



MANUAL DE UTILIZACION

MINI EXCAVADORA

Vi023-6

YANMAR

Complete las siguientes informaciones antes de poner la máquina en servicio	
Modelo	
Número de serie de la máquina	
Número de serie del motor	
Año de fabricación	
Fecha de puesta en servicio	
Su concesionario YANMAR Dirección Teléfono	
Este manual de utilización está protegido por copyright. No puede ser reproducido, distribuido o utilizado, parcial o totalmente, sin nuestro previo consentimiento escrito.	

Instrucción original

Idioma: ES
 Edición: 2021-06
 Código manual: MUB57ESMA00102

A partir del número de serie: XXXXXXXXXX



YANMAR CONSTRUCTION EQUIPMENT EUROPE S.A.S. LE AGRADECE POR HABER COMPRADO UNA MAQUINA YANMAR

Lea este manual atentamente para saber cómo utilizar y mantener correctamente su máquina.

Toda inobservancia de las reglas de seguridad puede causar heridas o dañar el equipamiento.

Este manual debe considerarse como una pieza permanente de su máquina y no debe ser separado de la misma cuando la venda.

Esta máquina es de concepción métrica. Las medidas contenidas en este manual son también métricas.

Utilice únicamente material o herramientas métricas.

Los lados derecho e izquierdo se determinan de frente al sentido de desplazamiento hacia adelante.

La garantía es una parte del programa de soporte de producto YANMAR para los clientes que utilizan y mantienen su equipamiento tal como lo describe este manual. Si el equipamiento ha de ser objeto de un mal uso o de modificaciones para transformar sus rendimientos más allá de las especificaciones de fábrica originales, la garantía expira y las mejoras en el sitio bajo garantía se rechazan. El uso de combustible que no cumpla las especificaciones requeridas o la modificación de la potencia del motor de la máquina anularán la garantía.

Todas las informaciones, las ilustraciones y las especificaciones contenidas en este manual se basan en la última información de producto disponible en el momento de la publicación. YANMAR se reserva el derecho a modificar las informaciones y las ilustraciones de este manual sin aviso previo. Para todo complemento de información, sírvase dirigirse a su distribuidor habilitado YANMAR.

Las imágenes que figuran en este libro tienen carácter indicativo y pueden variar según los modelos.

ADVERTENCIA

No intente nunca hacer funcionar o utilizar esta máquina antes de haber leído y comprendido la totalidad de los mensajes de seguridad aplicables contenidos en este manual.

Toda inobservancia de estos mensajes de seguridad puede causar heridas.

Para asegurarse de que este manual siga estando disponible para otros usuarios, siempre vuelva a ponerlo en su compartimento cuando no lo utilice.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

El abajo firmante YANMAR C.E. Europe SAS, 25 rue de la Tambourine, 52115 ST-DIZIER FRANCE declara que la máquina designada:

Descripción - Denominación genérica - Función - Modelo - Tipo - Nº de serie - Nombre comercial

VIO23XX – VIO23-6 – MINI EXCAVADORA – VIO23-6 – VIO – XXXXXXXXX – ViO23-6

Equipamientos especiales:

- XXXX
- XXXX

*** está en conformidad con las siguientes disposiciones de las directivas europeas y las legislaciones nacionales que la transponen.**

- 2006/42 EC
- 2014/30 EU
- 97/68 EC
- 2004/26 EC
- 2000/14 EC+ 2005/88 EC

Los procedimientos aplicados para la evaluación de la conformidad son: NF EN ISO 3744;
NF ISO 6395

organismo notificado: CETIM Centre Technique des Industries Mécaniques
52, avenue Félix Louat – CS 80067 – 60304 SENLIS
Cedex FRANCE

Potencia neta del motor 14,6 kW * 2400 rpm

Nivel de potencia acústica medida	91,9 dBA
Nivel de potencia acústica garantizada	93 dBA

Nombre y dirección de la persona, establecida en la comunidad europea, autorizada a constituir el expediente técnico y transmitirlo en todo o parte a las autoridades públicas en respuesta a una solicitud motivada:

YANMAR C.E. Europe SAS – 25, rue de la Tambourine 52115 SAINT DIZIER CEDEX –FRANCE

*** Los siguientes documentos se han utilizado para el diseño de la máquina:**

- Normativas armonizadas:

EN 474–1; EN 474–5;

Hecho en Saint-Dizier, el

XX/XX/XXXX

INTRODUCCIÓN

Este manual de utilización se ha concebido para suministrarle informaciones importantes y sugerencias necesarias para una utilización segura y eficaz de la máquina. Este documento es un instrucción original. Leer el manual antes de utilizar la máquina a fin de familiarizarse con los procedimientos y las instrucciones de funcionamiento, verificación y mantenimiento. El no respeto de las precauciones contenidas en este manual o la utilización de procedimientos no prescritos puede provocar un accidente grave.

⚠ PELIGRO

La utilización incorrecta de la máquina presenta el riesgo de provocar graves heridas o incluso la muerte. El personal concernido por la utilización y el mantenimiento de la máquina debe familiarizarse con el contenido de este manual antes de proceder a una tarea.

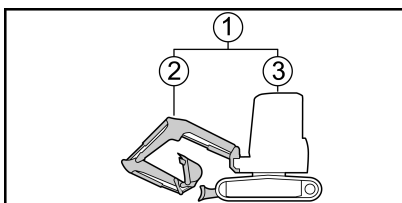
- No arrancar la máquina antes de familiarizarse con el contenido de este manual.
- El personal responsable de la utilización de la máquina debe conservar este manual al alcance de la mano y consultarlo periódicamente.
- Si el manual se ha perdido o deteriorado, pedir inmediatamente una nueva copia al revendedor.
- Cuando ceda la máquina a otro usuario, no olvide transmitirle el manual al nuevo propietario.
- YANMAR ofrece a sus clientes productos conformes a las reglamentaciones y a las normas industriales prescritas en los respectivos países. Si utiliza una máquina YANMAR que ha comprado a una persona o a una sociedad extranjera, debe saber que pueden faltar ciertos dispositivos de seguridad en la máquina. Consulte a su revendedor a fin de saber si su máquina se ajusta o no a las reglamentaciones y normas industriales de su país.
- Algunas especificaciones de la máquina pueden diferir de las descritas en el manual debido a la evolución del diseño y prestaciones de la máquina. Si le quedan dudas en cuanto al contenido del manual, no deje de consultar a su revendedor.
- En caso de exportación de la máquina y accesorios asociados en otro país, respete las leyes y reglamentos en materia de control de exportaciones y del comercio.
- Las instrucciones de seguridad importantes se presentan en este manual en las partes:

–  **1 Precauciones de base, página 71**

–  **2 Precauciones de utilización, página 77**

Consulte estas páginas y respete estas instrucciones de seguridad antes de encender la máquina.

- En este manual, las secciones principales del producto se designan de la forma siguiente :



(1) **Máquina** = conjunto del producto

(2) **Equipamiento** = parte compuesta por el brazo, la flecha, el cangilón o cualquier otro accesorio

(3) **Máquina de base** = parte compuesta por la estructura superior y el chasis inferior

SEÑALES DE SEGURIDAD

Las siguientes señales se utilizan en este manual para indicar la gravedad de los riesgos que pueden presentarse en caso de inobservancia de las advertencias relativas al producto :

⚠ PELIGRO	Situación peligrosa inminente que puede provocar la muerte o lesiones graves.
⚠ ADVERTENCIA	Situación potencialmente peligrosa susceptible de provocar la muerte o lesiones graves.
⚠ ATENCIÓN	Situación potencialmente peligrosa susceptible de provocar lesiones ligeras o de mediana gravedad.
⚠ IMPORTANTE	Observaciones o instrucciones a respetar para garantizar con toda seguridad el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

El operador de esta máquina debe ser competente y haber sido formado para su utilización.

⚠ ADVERTENCIA

No intente nunca hacer funcionar o reparar la máquina mientras no haya leído y comprendido todas las advertencias e instrucciones de utilización aplicables incluidas en este manual, así como las señales de seguridad que lleva fijadas la máquina. El no respeto de las instrucciones de seguridad puede causar heridas corporales.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca modifique el diseño de la máquina o de su motor.

Nunca retire ni desactive las protecciones o dispositivos de seguridad instalados.

Una modificación de diseño no autorizada así como la utilización de accesorios no autorizados puede provocar lesiones corporales.

Además, en la medida en que estas acciones constituirían una violación explícita de los términos de la Garantía Producto de YANMAR, también se anularía la garantía aplicable.

TABLA DE CONTENIDOS

A	Descripción e ilustración de la máquina	1
1	Aplicaciones y reglamentación	3
1.1	Aplicaciones	3
1.2	Garantía	3
1.3	Licencia de utilización	3
1.4	Elevación	3
2	Placas de identificación	4
2.1	Placa del número de serie de la máquina	4
2.2	Placa del número de serie del motor	4
2.3	Placa descriptiva EPA.....	5
2.4	Pedido de piezas de recambio y solicitud de intervención.....	5
3	Autoadhesivos de advertencia	6
3.1	Localización de los autoadhesivos de advertencia	7
3.2	Explicación de los autoadhesivos de advertencia	9
4	Identificación de las piezas importantes	13
4.1	Vista general de la máquina	13
4.2	Mandos e interruptores.....	14
5	Descripción del puesto de conducción	15
5.1	Pantalla de control.....	15
5.1.1	Indicador luminoso.....	15
5.1.2	Reloj	17
5.1.3	Contador horario	17
5.1.4	Indicador de nivel de gasóleo	17
5.1.5	Indicador de temperatura del líquido de refrigeración	18
5.1.6	Indicador de precalentamiento	18
5.1.7	Teclas de navegación.....	19
5.1.8	Iconos de información y de errores	19
5.2	Interruptores.....	21
5.2.1	Interruptor de arranque	22
5.2.2	Interruptor de faro	22
5.2.3	Klaxon	23
5.2.4	Interruptor de limpia-parabrisas y de lava-parabrisas	23
5.2.5	Interruptor de ventilación	23
5.2.6	Ajuste régimen motor	24
5.2.7	Interruptor de puesta en ralentí motor	24
5.2.8	Interruptor modo eco	24
5.2.9	Interruptor de parada del motor	25
5.2.10	Interruptor 2da velocidad	25
5.2.11	Interruptor de iluminación interior	25
5.3	Palancas y pedales de mando	26
5.3.1	Palanca de bloqueo	27
5.3.2	Palanca de mando derecha	27
5.3.3	Mando 3er circuito hidráulico (P.T.O. 1).....	28
5.3.4	Palanca de mando izquierda.....	28
5.3.5	Palancas y pedales de translación	29
5.3.6	Palanca de la cuchilla.....	31
5.3.7	Pedal de rotación de la flecha	31
5.3.8	Palanca de separación de las orugas	32
5.4	Soporte de teléfono	33
5.5	Salida de alimentación	33

5.6	Asiento del conductor	33
5.7	Emplazamiento del manual de utilización	34
5.8	Fusibles.....	35
5.8.1	Caja de fusibles	36
5.9	Cabina	37
5.9.1	Puerta lateral de la cabina	38
5.9.2	Parabrisa superior.....	39
5.9.3	Parabrisa inferior	40
5.9.4	Ventana de la derecha de la cabina	40
5.10	Faros	41
5.11	Extensióne la cuchilla	41
5.12	Sistema de gestión de flota SMARTASSIST-REMOTE	42
6	Capotas	43
6.1	Capó motor.....	43
6.2	Capó B	44
6.3	Capó R	45
7	Válvula de calefacción	46
8	Opciones	47
8.1	Brazo largo	47
8.2	Semicircuito.....	47
8.3	Línea de P.T.O. 1	48
8.4	Línea de P.T.O. 2	50
8.5	Cortacircuito	51
8.6	Porta-documentos.....	51
8.7	Contrapeso adicional	51
8.8	Kit de levantamiento	52
8.8.1	Válvulas de seguridad	52
8.8.2	Anillo de elevación	53
8.8.3	Interruptor de sobrecarga	53
8.8.4	Tablas de elevación	53
8.9	Pedales de translación	54
8.10	Alarma de desplazamiento	54
8.11	Girofaro enchufable y faro con LED trasero	55
8.12	Sistema de gestión de flota	56
8.13	Aceite bio	57
8.14	Radio	57
8.15	Racor rápido	58
8.16	Línea hidráulica de presión continua	59
8.17	Enganche rápido mecánico	61
8.17.1	Enganche rápido mecánico L-SYSTEM	62
8.17.2	Power tilt con enganche rápido mecánico L-SYSTEM	64
8.17.3	Enganche rápido mecánico ACB	66
8.18	Soporte de llave de fijación rápida	67
8.19	Soporte de la bomba de grasa	68
B	Instrucciones de funcionamiento	69
1	Precauciones de base	71
1.1	Aténgase a las reglas de seguridad en su lugar de trabajo	71
1.2	Instale los dispositivos de seguridad	71
1.3	Lleve ropas adaptadas y equipamientos de protección	72
1.4	No conduzca bajo la influencia de alcohol, drogas o medicamentos	72
1.5	Prevea una ventilación adecuada cuando trabaja en un lugar cerrado	72

1.6	Proteja las plantas del aire caliente y de los gases de escape	72
1.7	Mantenga el combustible y el aceite alejados de las chispas	73
1.8	Evite retirar los tapones cuando las temperaturas son elevadas	73
1.9	Evite las heridas por aplastamiento debidas a los accesorios	74
1.10	Disponga de un extintor y de un maletín de primeros auxilios	74
1.11	Evite las modificaciones no autorizadas	74
1.12	Precauciones para las piezas y herramientas opcionales	75
1.13	Advertencia concerniente los cristales de la cabina	75
1.14	Salida de emergencia de la cabina	76
2	Precauciones de utilización.....	77
2.1	Precauciones a tomar antes de la utilización de la máquina	77
2.1.1	Cerciórese de la seguridad de su lugar de trabajo	77
2.1.2	Limpie la máquina	78
2.1.3	Verifique las estructuras de seguridad.....	79
2.1.4	Verifique la posición de la cuchilla	79
2.1.5	Acceso a la máquina	80
2.1.6	Amarre el cinturón de seguridad y ajuste el(los) retrovisor (es)	80
2.1.7	Precauciones antes del arranque del motor	80
2.1.8	Precauciones durante el período de rodaje	81
2.2	Precauciones de desplazamiento.....	82
2.2.1	Zona de peligro de la máquina.....	82
2.2.2	Desplazamiento y accesorios	83
2.2.3	Conducción de la máquina sobre una pendiente	84
2.3	Precauciones de trabajo.....	85
2.3.1	Precauciones para la utilización del equipo	85
2.3.2	Tareas peligrosas	88
2.3.3	Trabajo a proximidad de líneas eléctricas	89
2.3.4	Trabajo a proximidad de obstáculos	89
2.3.5	Parada de emergencia y puesta en seguridad de la máquina.....	90
2.3.6	Trabajo sobre una pendiente	90
2.3.7	Trabajo en una zona nevada.....	90
2.3.8	Trabajo sobre un suelo inestable.....	91
2.3.9	Trabajo en una carretera estrecha	91
2.3.10	Trabajo en una zona sumergida	91
2.3.11	Trabajo en una zona fangosa.....	92
2.3.12	Trabajo en una zona con visibilidad reducida	92
2.4	Precauciones de estacionamiento.....	93
2.5	Precauciones para los accesorios	94
2.6	Precauciones de utilización de los accesorios opcionales	95
2.7	Precauciones para la batería.....	96
3	Verificaciones antes del arranque de la máquina	97
3.1	Verificación visual global	97
3.2	Verificación del reposte del nivel de líquido de refrigeración	98
3.3	Verificación y reposte del nivel de aceite motor	99
3.4	Verificación y reposte del nivel de combustible	100
3.5	Verificación y llenado del tanque de aceite hidráulico	101
4	Verificaciones luego de arranque	102
5	Verificaciones después de la utilización	104
6	Interfases del monitor LCD.....	105
6.1	Indicación de las funciones.....	105
6.2	Interfaz de utilización	106

6.3	Interfaz de mantenimiento	106
6.4	Interfaz de gestión de la utilización de la máquina	108
6.5	Interfaz de configuración	108
7	Utilización de la máquina por tiempo frío	109
7.1	Preparación para una utilización por tiempo frío	109
7.2	Arranque en tiempo frío	109
7.3	Precauciones luego del uso	110
7.4	Al final de tiempo frío	110
8	Orugas en caucho	111
8.1	Utilización correcta de las orugas de goma	111
8.2	Garantía de las orugas de goma	111
8.3	Precauciones de utilización de las orugas de goma	112
9	Manipulación del cangilón	114
9.1	Estabilidad de la máquina durante la utilización en cangilón o en accesorio	114
9.2	Accesorios compatibles	117
9.3	Funcionamiento de la excavadora retro	119
9.4	Excavación de zanjas	119
9.5	Carga	119
10	Manipulación de los accesorios	120
10.1	Martillo SOCOMEC	120
11	Cambio de accesorio en acoplamiento directo	122
11.1	Desmontaje del accesorio	122
11.2	Montaje del accesorio	123
11.2.1	Cangilón cargador	124
12	Elevación de carga	125
13	Instalación del 3er circuito hidráulico	126
13.1	Descripción	126
13.1.1	Selector 3er circuito	126
13.2	Montaje del accesorio	127
13.3	Precauciones de utilización del accesorio	127
14	Transporte de la máquina	128
14.1	Carga/descarga de la máquina	128
14.1.1	Precauciones para la carga /descarga de la máquina	128
14.1.2	Procedimiento	129
14.2	Inmovilización de la máquina en el camión	130
14.3	Ensamblaje de la máquina	131
14.4	Eslingado de la máquina	133
15	Depistaje de las anomalías	134
15.1	Fenómenos que no constituyen fallos	134
15.2	Depistaje de las anomalías	134
15.2.1	Motor	135
15.2.2	Equipo eléctrico	137
15.2.3	Estructura de la máquina	139
16	En caso de batería descargada	141
16.1	Precauciones para la conexión y la desconexión de los cables de arranque	141
16.2	Conexión de los cables de arranque	141
16.3	Arranque del motor	142
16.4	Desconexión de los cables de arranque	142
16.5	Puesta en carga de la batería	143
17	Remolcado de la máquina	144
C	Programa de mantenimiento periódico	145

1	Precauciones de mantenimiento	147
1.1	Precauciones antes del mantenimiento	147
1.1.1	Supresión de la presión residual	147
1.1.2	Coloque la etiqueta de advertencia	147
1.1.3	Establezca un perímetro de seguridad	148
1.1.4	Mantenga la máquina limpia	148
1.2	Precauciones durante el mantenimiento	149
1.2.1	Aceite y grasa	149
1.2.2	Herramientas	149
1.2.3	Piezas	149
1.2.4	Desmontaje del accesorio	150
1.2.5	Trabajo debajo de la máquina	150
1.2.6	Iluminación	150
1.2.7	Batería	150
1.2.8	Flexibles	151
1.2.9	Ventilador del radiador	151
1.2.10	Soldado	151
1.2.11	Tratamiento de desperdicios	152
2	Grasas y fluidos recomendados	153
2.1	Líquido de refrigeración	153
2.2	Aceite de los reductores	153
2.3	Aceite motor	154
2.4	Combustible	155
2.5	Aceite hidráulico	156
3	Lista de las revisiones y mantenimientos periódicos	157
4	Mantenimiento por el operador	160
4.1	Mantenimiento cotidiano	160
4.1.1	Controlde la máquina antes de utilización	160
4.1.2	Comprobación y limpieza de las aletas del radiador	161
4.1.3	Puntos de engrase	162
4.1.4	Limpieza del separador / decantador	163
4.1.5	Mantenimiento de las orugas de goma	164
4.1.6	Verificaciones después de la utilización de la máquina	169
4.2	Mantenimiento cada 50 horas	169
4.2.1	Engrase del piñón y de la corona de rotación	169
4.2.2	Compruebe la tensión de la correa del alternador	169
4.2.3	Engrase del chasis extensible	170
4.2.4	Silentblock y soporte del motor	170
4.3	Mantenimiento no periódico	171
4.3.1	Reemplazo de los fusibles	171
4.3.2	Rellene con líquido lava-parabrisa (para cabina)	171
4.3.3	Reemplace el limpiaparabrisas (para cabina)	171
4.3.4	Control del estado del accesorio	171
4.3.5	Limpieza del chasis extensible	172
4.3.6	Purga del depósito de combustible	172
4.3.7	Limpieza del filtro de aire	173
5	Mantenimiento por el concesionario	174
5.1	Después de las 50 primeras horas de servicio	174
D	Conservación y almacenamiento	175
1	Puesta en conservación	177
2	Almacenamiento	178
3	Reparación	179

E	Datos técnicos	181
1	Especificaciones	183
2	Dimensiones de trabajo	184
3	Ruido emitido por la máquina	185
4	Vibraciones emitidas por la máquina	186
F	Capacidades de levantamiento	187
1	Elevación ViO23-6 Cabina	189
2	Elevación ViO23-6 Canopy	190
	Anexos	191
A	Notas	192
B	Ficha d estibado	193
	Indice	195

A Descripción e ilustración de la máquina

CAPÍTULOS TRATAN EN ESTA PARTE:

- 1 APLICACIONES Y REGLAMENTACIÓN
- 2 PLACAS DE IDENTIFICACIÓN
- 3 AUTOADHESIVOS DE ADVERTENCIA
- 4 IDENTIFICACIÓN DE LAS PIEZAS IMPORTANTES
- 5 DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE CONDUCCIÓN
- 6 CAPOTAS
- 7 VÁLVULA DE CALEFACCIÓN
- 8 OPCIONES

1 APLICACIONES Y REGLAMENTACIÓN

1.1 Aplicaciones

La máquina está diseñada para efectuar las tareas siguientes :

- excavación
- nivelamiento del suelo
- trabajar con la pala
- excavación de zanjas y surcos
- carga
- elevadora (opcional)

ATENCIÓN

La máquina no debe utilizarse para tareas no previstas.

ATENCIÓN

Está prohibido transportar o levantar personas con la máquina.

1.2 Garantía

Remítase al certificado de garantía

1.3 Licencia de utilización

Antes de utilizar esta máquina, verifique las exigencias aplicables a su utilización en materia de licencia. Respete todas las leyes aplicables. Consulte su revendedor para cualquier pregunta a propósito de las licencias.

1.4 Elevación

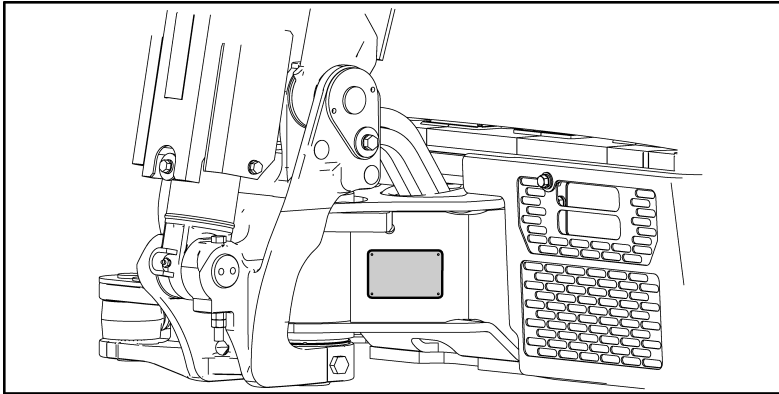
- La utilización de la máquina como aparato de elevación está sometido a la Directiva máquina 2006/42/CE para los Estados de la Comunidad Europea, y a la legislación propia de cada país para los Estados fuera de la CE.

En el caso de una utilización que no respete las consignas que figuran en esta reglamentación, la sociedad YANMAR CONSTRUCTION EQUIPMENT EUROPE S.A.S. declina toda responsabilidad.

- Consulte su revendedor YANMAR para mayor información acerca de la función de elevación.

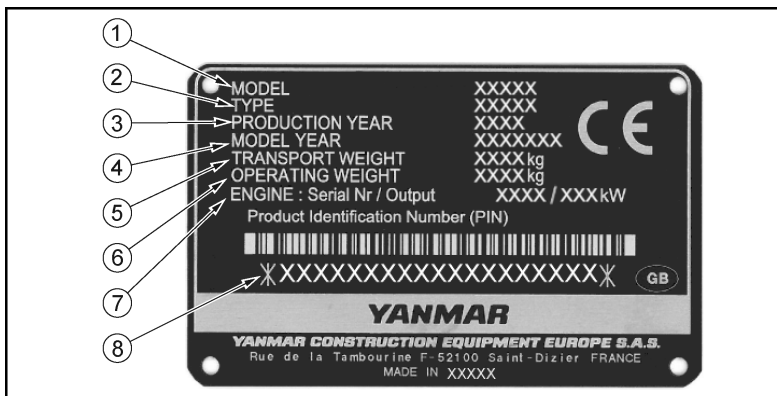
2 PLACAS DE IDENTIFICACIÓN

2.1 Placa del número de serie de la máquina



La placa del número de serie de la máquina se encuentra en el chasis giratorio, como se ilustra al lado.

Nunca retire esta placa por ningún motivo.



1 = Nombre del modelo

2 = Tipo (Categoría de la máquina)

3 = Año de fabricación de la máquina

4 = Año del modelo

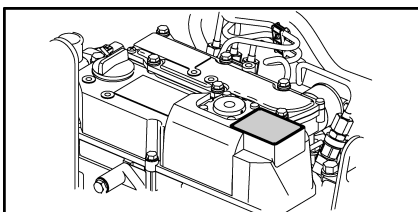
5 = Peso de transporte
(Peso de la máquina sin operador, equipada de un cangilón estándar y con los depósitos completamente llenos)

6 = Peso de la máquina
(con operador +75 kg)

7 = Número de serie y potencia del motor

8 = Número de serie de la máquina

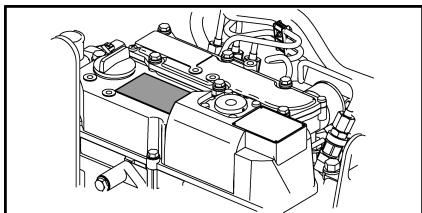
2.2 Placa del número de serie del motor



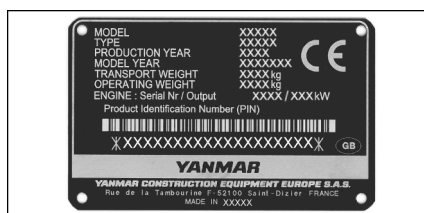
La placa del número de serie del motor se encuentra en la parte superior de la cubierta del balancín y sobre el autocolante situado en el interior de la capota motor. Nunca retire esta placa por ningún motivo.

2.3 Placa descriptiva EPA

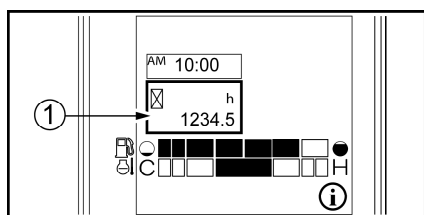
La placa descriptiva EPA está fijada en el motor. Nunca retire esta placa por ningún motivo.



2.4 Pedido de piezas de recambio y solicitud de intervención



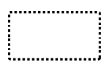
Cuando pida piezas de recambio o llame para una intervención, comunique a su revendedor el nombre del modelo, el número de serie de la máquina y el número de serie del motor así como el número de horas del cuentahoras.



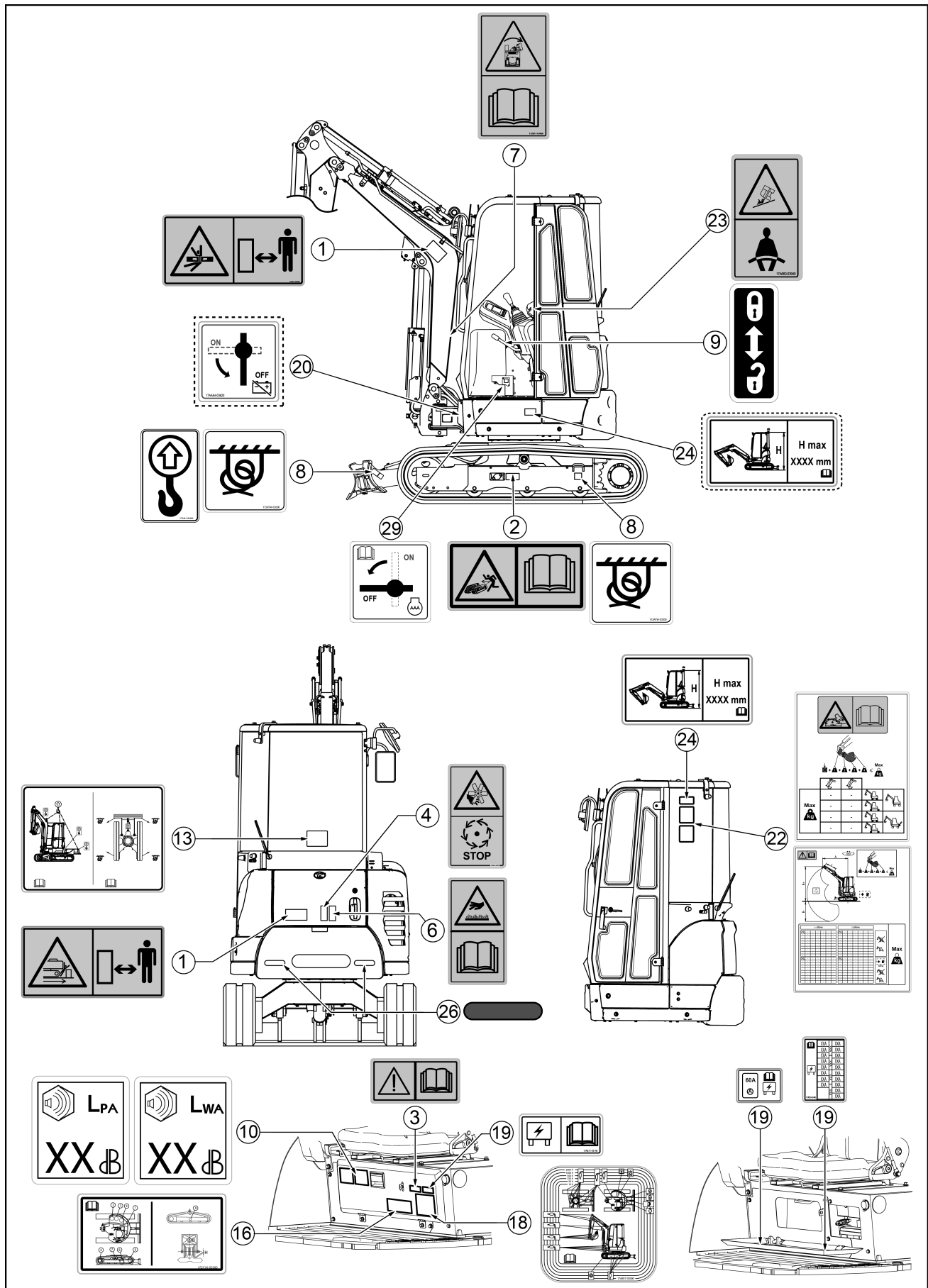
1 = Contador horario

3 AUTOADHESIVOS DE ADVERTENCIA

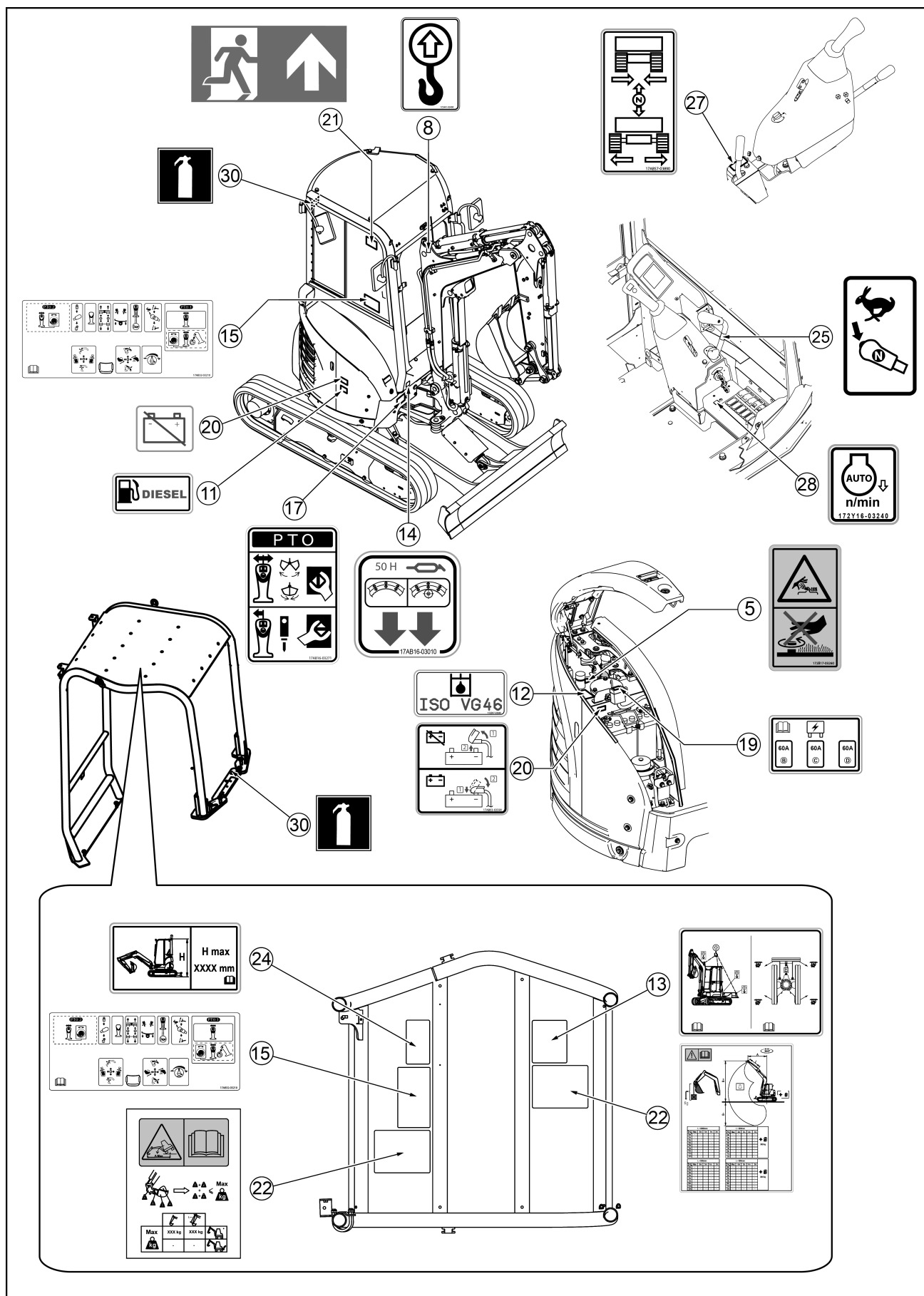
- Varios mensajes de seguridad figuran en la máquina. En este capítulo se suministran la descripción y el emplazamiento de todos los mensajes de seguridad. Verifique regularmente si todos los mensajes se encuentran en el emplazamiento correcto y si son legibles.
- Si falta un autoadhesivo o está dañado o ilegible, debe reemplazarlo inmediatamente. Del mismo modo, si hay un autoadhesivo sobre una pieza a reemplazar, debe poner un nuevo autoadhesivo sobre la pieza que la reemplaza.
- Contacte a su revendedor YANMAR para obtener nuevos autoadhesivos. El número de código de pieza se indica en cada autoadhesivo.

 = Opciones

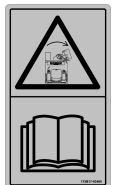
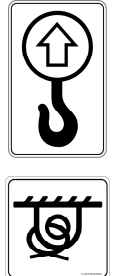
3.1 Localización de los autoadhesivos de advertencia



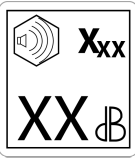
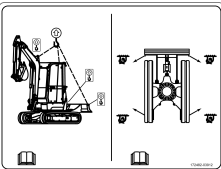
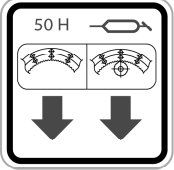
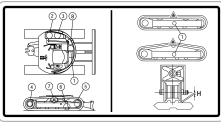
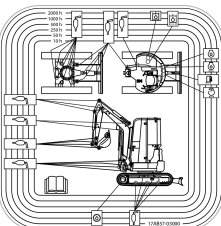
3 Autoadhesivos de advertencia

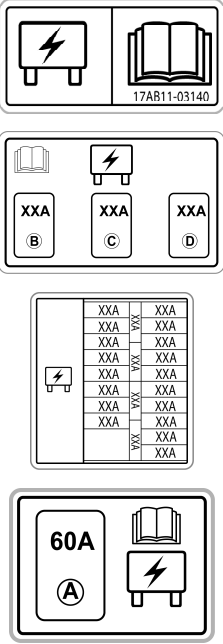
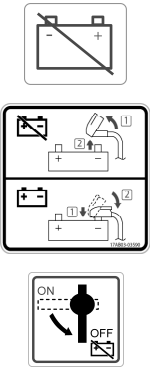
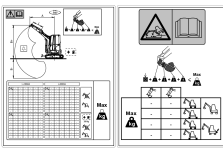
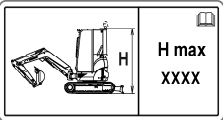


3.2 Explicación de los autoadhesivos de advertencia

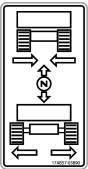
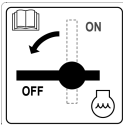
1		Zona de peligro de la máquina  2.2 Precauciones de desplazamiento, página 82  2.2.1 Zona de peligro de la máquina, página 82  1.2.4 Desmontaje del accesorio, página 150
2		Producto bajo presión. Lea el manual de utilización.  4.1.5 Mantenimiento de las orugas de goma, página 164
3		Lea el manual de utilización.  2 Precauciones de utilización, página 77  2.1.5 Acceso a la máquina, página 80
4		No retire los cárteres de protección mientras funciona el motor.  1.2.9 Ventilador del radiador, página 151
5		Elementos bajo presión.  1.8 Evite retirar los tapones cuando las temperaturas son elevadas, página 73
6		Superficies calientes.  3.3 Verificación y repostaje del nivel de aceite motor, página 99
7		Interferencia entre el cangijón y la máquina.  9.2 Accesorios compatibles, página 117
8		Transporte de la máquina  14.3 Ensamblaje de la máquina, página 131  14.4 Eslingado de la máquina, página 133

3 Autoadhesivos de advertencia

9		 5.3.1 Palanca de bloqueo, página 27
10		Nivel de potencia acústica medida  3 Ruido emitido por la máquina, página 185
11		Combustible  3.4 Verificación y repostaje del nivel de combustible, página 100
12		Aceite hidráulico  3.5 Verificación y llenado del tanque de aceite hidráulico, página 101  2 Grasas y fluidos recomendados, página 153
13		Planos de estiba y de eslingado de la máquina  14 Transporte de la máquina, página 128
14		 4.2.1 Engrase del piñón y de la corona de rotación, página 169
15		Este autoadhesivo describe el funcionamiento de los mandos de la máquina y su emplazamiento con relación al asiento del operador.  5.3 Palancas y pedales de mando, página 26
16		Orificios de llenado de los distintos depósitos de la máquina y sistema de tensión de las orugas.  2 Grasas y fluidos recomendados, página 153  4.1.5 Mantenimiento de las orugas de goma, página 164
17		Utilice esta válvula para seleccionar el 3er circuito hidráulico en simple o doble efecto.  13.1.1 Selector 3er circuito, página 126
18		Puntos de mantenimiento periódico de la máquina (engrase, filtros...)  3 Lista de las revisiones y mantenimientos periódicos, página 157

19		Caja de fusibles  5.8 Fusibles, página 35
20		Cortacircuito: Este interruptor permite cortar directamente la batería.
21		Salida de emergencia de la cabina  1.14 Salida de emergencia de la cabina, página 76
22		El peso máxima en condición de utilización en cangilón o con accesorios, garantiza la estabilidad en utilización dinámica de la máquina. La misma corresponde al peso máximo admisible en extremo del balancín desnudo.  9.1 Estabilidad de la máquina durante la utilización en cangilón o en accesorio, página 114
23		Amarre siempre su cinturón de seguridad y ajústelo antes de arrancar la máquina.  2.1.6 Amarre el cinturón de seguridad y ajuste el(los) retrovisor(es) , página 80
24		Antes de comenzar el transporte de la máquina, compruebe la altura total del cargamento.  14.3 Ensamblaje de la máquina, página 131

3 Autoadhesivos de advertencia

25		Para pasar a 2da velocidad, pulse el interruptor situado en la palanca de la cuchilla.  5.2.10 Interruptor 2da velocidad, página 25
26		Bandas reflectantes permiten una visibilidad óptima de la máquina en la oscuridad.
27		Palanca de separación de las orugas  5.3.8 Palanca de separación de las orugas, página 32
28		Piloto de ralentí del motor automático  5.2.7 Interruptor de puesta en ralentí motor, página 24
29		 7 Válvula de calefacción, página 46
30		 1.10 Disponga de un extintor y de un maletín de primeros auxilios, página 74

4 IDENTIFICACIÓN DE LAS PIEZAS IMPORTANTES

4.1 Vista general de la máquina

A = Derecha

B = Izquierda

C = Delante

D = Detrás

1 = Lámina

2 = Cilindro de flecha

3 = Cangilón

4 = Ejes

5 = Biela del cangilón

6 = Brazo

7 = Cilindro del cangilón

8 = Cilindro del brazo

9 = Flecha

10 = Faro de cabeza

11 = Palanca de bloqueo

12 = Rueda dentada

13 = Rodillo soporte

14 = Rodillo de oruga

15 = Rueda loca

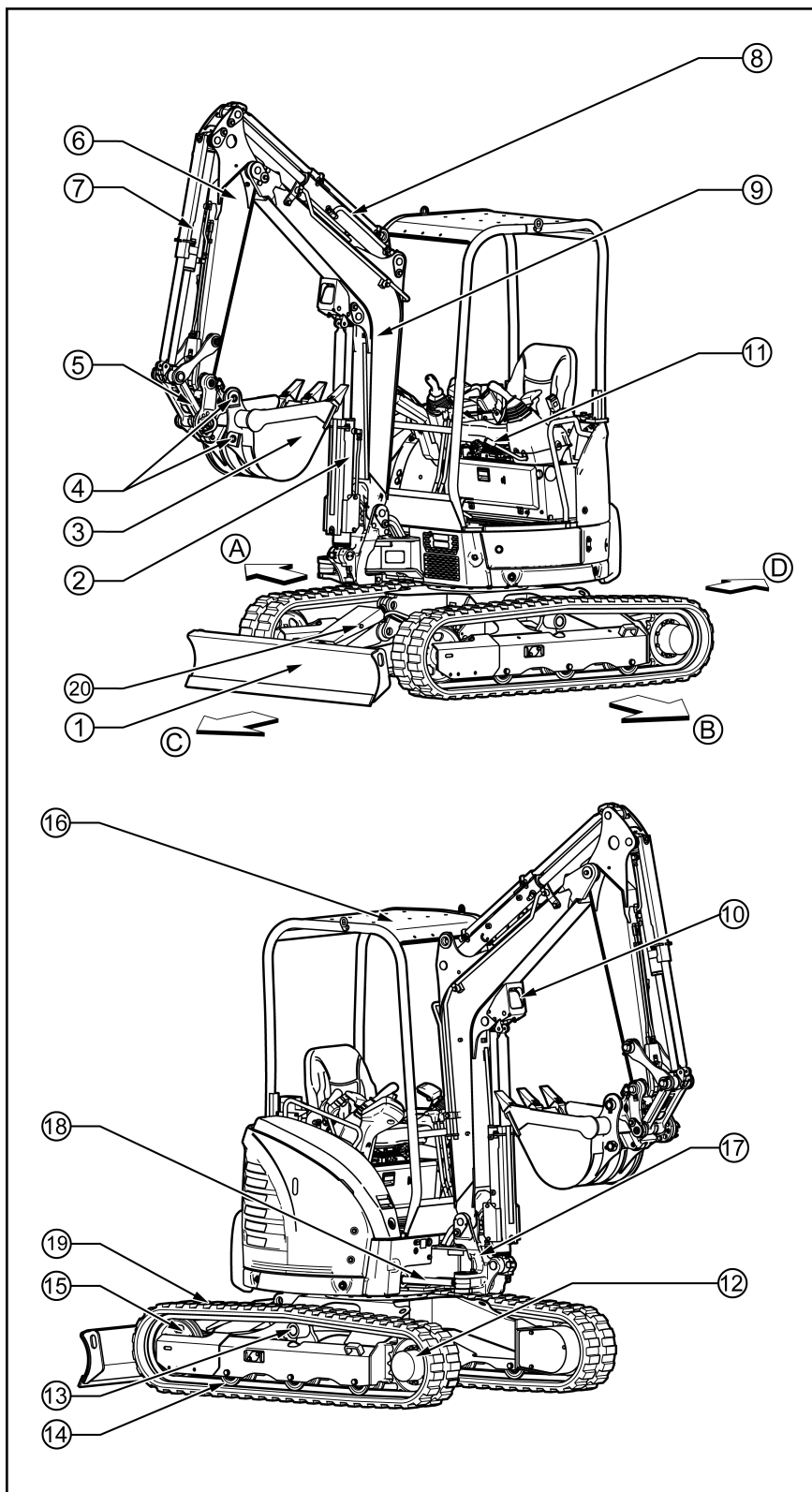
16 = Canopy

17 = Pie de la flecha

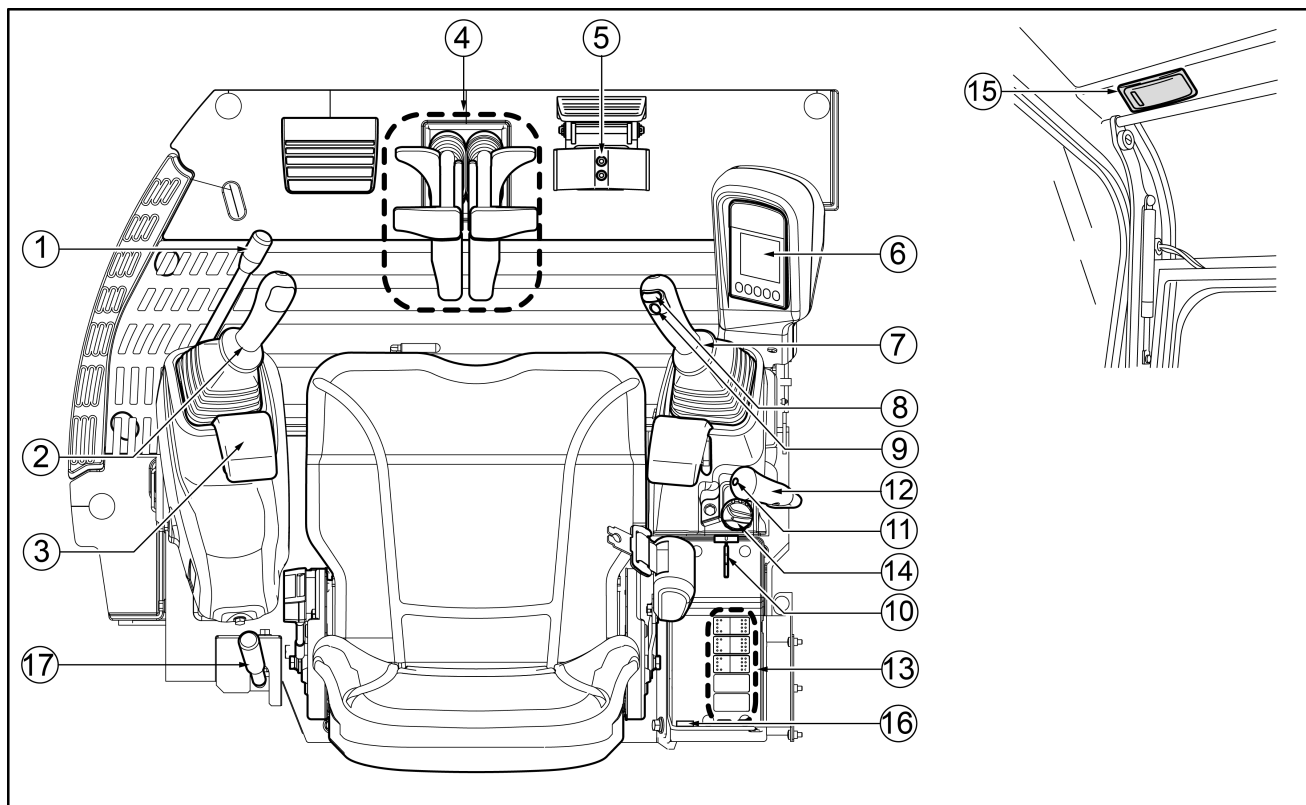
18 = Cilindro de rotación de la flecha

19 = Oruga

20 = Cilindro de cuchilla



4.2 Mandos e interruptores



- 1 = Palanca de bloqueo
- 2 = Palanca de mando izquierda
- 3 = Reposa-brazo
- 4 = Palancas y pedales de translación (pedales opcionales)
- 5 = Pedal de rotación de la flecha
- 6 = Pantalla de control
- 7 = Palanca de mando derecha
- 8 = Mando 3er circuito hidráulico
- 9 = Klaxón
- 10 = Interruptor de arranque
- 11 = Interruptor 2da velocidad
- 12 = Palanca de la cuchilla
- 13 = Monitor
- 14 = Control del regimen motor
- 15 = Interruptor de iluminación interior
- 16 = Salida de alimentación
- 17 = Palanca de separación de las orugas

5 DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE CONDUCCIÓN

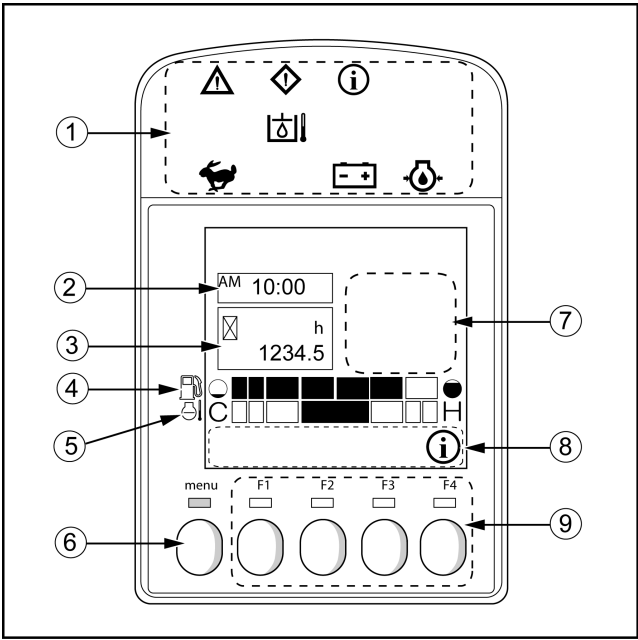
Esta parte describe los diferentes dispositivos de mando necesarios para hacer funcionar la máquina. Para trabajar con toda seguridad y confort, es imperativo comprender perfectamente la manipulación y la utilización de estos dispositivos.

5.1 Pantalla de control

- Si la llave de arranque está en la posición “ON”, se encienden las lámparas y resuena la alarma. Si uno de los indicadores no se enciende, entonces se quemó su bombilla o su captador está defectuoso.
- Todos los indicadores luminosos se apagan después del arranque del motor. Si ocurre un problema durante el arranque, se enciende un indicador luminoso y suena la alarma.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se enciende un testigo y la alarma resuena durante el funcionamiento, pare inmediatamente, verifique dónde está el problema y repare.



- 1 = Indicador luminoso
- 2 = Reloj
- 3 = Contador horario
- 4 = Indicador de nivel de gasóleo
- 5 = Indicador de temperatura del líquido de refrigeración
- 6 = Cambio de menú
- 7 = Iconos de información y de errores
- 8 = Indicación de las funciones
- 9 = Teclas F1 a F4

Para las funcionalidades avanzadas de la pantalla de control:

6 Interfases del monitor LCD, página 105

5.1.1 Indicador luminoso

	Indicador de advertencia		Indicador de alerta		Indicador de información		
			Indicador de temperatura del aceite hidráulico				
	Velocidad aumentada				Advertidor de carga de batería		Indicador de alerta de presión de aceite motor

5 Descripción del puesto de conducción

a. Indicador de advertencia



Si el piloto de advertencia parpadea y la alarma suena continuamente, pare inmediatamente toda utilización de la máquina. Una vez parada la máquina, compruebe el detalle del error y tome las debidas medidas correctivas.

b. Indicador de alerta



Si el piloto de alerta parpadea y la alarma suena de manera intermitente, pare la máquina en cuanto sea posible. Una vez parada la máquina, tome las medidas correctivas necesarias.

c. Indicador de información



El piloto de información parpadea para indicar la presencia de información, así como indicaciones de mantenimiento. Pulse F4 para visualizar el detalle.

d. Indicador de temperatura del aceite hidráulico



Este piloto se enciende únicamente durante el arranque y no tiene funciones en esta máquina.

e. Pilotos de velocidad de traslación



Velocidad aumentada

Este piloto indica si está puesta la 2ª velocidad.

f. Advertidor de carga de batería



- Si la batería no está correctamente cargada, el indicador luminoso de advertencia se encenderá.
- En ese caso, verifique el circuito de carga de la batería.
- Si usted detecta alguna anomalía, contacte con su revendedor.

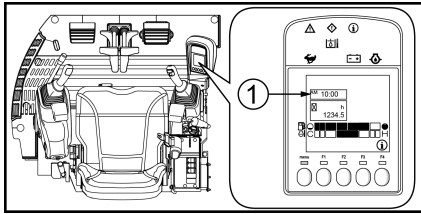
g. Indicador de alerta de presión de aceite motor



Si la presión del aceite es anormal, se activa el indicador de aviso y resuena el avisador sonoro. En ese caso, detenga el motor

 **15.2.1 Motor, página 135**

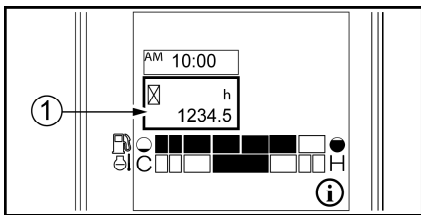
5.1.2 Reloj



1 = Reloj

- El reloj muestra la hora actual.
- La hora se puede mostrar en formato "12 horas" (a.m./p.m.) o en formato "24 horas".

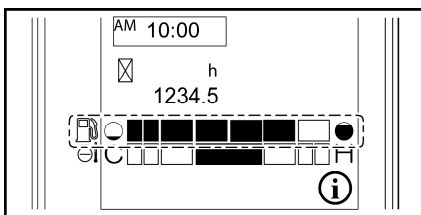
5.1.3 Contador horario



1 = Contador horario

- El cuentahoras indica el tiempo acumulado de horas de trabajo de la máquina.
- La lectura de este cuentahoras le ayuda a definir los intervalos entre los mantenimientos.
- Cuando el motor funciona, el cuentahoras registra permanentemente el tiempo aunque no se utilice la máquina.
- El cuentahoras registra "1" para una hora sin considerar la velocidad de rotación del motor.
- El decimal completamente a la derecha registra "1" para 0,1 hora (6 minutos).

5.1.4 Indicador de nivel de gasóleo



● = pleno

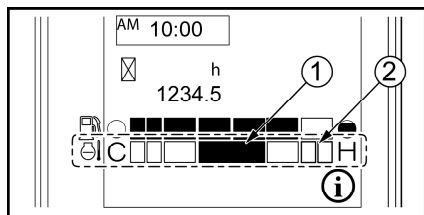
○ = vacío

- El indicador de nivel de gasóleo funciona cuando la llave de arranque está en posición ON, el mismo indica el nivel de gasóleo en el recipiente.
- Cuando el indicador alcanza los dos indicadores de nivel cercanos del símbolo "vacío" (los cubos a la extrema izquierda), rellene tan pronto como sea posible.

Nota

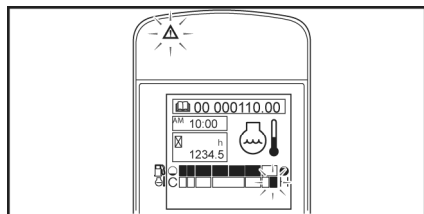
La indicación del indicador de nivel está afectado por la importancia de la inclinación de la máquina.

5.1.5 Indicador de temperatura del líquido de refrigeración



C = frío

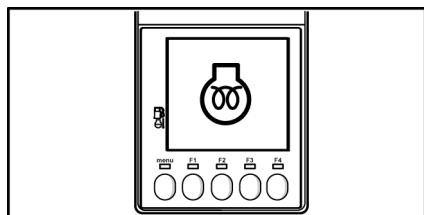
H = caliente



- Indica la temperatura del líquido de refrigeración del motor. La temperatura normal está cerca de la zona (1) durante un funcionamiento normal.
- Si la temperatura de este refrigerador alcanza el límite (2) durante el trabajo, entonces ponga el motor en ralentí y espere que el mismo vuelva a la temperatura normal.
- Cuando el motor está frío, verifique el nivel del líquido de refrigeración siguiendo el procedimiento descrito en el capítulo

 **3.2 Verificación del repostaje del nivel de líquido de refrigeración, página 98**

5.1.6 Indicador de precalentamiento



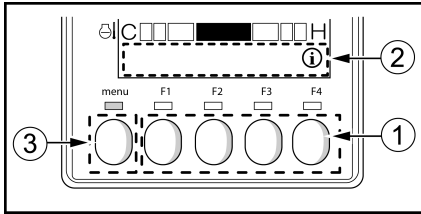
- Cuando el interruptor de puesta en marcha está en la posición ON y que el símbolo de precalentamiento se visualiza en la pantalla de control, mantenga la llave en posición ON hasta que no se visualice más el símbolo.

IMPORTANTE

No deje la llave en la posición START más de 10 segundos.

Si el motor no arranca, coloque la llave en OFF. Espere 30 segundos luego vuelva a arrancar el motor.

5.1.7 Teclas de navegación



1 = Teclas F1 a F4

2 = Indicación de las funciones

3 = Cambio de menú

Teclas F1 a F4

- Utilice estas teclas para lanzar las operaciones correspondientes a los iconos visualizados encima de la barra de indicación de las funciones.

6.1 Indicación de las funciones, página 105

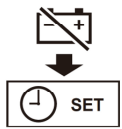
Cambio de menú

- Pulse el botón "Cambio de menú" para acceder al menú principal.

6 Interfaces del monitor LCD, página 105

5.1.8 Iconos de información y de errores

Piloto de parametrización de la fecha y hora



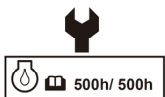
- La hora y fecha deben parametrizarse desde la pantalla de parametrización.

Nota

Si se retira la batería de la máquina, los parámetros de fecha y horas se reinicializarán

6 Interfaces del monitor LCD, página 105

Aviso de mantenimiento

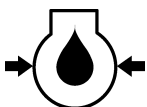


- Este icono indica basándose en la acumulación de las horas de utilización de la máquina que se alcanzó el período de mantenimiento para un objeto de mantenimiento. El mantenimiento requerido debe efectuarse tras haber consultado la sección mantenimiento de este manual.

- Una vez efectuado el mantenimiento, la acumulación del tiempo de mantenimiento debe reiniciarse desde la interfaz de mantenimiento.

3 Lista de las revisiones y mantenimientos periódicos, página 157

Indicador de alerta de presión de aceite motor



- Si la presión del aceite es anormal, se activa el indicador de aviso y resuena el avisador sonoro. En ese caso, detenga el motor

15.2.1 Motor, página 135

Advertidor de carga de batería



- Si la batería no está correctamente cargada, el indicador luminoso de advertencia se encenderá.

- En ese caso, verifique el circuito de carga de la batería.

- Si usted detecta alguna anomalía, contacte con su revendedor.

Indicador luminoso de alarma de temperatura de agua



- Cuando la llave de arranque está en posición ON, el indicador luminoso se enciende y se apaga algunos segundos después.
- Si la temperatura aumenta de forma anormal durante el funcionamiento, el indicador luminoso se enciende y la alarma suena, indicando un sobrecalentamiento del motor.

1. Haga funcionar el motor en ralentí durante varios minutos y luego deténgalo.
2. Cuando el motor está frío, verifique el nivel del líquido de refrigeración siguiendo el procedimiento descrito en el capítulo



3.2 Verificación del reposte del nivel de líquido de refrigeración, página 98

Icono de parada del motor



- Si la pantalla de control visualiza este icono en alternancia con otro icono, pare inmediatamente el motor.
Tome las medidas correctivas necesarias.

Icono de error

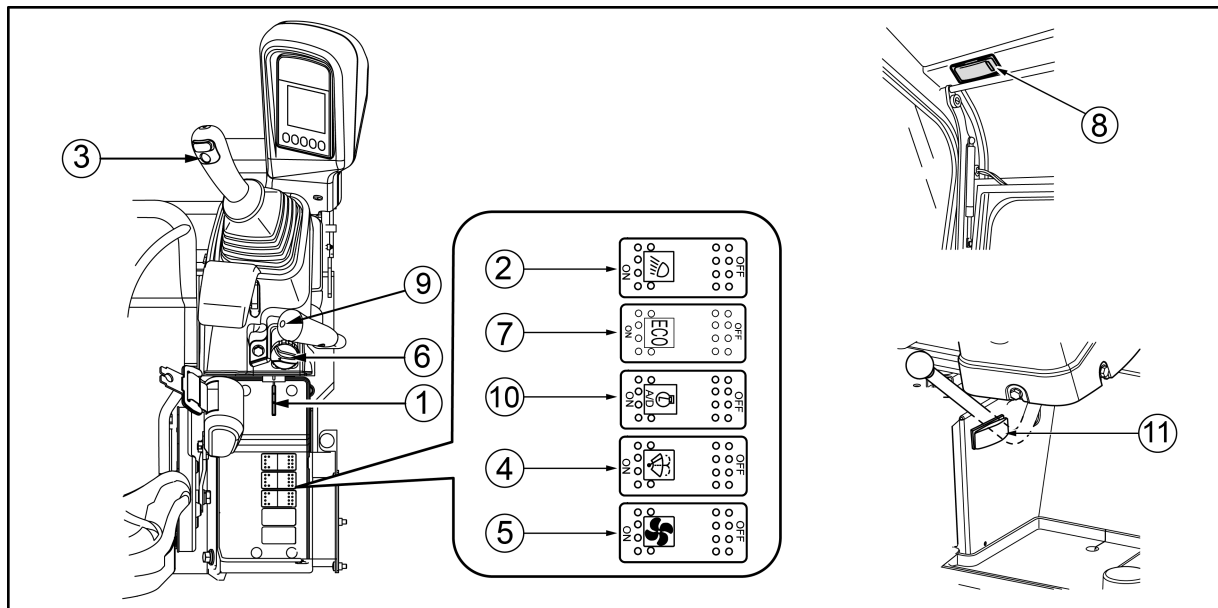


- Este icono indica un error diferente a los descritos a continuación.
- Póngase en contacto con su distribuidor y facilite el código de error que se muestra en la pantalla.

Otros errores

- En caso de problemas en la máquina diferentes a los precedentemente descritos, si el indicador de advertencia centellea y aparece el icono STOP en la pantalla de control así como un código de error, detenga inmediatamente la máquina y contacte su revendedor.

5.2 Interruptores



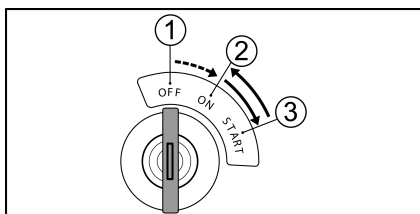
- 1 = Interruptor de arranque
- 2 = Interruptor de faro
- 3 = Klaxon
- 4 = Interruptor de limpia-parabrisas y de lava-parabrisas (para cabina)
- 5 = Interruptor de ventilación (para cabina)
- 6 = Control del regimen motor
- 7 = Interruptor modo eco
- 8 = Interruptor de iluminación interior
- 9 = Interruptor 2da velocidad
- 10 = Interruptor de puesta en ralentí motor
- 11 = Interruptor de parada del motor

5.2.1 Interruptor de arranque

⚠ IMPORTANTE

La máquina está equipada con un sistema de seguridad eléctrica. Si las palancas de bloqueo no están en posición de seguridad, no se puede arrancar el motor.

- Utilice este mando para arrancar y detener el motor.



1 = OFF

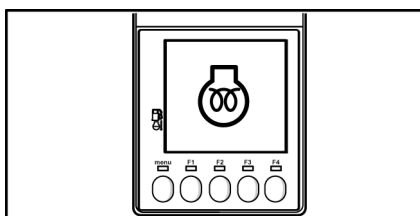
2 = ON

3 = START

Posición OFF = parada

Gire la llave a la posición OFF para detener el motor y cortar el circuito eléctrico.

Posición ON = marcha



Gire la llave a la posición ON para abrir el circuito de alimentación y el circuito de carga. Mantenga la llave en esta posición durante el funcionamiento del motor.

Cuando el interruptor de puesta en marcha está en la posición ON y que el símbolo de precalentamiento se visualiza en la pantalla de control, mantenga la llave en posición ON hasta que no se visualice más el símbolo.

Posición START = arranque

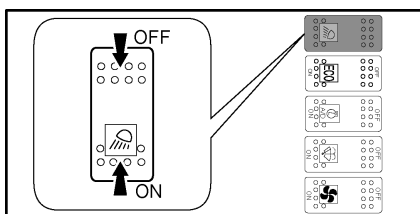
Gire la llave a la posición START para arrancar el motor. Afloje la llave después del arranque del motor y por sí misma vuelve a la posición ON.

⚠ ADVERTENCIA

Para proteger el arrancador y la batería :

- No deje la llave de arranque más de 10 segundos en la posición START
- Si el motor no arranca, posicionar la llave de arranque en posición OFF y espere 30 segundos antes de intentar arrancar nuevamente el motor.

5.2.2 Interruptor de faro

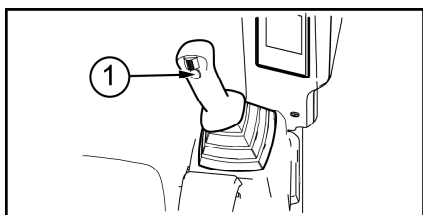


- ON = Los faros se encienden.
- OFF = Los faros se apagan.

⚠ IMPORTANTE

No deje los faros encendidos cuando el motor no funciona. La batería se descarga y puede que el motor no arranque.

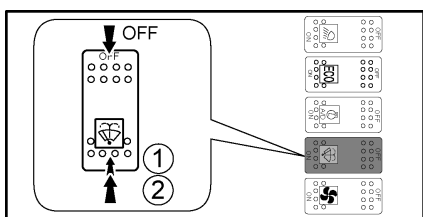
5.2.3 Klaxón



- Pulse el interruptor arriba de la palanca de mando derecha para activar el klaxón.

1 = Klaxón

5.2.4 Interruptor de limpia-parabrisas y de lava-parabrisas



- Este interruptor sirve a la vez para los limpiaparabrisas y el lavaparabrisas.

1 = Los limpiaparabrisas funcionan.

2 = Pulse el interruptor para vaporizar el lavaparabrisa en el limpiaparabrisas.

OFF = Los limpiaparabrisas se paran.

- Verifique cotidianamente el nivel de líquido de lava-parabrisa.

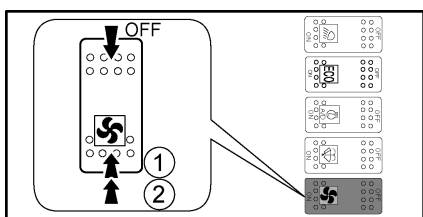
IMPORTANTE

No apoye sobre el mando del limpiaparabrisas cuando el tanque de líquido de lavaparabrisas está vacío, eso podría dañar la bomba.

El funcionamiento de los limpiaparabrisas en un parabrisa seco puede dañar el cristal. Sólo utilice los limpiaparabrisas cuando el parabrisa está mojado.

La escobilla del limpiaparabrisas puede congelarse con tiempo frío Si está congelado no intente accionarlo, esto pudiera dañar el motor del limpiaparabrisas.

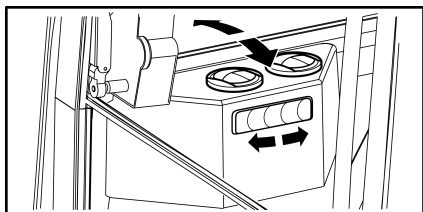
5.2.5 Interruptor de ventilación



- Utilice este interruptor para ventilar el aire de la cabina. Pulse el interruptor para seleccionar la velocidad del ventilador.

- El selector permite seleccionar el nivel de aire seleccionando :

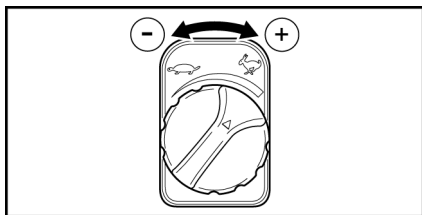
- OFF = Ventilador parado.
- 1 = Velocidad del ventilador reducida.
- 2 = Velocidad del ventilador elevada.



5.2.6 Ajuste régimen motor

⚠ IMPORTANTE

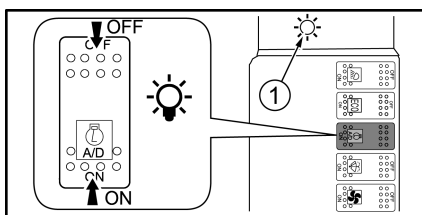
Si el piloto de advertencia parpadea, contacte su concesionario.



- Gire el interruptor hacia la izquierda para hacer girar el motor en ralentí.
- Girélo hacia la izquierda para hacer funcionar el motor a régimen máximo.

5.2.7 Interruptor de puesta en ralentí motor

- Utilice este interruptor para reducir automáticamente el régimen motor.
- Cuando el interruptor del aut-oidle está en ON y que los mandos de la máquina están en posición neutra, el régimen motor se reduce automáticamente al cabo de 4 segundos.
- Si utiliza los mandos de la máquina, el régimen motor vuelve automáticamente a la velocidad ajustada por el potenciómetro de régimen motor.



ON = puesta en ralentí activada. El piloto del interruptor se enciende.

OFF = puesta en ralentí desactivada. El piloto del interruptor se apaga.

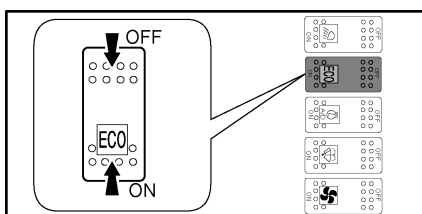
1 = Piloto de ralentí del motor automático

⚠ IMPORTANTE

Cuando la llave de arranque está en posición ON, el indicador luminoso se enciende y se apaga algunos segundos después.

El piloto parpadea en caso de problema con el ralentí del motor. Contacte su concesionario.

5.2.8 Interruptor modo eco

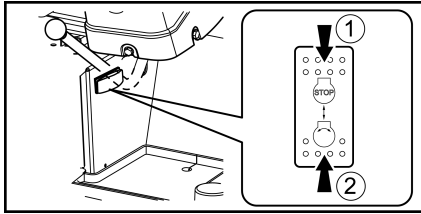


- Este interruptor permite reducir el consumo de carburante reduciendo el régimen motor.

ON = modo eco activado. El piloto del interruptor se enciende.

OFF = modo eco desactivado. El piloto del interruptor se apaga.

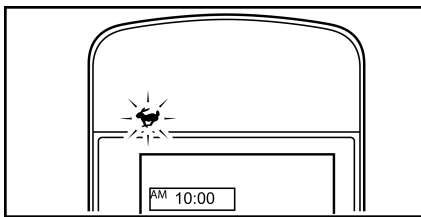
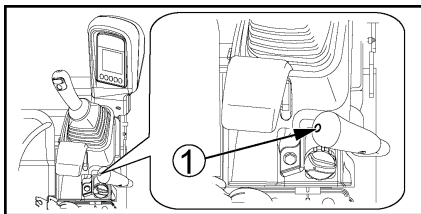
5.2.9 Interruptor de parada del motor



1 = STOP
2 = Normal

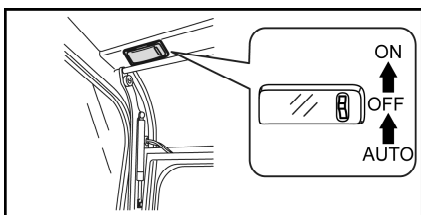
- Si el motor no se para cuando la llave de arranque está posicionada en "OFF", posicione este interruptor en "STOP". Después de la parada del motor, asegúrese de colocar correctamente el interruptor en la posición "NORMAL".
- Cuando este interruptor esté posicionado en "STOP", no se puede arrancar el motor. Además, asegúrese de colocar correctamente la llave de arranque en la posición "OFF" para evitar vaciar la batería.

5.2.10 Interruptor 2da velocidad



- Para pasar a 2da velocidad, pulse el interruptor situado en la palanca de la cuchilla. El indicador de 2da velocidad se enciende en el monitor LCD.
- 1 = Interruptor 2da velocidad
- Pulse nuevamente el interruptor de 2da velocidad para volver a velocidad normal. El indicador se enciende.

5.2.11 Interruptor de iluminación interior



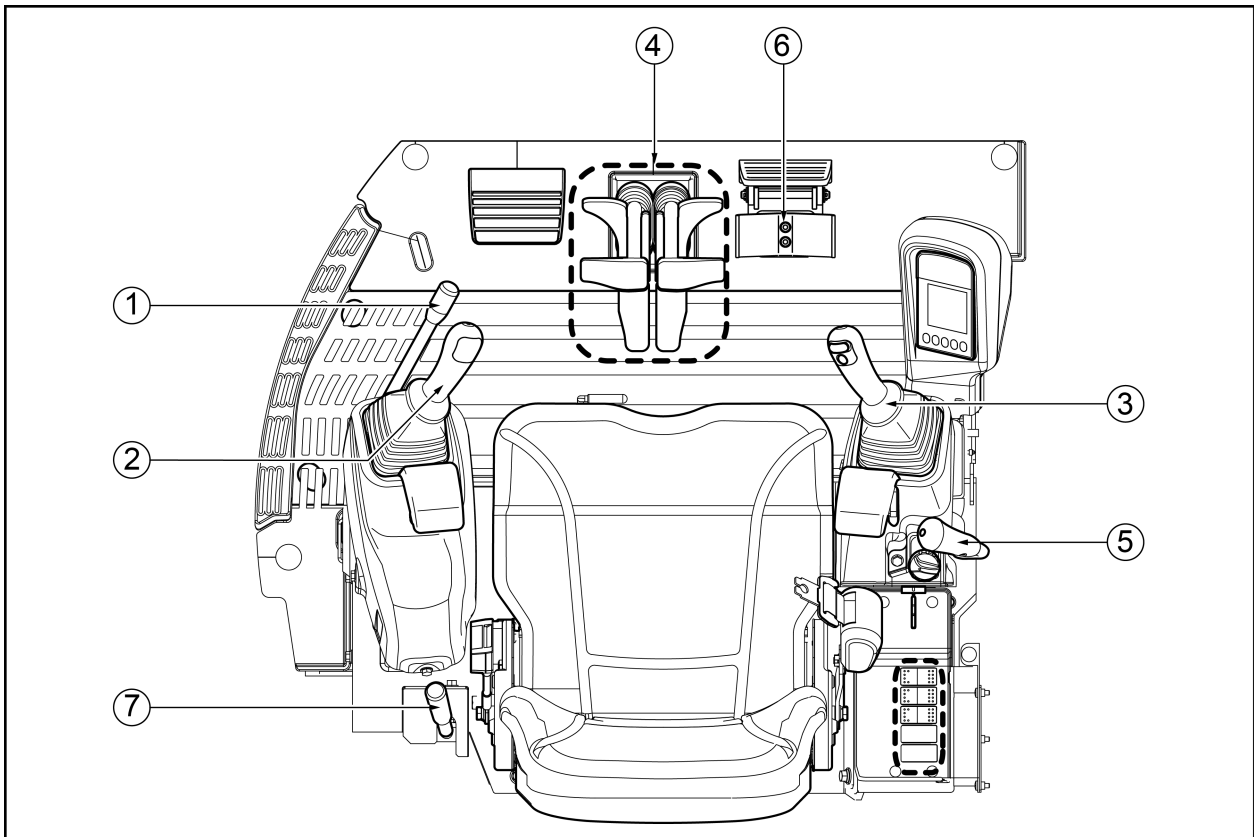
- La iluminación interior puede accionarse cuando la llave de arranque está en la posición ON.

ON = La iluminación está activada.

OFF = La iluminación está desactivada.

Auto = A la abertura de la puerta un interruptor temporizado activa la iluminación interior durante 15 segundos. La iluminación se apaga automáticamente cuando la puerta de la cabina se cierra.

5.3 Palancas y pedales de mando

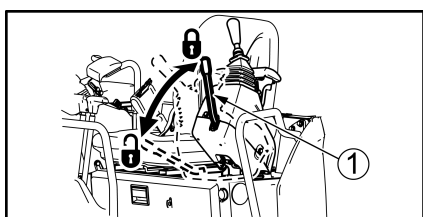


- 1 = Palanca de bloqueo
- 2 = Palanca de mando izquierda
- 3 = Palanca de mando derecha
- 4 = Palancas y pedales de translación (pedales opcionales)
- 5 = Palanca de la cuchilla
- 6 = Pedal de rotación de la flecha
- 7 = Palanca de separación de las orugas

5.3.1 Palanca de bloqueo

- La máquina está equipada con palanca(s) de bloqueo que inmovilizan el sistema de seguridad hidráulico.
- Al subir la palanca de bloqueo para accionar el sistema de seguridad, la consola de la palanca sube también para facilitar el acceso al puesto de conducción.
- En posición de bloqueo, el sistema de seguridad inmoviliza los dispositivos de mando de la máquina.

⚠ ADVERTENCIA



1 = Palanca de bloqueo

⚠ ADVERTENCIA

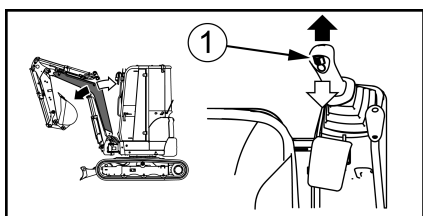
Asegúrese de que el sistema de seguridad está accionado cuando usted sube a la máquina o cuando baja del asiento.

⚠ ADVERTENCIA

La relación de movimiento entre el dispositivo de las palancas de mando y los movimientos de los equipos relacionados se describen detalladamente en este manual. Para evitar cualquier accidente debido a un error de manipulación, está prohibido modificar el circuito hidráulico al efectuar la conexión de los flexibles de los cilindros hidráulicos y de las válvulas.

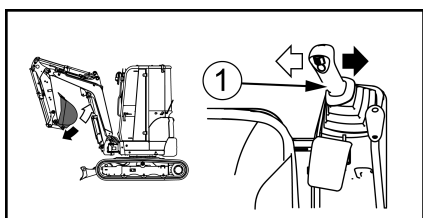
5.3.2 Palanca de mando derecha

- La palanca de mando derecha sirve para manipular la flecha y el cangilón.



Manipulación de la flecha

1 = Palanca de mando derecha



Manipulación del cangilón

1 = Palanca de mando derecha

- Cuando usted suelta la palanca, la misma vuelve a posición neutra y se paran los movimientos respectivos.

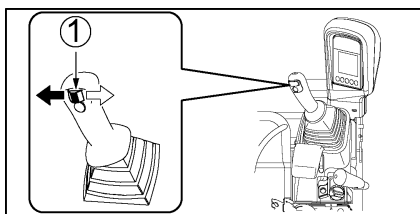
5.3.3 Mando 3er circuito hidráulico (P.T.O. 1)

Interruptor de PTO

- Utilice el roller proporcional para adaptar el caudal de la P.T.O. con doble efecto.

13 Instalación del 3er circuito hidráulico, página 126

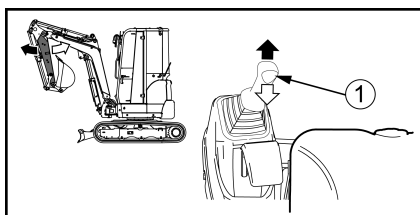
-  Accesorio de acción única (martillo) : accione la palanca de conmutación apoyando el pedal de conmutación.
-  Accesorio de doble acción (cangilón inclinable, barrena, etc.) : accione únicamente la palanca de conmutación.



1 = Roller proporcional

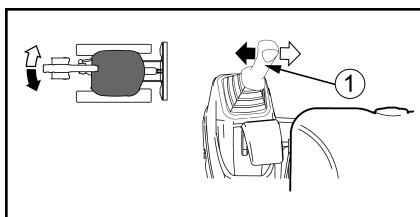
5.3.4 Palanca de mando izquierda

- La palanca de mando izquierda sirve para controlar los movimientos de brazo y la rotación de la parte superior.



Manipulación del brazo

1 = Palanca de mando izquierda



Rotación de la parte superior

1 = Palanca de mando izquierda

- Cuando usted suelta la palanca, la misma vuelve a posición neutra y se paran los movimientos respectivos.

5.3.5 Palancas y pedales de translación

⚠ PELIGRO

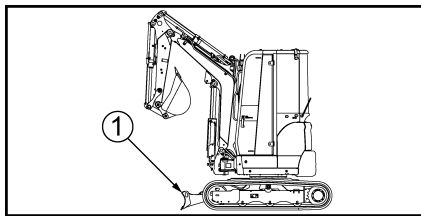
La utilización incorrecta de la máquina presenta el riesgo de provocar graves heridas o incluso la muerte. El personal concernido por la utilización y el mantenimiento de la máquina debe familiarizarse con el contenido de este manual antes de proceder a una tarea.

⚠ ADVERTENCIA

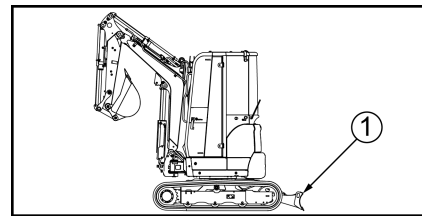
Antes de manipular las palancas de traslación, verifique si la máquina está en posición normal o inversa. La máquina está en posición normal cuando la hoja está del mismo lado que el equipo de trabajo.

Si la máquina está en posición inversa, las palancas de desplazamiento deben también ser manipuladas en sentido inverso para avanzar y retroceder.

Posición normal

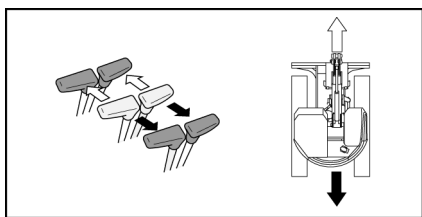


Posición inversa



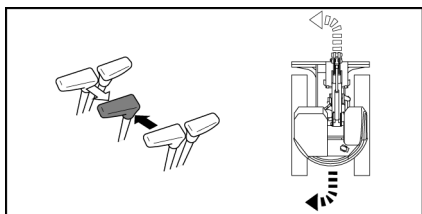
1 = Lámina

5 Descripción del puesto de conducción



- Para desplazar la máquina hacia adelante, empuje las palancas de traslación o apoye hacia adelante los pedales de traslación.

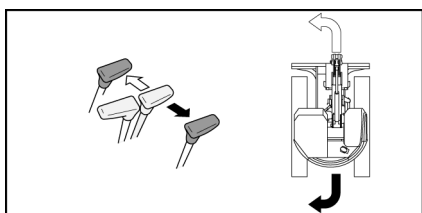
Para desplazar la máquina hacia atrás, jale las palancas de traslación o apoye sobre la parte trasera de los pedales de traslación.



- Para girar hacia la derecha con la máquina en desplazamiento:

1. Posicione las palancas de traslación hacia adelante o hacia atrás.
2. Coloque la palanca de traslación izquierda en posición neutra para girar la máquina.

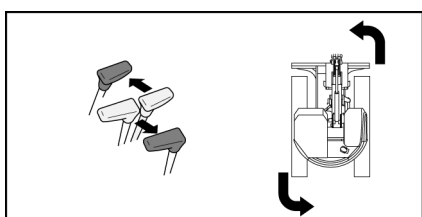
Para girar a la derecha efectuar la misma operación con la palanca de traslación derecha.



- Para girar a la izquierda con la máquina parada:

1. Posicione las palancas de traslación en posición neutra.
2. Empuje la palanca de traslación derecha para girar hacia adelante o jale la palanca de traslación derecha para girar hacia atrás.

Para girar a la derecha efectúe la misma operación con la palanca de traslación izquierda.

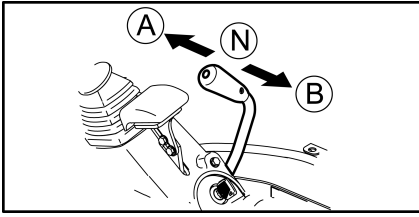


- Para efectuar una curva en rotación de la máquina hacia la izquierda:

1. Posicione las palancas de traslación en posición neutra.
2. Empuje la palanca de traslación derecha hacia adelante y jale la palanca de traslación izquierda hacia atrás.

Para efectuar una curva en rotación de la máquina hacia la derecha, invertir la operación de las palancas.

5.3.6 Palanca de la cuchilla



A = Bajar la cuchilla

B = Levantar la cuchilla

N = Neutro

- Utilice esta palanca para manipular la cuchilla.
- Lleve la palanca hacia adelante para bajar la cuchilla.
- Lleve la palanca hacia atrás para levantar la cuchilla.
- Si la palanca está liberada, la misma vuelve a la posición neutra y la cuchilla permanece en su posición.
- Utilice el interruptor situado en la palanca de cuchilla para pasar a segunda velocidad.

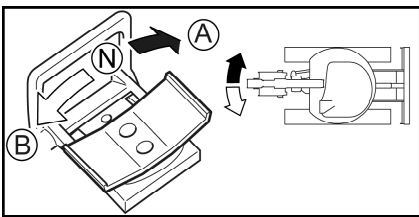
 **5.2.10 Interruptor 2da velocidad, página 25**

ADVERTENCIA

No manipule la palanca de la cuchilla cuando no la utilice.

5.3.7 Pedal de rotación de la flecha

- Utilice este pedal para hacer pivotar la flecha a la izquierda o a la derecha.



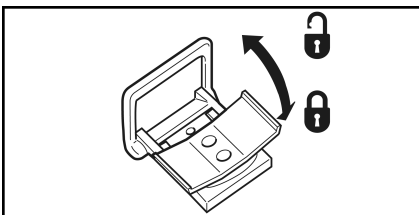
A = Rotación a la derecha: pulse a la derecha

B = Rotación a la izquierda: pulse a la izquierda

N = Si el pedal se libera, el mismo vuelve a la posición neutra y la flecha conserva su posición.

Protección de pedales

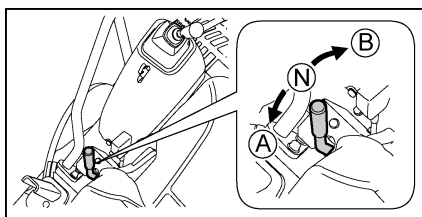
- Repliegue el pedal para bloquearlo. El mismo puede utilizarse como reposa-pie.



ADVERTENCIA

Para evitar cualquier riesgo de utilización inapropiada o involuntaria, ponga los pedales en posición bloqueada cuando no los utilice.

5.3.8 Palanca de separación de las orugas



A = Aumentar la separación

B = Reducir la separación

N = Neutro

⚠ IMPORTANTE

Parquee la máquina sobre una superficie plana y firme.

- Utilice esta palanca para aumentar o reducir la separación de las orugas para una correcta posición de trabajo.

⚠ ADVERTENCIA

Accione la palanca de separación de las orugas a un régimen motor medio para evitar cualquier peligro.

Al efectuar el cambio de la separación de las orugas, estas últimas se desplazan lateralmente. Accione la palanca de separación de las orugas desde el asiento del operador únicamente, para evitar que su cuerpo no esté atrapado entre las orugas y la estructura superior o entre las orugas y los obstáculos cercanos.

Antes de utilizar la máquina, asegúrese de que el ancho de las orugas esté en posición máxima o mínima. No utilice la máquina cuando el ancho de las orugas esté en posición intermedia.

No utilice la palanca de cambio de separación de orugas cuando la máquina esté en movimiento.

⚠ IMPORTANTE

- El lodo o el cemento pegado al sistema de cambio de separación de las orugas pueden causar un funcionamiento anormal.
- Si el lodo se pega a las partes móviles del sistema de cambio de separación de las orugas, hágalo funcionar separando y luego acercando las orugas para retirarlo antes que endurezca.
- Efectúe esta operación regularmente durante la utilización de la máquina y al finalizar la utilización.
- Durante un tiempo frío, para evitar el bloqueo de las partes móviles por el lodo o el agua congelada, límpielos cuidadosamente después de utilización.

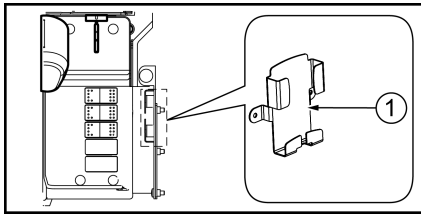


4.3.5 Limpieza del chasis extensible , página 172

Nota

La posición de utilización de la máquina con las orugas separadas asegura una mejor estabilidad.

5.4 Soporte de teléfono

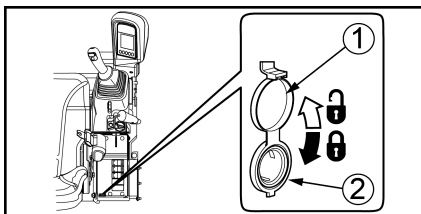


1 = Soporte de teléfono

- El teléfono puede alojarse en el soporte del teléfono durante la carga.

 **5.5 Salida de alimentación, página 33**

5.5 Salida de alimentación



- La salida del tipo casquillo funciona cuando la llave de arranque está en la posición ON. Los aparatos hasta 12V-120W (10A) pueden conectarse.

1 = Cubierta

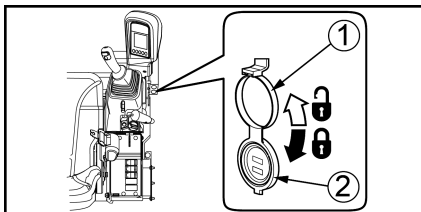
2 = Salida de alimentación

IMPORTANTE

Cierre siempre la cubierta si no utiliza la salida para garantizar la estanqueidad del polvo.

Una utilización prolongada cuando el motor se apaga puede dañar la batería.

Puertos USB



- La máquina tiene puertos USB que permiten cargar equipos eléctricos.

1 = Cubierta

2 = Puertos USB

5.6 Asiento del conductor

- Ajuste la posición del asiento de forma que el conductor pueda manipular fácil y confortablemente los mandos.

Nota

Los mandos de ajuste del asiento varían en función del tipo de asiento instalado en la máquina.

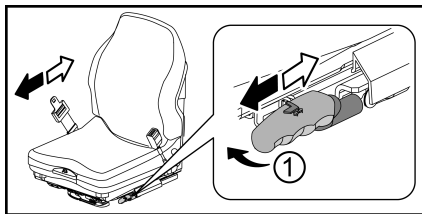
⚠ ADVERTENCIA

No ajuste la posición del asiento mientras trabaja en la máquina, ajústelo antes de comenzar.

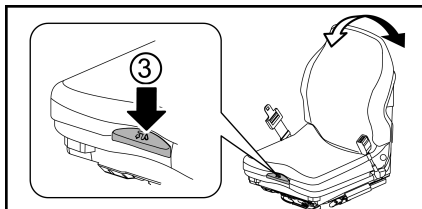
Amarre siempre su cinturón de seguridad y ajústelo antes de arrancar la máquina.

5 Descripción del puesto de conducción

Ajuste de la posición del asiento

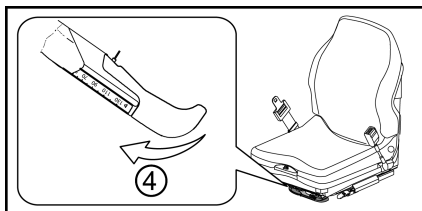


- Hale la palanca (1) para desplazar el asiento delantero y trasero.



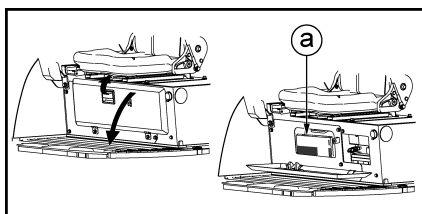
- Hale la palanca (3) para ajustar la articulación del espaldar del asiento.

Ajuste de la suspensión



- La suspensión del asiento (4) puede ajustarse en función del peso del conductor.

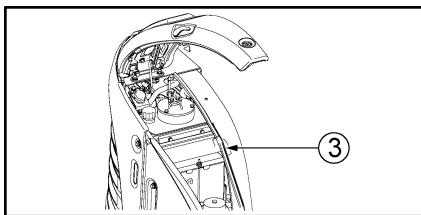
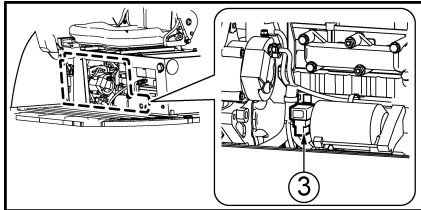
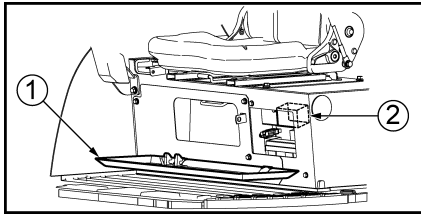
5.7 Emplazamiento del manual de utilización



- El emplazamiento para el manual de utilización se encuentra debajo del asiento del conductor.

a = Manual de utilización

5.8 Fusibles



- Los fusibles protegen el equipo y el cableado eléctrico contra una sobreintensidad. En caso de mal contacto o si el circuito eléctrico no funciona cuando la llave está en ON, reemplace el fusible defectuoso por un fusible en buen estado.

4.3.1 Reemplazo de los fusibles, página 171

- La caja de fusibles se encuentra debajo del asiento del conductor.

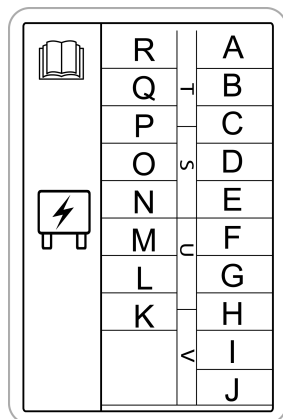
1 = Tapa de la caja

2 = Caja de fusibles

3 = Fusible de acción diferida

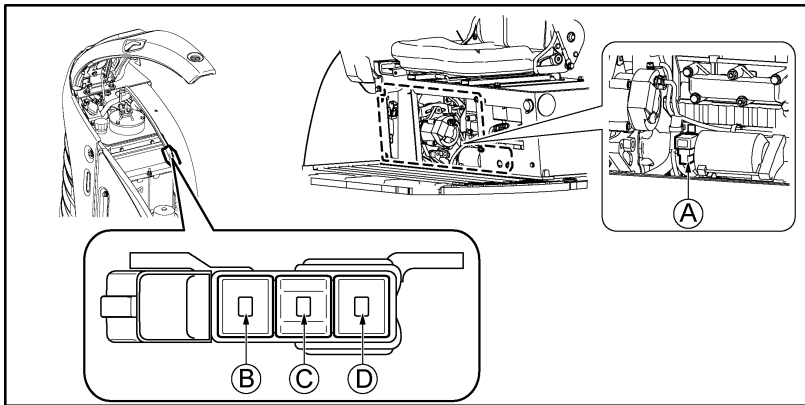
5 Descripción del puesto de conducción

5.8.1 Caja de fusibles



Símbolo	Capacidad de los fusibles	Nombre del circuito
A	10	Calculador electrónico motor (ECU) 2
B	10	Motor
C	5	Pantalla de control 2
D	20	Cut-off válvula
E	10	Alarma de desplazamiento
F	30	Limpiaparabrisas
G	20	Calefacción (para cabina)
H	20	Salida de alimentación
I	5	Opciones 2
J	20	Salida de alimentación
K	10	Enganche rápido hidráulico P.T.O.1
L	20	Faros
M	10	Salida de alimentación
N	5	Opciones 1
O	10	Alimentación de la cabina
P	5	Pantalla de control 1
Q	5	Interruptor de arranque
R	5	Calculador electrónico motor (ECU) 1
S	10	Fusibles de recambio
T	5	
U	20	
V	30	

Fusible de alimentación general



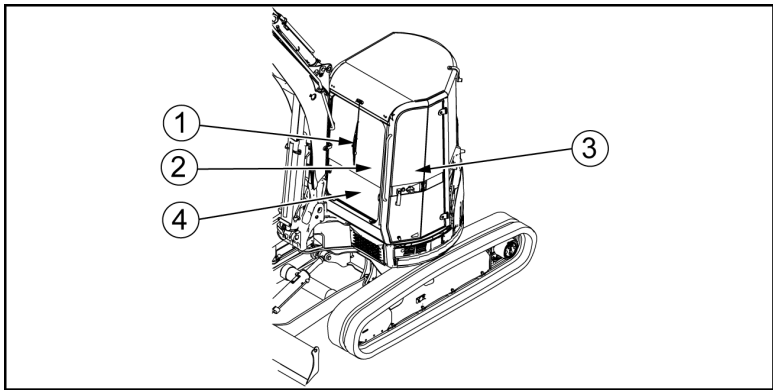
Símbolo	Capacidad de los fusibles	Nombre del circuito
A	60A	Alternador
B	60A	Bujías de precalentamiento
C	60A	Arrancador
D	60A	Circuito principal

5.9 Cabina

⚠ ATENCIÓN

Las partes superior e inferior del parabrisa pueden abrirse. Es conveniente asegurar la apertura y el cierre del parabrisa con las palancas de seguridad para evitar cualquier cierre repentino e involuntario, lo que pudiera provocar lesiones.

No pase la mano o la cabeza por la puerta o el parabrisa abierto.

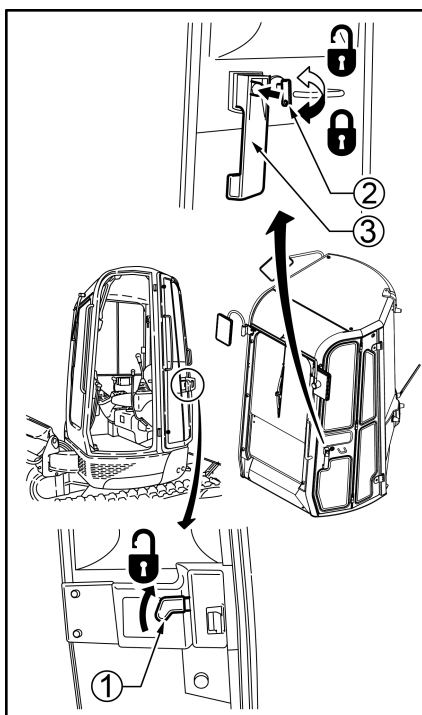


- 1 = Limpiaparabrisas
- 2 = Parabrisa superior
- 3 = Puerta lateral
- 4 = Parabrisa inferior

⚠ ATENCIÓN

Coloque la(s) palanca(s) de bloqueo en posición bloqueada para evitar una manipulación involuntaria de las palancas de mando en curso de la manipulación del parabrisa.

5.9.1 Puerta lateral de la cabina



1 = Empuñadura interior

2 = Llave

3 = Empuñadura exterior

a. Apertura y cierre de la puerta

Del exterior

- Para abrir la puerta :
 1. Inserte la llave en la cerradura.
 2. Gire la llave en el sentido horario inverso para desbloquear la puerta.
 3. Presione el botón de la empuñadura exterior para abrir la puerta.

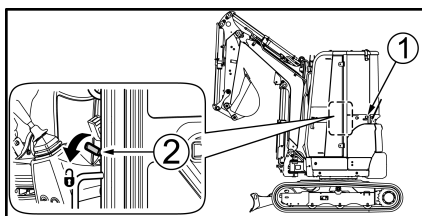
- Para cerrar la puerta :

Cierre la puerta y gire la llave en el sentido horario para bloquearla.

Del interior

- Hale la empuñadura interior para abrir la puerta.

b. Bloqueo de la puerta



1 = Cerrojo cilíndrico

2 = Empuñaduras

Para bloquear la puerta:

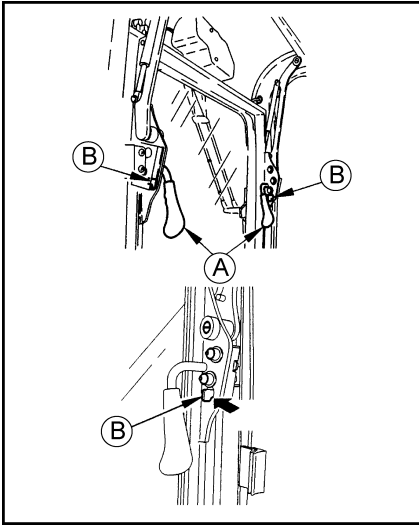
1. Abra la puerta.
2. Pulse la sección de bloqueo de la puerta lateral para bloquearla en posición abierta.

Para desbloquear la puerta:

1. Jale el pestillo para retirar el cerrojo cilíndrico.
2. Cierre la puerta con la empuñadura.

5.9.2 Parabrisa superior

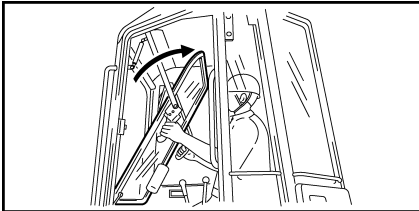
Apertura de la parte superior del parabrisas



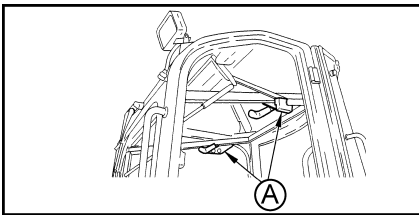
1. Agarre las empuñaduras y presione las palancas a la derecha y a la izquierda de la ventana hasta escuchar un ruido para que se desbloqueen.

A = Empuñaduras

B = Palanca



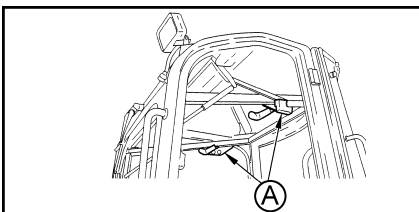
2. Suba la parte superior del parabrisas y deslícelahacia atrás hasta que coloque debajo del techo.



3. Bloquearla mediante el sistema de bloqueo de seguridad situado a la derecha y a la izquierda del techo.

A = Sistema de bloqueo de seguridad

Cierre de la parte superior del parabrisas



1. Agarre las empuñaduras y presione las palancas a la derecha y a la izquierda de la ventana hasta escuchar un ruido para que se desbloqueen.

A = Empuñaduras

2. Baje lentamente el parabrisas con las empuñaduras.

3. Bloquearlo mediante el sistema de bloqueo de seguridad situado a la derecha y a la izquierda de la ventana.

5.9.3 Parabrisa inferior

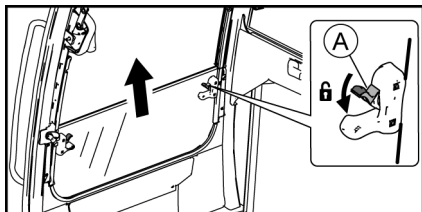
⚠ ATENCIÓN

Coloque la(s) palanca(s) de bloqueo en posición bloqueada para evitar una manipulación involuntaria de las palancas de mando en curso de la manipulación del parabrisa.

Apertura de la parte inferior del parabrisas

⚠ IMPORTANTE

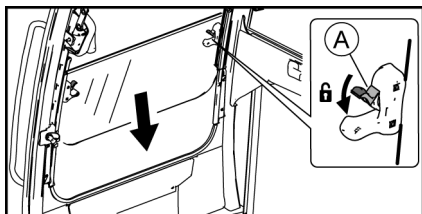
Sólo abra y cierre el parabrisa inferior cuando la el parabrisa superior está cerrado.



A = Palanca

1. Presione hacia abajo las palancas de bloqueo situadas a la derecha y a la izquierda del parabrisa inferior.
2. Levante el parabrisa inferior.
3. Bloquéelo mediante las palancas de bloqueo.

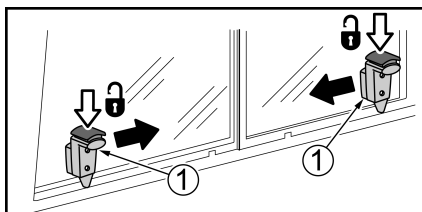
Cierre de la parte inferior del parabrisas



A = Palanca

1. Presione hacia abajo las palancas de bloqueo situadas a la derecha y a la izquierda del parabrisa inferior.
2. Baje el parabrisa inferior.
3. Bloquéelo mediante las palancas de bloqueo.

5.9.4 Ventana de la derecha de la cabina



1 = Pestillo

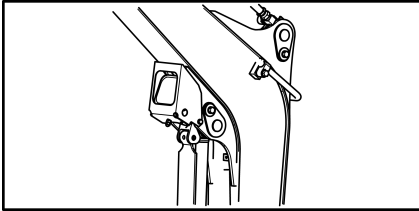
1. Pulsar el pestillo.
2. Abra la ventana derecha de la cabina deslizándola en el sentido indicado por las flechas.

5.10 Faros

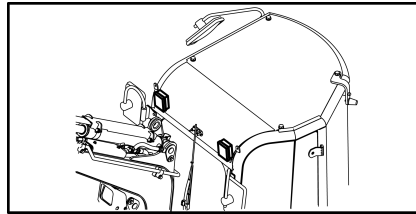
⚠ ADVERTENCIA

El faro se calienta mucho cuando funciona. No lo toque nunca con las manos desnudas antes de que se haya enfriado, para evitar todo riesgo de quemaduras.

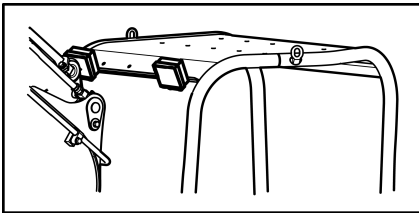
Faro de flecha



Faro de cabina (Opciones)

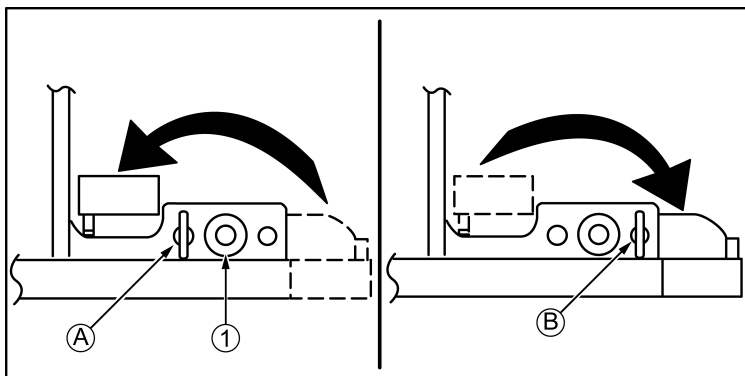


Tipo canopy (Opciones)

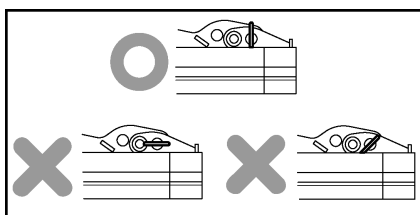


5.11 Extensióne la cuchilla

1. Levante la cuchilla hasta el límite máximo.
2. Retire el pasador del taladrado.
3. Gire la extensión de la cuchilla alrededor de su eje y colóquela en una de las siguientes configuraciones:
 - Reducir la separación : Introduzca el grupillas en el escariado **A**
 - Aumentar la separación : Introduzca el grupillas en el escariado **B**



1 = Eje



⚠ IMPORTANTE

Si el pasador no se introduce correctamente, puede caerse.

5.12 Sistema de gestión de flota SMARTASSIST-REMOTE

- La caja telemétrica puede acoplarse en una caja de anti-arranque y de un lector de llave instalado en el puesto de conducción.
- El sistema de gestión de flota permite conocer la posición geográfica de las máquinas equipadas.
- El acceso a la interfaz del sistema de gestión de flotas se realiza desde el sitio web de YANMAR o mediante el uso de una aplicación para smartphone. En el sitio web de YANMAR también están disponibles los módulos de asistencia y una presentación del sistema de gestión de flotas.
- La caja telemétrica tiene un módem GSM y un receptor GPS para transmitir la información de la máquina equipada.

Nota

Se pueden producir problemas de comunicación en túneles, edificios o zonas con poca cobertura móvil.

El sistema de gestión de flotas está conectado a la tensión eléctrica de la máquina y también dispone de su propia batería. De este modo, se pueden intercambiar datos aunque la máquina esté apagada.

⚠ ATENCIÓN

No lo utilice en zonas donde está prohibida la utilización de un teléfono móvil (hospitales, aeropuertos, zona de operación de minado...).

No penetre en una zona potencialmente explosiva con su máquina, su caja puede causar una explosión o un incendio y causar graves heridas físicas. Las zonas peligrosas están indicadas con señales en la zona de trabajo, respételas para evitar todo accidente.

No abra, repare, desmonte ni vuelva a montar el sistema de gestión de flotas y póngase en contacto con su distribuidor si se producen fallos de funcionamiento.

Para utilizar los dispositivos de comunicación, es necesario cumplir con los requisitos legales, normativas y condiciones de su país.

Lleve las baterías a reciclar.

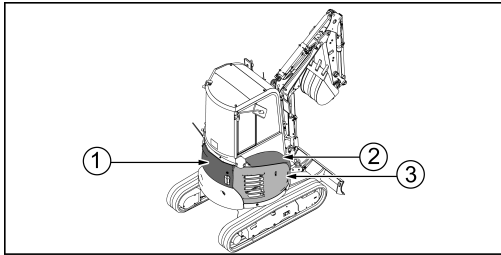
⚠ PELIGRO

Si usted lleva un Marcapasos, para evitar toda interferencia con su material médico no lleve consigo ningún teléfono móvil en una máquina equipada de una caja telemétrica.

Las personas que llevan un marcapasos deben mantener una distancia mínima de 22 cm entre el marcapasos y la antena de SMARTASSIST-REMOTE. Esta distancia mínima está garantizada para todos los usos y operaciones de mantenimiento descritos en este manual.

- Para más detalles, contacte su concesionario.

6 CAPOTAS



1 = Capó motor

2 = Capó B

3 = Capó R

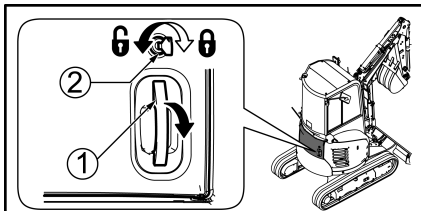
6.1 Capó motor

- Debajo del capó motor se encuentra:
 - el vaso de expansión
 - el indicador de nivel de aceite motor
 - orificio del tanque de aceite motor

ADVERTENCIA

No abra el capó motor durante el funcionamiento de la máquina. La comprobación y el complemento de los distintos niveles deben hacerse cuando el motor está parado y las temperaturas han bajado.

Apertura del capó

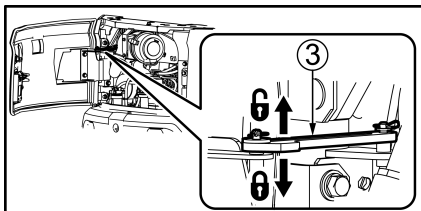


1 = Empuñadura

2 = Llave

1. Introduzca la llave de arranque en la cerradura.
2. Gire la llave en el sentido horario inverso.
3. Hale la empuñadura para desbloquear la capó.
4. Bloquee el capó mediante el vástago.

Cierre del capó



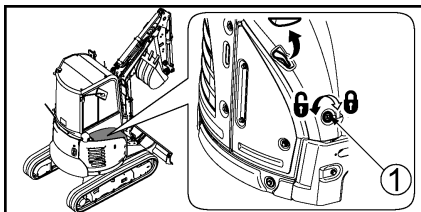
3 = Vástago

1. Levante el vástago para liberarlo.
2. Cierre el capó.
3. Presione hasta que escuche un clic.
4. Gire la llave en el sentido horario para cerrar el cerrojo.

6.2 Capó B

- Bajo la capota B se encuentra:
 - el orificio de llenado del recipiente de carburante
 - orificio del tanque de aceite hidráulico
 - la batería
 - el orificio de llenado del radiador

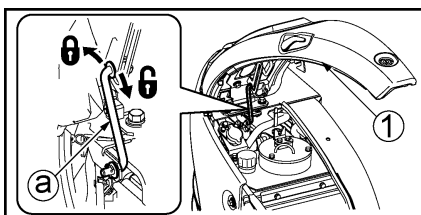
Apertura del capó



1 = Llave

1. Introduzca la llave de arranque en la cerradura.
2. Gire la llave en el sentido horario inverso.
3. Hale la empuñadura exterior para abrir la capó.
4. Bloquee el capó mediante el vástago.

Cierre del capó



a = Vástago

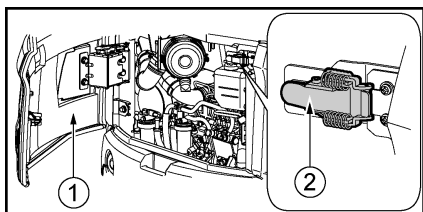
1 = Capó B

1. Levante ligeramente el capó y presione el vástago para liberarlo.
2. Cierre el capó.
3. Presione hasta que escuche un clic.
4. Gire la llave en el sentido horario para cerrar el cerrojo.

6.3 Capó R

- Bajo la capota R se encuentra:
 - radiador

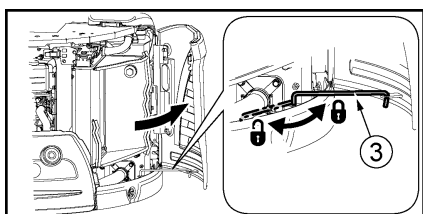
Apertura del capó



1. Abra el capó motor mediante la llave de arranque.
2. Hale la empuñadura para desbloquear la seguridad.

1 = Capot moteur

2 = Empuñadura



3. Bloquee el capó mediante el vástago.

3 = Vástago

Cierre del capó

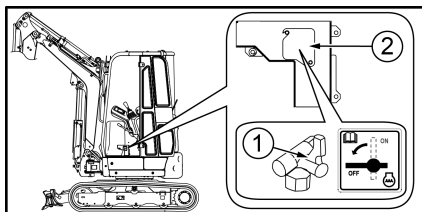
1. Levante el vástago para liberarlo.
2. Bloquee el vástago en su sitio.
3. Cierre el capó.

7 VÁLVULA DE CALEFACCIÓN

ADVERTENCIA

A la temperatura de funcionamiento, los componentes del motor están calientes y pueden causar quemaduras.

Si el operador desea ventilar el habitáculo de la cabina parando la función calefacción, efectúa la siguiente operación:



1 = Válvula de calefacción

2 = Capó

1. Efectúe las operaciones de estacionamiento de la máquina.

2. Pare el motor girando la llave de la posición ON a la posición OFF.

3. Gire la válvula hasta la posición bloqueada para interrumpir la función calefacción.

Nota

Para restablecer la función calefacción, efectúe la operación contraria.

8 OPCIONES

- El montaje de opciones no autorizadas por YANMAR puede causar accidentes y reducir la vida útil de la máquina.
- La instalación y la utilización de opciones o piezas no autorizadas pueden provocar la anulación de la garantía.

8.1 Brazo largo

- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.
- Con el brazo largo, no se aconseja la utilización del martillo hidráulico.

8.2 Semicircuito

- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.
- El semicircuito está compuesto por flexibles y dos válvulas de 2 vías montadas sobre las líneas de alimentación del cilindro de cangilón.

IMPORTANTE

Antes de cualquier uso de un accesorio verifique la compatibilidad de las presiones consultando el cuadro de especificaciones de la máquina.

 **1 Especificaciones, página 183**

⚠ ATENCIÓN

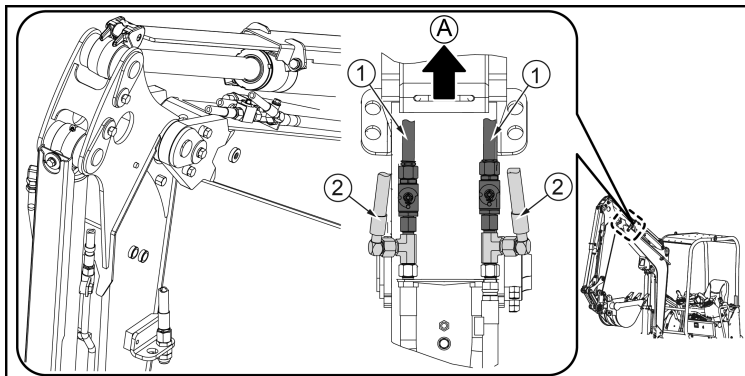
Antes de cualquier operación de conexión o desconexión de los flexibles hidráulicos, suprima la presión residual del circuito hidráulico.

 **1.1.1 Supresión de la presión residual, página 147**

- Coloque los mandos de las válvulas para cerrar las líneas de alimentación del cilindro del cangilón y permitir la alimentación del accesorio instalado en la máquina.

Nota

Asegúrese de colocar los dos mandos en la misma posición para alimentar correctamente el cilindro del cangilón o el accesorio.



A = Delante

1 = Alimentación del cilindro del cangilón

2 = Alimentación del accesorio

8.3 Línea de P.T.O. 1

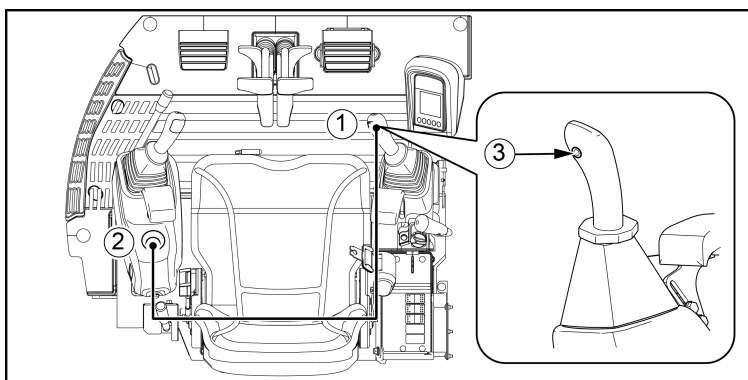
- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.
- Para la utilización del 3er circuito, remítase al capítulo :



13 Instalación del 3er circuito hidráulico, página 126

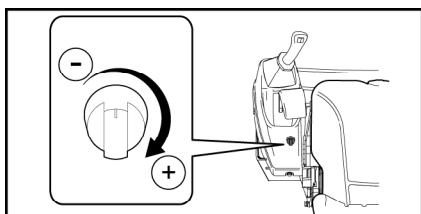
P.T.O. proporcionalidad ajustable

- Utilice el roller proporcional para adaptar el caudal de la P.T.O.
- La proporcionalidad ajustable permite un mejor control del caudal de la P.T.O. asociando un potenciómetro al roller proporcional.



1 = Roller proporcional
2 = Potenciómetro
3 = Botón de fijación de la posición

- Para utilizar el sistema de proporcionalidad ajustable:
 1. Accione el accesorio con el roller proporcional
 2. Ajuste el caudal máximo del circuito hidráulico con el potenciómetro



- Gire el botón en el sentido horario para aumentar el caudal.
- Gire el botón en el sentido anti-horario para disminuir el caudal.

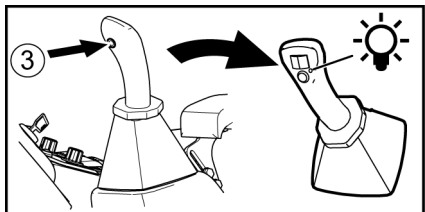
⚠ ATENCIÓN

Al arranque de la máquina, verifique el ajuste del potenciómetro

Si el potenciómetro está posicinado en el mínimo, usted no podrá accionar el accesorio instalado en la línea de PTO.

Botón de fijación de la posición

Para utilizar el botón de mantenimiento de la posición:



3 = Botón de fijación de la posición

1. Accione el accesorio con el roller proporcional
2. Pulsar el botón de mantenimiento. Libere el roller proporcional.

La presión de mando del roller proporcional está bloqueada y el LED en la palanca de mando correspondiente se enciende.

3. La operación del accesorio es mantenida y el accesorio es accionado al caudal ajustado por el potenciómetro
4. Pulse de nuevo el botón de mantenimiento para volver a poner la presión a su nivel inicial

⚠ ATENCIÓN

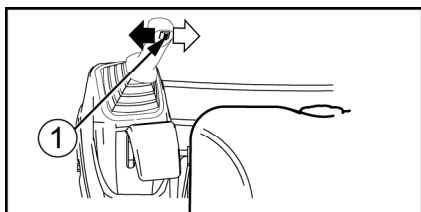
No utilice el botón de mantenimiento con el mando de inclinación del accesorio, para no estropear el circuito hidráulico.

8.4 Línea de P.T.O. 2

- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.
- Para las máquinas que tengan un 4to circuito, la utilización de del mismo se efectúa mediante el interruptor colocado en la palanca de mando izquierda.
- La P.T.O. 2 puede ser asociada a un potenciómetro para hacer una línea de P.T.O. proporcional ajustable.

Interruptor de PTO

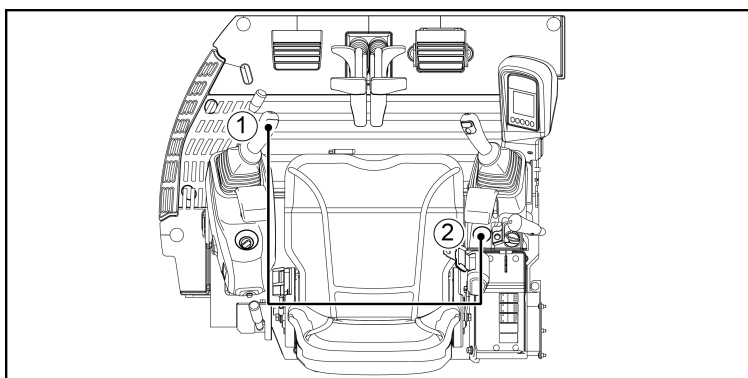
- Utilice el roller proporcional para adaptar el caudal de la P.T.O.



1 = Roller proporcional

P.T.O. proporcionalidad ajustable

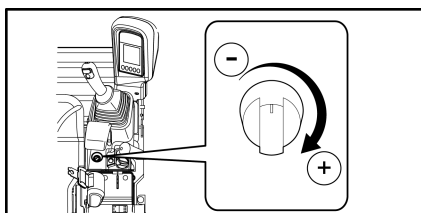
- La proporcionalidad ajustable permite un mejor control del caudal de la P.T.O. asociando un potenciómetro al roller proporcional.



1 = Roller proporcional

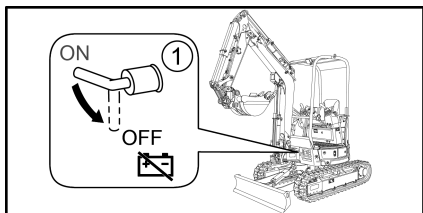
2 = Potenciómetro

- Para utilizar el sistema de proporcionalidad ajustable:
 1. Accione el accesorio con el roller proporcional
 2. Ajuste el caudal máximo del circuito hidráulico con el potenciómetro



- Gire el botón en el sentido horario para aumentar el caudal.
- Gire el botón en el sentido anti-horario para disminuir el caudal.

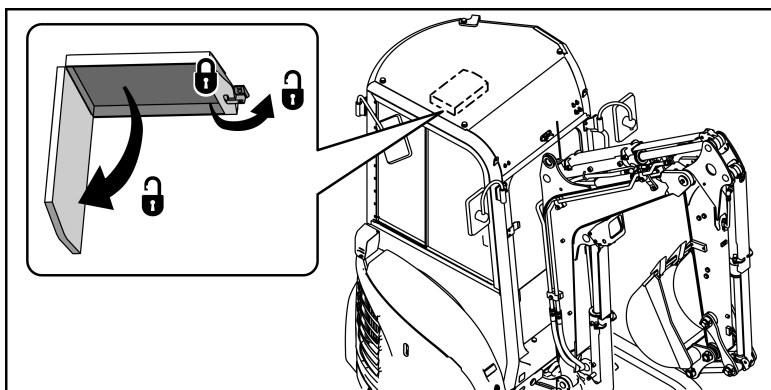
8.5 Cortacircuito



- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.
- Este interruptor permite cortar directamente la batería.

1 = Cortacircuito

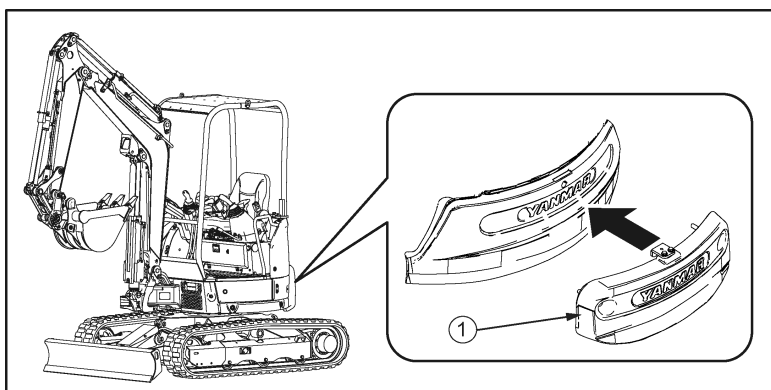
8.6 Porta-documentos



- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.
- La opción se compone de:
 - una caja para documentos
 - la tornillería

- El emplazamiento del manul de utilización se encuentra en el porta-documentos situado debajo del techo.
 - Hale la lengüeta para desbloquear la caja y abrirla.
 - Para cerrarla, empuje la cubierta hasta que se cierre el cerrojo.

8.7 Contrapeso adicional



- La máquina puede estar equipada con un contrapeso adicional que le confiere una mejor estabilidad y capacidades de elevación superiores.

1 = Contrapeso adicional

8.8 Kit de levantamiento

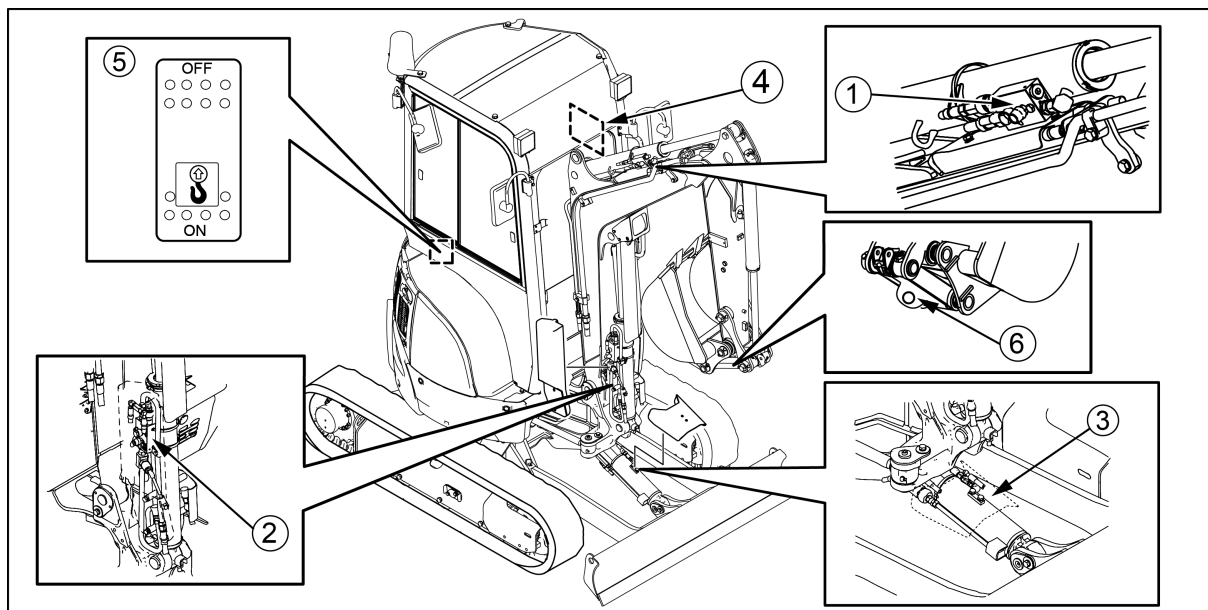
⚠ IMPORTANTE

La composición de este kit varía en función de la configuración de la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

No ponga en funcionamiento las operaciones de levante, si su máquina no está equipado con los equipos de levantamiento se enumeran a continuación.

 12 Elevación de carga, página 125



1 = Válvula de balancín

2 = Válvula de flecha

3 = Válvula de hoja

4 = Tablas de elevación

5 = Interruptor de sobrecarga

6 = Anillo de elevación

8.8.1 Válvulas de seguridad

Las válvulas de seguridad deben instalarse con el anillo. Estas válvulas se instalan en los cilindros de flecha, y de balancín y de la cuchilla de la máquina para evitar que el equipo no se caiga en caso de ruptura de los flexibles.

8.8.2 Anillo de elevación

- Se requiere un anillo apropiado para suspender una carga con la máquina. Para más detalles, contacte su concesionario.
- El anillo de elevación soldado en la bieleta debe instalarse con las válvulas de seguridad.

IMPORTANTE

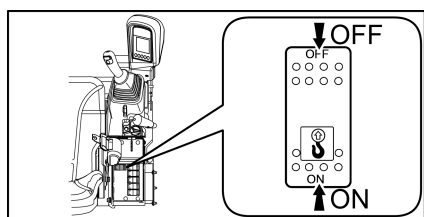
Este kit se puede suministrar sin la bieleta con anillo de elevación si la máquina está equipada con un accesorio dotado de un dispositivo de elevación.

- Verifique si el anillo y la base de montaje del anillo están dañados. Si detecta algún daño, solicite a su concesionario de intervenir.
- Esta opción está sometida a una inspección periódica.

IMPORTANTE

Instale un dispositivo que pueda oponerse al desenganche accidental de la carga en el anillo de elevación de la máquina (gancho de palanca, grillete, ojete...) y cuya C.M.U.¹ sea igual o superior a la carga que debe elevarse.

8.8.3 Interruptor de sobrecarga



- Cuando el operador desea efectuar la manipulación es imperativo que el interruptor de sobrecarga esté en posición ON y esto con el objetivo de informar al operador de los puntos de basculamiento en función de la carga manipulada y de la posición del equipo.
- Una señal sonora advierte al operador que la carga que traslada es demasiado pesada y que corre el riesgo de hacer bascular el aparato.
- Cuando la señal sonora suena el operador debe en el más breve plazo colocar la carga que traslada en el suelo ya que corre el riesgo de hacer bascular el aparato.

8.8.4 Tablas de elevación

- Se proporciona una tabla que recapitula las capacidades de elevación de la máquina con las válvulas de seguridad.

⚠ PELIGRO

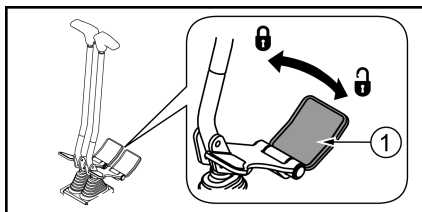
La tabla debe instalarse en la cabina de modo que sea visible por el operador desde el puesto de conducción durante la utilización de la máquina.

Consúltela antes de efectuar cualquier operación de elevación de carga.

1. Carga Máxima de Utilización (C.M.U.)

8.9 Pedales de translación

- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.
- Los pedales de translación van fijados a las palancas de translación. Permiten al operario mover la máquina con sus pies y tener las manos libres para realizar otros movimientos con la máquina.



1 = Pedales de translación

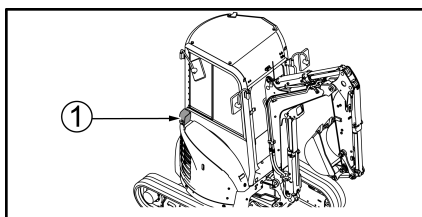
 **5.3.5 Palancas y pedales de translación, página 29**

- Despliegue los pedales antes de utilizarlos.

ADVERTENCIA

Para evitar cualquier riesgo de utilización inapropiada o involuntaria, ponga los pedales en posición bloqueada cuando no los utilice.

8.10 Alarma de desplazamiento



1 = Klaxón

- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.
- La alarma de desplazamiento está compuesta por un sensor de presión y una señal sonora.
- Cuando se empuja o se tira de las palancas de translación, el sensor de presión se activa y la alarma suena.

8.11 Girofaro enchufable y faro con LED trasero

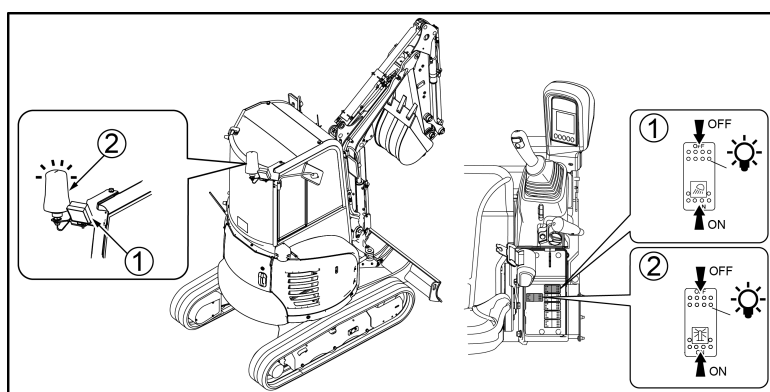
⚠ ADVERTENCIA

Conserve tres puntos de apoyo con la máquina para efectuar la instalación en total seguridad. Si tres puntos de apoyo estables no son accesibles, utilice equipamientos adaptados con el fin de trabajar con la máquina en total seguridad.

- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.
- La opción se compone de:
 - Girofaro
 - Faro trasero
 - Un haz eléctrico
 - Un soporte
 - Interruptor del girofaro
 - Interruptor del faro trasero

⚠ IMPORTANTE

La composición de este kit varía en función de la configuración de la máquina.



1 = Faro trasero

2 = Girofaro

- Para accionar el girofaro de LED fijado en la parte trasera de la cabina, accione el interruptor situado en cabina a la derecha del asiento conductor.
- Para accionar el girofaro fijado en la parte trasera de la cabina, accione el interruptor situado en cabina a la derecha del asiento conductor.
- Para fijar el girofaro:
 1. Retire el capuchón protector del extremo de la broca.
 2. Inserte el extremo del girofaro en la broca y apriete la tuerca situada en la base del girofaro.

8.12 Sistema de gestión de flota

- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.
- El sistema de gestión de flota está formado por una caja telemétrica y un haz eléctrico.
- La caja telemétrica puede acoplarse en una caja de anti-arranque y de un lector de llave instalado en el puesto de conducción.
- El sistema de gestión de flota permite conocer la posición geográfica de las máquinas equipadas. Para utilizar las funciones GPS de la caja se envía un SMS al número GSM asignado a la máquina, el cual permite acceder a los servicios de gestión a través de un portal web (disponible en aplicación para smartphone).
- La caja telemétrica tiene un módem GSM y un receptor GPS para transmitir la información de la máquina equipada. Una batería individual alimenta la caja telemétrica cuando la alimentación de la máquina está cortada, lo que garantiza un cierto período de autonomía al sistema de gestión de flota.

⚠ ATENCIÓN

Una vez instalada, la caja telemétrica ya no puede apagarse.

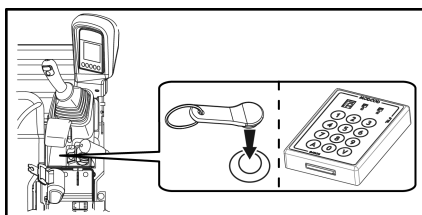
No lo utilice en zonas donde está prohibida la utilización de un teléfono móvil (hospitales, aeropuertos, zona de operación de minado...).

No penetre en una zona potencialmente explosiva con su máquina, su caja puede causar una explosión o un incendio y causar graves heridas físicas. Las zonas peligrosas están indicadas con señales en la zona de trabajo, respételas para evitar todo accidente.

⚠ PELIGRO

Si usted lleva un Marcapasos, para evitar toda interferencia con su material médico no lleve consigo ningún teléfono móvil en una máquina equipada de una caja telemétrica.

- La caja telemétrica puede acoplarse en una caja de anti-arranque y de un lector de llave instalado en el puesto de conducción.
- Para más información, consulte el manual de utilización proporcionado con el aparato.

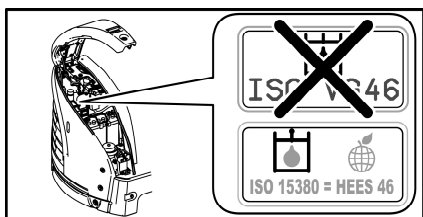


1. Según modelo

- Pase la llave codificada en el lector de llave en el puesto de conducción.
- Introduzca su código y luego valide.

2. Gire luego la llave de arranque en un plazo de 30 segundos.

8.13 Aceite bio



- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.

⚠ ADVERTENCIA

Para cualquier intervención en su circuito hidráulico, contacte su revendedor

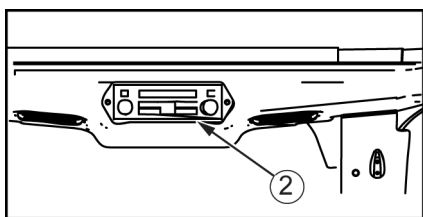
Aceite bio estándar

La máquina puede funcionar con el aceite hidráulico biodegradable

Aceite bio Panolin

La máquina puede funcionar con el aceite hidráulico biodegradable (Panolin). El porcentaje de aceite mineral mezclado en el aceite bio no debe sobrepasar 2 %. Remítase a la ficha técnica VDMA 24 569 de marzo del 1994.

8.14 Radio



- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.
- Remítase al manual de utilización suministrado con la radio.

2 = Radio

8.15 Racor rápido

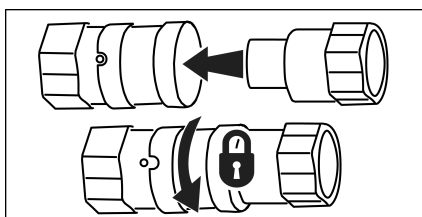
- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.

⚠ ATENCIÓN

Antes de cualquier operación de conexión o desconexión de los flexibles hidráulicos, suprima la presión residual del circuito hidráulico.

 **1.1.1 Supresión de la presión residual, página 147**

Conexión



1. Entierre el manguito de conexión. Un ligero declic indica que se efectuó correctamente la conexión. La bola en el interior del manguito se libera de la ranura que se encuentra en el enchufe.

2. Gire la clavija en el manguito de conexión, la conexión está asegurada.

Nota

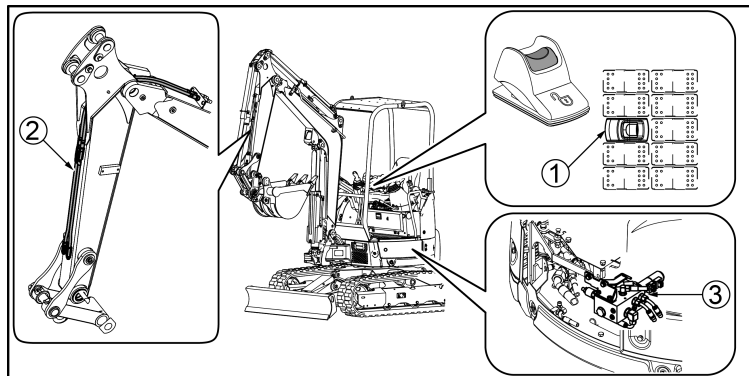
Antes de cada utilización de la máquina, limpie la superficie del adaptador

Desconexión

Para desconectar, hale girando el portalámpara hasta que las aristas liberen la bola de fijación, luego deslice el portalámpara hacia atrás.

8.16 Línea hidráulica de presión continua

- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.
- La opción está compuesta por una válvula y de su soporte, una línea hidráulica y un interruptor de mando.



1 = Interruptor de mando enganche rápido

2 = Línea hidráulica

3 = Válvula hidráulico

- La línea hidráulica es suministrada por la válvula que asegura el bloqueo del accesorio por el enganche rápido.

⚠ IMPORTANTE

Antes de cualquier uso de un accesorio verifique la compatibilidad de las presiones consultando el cuadro de especificaciones de la máquina.

Si tiene alguna duda, contacte al fabricante del accesorio o su concesionario

Línea hidráulica de presión continua	150 bar
--------------------------------------	---------

- Utilice el interruptor situada en la cabina para instalar o desmontar el cangilón o un accesorio.

- **OFF**

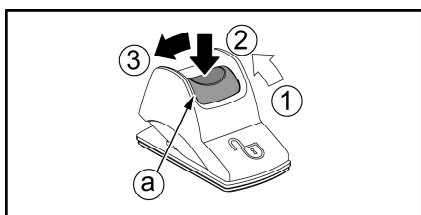
La presión del sistema hidráulico de la máquina garantiza el bloqueo del enganche rápido.

- **Posición bloqueada**

La presión del sistema hidráulico de la máquina permite el bloqueo del enganche rápido.

- **Posición desbloqueada**

Pulse a fondo la seguridad del interruptor para colocar el interruptor de control de la posición neutra a la posición de desbloqueo. La presión del sistema hidráulico de la máquina desbloquea el enganche rápido.



a = Seguridad

1 = OFF

2 = Posición bloqueada

3 = Posición desbloqueada

Nota

Al poner la llave de arranque en posición "ON", se enciende el piloto del interruptor. Al poco, la alarma sonora del enganche rápido hidráulico suena durante unos segundos.

En caso de fallo de la alarma sonora del enganche rápido hidráulico, el interruptor se desactiva y el indicador parpadea.

⚠ IMPORTANTE

Si un elemento no funciona o le parece defectuoso, pare inmediatamente el motor de la máquina y contacte con su revendedor.

- Siga los procedimientos descritos en el manual de utilización suministrado por el fabricante del accesorio.

8.17 Enganche rápido mecánico

⚠ IMPORTANTE

Utilice piezas fabricadas por YANMAR recomendadas en el catálogo de piezas.

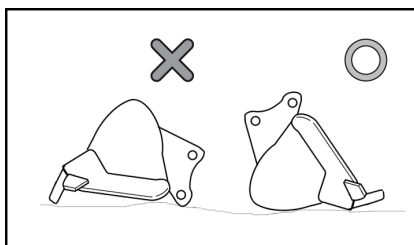
⚠ IMPORTANTE

Antes de cualquier uso de un accesorio verifique la compatibilidad de las presiones consultando el cuadro de especificaciones de la máquina.

 1 Especificaciones, página 183

⚠ ADVERTENCIA

Antes de montar un cangilón o un accesorio en la máquina, asegúrese de que:



- el cangilón o el accesorio sea compatible con las capacidades de la máquina.

 9.2 Accesorios compatibles, página 117

- la operación de montaje del cangilón o del accesorio se efectúa sobre un suelo plano y estable.
- el cangilón o el accesorio está colocado correctamente de modo a que quede instalado en la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

Verifique el estado de la interfaz entre el enganche rápido y el accesorio (limpieza, impactos...).

Está prohibido maniobrar el cangilón o el accesorio si está mal bloqueado en el enganche rápido, ya que en el caso de una incorrecta instalación corre el riesgo de caerse durante su utilización.

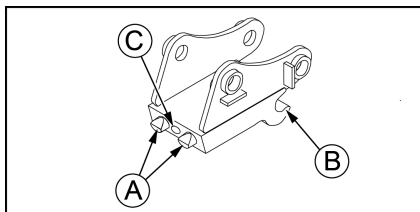
⚠ IMPORTANTE

Algunos enganches rápidos cuentan con un punto de elevación. En cuanto a las precauciones a tomar para toda operación de elevación, consulte las secciones correspondientes de este manual.

 12 Elevación de carga, página 125

8.17.1 Enganche rápido mecánico L-SYSTEM

Estructura del enganche rápido



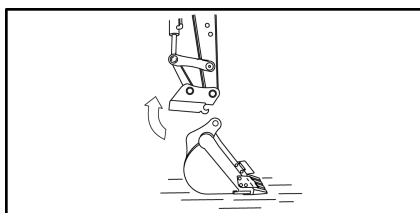
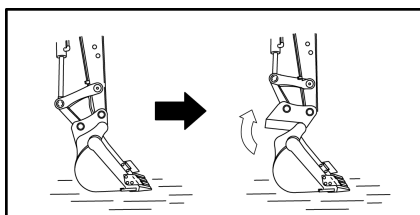
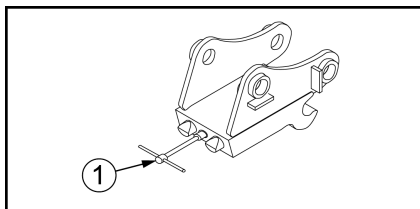
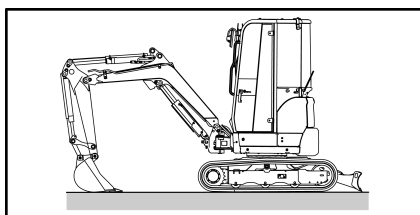
El sistema de cambio rápido se compone de:

A = Grupilla de bloqueo

B = Ganchos de fijación

C = Tornillo de bloqueo

Desmontaje del accesorio



1. Estacione la máquina sobre una superficie estable y plana.

2. Coloque el accesorio en el suelo.

3. Equípese con la llave suministrada con el accesorio e insértela en el orificio del enganche rápido.

4. Gire la llave (1) hacia la izquierda para asegurarse de que los pasadores de bloqueo quedan correctamente colocados en su sitio.

5. Retire la llave y guárdela.

6. Retirar el cilindro del cangilón para liberar la parte trasera del enganche rápido.

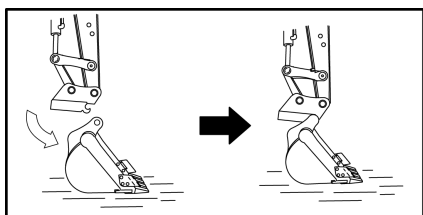
7. Levante lentamente la flecha de la máquina para liberar completamente el enganche rápido del cangilón o del accesorio.

Montaje del accesorio

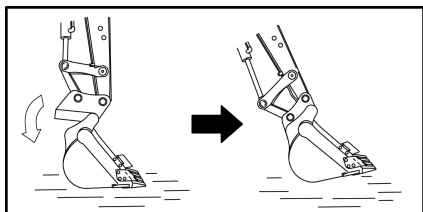
1. Asegúrese de que el accesorio está colocado sobre una superficie plana y estable.
2. Verifique que los cierres de bloqueo están retirados en el enganche rápido.

Si los cierres están en posición afuera:

- a. Equípese con la llave suministrada con el accesorio e insértela en el orificio del enganche rápido.
- b. Gire la llave (1) hacia la izquierda para asegurarse de que los pasadores de bloqueo quedan correctamente colocados en su sitio.
- c. Retire la llave y guárdela.



3. Coloque el balancín equipado de la sujeción rápida en el accesorio para introducir los ganchos de sujeción en el eje del cangilón o del accesorio.



4. Girar la sujeción rápida levantando lentamente la flecha para introducir completamente la sujeción rápida en el cangilón o el accesorio.

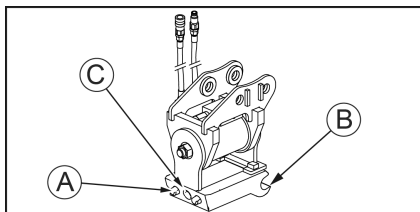
⚠ **ADVERTENCIA**

En esta fase, el accesorio no está bloqueado en el acoplador rápido. Limite la altura máxima a fin de reducir las consecuencias en caso de caída.

5. Tome la llave que se suministra con el accesorio e insértela en la abertura del acoplador rápido.
6. Gire la llave (1) hacia la derecha para asegurarse de que los pasadores de bloqueo quedan completamente insertados en el accesorio.
7. Retire la llave y guárdela.
8. Maniobre el cangilón o el accesorio a poca altura del suelo para comprobar si está bloqueado correctamente en la sujeción rápida.

8.17.2 Powertilt con enganche rápido mecánico L-SYSTEM

Estructura del enganche rápido



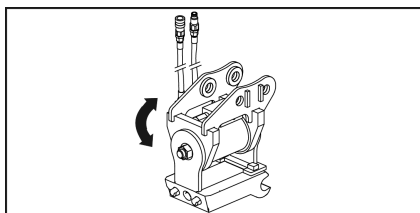
El sistema de cambio rápido se compone de:

A = Grupilla de bloqueo

B = Ganchos de fijación

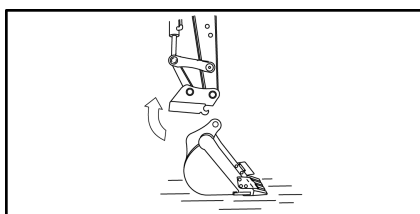
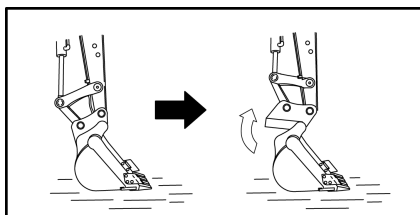
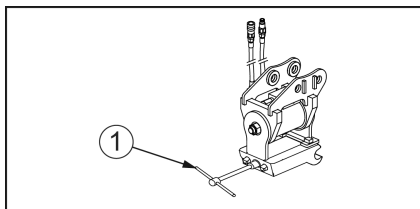
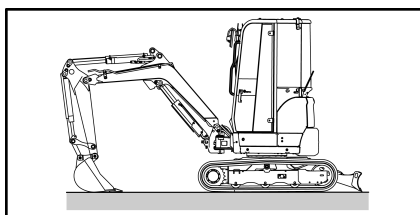
C = Tornillo de bloqueo

Inclinación del accesorio



Utilice los comandos PTO para inclinar el accesorio. El accesorio puede inclinarse hacia la derecha o la izquierda gracias al motor hidráulico situado en el acoplador rápido.

Desmontaje del accesorio



1. Estacione la máquina sobre una superficie estable y plana.

2. Coloque el accesorio en el suelo.

3. Equípese con la llave suministrada con el accesorio e insértela en el orificio del enganche rápido.

4. Gire la llave (1) hacia la izquierda para asegurarse de que los pasadores de bloqueo quedan correctamente colocados en su sitio.

5. Retire la llave y guárdela.

6. Retirar el cilindro del cangilón para liberar la parte trasera del enganche rápido.

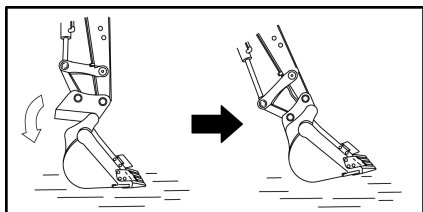
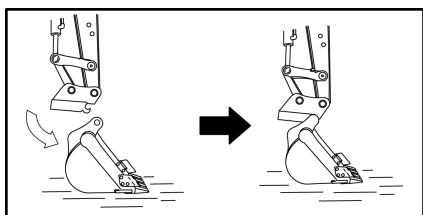
7. Levante lentamente la flecha de la máquina para liberar completamente el enganche rápido del cangilón o del accesorio.

Montaje del accesorio

1. Asegúrese de que el accesorio está colocado sobre una superficie plana y estable.
2. Verifique que los cierres de bloqueo están retirados en el enganche rápido.

Si los cierres están en posición afuera:

- a. Equípese con la llave suministrada con el accesorio e insértela en el orificio del enganche rápido.
- b. Gire la llave (1) hacia la izquierda para asegurarse de que los pasadores de bloqueo quedan correctamente colocados en su sitio.
- c. Retire la llave y guárdela.



3. Coloque el balancín equipado de la sujeción rápida en el accesorio para introducir los ganchos de sujeción en el eje del cangilón o del accesorio.

4. Girar la sujeción rápida levantando lentamente la flecha para introducir completamente la sujeción rápida en el cangilón o el accesorio.

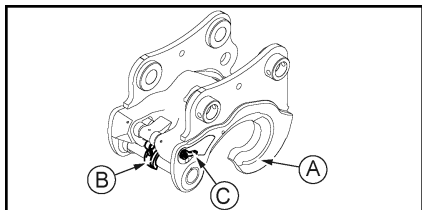
⚠ ADVERTENCIA

En esta fase, el accesorio no está bloqueado en el acoplador rápido. Limite la altura máxima a fin de reducir las consecuencias en caso de caída.

5. Tome la llave que se suministra con el accesorio e insértela en la abertura del acoplador rápido.
6. Gire la llave (1) hacia la derecha para asegurarse de que los pasadores de bloqueo quedan completamente insertados en el accesorio.
7. Retire la llave y guárdela.
8. Maniobre el cangilón o el accesorio a poca altura del suelo para comprobar si está bloqueado correctamente en la sujeción rápida.

8.17.3 Enganche rápido mecánico ACB

Estructura del enganche rápido



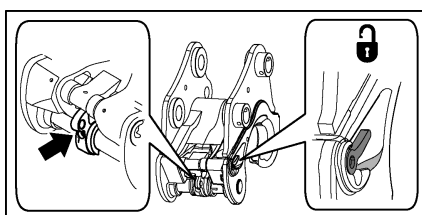
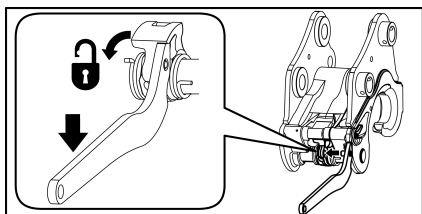
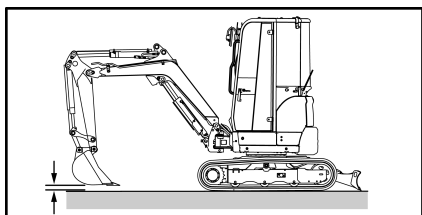
El sistema de cambio rápido se compone de:

A = Ganchos de fijación

B = Leva

C = Indicador luminoso

Desmontaje del accesorio



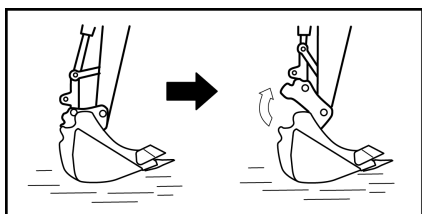
1. Estacione la máquina sobre una superficie estable y plana.
2. Coloque el accesorio a unos 5 cm del suelo.
3. Equípese con la llave suministrada con el accesorio.
4. Deslice la llave de derecha a izquierda a lo largo de la leva para introducir el pivote de la llave en el orificio de la leva.
5. Retire la leva haciendo un movimiento de palanca con la llave para liberar el accesorio.

⚠ PELIGRO

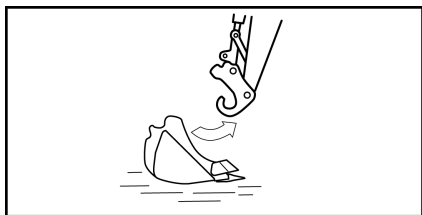
Accionando la llave, el cangilón o el accesorio se desengancha y se pone en contacto con el suelo. Tenga el cuidado de no hacerse aplastar las manos o los pies por el cangilón o el accesorio.

6. El testigo debe estar en posición de desbloqueo y el orificio de la leva debe estar visible. En caso contrario, repita el movimiento de retirada con la llave.

7. Retire la llave y guárdela.



8. Retirar el cilindro del cangilón para liberar la parte trasera del enganche rápido.



9. Maniobre el balancín para liberar el enganche rápido de la herramienta.

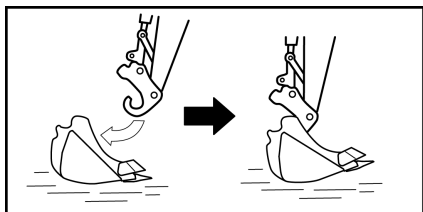
Montaje del accesorio

1. Asegúrese de que el accesorio está colocado sobre una superficie plana y estable.
2. Limpie todas las piezas.

Nota

Compruebe la posición de la leva antes de montar un accesorio. El testigo debe estar en posición de desbloqueo y el orificio de la leva debe estar visible. En caso contrario, repita el movimiento de retirada con la llave.

3. Retraiga completamente el cilindro del cangilón.

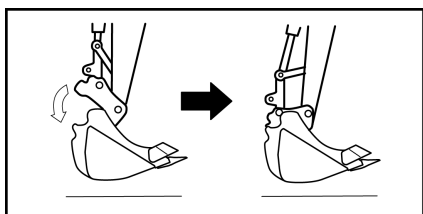


4. Coloque el balancín equipado de la sujeción rápida en el accesorio para introducir los ganchos de sujeción en el eje del cangilón o del accesorio.

5. Levante lentamente la flecha para elevar el accesorio, lo que permite colocarlo correctamente en el enganche rápido.

Nota

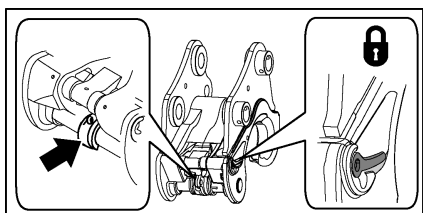
Eleve el accesorio a una altura suficiente para poder efectuar un desplazamiento completo con el cilindro del cangilón.



6. Extienda al completo el cilindro del cangilón para bloquear el sistema de enganche rápido.

Nota

Debe escuchar un chasquido durante el bloqueo del sistema de enganche rápido.



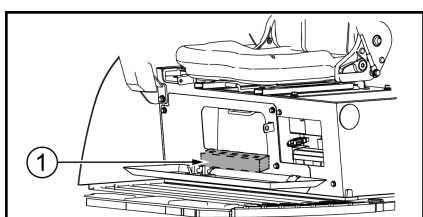
7. Compruebe que el indicador está en posición de bloqueo.

Nota

La zona testigo representada debe estar oculta por el testigo.

8. Maniobre el cangilón o el accesorio a poca altura del suelo para comprobar si está bloqueado correctamente en la sujeción rápida.

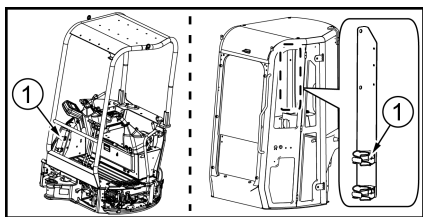
8.18 Soporte de llave de fijación rápida



1 = Soporte de llave de fijación rápida

- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.
- El soporte permite guardar la llave de la fijación rápida. El soporte puede variar en función de la fijación rápida.

8.19 Soporte de la bomba de grasa



- La máquina puede equiparse con esta opción a pedido.
- El soporte permite guardar la bomba de grasa.

1 = Soporte de la bomba de grasa

B Instrucciones de funcionamiento

CAPÍTULOS TRATAN EN ESTA PARTE:

- 1 PRECAUCIONES DE BASE
- 2 PRECAUCIONES DE UTILIZACIÓN
- 3 VERIFICACIONES ANTES DEL ARRANQUE DE LA MÁQUINA
- 4 VERIFICACIONES LUEGO DE ARRANQUE
- 5 VERIFICACIONES DESPUÉS DE LA UTILIZACIÓN
- 6 INTERFASES DEL MONITOR LCD
- 7 UTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA POR TIEMPO FRÍO
- 8 ORUGAS EN CAUCHO
- 9 MANIPULACIÓN DEL CANGILÓN
- 10 MANIPULACIÓN DE LOS ACCESORIOS
- 11 CAMBIO DE ACCESORIO EN ACOPLAMIENTO DIRECTO
- 12 ELEVACIÓN DE CARGA
- 13 INSTALACIÓN DEL 3ER CIRCUITO HIDRÁULICO
- 14 TRANSPORTE DE LA MÁQUINA
- 15 DEPISTAJE DE LAS ANOMALÍAS
- 16 EN CASO DE BATERÍA DESCARGADA
- 17 REMOLCADO DE LA MÁQUINA

1 PRECAUCIONES DE BASE

ATENCIÓN

Corresponde al usuario determinar si existen fenómenos peligrosos en una aplicación, como, por ejemplo, emanaciones de gases tóxicos, o si las condiciones de suelo que requieren precauciones particulares, y medidas a adoptar a fin de eliminar o reducir los riesgos.

1.1 Aténgase a las reglas de seguridad en su lugar de trabajo

- La utilización y el mantenimiento de esta máquina están reservados a las personas cualificadas.
- Al utilizar o efectuar el mantenimiento de la máquina, aténgase a todas las normas de seguridad, a las precauciones y a los procedimientos.
- Toda tarea realizada en equipo o con una unidad de señalización debe efectuarse en función de las señales reglamentarias

PELIGRO

Las máquinas no están pensadas para trabajar en entornos explosivos o contaminados.

La configuración de la máquina no puede garantizar la seguridad del operario en un entorno nocivo y, por tanto, la máquina no debe utilizarse en este tipo de entornos.

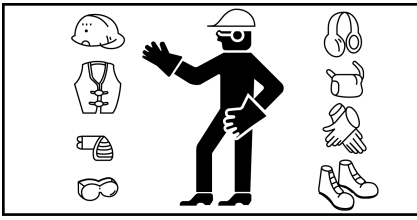
1.2 Instale los dispositivos de seguridad

- Tenga cuidado de que todos los capòs y cárteres estén instalados correctamente en su posición respectiva. Si algunas de ellas están dañadas, repárelas inmediatamente.
- El operador de la máquina debe tener el dominio y la comprensión del uso de los dispositivos de seguridad como la(s) palanca(s) de bloqueo.

5.3.1 Palanca de bloqueo, página 27

- No retire nunca los dispositivos de seguridad. Procure que siempre funcionen correctamente. El funcionamiento incorrecto de los dispositivos de seguridad presenta el riesgo de provocar graves heridas corporales.

1.3 Lleve ropas adaptadas y equipamientos de protección

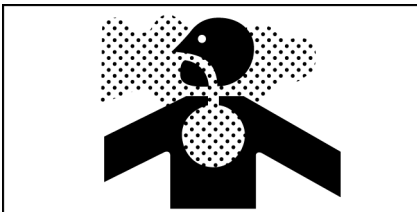


- No lleve nunca ropas amplias o joyas que podrían quedar atrapadas en las palancas de mandos y en todas las partes de la máquina. Evite también llevar prendas de vestir de trabajo manchadas, lo que podría presentar riesgos durante la utilización de la máquina.
- Use un casco, gafas de protección, zapatos de seguridad, una máscara, guantes y otros equipamientos de protección en función de las condiciones de trabajo.

1.4 No conduzca bajo la influencia de alcohol, drogas o medicamentos

- No utilice nunca la máquina cuando esté bajo la influencia del alcohol o no se sienta bien, ya que esto puede implicar accidentes..

1.5 Prevea una ventilación adecuada cuando trabaja en un lugar cerrado

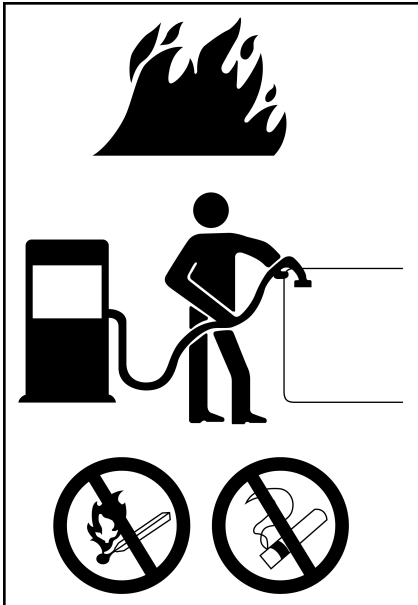


- Los gases de escape del motor son nocivos para el cuerpo humano y su inhalación es muy peligrosa. Cuando ponga en marcha el motor en un lugar cerrado, abra las ventanas y las puertas para airear.
- Ni haga funcionar el motor en ralentí cuando no sea necesario y no deje el motor en funcionamiento cuando no utilice la máquina.
- Prevea equipamientos respiratorios en función de las condiciones de trabajo para que el operador de la máquina trabaje en total seguridad.

1.6 Proteja las plantas del aire caliente y de los gases de escape

- El silenciador y el radiador desprenden aire caliente y gases de escape a alta temperatura. Si este aire caliente llega directamente a una planta, la hace morir.
- Proteja las plantas del aire caliente y los gases de escape con la placa de protección cuando trabaja cerca de un seto o de plantas.

1.7 Mantenga el combustible y el aceite alejados de las chispas



- Mantener una llama cerca del combustible, el aceite, el aceite hidráulico o las soluciones anticongelantes que son muy inflamables y peligrosas puede causar un incendio.
- Debe prestarse una atención muy especial a los siguientes temas :
 - Mantenga los materiales inflamables alejados de los cigarrillos o fósforos encendidos o de toda fuente de incendio.
 - No repostar nunca cuando el motor funciona. No fume cuando reposte.
 - Apretar firmemente los tapones de los tanques de combustible y aceite.
- Almacene el combustible y el aceite en un lugar fresco y bien ventilado, donde no estén expuestos a la radiación solar directa.
- El combustible y el aceite deben almacenarse en un lugar conforme a las reglamentaciones aplicables en materia de seguridad. Las personas no autorizadas no deben penetrar.

1.8 Evite retirar los tapones cuando las temperaturas son elevadas



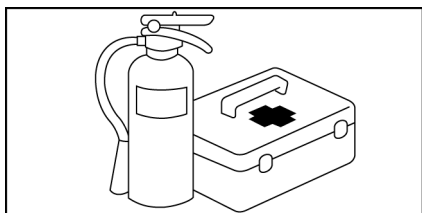
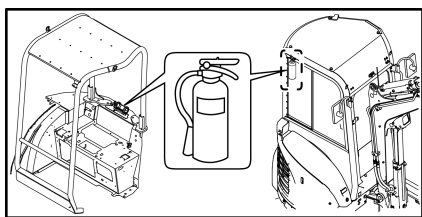
- El refrigerante del motor, el aceite del motor y el aceite hidráulico están calientes y bajo presión después de la parada de la máquina.
- La retirada de los tapones, el vaciado del refrigerante o el aceite o el reemplazo de un filtro en dichas condiciones presentan el riesgo de provocar quemaduras.
- Antes de retirar el tapón del tanque del aceite hidráulico, detenga el motor y luego gire lentamente el tapón para liberar toda la presión a fin de evitar todo surgimiento súbito de aceite.
- Cuando retire el tapón del radiador, detenga el motor y deje que el refrigerante se enfríe lo suficiente, luego gire lentamente el tapón para liberar toda la presión.

1.9 Evite las heridas por aplastamiento debidas a los accesorios



- Mantenga sus manos, sus brazos y todas las demás partes de su cuerpo alejados de las piezas móviles, entre los accesorios y la máquina o entre el cilindro hidráulico y los accesorios ya que se crean entre ellos puntos de atascamiento.

1.10 Disponga de un extintor y de un maletín de primeros auxilios



- El lugar de trabajo debe tener equipado un extintor. Lea las instrucciones en los autoadhesivos para saber cómo utilizarlo.
- Disponga de un maletín de primeros auxilios en un lugar prescrito.
- Precise lo que se debe hacer en caso de incendio o accidente.
- Indique a quién contactar en caso de emergencia y deje el número de llamada de auxilio cerca de su teléfono.
- Hay un emplazamiento previsto para instalar un extintor en el interior de la cabina de la máquina.

1.11 Evite las modificaciones no autorizadas

- Una modificación de diseño no autorizada así como la utilización de accesorios no autorizados puede provocar lesiones corporales. La sociedad YANMAR no se hace responsable de las heridas corporales, los accidentes, los fallos o daños en la máquina debidos a modificaciones no autorizadas.
- Además, en la medida en que estas acciones constituirían una violación explícita de los términos de la Garantía Producto de YANMAR, también se anularía la garantía aplicable. Cuando desee modificar su máquina, contacte imperativamente su revendedor.

1.12 Precauciones para las piezas y herramientas opcionales

- Las modificaciones no homologadas por YANMAR pueden ocasionar riesgos concernientes a la seguridad.
- Si desea equipar su máquina con un accesorio que no esté catalogado en la casa YANMAR, contacte imperativamente su concesionario. La sociedad YANMAR no se hace responsable de las heridas corporales, los accidentes, los fallos o daños en la máquina debidos a modificaciones no autorizadas. Toda modificación no autorizada provocará la anulación de la garantía YANMAR.
- Cuando instale o utilice accesorios opcionales, lea sus instrucciones de funcionamiento y las secciones del manual relativas a la instalación de los accesorios



11 Cambio de accesorio en acoplamiento directo, página 122

- Utilice solamente accesorios autorizados por YANMAR. La utilización de accesorios no autorizados presenta el riesgo de afectar no sólo la seguridad de la máquina sino también su propio funcionamiento o su vida útil.
- La utilización de equipamientos no autorizados contravendría los términos de la garantía YANMAR y anularía la misma.

1.13 Advertencia concerniente los cristales de la cabina

- Si, por accidente se rompe un cristal de la cabina, las aristas cortantes pueden representar un peligro para el operador. Pare inmediatamente la máquina y reemplace el cristal roto por uno nuevo.

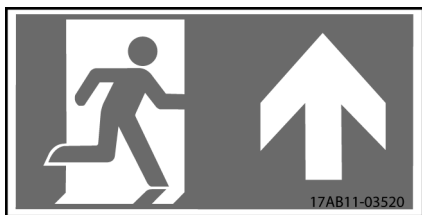
1.14 Salida de emergencia de la cabina

1. Suba la(s) palanca(s) de bloqueo.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando retire el asiento operador en caso de emergencia, coloque siempre la(s) palanca(s) de bloqueo en posición bloqueada. En el caso contrario, la manipulación involuntaria de las palancas de mando pudiera provocar lesiones graves.

2. Si se puede abrir la puerta de la cabina, ábrala para salir de la máquina.



3. Si no se abre la puerta de la cabina, romper la ventana de vidrio con el martillo previsto a tal efecto en la cabina a fin de salir de la cabina en caso de emergencia.

Nota

La salida de emergencia es indicada por un autoadhesivo de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA

Retire los trozos de vidrio restantes de la ventanilla en el marco a fin de evitar riesgos de heridas corporales por corte.

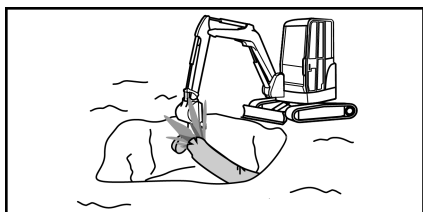
Tenga el cuidado de no resbalar sobre los fragmentos de cristal.

4. No retorne en la máquina mientras que no se haya identificado y corregido el problema que necesita la evacuación de emergencia.

2 PRECAUCIONES DE UTILIZACIÓN

2.1 Precauciones a tomar antes de la utilización de la máquina

2.1.1 Cerciórese de la seguridad de su lugar de trabajo



- Antes de arrancar el motor, verifique que no hay riesgo de peligros en su zona de trabajo.

Si hay instalaciones subterráneas tales como conductos de agua, conductos de gas, líneas de alta tensión u otras, contacte a las sociedades responsables para localizarlas con precisión y no dañarlas.

- Examine el terreno y el suelo, y decida la mejor manera de trabajar.
- Cuando trabaja en la calle, tenga cuidado en que la obra disponga de todas las seguridades.
- No trabaje a proximidad de un fuego.
- No arranque la máquina a proximidad de productos inflamables.
- Si usted debe utilizar la máquina en condiciones particulares (agua, nieve, etc.)

 **2.3.7 Trabajo en una zona nevada, página 90**

 **2.3.10 Trabajo en una zona sumergida, página 91**

 **2.3.11 Trabajo en una zona fangosa, página 92**

2.1.2 Limpie la máquina

Limpieza



- Las virutas de madera, las hojas muertas, los residuos y otros materiales inflamables alrededor del motor pueden tomar fuego. Limpie la máquina de estos materiales.

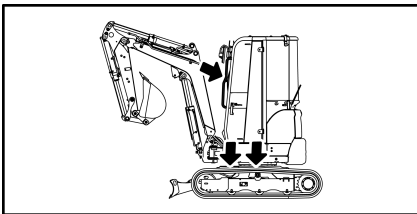
- Las suciedades, el aceite y la nieve sobre el piso de la cabina, las palancas, las empuñaduras o los escalones son resbaladizos y peligrosos. Límpielos completamente.

- Proceda a las verificaciones:



3 Verificaciones antes del arranque de la máquina, página 97

Mantenga los faros y los retrovisores limpios



- Para la limpieza exterior de la cabina:
 - Asegúrese de conservar 3 puntos de apoyo con la máquina cuando limpia los elementos exteriores (retrovisores por ejemplo).
 - Utilice los puntos de apoyo señalados en la ilustración de aquí al lado.
 - Si 3 puntos de apoyo estables no son accesibles para efectuar la limpieza o el mantenimiento de los elementos exteriores, utilice equipamientos adaptados con el fin de trabajar en la máquina en total seguridad.

- Verifique que su máquina tenga provistos faros y lámparas de trabajo específicas y que funcionen correctamente.

2.1.3 Verifique las estructuras de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Si una de las estructuras de seguridad está dañada, reemplácela inmediatamente para evitar cualquier daño. No la repare, no la modifique.

- La máquina está equipada de serie con una estructura de seguridad contra la caída de objetos de tipo FOPS I en el techo de la máquina.
- Para su seguridad, la máquina comprende una estructura de protección en caso de volteo (ROPS), de protección contra la caída de objetos (FOPS) y de protección contra el basculamiento lateral (TOPS). Nunca modifique los elementos de estas estructuras.
- Las estructuras de protección instaladas en la máquina respetan las recomendaciones de las normas:
 - **ROPS:** ISO 12117-2 (2008)
 - **FOPS:** ISO 10262 (2000)

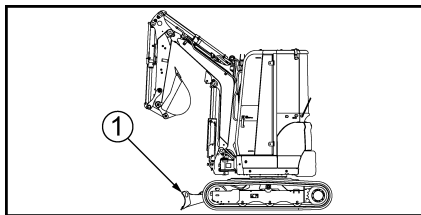
Para las especificaciones de estas estructuras, remítase al cuadro siguiente:

Tipo	ROPS / TOPS
Peso (en conformidad con las normas CE)	3100 kg

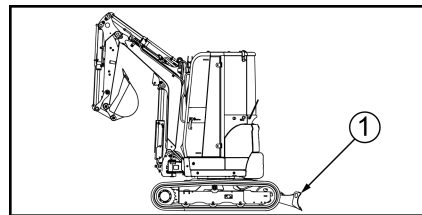
2.1.4 Verifique la posición de la cuchilla

- Verifique la posición de la cuchilla antes de hacer funcionar las palancas de translación. Cuando la cuchilla se encuentra en la parte trasera, el funcionamiento de las palancas de translación es inverso.

Translación normal



Translación inversa

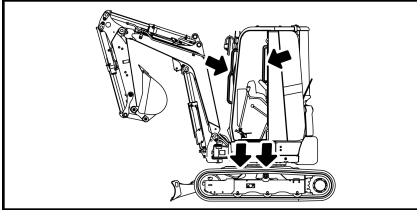


1 = Lámina

2 Precauciones de utilización

2.1.5 Acceso a la máquina

- No salte encima o fuera de la máquina. No suba ni descienda de la máquina cuando está en marcha ya que eso presenta el riesgo de provocar heridas corporales.
- Cuando suba o descienda de la máquina, hágalo de frente a la máquina y utilice la empuñadura y el estribo.



- Utilice las empuñaduras identificadas con flechas en la ilustración de al lado para subir y bajar de la máquina.
- No utilice las palancas de mando como empuñaduras.
- Conserve siempre tres puntos de contacto con las empuñaduras y el estribo.
- Si las empuñaduras o el escalón están recubiertos de aceite, límpielos inmediatamente.

⚠ ATENCIÓN

Tenga el cuidado de no golpearse con el retrovisor mientras sube o baja de la cabina.

2.1.6 Amarre el cinturón de seguridad y ajuste el(los) retrovisor(es)

⚠ ADVERTENCIA

El cinturón de seguridad debe sustituirse después de un accidente o si estuviera dañado.

Todo retrovisor dañado debe ser retirado inmediatamente.



- El asiento del operador está equipado con un cinturón de seguridad.
- Amarre siempre su cinturón de seguridad y ajústelo antes de arrancar la máquina.

- El asiento y su soporte deben ser verificados por su concesionario después de un accidente.
- Si el asiento y/o el apoyo del asiento están dañados, deben reemplazarse inmediatamente.
- Ajuste el(los) retrovisor(es) de forma a tener una perfecta visibilidad alrededor de la máquina.

2.1.7 Precauciones antes del arranque del motor

- No arranque la máquina si hay una etiqueta indicando un mantenimiento en curso en la máquina o en las palancas de mando.
- Coloque las palancas de mando en posición neutra.

2.1.8 Precauciones durante el período de rodaje

- Es esencial respetar un período de rodaje de la máquina durante las cien primeras horas de servicio (lectura del contador horario). Durante este período, la máquina no debe utilizarse con una carga excesiva, e aunque se haya preparado y verificado correctamente antes de la expedición. Sino, se corre el riesgo de afectar sus prestaciones y disminuir su duración de vida.
- Durante el rodaje de la máquina, sírvase :
 - Precalentar el motor haciéndolo funcionar durante 5 minutos en ralentí después de la puesta en marcha.
 - No hacer funcionar la máquina con una carga pesada o a una velocidad elevada.
 - No arrancar, acelerar, ni parar el motor de forma brusca.
 - No modificar el sentido de desplazamiento bruscamente.

Nota

Respete estas precauciones a lo largo de la vida útil de la máquina con el fin de preservar el buen estado del motor.

2.2 Precauciones de desplazamiento

2.2.1 Zona de peligro de la máquina

⚠ PELIGRO

El operador debe manipular los mandos de la máquina desde el asiento del operador. Toda utilización de los mandos de la máquina desde el suelo queda terminantemente prohibida, ya que podría ocasionar heridas físicas.

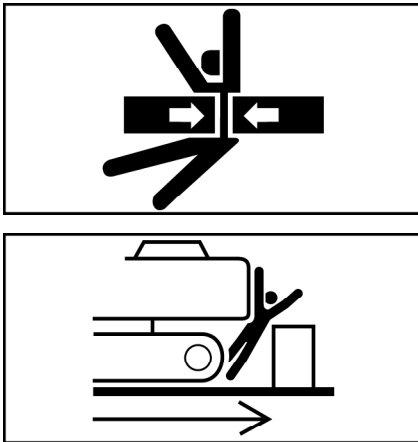
⚠ ADVERTENCIA

Sírvase arrancar el motor y hacer funcionar la máquina únicamente desde el asiento del operador.

⚠ PELIGRO

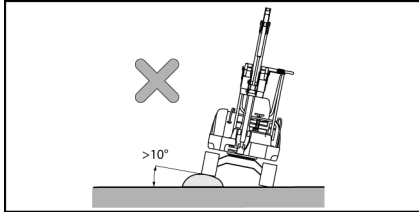
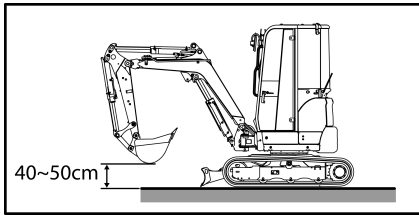
Si una persona se encuentra en la zona de peligro de la máquina, corre el riesgo de ser golpeada por las partes móviles de la máquina o de engancharse entre las partes inferiores y superiores de la máquina, lo que puede implicar heridas graves e incluso la muerte.

El campo de visión desde la máquina es limitado mirando hacia atrás. Asegúrese que ninguna persona se encuentre detrás de la máquina antes de retroceder.



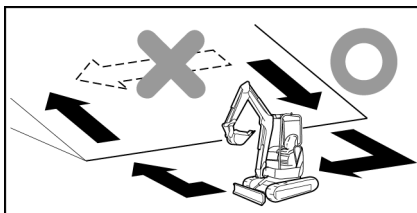
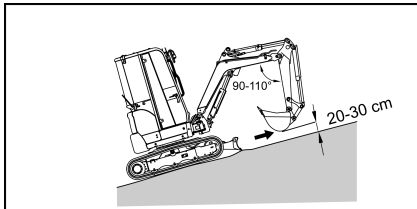
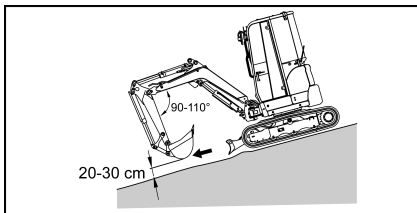
- Debe preverse un señalizador cuando el sitio de trabajo es peligroso o con una mala visibilidad.
- Mantenga a toda otra persona alejada del sitio de trabajo o del trayecto de desplazamiento de la máquina.
- Mantenga a todas las personas fuera de la zona de peligro representada por el radio de acción del equipamiento.
Radio de acción del equipo = 5 m
- Avise a las personas en las inmediaciones mediante el avisador sonoro u otra señal antes de arrancar la máquina.

2.2.2 Desplazamiento y accesorios



- Cuando usted desplace la máquina, mantenga el cangilón entre 40 y 50 cm por encima del suelo con la flecha y el brazo plegados.
 - Si necesita utilizar las palancas de mando en el desplazamiento, no las manipule nunca de manera brusca.
 - Desplace la máquina a velocidad reducida y decelere cuando marche sobre terreno accidentado.
 - Evite, si es posible, pasar sobre los obstáculos. Contórnelos o retírelos. Si no es posible, conduzca la máquina a velocidad reducida manteniendo la herramienta a proximidad del suelo. No circule nunca sobre obstáculos que presenten el riesgo de provocar una inclinación de la máquina de más de 10 grados.
-
- Las máquinas con chasis extensible tienen una distancia al suelo más baja que las máquinas con chasis fijo, por lo que hay que tener cuidado de no dañar el chasis durante los desplazamientos.

2.2.3 Conducción de la máquina sobre una pendiente



- Conduzca la máquina con precaución sobre una pendiente para evitar todo vuelco o patinazo lateral.
- Cuando usted conduzca la máquina sobre una pendiente, mantenga el cangilón entre 20 y 30 cm por encima del suelo para poder descenderlo y parar la máquina en caso de emergencia.

⚠ ADVERTENCIA

No ruede sobre una pendiente de 20° o más, la máquina pudiera voltearse.

- No haga girar nunca la máquina sobre una pendiente o ni la haga desplazarse atravesando una pendiente. Descienda sobre una superficie plana y luego gire.

Nota

Para la pendiente máxima admitida:

 **1 Especificaciones, página 183**

- Sobre la hierba, las hojas muertas o una placa metálica húmeda, incluso con una ligera inclinación, la máquina patina fácilmente. Conduzca la máquina con precaución a velocidad reducida para impedir que resbale.

⚠ ADVERTENCIA

La máquina puede perder su equilibrio y voltearse al efectuar la rotación de la parte superior o del funcionamiento del equipo sobre una pendiente.

No pivote la estructura superior con una carga en el cangilón. Si la rotación es inevitable, acondicione un terrapén para mantener la máquina lo más horizontal posible. A continuación, haga girar la estructura superior.

No utilice la palanca de separación de las orugas cuando la máquina esté en una pendiente.

Frenado al descender una pendiente

- Cuando descienda una pendiente, puede frenar automáticamente la máquina regulando las palancas de traslación sobre la posición neutra.

Si el motor se para

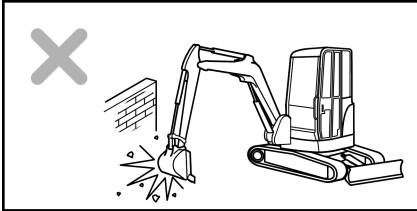
- Si el motor se detiene cuando sube una cuesta, coloque las palancas de traslación en posición neutra y levante la palanca de bloqueo, luego pare la máquina y vuelva a arrancar el motor. Si la máquina no vuelve a arrancar, levante la palanca de bloqueo y compruebe el nivel del combustible.

2.3 Precauciones de trabajo

2.3.1 Precauciones para la utilización del equipo

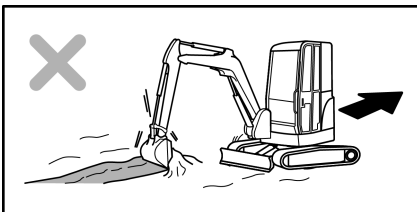
⚠ ADVERTENCIA

No utilice las palancas de mando del equipo durante la translación. Pare la translación luego utilice el equipo.



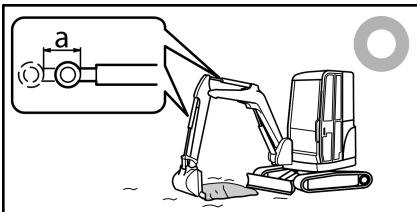
- **No utilice la fuerza de rotación del equipo.**

No utilice la fuerza de rotación para nivelar el suelo o romper un muro. No excave con los dientes del cangilón en el suelo durante la rotación. Esto puede dañar el equipo.



- **No utilice la fuerza de translación del equipo (salvo caso de fuerza mayor).**

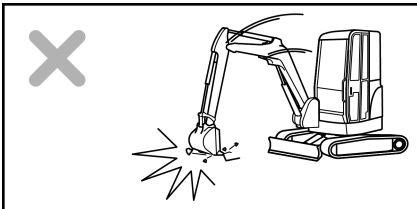
No utilice la fuerza de translación para excavar el suelo con los dientes del cangilón en contacto con el suelo. Esto puede imponer una fuerza excesiva en la parte trasera de la máquina y disminuir su duración de vida.



- **No utilice el cilindro hidráulico hasta el extremo de su carrera.**

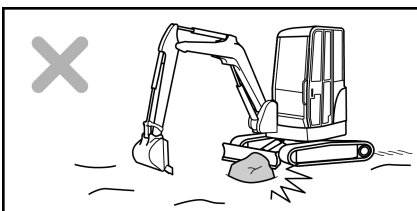
a = juego

Esto puede imponer una fuerza excesiva al tope del cilindro y disminuir la duración de vida del equipo. Conserve un margen de seguridad.



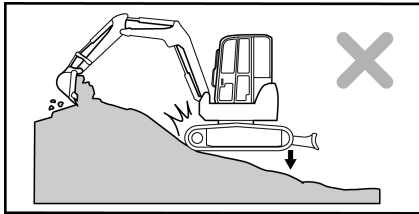
- **No utilice la fuerza de caída del cangilón.**

No utilice la fuerza de caída del cangilón para excavar el suelo como un azadón o un aparato de golpeo. Esto puede imponer una fuerza excesiva en la parte trasera de la máquina y disminuir su duración de vida. Además, esto puede eventualmente provocar un grave accidente.



- **No golpee la lámina contra una roca o una piedra.**

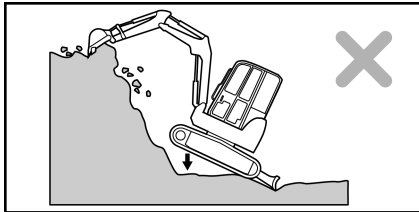
Corre el riesgo de dañar la cuchilla o el cilindro hidráulico.



- **No utilice la fuerza de caída de la máquina.**

Nota

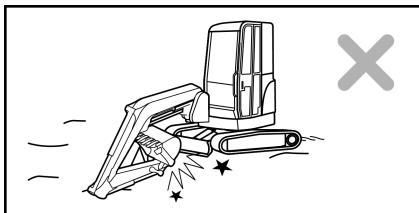
No excave el suelo utilizando la fuerza de caída de la máquina.



- **Durante la excavación de una roca dura, mantenga las orugas de la máquina planas sobre el suelo.**

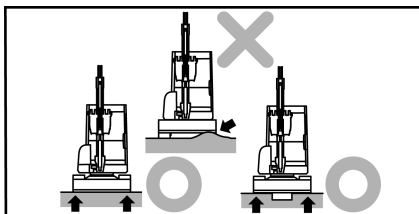
Nota

Además se recomienda romper una roca dura en varios pedazos utilizando otros medios para no dañar la máquina.



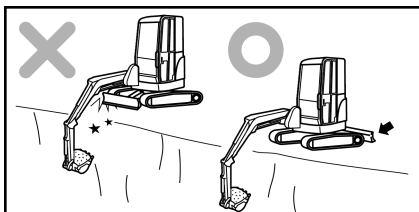
- **Tenga cuidado al retirar el equipo.**

Cuando retire el equipo para la translación y el transporte, tenga el cuidado que el cangilón y la cuchilla no choquen.



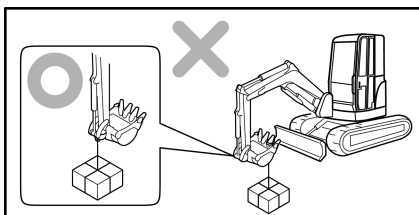
- **Sostenga la cuchilla de ambos lados.**

Cuando usted utilice la cuchilla como un soporte, apoye la cuchilla de ambos lados.



- **Tenga cuidado con la cuchilla al efectuar la excavación.**

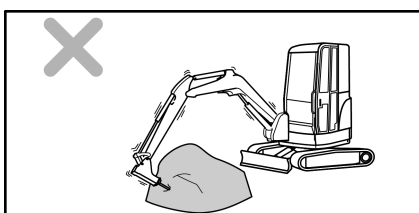
Cuando proceda a una excavación profunda del suelo en la parte delantera de la cuchilla, tenga cuidado que la cuchilla no choque con el cilindro de la flecha. Coloque la cuchilla detrás si no la utiliza.



- **No levante cargas sin un dispositivo de enganche adecuado, queda terminantemente prohibido enrollar una eslinga alrededor del accesorio de su máquina o colgarla de un diente del cangilón.**

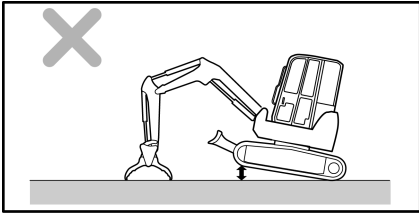
No cuelgue una carga sin los equipamientos del kit de elevación.

 **8.8 Kit de levantamiento, página 52**



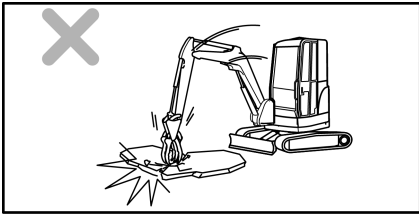
- **No utilice el acoplamiento con un cilindro hidráulico al final del recorrido.**

No utilice el acoplamiento con un cilindro hidráulico totalmente extendido o replegado (es decir, al final del recorrido). Si lo hace, puede aplicar una carga excesiva al cilindro hidráulico, lo que puede provocarle daños o fugas de aceite.



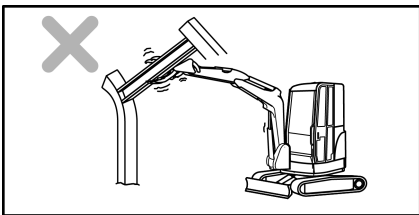
- **No eleve la máquina mediante el acoplamiento montado en el implemento.**

No gire ni eleve la máquina presionando el acoplamiento contra el suelo. Si lo hace, se puede producir un accidente o la máquina puede sufrir daños.



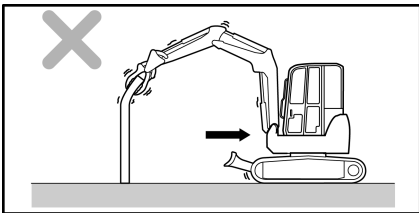
- **No utilice el implemento para golpear un objeto con el acoplamiento montado.**

No intente romper un objeto golpeándolo o aplicando presión con el acoplamiento. Si lo hace, se pueden producir daños tanto en el acoplamiento como en la máquina.



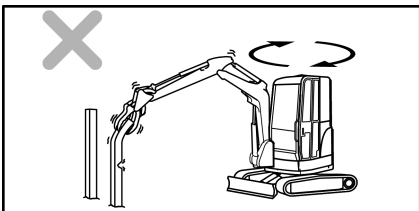
- **No agarre un objeto con el acoplamiento montado en el implemento en un ángulo oblicuo respecto al objeto.**

Está prohibido agarrar un objeto con el acoplamiento oblicuo al objeto, ya que esto puede reducir la eficiencia del trabajo e incluso dañar la máquina.



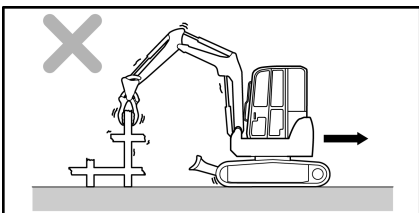
- **No se debe torcer o arrastrar un objeto o tirar de él agarrándolo con el acoplamiento montado en el implemento.**

Está prohibido sujetar un objeto con el acoplamiento y torcerlo, arrastrarlo o tirar de él con fuerza. Si lo hace, se pueden producir daños en el acoplamiento o la máquina.



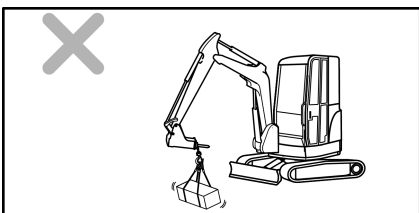
- **No gire la carrocería con un objeto que se esté sujetando con el acoplamiento montado en el implemento.**

Está prohibido girar la carrocería con un objeto que se esté sujetando con el acoplamiento. Si lo hace, se puede producir un accidente y el acoplamiento o la máquina pueden sufrir daños.



- **No circule con un objeto que se esté sujetando con el acoplamiento montado en el implemento.**

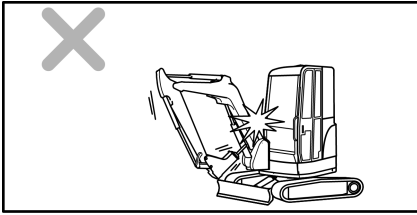
Está prohibido circular con un objeto que se esté sujetando con el acoplamiento. Si lo hace, se puede producir un accidente y el acoplamiento o la máquina pueden sufrir daños.



- **No eleve una carga mediante el acoplamiento montado en el implemento.**

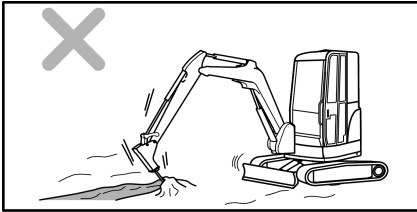
Nunca eleve una carga con el acoplamiento utilizando medios de elevación como cuerdas, puesto que esta no es la función de la máquina y puede resultar peligroso.

2 Precauciones de utilización



- **Evite que el acoplamiento entre en contacto con otros componentes.**

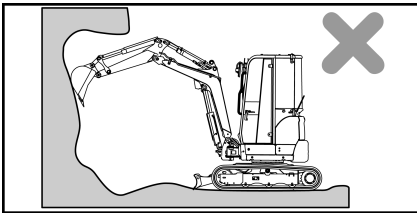
Es posible que el acoplamiento entre en contacto con el chasis de la máquina o el implemento. Intente evitar que esto ocurra cuando la máquina esté en funcionamiento.



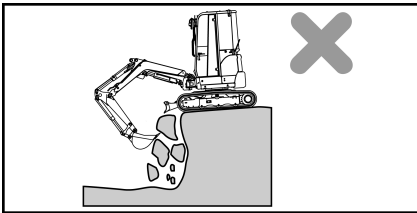
- **No rastrille objetos con el acoplamiento montado en el implemento.**

No rastrille objetos con el acoplamiento. Si lo hace, se pueden producir daños en el acoplamiento o la máquina.

2.3.2 Tareas peligrosas

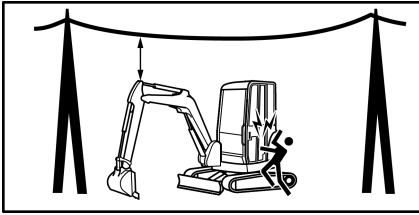


- Excavar por encima es peligroso ya que hay riesgo de desprendimiento de rocas o de desprendimiento de tierra.



- Excavar por encima es peligroso ya que esto puede ocasionar un hundimiento y hacer bascular la máquina.

2.3.3 Trabajo a proximidad de líneas eléctricas



⚠ PELIGRO

Trabajar a proximidad de líneas eléctricas aéreas es muy peligroso, se deben tomar todas las precauciones particulares.

- Para este manual, se le considera como trabajando cerca de líneas eléctricas aéreas cuando el equipo o la carga de su máquina pueden alcanzar las distancias mínimas tal como se indica en el cuadro siguiente.
- Siga los procedimientos siguientes para impedir cualquier accidente o daño :
 - Lleve zapatos con suelas de goma de cuero.
 - Utilice un señalizador para informar al operador cuando la máquina está demasiado próxima de una línea eléctrica.
 - Si la máquina debía entrar en contacto con un cable, el operador no debe salir del asiento.
 - Advierta a todo el personal en suelo de mantenerse suficientemente alejado de la máquina.
- Para determinar la tensión de los cables en el sitio de trabajo, contacte a la empresa de producción de electricidad correspondiente.

	Tensión (V)	Distancia de seguridad mínima (m)
Líneas eléctricas	< 50000	3
	≥ 50000	5

⚠ ADVERTENCIA

Este cuadro es meramente informativo; consulte la reglamentación vigente en su país.

2.3.4 Trabajo a proximidad de obstáculos

- Cuando se desplace en un túnel o bajo puentes o cuando trabaje en un lugar próximo a otros obstáculos en altura, conduzca la máquina con precaución a fin de no golpear la flecha, el brazo o el accesorio contra estos obstáculos..

2.3.5 Parada de emergencia y puesta en seguridad de la máquina

En caso de parada de emergencia de la máquina, coloque inmediatamente en el suelo el accesorio o la carga manipulada respetando el siguiente procedimiento:

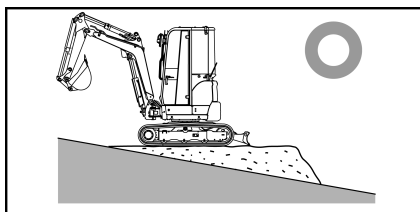
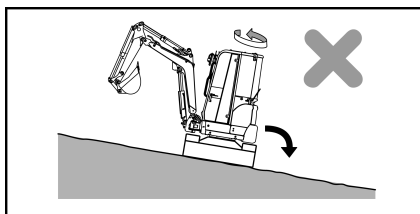
1. En caso de ruptura de flexible o fenómeno peligroso inminente debido a una pérdida de control de la máquina, suelte los mandos de la máquina y levante inmediatamente la palanca de seguridad. Los circuitos de potencia de la máquina están cortados, excepto aquel que dirige la hoja.

Nota

Si fuera necesario, coloque la llave de arranque en OFF para detener el motor.

2. Baje la palanca de bloqueo.
3. Ponga la llave de arranque en la posición ON.
4. Utilice las palancas de mando para bajar la flecha y colocar el accesorio o la carga en el suelo.
5. Levante la palanca de bloqueo.
6. Gire la llave en posición OFF para detener el motor y cortar el circuito eléctrico. Retire la llave del arrancador.

2.3.6 Trabajo sobre una pendiente



- Tenga el cuidado que la máquina no pierda su equilibrio y no se voltee al efectuar la rotación de la estructura superior o al efectuar la rotación del equipo sobre una pendiente.
- No pivote la estructura superior con una carga en el cangilón.
- Si la rotación es inevitable, acondicione un terrapén para mantener la máquina lo más horizontal posible. A continuación, haga girar la estructura superior.

Nota

Para la pendiente máxima admitida:

 **1 Especificaciones, página 183**

2.3.7 Trabajo en una zona nevada

- Un suelo nevado y carreteras heladas resultan peligrosos ya que la máquina presenta el riesgo de patinar incluso sobre una ligera pendiente. Conduzca la máquina a velocidad reducida, no pare ni gire nunca de forma brusca.
- Retire con precaución la nieve ya que bajo la nieve pueden ocultarse arcenes u otros peligros potenciales.

2.3.8 Trabajo sobre un suelo inestable

⚠ ADVERTENCIA

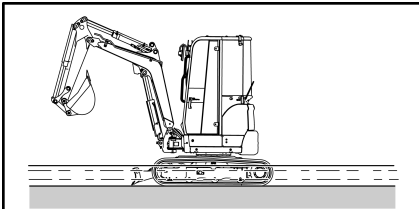
Un suelo inestable aumenta los riesgos de vuelco de la máquina.

- Manténgase a distancia de los acantilados, los arcenes y las zanjas ya que el suelo es inestable. Los suelos corren el riesgo de desagregarse debido al peso o a las vibraciones de la máquina, lo que provoca un vuelco o una caída de la máquina. Sea prudente cuando trabaje inmediatamente después de un chubasco o una explosión ya que el suelo es inestable.
- Los terraplén y los suelos cercano a zanjas no son estables y corren riesgo de desmoronarse debido al peso o a las vibraciones de la máquina, lo que provocaría el basculamiento de la máquina. Preste especial atención cuando trabaje sobre estos suelos.
- Cuando trabaje en un lugar donde el riesgo de caída de rocas es elevado, lleve puesto un casco y permanezca bajo el cuadro techado o en la cabina.

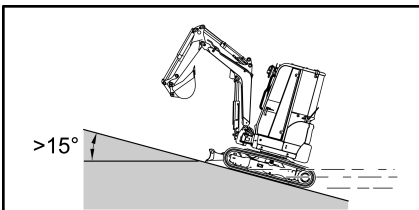
2.3.9 Trabajo en una carretera estrecha

- La circulación en carreteras estrechas puede provocar una colisión con otros objetos o el vuelco de la máquina.
- Verifique las dimensiones exteriores de la máquina y el ancho de la carretera antes de conducir la máquina en carreteras estrechas. Durante la conducción en carreteras donde haya un riesgo que la máquina impacte otros objetos o que se destruyan los bordes, es conveniente tomar medidas de refuerzo u otras medidas apropiadas y desplegar guías para asegurar la seguridad de la máquina.

2.3.10 Trabajo en una zona sumergida



- Antes de utilizar la máquina en una zona sumergida, examine el estado del suelo, la profundidad y el flujo de agua.
- Los límites de profundidad de agua en el cual puede utilizarse la máquina se sitúan hasta el centro del rodillo portador.



IMPORTANTE

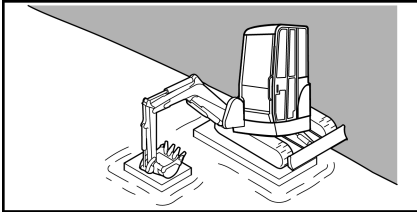
Cuando salga del agua, si la máquina sube una pendiente a un ángulo de más 15°, la parte trasera de la estructura superior corre riesgo de sumergirse en el agua, con el consiguiente riesgo de dañar el ventilador del radiador proyectando agua. Téngalo bien presente al salir del agua.

- Después del uso, aplique una gran cantidad de grasa en las partes móviles (en particular, el pasador del cangilón y las partes móviles del chasis extensible) que han estado sumergidas en agua durante mucho tiempo hasta que la grasa utilizada quede extruida de los rodamientos.
- Limpie la grasa extruída con un paño.

2.3.11 Trabajo en una zona fangosa

- Haga funcionar la máquina con precauciones de forma que no se atasque. Si la misma se atasca, sáquela según los procedimientos siguientes.

Si una sola oruga está atascada

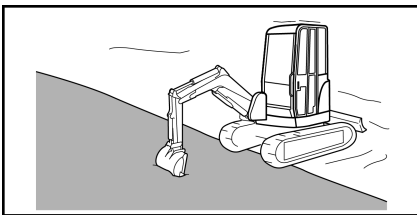


1. Coloque el cangilón del lado fangoso.
2. Levante la oruga.
3. Coloque un pedazo de madera o un calce debajo de los patines de las orugas.
4. Retire el cangilón.

IMPORTANTE

Cuando usted levante la máquina, apoye el suelo con la parte inferior del cangilón (y no con los dientes). El ángulo entre la flecha y el brazo debe ser de 90° a 110°.

Si las dos orugas están atascadas



1. Coloque un trozo de leño o un pedazo de madera debajo de las orugas.
2. Entierre el cangilón en el suelo firme.
3. Retracte el brazo como para excavar y avance con las palancas de translación para salir del fango.

2.3.12 Trabajo en una zona con visibilidad reducida

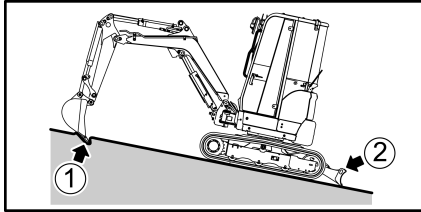
- Cuando trabaje en un lugar oscuro, encienda las luces y los focos delanteros y prepare un equipamiento de iluminación suplementario si es preciso.
- Pare todo funcionamiento cuando la niebla, la nieve o la lluvia obstruya su visibilidad.

2.4 Precauciones de estacionamiento

IMPORTANTE

Estacione la máquina sobre una superficie estable y plana.

- Si fuera necesario estacionar en una cuesta:



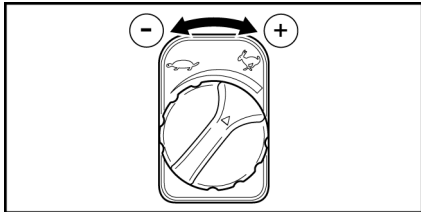
1 = Cangilón en el suelo

2 = Cuchilla en el suelo

1. Verifique que el suelo ofrece una estabilidad suficiente en el tiempo para asegurar la fijación de la máquina.
2. Coloque la hoja del lado de la cuesta y póngala en el suelo.
3. Coloque el cangilón en el lado opuesto a la hoja y póngalo igualmente en el suelo.
4. Si no puede respetar este procedimiento, añada un calzo de madera del lado de la cuesta a nivel de las orugas.

- Parada del motor:

1. Suelte la palanca de translación derecho e izquierdo en la posición neutra para parar la máquina.

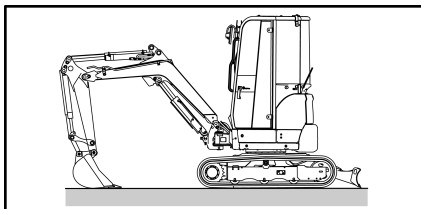


2. Gire el interruptor hacia la izquierda para hacer girar el motor en ralentí.

IMPORTANTE

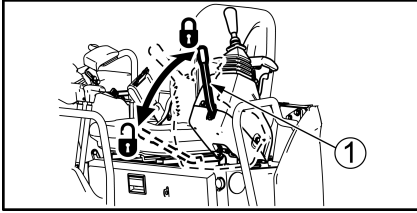
Detener el motor después de una rotación a velocidad elevada presenta el riesgo de reducir su vida útil. No detenga el motor de manera brusca excepto en caso de emergencia.

Si el motor está en recalentamiento, no lo detenga inmediatamente. Reduzca progresivamente la temperatura del motor haciéndolo funcionar a una velocidad de rotación intermedia antes de detenerlo.



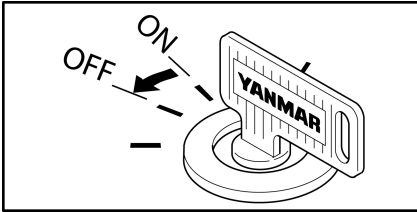
3. Baje el cangilón para poner su superficie inferior en contacto con el suelo.
4. Baje la cuchilla al suelo.

2 Precauciones de utilización



5. Tire las palancas de bloqueo hacia atrás.

1 = Palanca de bloqueo



6. Gire la llave en posición OFF para detener el motor y cortar el circuito eléctrico.

7. Retire la llave del arrancador.

⚠ ADVERTENCIA

No toque las palancas de mando antes de haber parado el motor, sino el equipo o la máquina pudiera desplazarse bruscamente y ocasionar un accidente grave.

2.5 Precauciones para los accesorios

⚠ ATENCIÓN

Un accesorio inadaptado a la máquina puede desequilibrar la misma.

- Cuando monte o desmonte un accesorio, respete las precauciones siguientes :
 1. Coloque la máquina sobre una superficie plana y firme.
 2. Pare el motor.
 3. Conserve las piezas limpias y bien engrasadas.
 4. Nunca monte accesorios que sobrepasen la dimensión máxima admitida.
 5. No permanezca debajo de una carga suspendida.
- Conviene que el usuario tenga conocimiento y conserve las instrucciones relativas al montaje y a las utilizaciones de los accesorios.

2.6 Precauciones de utilización de los accesorios opcionales

- Un accesorio de gran longitud puede desequilibrar la máquina y hacerla bascular cuando desciende una pendiente o pivota sobre una pendiente.



2.2.3 Conducción de la máquina sobre una pendiente, página 84



2.3.6 Trabajo sobre una pendiente, página 90

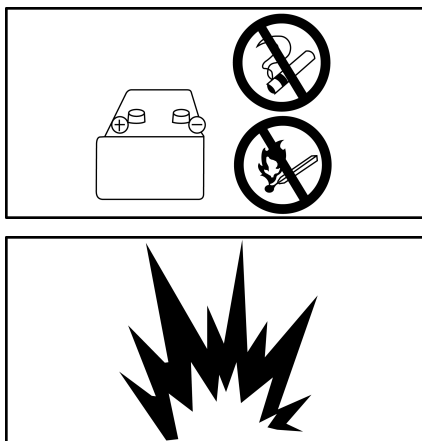
- Si usted instala un accesorio particularmente pesado en la máquina, la inercia de la estructura superior aumenta y la misma continua a funcionar durante una distancia larga una vez liberada la palanca de rotación.
- Esto puede engañar al operador en cuanto a la distancia a respetar entre el accesorio pivotante y un objeto a proximidad y puede golpear el accesorio contra el objeto. Para evitar este tipo de accidente, pare un poco antes la rotación..
- En razón del aumento de la inercia, el accesorio caería a una distancia superior después de haberse parado en el aire. La deriva imprevista del accesorio será más importante.
- Preste atención a que el brazo y la flecha estén correctamente instalados. Si no es el caso, se pueden producir daños o accidentes. Contacte su concesionario para cualquier pregunta relativa al montaje de la flecha o del brazo.
- Si instala un accesorio largo, usted puede equivocarse en la distancia entre el accesorio y un objeto a proximidad y golpear el accesorio contra el objeto. Prevea un espacio suficiente entre los accesorios largos y los objetos a proximidad.

2.7 Precauciones para la batería

- La batería se encuentra debajo del capó B.

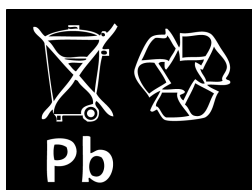
PELIGRO

Sea prudente al manipular la batería.



- El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico diluido que puede causar graves quemaduras en los ojos o la piel. Lleve siempre gafas y ropas de seguridad cuando manipule la batería.
- Si el electrolito de la batería entra en contacto con su piel o sus ropas, enjuáguese inmediatamente con una gran cantidad de agua y consulte a un médico.
- Puede producirse una explosión ya que el hidrógeno producido por la batería es inflamable. Mantenga la batería alejada de cualquier flama o chispa.

- Si ingiere por error el electrolito de la batería, beba una gran cantidad de agua, leche o huevos frescos y consulte inmediatamente a un médico.
- Antes de verificar o manipular la batería, sírvase detener el motor y girar el conmutador de arranque a la posición “OFF” (apagado).
- Procure no causar un cortocircuito tocando con una herramienta los bornes de la batería.
- Si se afloja una conexión de borne, hay riesgo de que se produzcan chispas debido a un mal contacto, lo que puede provocar una explosión. Sírvase conectar los bornes de manera segura.



- La batería contiene plomo. Se debe tirar a su contenedor de reciclaje específico.

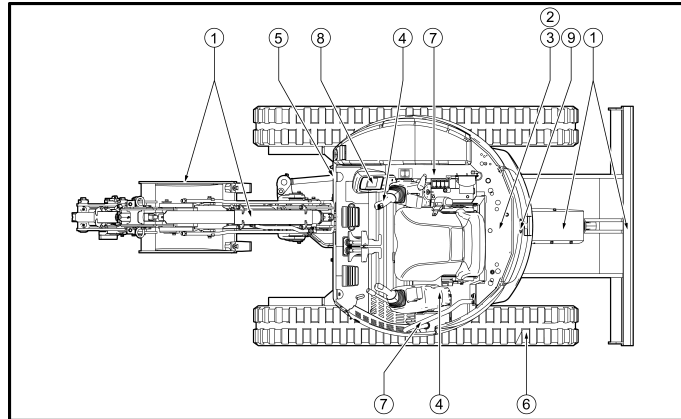
ATENCIÓN

Para arrancar el motor utilizando los cables de conexión, respete el procedimiento descrito en el capítulo.

 **16 En caso de batería descargada, página 141**

3 VERIFICACIONES ANTES DEL ARRANQUE DE LA MÁQUINA

3.1 Verificación visual global



⚠ ADVERTENCIA

Si hay combustible en las zonas de desarrollo de calor o si hay fugas de combustible y/o aceite, eso puede causar un incendio. Verifique con precaución estas posibles causas de incendio. En caso de anomalías, contacte su concesionario.

1	Verifique los componentes hidráulicos : desgaste y fuga a nivel de los cilindros, daños en los flexibles, y conexiones flojas.
2	Limpie el polvo y los combustibles (hojas muertas, copos) que se encuentran en las zonas de desarrollo de calor : alrededor del motor, de la batería y del radiador.
3	Verifique la ausencia de fugas de aceite del motor y las fugas de agua del sistema de agua de enfriamiento.
4	Verifique la ausencia de fugas de aceite procedente del sistema hidráulico, del tanque de aceite hidráulico, tubos y juntas.
5	Verifique la ausencia de trazas de grasa y de fugas de la tubería hidráulica.
6	Verifique la ausencia de ruptura, de desgaste, de holgura de los pernos y la ausencia de fugas de aceite en los rodillos de las orugas (patines, poleas y rodillos tensores).
7	Verifique la ausencia de ruptura de los pernos o su afloje.
8	Compruebe el funcionamiento y el estado de la pantalla de control. • Si algunas tuercas estuviesen flojas, apriételas si fuera necesario. • Si la pantalla está estropeada, sustitúyala por una pantalla de control nueva. • Limpie la superficie de la pantalla de control.
9	Verifique que el anillo rojo del decantador de agua está enterrado en la parte inferior del colector. Si el anillo flota en el colector, entonces el agua está mezclada con gasóleo. En ese caso, retire el colector y bote el agua.
10	Verifique el estado de los pernos y de la cubierta bajo el chasis extensible.

3.2 Verificación del reposte del nivel de líquido de refrigeración

⚠ IMPORTANTE

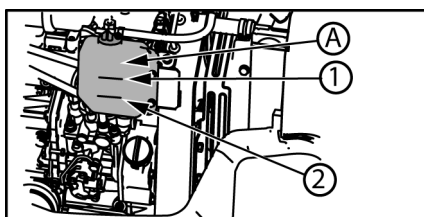
Si el vaso de expansión está vacío, compruebe si hay fugas y el nivel de agua en el radiador.

Si el nivel de agua en el radiador es bajo, rellene el radiador y el vaso de expansión.

⚠ ADVERTENCIA

No retire el tapón del radiador excepto para efectuar el llenado del radiador.

- Verifique cotidianamente el nivel de líquido de refrigeración según el procedimiento siguiente :
 1. Ponga la máquina sobre un suelo plano.
 2. Pare el motor.
 3. Espere que el motor y el radiador se enfrien.
 4. Bloquéelo con el vástago de seguridad.
 5. Verifique que el nivel de líquido en el vaso de expansión esté entre las marcas de mínimo y máximo.



A = vaso de expansión

1 = maxi

2 = mini

- Si el nivel es inferior a la marca mínima:
 1. Quite el tapón del vaso de expansión.
 2. Reposte hasta la marca máxima.
 3. Cierre el vaso de expansión.
 4. Cierre el capó del motor trasero.

Para los líquidos y las cantidades, vea:

 **2 Grasas y fluidos recomendados, página 153**

3.3 Verificación y reposte del nivel de aceite motor

⚠ ADVERTENCIA

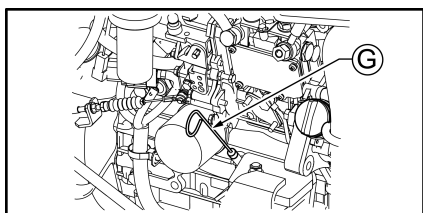
Ala temperatura de funcionamiento, el aceite y la zona del indicador están calientes.

Evite que el aceite caliente o los componentes entren en contacto con su piel a fin de evitar toda herida corporal.

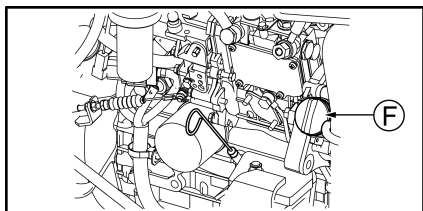
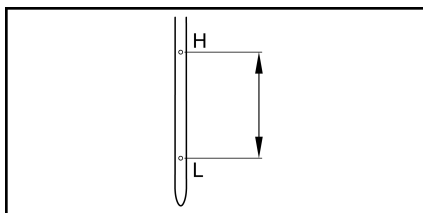
⚠ IMPORTANTE

No lo llene demasiado. Un exceso de aceite puede causar humo blanco, sobrevelocidad del motor o daños internos.

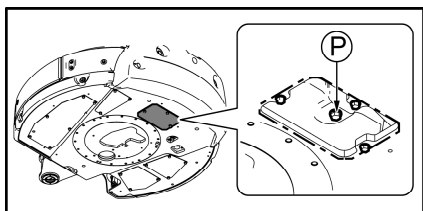
No deje que haya impurezas que contaminen el aceite del motor. Limpie bien el tapón, la varilla y el área circundante antes de quitar el tapón.



G = Indicador de nivel



F = Orificio de llenado del depósito



P = Tapón de vaciado

Para los líquidos y las cantidades, vea:

 **2 Grasas y fluidos recomendados, página 153**

1. Espere que el motor se enfríe.
 2. Abra el capó motor mediante la llave de arranque. Bloquéelo con el vástago de seguridad.
 3. Retire el indicador de nivel de aceite motor
 4. Limpie el indicador de nivel con un paño para retirar todos los depósitos de aceite.
 5. Inserte el indicador de nivel en su tubo.
 6. Retírelo. El nivel de aceite motor debe situarse entre las marcas H y L.
- Si el nivel de aceite es inferior a la marca L, abra el orificio de llenado y reposte hasta la marca H.
 - Si el nivel de aceite es superior a la marca H, retire la cantidad de aceite excesiva a través del tapón de vaciado luego verifique nuevamente el nivel.

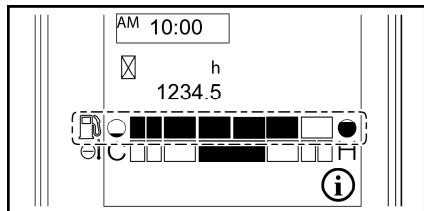
Nota

No vierta el excedente de aceite motor sobre el suelo o la carretera.

3.4 Verificación y reposte del nivel de combustible

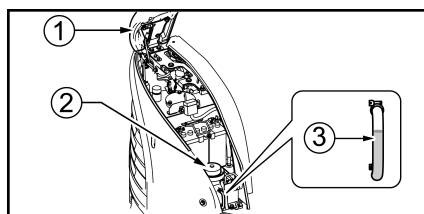
⚠ ADVERTENCIA

Si vierte el combustible, limpie con un paño.



● = Lleno

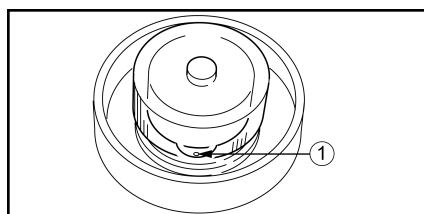
○ = Vacío



1 = Capó B

2 = Tapón

3 = Indicador de nivel de gasóleo



1 = Respiradero

1. Ponga la llave de arranque en la posición ON.
2. Determine el nivel de combustible observando el indicador de nivel de carburante en el salpicadero.
3. Ponga la llave y arranque en la posición OFF.
4. Proceda al reposte si el nivel es bajo.
 - a. Abra el capó B mediante la llave de arranque.
 - b. Retire el tapón del tanque.
 - c. Reposte el combustible por el orificio de llenado, observando el indicador de nivel situado en el tanque.

5. Cierre el tanque.

6. Cierre el capó B.

Nota

Si los orificios de aereación del tapón están obstruidos, la presión en el tanque puede aumentar y la alimentación de gasóleo es defectuosa. Para evitar que esto no se produzca, limpie regularmente estos orificios de aereación.

Para los líquidos y las cantidades, vea:

 **2 Grasas y fluidos recomendados, página 153**

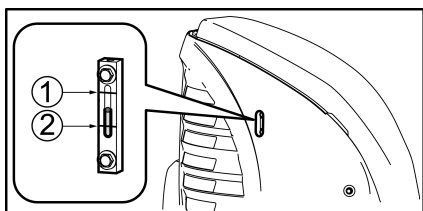
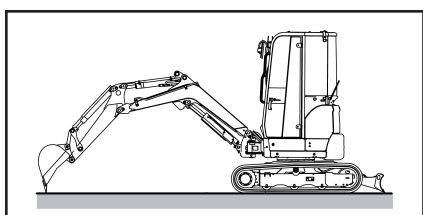
3.5 Verificación y llenado del tanque de aceite hidráulico

⚠ ATENCIÓN

Cuando retire el tapón del orificio de llenado de aceite, aflójelo suavemente para liberar la presión del tanque y evitar una fuga de aceite alta presión que sería peligrosa.

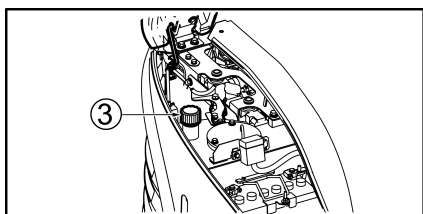
⚠ IMPORTANTE

No añada líquido hidráulico por encima la marca de límite superior en el indicador del nivel de aceite. Una cantidad excesiva de líquido hidráulico presenta el riesgo de dañar el sistema hidráulico ejerciendo una fuerza excesiva sobre estos componentes, lo que provoca una fuga peligrosa a alta presión.



1 = Límite superior

2 = Límite inferior



3 = Orificio de llenado del depósito

1. Ponga la máquina como en la posición ilustrada al lado: la cuchilla atrás y en el suelo, equipo paralelo a las orugas, cilindro de la flecha a mitad afuera, cilindro del brazo retractor hasta el extremo de su carrera, dientes del cangilón en el suelo.

2. Pare el motor.

3. Determine el nivel de aceite observando el indicador de nivel en el capó derecho de la máquina.

La bola debe encontrarse entre las marcas superior e inferior del indicador de nivel.

4. Si el nivel de aceite es inferior a la marca mínima, reposte de la forma siguiente :

a. Abra el capó B mediante la llave de arranque.

b. Retire el tapón del orificio del tanque de aceite hidráulico.

c. Reposte el combustible por el orificio de llenado, observando el indicador de nivel situado en el tanque.

5. Cierre el tanque.

6. Cierre el capó B.

Nota

El nivel de aceite varía en función de la temperatura del aceite.

- Antes del arranque, el nivel de aceite debe situarse alrededor del centro del indicador (temperatura del aceite : de 10 a 30°C)
- En funcionamiento normal, el nivel de aceite debe situarse cerca de la marca de límite superior del indicador de aceite (temperatura de aceite : de 50 a 80°C).

Para los líquidos y las cantidades, vea:

 **2 Grasas y fluidos recomendados, página 153**

4 VERIFICACIONES LUEGO DE ARRANQUE

⚠ ADVERTENCIA

Parada de emergencia : Si se produce una acción anormal, gire la llave del conmutador de arranque a la posición “OFF “. El sistema eléctrico se interrumpe y el motor se para.
Solicite a su concesionario que verifique la máquina.

Si no utiliza el precalentamiento, la máquina puede responder lentamente a las palancas de mando o no funcionar correctamente, en particular cuando hace frío.

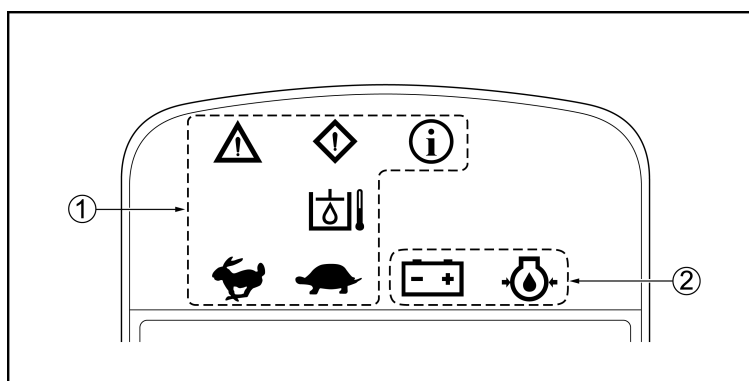
IMPORTANTE

El aceite hidráulico debe estar a una temperatura de 50°C a 80°C. Si la temperatura es baja, espere a que alcance 20°C antes de utilizar el equipo. Si debe utilizar una palanca de mando antes de que el aceite no alcance esta temperatura, manipule cuidadosamente.

No acelere bruscamente mientras que el motor no esté caliente.

Luego del arranque del motor, no utilice inmediatamente la máquina, respete el procedimiento siguiente :

1. Haga funcionar el motor en ralentí.
2. Verifique que los indicadores luminoso corresponden a los estados siguientes :



1	  	  
2	  	 

3. Verifique que los indicadores corresponden a los estados siguientes :

-  **5.1.4 Indicador de nivel de gasóleo, página 17**
-  **5.1.5 Indicador de temperatura del líquido de refrigeración, página 18**

4. Gire el interruptor hacia al punto central entre las posiciones ralentí y régimen máximo. Haga funcionar el motor unos 5 minutos sin ninguna carga a la velocidad de rotación intermedia.

5. Desbloquee las palancas de bloqueo y eleve el cangilón del suelo.

6. Utilice las palancas de mando para extender y retractar los cilindros del cangilón y del brazo hasta el extremo de su carrera. Haga funcionar de forma alternada el cilindro del cangilón durante 30 segundos luego el del brazo durante 30 segundos durante aproximadamente 5 minutos en total para aumentar la temperatura del aceite hidráulico al menos hasta 20°C.

IMPORTANTE

Durante el desplazamiento del accesorio, tenga el cuidado de no chocar con el suelo o con la máquina.

IMPORTANTE

Verifique que no hay ruidos anormales en el circuito hidráulico.

- 7. Verifique el color del gas de escape, los ruidos de la máquina y las vibraciones.
- 8. Bloquee la palanca de bloqueo para verificar que ninguna manipulación del equipo y ninguna rotación de la estructura superior es posible con las palancas de mando.
- 9. Desbloquee la palanca de bloqueo y accione las palancas de mando para verificar que todo funciona normalmente.

⚠ IMPORTANTE

Si constata la más mínima anomalía durante este procedimiento, contacte a su concesionario.

5 VERIFICACIONES DESPUÉS DE LA UTILIZACIÓN

- Verifique el aspecto global de la máquina.
- Verifique la ausencia de fisuras y daños.
- Verifique que no falta ninguna tuerca o tornillo.
- Verifique la ausencia de fugas.
- Bloquee la cabina (si equipada) y los capós.

Si la máquina se utiliza en un lugar rocoso :

- Verifique los daños sufridos por el chasis inferior.

Si la máquina se utiliza en un lugar polvoriento :

- Verifique cualquier colmatado del filtro de aire.
- Verifique regularmente el cartucho del filtro de aire.
- Verifique el colmatado de las aletas del radiador.
- Limpie o reemplace regularmente el cartucho del filtro de combustible.
- Limpie el equipo eléctrico, en particular el arrancador y el alternador para evitar cualquier depósito de polvo.

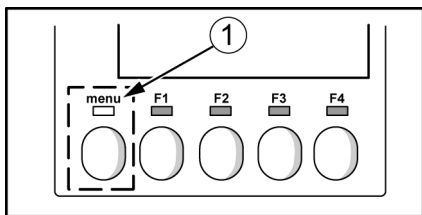
Si la máquina se utiliza en el barro, la nieve o la arena :

- Limpie la máquina.
- Aplique grasa en todos los ejes del equipo sumergido por el barro, la nieve o la arena.

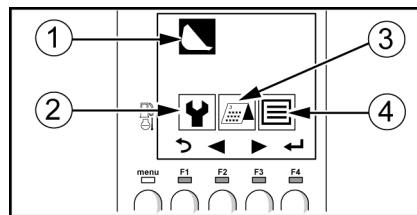
⚠ IMPORTANTE

Si usted detecta alguna anomalía, contacte con su revendedor.

6 INTERFASES DEL MONITOR LCD



1 = Cambio de menú



1 = Interfaz de utilización

2 = Interfaz de mantenimiento

3 = Interfaz de gestión de la utilización de la máquina

4 = Interfaz de configuración

1. Pulse el botón "Cambio de menú" para acceder al menú principal.
2. Desplazar la selección con las teclas de navegación F2 (◀) y F3 (▶) en el icono a seleccionar.

El color del icono seleccionado se invierte (el fondo del icono se vuelve negro) y se visualiza por encima de los otros iconos.

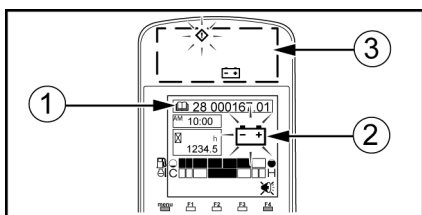
3. Confirme la selección pulsando la tecla F4 (↵)

6.1 Indicación de las funciones

Esta sección del menú indica las funciones de las teclas F1 a F4.

↶ Volver al menú anterior	(R) Reinicializar el valor seleccionado
◀ Desplazar el cursor sobre el objeto a la izquierda de aquel seleccionado	ⓘ Visualiza los detalles de un aviso de información (aviso de mantenimiento por ejemplo)
▶ Desplazar el cursor sobre el objeto a la derecha de aquel seleccionado	🔊 Parar el avisador sonoro que suena cuando aparece un problema
▲ Desplazar el cursor sobre el objeto por encima de aquel seleccionado	⬅ Seleccionar un objeto o validar un parámetro
▼ Desplazar el cursor sobre el objeto por debajo de aquel seleccionado	⊞ Aumentar el valor seleccionado de 1

6.2 Interfaz de utilización



1 = Código del error

2 = Icono del error

3 = Indicador luminoso

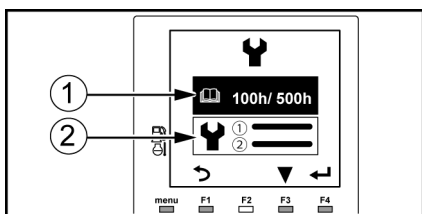
- La interfaz de utilización visualiza las informaciones de utilización de la máquina (contador horario, indicador de combustible) y las informaciones debido a un defecto (código error e icono de error).

- En caso de fallo de funcionamiento, el LED del indicador visual correspondiente se enciende, el código del error se visualiza así como el icono correspondiente y el advertidor sonoro se activa.

- Para mayor informaciones acerca de las informaciones visualizadas en el monitor

 **5.1.1 Indicador luminoso, página 15**

6.3 Interfaz de mantenimiento



1 = Visualiza la pantalla de intervalos de mantenimiento

2 = Visualización de la pantalla del histórico de mantenimiento

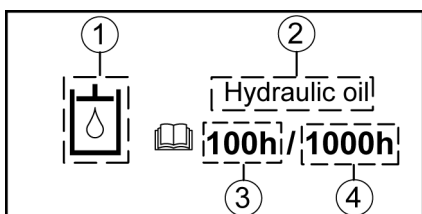
- Esta interfaz permite verificar la periodicidad del mantenimiento y el cúmulo de tiempo pasado después del último mantenimiento para cada objeto de mantenimiento.

- El icono información aparece en la pantalla para indicar que se alcanzó el período de mantenimiento para un objeto.

IMPORTANTE

El cúmulo de tiempo de mantenimiento debe reiniciarse una vez realizado el mantenimiento.

- La fecha, la duración de mantenimiento y la cantidad de horas indicadas en el contador horario son registradas en el histórico de mantenimiento.



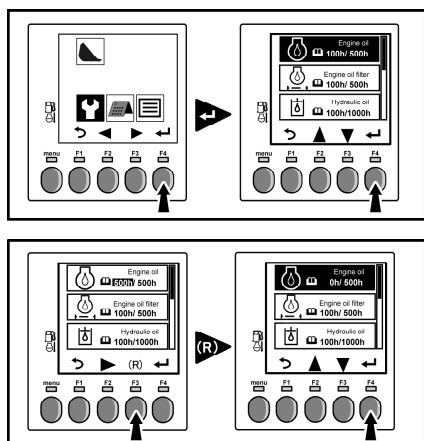
1 = Icono del objeto de mantenimiento

2 = Nombre del objeto de mantenimiento

3 = Tiempo transcurrido después del mantenimiento precedente

4 = Intervalo de mantenimiento

Reinicialización del tiempo de mantenimiento acumulado



Después de efectuar el mantenimiento, reinicie la acumulación del tiempo de mantenimiento:

1. Seleccione la interfaz de mantenimiento.
2. Seleccione el objeto de mantenimiento con la tecla F4
3. Reinicialice el tiempo de mantenimiento pulsando la tecla F3

El tiempo de mantenimiento pasa a 0.

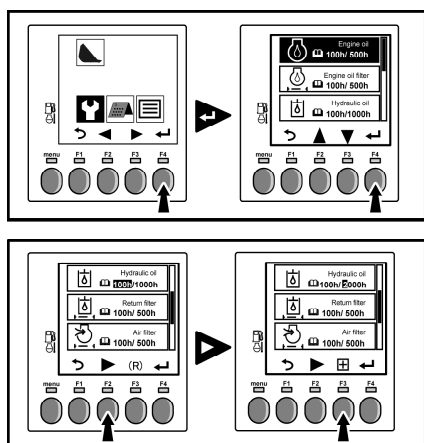
Nota

Para anular la reinicialización del tiempo de mantenimiento, pulse la tecla F1.

4. Pulse la tecla F4 para completar el procedimiento.

La visualización aparece en la interfaz de mantenimiento y se emite un sonido de confirmación.

Cambiar el intervalo de mantenimiento



Para cambiar el intervalo de mantenimiento, siga el procedimiento siguiente:

1. Seleccione la interfaz de mantenimiento.
2. Seleccione el objeto de mantenimiento con la tecla F4
3. Pulse la tecla F2 para seleccionar la primera cifra.

Nota

Para seleccionar la cifra de miles, de centenas o de decenas, pulse varias veces la tecla F2.

4. Para modificar la cifra subrayada, pulse la tecla F3 para aumentar el valor de 1 hasta alcanzar el valor deseado.
5. Pulse la tecla F4 para completar el procedimiento.

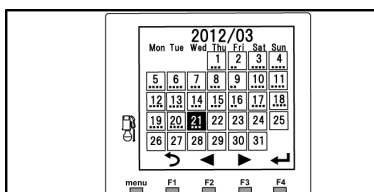
La visualización aparece en la interfaz de mantenimiento y se emite un sonido de confirmación.

6.4 Interfaz de gestión de la utilización de la máquina

- Esta interfaz permite verificar las horas de utilización de la máquina sobre un período de 90 días.

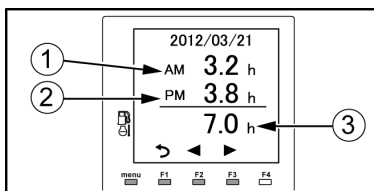
Horas de utilización de la máquina para el mes seleccionado:

- La cantidad de horas de utilización es indicada aproximativamente gracias a una cantidad de puntos colocado bajo la fecha y correspondiente a un intervalo horario



- 0.5~2.0h
- ■ 2.0~4.0h
- ■ ■ 4.0~8.0h
- ■ ■ ■ 8.0h <

Horas de utilización de la máquina para el día seleccionado:



Las horas de utilización de la máquina se visualizan como se describe a continuación:

1 = Cantidad de horas para la mañana.

2 = Cantidad de horas para la tarde.

3 = Total de horas de utilización para el día.

6.5 Interfaz de configuración

Esta interfaz permite modificar los parámetros indicados en el cuadro siguiente.

	Idioma: Modifica el idioma utilizado para las diferentes interfases.
	Parámetro de la fecha y de la hora: Si se retira la batería de la máquina, los parámetros de fecha y horas se reinicializarán
	Parámetro sonoro: Ajusta el monitor para emitir un sonido de confirmación cuando se pulsa un botón. El advertidor sonoro se activa cuando los parámetros se modifican o cuando un defecto de funcionamiento es detectado no puede ser eliminado.
	Parámetro de luminosidad: Ajusta la luminosidad de los indicadores visuales de LED y de la pantalla LCD cuando el faro de trabajo está en funcionamiento

7 UTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA POR TIEMPO FRÍO

7.1 Preparación para una utilización por tiempo frío

- Por tiempo frío, puede tener dificultades para arrancar el motor ya que el líquido de refrigeración y el combustible pueden estar helados.
- Por lo tanto, tome las siguientes medidas :
 1. Utilice aceite y carburante adaptados a la temperatura exterior.

2 Grasas y fluidos recomendados, página 153

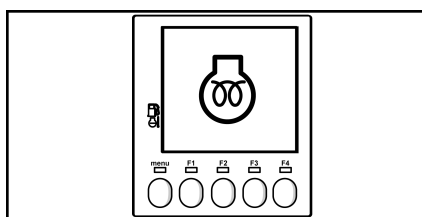
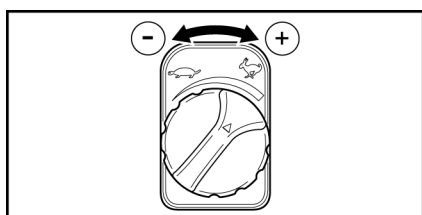
2. Mantenga la batería cargada. Por tiempo frío retire la batería cuando termine de utilizar la máquina y almacénela en un local climatizado con el fin de facilitar el arranque de la máquina.

7.2 Arranque en tiempo frío

ADVERTENCIA

Consulte estas páginas y respete estas instrucciones de seguridad antes de encender la máquina.

2.1 Precauciones a tomar antes de la utilización de la máquina, página 77



1. Gire el interruptor hacia el punto central entre las posiciones ralentí y régimen máximo.
2. Gire la llave a la posición ON.
 - a. Conserve la llave en posición ON para precalentar el motor, hasta que el icono "precafección" no aparezca más en la pantalla.
 - b. Afloje la llave después del arranque del motor y por sí misma vuelve a la posición ON.
 - c. Afloje la llave después del arranque del motor y por sí misma vuelve a la posición ON.

3. Cuando aumenta la velocidad del motor, coloque el interruptor de aceleración en posición ralentí.

IMPORTANTE

No deje la llave en la posición START más de 10 segundos.

Si el motor no arranca, coloque la llave en OFF. Espere 30 segundos luego vuelva a arrancar el motor.

El desplazamiento o el funcionamiento de la máquina sin precalentamiento previo puede afectar su rendimiento.

7.3 Precauciones luego del uso

Para evitar que la máquina esté agripada por el barro, el agua o depósitos helados en el tren :

1. Retire el barro o el agua que se adhiere a la máquina.
2. Estacione la máquina sobre suelo firme y seco o coloque placas en el suelo y estacione sobre estas placas para evitar que las orugas se congelen sobre el suelo.
3. Vacíe el agua acumulada en el sistema de combustible girando el grifo de evacuación para evitar toda helada.
4. Cubra la batería o colóquela en un lugar caliente y reinstálela en la máquina al día siguiente por la mañana.

7.4 Al final de tiempo frío

- Cuando la temperatura exterior aumenta, reemplace el aceite motor y el carburante según el cuadro de.



2 Grasas y fluidos recomendados, página 153

8 ORUGAS EN CAUCHO

8.1 Utilización correcta de las orugas de goma

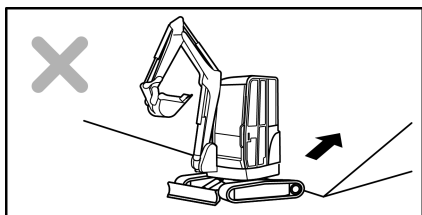
- Las orugas de goma tienen ventajas sobre las orugas de acero. No obstante, no puede aprovechar plenamente las orugas de goma si las utiliza de la misma manera que las orugas de acero.
- Utilice moderadamente las orugas de goma en función de las condiciones del sitio de trabajo y del tipo de trabajo.
- La tensión de las orugas se debe adaptar en función de la zona de trabajo.

8.2 Garantía de las orugas de goma

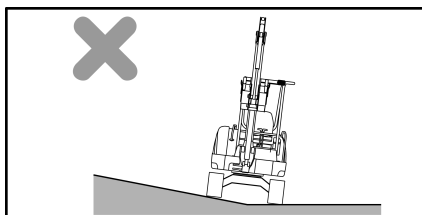
- Las orugas de goma no se recomiendan para reparaciones y reemplazos si las mismas están dañadas después de una utilización descuidada del usuario : no verificación de la tensión de las orugas o mantenimiento incorrecto, utilización de las orugas sobre superficies o terrenos susceptibles de dañarlas.

8.3 Precauciones de utilización de las orugas de goma

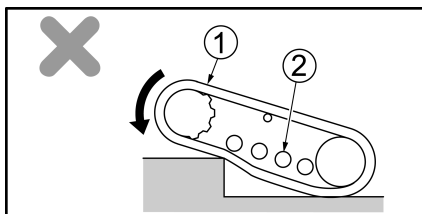
- No las utilice ni las haga pivotar sobre piedras rotas, una base de roca dura y áspera o en torno de vástagos de acero, de chatarras o aristas de placas en hierro.
- No utilice la máquina sobre un suelo rocoso como un lecho de río si no esto presenta el riesgo de dañar las orugas haciendo penetrar gravas en los patines o hacerlos destalonarse. Empujar la tierra de manera forzada reduce la vida útil de las orugas.
- Evite que la goma se manche de aceite, combustible o solventes químicos. Si las orugas están sucias, límpielas inmediatamente. No ruede sobre superficies engrasadas.
- Cuando detenga la máquina por un período superior a 3 meses, evite colocar las orugas en un lugar sujeto a la exposición directa del sol o de la lluvia.
- No conduzca sobre superficies calentadas como un fuego al aire libre, una placa de acero expuesta al sol ardiente o una carretera de asfalto caliente.
- No ruede nunca sobre una oruga cuando la otra se encuentre encima del suelo con el equipo. Esto puede dañar las orugas o destalonarlas.
- No gire nunca a “paso de tortuga” sobre carreteras hormigonadas o de asfalto.
- No modifique bruscamente la carrera. Puede desgastar o dañar la oruga.
- No efectúe una rotación sobre un suelo con una importante diferencia de nivel. Monte un escalón en ángulo recto para evitar de destalonar.
- Baje lentamente la máquina que fue levantada del suelo con el equipo.
- No se recomienda utilizar la máquina para manipular materiales que se vuelven aceitosos después de aplastamiento (semillas de soja, trigo, levadura comprimida de aceite de colza, etc). Después de utilización, limpie completamente la máquina con agua.
- No se recomienda utilizar la máquina para manipular materiales como la sal, el sulfato de amonio, el cloruro de potasio, el sulfato de potasio o el super bifosfato de cal. El transporte de estos materiales presenta el riesgo de afectar la adherencia de los metales. Después de utilización, limpie completamente la máquina con agua.
- Evite que las orugas no choquen con un muro de hormigón.
- Las orugas tienden a patinar sobre la nieve o una carretera helada. Procure no patinar cuando se desplace o trabaje sobre una pendiente con tiempo frío.
- El funcionamiento de la máquina con tiempo extremadamente frío presenta el riesgo de deteriorar las orugas de goma y reducir su vida útil. Teniendo en cuenta las características físicas del caucho, utilice las orugas a las temperaturas que se describen en este manual del usuario.
- No dañe las orugas con el cangilón cuando utiliza la máquina.



- No conduzca en el límite entre el suelo plano y la pendiente para subirla en marcha atrás. Sino, reduzca la velocidad.



- No conduzca con una oruga sobre una pendiente o un suelo convexo (provocando un ángulo superior a 10°) y la otra sobre un suelo plano para evitar dañar las orugas. Sírvasse conducir con las dos orugas sobre la misma superficie plana.

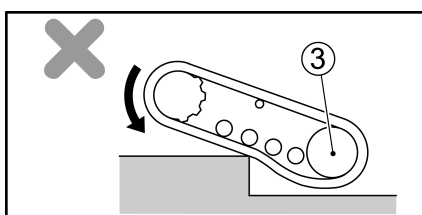


- Mantenga las orugas en su tensión adecuada para evitar destalonar. Si la tensión es muy baja, las orugas pueden destalonarse en las circunstancias siguientes:

– Cuando la diferencia de nivel es importante, se efectúa una separación entre las orugas y los rodillos de rodamiento.

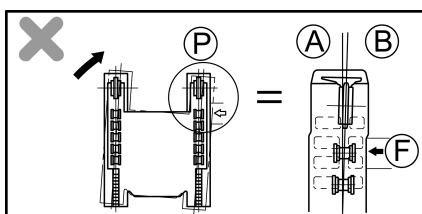
1 = Oruga

2 = Rodillo de oruga



– Cuando efectúa la translación marcha atrás, se crea otra separación entre el rodillo tensor y la oruga.

3 = Rueda loca

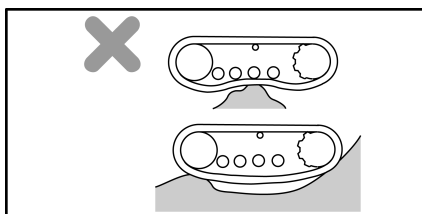


– Cuando la máquina se desplaza mientras las orugas de goma están bloqueadas lateralmente por un obstáculo.

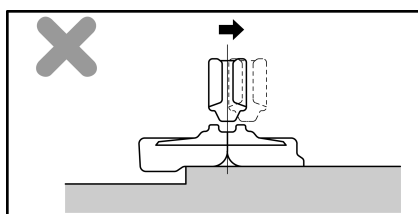
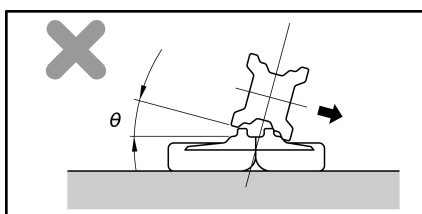
– Cuando el rodillo tensor y los rodillos de rodadura se descentran desde los metales debido al desalineamiento de las orugas.

A = Lado chasis

B = Lado oruga goma



– Cuando hace marcha atrás en estas condiciones.

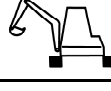
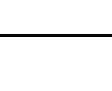
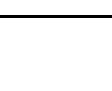


9 MANIPULACIÓN DEL CANGILÓN

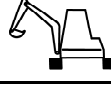
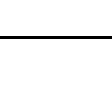
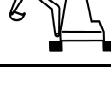
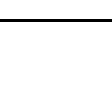
9.1 Estabilidad de la máquina durante la utilización en cangilón o en accesorio

- El peso máxima en condición de utilización en cangilón o con accesorios, garantiza la estabilidad en utilización dinámica de la máquina. La misma corresponde al peso máximo admisible en extremo del balancín desnudo.
- Este peso es determinado en las condiciones más desfavorables para la máquina en un suelo plano y cerrado y se indica en el cuadro a continuación.

 **1 Elevación ViO23-6 Cabina, página 189**

	950 mm	1150 mm		
	280	255		
	325	300		
	315	290		
	360	335		

 **2 Elevación ViO23-6 Canopy, página 190**

	950 mm	1150 mm		
	250	220		
	300	260		
	285	255		
	335	295		

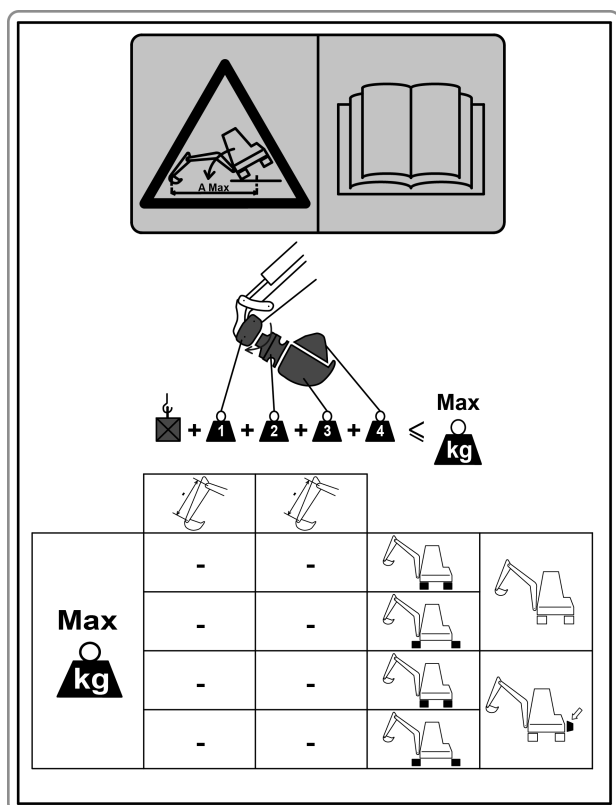
- Imperativamente ser tomada en cuenta por el operador antes de cualquier utilización de la máquina para operaciones de excavación, de nivelado o en condición de trabajo con accesorios.
- Según la configuración de la máquina (largo del balancín, presencia de un contrapeso...) y las condiciones de trabajo, el operador debe asegurarse que :
 - la selección de equipos y accesorios se efectúa en función del tipo de tarea a realizar y en función de los límites de estabilidad de la máquina.
 - la suma del peso del enganche rápido, de los accesorios utilizados (cangilón, martillo hidráulico...) y de la carga manipulada no sobrepasa el peso máximo autorizado.

⚠ PELIGRO

Cualquier rebasamiento puede provocar una pérdida de estabilidad de la máquina y voltearla. En caso de no respecto de las consignas de seguridad descritas en este capítulo, la sociedad YANMAR CONSTRUCTION EQUIPMENT EUROPE S.A.S. declina cualquier responsabilidad.

⚠ ADVERTENCIA

Al operar la máquina con un accesorio pesado (cuchara en el modo de carga o para manejar los registros, por ejemplo) mientras que se mueve con la máquina, la carga máxima que asegura la estabilidad de la máquina y las cargas indicadas en las tablas de elevación se debe reducir en un 20%.



Para determinar el peso que su máquina trasladará, efectúe el cálculo siguiente:

Peso trasladado =	
+	Peso enganche rápido equipado
+	Peso accesorios (martillo, cangilón en vacío...)
+	(Volumen útil del cangilón x densidad del material)

Esta operación es recordada por un autoadhesivo colocado en el habitáculo y visible desde el puesto de conducción. Compare el resultado con el peso máximo en condición de utilización en cangilón, en excavadora o con accesorios.

9 Manipulación del cangilón

Peso del enganche rápido y de los accesorios (martillo, cangilón en vacío...) :

Remítase a los autoadhesivos o a las placas C.E. y constructores colocados en los accesorios instalados en su máquina.

Ejemplo de autoadhesivo C.E.

Logo société	ADRESSE
REFERENCE:	
N° DE SERIE:	
VOLUME/CHARGE: SAE	L Kg
LARGEUR:	mm
POIDS:	Kg
PRESSION NOMINALE MAXI:	bar
ANNEE DE FABRICATION:	
CE	

Ejemplo de la placa del fabricante

MODELE	
Référence: XXXXXX	LOGO Fabricant
N° de série: xxxx	
Volume: 00 litres	ADRESSE DU FABRICANT
Poids: 00 kg	

Peso del material trasladado:

El volumen útil del cangilón (o volumen SAE) permite calcular el peso del material cargado en el cangilón (en caso de cangilón lleno) y toma en cuenta el excedente de peso provocado por la colocación de ciertos materiales. Para calcular el peso de los materiales manipulados, efectúe el cálculo siguiente:

$$\text{Peso de los materiales (kg)} = \text{Volumen útil (L)} \times \text{Densidad}$$

Materiales	Densidad
Arena	1,64
Arcilla	1,7
Lodo	1,8
Grava	1,5

La densidad de los materiales tiene una gran influencia sobre el peso de la carga trasladada. El cuadro de al lado indica la densidad de los materiales más corrientemente manipulado.

9.2 Accesorios compatibles

- Estos accesorios se indican para densidades de materiales de 1,8 con un cangilón lleno formando una cúpula según la normativa ISO 7451. Para operaciones particulares o con densidades de materiales diferentes (llenado parcial del cangilón a causa de productos fluidos, como el lodo), pueden utilizarse cangilones de tamaño superior.
- En este caso, el usuario será el responsable de asegurarse que no se ha sobrepasado el límite de estabilidad de la máquina. La máquina podría bascular, lo que podría causar heridas físicas graves, así como importantes daños materiales.

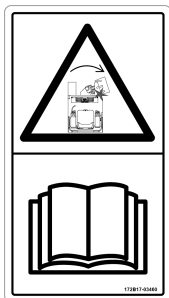


9.1 Estabilidad de la máquina durante la utilización en cangilón o en accesorio, página 114

⚠ ADVERTENCIA

Los accesorios que se muestran en las tablas siguientes corresponden a la configuración con la estabilidad más desfavorable.

- No utilice accesorios que no estén indicados en este capítulo. El usuario debe asegurarse de que el accesorio sea compatible con las capacidades de trabajo de la máquina y la tarea a efectuar. Si tiene alguna duda, contacte al fabricante del accesorio o su concesionario



⚠ ADVERTENCIA

En caso de utilización de un accesorio de gran tamaño, conserve el accesorio a una distancia suficiente de la cabina para no tocar la cabina con el accesorio durante la rotación de la flecha.

Montaje sin atadura rápido

Cangilón	Cangilón retro	G2600
	Cangilón de limpieza	G2C850
	Cangilón pivotante de limpieza	-
	Cangilón cargador	-
Martillo		DMS 165

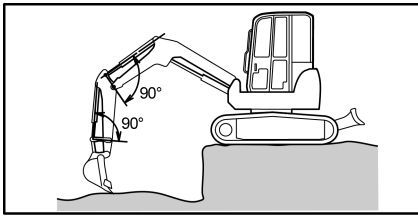
Montaje con sujeción rápida

Enganche rápido mecánico L-SYSTEM	Enganche rápido		SW03
	Cangilón	Cangilón retro	GCS03CT0400
		Cangilón de limpieza	GCS03CC0850
		Cangilón pivotante de limpieza	-
		Cangilón cargador	GCS03CT0400
	GCS03CC0850		
	Martillo		DMS 165

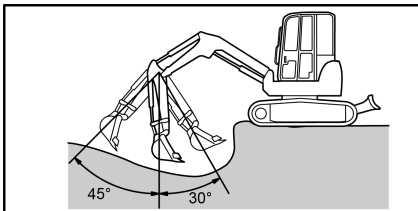
9 Manipulación del cangilón

Powertilt L-SYSTEM	Enganche rápido		PT 030
	Cangilón	Cangilón retro	GCS03CT0300
		Cangilón de limpieza	-
		Cangilón pivotante de limpieza	-
		Cangilón cargador	GCS03CT0300
	Martillo		-
Enganche rápido mecánico ACB	Enganche rápido	Module	M1
	Cangilón	Cangilón retro	GMO12R0450
		Cangilón de limpieza	GMO13C0800
		Cangilón pivotante de limpieza	-
		Cangilón cargador	-
	Martillo		DMS 165

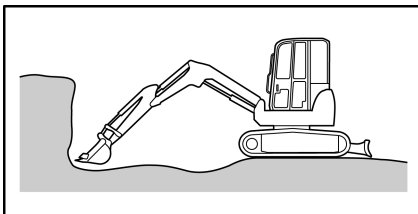
9.3 Funcionamiento de la excavadora retro



- La excavadora retro está adaptada para excavar el suelo a un nivel por debajo de la máquina.
- La fuerza de excavación máxima se obtiene cuando el ángulo entre el cilindro del cangilón y el brazo del cangilón, así como el ángulo entre el cilindro del brazo y el brazo, son de 90°.



- Para una eficacia máxima, manipule el brazo en la amplitud ilustrada aquí : 45° hacia adelante y 30° hacia atrás.
- No desplace el equipo hasta el final de la carrera del cilindro.

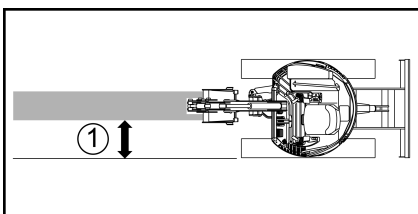


- Para excavar a un nivel por encima de la máquina, instale el cangilón en posición inversa.

 **11.2.1 Cangilón cargador, página 124**

 **9.1 Estabilidad de la máquina durante la utilización en cangilón o en accesorio, página 114**

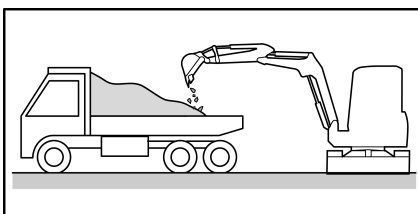
9.4 Excavación de zanjas



1 = Paralela

- Para aumentar la eficacia de la máquina, coloque el cangilón apropiado para excavar una zanja y posicione las orugas paralelamente de ambas partes de la zanja a excavar.
- Para excavar una zanja ancha, excave los dos lados y luego el centro.

9.5 Carga



- Para aumentar la eficacia, posicione el camión volquete en un lugar donde el operador pueda visualizarlo y donde el ángulo de rotación de la máquina sea mínimo.
- Cargue la tierra por la parte trasera del camión para facilitar la carga y maximizar la cantidad de tierra cargada.

10 MANIPULACIÓN DE LOS ACCESORIOS

10.1 Martillo SOCOMEC

Recomendación de utilización

⚠ ADVERTENCIA

Antes de toda utilización de la máquina con un martillo hidráulico, cierre el parabrisas delantero para trabajar con toda seguridad.

⚠ ADVERTENCIA

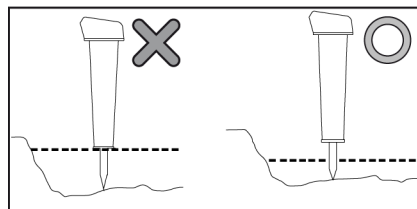
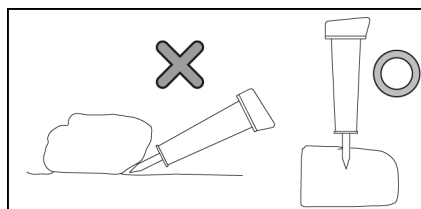
La utilización del martillo hidráulico con una máquina no equipada con una cabina necesita equipar el puesto de conducción con una protección frontal para trabajar con toda seguridad.

⚠ ADVERTENCIA

Durante la fase de trabajo, mantenga todo el personal alejado de la zona de peligro de 20m.

IMPORTANTE

- El martillo debe estar obligatoriamente a 90° de la superficie de trabajo
- En zona sumergida, tenga el cuidado que el agua no alcance el cuerpo del martillo



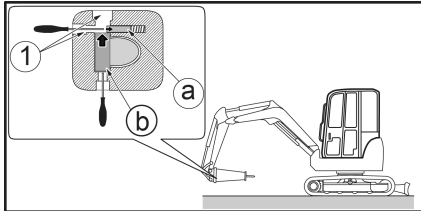
Nota

El martillo sólo puede funcionar en el intervalo de temperatura siguiente:
[-5°C ~ +45°C]

- Para no deteriorar la estructura del martillo y limitar al máximo las vibraciones, el operador debe utilizar la herramienta suavemente. Ajuste el régimen motor en el caso de una utilización de martillo
- Una vez finalizado el trabajo que requirió el uso del martillo, coloque el martillo verticalmente respecto al suelo y déjelo en esta posición para facilitar la evacuación del agua de condensación del lado del pistón.

Cambio de herramienta

1. Estacione la máquina sobre una superficie estable y plana.
2. Posicione el accesorio a aproximadamente 30 cm del suelo en posición horizontal.
3. Pare el motor.
4. Para retirar la herramienta de su emplazamiento:



1 = Emplazamiento

a = Grupillas

b = Eje de parada

a. Utilice una palanca para presionar la grupilla y hacerlo entrar en su emplazamiento (2 caso posible según el modelo)

b. Utilice una segunda palanca para presionar el eje de parada y hacerlo salir completamente.

c. Retire la herramienta de su emplazamiento.

5. Engrase abundantemente la parte que entra en la guía de la nueva herramienta
6. Introduzca manualmente el extremo plano de la herramienta en la guía
7. Empuje y gire la herramienta para posicionarla paralelamente en el emplazamiento de la grupilla
8. Utilice una palanca para presionar la parada del eje y hacerlo entrar en su emplazamiento
9. Inserte la grupilla hasta que la parada del eje vuelva a su posición.

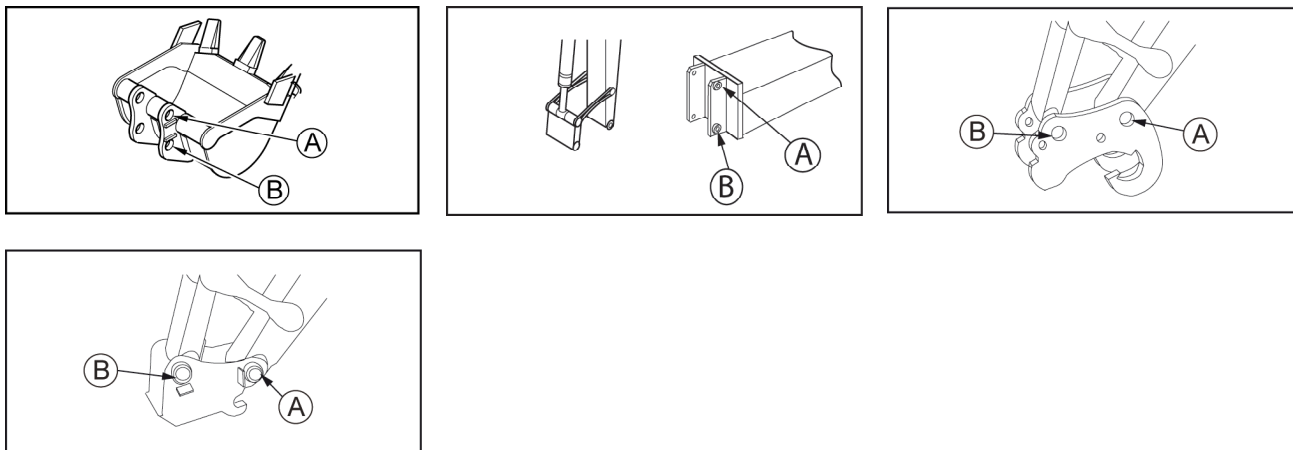
Nota

Existen diferentes formas de herramienta que pueden equipar el martillo. Contacte su concesionario.

- Si el martillo permanece inactivo durante un largo período, es necesario:
 - Desencaje la herramienta y, después de haber empujado el pistón lo más arriba posible (mediante un tubo), engrase abundantemente y coloque nuevamente la herramienta. Esta operación evita la oxidación del extremo del pistón.
 - Conserve el martillo en un lugar cerrado y protegido de las intemperies.

11 CAMBIO DE ACCESORIO EN ACOPLAMIENTO DIRECTO

11.1 Desmontaje del accesorio



A & B = Calibrado del cangilón o del accesorio

1. Ponga la máquina sobre un suelo plano.
2. Coloque el accesorio a unos 5 cm del suelo.
3. Pare el motor.
4. Limpie todas las piezas.
5. Retire el eje del mandrinado A y el eje del mandrinado B.

IMPORTANTE

- Proteger los pasadores de la suciedad y del polvo.
- Asegurar a no dañar los retenes de cada lado de los casquillos.
- Verificar el buen estado de los retenes tóricos. Cambiarlos si ellos están dañados.

11.2 Montaje del accesorio

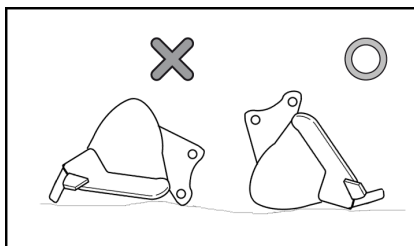
⚠ IMPORTANTE

Antes de cualquier uso de un accesorio verifique la compatibilidad de las presiones consultando el cuadro de especificaciones de la máquina.

 1 Especificaciones, página 183

⚠ ADVERTENCIA

Antes de montar un cangilón o un accesorio en la máquina, asegúrese de que:

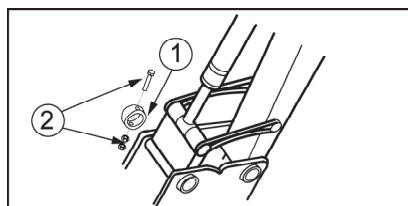


- el cangilón o el accesorio sea compatible con las capacidades de la máquina.

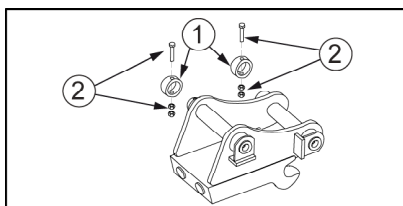
 9.2 Accesorios compatibles, página 117

- la operación de montaje del cangilón o del accesorio se efectúa sobre un suelo plano y estable.
- el cangilón o el accesorio está colocado correctamente de modo a que quede instalado en la máquina.

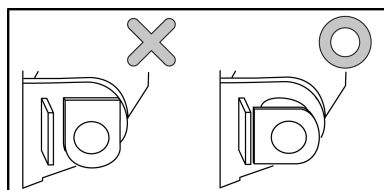
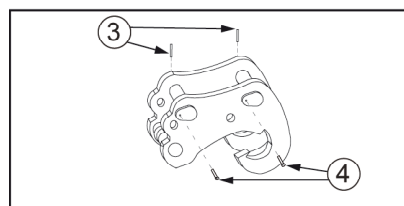
1. Limpie los mandrinados y engráselos.
2. Coloque las juntas tóricas en su lugar.
3. Alinear el mandrinado del balancín con el mandrinado A.
Ajuste los calces para compensar las holguras si es necesario.
4. Inserte el eje en el mandrinado **A**.
5. Alinear el mandrinado de la biela con el mandrinado B.
Ajuste los calces para compensar las holguras si es necesario.
6. Inserte el eje en el mandrinado **B**.
7. Instale los sistemas de parada en función del modelo del accesorio instalado en la máquina.



1 = Anillos
2 = Pernos



3 = Grupillas
4 = Tornillo de tope



Nota

Asegúrese de instalar correctamente los topes direccionales posicionándolos con el tope plano contra el tope final.

8. Engrase las partes de la articulación.

Puntos particulares concerniente a los martillos

1. Conecte los flexibles de racord del martillo a los racores de la máquina.

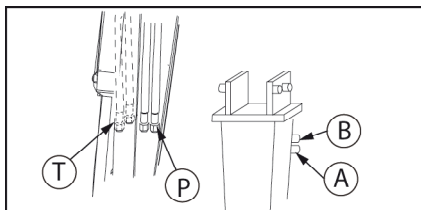


13 Instalación del 3er circuito hidráulico, página 126

2. En caso de ausencia de racores rápidos, retire los tapones de los flexibles en la máquina y vacíe el aceite acumulado en los flexibles.

Vacíe siempre el aceite de la máquina en un recipiente seguro y nunca directamente sobre el suelo.

3. Conecte los puertos A y P, luego los puertos B y T con flexibles hidráulicos. ²

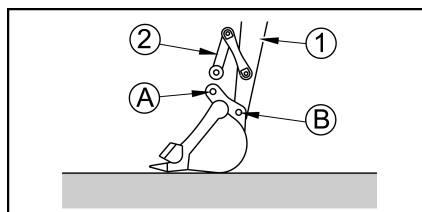


11.2.1 Cangilón cargador

IMPORTANTE

Proteger los pasadores de la suciedad y del polvo.

Asegurar a no dañar los retenes de cada lado de los casquillos.



1 = Brazo

2 = Biela del cangilón

1. Limpie los mandrinados y engráselos.
2. Coloque las juntas tóricas en su lugar.
3. Alinee el escariado de la biela con el escariado del cangilón A.
Añada calzos para compensar los juegos, si fuera necesario.
4. Introduzca el eje en el escariado A.
5. Levante el equipamiento y alinee el escariado del balancín con el escariado del cangilón B manteniendo el cangilón a unos 5 cm del suelo.
Añada calzos para compensar los juegos, si fuera necesario.
6. Introduzca el eje en el escariado B.
7. Coloque los pernos en los ejes A y B.
8. Lubrique las partes de la articulación.

2. Según modelo

12 ELEVACIÓN DE CARGA

No cuelgue una carga sin los equipamientos del kit de elevación.

8.8 Kit de levantamiento, página 52

ADVERTENCIA

Está prohibido elevar cargas por encima de las personas.

Está prohibido efectuar operaciones de elevación si el accesorio de elevación se apoya sobre una arista viva del equipo, lo que puede dañarlo y provocar la caída de la carga.

Está prohibido levantar cargas si la separación de las orugas no está en su posición máxima.

IMPORTANTE

Está prohibido trasladar cargas sin haber activado la caja de sobrecarga.

Al operar la máquina para manejar los troncos o en gran longitud carga, la máquina debe estar equipada con estructura de protección delantera

Para efectuar el levantamiento de una carga con la máquina, respete el siguiente procedimiento:

1. Compruebe que la C.M.U.³ de los accesorios de elevación utilizados es compatible con la carga que debe elevarse.
2. Consulte las tablas de carga de su máquina con el fin de no superar estos límites durante la operación de elevación.
3. Instale un dispositivo que pueda oponerse al desenganche accidental de la carga en el anillo de elevación de la máquina (gancho de palanca, grillete, ojete...) y cuya C.M.U.³ sea igual o superior a la carga que debe elevarse.
4. Sujete la carga que debe manipularse con el accesorio de elevación.
5. Pase el accesorio de elevación por el dispositivo de elevación y bloquee el dispositivo.
6. Extienda completamente el gato de separación de las orugas.
7. Coloque en ON el interruptor de la caja de sobrecarga situada en la cabina de la máquina.
8. Eleve la carga despacio y sin sacudidas.

Nota

No eleve nunca una carga brutalmente: los movimientos rápidos y las paradas bruscas pueden ocasionar sobrecargas.

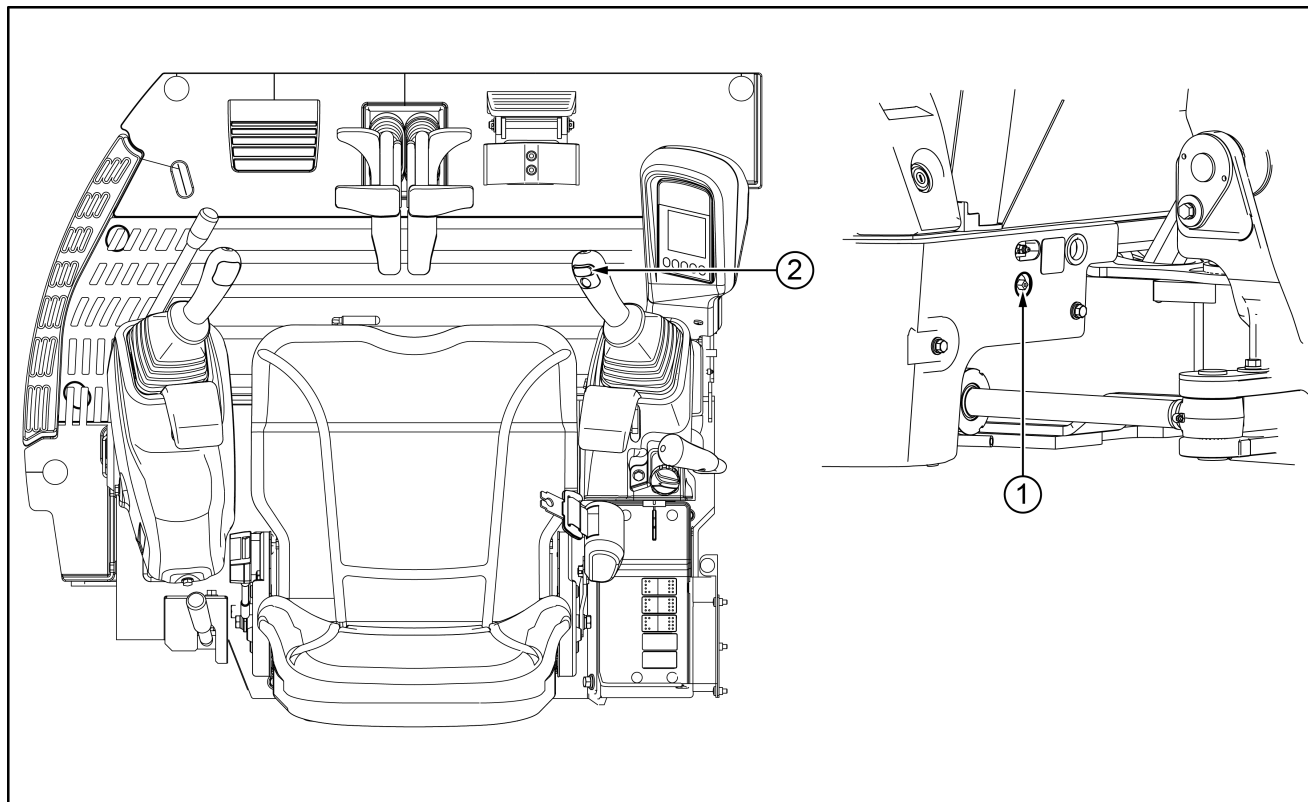
IMPORTANTE

Limite la altura de elevación de la carga en la medida de lo posible durante su manipulación.

3. Carga Máxima de Utilización (C.M.U.)

13 INSTALACIÓN DEL 3ER CIRCUITO HIDRÁULICO

13.1 Descripción



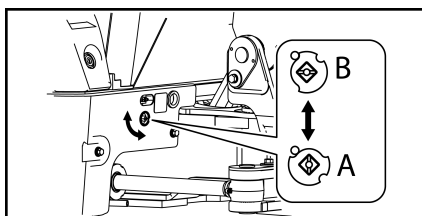
1 = Selector 3er circuito

2 = Mando 3er circuito hidráulico

⚠ ATENCIÓN

No accione los mandos del 3er circuito cuando ningún accesorio no está en su lugar.

13.1.1 Selector 3er circuito



- Utilice esta válvula para seleccionar el 3er circuito hidráulico en simple o doble efecto.

A = 3er circuito - doble efecto

B = 3er circuito - simple efecto con retorno directo al recipiente

13.2 Montaje del accesorio

ADVERTENCIA

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, suprima la presión residual del circuito hidráulico.

 1.1.1 Supresión de la presión residual, página 147

Vacíe siempre el aceite de la máquina en un recipiente seguro y nunca directamente sobre el suelo.

1. Pare el motor.
2. Retire el tapón.
3. Conecte los flexibles de la herramienta hidráulica.

Flujo de aceite hidráulico a la velocidad del motor nominal :

 1 Especificaciones, página 183

13.3 Precauciones de utilización del accesorio

- Siga los procedimientos descritos en el manual de utilización suministrado por el fabricante del accesorio.

Martillo hidráulico (accesorio de acción única)

- Coloque la válvula del selector del circuito de retorno en la posición para accesorios de acción única.
- El martillo funciona cuando está accionado el roller proporcional.

Cangilón inclinable

- Ajuste la válvula del selector de la tubería de retorno en la posición para accesorio de doble acción.
- Utilice el roller proporcional para accionar el accesorio.

14 TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

ADVERTENCIA

Elija una carretera teniendo en cuenta el ancho, la altura y el peso de la máquina cargada sobre el camión.

Transporte la máquina de manera segura de conformidad con las normas asociadas a la legislación aplicable.

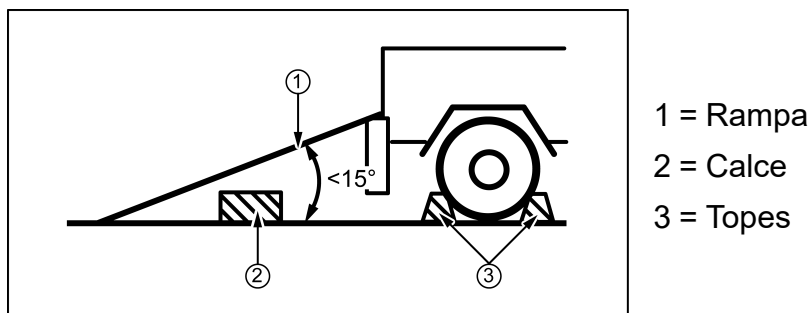
14.1 Carga/descarga de la máquina

14.1.1 Precauciones para la carga /descarga de la máquina

- Cargue o descargue la máquina sobre un suelo plano y firme a buena distancia del arcén.
- Utilice placas de rampa de fuerza adecuada con ganchos en sus extremidades.
- Verifique que las placas de rampa sean suficientemente amplias, largas y espesas para mantener la máquina de modo que pueda cargarla o descargarla de manera segura. Si las placas de rampa se flexionan demasiado, consolídelas con calces.
- Instale de manera segura las placas de rampa sobre el puente del camión de modo que no se desprendan.
- Retire la grasa, el aceite y los otros depósitos deslizantes de las placas de rampa y retire el barro de las orugas para evitar que la máquina se deslice lateralmente sobre las placas de rampa..
- No cargue ni descargue la máquina si las placas de rampa están resbaladizas debido a la lluvia, la nieve o la helada.
- Cargue o descargue la máquina a velocidad reducida.
- No cambie nunca de dirección de desplazamiento sobre las placas de rampa. Si debe modificar su trayectoria, descienda de las placas de rampa, y hágalo en el suelo.
- Antes de cargar o descargar la máquina, asegúrese de que el ancho de las orugas esté en posición máxima o mínima. No cargue ni descargue la máquina con el ancho de las orugas en posición intermedia.
- No modifique el ancho de las orugas durante las operaciones de carga o descarga.

14.1.2 Procedimiento

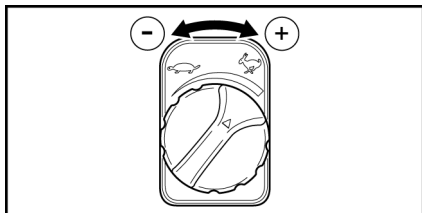
1. Apriete el freno del camión.
2. Coloque los topes para inmovilizar el camión.
3. Coloque las placas de la rampa sobre el puente del camión de forma que el centro del camión y el centro de la máquina estén alineados. Procure que las placas de rampa izquierda y derecha se encuentren al mismo nivel.
4. El ángulo entre el suelo y las placas de rampa debe ser inferior a 15° .



Nota

Determine la separación de las placas de rampa sobre la base del centro de los patines de las orugas.

5. Ajuste régimen motor:

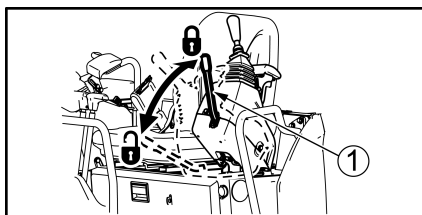
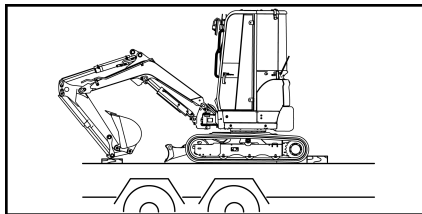


Gire el interruptor hacia la izquierda para hacer girar el motor en ralentí.

6. Dirija la máquina hacia las placas de velocidad reducida y cargue la máquina en el camión. No utilice otras palancas que las de translación cuando rueda sobre las placas.

14.2 Inmovilización de la máquina en el camión

Una vez la máquina cargada en la posición adecuada en el camión, inmovilícela de la forma siguiente :



1 = Palanca de bloqueo

1. Baje la cuchilla al suelo.
2. Extienda el cangilón y los cilindros del brazo hasta el límite máximo y baje lentamente la flecha sobre un calce de madera.
3. Gire la llave en posición OFF para detener el motor y cortar el circuito eléctrico. Retire la llave del arrancador.
4. Bloquee las palancas de mando con la palanca de bloqueo.

Nota

El freno hidráulico bloquea el motor de rotación.

5. Bloquee el capó, las cubiertas y la puerta de la cabina (si la hay) con la llave de contacto para evitar que se abran durante el transporte.

14.3 Ensamblaje de la máquina

⚠ ADVERTENCIA

No estibar la máquina con una persona encima o sobre un accesorio.

⚠ ADVERTENCIA



Utilice un medio de estiba compatible con el peso de la máquina y conforme con la norma en vigor.

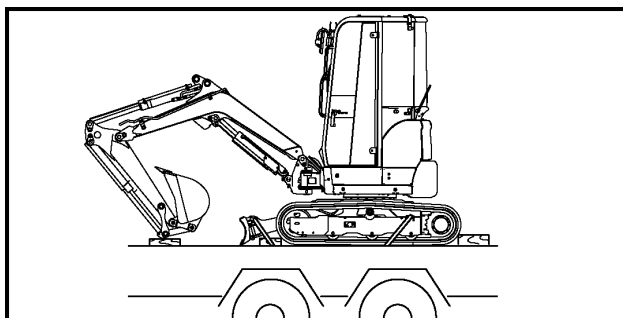
Compruebe el etiquetado del accesorio de sujeción para conocer el LC⁴. En caso de ausencia o deterioro del etiquetado del accesorio, no lo utilice sin asegurarse de su LC⁴.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de comenzar el transporte de la máquina, compruebe la altura total del cargamento.



2 Dimensiones de trabajo, página 184



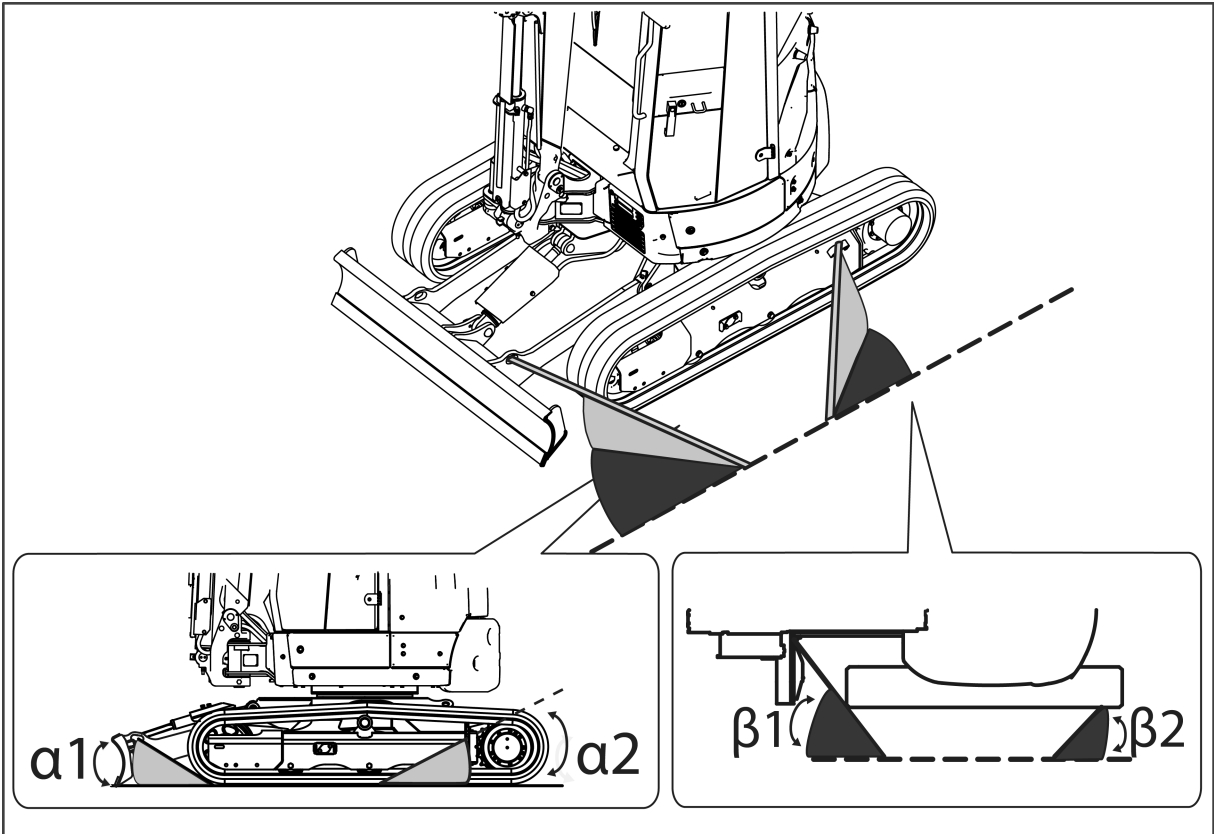
1. Verifique el estado de la plataforma del porta-maquinaria. Si la plataforma está grasienta, debe limpiarse antes de instalar la máquina en el porta-maquinaria.

Nota

Si la plataforma del porta-maquinaria es de acero, prevea una alfombra antideslizamiento o calzos con el fin de impedir que se deslicen las orugas de la máquina.

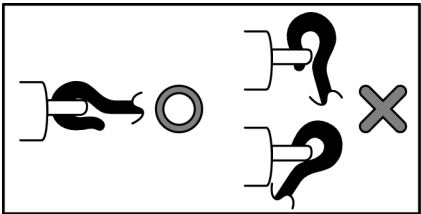
2. Extienda completamente el gato de separación de las orugas para evitar que los accesorios de amarre se aflojen durante el transporte.
3. Compruebe la LC⁴ de los puntos de fijación del porta-maquinaria, debe corresponder como mínimo a la LC⁴ preconizada para los accesorios de fijación.
4. Verifique el emplazamiento y el estado de los puntos de fijación de la máquina.
5. Estibe la máquina en los puntos previstos para este efecto e indicados en la máquina. YANMAR CONSTRUCTION EQUIPMENT EUROPE S.A.S. preconiza fijar la máquina según el método de fijación directa en diagonal respetando los ángulos indicados a continuación.

4. Carga de trabajo segura (Lashing Capacity)



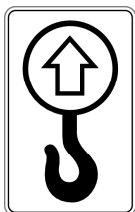
Ángulo	Valor en grados
$\alpha 1$	5°-25°
$\alpha 2$	10°-60°
$\beta 1$	60°-90°
$\beta 2$	10°-60°

 **3 Autoadhesivos de advertencia, página 6**



- a. Coloque correctamente los ganchos en los puntos de fijación.
- b. Sea vigilante cuando pasan los accesorios de sujeción, no deben reposar en aristas vivas ni presentar de nudos durante la sujeción.
- c. Asegúrese de equilibrar bien la carga en los distintos puntos de sujeción y no sobrecargarlos.

14.4 Eslingado de la máquina



⚠ ADVERTENCIA

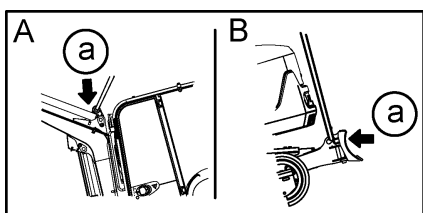
**Nolevante nunca la máquina con alguien encima o sobre el accesorio.
Utilice un medio de eslingado compatible con el peso de la máquina y
conforme con la norma en vigor.**

Si no levanta la máquina como se indica, se desequilibrará.

No pivote la máquina cuando está levantada.

No pase por debajo o por al lado de la máquina suspendida.

1. Pivote la estructura superior para que la cuchilla se encuentre detrás del asiento del operador.
2. Levante la cuchilla hasta el límite máximo.
3. Coloque el equipo en el eje longitudinal de la máquina.
4. Ponga todos los cilindros del equipo en extensión máxima (salvo el de rotación).
5. Pare el motor, ponga las palancas en posición de bloqueo y tenga el cuidado de no dejar nada alrededor del asiento del operador antes de abandonar la máquina.

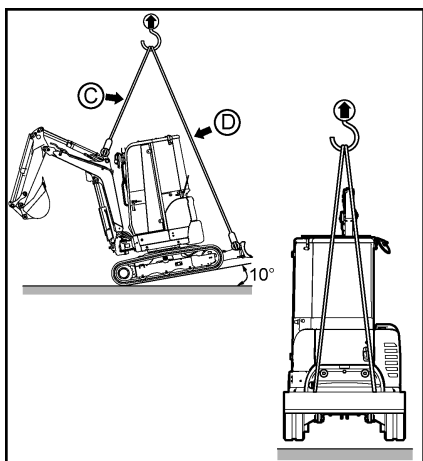


A = Lado delantero

B = Lado trasero

a = Orificios de elevación de cada extremo

3 Autoadhesivos de advertencia, página 6



- Levante la máquina de la forma siguiente :

1. Enganche las manillas a los orificios de suspensión en la parte delantera (1 punto) y en la parte trasera (2 puntos).
2. Tense las cuerdas (o cables) con precaución.
3. Suspenda ligeramente la máquina y espere que se estabilice antes de continuar la elevación.

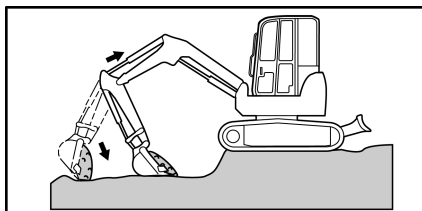
	Longitud (m)	C.M.U. ⁵ (t)
C	2,5	2
D	4 x 2	2

5. Carga Máxima de Utilización (C.M.U.)

15 DEPISTAJE DE LAS ANOMALÍAS

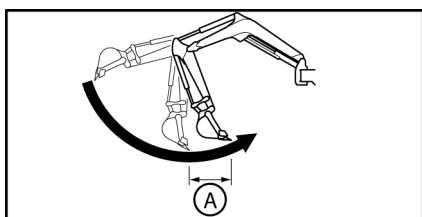
15.1 Fenómenos que no constituyen fallos

Los fenómenos siguientes no son fallos :



- **Bataneo del cangilón**

Cuando la flecha se levanta inmediatamente después de la extensión del brazo plegando el cangilón, éste puede temblar. Esto no es una anomalía.



- **Movimiento discontinuo del brazo**

Cuando usted excava el suelo con el brazo, el mismo puede desacelerar momentáneamente en posición casi vertical. Esto no es una anomalía y se produce sobre todo cuando la velocidad del motor es reducida.

A = Ladesaceleración es importante en este rango.

- **Desfase de posición del chasis superior**

Cuando usted hace funcionar la máquina brutalmente, como girando o pivotando, el chasis superior puede separarse ligeramente.

- **Choque térmico del motor de translación**

Si, durante época de frío, la temperatura del aceite hidráulico aumenta de más de 60°C respecto a la temperatura exterior, por una operación de descarga sin desplazamiento después del arranque del motor, puede ocurrir que la máquina no pueda pivotar debido a un choque térmico. Esto no es una anomalía.

- **El cilindro de rotación se extiende durante la excavación**

El cilindro de rotación puede extenderse en ciertas situaciones o posiciones de excavación. Esto no es una anomalía.

- **Retardo de reacción en la respuesta del cambio de velocidad**

En régimen lento del motor, puede ocurrir un retardo de reacción cuando reduce la velocidad. Este fenómeno no es una avería.

15.2 Depistaje de las anomalías

-  : Indica que la reparación ha sido efectuada por el concesionario.
- Si se plantea una anomalía o un problema sin que su causa sea una de las indicadas abajo, pida al revendedor que proceda a efectuar reparaciones.

15.2.1 Motor

Problema	Causa	Solución
El indicador de presión de aceite del motor se enciende.	Falta de aceite del motor	Añada aceite del motor hasta el nivel adecuado.
	Demasiado aceite en el cárter de aceite.	 Vacíe el aceite del cárter hasta el nivel especificado.
	Filtro de aceite obstruido	 Reemplace el aceite del motor y el elemento del filtro del aceite del motor.
	Indicador de presión de aceite y circuito eléctrico defectuoso	 Verifique o reemplace el circuito eléctrico.
Sale vapor de la parte superior del radiador.	Falta de líquido refrigerante	Verifique el nivel del agua de enfriamiento. Si es preciso, repostar. Verifique toda fuga de agua sobre y en torno del orificio de llenado).
	Correa del ventilador distendida o rota	 Regule la tensión o cambie la correa
	Circuito de refrigeración contaminado	 Vacíe el circuito de enfriamiento, límpielo completamente y vuelva a llenarlo.
Se enciende el indicador luminoso de alarma de temperatura de agua.	Termostato defectuoso.	 Reemplace el termostato.
	Aleta del radiador bloqueada o aleta torcida.	Limpie o repare la aleta.
	Circuito eléctrico defectuoso.	 Verifique o reemplace el circuito eléctrico.
	Fuga de líquido refrigerante	 Verifique y repare.
	Bomba de agua defectuosa	 Verifique y repare.

15 Depistaje de las anomalías

Problema	Causa	Solución
El arranque funciona correctamente pero el motor no arranca.	Falta carburante.	Repostar el tanque de combustible.
	Aire en el circuito de combustible.	 Repare la fuga de aire. Evacúe el aire del circuito de combustible.
	Bomba de inyección de combustible defectuosa o rendimiento del inyector deteriorado.	 Reemplace la bomba o el inyector.
	Compresión inadecuada.	 Verifique y repare.
	Fusible quemado.	Reemplace el fusible.
	Solenoides de parada dañados. Filamento roto.	 Verifique y repare.
	Combustible inadecuado.	Reemplace el combustible por un combustible recomendado.
	Filtro de carburante obstruido	 Reemplace el filtro de carburante
Expulsión de humo negro de la máquina.	Elemento del filtro de aire bloqueado.	 Limpie o repare el elemento.
	Rendimiento del inyector alterado.	 Verifique y repare.
	Compresión inadecuada.	 Verifique y repare.
	Sobrecarga	Disminuya la carga de trabajo
	Combustible inadecuado.	Reemplace el combustible por un combustible recomendado.
El color del humo es blanco o blanco azulado.	Demasiado aceite en el cárter de aceite.	Vacíe el aceite del cárter hasta el nivel especificado.
	Combustible inadecuado.	Reemplace el combustible por un combustible recomendado.
	Pistón o segmento desgastado.	 Verifique y repare.
	Rendimiento del inyector alterado.	 Verifique y repare.
	Consumo anormal de aceite del motor	 Verifique y repare.

15.2.2 Equipo eléctrico

Problema	Causa	Solución
El motor de arranque no gira o gira lentamente.	Circuito eléctrico defectuoso.	 Verifique y repare el circuito eléctrico.
	Conmutador de arranque defectuoso.	 Reemplace el conmutador del motor de arranque.
	Batería insuficientemente cargada.	Recargue la batería.
	Arrancador defectuoso	 Verifique y repare.
	Fusible quemado.	Reemplace el fusible.
	El disyuntor está en posición de apagado (OFF)	Coloque el disyuntor en posición de encendido (ON).
	Las palancas de bloqueo están en posición de desbloqueo.	Coloque las palancas de bloqueo en posición bloqueada.
La velocidad máxima del motor no suministra suficientemente luminosidad a los faros.	Circuito eléctrico defectuoso.	Verifique el juego y la buena conexión de los bornes. Repare si necesario.
	Alternador o regulador defectuosos.	 Verifique y repare.
Al funcionar el motor, la lámpara está muy luminosa y frecuentemente se quema.	Alternador defectuoso	 Repare o reemplace
Fuga de la batería.	Batería defectuosa.	Reemplace la batería.
El indicador de carga de la batería está iluminado.	Correa del ventilador distendida o rota	 Regule la tensión o cambie la correa
	Circuito eléctrico defectuoso.	 Verifique y repare.
	Batería defectuosa.	Reemplace la batería.
	Energía generada por el alternador insuficiente.	 Verifique y repare.

15 Depistaje de las anomalías

Problema	Causa	Solución
Los pilotos luminosos no se encienden cuando la llave de arranque está en posición de encendido (ON).	Piloto quemado o circuito eléctrico defectuoso	 Verifique y repare.
La alarma sonora no emite ningún sonido.	Interruptor defectuoso	 Verifique y repare.
	Alarma sonora defectuosa	 Reemplace la alarma sonora.
	Circuito eléctrico defectuoso.	 Verifique y repare.
	Fusible quemado.	Reemplace el fusible.
Los faros no se encienden.	Faro defectuoso	 Verifique y repare.
	Interruptor defectuoso	 Verifique y repare.
	Circuito eléctrico defectuoso.	 Verifique y repare.
	Fusible quemado.	Reemplace el fusible.

15.2.3 Estructura de la máquina

Problema	Causa	Solución
La potencia o la velocidad de las piezas móviles es reducida.	Falta de presión debido al desgaste de la bomba hidráulica.	 Reemplace la bomba hidráulica.
	Caída de presión del distribuidor por debajo del valor ajustado.	 Verifique y repare las válvulas.
	Gato hidráulico o motor hidráulico dañado	 Verifique y repare.
	Cantidad insuficiente de aceite hidráulico.	Reposte de aceite hidráulico hasta el nivel adecuado.
	Filtro obstruido.	 Limpie o reemplace el filtro.
	Sobrecarga	Disminuya la carga de trabajo
	Válvula de conducción sucia	 Limpie
	Presencia de aire en la aspiración de la bomba	Compruebe y apriete las mangueras y las juntas.
	Viscosidad del aceite hidráulico demasiado alta	 Reemplace por un aceite hidráulico con la viscosidad adecuada.
	Válvula de conducción defectuosa	 Verifique y repare.
La máquina no avanza en línea recta.	Oruga incorrectamente tensada o cuerpo extranjero atascado.	Ajuste o limpie.
	Motor hidráulico dañado.	 Verifique y repare.
	Bomba hidráulica defectuosa.	 Verifique y repare.
	Junta giratoria defectuosa.	 Verifique y repare.
	Válvula de seguridad defectuosa.	 Verifique y repare.
	Polea, rodillo tensor o rodillo de oruga dañado.	 Verifique y repare.

15 Depistaje de las anomalías

Problema	Causa	Solución
Un lado del diente está desgastado o se deshace la oruga.	Anomalía del gato hidráulico para la regulación de la tensión.	 Verifique y repare.
	El chasis inferior de la oruga está curvado.	 Repare o reemplace
	El rodillo de la oruga está desgastado.	 Reemplace el rodillo.
	La tensión de la oruga es insuficiente.	Ajuste la tensión de la oruga.
Zumbido anormal de la bomba	Filtro obstruido.	 Limpie o reemplace el filtro.
	La bomba ha aspirado aire	Compruebe y repare los tubos y las juntas.
	Piezas de la bomba desgastadas o dañadas	 Repare o reemplace
Fuga de aceite de la bomba hidráulica	Conector suelto	Apriete
	Junta dañada	 Repare o reemplace
	Pernos de la bomba sueltos	Apriete
Fuga de aceite del rodillo de la oruga o del rodillo transportador.	Junta dañada	 Reemplace
	Rodillo transportador dañado	 Reemplace
La temperatura del aceite hidráulico es demasiado elevada.	Cantidad insuficiente de aceite hidráulico.	Reposte de aceite hidráulico hasta el nivel adecuado.
	Sobrecarga.	Reduzca la carga.
La parte superior no pivota o no efectúa la rotación suavemente.	Cantidad insuficiente de grasa.	Verifique y engrase.
	Motor de rotación defectuoso.	 Verifique y repare
	Válvula del freno de rotación defectuosa.	 Verifique y repare

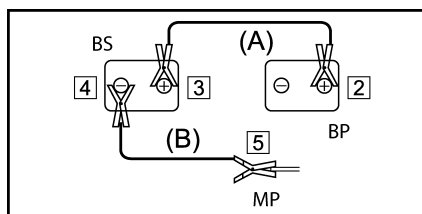
16 EN CASO DE BATERÍA DESCARGADA

16.1 Precauciones para la conexión y la desconexión de los cables de arranque

⚠ ADVERTENCIA

- Cuando arranca el motor utilizando cables de conexión, utilice gafas de protección.
- Si arranca el motor tomando la potencia eléctrica de otra máquina, procure que su máquina no entre en contacto con la otra máquina.
- Para conectar los cables de arranque, comience por el borne positivo. Para desconectarlas, comience por el borne negativo (masa).
- Si una herramienta entra en contacto con el borne positivo de la máquina, hay riesgo de chispas.
- No conecte los cables de conexión sobre los bornes en polaridad inversa, por ejemplo no conecte nunca el borne negativo de una máquina al borne positivo de la otra.
- La capacidad de los cables de arranque y el tamaño de las pinzas deben ser adaptados al tamaño de la batería.
- Verifique que no hay ningún daño, ninguna fisura y ninguna corrosión sobre los cables de arranque y las pinzas.
- Las baterías de las máquinas deben tener la misma capacidad.

16.2 Conexión de los cables de arranque



BS = batería de emergencia

BP = batería en avería

MP = motor máquina en avería

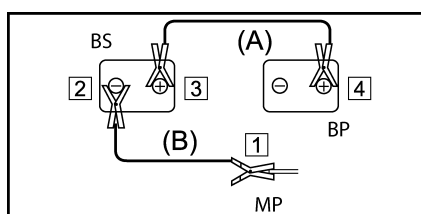
1. Ajuste los interruptores de arranque de las dos máquinas en la posición OFF.
2. Conecte la pinza del cable de arranque rojo (A) al borne positivo de la batería de la máquina en avería.
3. Conecte la otra pinza del cable de arranque rojo (A) al borne positivo de la batería de la máquina reparadora.
4. Conecte la pinza del cable de arranque negro (B) del borne negativo de la batería de la máquina reparadora.
5. Conecte la otra pinza del cable de arranque negro (B) al bloque motor de la máquina en avería.

16.3 Arranque del motor

1. Verifique que los cables estén conectados de forma segura a los bornes de la batería.
2. Arranque el motor de la máquina reparadora y aumente la velocidad del motor al máximo.
3. Gire el interruptor de arranque de la máquina en avería hacia START para lanzar el motor. Si el motor no arranca, espere al menos dos minutos y luego vuelva a intentar. No pare el motor de la máquina reparadora y mantenga la velocidad del motor a régimen máximo.

16.4 Desconexión de los cables de arranque

- Luego de haber arrancado el motor de la máquina en avería, desconecte los cables de arranque en el orden inverso del procedimiento de conexión.



BS = batería de emergencia

BP = batería en avería

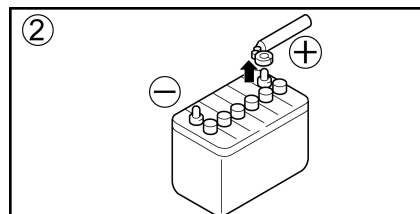
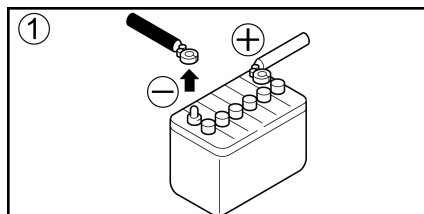
MP = motor máquina en avería

1. Retire la pinza del cable de arranque negro (B) del bloque motor de la máquina en avería.
2. Retire la pinza del cable de arranque negro (B) del borne negativo de la batería de la máquina reparadora.
3. Retire la pinza del cable de arranque rojo (A) del borne positivo de la batería de la máquina reparadora.
4. Retire la pinza del cable de arranque rojo (A) del borne positivo de la batería de la máquina en avería.

16.5 Puesta en carga de la batería

Desconexión

- Para desconectar, comience por el borne negativo. (-)



Puesta en carga de la batería

⚠ ADVERTENCIA

Retire los cables de los bornes positivo y negativo de la batería antes de ponerla en carga. Sino, una tensión anormal puede ser aplicada al alternador con el riesgo de dañarlo.

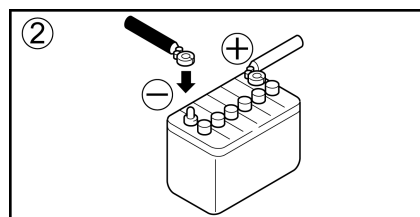
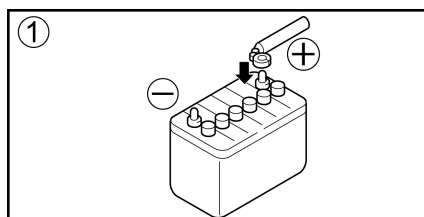
⚠ ADVERTENCIA

No conecte los cables de conexión sobre los bornes en polaridad inversa, por ejemplo no conecte nunca el borne negativo de una máquina al borne positivo de la otra. Una inversión de las polaridades puede dañar el alternador.

- Cuando la batería está en carga, retire todos los tapones para liberar los gases generados.
- Si la batería se sobrecalienta (la temperatura del electrolito supera 45°C), interrumpa la operación.
- Pare las operaciones de carga tan pronto como la batería está cargada. Si continua, pueden ocurrir los siguientes fallos :
 - sobrecarga de la batería
 - disminución del electrolito de la batería
 - fallo de la batería
- La batería se debe manipular únicamente con los cables desconectados (salvo para la verificación del nivel de electrolito y la medida de la densidad específica del electrolito).

Conexión

- Para conectar, comience por el borne positivo. (+)



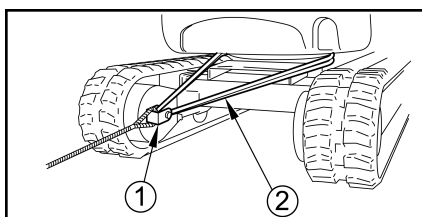
17 REMOLCADO DE LA MÁQUINA

⚠ ADVERTENCIA

Remolque siempre una máquina en avería con toda seguridad utilizando herramientas adecuadas. Un procedimiento inadaptado puede ocasionar heridas corporales graves.

⚠ IMPORTANTE

Verifique que los cables metálicos, las eslingas y los dispositivos de enganche a utilizar son suficientemente resistentes y que no tienen riesgos de fisurarse o romperse. No remolque nunca la máquina mediante un cable atado únicamente a un gancho.

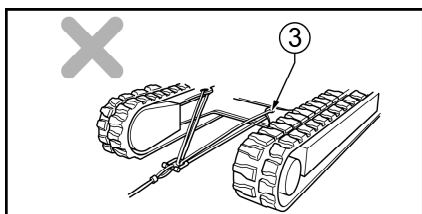


- Cuando la máquina se hunde en el lodo y no puede salir por sí misma o cuando remolca un objeto pesado, amarre la eslinga como se ilustra aquí.

1 = Enganches

2 = Eslingas

3 = Orificios de elevación



- Capacidad mínimas de los dispositivos de enganche que deben utilizarse:

	C.M.U. ⁶ (t)
Enganches	≥5
Eslingas	≥5

- Durante el remolcado de una máquina con otra máquina, utilice un cable metálico suficientemente potente para el peso de la máquina.
- No remolque nunca la máquina en una pendiente.
- No utilice nunca un cable de remolcado deformado o dañado.
- No circule sobre el cable de remolque o el cable metálico.
- Cuando engancha un objeto a remolcar, asegúrese que nadie pasa entre la máquina y el objeto.

6. Carga Máxima de Utilización (C.M.U.)

C Programa de mantenimiento periódico

CAPÍTULOS TRATAN EN ESTA PARTE:

- 1 PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO
- 2 GRASAS Y FLUIDOS RECOMENDADOS
- 3 LISTA DE LAS REVISIONES Y MANTENIMIENTOS PERIÓDICOS
- 4 MANTENIMIENTO POR EL OPERADOR
- 5 MANTENIMIENTO POR EL CONCESIONARIO

1 PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO

⚠ ATENCIÓN

Ninguna operación de mantenimiento descrita en este manual debe efectuarse con el motor en marcha, por favor consulte el manual de mantenimiento para cualquier otra operación.

1.1 Precauciones antes del mantenimiento

1.1.1 Supresión de la presión residual

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, suprima la presión residual del circuito hidráulico.

1. Efectúe las operaciones de estacionamiento de la máquina.



2.4 Precauciones de estacionamiento, página 93

2. Gire la llave hasta la posición OFF para detener el motor de la máquina, luego gírela en posición ON.

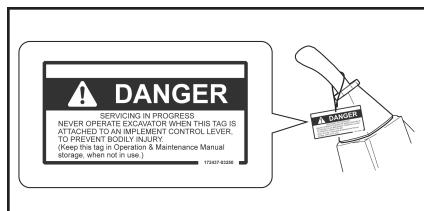
Nota

La palanca de bloqueo debe estar bajada.

3. Manipule varias veces los siguientes mandos para suprimir la presión residual:
 - Palanca de mando izquierda (Brazo & Rotación de la parte superior)
 - Palanca de mando derecha (Flecha & Cangilón)
 - Palanca de la cuchilla
 - Mando 3er circuito hidráulico (**P.T.O. 1**)
4. Ponga la llave y arranque en la posición OFF.
5. Retire la llave del arrancador.

La presión residual del acumulador está suprimida y ya no hay presión en el circuito hidráulico.

1.1.2 Coloque la etiqueta de advertencia



⚠ ADVERTENCIA

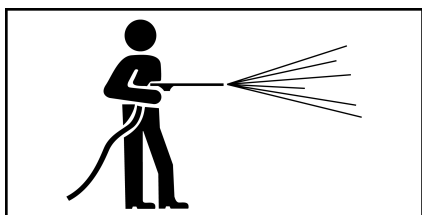
No manipule las palancas de mando durante el mantenimiento. El personal de mantenimiento puede ser seriamente herido.

Coloque una etiqueta "MANTENIMIENTO EN CURSO" sobre la máquina así como sobre una de las palancas de mando.

1.1.3 Establezca un perímetro de seguridad

- Toda persona que no forme parte del equipo debe mantenerse alejada de la zona de trabajo.
- Preste atención a la seguridad de las personas a proximidad, en particular durante las operaciones de amolado, soldadura o durante la utilización de un martillo.
- Cuando dos personas verifican o regulan la máquina, una de ellas debe poner en servicio la máquina en función de las señales dadas por la otra persona.

1.1.4 Mantenga la máquina limpia

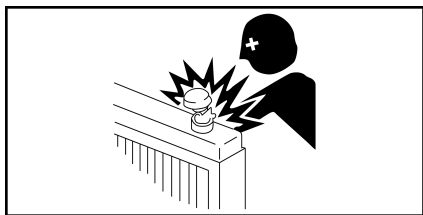


- Limpiar la máquina permite de detectar rápidamente las fugas y las piezas defectuosas.
- Limpie en particular el engrasador, el respiradero y el cristal del indicador de nivel de aceite y evitar que se mezcle con el polvo.

- Las manchas de aceite o de grasa, o los fragmentos de piezas dispersados, son peligrosos y pueden causar caídas.
- Una entrada de agua en el sistema eléctrico conlleva el riesgo de provocar la disfunción de éste, lo que implica un funcionamiento defectuoso de la máquina. Eso también presenta el riesgo de provocar cortocircuitos que pueden causar un incendio o un choque eléctrico.
- No vaporice directamente el vapor sobre los captadores ni sobre los conectores.
- No utilice productos agresivos para limpiar la máquina, ya que estos productos alteran el aspecto visual y las características técnicas de los componentes de la máquina. Esto deteriora la rigidez del tanque.
- Evite vertir agua sobre el salpicadero.
- No vaporice directamente agua a alta presión sobre el radiador o sobre el radiador de aceite.
- No dirija los limpiadores de alta presión hacia los conectores eléctricos.

1.2 Precauciones durante el mantenimiento

1.2.1 Aceite y grasa



- Siempre utilice aceites y grasas recomendadas por YANMAR.



2 Grasas y fluidos recomendados, página 153

- Utilice aceites y grasas limpios. Evite cualquier contaminación por el polvo.

⚠ ADVERTENCIA

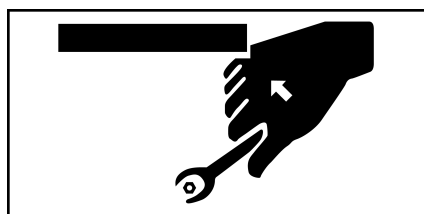
Chorros de aceites, de grasa o de cualquier otro fluido pueden ocurrir durante el mantenimiento de ciertas piezas.

Para un mantenimiento seguro, respete escrupulosamente los procedimientos descritos en los capítulos siguientes.

IMPORTANTE

No mezcle nunca los aceites de engrase de diferentes tipos. Si debe añadir aceite con una marca o un tipo diferente del restante en el tanque, retire completamente el aceite restante.

1.2.2 Herramientas



- Utilice las herramientas adaptadas para la tarea prevista.
- La utilización de herramientas dañadas, usadas o inapropiadas es muy peligrosa y puede dañar la máquina.

1.2.3 Piezas

- Utilice piezas fabricadas por YANMAR recomendadas en el catálogo de piezas.
- Limpie las piezas con un detergente no combustible y no agresivo.
- Si usted debe desmontar una junta de estanqueidad o un componente hidráulico, remítase al manual de mantenimiento.

1.2.4 Desmontaje del accesorio



- Si la tarea prevista requiere el desmontaje del accesorio, proceda con precaución respetando las instrucciones descritas en el manual.

 **11.1 Desmontaje del accesorio, página 122**

- Móntelo con precaución y siga las instrucciones descritas en este manual.

 **11.2 Montaje del accesorio, página 123**

1.2.5 Trabajo debajo de la máquina

- Antes de proceder al mantenimiento o a las reparaciones de la máquina, coloque el accesorio en el suelo o en su posición más baja.

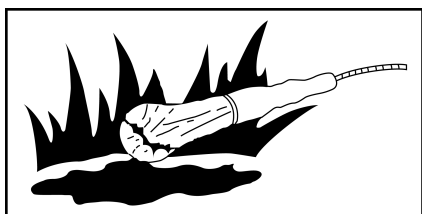


 **PELIGRO**

Parquee la máquina sobre una superficie plana y firme.

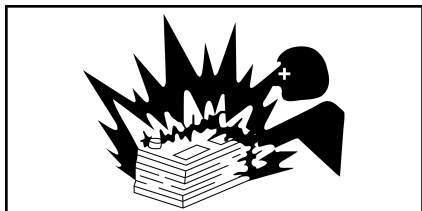
Si la máquina no está estable, no proceda a ningún mantenimiento debajo de la misma.

1.2.6 Iluminación



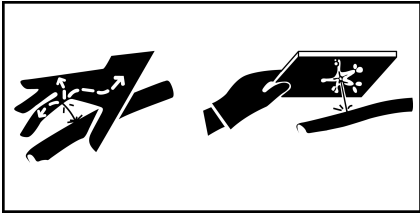
- Utilice un alumbrado antideflagrante cuando verifique el combustible, el aceite, el agua de enfriamiento o el electrolito de la batería. En caso contrario, hay riesgo de incendio y explosión.

1.2.7 Batería



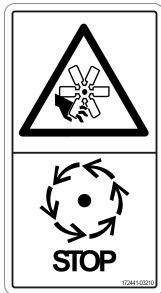
- Cuando intervenga en el circuito eléctrico (reparación, soldadura) desconecte el terminal negativo de la batería para cortar la corriente eléctrica.

1.2.8 Flexibles



- No pliegue los tubos alta presión. No los choque contra un objeto duro.
- En la medida en que la tubería, los tubos y los conductos dañados o anormalmente curvados estallan fácilmente a alta presión, no los reutilice nunca.
- Las fugas de combustible y aceite pueden causar un incendio.
- Un chorro de aceite caliente bajo presión procedente de una pequeña fuga puede provocar lesiones graves. Lleve gafas de protección y guantes para buscar las fugas. Utilice un trozo de cartón o de contrachapado para detectar los chorros de aceite caliente.
- Si el aceite caliente entra en contacto con su cuerpo, reciba rápidamente un tratamiento médico.

1.2.9 Ventilador del radiador



⚠ ADVERTENCIA

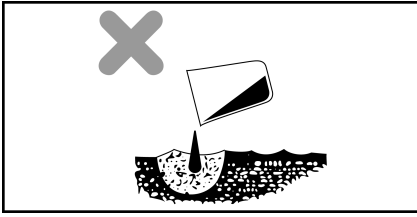
Nunca toque el ventilador del radiador o la correa del ventilador en movimiento con un objeto, esto puede provocar lesiones corporales graves.

1.2.10 Soldado

Si usted debe soldar, respete los puntos siguientes :

- Desconecte el cableado de la batería (borne negativo y a continuación borne positivo).
- Conecte la máquina a tierra a 1 metro máximo de la pieza a soldar.
- Procure que no haya ninguna junta de estanqueidad ni palier entre la pieza soldada y la pieza puesta a tierra.
- No ponga a tierra a proximidad de los ejes del equipamiento o del cilindro hidráulico.

1.2.11 Tratamiento de desperdicios



- No bote el aceite en las alcantarillas.
- Vacíe siempre el aceite de la máquina en un recipiente seguro y nunca directamente sobre el suelo.
- Cuando se deshaga de residuos tóxicos como combustible, aceite, agua de enfriamiento, disolventes, filtros y baterías usadas, cumpla con las regulaciones aplicables a este respecto.

2 GRASAS Y FLUIDOS RECOMENDADOS

IMPORTANTE

El almacenamiento de grasas y fluidos se debe realizar en un local respetando las reglamentaciones en vigor y las recomendaciones de los fabricantes de estos productos.

El motor de esta máquina está equipado con un sistema de inyección de precisión que le permite respetar las reglamentaciones acerca de las emisiones. Para el combustible, se debe evitar la utilización de recipientes en acero galvanizado, es preferible utilizar recipientes en plástico o en acero inoxidable. La disolución de zinc o de plomo en el combustible puede alterar los rendimientos del motor.

2.1 Líquido de refrigeración

Temperaturas °C								Cantidad prescrita (L)
-40	-20	0	20	40	60	80	100	
Líquido de refrigeración larga duración diluido YANMAR POWER COOLANT B-6								3,7 Radiador
								0,4 vaso de expansión

Para el llenado:

 **3.2 Verificación del repostaje del nivel de líquido de refrigeración, página 98**

2.2 Aceite de los reductores

No mezcle nunca los aceites de engrase de diferentes tipos. Si debe añadir aceite con una marca o un tipo diferente del restante en el tanque, retire completamente el aceite restante.

Seleccione la viscosidad del aceite en función de la temperatura ambiente en que se vaya a utilizar la máquina.

Temperaturas °C							Cantidad prescrita (L)
-20	-10	0	10	20	30	40	
75W90LS							0,35 par reductor
80W90LS							

2.3 Aceite motor

No mezcle nunca los aceites de engrase de diferentes tipos. Las propiedades lubricantes del aceite se pueden alterar en caso de mezcla. Si debe añadir aceite con una marca o un tipo diferente del restante en el tanque, retire completamente el aceite restante.

Utilice siempre aceites específicos. El uso de otros aceites puede dañar el motor, acortar su vida útil y anular la garantía.

Asegúrese de que el aceite, los bidones de aceite y los accesorios de llenado de aceite no estén contaminados con impurezas o agua.

No conviene utilizar aditivos.

El aceite del motor se debe cambiar cuando el número total de base (TBN) sea inferior a 2 mgKOH/g. (Método de prueba JIS K-201-5.2-2 (HCl) o ASTM D4739 (HCl))

Utilice un aceite de calidad igual o superior al de las siguientes clasificaciones:

- API categoría CD
- ACEA categorías E-3, E-4 y E-5
- JASO categoría DH-1

Seleccione la viscosidad del aceite en función de la temperatura ambiente en que se vaya a utilizar la máquina.

Temperaturas °C								Cantidad prescrita (L)
-30	-20	-10	0	10	20	30	40	
5W30								3,5
10W30								
15W40								

Para el llenado:

 **3.3 Verificación y reposte del nivel de aceite motor, página 99**

2.4 Combustible

El combustible utilizado debe cumplir una de las siguientes normas en función de la zona geográfica donde se utilice la máquina:

- No. 2-D, No. 1-D, ASTM D975-94 (Estados Unidos)
- EN590:96 (Unión Europea)
- ISO 8217 DMX (Internacional)
- BS 2869-A1, BS2869-A2 (Reino Unido)
- JIS K2204 Grade No.2 (Japón)
- KSM-2610 (Corea del Sur)
- GB252 (China)

Especificaciones adicionales:

- El índice de cetano debe ser 45 o más.
- La cantidad de azufre no debe superar el 0,5 % del volumen. Conviene no superar el 0,05 %.
- No mezcle nunca queroseno, aceite de motor usado ni gasoil pesado con combustible.
- El agua y los residuos no deben superar el 0,05 % del volumen.
- Asegúrese de mantener siempre limpios el tanque y el material utilizados para manipular el combustible.
- Un combustible de mala calidad puede mermar el rendimiento del motor y dañarlo.
- No conviene utilizar aditivos. Algunos aditivos pueden reducir el rendimiento del motor.
- La cantidad de cenizas no debe superar el 0,01 % del volumen.
- La cantidad de carbono residual no debe superar el 0,35 % del volumen. Conviene no superar el 0,1 %.
- La cantidad de compuestos aromáticos no debe superar el 35 % del volumen. Conviene no superar el 30 %.
- La cantidad de hidrocarburos aromáticos policíclicos no debe superar el 10 % del volumen.
- La cantidad de metales de Na, Mg, Si y Al no debe superar 1 ppm en masa. (Método de prueba JPI-5S-44-95)
- Poder lubricante: El desgaste medido WS1.4 durante la prueba HFRR no debe superar los 460 μm .

Seleccione un combustible en función de la temperatura ambiente en que se vaya a utilizar la máquina.

Temperaturas °C							Cantidad prescrita (L)
-20	-10	0	10	20	30	40	
No. 1-D / No. 2-D							27,5

Para el llenado:



3.4 Verificación y repostaje del nivel de combustible, página 100

2 Grasas y fluidos recomendados

Biodiésel

En algunos países, los combustibles de origen no mineral, como el éster metílico de colza o el éster metílico de soja, conocidos como ésteres metílico de ácido graso, se añaden a los combustibles de origen mineral.

Se puede usar biodiésel hasta un 7 % de éster metílico de ácido graso para el 93 % del volumen de combustible original mineral (combustible tipo B7).

Estos combustibles de tipo B7 deben responder a las siguientes normas en función de la región donde se encuentre:

- ASTM D-6751 (Estados Unidos)
- EN14214 (Unión Europea)

Compre el biodiésel exclusivamente en un distribuidor de combustible autorizado.

Precauciones sobre el biodiésel:

- El metanol contenido en los ésteres metílicos de ácido graso puede corroer las partes de aluminio o de zinc.
- El agua contenida en los ésteres metílicos de ácido graso puede obstruir los filtros de combustible y favorecer la proliferación bacteriana.

2.5 Aceite hidráulico

No mezcle nunca los aceites de engrase de diferentes tipos. Si debe añadir aceite con una marca o un tipo diferente del restante en el tanque, retire completamente el aceite restante.

Seleccione la viscosidad del aceite en función de la temperatura ambiente en que se vaya a utilizar la máquina.

Temperaturas °C							Cantidad prescrita (L)
-20	-10	0	10	20	30	40	
VG46							25,0 en el tanque
VG68							15,0 el resto

Para el llenado:

 **3.5 Verificación y llenado del tanque de aceite hidráulico, página 101**

3 LISTA DE LAS REVISIONES Y MANTENIMIENTOS PERIÓDICOS

◇ Comprobar/Ajustar/
Suministro

□ Limpieza

■ Aceite y grasa

● Sustitución

◆ Muestra de aceite

+ = y

/ = o

Control y servicio técnico		Cotidia- namente	Cada 50h	Cada 100h	Cada 250h	Cada 500h *	Cada 1000h *	Cada 2000h **
General	Piezas faltantes o rotas	◇						
	Verificación apriete de las tuercas y pernos	◇						
	Estado del motor, tubos de escape y de admisión	◇						
	Máquina en general	□						
	Manual de utilización		◇(1)			◇	◇	◇
Engrase	Puntos de engrase	■						
	Reductor de giro y corona		■	■	■	■	■	■
	Piezas móviles del chasis y cilindro de separación de las orugas.		■	■	■	■	■	■
	Rodillos de apoyo y de rodamiento, ruedas locas	◇			■(2)	■	■	■
Motor	Filtro de gasóleo		●(1)		●	●	●	●
	Separador de agua	Purga	◇		●	●	●	●
	Prefiltro de combustible	Cubeta (si equipado)			□	□	□	□
	Aceite	◇	●(1)			●	●	●
	Filtro de aceite		●(1)			●	●	●
	Líquido refrigerante y fugas	◇						●
	Aletas del radiador	◇+□						
	Correa		◇	◇	◇	◇	◇	●
	Tubos de combustible y del líquido de refrigeración							◇/●
	Rendimiento de control del motor y velocidad del motor		◇(1)			◇	◇	◇
	Palanca de control y acelerador		◇(1)			◇	◇	◇
	Filtro de aire	Elemento filtrante de aire exterior	□(3)		●(3)	●	●	●
	Elemento cartucho de seguridad (si equipado)					●	●	●
	Válvulas de admisión y de escape							◇
	Inyectores y presión de inyección							□+◇
	Sistema de ventilación del cárter							◇
	Silentblock y soporte del motor		◇	◇	◇	◇	◇	◇
Transla- ción	Aceite dos reductores de translación		●(1)	◇(2)	◇/●(2)	●	●	●
	Orugas, orugas de goma y almohadillas	◇						
	Tensión de las orugas	◇						
	Juego de palanca de recorrido		◇(1)			◇	◇	◇
	Rendimiento de recorrido		◇(1)			◇	◇	◇
Hidráulico	Aceite	◇	●(1)			●/●(4)	●	●
	Filtro de aspiración					□/●(4)	□/●(4)	□/●(4)
	Filtro de ventilación						●	●
	Filtro de retorno de aceite hidráulico		●(1)		●(4)	●	●	●
	Otro filtro				●(4)	●	●	●
	Acumulador		◇(1)			◇	◇	◇
	Presión de la bomba		◇(1)			◇	◇	◇
	Juego de palanca de control		◇(1)			◇	◇	◇
	Baja presión		◇(1)			◇	◇	◇
	Control de la cuchilla		◇(1)			◇	◇	◇
	Oscilación de la flecha		◇(1)			◇	◇	◇
	Flecha		◇(1)			◇	◇	◇
	Brazo		◇(1)			◇	◇	◇
	Cangilón		◇(1)			◇	◇	◇
	Opciones		◇(1)			◇	◇	◇
Sist. eléctrico	Contador horario	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
	Rotura de cables, cortocircuitos, terminales sueltos	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
	Pantalla LCD	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
	Batería		◇(1)			◇	◇	◇
Final	Firme la tarjeta de inspección y envíela a YANMAR		◇(1)		◇	◇	◇	◇

* o anualmente (lo que antes suceda)

** o dos años

(1) 1.ª revisión al cabo de 50-80 horas

(2) Si la máquina realiza una gran cantidad de líneas de excavación en un día (fibra, tuberías de desagüe, drenaje...).

(3) Si se usa la máquina en entornos polvorientos.

(4) Si un martillo hidráulico se utiliza más del 30 % del tiempo de funcionamiento de la máquina.

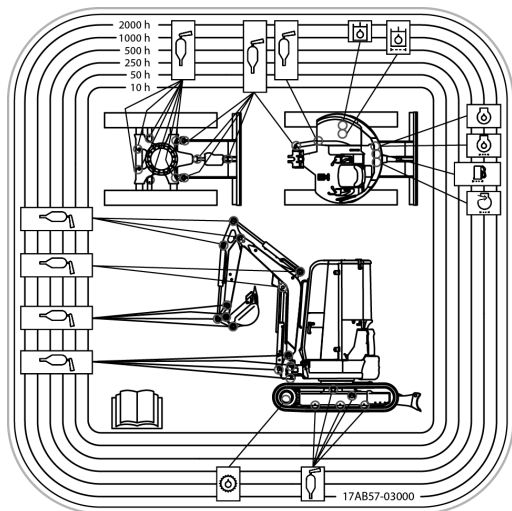
◆ Recoja una muestra de aceite y guarde el informe del análisis. De acuerdo con el resultado, cambie el aceite si es necesario.

3 Lista de las revisiones y mantenimientos periódicos

Puntos de mantenimiento periódico de la máquina (engrase, filtros...)

IMPORTANTE

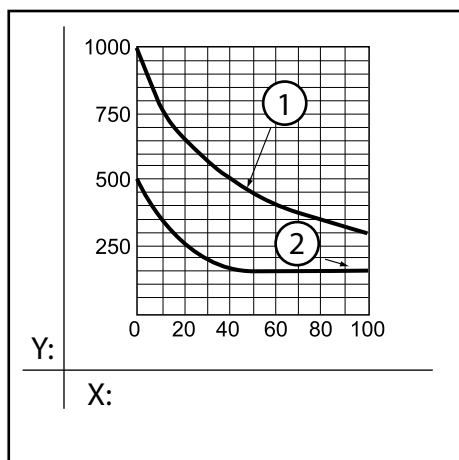
Son periódicas : por ejemplo, las operaciones a realizar cada 50 horas deben efectuarse a 50h, 100h, 150h, 200h, etc.



-  = Aceite hidráulico
-  = Aceite motor
-  = Filtro de retorno de aceite hidráulico
-  = Aceite de los reductores de transmisión
-  = Puntos de engrase
-  = Filtro de aire
-  = Filtro de combustible

A reserva de modificaciones técnicas

- Ciertos intervalos pueden variar si se utiliza un martillo hidráulico. Remítase a las notas correspondientes.



Nota

- Si se utiliza un martillo hidráulico, el filtro de retorno debe reemplazarse después de las 100 ó 150 primeras horas de servicio para una máquina nueva, luego según el diagrama de al lado.
- El aceite hidráulico debe reemplazarse de forma más frecuente si se utiliza un martillo hidráulico. Respete el diagrama de al lado.

1 = Aceite hidráulico

2 = Filtro de retorno de aceite hidráulico

X = Tasa de utilización de martillo hidráulico (%)

Y = Intervalo de reemplazo (h)

3 Lista de las revisiones y mantenimientos periódicos

Es importante confiar la máquina a un concesionario a las frecuencias indicadas para efectuar las operaciones de mantenimiento necesarias al buen funcionamiento de la máquina.

También es conveniente dirigirse al concesionario en los siguientes casos :

- pieza faltante, rota o floja
- advertidor sonoro defectuoso
- contador horario defectuoso
- circuito eléctrico defectuoso
- batería defectuosa
- indicador(es) luminoso(s) defectuosos

De manera general, contacte a su concesionario tan pronto como algo le parezca anormal.

4 MANTENIMIENTO POR EL OPERADOR

4.1 Mantenimiento cotidiano

4.1.1 Control de la máquina antes de utilización

Antes de cada utilización de la máquina, verifique visualmente los puntos siguientes :

- Ninguna pieza ausente, rota o floja
- Engrase



4.1.3 Puntos de engrase, página 162

- Buen estado del motor
- Decantador / separador



4.1.4 Limpieza del separador / decantador, página 163

- Aceite motor



3.3 Verificación y repostaje del nivel de aceite motor, página 99

- Líquido de refrigeración



3.2 Verificación del repostaje del nivel de líquido de refrigeración, página 98

- Aletas del radiador



4.1.2 Comprobación y limpieza de las aletas del radiador, página 161

- Filtro de aire



4.3.7 Limpieza del filtro de aire., página 173

- Orugas



4.1.5 Mantenimiento de las orugas de goma, página 164

- Aceite hidráulico



3.5 Verificación y llenado del tanque de aceite hidráulico, página 101

- Verificación de los flexibles hidráulicos
 - Verifique visualmente la ausencia de fuga de aceite desde las conexiones o los racores de los flexibles hidráulicos.
- Control visual de los flexibles de combustible
 - Verifique visualmente que no hay fuga de combustible por los racores o las conexiones de los flexibles de combustible.
 - Controle igualmente que los flexibles no estén dañados. En caso de anomalías, contacte su concesionario.
- Verificación del asiento
 - Verifique la presencia y el buen estado del cinturón de seguridad.

- Verifique igualmente el funcionamiento correcto del contador horario, de los faros, del advertidor sonoro y de los indicadores luminosos.
- Verificación de los mandos
 - Manipule los mandos.
 - Libere las palancas, las mismas deben volver a posición neutra.
 - Si no es el caso, contacte su revendedor.

⚠ IMPORTANTE

Si un elemento no funciona o le parece defectuoso, pare inmediatamente el motor de la máquina y contacte con su revendedor.

4.1.2 Comprobación y limpieza de las aletas del radiador

⚠ ADVERTENCIA

Tras la parada de la máquina, los componentes del motor están calientes y pueden causar quemaduras. Compruebe o limpie las aletas del radiador una vez se haya enfriado el motor.

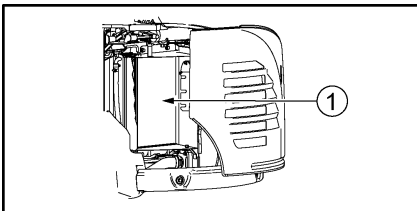
Antes de utilizar el aire comprimido, asegúrese de que no hay nadie cerca y póngase gafas de seguridad, así como la vestimenta adecuada.

No utilice aire comprimido por encima de de 0,7 MPa.

⚠ IMPORTANTE

Para no dañarlo, mantenga una distancia suficiente con el radiador cuando utilice el aire comprimido. Un radiador dañado conlleva riesgo de fugas y la máquina puede sobrecalentarse.

Las aletas sucias pueden provocar un sobrecalentamiento.

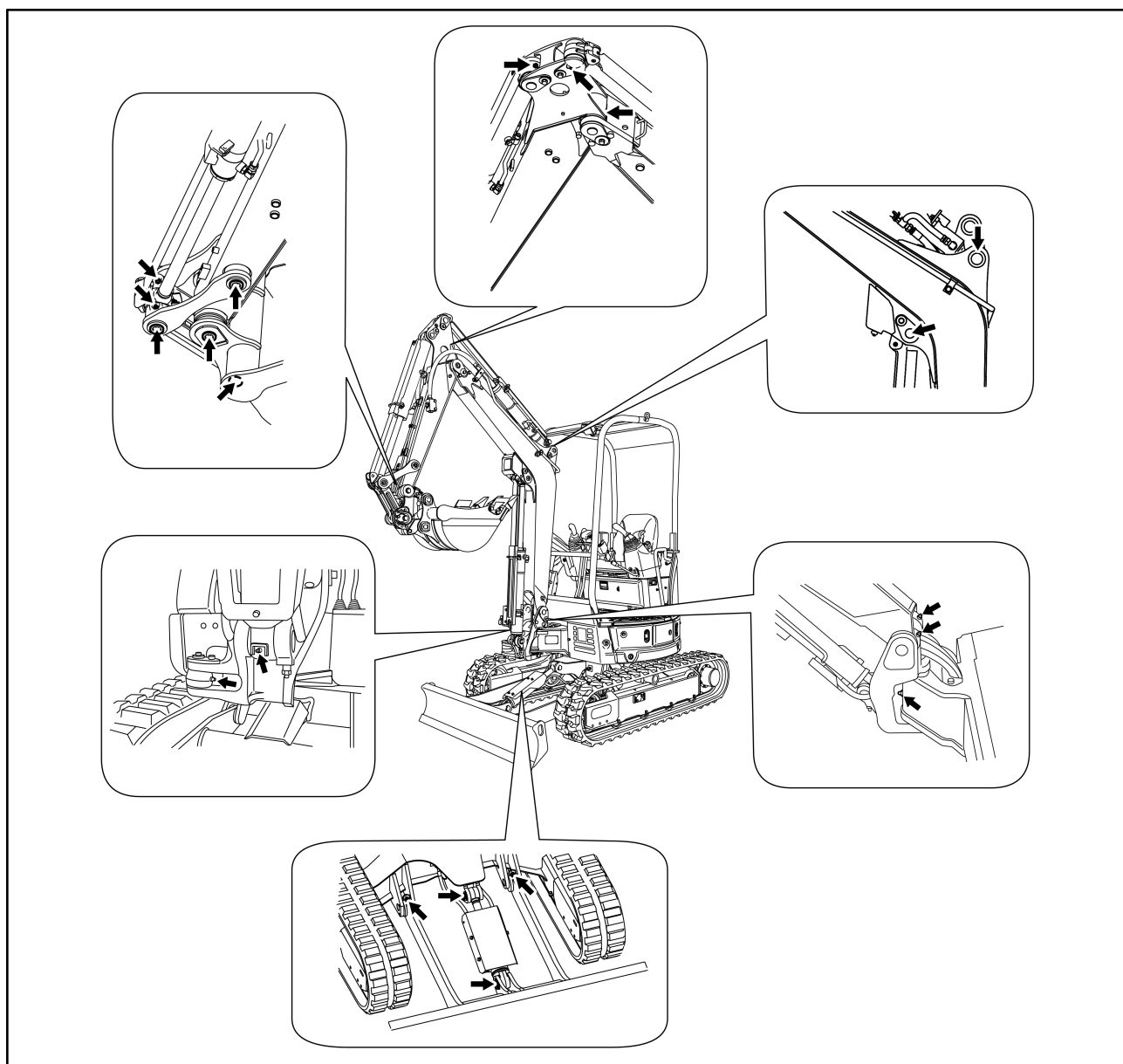


1 = Radiador

1. Abra el capó R.
2. Utilice aire comprimido o un chorro de agua para retirar el polvo de las aletas del radiador, del sistema de refrigeración del aceite y del sistema de refrigeración del carburante.
3. Cierre el capó.

4.1.3 Puntos de engrase

- Lubrique los ejes de la máquina diariamente con los engrasadores, y también antes de utilizar la máquina o después de su utilización bajo la lluvia, sobre un suelo blando o en agua fangosa.
- Proceda de la siguiente forma :
 1. Descienda el cangilón y la cuchilla al suelo.
 2. Pare el motor.
 3. Limpie los racores de grasa indicados por flechas en las figuras.
 4. Engráselos con una bomba de grasa.
 5. Limpie el excedente de grasa con un paño o equivalente.



4.1.4 Limpieza del separador / decantador

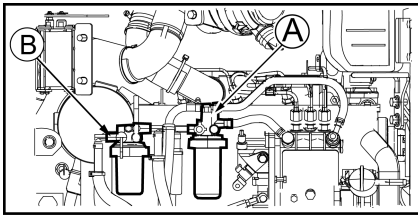
⚠ ADVERTENCIA

Mantenga alejado las chispas, llamas o cigarrillos.

A la temperatura de funcionamiento, los componentes del motor están calientes y pueden causar quemaduras.

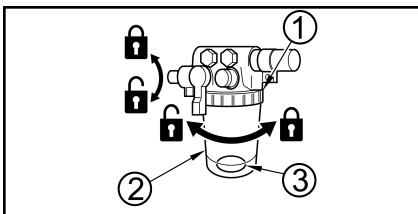
Desconecte la masa de la batería y limpie el separador cuando el motor está suficientemente frío.

Una fuga o un chorro de gasoleo sobre un elemento caliente puede provocar un incendio.



A = Filtro de gasóleo

B = Decantador / separador



1 = Anillo de apriete

2 = Cubeta

3 = Anillo

1. Abra el capó motor mediante la llave de arranque.
2. Coloque un recipiente bajo el separador.
3. Cierre la llave de paso del carburante.
4. Afloje el anillo de apriete de la cubeta.
5. Retire la cubeta.

Nota

Retire la cubeta con cuidado para evitar que el carburante se derrame. Si vierte el combustible, limpie con un paño.

6. Vacíe en el recipiente. Tenga cuidado de no perder el anillo.
7. Retire el filtro y sustitúyalo por un filtro nuevo.
8. Limpie el anillo y el interior de la cubeta con carburante limpio o un agente limpiador.
9. Verifique que la junta tórica no esté deteriorada ni deformada. Reemplácela si es preciso.
10. Vuelva a montar el elemento y la cubeta.
11. Abra la llave de paso del carburante.
12. Cierre el capó del motor trasero.

4.1.5 Mantenimiento de las orugas de goma

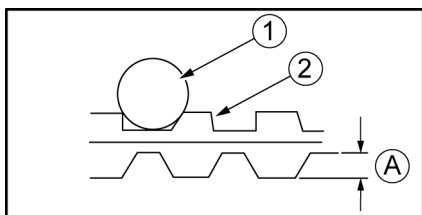
a. Verificación del estado de las orugas

- El desgaste de las orugas de goma depende de las condiciones de trabajo y la naturaleza del suelo. Verifique regularmente el desgaste y la tensión de las orugas.

Nota

Una nueva oruga debe ser verificada por primera vez al cabo de 30 horas.

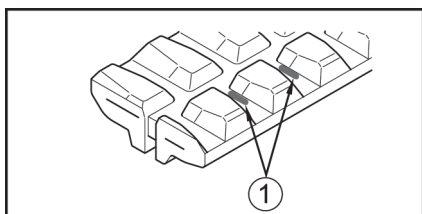
Altura de las tuercas de fijación



- Si la altura A es reducida por el desgaste, la potencia de tracción disminuye.
- Si A es inferior o igual a 5 mm, reemplace la oruga.

1 = Rodillo de oruga

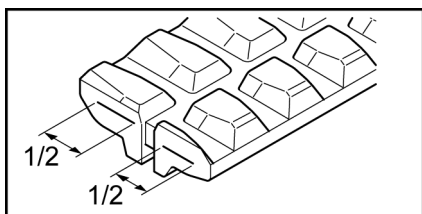
2 = Oruga



- Si los cables de acero de las orugas están descubiertos en dos articulaciones o más, reemplace las orugas.
- Si dos eslabones o más del cable de acero en el interior de la oruga son visibles por el desgaste de las patas, reemplace la oruga.

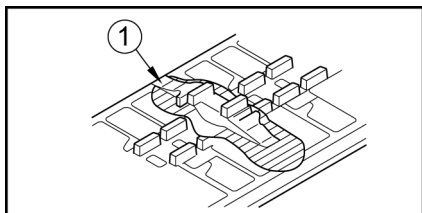
1 = Cables de acero visibles

Cables de acero orugas de goma



- Si la mitad o más de la capa de cables está rota, reemplace la oruga.

Inserto metálico



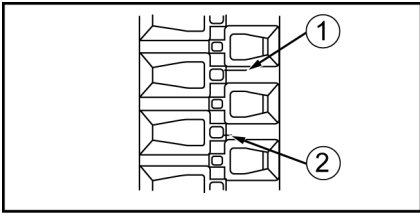
- Si los insertos metálicos se separan incluso en un solo lugar, reemplace la oruga.

1 = Separación del inserto metálico

Engrasador

- Si las orugas están flojas incluso después del ajuste de la tensión, el engrasador puede tener un defecto interno. Contacte a su concesionario para reparación.

Fisura



1 = A reparar si más de 60 mm

2 = No es necesario reparar aún

- Si una fisura aparece entre los insertos de fijación de la oruga, repárela si la longitud de la fisura alcanza 60 mm. Si el cable de acero interior está visible, repare inmediatamente la oruga incluso si la fisura es pequeña.

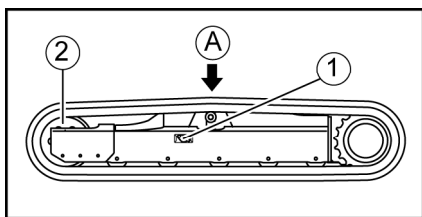
- Si la longitud de la fisura es inferior a 30 mm o si la profundidad de la fisura es inferior a 10 mm, no necesita reparar la oruga de goma.

- Para saber si la oruga debe ser reemplazada, reparada o utilizada de forma continua, contacte a su concesionario YANMAR.

b. Reemplazo de las orugas

- Si una oruga (o las dos) necesita ser reemplazada, contacte a su concesionario.
- Una nueva oruga debe ser verificada por primera vez al cabo de 30 horas.

c. Verificación de la tensión

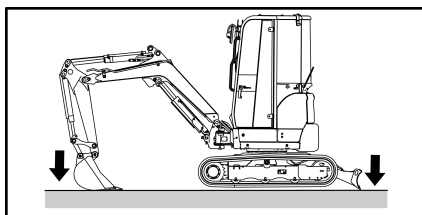


1. Desplace la máquina de forma tal que la junta en la superficie interior de la oruga esté colocada en el centro del chasis superior.

A = Marca  en el interior de la oruga

1 = Tapa

2 = Rueda loca



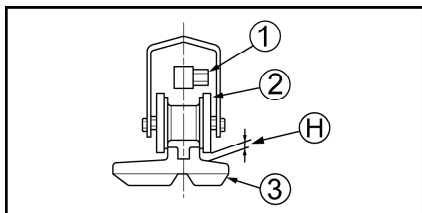
2. Eleve la máquina con el equipamiento accionando la palanca de mando.

ADVERTENCIA

No sostenga la máquina únicamente con el accesorio. Las palancas de mando pueden moverse o el aceite hidráulico escurrirse accidentalmente y provocar la caída de la máquina.

Cuando dos personas verifican o regulan la máquina, una de ellas debe poner en servicio la máquina en función de las señales dadas por la otra persona.

Efectúe la operación de verificación de la tensión de las orugas en un suelo plano y firme. Está estrictamente prohibido posicionarse debajo de la máquina durante la operación.



3. Verifique la tensión. El juego H entre la superficie de rodamiento externa del segundo rodillo de orugas del rodillo tensor y la superficie interna de la oruga debe ser de 10 ~ 15 mm.

1 = Engrasador

2 = Rodillo de oruga

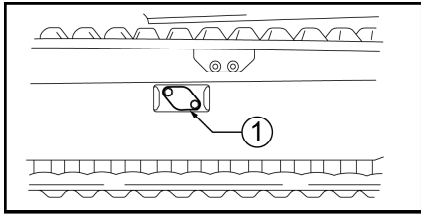
3 = Oruga

- Si la tensión es incorrecta, siga los procedimientos suministrados en los capítulos siguientes para aumentar o liberar la tensión de las orugas.

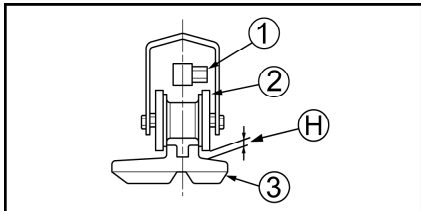
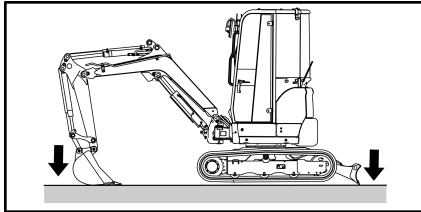
IMPORTANTE

Efectuar una tarea con una oruga floja puede provocar una rotura de los eslabones o el desgaste prematuro del carro de rodamiento.

d. Aumentar la tensión



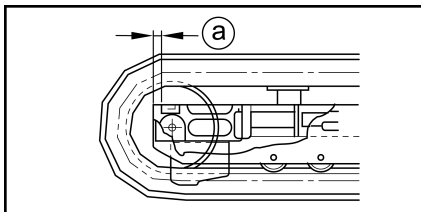
1 = Tapa



1 = Engrasador

2 = Rodillo de oruga

3 = Oruga



1. Prepare una bomba de grasa.
2. Afloje los dos tornillos y haga pivotar la tapa para acceder al engrasador.
3. Eleve la máquina con el equipamiento accionando la palanca de mando.

⚠ ADVERTENCIA

No sostenga la máquina únicamente con el accesorio. Las palancas de mando pueden moverse o el aceite hidráulico escurrirse accidentalmente y provocar la caída de la máquina.

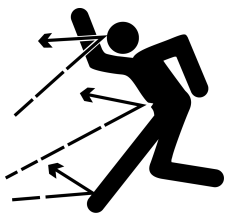
Cuando dos personas verifican o regulan la máquina, una de ellas debe poner en servicio la máquina en función de las señales dadas por la otra persona.

Efectúe la operación de verificación de la tensión de las orugas en un suelo plano y firme. Está estrictamente prohibido posicionarse debajo de la máquina durante la operación.

4. Mediante la bomba de grasa, inyecte grasa por el engrasador para que el juego H se encuentre entre 10 ~ 15 mm.
5. Proceda a la tensión de las orugas. Para verificar que la tensión es correcta, coloque la máquina y desplácela ligeramente de adelante a atrás.
6. Verifique nuevamente la tensión. Si sigue siendo incorrecta, ajústela nuevamente.
7. Reinstale la tapa.

- La tensión es ajustable hasta que la distancia "a" sea reducida a 0. Si la tensión sigue siendo insuficiente, se debe reparar la oruga debido a un desgaste excesivo. Contacte a su concesionario para reparación.
- Si la tensión no es suficiente incluso después de la inyección de la grasa, es necesario reemplazar la oruga o verificar el sistema de tensión. Contacte su concesionario.

e. Liberar la tensión



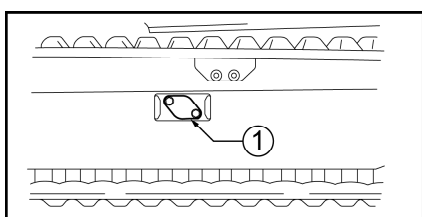
⚠ ADVERTENCIA

No desatornille el engrasador más de una vuelta.

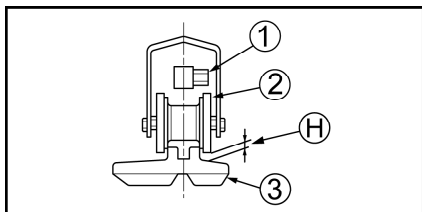
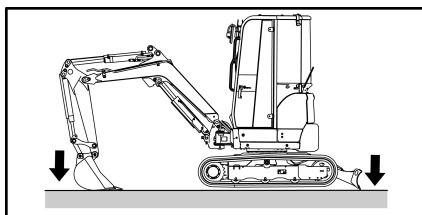
Si está aflojado brutalmente, la grasa interior a alta presión puede escaparse o la válvula puede ser eyectada, lo que puede ocasionar heridas graves.

Cuando verifica si hay fuga de grasa, no observe al interior del engrasador sino verifique la distensión de la oruga. No posicionar su rostro, sus manos, sus piernas o su cuerpo en dirección al engrasador.

Es muy peligroso evacuar la grasa mediante otros procedimientos que no sean los aquí descritos. Si la oruga no puede ser distendida, solicite la intervención de su concesionario YANMAR.



1 = Tapa



1 = Engrasador

2 = Rodillo de oruga

3 = Oruga

1. Afloje los dos tornillos y haga pivotar la tapa para acceder al engrasador.

2. Eleve la máquina con el equipamiento accionando la palanca de mando.

⚠ ADVERTENCIA

No sostenga la máquina únicamente con el accesorio. Las palancas de mando pueden moverse o el aceite hidráulico escurrirse accidentalmente y provocar la caída de la máquina.

Cuando dos personas verifican o regulan la máquina, una de ellas debe poner en servicio la máquina en función de las señales dadas por la otra persona.

Efectúe la operación de verificación de la tensión de las orugas en un suelo plano y firme. Está estrictamente prohibido posicionarse debajo de la máquina durante la operación.

3. Aflojar el engrasador.

4. Deje escapar la grasa para que la oruga se afloje.

5. Apretar el engrasador.

Par de apriete : 49,0 N•m.

6. Proceda a la tensión de las orugas

7. Verifique nuevamente la tensión. Si sigue siendo incorrecta, ajústela nuevamente.

8. Limpie el excedente de grasa con un paño o equivalente.

9. Reinstale la tapa.

⚠ IMPORTANTE

La oruga de goma no resiste a la grasa. Limpie completamente la grasa ya que puede reducir la duración de vida de las orugas de goma.

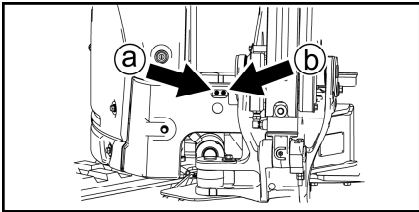
4.1.6 Verificaciones después de la utilización de la máquina

Después de cada utilización, se deben realizar varias verificaciones en función de la utilización de la máquina ; remítase al capítulo :

 **5 Verificaciones después de la utilización, página 104**

4.2 Mantenimiento cada 50 horas

4.2.1 Engrase del piñón y de la corona de rotación



- Mediante una bomba de grasa, engrase el piñón y la corona de rotación por los engrasadores indicados por flechas en la figura al lado.

a = Corona de rotación

b = Piñón

- Haga pivotar lentamente la estructura superior hasta que haya efectuado una revolución completa.

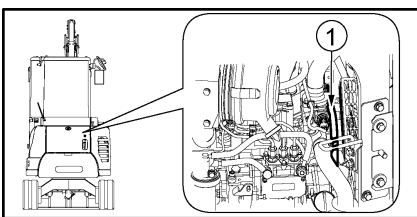
ADVERTENCIA

No haga pivotar la estructura superior durante el engrase. Engrase luego haga pivotar en alternancia para evitar cualquier herida.

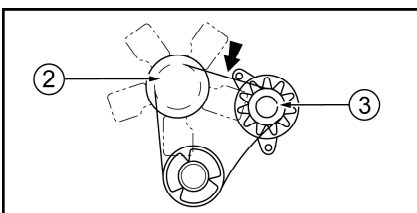
4.2.2 Compruebe la tensión de la correa del alternador

ADVERTENCIA

Tras la parada de la máquina, los componentes del motor están calientes y pueden causar quemaduras. Compruebe la tensión de la correa una vez las piezas del motor se hayan enfriado completamente.



1 = Correa del alternador



2 = Polea del ventilador

3 = Polea del alternador

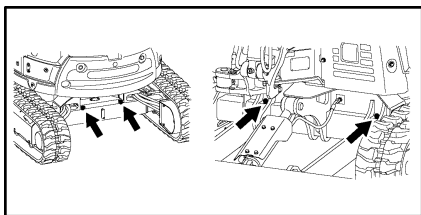
1. Abra el capó motor mediante la llave de arranque.
2. Presione con un dedo en la zona de la correa entre la polea del ventilador y la polea del alternador para comprobar la tensión de la correa.

Fuerza de presión: aprox. 10 kgf

Recorrido correcto: 10-15 mm

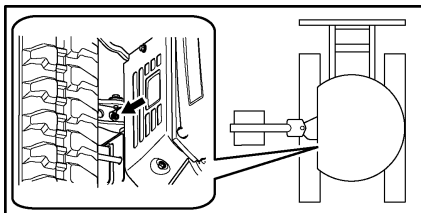
3. Verifique que las poleas, la ranura en V y la correa del ventilador no estén deterioradas, y verifique que la correa del ventilador no toque la parte inferior de la ranura en V.
4. Si la correa o las poleas están dañadas o la correa está distendida, contacte con su concesionario.
5. Cierre el capó.

4.2.3 Engrase del chasis extensible

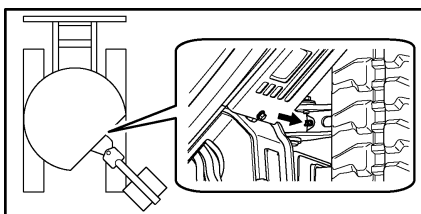


1. Extienda completamente el gato de separación de las orugas.
2. Limpie los racores de grasa indicados por flechas en las figuras.
3. Engráselos con una bomba de grasa.

Engrase del cilindro de separación de las orugas.

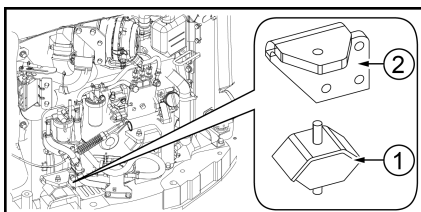


- Gire el chasis superior en la posición indicada y engrase el cilindro de separación de las orugas.



- Gire el chasis superior en la posición indicada y engrase el cilindro de separación de las orugas.

4.2.4 Silentblock y soporte del motor



- Verificar el estado de los silentblock y de sus soportes.

1 = Silentblock

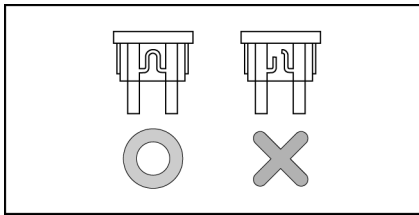
2 = Soporte

4.3 Mantenimiento no periódico

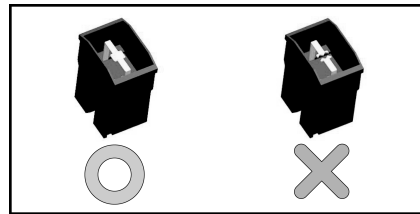
4.3.1 Reemplazo de los fusibles

1. Ponga la llave y arranque en la posición OFF.
2. Retire la tapa de la caja de fusibles.
3. Identifique el fusible fundido.
4. Reemplácelo por un fusible equivalente.

Fusibles de cuchilla



Fusible de alimentación general

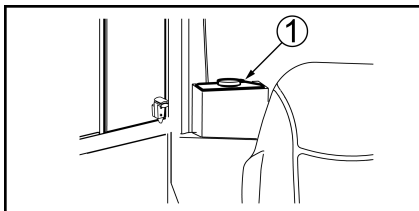


IMPORTANTE

Un fusible inadaptado o un portafusible en cortocircuito puede provocar un sobrecalentamiento y dañar el circuito eléctrico o los componentes eléctricos.

- Si un fusible se funde inmediatamente luego de su reemplazo, esto indica un problema en el circuito eléctrico. Contacte a su concesionario para un diagnóstico y una intervención.

4.3.2 Rellene con líquido lava-parabrisa (para cabina)



1. Abra el depósito del líquido limpiaparabrisas.
 2. Rellene con líquido lava-parabrisa. No haga desbordar el líquido limpiaparabrisas del depósito.
- 1 = Depósito del líquido limpiaparabrisas

⚠ IMPORTANTE

No deje penetrar impurezas en el depósito.

4.3.3 Reemplace el limpiaparabrisas (para cabina)

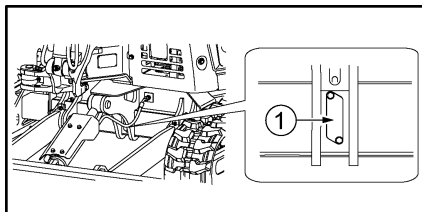
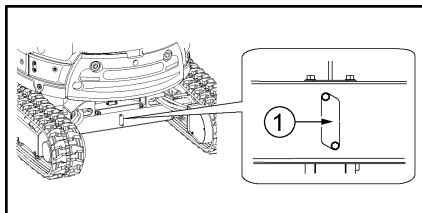
- Reemplace la escobilla del limpiaparabrisas cuando el mismo ya no limpia correctamente. Siga el procedimiento indicado por el fabricante del limpiaparabrisas.

4.3.4 Control del estado del accesorio

- Para cualquier intervención en un accesorio, contacte su revendedor o remítase al manual del usuario del fabricante suministrado con el accesorio.

4.3.5 Limpieza del chasis extensible

En caso de barro pegado en el chasis extensible, siga este procedimiento para limpiarlo:



1 = Tapa

1. Parquee la máquina sobre una superficie plana y firme.
2. Repliegue completamente el cilindro de separación de las orugas.
3. Afloje y retire las cubiertas delantera y trasera del chasis extensible.
4. Limpie los orificios con un chorro de agua. Si queda algo de tierra pegada, utilice una varilla metálica para quitarla.
5. Coloque en su posición original y fije bien las cubiertas delanteras y traseras del chasis extensible.

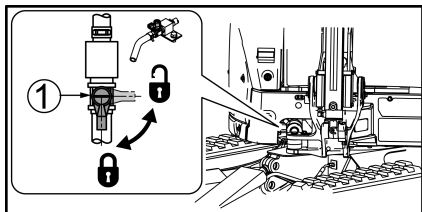
4.3.6 Purga del depósito de combustible

⚠ PELIGRO

Mantenga alejado las chispas, llamas o cigarrillos.

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese que el combustible no entre en contacto con su cuerpo.



1 = Grifo de purga

1. Haga pivotar la estructura superior para que el tapón de vaciado se encuentre del lado opuesto a la cuchilla entre las dos orugas.
2. Coloque un recipiente destinado a recibir los residuos del combustible bajo el grifo de vaciado.
3. Abra el grifo para purgar el agua y las suciedades alojadas en el depósito.
4. Tan pronto como el combustible limpio comienza a salir, cierre el grifo de purga.

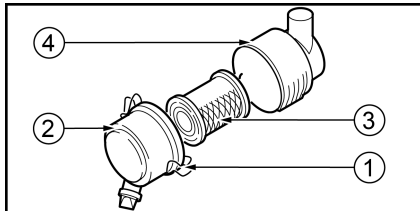
4.3.7 Limpieza del filtro de aire.

⚠ ADVERTENCIA

Ne proceda a la limpieza o al reemplazo del filtro de aire si el motor no está parado. Espere que el motor se enfríe.

El filtro de aire se limpia con aire comprimido. Use gafas de protección para evitar lesiones en los ojos.

Para la limpieza, la presión del aire comprimido debe ser inferior a 0,5 MPa.

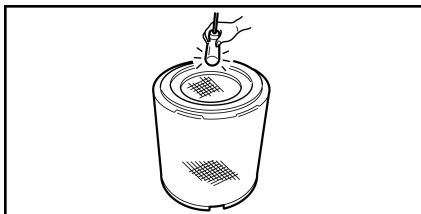
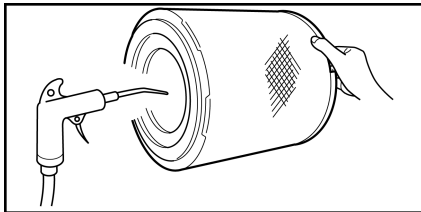


1 = Enganche

2 = Tapa del filtro de aire

3 = Filtro

4 = Cuerpo del filtro de aire



1. Abra el capó motor mediante la llave de arranque.
2. Libere los enganches para retirar la tapa del filtro de aire.
3. Limpie la tapa del filtro de aire.
4. Retire el filtro.
5. Limpie el interior del cuerpo de filtro de aire.
6. Sople con aire comprimido seco el interior del filtro, a lo largo de los pliegues, para eliminar la suciedad.
7. Luego sople con aire comprimido seco el exterior del filtro.
8. Sople nuevamente el aire comprimido seco en el interior del filtro para terminar la limpieza.
9. Después de la limpieza, verifique la integridad del filtro con una lámpara. Si constata orificios o zonas desgastadas, reemplace el filtro.

⚠ IMPORTANTE

No golpee el filtro contra otros objetos cuando lo limpie, corre el riesgo de dañarlo.

No re-utilice el filtro si está dañado.

Los filtros de reemplazo deben conservarse en papel limpio y almacenados en un lugar seco.

10. Coloque el filtro limpio.
11. Cierre el filtro con su tapa colocándola en el sentido indicado por la flecha situada en la tapa.
12. Cierre el capó.

5 MANTENIMIENTO POR EL CONCESIONARIO

5.1 Después de las 50 primeras horas de servicio

- Verificaciones realizadas por el concesionario:
 - Manual de utilización disponible y en buen estado
 - Motor
 - Correa del alternador : Verificación de la tensión
 - Rendimiento de control del motor y velocidad del motor
 - Palanca de control y acelerador
 - Silentblock y soporte del motor
 - Palanca de translación : Juego de palanca de recorrido
 - Translación : Rendimiento de recorrido
 - Palanca de mando : Juego de palanca de control
 - Hidráulico
 - Acumulador
 - Presión de la bomba
 - Baja presión
 - Equipamiento
 - Lámina
 - Oscilación de la flecha
 - Brazo
 - Flecha
 - Cangilón
 - Opciones
 - Equipo eléctrico
 - Contador horario
 - Rotura de cables, cortocircuitos, terminales sueltos
 - Pantalla LCD
 - Batería
- Tareas de mantenimiento realizadas por el concesionario:
 - Reductor de giro y corona : Engrase
 - Filtro de gasóleo: Reemplazo del elemento
 - Aceite motor : Muestra de aceite
 - Aceite motor : Reemplazo del elemento
 - Reductores de translación : Reemplazo del aceite
 - Aceite hidráulico : Muestra de aceite
 - Filtro de retorno de aceite hidráulico : Reemplazo del elemento
- Firme la tarjeta de inspección y envíela a YANMAR

D Conservación y almacenamiento

CAPÍTULOS TRATAN EN ESTA PARTE:

- 1 PUESTA EN CONSERVACIÓN
- 2 ALMACENAMIENTO
- 3 REPARACIÓN

IMPORTANTE

La conservación y el almacenamiento de la máquina deben ser conformes con la norma NF ISO 6749 « Equipos para movimientos de tierra, conservación y almacenamiento » de octubre de 1987. Los capítulos siguientes retoman una parte de la norma precitada pero no son exhaustivos. Remítase a la norma para cualquier complemento de información.

1 PUESTA EN CONSERVACIÓN

- La puesta en conservación tiene como objetivo asegurar la protección de la máquina contra la acción corrosiva del medio ambiente y contra los daños menores que se pueden producir durante el traslado, el transporte y el almacenamiento.
 - Ponga la máquina en buen estado antes de proceder a su conservación.
1. Limpie todas las piezas.
 2. Aplique aceite de engrase y grasa en las superficies metálicas de la máquina y cambie el aceite motor.
 3. Para evitar la condensación en el tanque de combustible, purgue el tanque o proceda a su llenado.
 4. Aplique una pequeña cantidad de antioxidante sobre las piezas expuestas de los vástagos del cilindro hidráulico.
 5. Se debe desconectar la batería. Si la duración de almacenamiento sobrepasa de un mes, se debe desmontar y almacenar la batería en un local especial.
 6. Asegúrese de que el líquido existente en el circuito de refrigeración tiene un rendimiento suficiente y será adecuado para las temperaturas de conservación de la máquina.

2 Grasas y fluidos recomendados, página 153

Si es preciso, repostar.

3.2 Verificación del reposte del nivel de líquido de refrigeración, página 98

ADVERTENCIA

No abra el capó motor durante el funcionamiento de la máquina. La comprobación y el complemento de los distintos niveles deben hacerse cuando el motor está parado y las temperaturas han bajado.

7. Bloquee las palancas de mando y los pedales de ayuda de las palancas de bloqueo y de las protecciones de los pedales.

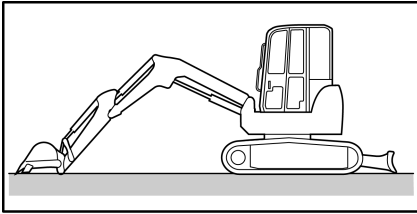
Nota

La máquina se oxida fácilmente si está almacenada cerca del mar o en un lugar expuesto al viento marino. Aplique un antióxido en todas las partes expuestas de los vástagos del pistón y cubra la máquina con una hoja de polietileno o de papel aceitado. Ciertos solventes antióxido dañan los materiales de goma. Tenga el cuidado de utilizar un antióxido adaptado.

ADVERTENCIA

Cuando pone la máquina en funcionamiento en un lugar cerrado, ventile abriendo puertas y ventanas para evitar cualquier intoxicación debido al gas.

2 ALMACENAMIENTO



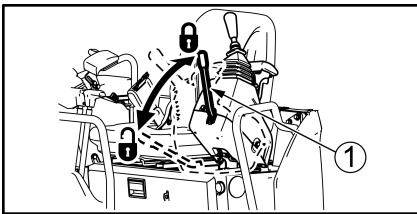
- Se recomienda almacenar la máquina en un lugar cerrado y cubierto.
- Si la máquina está almacenada en el exterior, estacionéala en un suelo plano y cúbrala con un toldo de protección.
- La máquina debe ser almacenada en la posición ilustrada aquí enfrente para proteger a los vástagos de los cilindros hidráulicos contra la corrosión.

- Durante un largo período de almacenamiento, desplace la máquina al menos una vez al mes para formar nuevas películas de aceite sobre todos las piezas móviles y retire la batería.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando deba utilizar la máquina en interior, asegúrese de ventilar correctamente el espacio abriendo las puertas y ventanas.

- Cuando detenga la máquina por un período superior a 3 meses, evite colocar las orugas en un lugar sujeto a la exposición directa del sol o de la lluvia.
- Las instrucciones de puesta en conservación y de reparación, así como la fecha de puesta en conservación, deben estar colocadas en un sobre impermeable con una etiqueta y fijado en la máquina en un lugar visible.
- Para proteger la máquina de la lluvia, cúbrala para evitar cualquier acumulación de agua que pueda favorecer la corrosión de las partes metálicas.



- La(s) palanca(s) de bloqueo deben estar en posición arriba para evitar cualquier posibilidad de puesta en funcionamiento accidental de la máquina.

1 = Palanca de bloqueo

- La máquina en almacenamiento prolongado debe ser inspeccionada regularmente desde el punto de vista del aspecto exterior, del estado de las superficies protegidas y de los materiales de protección. Los intervalos de inspección son los siguientes :
 - cada 6 meses en condiciones climáticas temperadas,
 - cada 3 meses en condiciones climáticas tropicales, frías, árticas o costeras.

3 REPARACIÓN

ADVERTENCIA

Después de un almacenamiento de la máquina fuera del intervalo de temperatura de funcionamiento de la máquina, asegúrese que la temperatura está nuevamente en el intervalo de temperatura de funcionamiento antes de poner la máquina en servicio.

IMPORTANTE

Cuando la máquina ha sido almacenada durante un largo período sin tratamiento contra el óxido al menos una vez al mes, contacte su revendedor.

Antes de utilizar nuevamente la máquina después de un período de almacenamiento de dos meses, siga el procedimiento siguiente:

1. Retire las protecciones de los vástagos de los cilindros hidráulicos.
2. Aplique una gran cantidad de aceite o de grasa en las piezas móviles.
3. Vaciar el agua del tanque de combustible, el cárter de aceite motor y el tanque de líquido hidráulico retirando los tapones de vaciado.
4. Deje calentar la máquina luego de haber arrancado el motor.

E Datos técnicos

CAPÍTULOS TRATAN EN ESTA PARTE:

- 1 ESPECIFICACIONES
- 2 DIMENSIONES DE TRABAJO
- 3 RUIDO EMITIDO POR LA MÁQUINA
- 4 VIBRACIONES EMITIDAS POR LA MÁQUINA

1 ESPECIFICACIONES

Orugas	Goma	
H (tensión de las orugas)	mm	10 ~ 15
Elementos	Canopy	Cabina

Peso (en conformidad con las normas europeas)

Peso de la máquina (con operador +75 kg)	kg	2245	2405
---	----	------	------

Rango de trabajo y eficacia

Rango de temperatura de funcionamiento	°C	-15 ~ 40	
Capacidad del cangilón, estándar	m³	0,058	
Ancho del cangilón, estándar	mm	490	
Angulo de rotación de la flecha : izquierda / derecha		46° / 74°	
Fuerza máxima de excavación : cangilón / brazo	kN	17,5 / 13,1 (10,6 ⁷)	
Velocidad de traslación : grande / pequeña	km / h	4,2 / 2,2	
Pendiente máxima		25°	
Velocidad de rotación	rpm	10	
Presión al suelo, oruga estándar	kg / cm²	0,27	0,30
Caudal de la bomba hidráulica	L / min	P1-P2: 21,6 <bomba con caudal variable> P3: 20,4 <bomba a engranajes> P4: 10,8 <bomba trochoíde>	
Presión máxima del circuito hidráulico	MPa	P1 & P2 : 20,6 / P3 : 16,7 / P4 : 2,9	

Motor : YANMAR 3TNV76-PBV1

Tipo	3 cilindros ; enfriamiento por agua ; inyección directa diesel	
Potencia / revoluciones	kW / rpm	14,6 / 2400
Capacidad del alternador	V / A	12 / 40
Batería	V / Ah	12 / 36
Emisiones de CO ₂	g / kWh	932 ⁸
Ciclo de prueba		NRSC

A reserva de modificaciones técnicas

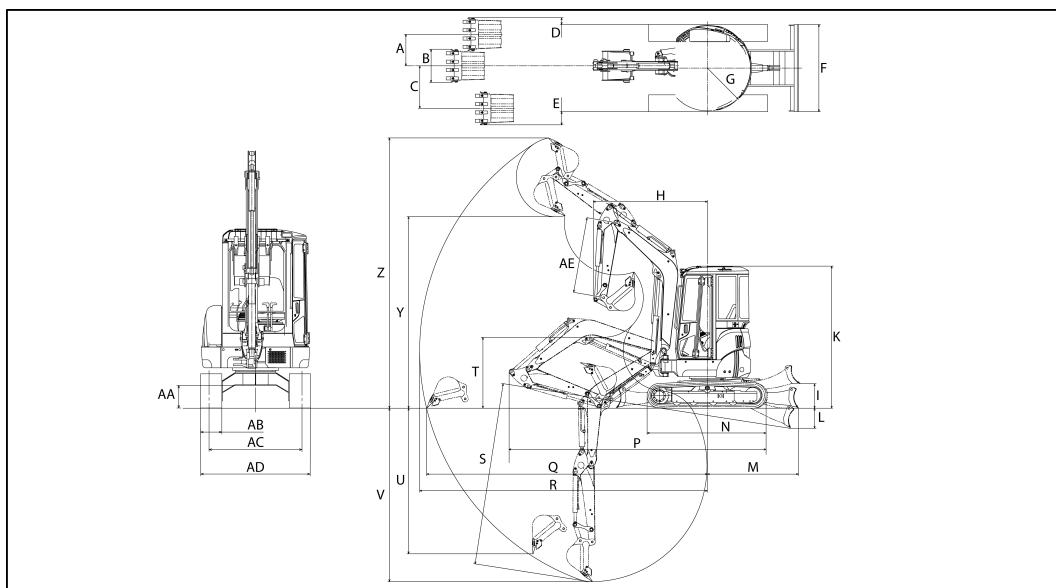
7. Brazo largo
8. Esta medición de CO₂ es el resultado de las pruebas realizadas, en condiciones de laboratorio, en un ciclo fi-jo y un motor de referencia, representativo de una familia de motores, y en modo alguno puede considerarse como una indicación o garantía del rendimiento de ningún motor en particular.

2 DIMENSIONES DE TRABAJO

⚠ ADVERTENCIA

Se indican las dimensiones de trabajo para una máquina equipada con un cangilón estándar definido en el cuadro de las especificaciones de la máquina.

Las dimensiones de los accesorios y equipos adicionales instalados en la máquina pueden modificar las dimensiones de trabajo y deben tenerse en cuenta antes de utilizar la máquina.

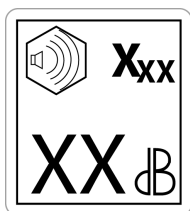


Unidad : mm					
A	480		Q	4020	4220
B	490		R	4140	4325
C	710		S	2450	2655
D	90		T	1050	850
E	210		U	1870	2080
F	1380-1550 ⁹		V	2270	2465
G	690		Y	2570	2695
H <swing>	1820 <1530>	1850 <1560>	Z	3840	3960
I	355		AA	150	
K Cabina / Canopy	2480 / 2420		AB	250	
L	335		AC	1130-1300 ⁹	
M	1320		AD	1380-1550 ⁹	
N	1890		AE	950	1150
P	3890	3910			

9. Valor orugas separadas

3 RUIDO EMITIDO POR LA MÁQUINA

Resultados de los exámenes :



LwA (dBA)	93
LpA/LAeq (dBA)	80
LpCrête (dBC)	115

Valores aproximados

LwA : nivel de potencia acústica ponderada A.

LpA/LAeq : nivel de presión acústica ponderada A en las orejas del operador.

LpCrête : valor máximo de la presión acústica instantánea medida con la ponderación frecuencial C.

Medidas efectuadas :

- máquina en posición estática
- motor en marcha a potencia nominal

LwA : determinado y garantizado de acuerdo con la Directiva 2000/14/CE enmendada por la Directiva 2005/88/CE.

LpA/LAeq : medido y garantizado de conformidad con la norma NF-ISO 6396: 2008.

Estos valores se declaran de acuerdo con la Directiva 2006/42/CE y no corresponden a valores de exposición sobre 8h de trabajo.

4 VIBRACIONES EMITIDAS POR LA MÁQUINA

Valor de emisión vibratoria declarado en conformidad con el EN 12096			Unidad : m/s ²
Vibraciones	Ciclo de trabajo	Valor medido de emisión vibratoria, a	Incertidumbre, K
Mano-brazo en m/s ²	Zanja VRD	< 2,5	—
	Nivelación	< 2,5	—
	Desplazamiento	< 2,5	—
	Martillo	< 2,5	—
Cuerpo completo en m/s ²	Zanja VRD	< 0,5	—
	Nivelación	0,87	0,18
	Desplazamiento	0,84	0,16
	Martillo	< 0,5	—
Valores determinados en conformidad con las normativas ISO 5349-2 & NF EN 1032			
Ciclo de trabajo	Definición del ciclo de trabajo		
Zanja VRD	Trabajo dicho de excavación; movimientos del cangilón al cavar el suelo (tierra apisonada).		
Nivelación	Avance con la hoja en posición baja de nivelación y retroceso con la hoja levantada; en tierra apisonada		
Desplazamiento	Circuitos en bucle en el área de almacenamiento en grava (velocidad aproximada 4km/h) dirección de giro horaria		
Martillo	Funcionamiento del rompe rocas hidráulico durante 20 segundos sobre una placa de acero de 100x50x5cm colocada en el suelo.		

Nota

Estos valores se declaran de acuerdo con la Directiva 2006/42/CE y no corresponden a valores de exposición sobre 8h de trabajo.

Para transmitir el mínimo de vibración al conjunto del cuerpo durante el funcionamiento de la máquina y a fin de evitar deteriorar la salud del operador, conviene tomar las siguientes disposiciones :

- Regular el asiento de acuerdo con la talla del operador.
- Conservar el terreno en buen estado.
- Utilizar la máquina en las condiciones previstas, teniendo en cuenta las condiciones reales del terreno y los efectos particulares de vibración resultantes del modo explotación real de la máquina.

Conviene que el usuario tenga conocimiento y conserve las instrucciones relativas al montaje y la utilización del accesorio.

F Capacidades de levantamiento

CAPÍTULOS TRATAN EN ESTA PARTE:

- 1 ELEVACIÓN **ViO23-6** CABINA
- 2 ELEVACIÓN **ViO23-6** CANOPY

IMPORTANTE

La utilización de la máquina como aparato de elevación está sometido a la Directiva máquina 2006/42/CE para los Estados de la Comunidad Europea, y a la legislación propia de cada país para los Estados fuera de la CE.

IMPORTANTE

Las capacidades indicadas en los cuadros siguientes están determinadas para un suelo plano y firme. Cuando la máquina no se utiliza sobre ese tipo de suelo, es conveniente tener en consideración las nuevas condiciones.

La masa máxima en condiciones de explotación dinámica admisible de la máquina se determina en las condiciones de extensión de los gatos y del posicionamiento más desfavorable para la máquina.

Según la configuración de la máquina (largo del balancín, presencia de un contrapeso...) y las condiciones de trabajo, el operador debe asegurarse que : la suma del peso del enganche rápido, de los accesorios utilizados (cangilón, martillo hidráulico...) y de la carga manipulada no sobrepasa el peso máximo autorizado.

 **9.1 Estabilidad de la máquina durante la utilización en cangilón o en accesorio, página 114**

IMPORTANTE

Los datos de estos cuadros representan la capacidad de elevación según la norma ISO 10567. Corresponden a 75 % de la carga máxima estática antes de basculamiento o 87 % de la fuerza hidráulica de elevación. Los datos anotados con * traducen los límites hidráulicos de la fuerza de elevación.

En el caso de una utilización que no respete las consignas que figuran en esta reglamentación, la sociedad **YANMAR CONSTRUCTION EQUIPMENT EUROPE S.A.S.** declina toda responsabilidad.

IMPORTANTE

La posición de la cuchilla (arriba o abajo) no incluye en las capacidades de elevación de la máquina.

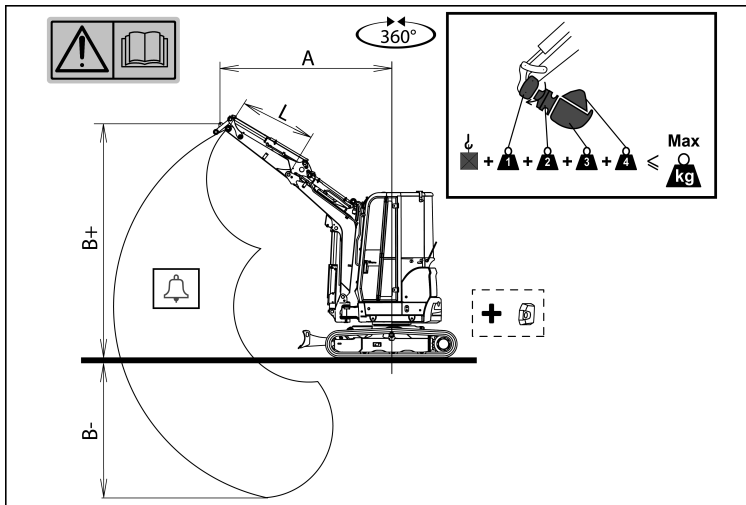
El cuadro de elevación indica el valor máximo que puede levantarse la máquina operando una rotación completa de la torreta.

IMPORTANTE

Las tablas de capacidad de elevación de la máquina se han realizado utilizando el anillo soldado en la bieleta de la máquina.

YANMAR CONSTRUCTION EQUIPMENT EUROPE S.A.S no puede garantizar el buen funcionamiento de la máquina y la seguridad del operario durante las operaciones de elevación efectuadas con los puntos de elevación situados en el accesorio.

1 ELEVACIÓN VIO23-6 CABINA



Máquina con cabina y orugas de goma.

A = Saledizo a partir del eje de rotación

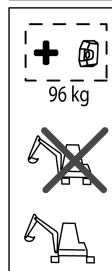
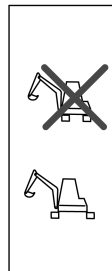
B = Altura en el punto de enganche

■ = Valor de ajuste de la alarma de la caja de sobrecarga

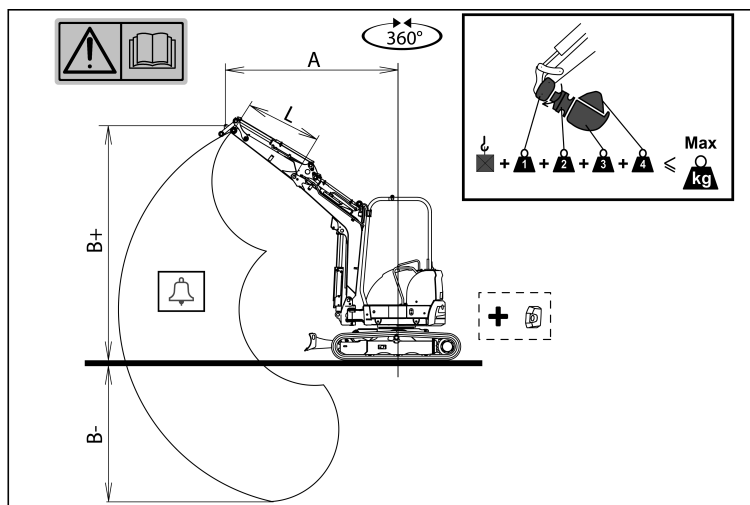
* = Límites hidráulicos de la fuerza de elevación

L = 950 mm							L = 1150 mm						
B \ A	Max	3m	2.5m	2m	1.5m	-	B \ A	Max	3.5m	3m	2.5m	2m	1.5m
3m	-	-	*475	-	-	-	3m	*465	-	-	-	-	-
2.5m	-	*455	*455	-	-	-	2.5m	365	-	*460	-	-	-
2m	-	430	*565	-	-	-	2m	325	345	*495	*515	-	-
1.5m	335	430	525	-	-	-	1.5m	300	335	425	*615	*840	-
1m	325	420	510	-	-	-	1m	300	315	410	525	725	-
0.5m	330	390	515	665	-	-	0.5m	305	315	385	495	665	-
0m	380	390	485	655	-	-	0m	325	-	385	490	655	-
-0.5m	430	-	490	725	-	-	-0.5m	375	-	390	490	705	-
-1m	-	-	-	*680	-	-	-1m	*500	-	-	*525	*680	*975

B \ A	Max	3m	2.5m	2m	1.5m	-	B \ A	Max	3.5m	3m	2.5m	2m	1.5m
3m	-	-	*475	-	-	-	3m	*465	-	-	-	-	-
2.5m	-	*455	*455	-	-	-	2.5m	405	-	*460	-	-	-
2m	-	475	*565	-	-	-	2m	360	385	*495	*515	-	-
1.5m	370	475	580	-	-	-	1.5m	335	375	470	*615	*840	-
1m	360	460	565	-	-	-	1m	335	350	455	580	810	-
0.5m	370	435	565	740	-	-	0.5m	340	355	430	550	740	-
0m	415	430	540	730	-	-	0m	360	-	430	545	730	-
-0.5m	475	-	545	800	-	-	-0.5m	415	-	435	545	790	-
-1m	-	-	-	*680	-	-	-1m	*500	-	-	*525	*680	*975



2 ELEVACIÓN VI023-6 CANOPY



Máquina con cuadro techado y orugas de goma.

A = Saledizo a partir del eje de rotación

B = Altura en el punto de enganche

■ = Valor de ajuste de la alarma de la caja de sobrecarga

* = Límites hidráulicos de la fuerza de elevación

L = 950 mm

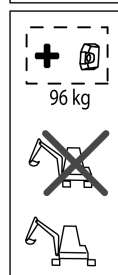
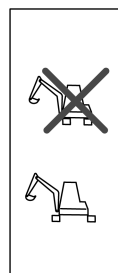
B \ A	Max	3m	2.5m	2m	1.5m	-
3m	-	-	-	-	-	-
2.5m	*385	*405	-	-	-	-
2m	315	*400	*490	-	-	-
1.5m	305	390	*560	-	-	-
1m	300	370	435	-	-	-
0.5m	305	345	440	-	-	-
0m	305	365	430	505	-	-
-0.5m	315	-	425	525	-	-
-1m	380	-	-	540	-	-

B \ A	Max	3m	2.5m	2m	1.5m	-
3m	-	-	-	-	-	-
2.5m	*430	*450	-	-	-	-
2m	355	*450	*555	-	-	-
1.5m	345	430	*620	-	-	-
1m	335	415	490	-	-	-
0.5m	345	390	500	-	-	-
0m	350	410	490	560	-	-
-0.5m	365	-	485	580	-	-
-1m	445	-	-	600	-	-

L = 1150 mm

B \ A	Max	3.5m	3m	2.5m	2m	1.5m
3m	*430	-	*435	-	-	-
2.5m	335	-	*405	-	-	-
2m	285	300	350	450	-	-
1.5m	265	295	370	495	*765	-
1m	260	275	340	445	615	-
0.5m	265	275	330	450	595	-
0m	295	-	340	435	505	-
-0.5m	315	-	355	425	525	-
-1m	380	-	-	450	540	*995

B \ A	Max	3.5m	3m	2.5m	2m	1.5m
3m	*430	-	*435	-	-	-
2.5m	375	-	*405	-	-	-
2m	320	335	420	*500	-	-
1.5m	300	330	410	550	*765	-
1m	295	315	385	500	690	-
0.5m	300	310	375	505	675	-
0m	335	-	385	495	560	-
-0.5m	365	-	395	485	580	-
-1m	445	-	-	505	600	*995



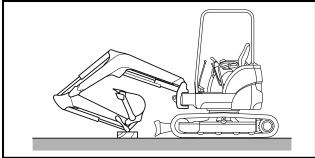
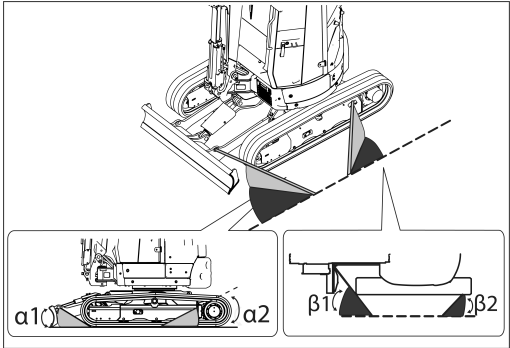
Anexos

Información complementaras:

- A Notas
- B Ficha d estibado

A Notas

B Ficha d estibado

YANMAR CONSTRUCTION EQUIPMENT EUROPE S.A.S 25, rue de la Tambourine 52100 SAINT-DIZIER CEDEX FRANCE + 33 (0) 3 25 56 39 75																																						
PRINCIPIO GENERAL DE APLICACION																																						
Transporte por carretera	Modelo : ViO23-6	Operación tipo: Estiba																																				
	Actividad: Máquina excavadora Grupo: Excavadora Subgrupo: Excavadora hidráulica con orugas Categoría: Mini-excavadora hidráulica con orugas Tamaño: L.= 3890 mm / l.= 1550 mm / H.= 2480 mm																																					
⚠ ADVERTENCIA No estibar la máquina con una persona encima o sobre un accesorio. Utilice un medio de estiba compatible con el peso de la máquina y conforme con la norma en vigor.																																						
El proceso de estiba se define según las características de un remolque cuyo PTAC es de 3500 kg																																						
1. Verifique el estado de la plataforma del porta-máquina. Si la plataforma está grasienta, debe limpiarse antes de instalar la máquina en el porta-máquina. 2. Extienda completamente el gato de separación de las orugas para evitar que los accesorios de amarre se aflojen durante el transporte. 3. Verifique el emplazamiento y el estado de los puntos de fijación de la máquina. 4. Estibe la máquina en los puntos previstos para este efecto e indicados en la máquina.																																						
⚠ PELIGRO Bloqueo de torreta (asegurado por el freno) Accesorios suplementarios (cangilón, brazo, etc) Calado Tensión de los accesorios de estibado Medir la altura de carga Adherencia plataforma (helada, nieve...)	MAQUINA <table border="1"> <tr> <td>Peso de la máquina (kg)</td> <td colspan="2">2170-2435</td> </tr> </table> MAQUINA PORTADORA <table border="1"> <tr> <td>Tipo de contacto</td> <td colspan="2">Acero-madera</td> </tr> <tr> <td>Intervalo de ángulo α1</td> <td colspan="2">5°-25°</td> </tr> <tr> <td>Intervalo de ángulo α2</td> <td colspan="2">10°-60°</td> </tr> <tr> <td>Intervalo de ángulo β1</td> <td colspan="2">60°-90°</td> </tr> <tr> <td>Intervalo de ángulo β2</td> <td colspan="2">10°-60°</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">ACCESORIOS</td> <td>LC¹⁰ mini (t)</td> </tr> <tr> <td>Calce (sentido Long. DEL)</td> <td>NINGUNO*</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Calce (sentido Long. TRAS)</td> <td>NINGUNO*</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Calce (sentido lateral)</td> <td>NINGUNO*</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cinta antideslizamiento</td> <td>NINGUNO*</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Accesorios de estibado</td> <td>4</td> <td>4 t</td> </tr> </table>		Peso de la máquina (kg)	2170-2435		Tipo de contacto	Acero-madera		Intervalo de ángulo α1	5°-25°		Intervalo de ángulo α2	10°-60°		Intervalo de ángulo β1	60°-90°		Intervalo de ángulo β2	10°-60°		ACCESORIOS		LC ¹⁰ mini (t)	Calce (sentido Long. DEL)	NINGUNO*		Calce (sentido Long. TRAS)	NINGUNO*		Calce (sentido lateral)	NINGUNO*		Cinta antideslizamiento	NINGUNO*		Accesorios de estibado	4	4 t
Peso de la máquina (kg)	2170-2435																																					
Tipo de contacto	Acero-madera																																					
Intervalo de ángulo α1	5°-25°																																					
Intervalo de ángulo α2	10°-60°																																					
Intervalo de ángulo β1	60°-90°																																					
Intervalo de ángulo β2	10°-60°																																					
ACCESORIOS		LC ¹⁰ mini (t)																																				
Calce (sentido Long. DEL)	NINGUNO*																																					
Calce (sentido Long. TRAS)	NINGUNO*																																					
Calce (sentido lateral)	NINGUNO*																																					
Cinta antideslizamiento	NINGUNO*																																					
Accesorios de estibado	4	4 t																																				
* La utilización de accesorios de calado suplementarios depende del tipo de contacto entre la máquina y el porta-máquina y las condiciones meteorológicas. Remítase al manual del usuario de la máquina.  14.3 Ensamblaje de la máquina, página 131																																						
Normas de referencia NF EN 474-1 & NF ISO 15818																																						
Creación: Actualización: –																																						

INDICE

2da velocidad..... 25

A

Accesorios 117
 Desmontaje 62, 64, 66, 122
 Montaje 62, 64, 66, 123, 127
 Precauciones 85, 94–95, 127
Aceite..... 149, 153–154, 157
 Bio..... 57
 Hidráulico 16, 101, 156
 Motor..... 16, 99
Alarma..... 15, 54
Aplicaciones..... 3
Asiento 33
Autoadhesivos 6–7, 9

B

Batería..... 16, 137, 183
 Descargada 141
 Precauciones 96
Bloqueo 27
Brazo 28, 47

C

Calefacción 46
Cangilón 27, 114, 117, 119, 124, 183
Capotas 43
Carga..... 128
Circuito hidráulico 183
 P.T.O. 1..... 28, 48, 126
 P.T.O. 2..... 50
 Semicircuito 47
Combustible 100, 155
 Indicador de nivel 17
 Purga..... 172
 Tipo 153
Condiciones climáticas
 Tiempo frío 109, 183
Conservación..... 177–179
Contador horario 17
Contrapeso adicional..... 51
Cortacircuito..... 51
Cotidianamente..... 160

D

Datos técnicos..... 181

Depistaje de las anomalías..... 134
Dimensiones..... 184

E

Elevación 3, 114, 125
 Anillo 53
 Capacidades 187–188
 Kit 52
 Tablas 53
Enganche rápido 59, 117
 Mecánico..... 61–62, 64, 66
Engrase 149, 153, 157, 162, 169–170
Entorno de trabajo
 Líneas eléctricas 89
 Suelo inestable..... 91
 Visibilidad reducida 92
 Zona fangosa 92
 Zona nevada 90
 Zona sumergida..... 91
Eslingado..... 133
Especificaciones..... 183
Estacionamiento..... 93
Estiba..... 131, 193

F

Faros 22, 41, 55
Flecha 27, 31
Fusibles 35, 171

G

Girofaro..... 55

I

Iconos 19
Iluminación
 Interior..... 25
Indicador de nivel de gasóleo 17
Indicador luminoso 15
Interruptor 14, 21
 2da velocidad 25
 Faros..... 22
 Iluminación..... 25
 Limpia-parabrisa / Lavaparabrisas .. 23
 Modo eco..... 24
 Parada del motor..... 25
 Ralentí motor..... 24

Ventilación23

K

Klaxon23

L

Lámina31, 41, 79

Lavaparabrisas23, 171

Limpia-parabrisa23, 171

Limpieza78, 148, 163, 172

Líquido de refrigeración18, 98, 153

M

Mantenimiento.....157, 160, 174

Cada 50h169

No periódico164, 171

Precauciones147, 149

Manual de utilización34

Martillo.....117, 120, 127

Motor4, 135, 183

Ajuste24

Arranque22

Parada25, 90, 93

O

Opciones47

Oruga

Goma111, 164

Separación de las orugas32

P

Palanca.....14, 26

Bloqueo27

Lámina31

Palanca derecha27–28, 48

Palanca izquierda28, 50

Separación de las orugas32

Translación.....29

Pantalla de control.....19, 105

Parabrisa39–40

Pedales.....14, 26

Protección.....31

Rotación.....31

Translación.....29

Placas

EPA5

Máquina4

Motor.....4

Precauciones71

Accesorios85, 94–95, 127

Antes del arranque77

Batería96

Desplazamiento82

Después de la utilización.....110

Estacionamiento93

Trabajo85

Protección

Máquina79

Operador.....72

Puerta37–38

R

Racor rápido.....58

Radio57

Reloj.....17

Remolcado144

Rotación

Cabina28

Flecha31

Ruido185

S

Salida.....76

Salida de alimentación33

Salpicadero.....15

Sistema de gestión de flota.....42, 56

Soldado.....151

T

Translación29, 54, 79, 83

Sobre una pendiente.....84

Transporte128

V

Válvula de calefacción.....46

Válvulas de seguridad52

Verificación

Antes del arranque97

Después de la utilización.....104

Luego de arranque102

Vibraciones186

Z

Zanja119

YANMAR

YANMAR CONSTRUCTION EQUIPMENT EUROPE S.A.S

<http://www.yanmar.com>

MUB57ESMA00102

MUB57-ES

MANUAL DE UTILIZACION MINI EXCAVADORA VIO23-6

YANMAR