

Instrucciones de seguridad y de funcionamiento

Martillo hidráulicos

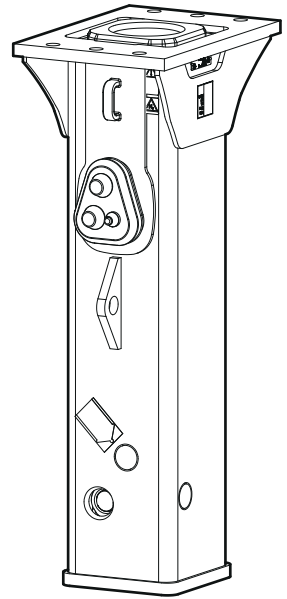


Tabla de contenidos

1	Introducción	5
1.1	Acerca de las instrucciones de seguridad y de funcionamiento.....	5
2	Instrucciones de seguridad	5
2.1	Términos de seguridad	5
2.2	Cualificación	6
2.3	Uso previsto	6
2.4	Uso distinto del previsto.....	6
2.5	Equipo de protección personal	6
2.6	Drogas, alcohol y medicación	7
2.7	Vehículo portador, precauciones.....	7
2.8	Instalación, precauciones.....	7
2.8.1	Sistema hidráulico	7
2.8.2	Montaje/desmontaje	7
2.9	Funcionamiento, precauciones.....	8
2.10	Mantenimiento, precauciones	9
2.11	Almacenamiento, precauciones.....	10
2.12	Declaración Reach de conformidad medioambiental de los productos	10
3	Visión general	11
3.1	Diseño y funcionamiento	11
3.2	Piezas principales.....	11
3.3	Etiquetas.....	11
3.3.1	Placa de datos.....	11
3.3.2	Etiqueta de nivel de ruido.....	11
3.3.3	Etiquetas del acumulador.....	12
3.4	Garantía	12
3.5	Alcance de suministro	12
4	Transporte	12
5	Montaje	13
5.1	Mangueras y conexiones	13
5.1.1	Conexiones de mangueras	13
5.2	Aceite hidráulico.....	14
5.3	Montaje	14
5.4	Herramienta de trabajo.....	15
5.4.1	Selección de la herramienta de trabajo adecuada	15
5.4.2	Montaje y desmontaje de la herramienta de trabajo	15
6	Funcionamiento	17
6.1	Preparaciones antes de la puesta en marcha.....	17
6.2	En funcionamiento	18
6.2.1	Zona de riesgo	18
6.2.2	Roturas.....	18
6.2.3	Uso bajo el agua	20
6.2.4	Aplicaciones especiales	20

7 Mantenimiento	21
7.1 Limpieza	21
7.2 Lubricación	21
7.3 Acumulador de pistón.....	21
7.4 Cada dos horas	22
7.4.1 Lubricación con pistola de engrase.....	22
7.5 A diario	23
7.6 Una vez por semana	23
7.6.1 Límites de desgaste	23
7.6.2 Cambio del casquillo de desgaste.....	24
7.7 cada 100 horas de funcionamiento.....	24
7.7.1 Control de la superficie de impacto del émbolo percutor	24
7.8 Una vez al año	24
8 Almacenamiento	25
8.1 Procedimiento tras un almacenamiento superior a doce meses.....	25
9 Desechar.....	25
10 Localización y resolución de problemas.....	26
10.1 El martillo hidráulico no arranca.....	26
10.2 Fuerza de impacto insuficiente	26
10.3 Fugas de aceite.....	26
10.4 Funcionamiento demasiado lento del martillo hidráulico	26
10.5 Temperatura de servicio excesiva	27
11 Especificaciones técnicas	28
11.1 Datos de la máquina.....	28
11.2 Capacidades.....	28
11.3 Declaración de ruidos	30
12 Declaración CE de conformidad (Directiva 2006/42/CE).....	31

1 Introducción

Construction Tools PC AB
Box 703
391 27 Kalmar
Sweden

1.1 Acerca de las instrucciones de seguridad y de funcionamiento

El objetivo de estas instrucciones es proporcionarle los conocimientos necesarios para usar el martillo hidráulico de manera eficiente y segura. Además, las instrucciones también le aconsejan y le informan de cómo llevar a cabo el mantenimiento regular del martillo hidráulico.

Antes de utilizar el martillo hidráulico por primera vez debe leer cuidadosamente y entender todas estas instrucciones.

2 Instrucciones de seguridad

Para reducir el riesgo de que usted u otras personas padezcan lesiones graves o la muerte, lea las Instrucciones de seguridad y funcionamiento antes de instalar, usar, reparar o cambiar la máquina o de realizar su mantenimiento.

Exponga estas instrucciones de seguridad y funcionamiento en las zonas de trabajo, proporcione copias a los empleados y asegúrese de que todos las lean antes de utilizar o reparar la máquina. Para para uso profesional únicamente.

Además, el operario o su empleador deberá evaluar los riesgos específicos que pueden surgir como resultado del uso de la máquina.

Conserve todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.

2.1 Términos de seguridad

En estas instrucciones de seguridad y de funcionamiento, los términos de seguridad Peligro, Advertencia, Precaución y Aviso se utilizan como sigue:

PELIGRO	indica una situación de peligro que, si no se evita, ocasionará la muerte o lesiones graves.
ADVERTENCIA	indica una situación de peligro que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.
PRECAUCIÓN	indica una situación de peligro que, si no se evita, podría ocasionar lesiones menores o moderadas.
AVISO	El término de seguridad AVISO se utiliza para explicar las prácticas relacionadas con los posibles daños materiales, pero no relacionados con las lesiones personales.

2.2 Cualificación

El **transporte** del equipo hidráulico sólo se permite si lo llevan a cabo personas que:

- estén autorizadas para operar una grúa o una carretilla elevadora, según las disposiciones nacionales aplicables,
- conozcan todas las disposiciones nacionales y regionales de seguridad pertinentes y las normas de prevención de accidentes,
- hayan leído y comprendido el capítulo sobre seguridad y transporte de estas instrucciones de seguridad y de funcionamiento.

La instalación, el mantenimiento, el almacenamiento y el desecho del equipo hidráulico sólo se permiten si los llevan a cabo personas que:

- conozcan todas las disposiciones nacionales y regionales de seguridad pertinentes y las normas de prevención de accidentes,
- y hayan leído y comprendido estas instrucciones de seguridad y de funcionamiento.

Sólo se permite **la utilización** del equipo hidráulico a los conductores de máquinas portadoras cualificados. Los conductores de máquinas portadoras se considerarán cualificados si:

- han sido formados para operar una máquina portadora de acuerdo con las normas nacionales,
- conocen todas las disposiciones nacionales y regionales de seguridad pertinentes y las normas de prevención de accidentes,
- y han leído y comprendido estas instrucciones de seguridad y de funcionamiento.

Sólo se permiten las **pruebas de la instalación hidráulica** si las llevan a cabo profesionales. Se entiende por profesionales aquellas personas que están autorizadas para aprobar una instalación hidráulica para su funcionamiento, según las normativas nacionales.

La **reparación** del equipo hidráulico sólo se permite a profesionales capacitados por Construction Tools GmbH. Estos profesionales deberán haber leído y comprendido las instrucciones de seguridad y de funcionamiento. Deben seguir todas las instrucciones de seguridad y las directrices de reparación. De lo contrario, no se garantiza la seguridad del funcionamiento del equipo hidráulico.

2.3 Uso previsto

Acople el martillo hidráulico sólo a una máquina portadora hidráulica que tenga la capacidad de carga adecuada.

Utilice sólo la función de martillo hidráulico del dispositivo para romper o fragmentar hormigón, piedras y rocas.

El uso previsto también implica observar todas las instrucciones de seguridad y de funcionamiento.

2.4 Uso distinto del previsto

No haga funcionar nunca el martillo hidráulico en un entorno donde haya riesgo de explosiones. Las explosiones pueden provocar lesiones graves o la muerte.

No utilice nunca el martillo hidráulico

- para transportar o elevar objetos. El objeto elevado puede caer y provocar lesiones graves o la muerte.
- como maza. Si lo hace, se dañarán el martillo hidráulico, la herramienta de trabajo y la máquina portadora.
- como palanca. Si lo hace, la herramienta de trabajo puede romperse.
- para empujar desechos. Esto dañaría al martillo hidráulico.
- bajo el agua. Si lo hace, se dañará gravemente el martillo hidráulico.

2.5 Equipo de protección personal

Utilice siempre equipo de protección autorizado. Los operarios y el resto del personal del área de trabajo deben llevar, como mínimo, el siguiente equipo de protección:

- Casco de protección
- Protección auditiva
- Protección ocular resistente a los impactos con protección lateral
- Protección respiratoria, cuando sea necesario
- Guantes protectores
- Botas protectoras adecuadas
- Una bata de trabajo adecuada o prenda similar (no holgada) que cubra los brazos y las piernas.

2.6 Drogas, alcohol y medicación

▲ ADVERTENCIA Drogas, alcohol y medicación

Las drogas, el alcohol y la medicación pueden alterar la capacidad de juicio y el poder de concentración. Las malas reacciones y las valoraciones incorrectas pueden provocar accidentes graves o la muerte.

- ▶ Nunca utilice la máquina cuando esté cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicinas.
- ▶ Nadie que esté bajo los efectos de drogas, alcohol o medicinas podrá manejar la máquina.

2.7 Vehículo portador, precauciones

Antes de utilizar y transportar el vehículo portador con el martillo hidráulico suministrado, lea cuidadosamente las normas de seguridad y las instrucciones de funcionamiento del fabricante del vehículo portador.

Asegúrese de que el vehículo portador cuenta con las características de protección adecuadas, incluida una pantalla protectora delante del operario.

El martillo hidráulico sólo se deberá montar en un vehículo portador con una capacidad de carga suficiente.

Los vehículos portadores sin suficiente capacidad de carga no ofrecen un nivel de estabilidad suficiente y podrían incluso caer durante el uso del martillo hidráulico, provocando lesiones y daños.

2.8 Instalación, precauciones

2.8.1 Sistema hidráulico

▲ PELIGRO Gas comprimido, riesgos de explosión

El acumulador del pistón integrado está presurizado incluso cuando el sistema hidráulico está apagado. Si se desmonta el acumulador sin vaciar primero el gas nitrógeno, esto puede causar daños personales o la muerte.

- ▶ Rellene el acumulador del pistón integrado solo con nitrógeno (N₂).
- ▶ Sólo el personal autorizado está cualificado para trabajar con el acumulador.

▲ ADVERTENCIA Aceite hidráulico a alta presión

Las finas proyecciones de aceite hidráulico a alta presión pueden penetrar en la piel y causar daños permanentes.

- ▶ Consulte de inmediato a un médico si el aceite hidráulico penetra en su piel.
- ▶ Nunca use los dedos para buscar fugas de aceite hidráulico.
- ▶ Mantenga la cara lejos de cualquier posible fuga.

▲ ADVERTENCIA Aceite hidráulico

El aceite hidráulico derramado puede producir quemaduras y accidentes por resbalamiento y también perjudicará al medio ambiente.

- ▶ Encárguese de todo el aceite derramado y manéjelo de acuerdo con las normativas medioambientales y de seguridad.
- ▶ No desmonte nunca la máquina hidráulica cuando el aceite hidráulico esté caliente.
- ▶ No extienda nunca conductos hidráulicos a través de la cabina del conductor para conectar la máquina hidráulica.

▲ PRECAUCIÓN Eczema cutáneo

El aceite hidráulico puede causar eczemas si entra en contacto con la piel.

- ▶ Evite que el aceite hidráulico entre en contacto con las manos.
- ▶ Utilice siempre guantes protectores cuando trabaje con aceite hidráulico.
- ▶ Lávese las manos después del contacto con el aceite hidráulico.

2.8.2 Montaje/desmontaje

▲ ADVERTENCIA Piezas móviles

Riesgo de pérdida de aceite o de lesiones personales, tales como aplastamiento de manos y dedos.

- ▶ Nunca compruebe los diámetros interiores ni los conductos con las manos o los dedos.
- ▶ Los movimientos de la pluma se pueden realizar sólo con la colaboración del personal de montaje del martillo hidráulico.
- ▶ Si el martillo hidráulico se monta en un acoplamiento de enganche rápido, asegúrese de que está fijado de manera segura y de eliminar todos los riesgos de que se suelte el martillo hidráulico.

2.9 Funcionamiento, precauciones

▲ PELIGRO Peligro de explosión

Si una herramienta de trabajo entra en contacto con explosivos o gases explosivos, puede producirse una explosión. Al trabajar en determinados materiales y se utiliza ciertos materiales en las piezas de la máquina, se pueden producir chispas y llamas. Las explosiones tienen como resultados lesiones graves e incluso la muerte.

- ▶ Nunca utilice la máquina en un entorno explosivo.
- ▶ Nunca utilice la máquina cerca de materiales inflamables, humos o polvo.
- ▶ Asegúrese de que no haya fuentes de gas ni explosivos no detectados.

▲ ADVERTENCIA Riesgo de explosión

Si el accesorio hidráulico está equipado con el dispositivo Data logger, puede producirse una explosión de las piezas de acero o las barras de refuerzo penetran las baterías de litio incluidas.

- ▶ Evite el impacto de elementos de refuerzo, rocas despedidas o incluso explosivos en el dispositivo Data logger.
- ▶ Compruebe el dispositivo Data logger antes de ponerlo en funcionamiento.

▲ ADVERTENCIA Presión de servicio

Si se sobrepasa la presión máxima de funcionamiento de la máquina hidráulica, el acumulador se puede sobrecargar y ocasionar daños materiales y lesiones personales.

- ▶ Utilice siempre la máquina hidráulica con la correcta presión de servicio. Consulte "Datos técnicos".

▲ ADVERTENCIA Riesgos relacionados con el polvo y el humo

El polvo y los humos que se generan o dispersan al usar la máquina pueden causar dolencias o enfermedades respiratorias graves y permanentes u otras lesiones corporales (por ejemplo, silicosis y otras enfermedades pulmonares irreversibles que pueden resultar mortales, cáncer, malformaciones congénitas e inflamación de la piel).

El polvo y los humos generados por la perforación, la rotura, el martilleo, el aserrado, el esmerilado y otras actividades de construcción pueden contener sustancias consideradas por el Estado de California y otras autoridades como causantes de enfermedades respiratorias, cáncer, malformaciones congénitas y otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estas sustancias son:

- ▶ Sílice cristalino, cemento y otros productos de albañilería.
- ▶ Arsénico y cromo procedente del caucho tratado con sustancias químicas.
- ▶ Plomo procedente de pinturas al plomo.

El polvo y los humos del aire pueden ser invisibles a simple vista, así que no confíe en su buena vista para determinar si hay polvo o humos en el aire.

Para reducir el riesgo de exposición al polvo y a los humos, haga todo lo siguiente:

- ▶ Lleve a cabo una evaluación del riesgo específica del emplazamiento. La evaluación del riesgo debe incluir el polvo y los humos generados por el uso de la máquina y la posibilidad de alterar el polvo existente.
- ▶ Utilice controles de ingeniería adecuados para minimizar la cantidad de polvo y humos presentes en el aire y para minimizar la acumulación de polvo sobre el equipo, las superficies, la ropa y las partes del cuerpo. Algunos ejemplos de controles son: sistemas de ventilación y captación de polvo, rociadores de agua y perforaciones con inyección de agua. Controle el polvo y los humos en el origen cuando sea posible. Asegúrese de que los controles se instalen, conserven y utilicen adecuadamente.
- ▶ Lleve, conserve y utilice correctamente la protección respiratoria según indican las instrucciones del empleador y según los requisitos de las normativas de salud y seguridad en el trabajo. La protección respiratoria debe ser eficaz para el tipo de sustancia concreta (y, si procede, aprobada por la autoridad gubernamental correspondiente).
- ▶ Trabaje en una zona bien ventilada.
- ▶ Si la máquina tiene tubo de escape, diríjalo convenientemente de forma que se mueva el menor polvo posible donde éste sea abundante.
- ▶ Maneje y conserve la máquina según lo recomendado en las instrucciones de funcionamiento y seguridad.
- ▶ Seleccione, conserve y sustituya los consumibles, la herramienta de inserción y demás accesorios según lo recomendado en las instrucciones de funcionamiento y seguridad. La selección incorrecta o la falta de mantenimiento de los consumibles, de la herramienta insertada y demás accesorios puede causar un aumento innecesario del polvo o de los humos.
- ▶ Lleve prendas protectoras lavables o desechables en el lugar de trabajo; dúchese y póngase ropa limpia antes de salir del lugar de trabajo para reducir su exposición al polvo y a los humos y la de otras personas, coches, casas y otras zonas.

- ▶ Nunca coma, beba ni fume en zonas donde haya polvo o humos.
- ▶ Lávese las manos y la cara a fondo lo antes posible cuando salga de la zona de exposición, y siempre antes de comer, beber, usar productos relacionados con el tabaco o tener contacto con otras personas.
- ▶ Cumpla todas las leyes y normativas aplicables, incluidas las normativas de salud y seguridad en el trabajo.
- ▶ Participe en los programas de control del aire y en los exámenes médicos y en los programas de formación de salud y seguridad proporcionados por su empleador o por las organizaciones sindicales y conformes con las normativas y recomendaciones de salud y seguridad en el trabajo. Consulte con médicos que tengan experiencia en medicina del trabajo.
- ▶ Colabore con su empleador y con la organización sindical para reducir la exposición al polvo y a los humos en las obras y para reducir los riesgos. Se deben crear y poner en práctica programas, políticas y procedimientos eficaces de salud y seguridad, para proteger a los trabajadores y a las demás personas contra la exposición nociva al polvo y a los humos, a partir del asesoramiento de expertos de salud y seguridad. Consulte con los expertos.
- ▶ Los residuos de sustancias peligrosas de la máquina pueden constituir un riesgo. Antes de hacer el mantenimiento de la máquina, límpiela a fondo.

▲ ADVERTENCIA Descarga eléctrica

El martillo hidráulico no está aislado contra la corriente eléctrica. Si el martillo hidráulico entra en contacto con un circuito eléctrico u otra fuente de energía eléctrica, hay riesgo de graves lesiones o de muerte.

- ▶ Nunca trabaje cerca de circuitos eléctricos ni de otras fuentes de energía eléctrica.
- ▶ Asegúrese de que no haya circuitos eléctricos ocultos en el área de trabajo.

▲ ADVERTENCIA Proyectiles

Un fallo de la pieza de trabajo, de los accesorios o incluso del propio martillo hidráulico puede generar proyectiles a alta velocidad. Durante las roturas, las astillas y otras partículas pueden actuar como proyectiles y provocar daños corporales al golpear al operario o a otras personas. Además, la rotura de la pieza de trabajo, de los accesorios o de la herramienta de trabajo puede generar proyectiles a alta velocidad, que podrían provocar

lesiones corporales. La caída de objetos desde grandes alturas puede causar lesiones corporales. Para reducir los riesgos:

- ▶ Aísle el área de trabajo.
- ▶ Antes de comenzar, asegúrese de que no haya ninguna persona en el área de peligro (a 20 metros horizontal y verticalmente) del martillo hidráulico.
- ▶ Desconecte inmediatamente el martillo hidráulico cuando haya personas en el área de peligro.
- ▶ Presione la herramienta de inserción contra la superficie de trabajo antes de empezar.
- ▶ No trabaje nunca sin que la herramienta insertada esté sujeta en el martillo hidráulico con un retén apropiado.

▲ ADVERTENCIA Riesgos relacionados con el ruido

Los altos niveles de ruido pueden producir pérdida de audición permanente e incapacitante y otros problemas tales como acúfenos (vibración, zumbido, silbido o ronroneo en los oídos). Para reducir los riesgos y evitar un aumento innecesario de los niveles de ruido:

- ▶ Es esencial hacer la evaluación del riesgo de estos peligros y la puesta en práctica de los controles adecuados.
- ▶ Maneje y conserve la máquina según lo recomendado en estas instrucciones.
- ▶ Seleccione, conserve y sustituya la herramienta de inserción según lo recomendado en estas instrucciones.
- ▶ Si la máquina tiene silenciador, compruebe que esté en su sitio y en buen estado de funcionamiento.
- ▶ Utilice siempre protección para los oídos.
- ▶ Utilice material de amortiguación para evitar que las piezas de trabajo "vibren".

2.10 Mantenimiento, precauciones

▲ ADVERTENCIA Encendido involuntario

Un encendido involuntario del martillo hidráulico puede producir graves lesiones.

- ▶ Siga las instrucciones del manual del vehículo portador para impedir el encendido involuntario del martillo hidráulico.
- ▶ La instalación del circuito de encendido en el martillo hidráulico debe hacerse de modo que se eviten los encendidos no intencionados.
- ▶ El pedal del pie del vehículo portador debe estar equipado con una tapa de protección.

▲ **ADVERTENCIA Sistema hidráulico a alta presión**

Los trabajos de mantenimiento en un martillo hidráulico a presión pueden producir graves lesiones. Además es posible que las conexiones se suelten de repente, las piezas se desplacen y el aceite hidráulico sea expulsado.

- Antes de realizar el mantenimiento del martillo hidráulico o del vehículo portador, despresurice el sistema hidráulico.

▲ **ADVERTENCIA Modificación de la máquina**

Cualquier modificación de la máquina puede provocar daños corporales a usted y a otras personas.

- Nunca modifique la máquina. Una máquina modificada no estará cubierta por la garantía ni por la responsabilidad del producto.
- Utilice siempre piezas, herramientas y accesorios originales autorizados.
- Cambie las piezas dañadas inmediatamente.
- Sustituya los componentes gastados con la debida antelación.

▲ **ADVERTENCIA Calor de la herramienta de trabajo**

La punta de la herramienta de trabajo se calienta mucho durante la operación. Si se toca, puede provocar quemaduras.

- Nunca toque una herramienta de trabajo caliente.
- Si hay que llevar a cabo cualquier tipo de actividad, espere a que la herramienta de trabajo se haya enfriado.

▲ **ADVERTENCIA Peligros de la herramienta de inserción**

La conexión accidental del dispositivo de puesta en marcha y parada durante el mantenimiento o la instalación puede causar lesiones graves cuando la unidad de potencia está conectada.

- Nunca revise, limpie, instale ni retire la herramienta de inserción mientras la unidad de potencia esté conectada.

2.11 Almacenamiento, precauciones

▲ **ADVERTENCIA Martillo hidráulico y herramienta de trabajo pesados**

El martillo hidráulico y la herramienta de trabajo son equipos pesados. Si se vuelcan o se caen desde su lugar de almacenamiento, pueden provocar daños materiales y lesiones corporales.

- Almacene el martillo hidráulico y la herramienta de trabajo de forma que no se caigan ni rueden.

2.12 Declaración Reach de conformidad medioambiental de los productos

La presencia y el nombre de las sustancias de los productos incluidos en la Lista de posibles sustancias extremadamente preocupantes según el reglamento Reach de la UE se establecen en el catálogo de piezas de repuesto correspondiente a cada producto.

3 Visión general

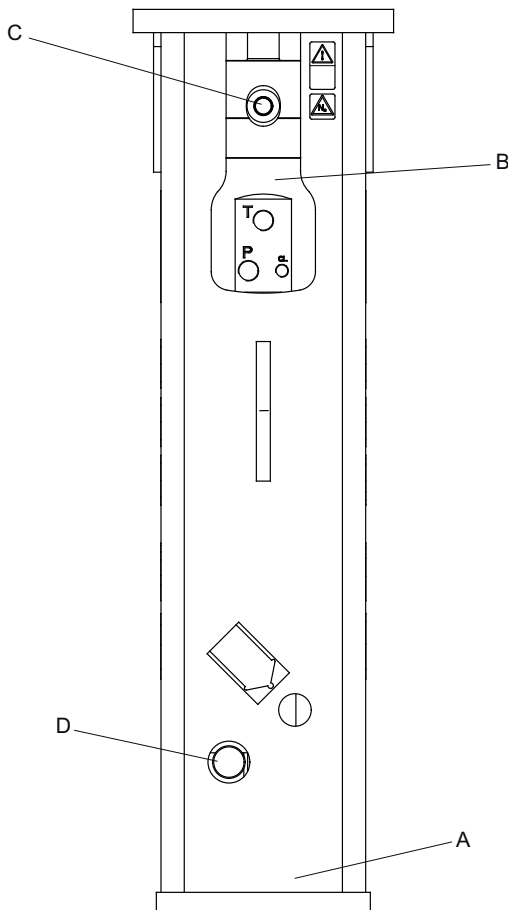
3.1 Diseño y funcionamiento

LMB es una gama de martillos hidráulicos montados en equipos diseñada para todo tipo de trabajos de demolición. No se permite ningún otro uso.

El martillo hidráulico se maneja desde la cabina del conductor del vehículo portador mediante el sistema hidráulico. La frecuencia del martillo se controla mediante el caudal de aceite del vehículo portador.

Para elegir la herramienta de trabajo adecuada, consulte la lista de piezas de repuesto.

3.2 Piezas principales

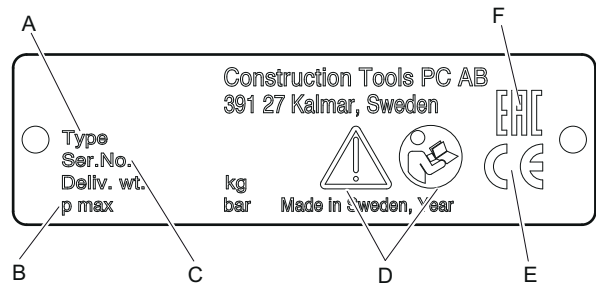


- A. Caja del martillo
- B. Unidad de percusión
- C. Válvula de llenado
- D. Pasador de retén

3.3 Etiquetas

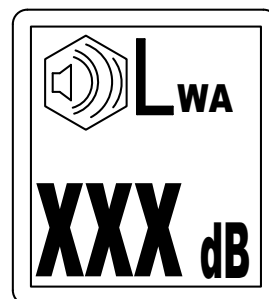
La máquina incluye etiquetas que contienen información importante sobre la seguridad personal y el mantenimiento de la máquina. Las etiquetas deberán estar en buen estado para que sean fáciles de leer. Se pueden pedir nuevas etiquetas en la lista de piezas de repuesto.

3.3.1 Placa de datos



- A. Tipo de máquina
- B. Máxima presión hidráulica
- C. Número de serie
- D. El símbolo de atención unido al símbolo del libro significa que el usuario debe leer las instrucciones de seguridad y de funcionamiento antes de usar la máquina por primera vez.
- E. El símbolo CE indica que la máquina tiene la aprobación de la CE. Consulte la declaración de conformidad de la CE que se suministra con la máquina para obtener más información.
- F. El símbolo EAC indica que la máquina tiene la aprobación de la EAC.

3.3.2 Etiqueta de nivel de ruido



La etiqueta indica el nivel de ruido garantizado correspondiente a la Directiva 2000/14 / CE de la CE. Consulte "Datos técnicos" para obtener un nivel de ruido preciso.

3.3.3 Etiquetas del acumulador



Lea cuidadosamente las instrucciones de reacondicionamiento antes de hacer el mantenimiento o la carga.



El acumulador sólo debe cargarse con nitrógeno.

AVISO Sólo se permite al personal autorizado trabajar con el acumulador.

3.4 Garantía

La garantía o responsabilidad del producto quedará invalidada por las siguientes razones:

- Uso distinto del previsto
- Trabajo de mantenimiento no realizado o realizado incorrectamente
- Uso de consumibles incorrectos
- Uso de piezas no autorizadas
- Daños por desgaste
- Aplicaciones especiales sin las instalaciones de seguridad necesarias
- Daños por almacenamiento inadecuado
- Cambios no realizados por el fabricante ni en consulta con éste

3.5 Alcance de suministro

El martillo hidráulico se entrega con:

- Martillo hidráulico
- Galga calibrada para control del cojinete de desgaste
- Kit de tornillos para placa base
- Instrucciones de seguridad y de funcionamiento
- Declaración CE de conformidad

4 Transporte

▲ ADVERTENCIA Caída del martillo hidráulico

Si el martillo hidráulico se vuelca y cae, puede ocasionar graves lesiones.

- Coloque el martillo hidráulico en un lugar seguro, donde no pueda caerse ni causar ningún daño.

AVISO Restricciones para el transporte aéreo

Tras finalizar el paso de activación, Data logger contiene una tarjeta SIM (dispositivo de radiotransmisión) activada y una batería de iones de litio integrada. Ambos componentes están regulados para el transporte aéreo.

- Consulte a su transportista, a su Centro de atención al cliente o a su concesionario local acerca de cualquier restricción para el transporte aéreo.

5 Montaje

Antes de instalar el martillo hidráulico en el vehículo portador o de hacerlo funcionar, lea el manual de funcionamiento y las instrucciones de seguridad proporcionados por el fabricante del vehículo portador. Siga todas las instrucciones.

El vehículo portador debe tener el sistema hidráulico adecuado para el funcionamiento del martillo.

Si la máquina portadora es demasiado grande para el martillo hidráulico, es posible que este llegue a romper la herramienta de trabajo y aumente el desgaste. Consulte "Datos técnicos" para seleccionar una máquina portadora adecuada.

Un supervisor profesional o autorizado deberá comprobar la calidad (marca CE, etc.), idoneidad y funcionalidad del equipo de seguridad del sistema hidráulico antes de su uso.

5.1 Mangueras y conexiones

▲ ADVERTENCIA Latigueo de las mangueras hidráulicas

Si los tornillos se han soltado o aflojado, las mangueras hidráulicas a presión pueden moverse rápidamente sin control. El latigueo de la manguera hidráulica puede causar lesiones graves.

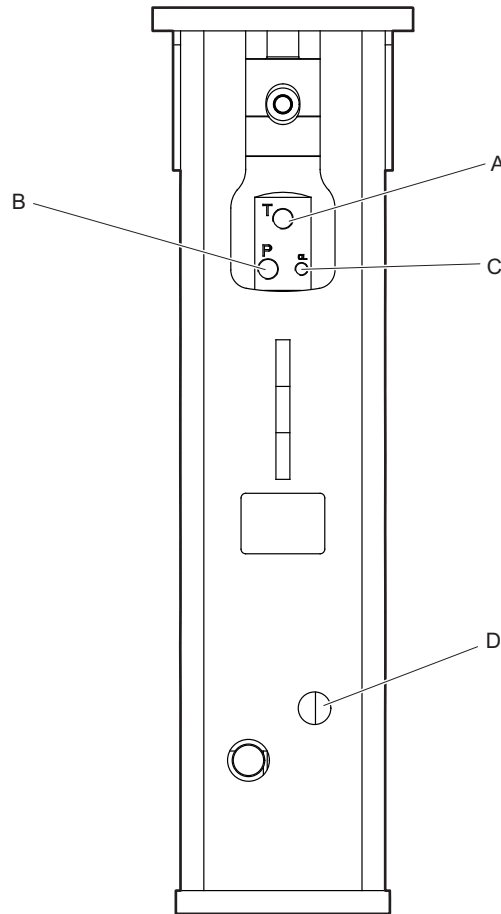
- Antes de aflojar la conexión de una manguera hidráulica, despresurice el sistema hidráulico.
- Apriete las tuercas de las conexiones de las mangueras hidráulicas al par necesario.

Tipo de boquilla: Boquilla estándar ORFS. Las dimensiones de la boquilla se encuentran en el listado de piezas de repuesto.

La calidad de las mangueras hidráulicas debe ser de 2SC (conforme a la norma EN 857) o superior, cuando se conecte el mecanismo al vehículo portador. Si se tienen que utilizar acoplamientos rápidos, recomendamos utilizar el acoplamiento rápido "Flat Face". Este tipo es robusto y fácil de limpiar. La clase de presión del acoplamiento rápido debe corresponderse con la presión de servicio del vehículo portador.

Limpie siempre los acoplamientos rápidos antes del montaje y del desmontaje. Enchufe siempre las mangueras y las boquillas de las mangueras con tapones terminales limpios y fijos cuando los esté desmontando.

5.1.1 Conexiones de mangueras



- A. Conducto del depósito
- B. Conducto de presión
- C. Presión para ContiLube
- D. Punto de lubricación central

Conexiones de mangueras

Toma superior

	Depósito, línea de retorno
Símbolo	
LMB 40	M22 x 1,5
LMB 50	M26 x 1,5
LMB 60	M26 x 1,5
LMB 70	M26 x 1,5
LMB 80	M26 x 1,5

Conexiones de mangueras

Toma inferior

	Presión al martillo
--	---------------------

Conexiones de mangueras

Toma inferior

Símbolo	P
LMB 40	M22 x 1,5
LMB 50	M26 x 1,5
LMB 60	M26 x 1,5
LMB 70	M26 x 1,5
LMB 80	M26 x 1,5

Par de apriete para la manguera de presión y retorno

LMB 40	90 Nm (66 ft lbs)
LMB 50	90 Nm (66 ft lbs)
LMB 60	90 Nm (66 ft lbs)
LMB 70	90 Nm (66 ft lbs)
LMB 80	90 Nm (66 ft lbs)

5.2 Aceite hidráulico

Normalmente el tipo de aceite hidráulico del vehículo portador también se utiliza para el martillo hidráulico. Cuando un martillo hidráulico se conecta al vehículo portador, el aceite hidráulico se ensucia más rápido. Revise y siga las instrucciones del vehículo portador para cambiar el aceite y el filtro.

Es habitual cambiar con más frecuencia el filtro si se instala un martillo hidráulico.

AVISO Daños en el martillo hidráulico

Cuando se entrega un martillo hidráulico, éste contiene algo de aceite hidráulico con base mineral. La mezcla de distintos tipos de aceite hidráulico puede destruir la calidad del lubricante, lo cual puede dañar la máquina.

- Antes de conectar el vehículo portador al sistema hidráulico, revise qué tipo de aceite hidráulico utiliza el vehículo portador.

AVISO Daños en la implementación hidráulica

- Utilice siempre un aceite y un equipo de llenado limpios.

Para proteger el medio ambiente, recomendamos el uso de aceite hidráulico biodegradable.

Viscosidad	
Viscosidad (permitida)	15-100 cSt

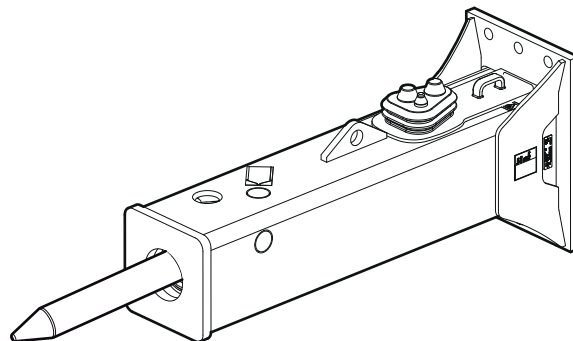
5.3 Montaje

▲ ADVERTENCIA Si se cae el martillo, puede producir lesiones

- Coloque el martillo en un lugar seguro, donde no pueda caerse ni causar ningún daño.

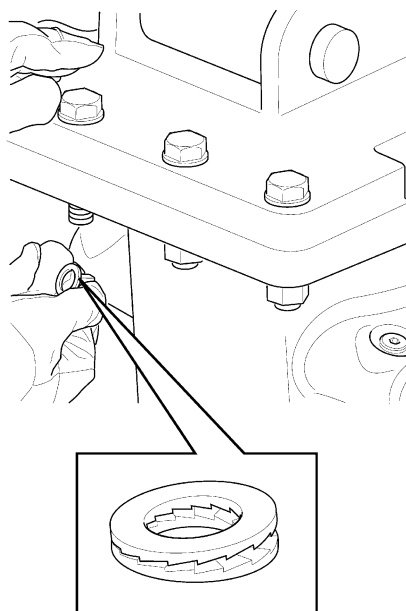
Preparativos

1. El martillo debe situarse en un lugar donde sea fácil y seguro montar la placa adaptadora.



Montaje de la placa adaptadora

2. Ponga un par de arandelas de fijación en cada tornillo.
3. Apriete los tornillos con una llave de tuercas.
4. Utilice siempre arandelas NORDLOCK™ debajo de los tornillos y las tuercas (NORDLOCK™ es una marca registrada de Nord-Lock AB).



Placa adaptadora	Par de apriete
LMB 40	200 Nm (148 ft lbs)
LMB 50	200 Nm (148 ft lbs)

Placa adaptadora	Par de apriete
LMB 60	390 Nm (288 ft lbs)
LMB 70	390 Nm (288 ft lbs)
LMB 80	390 Nm (288 ft lbs)

Conexión del martillo al vehículo portador

- Coloque el martillo de forma segura durante la instalación.
- Baje cuidadosamente la pluma hacia la adaptadora.

▲ ADVERTENCIA Las piezas móviles pueden producir aplastamientos y cortes

- Nunca compruebe los diámetros interiores ni los conductos con las manos o los dedos.

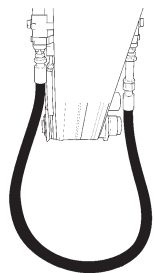
Un asistente debe dirigir el movimiento del brazo de excavación hasta que los agujeros del brazo queden nivelados con los de la adaptadora.

Deberá acordar con el asistente una serie de señales manuales claras para utilizarlas durante el proceso de montaje.

- Introduzca el pasador y ciérrelo.
- Eleve el martillo hidráulico utilizando la pluma.
- Extienda el cilindro de cuchara hasta que los agujeros de la palanca de conmutación queden nivelados con los de la superficie adaptadora. Inserte el pasador de la palanca de conmutación y ciérrelo.
- Después de montar el martillo, abra y cierre cuidadosamente el cilindro de cuchara en su total extensión en ambos sentidos. Es importante que el cilindro se pueda abrir y cerrar totalmente sin dificultad.

Conexión de la manguera hidráulica

- Haga circular el aceite hidráulico antes de conectar el martillo. Esto es para asegurarse de que el aceite hidráulico está limpio. Utilice la misma rutina cuando cambie la manguera de aceite hidráulico. Para obtener más información, vea "El aceite hidráulico".
- Conecte la manguera de presión y retorno.



- Pase el aceite hidráulico por el filtro de aceite de la máquina portadora durante aproximadamente 3 minutos para asegurarse de que las mangueras están limpias.

5.4 Herramienta de trabajo

5.4.1 Selección de la herramienta de trabajo adecuada

5.4.1.1 Puntero cónico

	- Muy buena penetración - Distribución regular de la cuña - Sin efecto de torsión
--	---

5.4.1.2 Escoplos y palas

	- Muy buena distribución de la cuña - Buena penetración - Efecto de torsión
--	---

5.4.1.3 Herramienta roma

	- Muy buena aplicación de la energía - Efecto de rotura óptimo - Sin efecto de torsión
--	--

5.4.2 Montaje y desmontaje de la herramienta de trabajo

▲ ADVERTENCIA Motor en marcha

El cambio de la herramienta insertada o de los accesorios cuando el vehículo portador está funcionando puede causar daños graves.

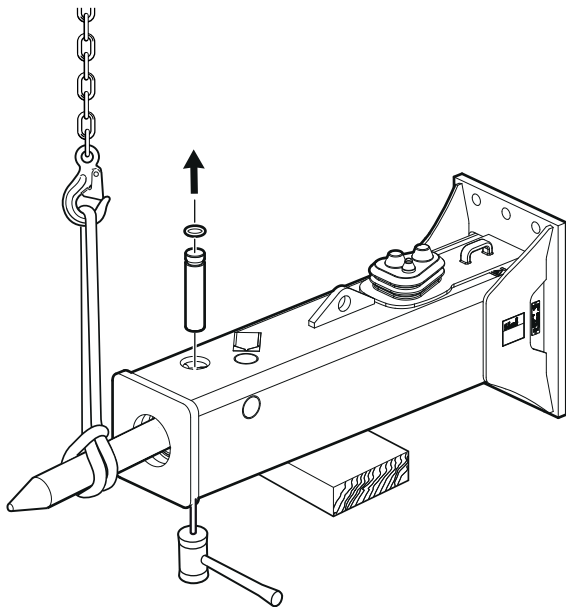
- Asegure el vehículo portador contra cualquier activación involuntaria.

Antes de empezar a montar o a desmontar la herramienta de trabajo, haga lo siguiente:

1. Coloque el martillo hidráulico sobre bloques de apoyo de madera. El taladro del lado posterior del martillo hidráulico tiene que quedar libre.
2. Pare el motor de la máquina portadora.
3. Quite el tapón de la caja del martillo en el pasador de retén.

Desmontaje de la herramienta de trabajo:

1. Saque los pasadores de retén del orificio de la parte posterior hacia arriba, hasta que pueda quitarlo a través del orificio de la parte delantera.

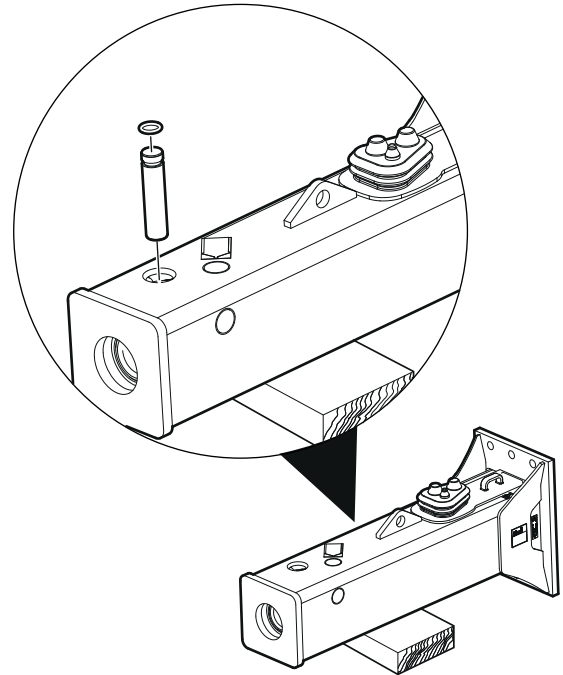


AVISO Daños en el martillo hidráulico

Desmonte la herramienta de trabajo con una correa de elevación, para reducir el riesgo de que algunas partes del cuerpo puedan quedar aplastadas.

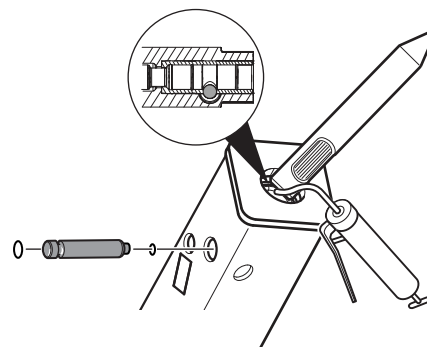
► Algunas herramientas de trabajo pesan mucho, por lo tanto levántelas de una forma segura.

2. Compruebe que los anillos tóricos y los pasadores de retén no estén desgastados ni dañados. Cámbielos si es necesario.

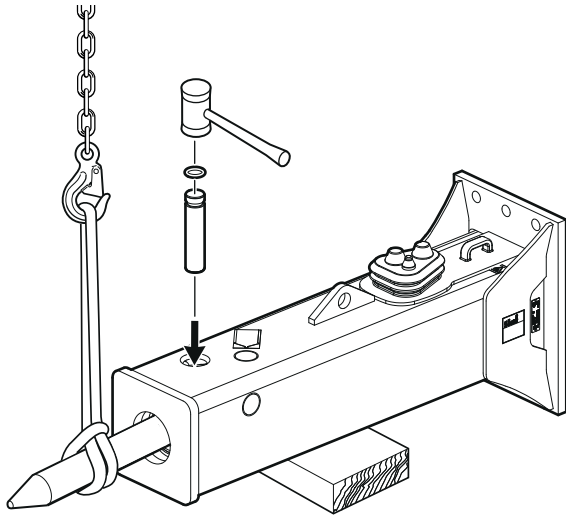


Monte la herramienta de trabajo:

1. Limpie los pasadores de retén. Limpie y lubrique bien el casquillo. Esto es de vital importancia cuando monte una herramienta de trabajo nueva.



2. Monte la herramienta de trabajo.
3. Gírela para esparcir el aceite.
4. Monte los pasadores de retén y asegúrese de que permanezcan en su sitio para que no caigan por la perforación de la parte posterior.



6 Funcionamiento

▲ ADVERTENCIA Riesgo de explosión

Si el accesorio hidráulico está equipado con el dispositivo Data logger, puede producirse una explosión de las piezas de acero o las barras de refuerzo penetran las baterías de litio incluidas.

- Evite el impacto de elementos de refuerzo, rocas despedidas o incluso explosivos en el dispositivo Data logger.
- Compruebe el dispositivo Data logger antes de ponerlo en funcionamiento.



ATENCIÓN: El martillo hidráulico o la herramienta de trabajo no deben usarse como dispositivos elevadores. Cuando levante componentes pesados, utilice el gancho del brazo del vehículo portador.

6.1 Preparaciones antes de la puesta en marcha

▲ ADVERTENCIA Caída de la máquina portadora

La caída o el vuelco de la máquina portadora debido a una superficie no nivelada pueden provocar lesiones graves y daños materiales.

- Lleve siempre mucho cuidado al mover la máquina portadora.
- No utilice el equipo hidráulico hasta que la máquina portadora esté en una posición estable.

▲ ADVERTENCIA Proyección de fragmentos

Los fragmentos de material que se sueltan durante el funcionamiento del equipo hidráulico pueden ser proyectados y producir lesiones graves si alcanzan a las personas. Los objetos de pequeño tamaño que caigan desde una gran altura también pueden causar daños graves.

Durante el funcionamiento del equipo hidráulico, la zona de peligro es considerablemente más grande que durante la operación de excavación, debido a la proyección de rocas y trozos de acero, por lo que dicha zona se deberá ampliar o asegurar con las medidas adecuadas, dependiendo del tipo de material que se trabaje.

- Asegure la zona de peligro.
- Detenga el equipo hidráulico inmediatamente si alguien entra en la zona de peligro.
- Cierre el parabrisas y las ventanas laterales de la cabina del conductor.

Los preparativos necesarios antes del arranque del equipo hidráulico dependen de la temperatura ambiente:

- Temperatura ambiente inferior a 0 °C (32 °F) (consulte el capítulo **Baja temperatura ambiente**).
- Temperatura ambiente superior a 30 °C (86 °F) (consulte el capítulo **Alta temperatura ambiente**).

La temperatura de aceite del equipo hidráulico debe estar entre 0 °C (32 °F) y +80 °C (176 °F) durante el funcionamiento del martillo.

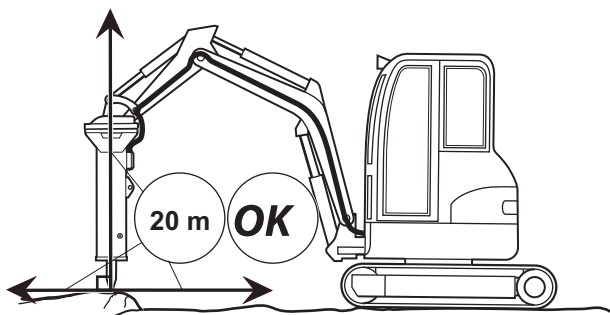
La capacidad total del equipo hidráulico se puede alcanzar cuando la temperatura de aceite es aproximadamente de 60 °C (140 °F).

- Asegúrese de que no haya personas en el área de trabajo.
- Arranque la máquina portadora según las instrucciones del fabricante.
- Deje que la máquina portadora se caliente hasta alcanzar la temperatura de servicio indicada por el fabricante.
- Ponga la máquina portadora en su posición de trabajo.
- Coloque la herramienta de trabajo sobre el material que se va a romper.

6.2 En funcionamiento

6.2.1 Zona de riesgo

Antes de arrancar el martillo hidráulico, asegúrese de que no haya ninguna persona en la zona de riesgo (a 20 metros (66 ft) horizontal y verticalmente) del martillo hidráulico.



6.2.2 Roturas

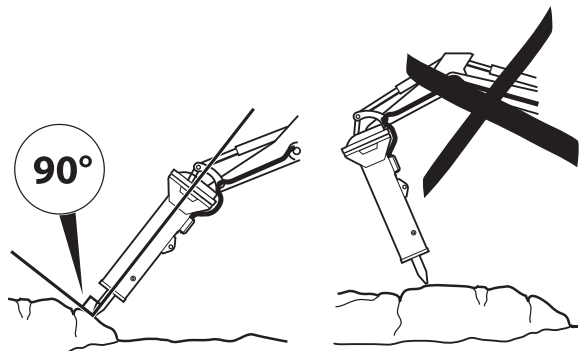
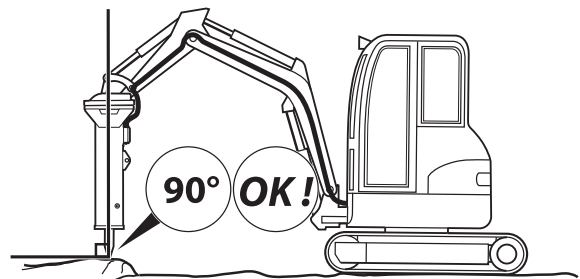
▲ PRECAUCIÓN Peligros de la máquina y de las herramientas

El funcionamiento continuo con apertura y/o cierre total puede provocar daños a los cilindros hidráulicos.

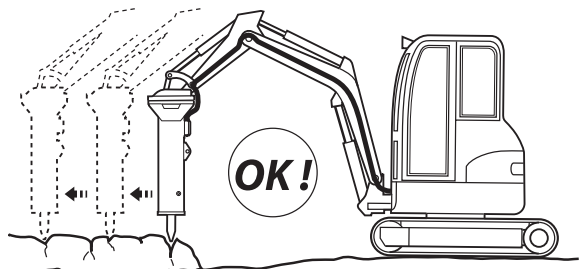
- Evite siempre manejar el martillo con los cilindros completamente abiertos o cerrados.
- Reposicione el vehículo portador y/o la pluma para evitar que los cilindros estén totalmente abiertos o cerrados.
- Preste atención y fíjese en lo que está haciendo.

Nunca encienda el martillo hidráulico hasta que el vehículo portador y el martillo se encuentren en la posición correcta.

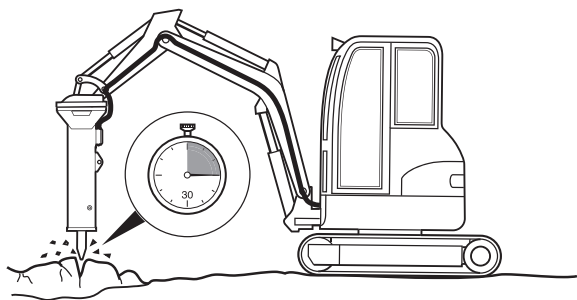
- Dirija el martillo hidráulico en una posición de 90° hacia el objeto.



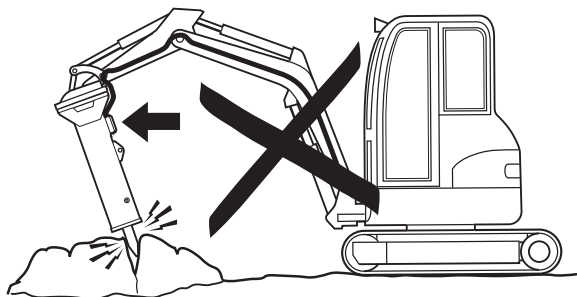
- Empiece cerca del borde y avance hacia el centro. No empiece nunca en el centro de objetos grandes.



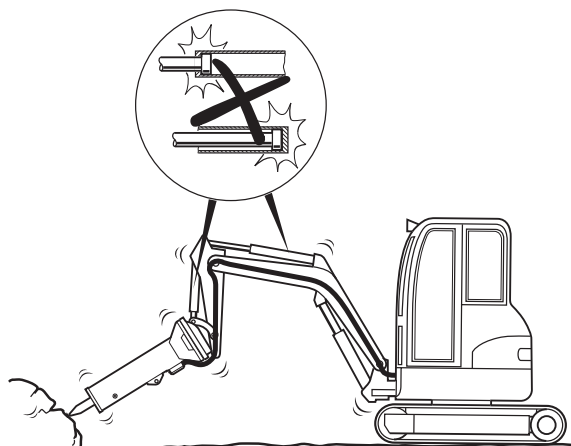
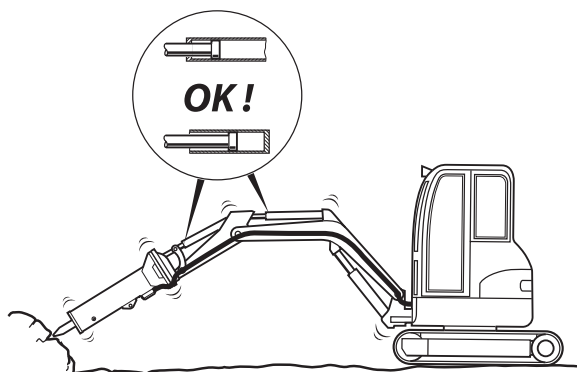
- No haga funcionar nunca el martillo hidráulico más de 15 segundos en el mismo punto. Desplace la herramienta de trabajo a una nueva posición si el objeto no se rompe.



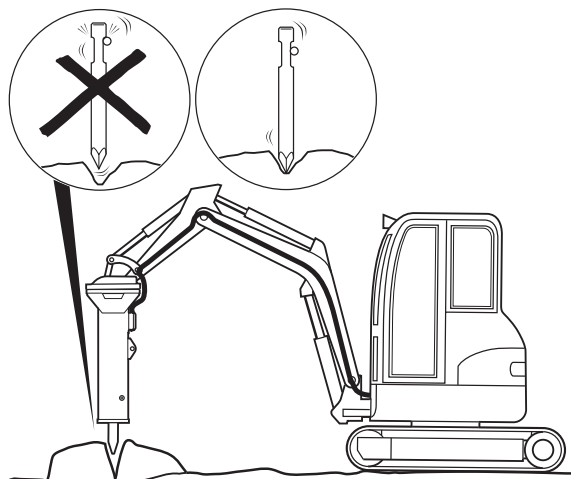
- No incline nunca la herramienta de trabajo.



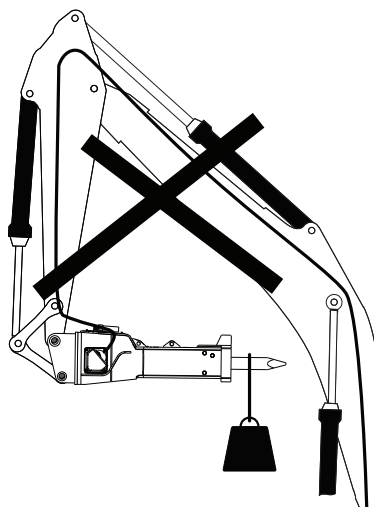
- Utilice la presión de alimentación correcta. Cuando la presión de alimentación es correcta, el martillo hidráulico trabaja de manera óptima y las vibraciones son las mínimas. Además el desgaste del casquillo y de la herramienta insertada se mantiene al mínimo.
- Escuche el sonido que hace el martillo hidráulico. Cambiará si hay inclinación entre la herramienta insertada y el casquillo.
- No haga funcionar nunca el martillo con los cilindros de la pluma en sus posiciones finales, ya que podría dañar la máquina portadora.



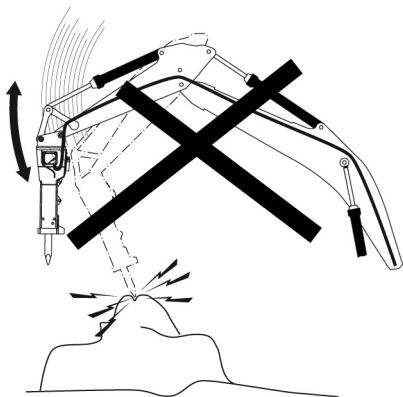
- Evite los golpes secos, ya que estos causan desgaste en la herramienta de trabajo y en los retenedores de la herramienta.



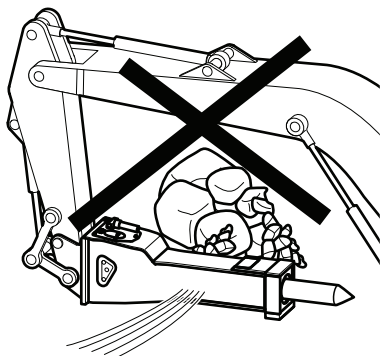
- El martillo hidráulico o la herramienta de trabajo no deben usarse como dispositivos elevadores. Cuando levante componentes pesados, utilice el gancho del brazo del vehículo portador.



- No utilice nunca el martillo hidráulico como maza para demoler el material.



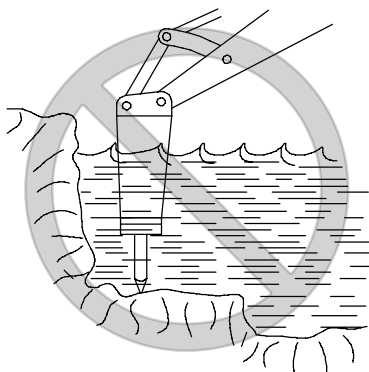
- No utilice nunca el martillo hidráulico para apartar detritos.



6.2.3 Uso bajo el agua

- Nunca utilice el equipo hidráulico bajo el agua.

Esto dañaría gravemente la mordaza demoledora de corte y podría dañar toda la instalación hidráulica.



6.2.4 Aplicaciones especiales

AVISO Daños en el martillo hidráulico

- Consulte siempre con el centro de atención al cliente o distribuidor de su zona en los casos de aplicaciones especiales: tunelización, alta carga térmica y aplicaciones subacuáticas.

Puede ponerse en contacto con el taller autorizado más cercano para recibir instrucciones adicionales.

7 Mantenimiento

Es esencial que se lleve a cabo un mantenimiento regular para mantener la máxima eficiencia de los martillos.

Un equipo cuyo mantenimiento sea insuficiente puede ser peligroso tanto para el operario como para las personas que estén cerca del martillo. Asegúrese de que se siguen las rutinas de mantenimiento y lubricación para mantener el equipo seguro y eficiente.

7.1 Limpieza

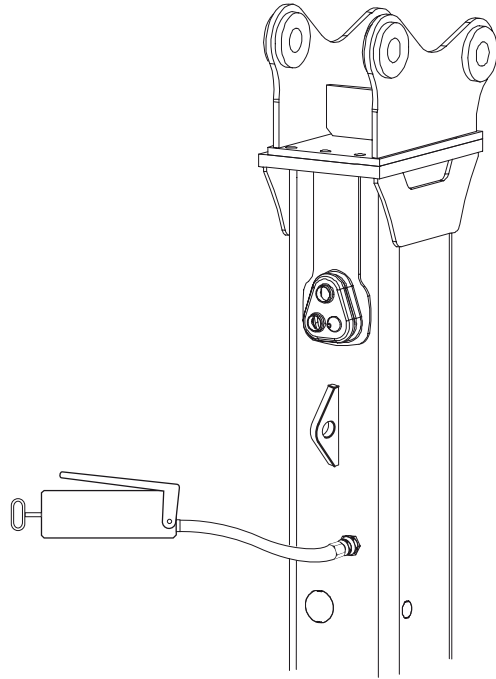
AVISO Daños medioambientales por agua contaminada

El aceite hidráulico y la pasta lubricante son nocivos para el medio ambiente y no deben penetrar en el terreno ni introducirse en el nivel freático ni en el suministro de agua.

- ▶ Recoja el agua utilizada para la limpieza si ha sido contaminada por el aceite hidráulico y la pasta lubricante.
- ▶ Deseche el agua de acuerdo con las normativas aplicables para evitar riesgos medioambientales.

7.2 Lubricación

Lubrique el vástago de la herramienta de trabajo a fondo cada dos horas con grasa a alta temperatura, como por ejemplo una pasta lubricante de su proveedor. Se lubrica así también el casquillo de desgaste y el pasador de retén; 5-10 bombeos de la pistola de engrase son suficientes. Puede parar cuando la grasa empieza a salir por el casquillo de desgaste o entre la herramienta de trabajo y el casquillo de desgaste.



▲ ADVERTENCIA Motor en marcha

Si el motor del vehículo portador está funcionando mientras se lubrica manualmente la herramienta de trabajo, hay riesgo de provocar accidentes graves.

- ▶ Apague siempre el motor del vehículo portador para evitar accidentes.

Durante la lubricación, la herramienta de trabajo debe estar presionada contra el pistón, de forma que el espacio que hay entre el pistón y la herramienta de trabajo no se llene de grasa.

7.3 Acumulador de pistón

▲ ADVERTENCIA Peligro de explosión

El uso de un gas distinto al nitrógeno (N_2) puede causar una explosión.

- ▶ Cargue el acumulador únicamente con nitrógeno (N_2).

Como fabricantes, ofrecemos una caja de mantenimiento que contiene todas las herramientas y piezas necesarias para hacer el mantenimiento del acumulador del pistón. Consulte la lista de piezas de repuesto.

Si el funcionamiento del martillo comienza a deteriorarse, recomendamos que compruebe la presión en el acumulador del pistón.

AVISO Daños en el martillo hidráulico

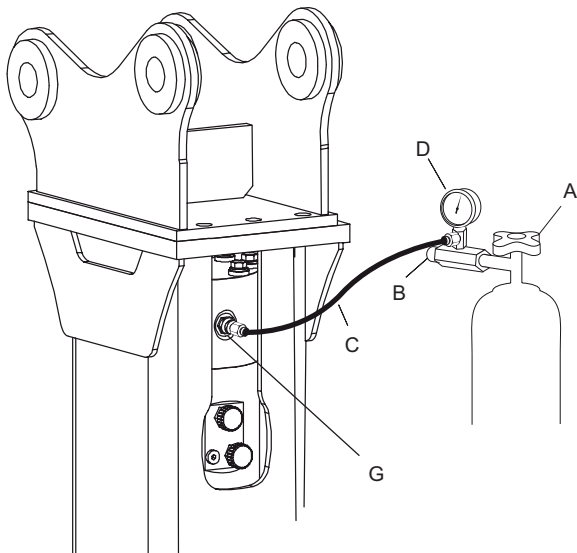
- ▶ La presión se debe comprobar con el martillo a una temperatura de trabajo de entre 60 y 70 °C (140-158 °F).

Para medir la presión, baje el martillo sin presión sobre el cincel. Separe el enchufe de la válvula de carga (G) y conecte el manómetro.

Sólo es necesario llenar el acumulador del pistón si la presión está por debajo del nivel mínimo.

Llenado

1. Conecte la válvula de alivio de presión (B) a la válvula de la botella de gas (A).
2. Conecte la manguera de gas (C) a la válvula de alivio de presión (B) como se muestra en la figura.
3. Cierre la válvula de alivio de presión (B).
4. Abra la válvula de la botella de gas (A).
5. Quite el tapón de la válvula de carga (G).
6. Introduzca la boquilla de la manguera (C) en la válvula de carga.
7. Abra con cuidado la válvula de alivio (B).
8. Llene el acumulador del pistón.
9. Lea la presión en el manómetro (D).
10. Cierre la válvula de alivio de presión cuando se haya alcanzado la presión deseada.
Saque la manguera de gas de la válvula de carga (G) y coloque el tapón.
11. Cierre la válvula de la botella de gas (A).



Control y reducción de la presión de gas

1. Utilice siempre la manguera de gas (C) y el manómetro (D) cuando compruebe la presión de gas.
2. Conecte la manguera de gas al manómetro.

3. Quite el tapón de la válvula de carga (G).
4. Coloque a presión la manguera de gas en la válvula de carga y lea la presión.
5. Reduzca la presión insertando y quitando varias veces la boquilla.

AVISO Daños en el martillo hidráulico

Solo se puede utilizar la boquilla para reducir la presión.

- Nunca utilice pasadores, destornilladores ni otros instrumentos con punta, ya que pueden dañar la válvula de carga.

7.4 Cada dos horas

Lubrique regularmente la herramienta de trabajo, el retén de la herramienta y los casquillos.

7.4.1 Lubricación con pistola de engrase

▲ ADVERTENCIA La herramienta de trabajo está caliente durante el funcionamiento y un tiempo después del uso

- Evite el contacto con la herramienta de trabajo.

▲ ADVERTENCIA El martillo hidráulico está caliente durante el funcionamiento y un tiempo después del uso

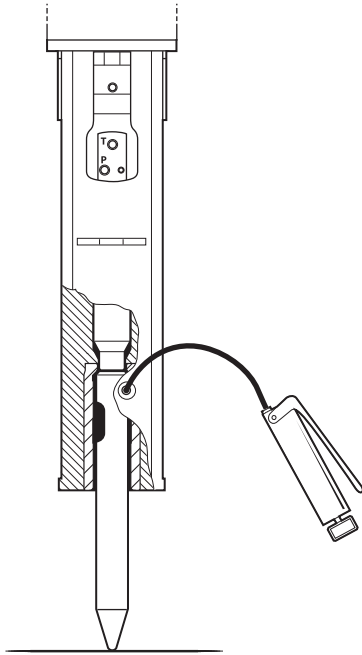
- Evite el contacto con el martillo hidráulico.

▲ PRECAUCIÓN Eczema cutáneo

El aceite hidráulico pueda causar eczemas si entra en contacto con la piel.

- Evite tocar el aceite hidráulico con las manos. Lávese a fondo después del contacto.

1. Presione la herramienta de trabajo contra el pistón, para que el espacio que hay entre el pistón y la herramienta de trabajo no se llene de grasa.



2. Lubrique el vástago de la herramienta de trabajo abundantemente mientras presiona la herramienta de trabajo contra la superficie para evitar que la cavidad se llene de grasa. Si la cavidad está llena de grasa al encender el martillo hidráulico, se pueden dañar los retenes inferiores.

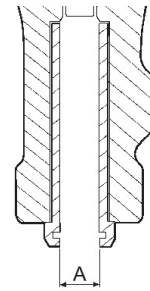
Cuando el vástago de la herramienta de trabajo se expone a altas presiones y altas temperaturas, la grasa de tipo estándar se derrite y fluye. Para evitarlo, utilice siempre una grasa original para herramientas de trabajo de su proveedor.

7.5 A diario

- Compruebe el retén de la herramienta y el pasador hendido.
- Compruebe que las mangueras, los acoplamientos y el acumulador se encuentren en buen estado.
- Compruebe que los pernos y las conexiones no estén dañados y que estén correctamente apretados. Consulte los pares de apriete en el listado de piezas de repuesto.
- Rellene el sistema de lubricación central.

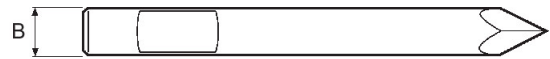
7.6 Una vez por semana

- Limpie el martillo hidráulico cuidadosamente.
- Revise el desgaste de los bujes de desgaste y los límites de desgaste máximos interiores.



El casquillo desgastado se debe reemplazar cuando el diámetro interior (A) haya llegado al límite máximo de desgaste. Consulte “Límites de desgaste” y “Sustitución del casquillo de la herramienta de trabajo”.

- Compruebe el desgaste de la herramienta de trabajo. La herramienta de trabajo se debe reemplazar cuando el diámetro exterior (B) haya alcanzado su límite mínimo de desgaste. Consulte el apartado “Límites de desgaste”.



Si la holgura es demasiado grande, puede romper la herramienta de trabajo y dañar el pistón.

- Compruebe las posibles grietas y el desgaste del martillo y de la placa adaptadora.
- Compruebe que los tornillos del acumulador estén correctamente apretados. El par de apriete correcto figura en el listado de piezas de repuesto.

AVISO Daños en el martillo hidráulico

La herramienta de trabajo no debe afilarse nunca por forjado.

- El afilado sólo debe hacerse mediante fresado, esmerilado o torneado.

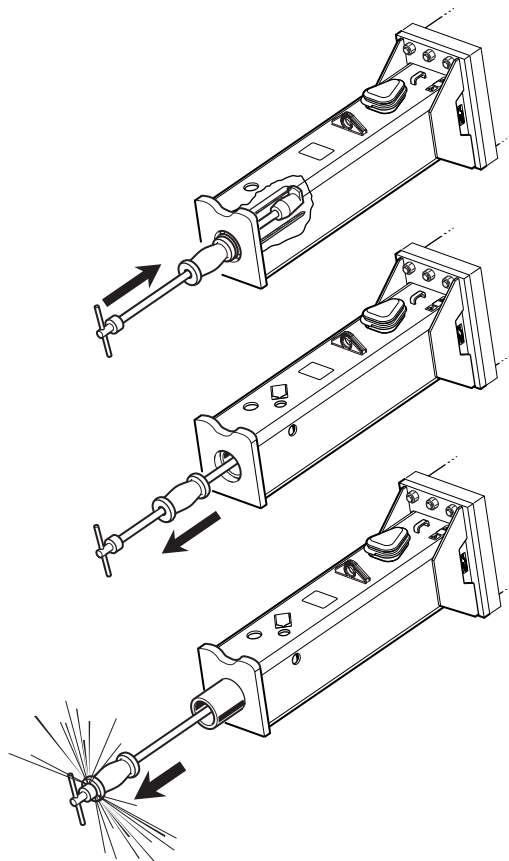
7.6.1 Límites de desgaste

	A, mm (in.)	B, mm (in.)
LMB 40	45 (1.77)	39 (1.54)
LMB 50	55 (2.17)	49 (1.93)
LMB 60	65 (2.56)	59 (2.32)
LMB 70	73 (2.87)	67 (2.64)
LMB 80	83 (3.27)	77 (3.03)

7.6.2 Cambio del casquillo de desgaste

El casquillo de desgaste se mantiene en su sitio gracias al pasador de retén. Un casquillo nuevo dispone de un ajuste de deslizamiento.

1. Si el casquillo de desgaste desgastado está atascado, utilice un martillo deslizante para quitarlo.



2. Limpie cuidadosamente el diámetro interior y el área de asiento del casquillo de desgaste.
3. Lubrique y monte el casquillo de desgaste.
4. Utilice una maza de plástico para insertar el casquillo de desgaste.
5. Mantenga el casquillo de desgaste en su sitio con ayuda del pasador de retén.

7.7 cada 100 horas de funcionamiento

7.7.1 Control de la superficie de impacto del émbolo percutor

- Compruebe la superficie de impacto del émbolo percutor siempre que cambie la herramienta de trabajo, al menos una vez cada 100 horas de funcionamiento, para asegurarse de que no esté picada y que no tenga grietas visibles.
- Utilice una antorcha eléctrica para iluminar la superficie de la herramienta de trabajo desmontada.
- No siga utilizando el martillo hidráulico si observa que la superficie está picada o agrietada.
- Consulte con su compañía de ventas o al distribuidor autorizado de su región.

7.8 Una vez al año

El reacondicionamiento deberá hacerse después de un año de funcionamiento continuo. Por razones de seguridad, sólo personal autorizado deberá realizar el reacondicionamiento en un taller autorizado.

8 Almacenamiento

▲ ADVERTENCIA Martillo hidráulico y herramienta de trabajo pesados

El martillo hidráulico y la herramienta de trabajo son equipos pesados. Si se vuelcan o se caen desde su lugar de almacenamiento, pueden provocar daños materiales y lesiones corporales.

- Almacene el martillo hidráulico y la herramienta de trabajo de forma que no se caigan ni rueden.

El martillo hidráulico debe almacenarse en vertical, con el fin de no dañar los retenes. Si el martillo hidráulico no se va a utilizar durante un periodo prolongado de tiempo, se deberán tener en cuenta los siguientes puntos para proteger el martillo hidráulico de la corrosión:

1. Retire el martillo hidráulico de la máquina portadora.
2. Limpie con cuidado el martillo hidráulico (consulte el capítulo Limpieza).
3. Desmonte la herramienta de trabajo (consulte el capítulo Montaje y desmontaje de la herramienta de trabajo).
4. Lubrique la parte frontal del pistón, el casquillo de desgaste y los retenedores.
5. Almacene el martillo hidráulico en un lugar seco.

Mantenga siempre el martillo en posición vertical si se almacena durante mucho tiempo, para que no pueda caerse.

8.1 Procedimiento tras un almacenamiento superior a doce meses

▲ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones

El desmontaje y el montaje realizados por no profesionales del martillo hidráulico pueden dar lugar a lesiones graves y a daños materiales.

- El desmontaje del martillo hidráulico sólo se permite a profesionales capacitados por Construction Tools. Estos profesionales deben seguir todas las instrucciones de seguridad y las directrices de reparación.

Para evitar que un martillo hidráulico que ha estado almacenado más de doce meses falle prematuramente, se deben tomar las siguientes medidas:

- Póngase en contacto con su taller autorizado más cercano para obtener más instrucciones.

- Los profesionales capacitados por Construction Tools desmontarán el martillo hidráulico correctamente y:

- comprobarán las piezas que puedan sufrir corrosión.
- reelaborarán o cambiarán las piezas corroídas.
- sustituirán todas las juntas.

9 Desechar

Una máquina usada debe tratarse y desguazarse de manera que la mayor proporción posible del material se pueda reciclar y cualquier influencia negativa sobre el medio ambiente se reduzca al máximo.

Antes de que una máquina usada sea desguazada debe vaciarse y limpiarse de todo el aceite hidráulico. Se debe depositar el aceite hidráulico sobrante y reducir al máximo cualquier influencia negativa sobre el medio ambiente.

Declaración Reach de conformidad medioambiental de los productos

La presencia y el nombre de las sustancias de los productos incluidos en la Lista de posibles sustancias extremadamente preocupantes según el reglamento Reach de la UE se establecen en el catálogo de piezas de repuesto correspondiente a cada producto.

10 Localización y resolución de problemas

10.1 El martillo hidráulico no arranca

Causa	Solución	A realizar por
Las mangueras de presión y del depósito están mezcladas.	Compruebe que las conexiones de las mangueras de presión y del depósito sean correctas. Consulte el apartado "Mangueras y conexión".	Conductor de la máquina portadora
La válvula de cierre está cerrada en las mangueras de presión y/o del depósito.	Compruebe la válvula de cierre y ábrala.	Conductor de la máquina portadora
Acoplamientos defectuosos que bloquean las mangueras de presión y del depósito.	Compruebe los acoplamientos y cambie las válvulas de acoplamiento defectuosas.	Taller
Presión de servicio insuficiente.	Compruebe la velocidad del motor de la máquina portadora, el rendimiento de la bomba y la válvula de alivio de presión. Compruebe la presión de servicio. Ajuste la configuración y cambie las piezas defectuosas si es necesario. Consulte el apartado "Montaje".	Conductor de la máquina portadora o taller
Presión de retorno demasiado alta.	Compruebe y reduzca la presión de retorno.	Centro de atención al cliente o distribuidor de su zona

10.2 Fuerza de impacto insuficiente

Causa	Solución	A realizar por
Presión de gas demasiado baja, latigues y tirones en las mangueras.	Compruebe la presión de gas y rellene el acumulador.	Operator

10.3 Fugas de aceite

Causa	Solución	A realizar por
Retenes con fugas o dañados.	Cambie los retenes.	Taller

10.4 Funcionamiento demasiado lento del martillo hidráulico

Causa	Solución	A realizar por
Caudal insuficiente de aceite hidráulico.	Compruebe la velocidad del motor y/o la fase de la máquina portadora y la presión de servicio y ajústelas. Compruebe la presión de la máquina portadora y el tamaño del limitador.	Conductor de la máquina portadora
Válvula parcialmente cerrada en las mangueras de presión y/o del depósito.	Compruebe la válvula y ábrala.	Conductor de la máquina portadora
Resistencia al flujo demasiado alta en el filtro o en el enfriador de aceite.	Compruebe el filtro de aceite y el enfriador de aceite, límpielos o cámbielos.	Conductor de la máquina portadora

Causa	Solución	A realizar por
Herramienta de trabajo atascada en la parte inferior del martillo.	Corrija la dirección de la pluma de la máquina portadora. La fuerza de presión debe actuar en la dirección axial del martillo hidráulico. Compruebe el eje de la herramienta de trabajo y desbárbelo si es necesario. Utilice el tipo y la cantidad de grasa correctos. Utilice siempre la pasta lubricante recomendada por el fabricante. Compruebe el desgaste de la herramienta de trabajo y del cojinete de desgaste y cámbielos si es necesario. Consulte el apartado "Herramienta de trabajo".	Conductor de la máquina portadora
Diámetro interior demasiado pequeño de la manguera del depósito.	Compruebe el diámetro interior y cámbielo si es necesario. Cumpla el requisito de diámetro interior mínimo. Consulte el apartado "Mangueras y conexiones".	Taller
Presión de retorno demasiado alta.	Compruebe y reduzca la presión de retorno.	Centro de atención al cliente o distribuidor de su zona
Temperatura del aceite hidráulico en el depósito superior a 80 °C (176 °F).	Compruebe el nivel de aceite del depósito hidráulico y rellene si es necesario. Compruebe el caudal de aceite. Un caudal de aceite demasiado alto produce una mayor presión de servicio y mayor temperatura, y hace que el aceite fluya por encima del limitador de presión. Compruebe la función refrigerante de la máquina portadora. Consulte el apartado "Preparación antes de la rotura".	Conductor de la máquina portadora
Presión insuficiente del aceite hidráulico.	Compruebe la presión y ajústela si es necesario. Coloque nuevos cartuchos de alivio de presión si es necesario, en la máquina portadora y en el martillo. Compruebe la instalación, el limitador y la presión de la máquina portadora. Consulte el apartado "Ajuste de presión".	Taller

10.5 Temperatura de servicio excesiva

Causa	Solución	A realizar por
Insuficiente nivel de aceite en el depósito.	Compruebe el nivel de aceite y rellene con aceite.	Conductor de la máquina portadora o taller
Funcionamiento en alta temperatura exterior sin enfriador de aceite.	Compruebe la temperatura del aceite y monte un enfriador de aceite si es necesario.	Taller o centro de atención al cliente o distribuidor de su zona

11 Especificaciones técnicas

11.1 Datos de la máquina

	LMB 40	LMB 50	LMB 60	LMB 70	LMB 80
Número de pieza	8460 0501 02	8460 0500 97	8460 0500 92	8460 0500 57	8460 0500 58
Peso en servicio, kg (lb) ²⁾	95 (209)	150 (330)	215 (474)	275 (606)	370 (816)
Peso de entrega, kg (lb) ⁴⁾	77 (170)	118 (260)	169 (373)	214 (472)	297 (655)
Clase de peso adecuada de la máquina portadora, toneladas (lbs) ¹⁾	1–3 (2240-6600)	2–4,5 (4480-10080)	3–6 (6720-13440)	4–9 (8960-20160)	5–12 (11200-26880)
Longitud de trabajo de la herramienta de trabajo en la versión estándar, mm (in.)	255 (10.00)	280 (11.00)	320 (12.60)	365 (14.40)	430 (16.90)
Diámetro de la herramienta de trabajo, mm (in.)	42 (1.65)	52 (2.05)	62 (2.44)	70 (2.76)	80 (3.15)
Modo de arranque	Easy Start	Easy Start	Easy Start	Easy Start	Easy Start
Diámetro interior P de la manguera, mm (in.)	12 (½)	15 (⅝)	15 (⅝)	15 (⅝)	15 (⅝)
Diámetro interior T de la manguera, mm (in.)	12 (½)	15 (⅝)	15 (⅝)	15 (⅝)	15 (⅝)

¹⁾ Los pesos sólo tienen validez en la versión estándar de la máquina portadora. Toda variación deberá consultarse con Construction Tools y/o con el fabricante de la máquina portadora antes de su acoplamiento

²⁾ Martillo hidráulico, herramienta de trabajo y placa adaptadora de tamaño medio. Tenga en cuenta que el peso de servicio puede ser considerablemente mayor, dependiendo de la placa adaptadora.

⁴⁾ Martillo hidráulico, sin herramienta de trabajo ni placa adaptadora

11.2 Capacidades

	LMB 40	LMB 50	LMB 60	LMB 70	LMB 80
Caudal de aceite, l/min (gpm)	15–35 (3.95-9.25)	30–50 (7.95-13.20)	35–60 (9.25-15.85)	45–75 (11.90-19.80)	60–90 (15.85-23.80)
Frecuencia de impacto, golpes/min	560–1600	670–1500	520–1300	530–1200	530-1000
Presión de servicio, bares (psi)	110–130 (1595-1885)	110–140 (1595-2030)	110–140 (1595-2030)	100–140 (1450-2030)	120–150 (1450-2175)
Aceptación de presión de retorno, bares (psi) ⁸⁾	25 (362)	25 (362)	15 (217)	25 (362)	30 (435)
Potencia de entrada hidráulica máxima, kW (hp)	8 (10.2)	12 (15.6)	14 (18.8)	18 (23.5)	23 (30.2)
Presión de gas del acumulador de pistón (mínima, a una temperatura de funcionamiento de 60-70 °C (140–158 °F)), bares (psi)	14 (203)	16 (232)	14 (203)	11 (160)	12 (174)

	LMB 40	LMB 50	LMB 60	LMB 70	LMB 80
Presión de gas del acumulador de pistón (máxima (óptima), a una temperatura de funcionamiento de 60-70 °C (140–158 °F)), bares (psi)	18,5 (268)	20,5 (297)	19 (276)	15 (218)	16,5 (239)

⁸⁾Aceptación de presión de retorno cuando el martillo todavía funciona normalmente pero a una potencia significativamente menor (caudal de aceite)

11.3 Declaración de ruidos

	LMB 40	LMB 50	LMB 60	LMB 70	LMB 80
Presión acústica ¹ dB(A)	81	83	85	86	87
Potencia acústica ² dB(A)	109	111	113	114	115

¹ Nivel de presión acústica de acuerdo con la EN ISO 3744 y conforme a la directiva 2000/14/CE a 10 metros de distancia.

² Potencia acústica garantizada conforme a EN ISO 3744 y de acuerdo con la directiva 2000/14/CE, incluido el margen de producción.

Estos valores declarados se obtuvieron mediante pruebas de laboratorio de acuerdo con la directiva o las normas indicadas, y son adecuados para la comparación con los valores declarados de otras herramientas probadas de acuerdo con dicha directiva o dichas normas. Estos valores declarados no son adecuados para su uso en evaluaciones del riesgo, por lo que los valores medidos en los lugares de trabajo individuales pueden resultar superiores. Los valores de exposición reales y el riesgo de sufrir daños experimentados por cada usuario son únicos y dependen del modo en que éste trabaja, del material con el que utiliza la máquina, así como del tiempo de exposición, del estado físico del usuario y del estado de la máquina.

Nuestra empresa, Construction Tools PC AB, no se hace responsable de las consecuencias de utilizar los valores declarados en lugar de valores que reflejen la exposición real, en una evaluación de riesgos individual en una situación del lugar de trabajo sobre la que no tenemos control.

12 Declaración CE de conformidad (Directiva 2006/42/CE)

Construction Tools PC AB declara por la presente que las máquinas detalladas a continuación se ajustan a las disposiciones de las Directivas 2006/42/CE (Directiva sobre máquinas) y 2000/14/CE (Directiva sobre el ruido).

Martillo hidráulico	Nivel de potencia acústica garantiza- do [dB(A)]	Nivel de potencia acústica medido [dB(A)]	Pmax (bares)	Peso (kg)
LMB 40	109	108	130	77
LMB 50	111	110	140	118
LMB 60	113	112	140	169
LMB 70	114	113	140	214
LMB 80	115	114	150	297

Representante autorizado para la documentación técnica:

Olof Östensson

Construction Tools PC AB

Box 703

391 27 Kalmar

Representante autorizado/a:

Consulte por separado la correspondiente declaración CE de conformidad original

Fabricante:

Construction Tools PC AB

Box 703

391 27 Kalmar

Suecia

Queda prohibida la utilización y copia total o parcial del contenido sin autorización. Ello es de aplicación especialmente para marcas, denominación de modelos, números de piezas y planos.

© Construction Tools PC AB | 9864 0166 05 | 2025-05-07