidad en un 50 %.	La temperatura del aceite es superior a los 90 °C.	Ponga la máquina en modo de bombeo circular para enfriar el líquido hidráulico. Limpieza del refrigerador Limpie el ventilador del refrigerador.
Temperatura del aceite superior al intervalo de medición. Velocidad de la máquina reducida y herra. desactivada.			La temperatura del aceite es superior al intervalo que puede medir el sensor de temperatura.	Ponga la máquina en modo de bombeo circular para enfriar el líquido hidráulico. Compruebe el sensor y los cables.
Temp. de aceite demasiado baja. Vel. máquina reducida y herra desactivada.			La temperatura del aceite es inferior a -5 °C.	Deje que la máquina se caliente lentamente. Caliente la sección inferior haciendo funcionar las orugas, primero lentamente y después más rápido con los soportes extendidos.
Temperatura del aceite inferior al intervalo de medición. Velocidad de la máquina reducida y herra. desactivada.			La temperatura del aceite es inferior al intervalo que puede medir el sensor de temperatura.	Deje que la máquina se caliente lentamente. Caliente la sección inferior haciendo funcionar las orugas, primero lentamente y después más rápido con los soportes extendidos. Compruebe el sensor y los cables.
La presión del aceite es superior a los límites permitidos. Compruebe la válvula de seguridad de la presión proporcional.			La presión del aceite supera el límite de presión permitido.	Compruebe la válvula de descarga de presión proporcional. Verifique el regulador de presión llevando un cilindro a la posición final durante 2 segundos.
Sobrecarga durante el inicio suave. Compruebe la tensión de entrada y los ajustes de inicio suave.			Alarma de protección contra sobrecarga del inicio suave.	Compruebe la tensión de entrada y los ajustes de inicio suave.
Error de fase. Ver: Fases de entrada Tensión de entrada Vel. máquina reducida y herra desactivada.			Error de fase en las 3 fases de entrada.	Verifique el nivel de tensión de las fases de entrada, o si se ha perdido una fase.
Temp. del motor demasiado alta. Vel. máquina reducida y herra desactivada.		La temperatura del motor es demasiado alta.	Deje funcionar la bomba de circulación y espere a que baje la temperatura.	
No se ha detectado presión hidráulica. Compruebe: Nivel de aceite Rotación del motor	Se haya parado el motor. La luz de trabajo parpadea.		Advierte si la presión cae por debajo de 2 bar con el motor en funcionamiento.	Compruebe si la bomba produce presión. Compruebe el nivel del líquido hidráulico. Compruebe si el motor funciona en el sentido correcto.
Compruebe la parada de emergencia en la máquina y función de relé de seguridad.			Parada de emergencia de la máquina pulsada, relé de seguridad defectuoso, circuito de control del relé de seguridad abierto o sin señal de derivación desde el arranque suave.	Verifique la parada de emergencia de la máquina. Compruebe la señal de derivación desde el arranque suave. Compruebe el relé de seguridad y su circuito de seguridad. Compruebe el relé de arranque.
Terminal perdido durante más de 120 s.	Impide el arranque de la máquina.		La máquina no ha estado en contacto con el control remoto durante 2 minutos.	La máquina parpadea 3 veces cuando se confirma el mensaje.

# LOCALIZACIÓN Y CORRECCIÓN DE AVERÍAS

## Tabla de localización de fallos



**¡ATENCIÓN!** La mayoría de accidentes con máquinas se producen durante la localización de fallos, reparación y mantenimiento, ya que el personal tiene que localizar por sí mismo la zona de riesgo de la máquina. Evite los accidentes estando alerta y planificando y preparando los trabajos con antelación. Asimismo, puede consultar el punto «Tareas previas al mantenimiento y la reparación» del capítulo «Mantenimiento y reparación».

Si no es necesario encender la máquina para llevar a cabo operaciones de reparación o localización de fallos, desconecte el cable de alimentación y colóquelo de forma que no pueda conectarse por error.

La guía de localización de fallos le proporciona consejos para facilitarle el proceso de localización de fallos. También puede llevar a cabo operaciones sencillas de localización de fallos. Se recomienda que el operario lleve a cabo únicamente las operaciones de mantenimiento y reparación descritas en este Manual de usuario. Los trabajos de mayor envergadura debe efectuarlos un taller de servicio oficial.

Empiece siempre por comprobar si aparecen mensajes de error en el control remoto. Siga las instrucciones para el mensaje respectivo conforme al apartado de mensajes de error.

Problema	Causa	Posible acción
El motor eléctrico no arranca.	La parada de emergencia / parada de la máquina está pulsada.	Compruebe que el botón de parada de emergencia o de parada de la máquina no están presionados girándolos en el sentido de las agujas del reloj.
	Tensión de la corriente demasiado baja para la máquina.	Compruebe la alimentación de corriente y garantice un voltaje correcto.
	Ha saltado un fusible.	Compruebe que la tensión de red es compatible con la máquina y que se están utilizando los fusibles apropiados.
	No hay comunicación por radio entre el control remoto y la máquina.	Un símbolo de color verde en la pantalla indica que existe contacto. Si el símbolo es de color rojo, compruebe que la batería del control remoto está cargada y se ha introducido correctamente. Compruebe que está utilizando el control remoto correcto. Verifique que el cable de comunicación y el cable aéreo de la máquina se han fijado correctamente. Realice una prueba de la máquina utilizando el control remoto con cable.
Los fusibles de la conexión de la red eléctrica saltan en el arranque.	Los fusibles de la máquina tienen una potencia demasiado baja.	Compruebe que la tensión de red es compatible con la máquina y que se están utilizando los fusibles apropiados.
	El motor eléctrico ha saltado.	Contacte con su taller de servicio.
	La bomba hidráulica se ha desconectado.	Contacte con su taller de servicio.
El motor funciona pero las funciones hidráulicas no tienen potencia o no funcionan.	Líquido hidráulico insuficiente en el depósito. (La bomba hace ruido).	Detenga el motor de inmediato. Investigue y rectifique cualquier fuga existente. Llene el depósito de líquido hidráulico.
	Válvula de circulación abierta.	Compruebe el diodo del tapón de la válvula en la parte inferior del bloque de válvulas 1. Si la válvula de circulación está abierta, el diodo no se enciende. Verifique el cable que va al módulo de control.
	Fallo en el regulador de la bomba.	Extienda un cilindro sin carga hasta su posición final y compruebe la presión de la bomba en la pantalla. Si obtiene la presión máxima, el regulador de la bomba está bien.
	Presión en espera demasiado baja.	Active el control remoto sin usar ninguna de las funciones y compruebe en la pantalla los ajustes de la presión de reposo. La presión debe ser de $20 \pm 1$ bar.
Los movimientos del brazo y la función de la herramienta son lentos.	El potenciómetro que controla los movimientos mecánicos / herramientas está atornillado.	Desatornille el mando (o mandos).
	Presión en espera demasiado baja.	Active el control remoto sin usar ninguna de las funciones y compruebe en la pantalla los ajustes de la presión de reposo. La presión debe ser de $20 \pm 1$ bar.

# LOCALIZACIÓN Y CORRECCIÓN DE AVERÍAS

Una función individual se realiza lentamente.	Fuga interna en el cilindro.	Extienda un cilindro sin carga hasta su posición final y compruebe la presión de la bomba en la pantalla. Si obtiene la presión máxima, el regulador de la bomba está bien.
	Restricción en una manguera hidráulica.	Monte un cilindro sin carga. Compruebe la presión de la bomba en la pantalla. Si obtiene la presión máxima pero no la velocidad máxima en el cilindro, indica una estrangulación en la manguera hidráulica.
	Fallo en la válvula de control piloto.	Contacte con su taller de servicio.
Una función individual no se ejecuta.	Palanca de mando en una posición operativa cuando se inicia el control remoto.	Reinicie el control remoto con la palanca de mando en la posición neutra.
	Fallo en la válvula de control piloto, o bien el carrete de la válvula está atascado o dañado.	Contacte con su taller de servicio.
La máquina deja caer los soportes.	Válvulas con fugas en los cilindros de los soportes.	Contacte con su taller de servicio.
Movimientos bruscos de los brazos.	El líquido hidráulico se ha calentado en una máquina fría.	Caliente la máquina.
	Una válvula corredera se atasca debido a la contaminación.	Contacte con su taller de servicio.
	Aire en la válvula de control piloto.	Contacte con su taller de servicio.
	Juntas tóricas rotas en las válvulas de control piloto.	Contacte con su taller de servicio.
	Fallo en el circuito de presión piloto.	Contacte con su taller de servicio.
El cilindro se hunde*.	Contaminación en el sistema hidráulico.	Analice cualquier fuga posible. Cambie el líquido hidráulico y el filtro de aceite.
	Fuga en el cilindro.	Localice la fuga y sustituya cualquier componente dañado.
	Válvula defectuosa.	Contacte con su taller de servicio.
	Válvula de contrapeso defectuosa.	Contacte con su taller de servicio.
Sobrecalentamiento en el sistema hidráulico.	Refrigerador bloqueado u obstruido.	Limpieza del refrigerador
	Temperatura ambiente demasiado alta.	Utilice la refrigeración forzada.
	Presión máxima o presión en espera demasiado alta en la bomba.	Contacte con su taller de servicio.
	Manguera o acoplamiento defectuoso.	Sustituye los componentes defectuosos.
	Restricción en el conducto principal o el conducto a la herramienta.	Sustituye los componentes defectuosos.
	Extracción de alimentación demasiado alta debido a una herramienta defectuosa o inapropiada.	Compruebe que la presión y el flujo de la herramienta sean compatibles con las especificaciones de la máquina.
	Bomba hidráulica defectuosa.	Contacte con su taller de servicio.
Ruido de golpeteo en el sistema hidráulico.	No hay suficiente líquido hidráulico en el depósito.	Detenga el motor de inmediato. Investigue y rectifique cualquier fuga existente. Llene el depósito de líquido hidráulico.
	Aire en el líquido hidráulico.	Utilice la máquina sin carga hasta que el aire y el líquido se hayan separado.
	Bomba hidráulica defectuosa.	Contacte con su taller de servicio.
Líquido hidráulico descolorido.	Un líquido turbio de color gris indica que hay agua en el sistema.	Investigue y rectifique la causa de la entrada de agua. Cambie el líquido hidráulico y el filtro de aceite.
	Un líquido de color negro indica la formación de carbono debido a una temperatura de funcionamiento demasiado alta.	Investigue y rectifique la causa del sobrecalentamiento. Cambie el líquido hidráulico y el filtro de aceite.

\* Es completamente normal que el cilindro 3 y 4 se hundan lentamente (aprox. 1 cm/min), ya que no tienen válvulas de contrapeso.

# DATOS TECNICOS

## Valores de referencia para la conexión a la red eléctrica

Las dimensiones del cable de alimentación debe ser ajustadas por una persona cualificada, conforme a las regulaciones locales y nacionales. La toma de la red eléctrica a la que se conecta la máquina debe tener el mismo amperaje que la toma eléctrica de la máquina y el cable de ampliación. Por ejemplo, una toma eléctrica de 63 A debe ir con un fusible de 63 A.

### Motor - 18,5 kW

Tensión nominal de la fuente de alimentación	Tensión mín. en la máquina	Zona de cableado	Corriente de arranque		Potencia del motor	Configuración del relé de sobrecarga térmico	Longitud máx. del cable*
V	V	mm <sup>2</sup>	A		kW	A	m
400	380	6	80	50 Hz	18,5	35	205
400	380	10	80		18,5	35	345
400	380	16	80		18,5	35	555
460	440	6	80	60 Hz	21,3	34	210
460	440	10	80		21,3	34	355
460	440	16	80		21,3	34	570

\* La longitud del cable se calcula teniendo en cuenta una caída de tensión de 20 V durante el funcionamiento. El tipo de fuente de alimentación y el cableado desde esta hasta la salida de potencia afecta a la posible longitud del cable.

## Presión del sistema hidráulico

Tipo de presión		Presión (bar)
Presión de la bomba	Herramienta, máx.	250
La presión de los conductos entre la bomba y la válvula de parada principal. La presión varía entre la presión en espera y la presión máx. en función de las funciones hidráulicas que se están usando.	Función de rotación	170
	Soporte arriba / abajo	250/200
	Funciones del brazo	200
	Herramienta manual externa	50-250
Presión en espera*		20+/-1

\* La presión que suministra la bomba cuando no se activa ninguna función y la válvula de circulación está cerrada.

## Líquido hidráulico y lubricante

### Líquido hidráulico

Calidad	Temperatura de arranque mínima, °C / °F	Temperatura máx., °C / °F	Temperatura de trabajo ideal, °C / °F
Aceite mineral ISO VG32	-20/-4	75/167	35-60/95-140
Aceite mineral ISO VG46 (estándar)	-10/14	85/185	50-75/122-167
Aceite mineral ISO VG68	-5/23	90/194	55-80/131-176

Consulte siempre al fabricante de la máquina antes de usar un tipo de líquido hidráulico distinto a los mencionados aquí.

El tipo de líquido hidráulico suministrado con la máquina se indica en la etiqueta situada dentro de la cubierta superior izquierda.

**AVISO** Si se mezclan diferentes líquidos hidráulicos, la máquina puede estropearse. Averigüe qué calidad de líquido hidráulico contiene el sistema hidráulico antes de llenarlo o cambiarlo.

# DATOS TECNICOS

## Lubricante

Componente	Calidad	Estándar
Aceite de la caja de cambios, motor de rotación	SAE 80W-90	API GL 5
Aceite de la caja de cambios, motor de accionamiento	SAE 80W-90	API GL 5
Todos los puntos de lubricación con boquillas de engrase	NLGI 2	

## Valores límite predeterminados

Descripción	Temperatura, °C / °F
Temp. aceite demas. alta.	90/194
Temp. aceite demas. baja.	-5/23

## Datos técnicos

Generalidades	
Velocidad de rotación, r.p.m.	6
Velocidad de transporte máx., km/h / mph	3/1,9
Ángulo de inclinación, máx.	30°
Sistema hidráulico	
Volumen sistema hidráulico, l / gal	50/13
Tipo de bomba	Bomba de pistón axial con detección de carga de desplazamiento variable
Flujo máx. de la bomba*, l/min / gal/min	65/17
Motor eléctrico	
Tipo	Siemens 1LE1001-1DB63
Potencia, kW	18,5 (50 Hz) 21,3 (60 Hz)
Velocidad, r/min	1475 (50 Hz) 1775 (60 Hz)
Tensión, V	380-420 (50 Hz) 440-480 (60 Hz)
Corriente, A	34,5 (50 Hz) 33,5 (60 Hz)
Sistema de control	
Tipo de control	Mando a distancia
Transmisión de la señal	Bluetooth / cable
Peso	
Sin herramientas ni aceite hidráulico, kg/lb	1750/3858
Herramientas	
Peso máx. rec., kg / lb	230/507

\* El flujo máximo de la bomba y la presión máxima del sistema no pueden tomarse al mismo tiempo, ya que el motor se sobrecargará. 60 Hz tiene desplazamiento limitado.

---

# DATOS TECNICOS

---

## Emisiones de ruido

Emisiones sonoras en el entorno medidas como potencia acústica ( $L_{WA}$ ) según la directiva CE 2000/14/CE. La diferencia entre el nivel de ruido medido y el garantizado es una medición de dispersión y variaciones en el valor declarado.

<b>Máquina sin herramienta</b>	
Nivel de potencia acústica medido dB(A)	87
Nivel de potencia acústica garantizado $L_{WA}$ dB(A)	94
<b>Máquina con herramienta (martillo hidráulico)</b>	
Nivel de potencia acústica medido dB(A)	118
Nivel de potencia acústica garantizado $L_{WA}$ dB(A)	118

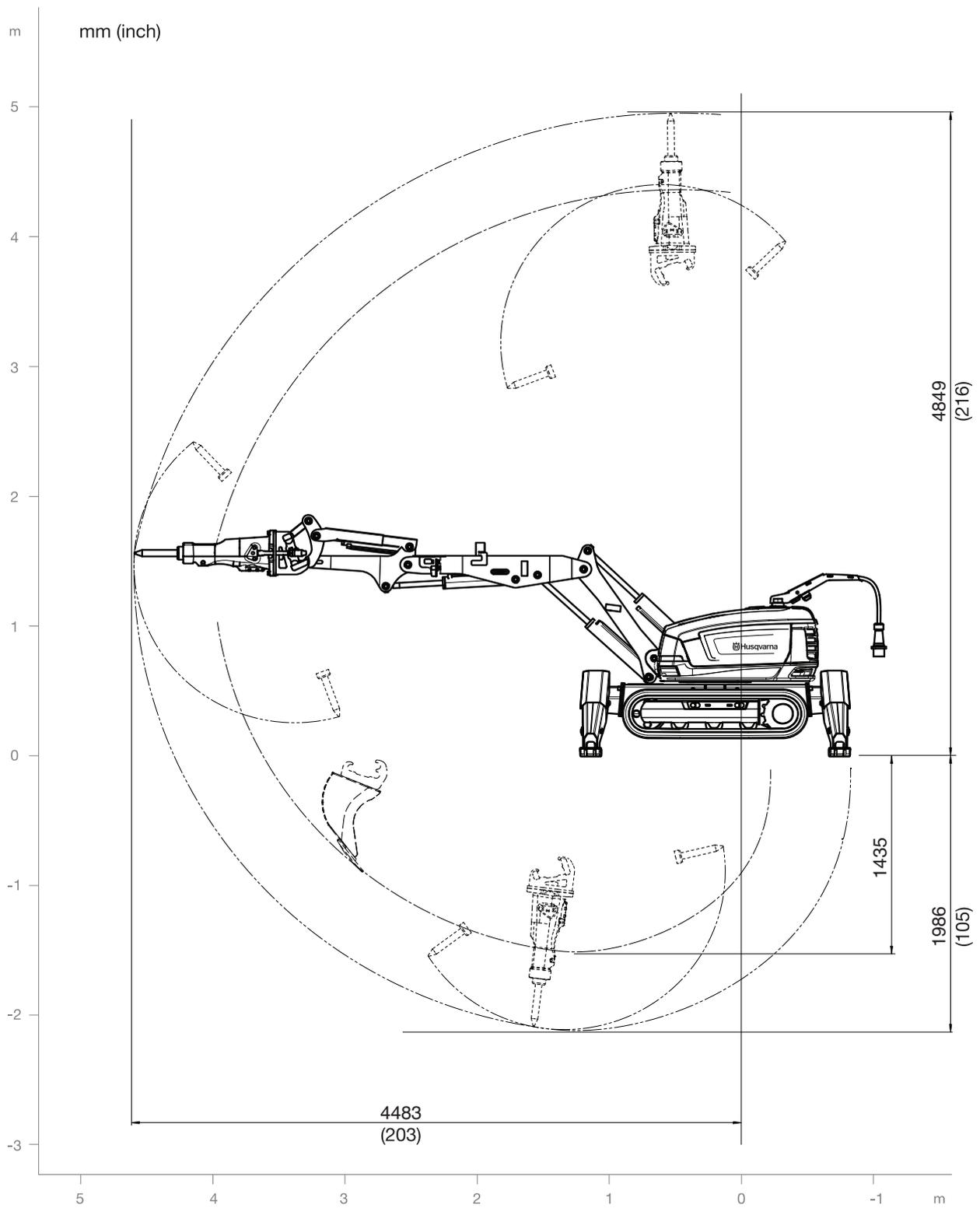
## Nivel sonoro

Los datos referidos para el nivel de presión sonora tienen una dispersión estadística habitual (desviación típica) de 2,0 dB (A).

Nivel sonoro a 10 m de las herramientas de la máquina*, dB(A)	90
---	----

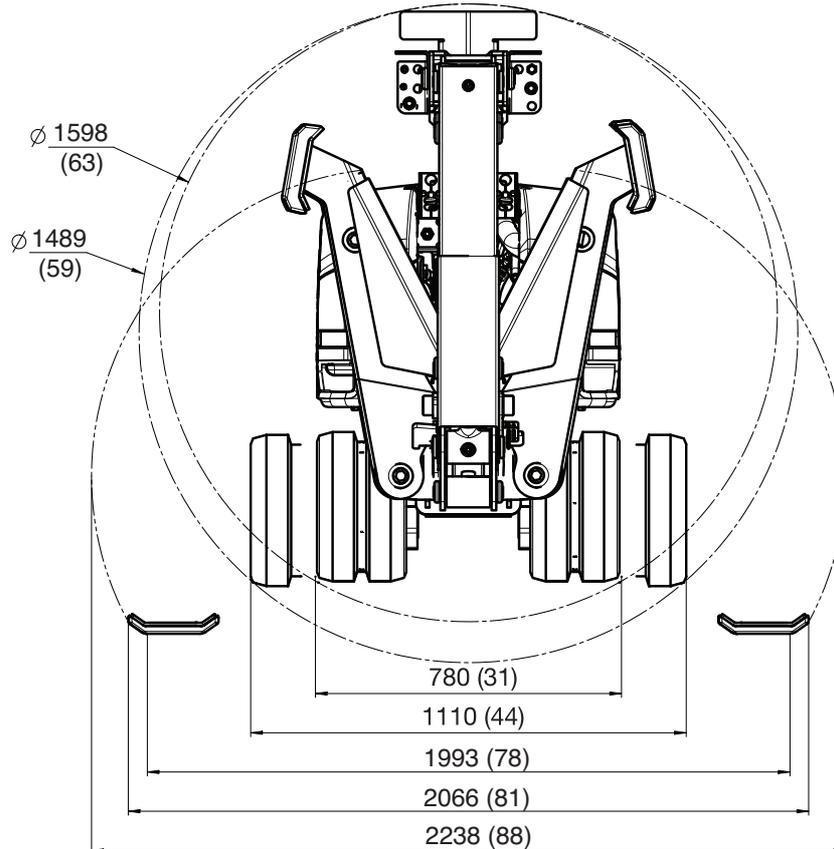
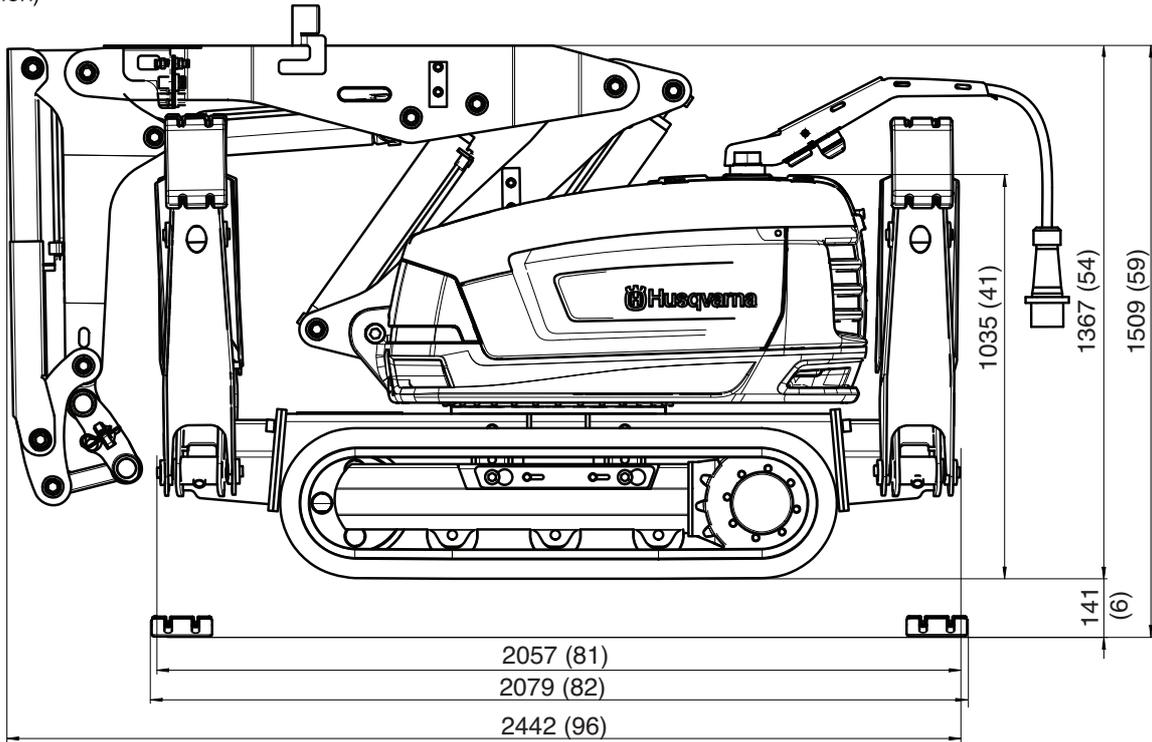
\* El valor indicado hace referencia al trabajo con un martillo hidráulico. Otros tipos de herramientas recomendadas generan un nivel de ruido considerablemente inferior.

# DATOS TECNICOS



# DATOS TECNICOS

mm (inch)



---

# DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

---

## Declaración CE de conformidad

(Rige sólo para Europa)

**Husqvarna AB**, S-561 82 Huskvarna Sweden, tel. +46-36-146500, garantiza por la presente que el robot de demolición **Husqvarna DXR 270a** a partir del número de serie de 2012 (el año se indica con texto en la placa de características seguido de un número de serie) cumple con las disposiciones de la DIRECTIVA DEL CONSEJO:

- Del 9 de marzo de 1999 sobre equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación **(1999/5/EG)**.
- **2006/42/CE** «relativa a máquinas» del 17 de mayo de 2006.
- **2004/108/CEE**, "referente a compatibilidad electromagnética", del 15 de diciembre de 2004.
- **2006/95/CE** del 12 de diciembre de 2006 relativa a equipos eléctricos.
- **2000/14/CE**, "sobre emisiones sonoras en el entorno" del 8 de mayo de 2000.
- del 8 de junio de 2011 «sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas» **(2011/65/UE)**

Para más información sobre las emisiones sonoras, consulte el capítulo Datos técnicos.

Organismo inscrito: **0404, SMP Svensk Maskinprovning AB**, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50 Uppsala, ha elaborado informes sobre la evaluación de la conformidad con el Anexo VI de la Directiva del Consejo 2000/14/CE del 8 de mayo de 2000 sobre emisiones sonoras en el entorno.

El certificado tiene el número: 01/000/002.

Se han aplicado las siguientes normas:

EN ISO 12100-2, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007, ETSI EN 301 489-17 V2.1.2:2009, ETSI EN 301 489-1 V1.8.1:2008

Gotemburgo, 29 de octubre de 2012



Helena Grubb

Vicepresidente, maquinaria para la construcción Husqvarna AB

(Presentante autorizado de Husqvarna AB y responsable de la documentación técnica.)



**ES - Instrucciones originales**

**1155321-46**



**2013-01-22**