



SWE25UF
Excavadora hidráulica de orugas
Funcionamiento y mantenimiento
Manual

Sunward Intelligent Equipment Co., Ltd.

Enero, 2021

© Todos los derechos reservados para Sunward Intelligent
Equipment Co., Ltd.

Nota para solicitud de servicio

Estimados clientes:

Queremos agradecerle sinceramente que haya adquirido nuestros productos. Le proporcionaremos servicio oportunamente y de buena calidad, para que tenga más productividad con nuestro equipo.

Es esencial que nos proporcione información suficientemente clara sobre los fallos, así podremos analizarla y ofrecerle oportunamente un servicio eficaz. Si se solicita asistencia de SUNWARD o de nuestros agentes autorizados, se deben proporcionar los máximos detalles de fallo posibles, principalmente que incluyan los siguientes elementos:

- ① Una foto clara y completa de la placa de identificación del equipo, que se encuentra en la parte exterior derecha de la cabina, como en la siguiente figura:

SUNWARD		山河智能装备股份有限公司 SUNWARD INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD.	
履带式液压挖掘机 (Crawler-type Hydraulic Excavator)			
型号(Model)		代码(Code)	
产品编号(Serial No)			
整机重量(Operating Weight)		kg	
功率(Power)		kW/rpm	
出厂日期(Date of Production)			
中国·湖南·长沙经济技术开发区凉塘东路1335号			

- ② Una foto de las horas de trabajo del equipo.
- ③ Una foto de la máquina entera, en la que debe estar claro y completo todo el equipo y su estado de trabajo.
- ④ Una foto del posible componente defectuoso, que pueda ayudarnos a analizar la ubicación precisa de la disfunción.
- ⑤ Una foto de cerca del componente defectuoso, que muestre claramente los detalles de la disfunción o el daño.

Si usted estima que el fallo puede ser provocado por componentes valiosos, tales como, motor, bomba hidráulica, válvula de control principal, motor, cilindro hidráulico, controlador, pantalla, radiador y oruga de rodaje, también se necesitan fotos de estos componente, placa de identificación o la marca grabada, que se ubica en la parte superior o el lateral. Distíngalas cuidadosamente.

Envíenos una solicitud de servicio por correo electrónico u otros métodos, gracias por su apoyo.

Declaración de conformidad CE

El abajofirmante, representa lo siguiente:

Fabricante y	el representante autorizado establecido dentro del Espacio Económico Europeo:
Nombre de la empresa: SUNWARD INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD. Dirección: Sunward Intelligent Industrial Park, Xinsha, Changsha, Hunan, China	SUNWARD EUROPE HEAVY INDUSTRY NV Nijverheidspark 3, 3580 Beringen, Bélgica
Nombre comercial: SUNWARD INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD.	
Nombre y dirección de la persona/empresa autorizadas para compilar el archivo técnico establecido en la Comunidad UE: SUNWARD EUROPE HEAVY INDUSTRY NV Nijverheidspark 3, 3580 Beringen, Bélgica	

con la presente declaran que los siguientes componentes de seguridad:

Descripción de la máquina
Denominación genérica: Excavadora hidráulica
Función: Usada ampliamente en proyectos como construcción con tierra y piedra, construcción municipal, mantenimiento de carreteras, tendido de cables y tuberías, cultivo de jardines, limpieza de zanjas, etc.
Modelo/s: SWE25UF
Serie:

cumple las estipulaciones pertinentes de la Directiva Europea 2006/42/CE. Las normas armonizadas usadas a fin de obtener cumplimiento de 2006/42/CE (MD) son las siguientes:

EN 474-1: 2006+A4:2013/AC:2014 – Maquinaria de movimiento de tierra - Seguridad - Parte 1. Requisitos generales;

EN 474-5: 2006+A1:2013 – Maquinaria de movimiento de tierra - Seguridad - Parte 3: Requisitos para excavadoras.

EN ISO 4413:2010 – Potencia de fluido hidráulico - Reglas generales y requisitos de seguridad para sistemas y sus componentes;

EN ISO 12100:2010 – Seguridad de maquinaria - Principios generales para el diseño - Evaluación de riesgos y reducción de riesgos

PRÓLOGO

Este manual proporciona reglas y pautas con las que ayudarle a usar esta máquina con seguridad y eficazmente. Las precauciones de este manual deben ser seguidas en todo momento durante el funcionamiento y mantenimiento. La mayoría de accidentes son provocados por no seguir las reglas de seguridad fundamentales durante el funcionamiento y mantenimiento de máquinas. Los accidentes se pueden evitar conociendo de antemano las condiciones que pueden provocar riesgo durante el funcionamiento y mantenimiento.

Los operadores y el personal de mantenimiento deben hacer siempre lo siguiente antes del funcionamiento o mantenimiento.

- Asegúrese siempre de leer minuciosamente y entender este manual antes del funcionamiento y mantenimiento.
- Lea minuciosamente los mensajes de seguridad que se dan en este manual y las etiquetas de seguridad fijadas en la máquina y asegúrese de entenderlos totalmente.
- Este manual debe ser considerado parte permanente de la máquina. Si vende la máquina, asegúrese de dar este manual al nuevo propietario junto con la máquina.
- Únicamente se deben utilizar recambios originales proporcionados por Sunward. Usar piezas de mala calidad será perjudicial para las prestaciones globales de la máquina.
- Toda operación descrita en este manual de instrucciones debe ser llevada a cabo exclusivamente por personal entrenados y cualificado.
- Esta máquina se ha diseñado con el sistema métrico y los tamaños proporcionados en este manual son métricos, por lo tanto, utilice únicamente piezas y herramientas en sistema métrico.

Sunward proporcionará a los clientes que adquieran esta máquina un servicio de garantía dentro del periodo de garantía. Para cuestiones de mantenimiento consulte el certificado de garantía que ha obtenido de nuestro distribuidores. Con un certificado de garantía, tiene derecho a obtener mantenimiento de Sunward. En algunos casos, incluso más allá del periodo de mantenimiento, Sunward proporciona mantenimiento, que usualmente es sin cargo. Sin embargo, si se abusa de la máquina o se realizan operaciones de sobrecarga o se cambian sus prestaciones más allá de nuestras regulaciones originales, las compensaciones por mantenimiento no estarán disponibles y probablemente se denegará el servicio. Sunward no será responsable de consecuencias provocadas por retroinstalación o modificación no autorizadas en la máquina.

Toda la información que incluye gráficos y especificaciones en este manual es la última que podemos obtener. Nos reservamos el derecho de hacer sin previo aviso cualquier modificación o enmienda a los componentes de las máquinas.

Sunward Intelligent Equipment Co., Ltd.

ÍNDICE

1. REGLAS DE SEGURIDAD.....	9
1.1 ETIQUETAS DE SEGURIDAD	9
1.2 ETIQUETAS DE SEGURIDAD	9
1.3 INSTRUCCIONES GENERALES SOBRE SEGURIDAD	9
1.4 PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS	10
1.5 LLEVAR DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN.....	10
1.6 COMPROBACIÓN ANTES DE ARRANCAR.....	10
1.7 AJUSTE DEL ASIENTO DEL OPERADOR	11
1.8 ENTRAR Y SALIR CORRECTAMENTE DE LA MÁQUINA	11
1.9 ARRANQUE CORRECTO DEL MOTOR.....	11
1.10 SE PROHÍBE LLEVAR PASAJEROS	11
1.11 MANTENER LA MÁQUINA ALEJADA DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN	11
1.12 MOVER LA MÁQUINA CON SEGURIDAD	12
1.13 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES AL DAR MARCHA ATRÁS O ROTAR.....	12
1.14 TRABAJO DE EXCAVACIÓN SEGURO.....	13
1.15 EVITAR ACCIDENTES PROVOCADOS POR FALLO DE CONTROL	14
1.16 ESTACIONAR LA MÁQUINA CON SEGURIDAD	14
1.17 MANTENIMIENTO SEGURO	15
1.18 SOPORTAR LA MÁQUINA CON SEGURIDAD.....	16
1.19 RETIRAR LA SUCIEDAD DE LA MÁQUINA	16
1.20 EVITAR QUE LA BATERÍA EXPLOSIONE.....	16
1.21 ALMACENAR PIEZAS CON SEGURIDAD	17
1.22 PREVENCIÓN CONTRA OBJETOS QUE SALPICAN	17
1.23 PREVENCIÓN CONTRA PIEZAS QUE SALEN VOLANDO	17
1.24 MANTENERSE ALEJADO DE PIEZAS EN FUNCIONAMIENTO	17
1.25 EVITAR LA INHALACIÓN DE POLVO DE AMIANTO	18
1.26 PREVENCIÓN DE INHALACIÓN DE HUMO O GASES DE ESCAPE.....	18
1.27 EVITAR QUEMADURAS	18
1.28 TENER PRECAUCIÓN CON LÍQUIDOS A ALTA PRESIÓN	19
1.29 EVITAR CALENTAR CERCA DE TUBERÍAS DE ACEITE A PRESIÓN.....	19
1.30 EVITAR CALENTAR TUBERÍAS QUE CONTENGAN LÍQUIDOS INFLAMABLES	20
1.31 ELIMINAR LA PINTURA ANTES DE SOLDAR O CALENTAR.....	20
1.32 ELIMINACIÓN SEGURA DE LÍQUIDOS.....	20
1.33 ELIMINACIÓN SEGURA DE PRODUCTOS QUÍMICOS	21
1.34 PREVENCIÓN DE INCENDIOS	21
1.35 PREVENCIÓN DE CAÍDA DE OBJETOS DESDE GRANDES ALTURAS	22
1.36 SALIDA DE EMERGENCIA (EQUIPADA CON CABINA CERRADA)	22
1.37 DESCRIPCIÓN DEL RUIDO.....	23

1.38 OTRAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD	23
2. ACERCA DE LA MÁQUINA.....	31
2.1 POSICIÓN DE COMPONENTES DE LA MÁQUINA.....	32
2.2 CABINA (CERRADA)	31
2.3 INTERRUPTOR DE ARRANQUE	34
2.4 MONITOR.....	35
2.4.1 Panel monitor	35
2.4.2 Control de funcionamiento	35
2.5 INTERRUPTOR DE CONTROL BASCULANTE	38
2.6 CALENTADOR.....	39
2.6.1 Teoría de funcionamiento	39
2.6.2 Instalación	39
2.6.3 Funcionamiento	39
2.7 RADIO.....	40
2.8 AJUSTE DE ASIENTO	41
2.9 PALANCA DE SEGURIDAD DE PILOTAJE	42
2.10 PALANCA DE CONTROL DE VELOCIDAD DE ACELERADOR DE MOTOR	43
2.11 FUNCIONAMIENTO DEL PILOTAJE	43
2.12 ABRIR/CERRAR LA VENTANILLA DELANTERA.....	45
2.13 ARO DE REFUERZO DE VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN Y CUBIERTAS DE ALOJAMIENTO	46
2.14 PIEZAS QUE ACOMPAÑAN LA MÁQUINA Y LISTA DE HERRAMIENTAS	46
2.15 PEGATINAS	47
3. FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA.....	48
3.1 AMBIENTE DE TRABAJO DE LA MÁQUINA.....	48
3.2 RODAJE Y FUNCIONAMIENTO.....	48
3.2.1 Observar cuidadosamente el funcionamiento del motor	48
3.2.2 Cada 8 horas de funcionamiento o cada día	48
3.2.3 Tras las 50 horas iniciales de funcionamiento	49
3.2.4 Tras las 100 horas iniciales de funcionamiento	49
3.3 FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR.....	49
3.3.1 Inspección diaria (inspección antes de trabajar)	49
3.3.2 Comprobación del motor diésel.....	50
3.3.3 Dispositivo eléctrico	50
3.3.4 Filtro de aire.....	50
3.3.5 Nivel de aceite hidráulico.....	50
3.3.6 Antes de arrancar el motor.....	51
3.3.7 Arrancar el motor	51
3.3.8 Arrancar el motor en tiempo frío.....	52
3.3.9 Ajustar el régimen del motor	52
3.3.10 Parada del motor	52
3.3.11 Usar una batería auxiliar	53
3.4 CONTROL DE LA TRASLACIÓN.....	54
3.4.1 Controlar la traslación con pedal.....	54

3.4.2	Controlar la traslación con joystick	55
3.4.3	Velocidad de traslación	55
3.4.4	Freno de traslación.....	56
3.4.5	Puntos clave de la traslación.....	56
3.5	EXCAVACIÓN	58
3.5.1	Estado de trabajo.....	58
3.5.2	Movimientos compuestos de la excavadora.....	59
3.5.3	Freno de rotación de la plataforma	59
3.5.4	Puntos clave de la excavación	60
3.5.5	Estacionar la excavadora	60
3.5.7	Elevación de la oruga de un lado con pluma y brazo.....	62
3.5.8	Evite inclinarse	62
3.5.9	Funcionamiento en agua o lodo	62
3.5.10	Funcionamiento del cazo	63
3.5.11	Operación de nivelación.....	63
3.5.12	Tenga precaución con un derrumbe del suelo	64
3.5.13	Sugerencias de funcionamiento	64
3.5.14	Evitar un mal uso.....	65
3.5.15	Preste atención a la posición de la hoja de buldócer	65
3.5.16	Precauciones con la hoja de buldócer.....	65
3.5.17	Tener cuidado al retraer el implemento de trabajo delantero.....	66
3.5.18	Mantener la hoja de buldócer para que no toque una barricada	66
3.5.19	Joystick proporcional eléctrico.....	66
3.6	TRABAJO DE ELEVACIÓN	68
3.7	MARTILLO HIDRÁULICO	69
3.8	GIRO DE PLUMA.....	71
4	MANTENIMIENTO	72
4.1	PROCEDIMIENTO CORRECTO DE MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN	75
4.1.1	Mantenimiento periódico.....	75
4.1.2	Compruebe usualmente el medidor de trabajo (horómetro).....	75
4.1.3	Usar correctamente combustible y lubricante	76
4.1.4	Preparación para el mantenimiento	76
4.1.5	Mantenimiento del motor.....	76
4.1.6	Sustitución periódica de latiguillos hidráulicos	77
4.2	GUÍA DE MANTENIMIENTO	78
4.2.1	Engrase.....	78
4.2.2	Aceite de motor	78
4.2.3	Aceite de engranajes.....	81
4.2.4	Sistema de combustible.....	82
4.2.5	Sistema hidráulico	86
4.2.6	Filtro de aire.....	93
4.2.7	Sistema de refrigeración.....	95
4.2.8	Otros	98
4.2.9	Mantenimiento en situación especial.....	105

4.2.10 Protección para almacenamiento de larga duración	106
4.2.11 Mantenimiento del calentador	107
5. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO.....	108
5.1 REGLAS GENERALES SOBRE TRANSPORTE	108
5.2 DIMENSIÓN DE TRANSPORTE.....	109
5.3 CONDUCCIÓN PARA ENTRAR Y SALIR DE UN REMOLQUE DE PLATAFORMA.....	109
5.4 CARGAR.....	110
5.5 Amarre de la máquina	111
5.6 DESCARGA.....	112
5.7 ELEVAR LA MÁQUINA.....	112
5.8 ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA PARA LARGA DURACIÓN.....	114
6. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	116
7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	121
7.1 PARÁMETROS TÉCNICOS	121
7.2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA	123
7.3 DIMENSIONES Y PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO.....	126
7.3.1 Dimensión de la máquina	126
7.3.2 Dimensión de trabajo.....	127
8 INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO DE UN IMPLEMENTO	128
8.1 NOTRA SOBRE SEGURIDAD	128
8.2 NOTA PARA ENSAMBLAR EL IMPLEMENTO	128
8.3 IMPLEMENTO Y CONDUCTOS.....	129
8.3.1 ENGANCHE RÁPIDO HIDRÁULICO	132
8.3.2 Martillo hidráulico	133
8.3.4 Funcionamiento seguro del martillo hidráulico	137
8.3.3 Funcionamiento del implemento.....	139
9 INFORMACIÓN DEL FABRICANTE	141

1. REGLAS DE SEGURIDAD

1.1 ETIQUETAS DE SEGURIDAD

La figura de la derecha es la marca para recordar la seguridad, cuando vea esta marca en la máquina o en el manual, indica que hay peligro de lesiones para el cuerpo.



1.2 ETIQUETAS DE SEGURIDAD

En diversos puntos de la máquina hay diversas etiquetas, en estas etiquetas diversas palabras indican diversos riesgos de herirse, como “PELIGRO”, “ADVERTENCIA”, “PRECAUCIÓN”, etc. (como en la figura de la derecha), el significado es el siguiente:

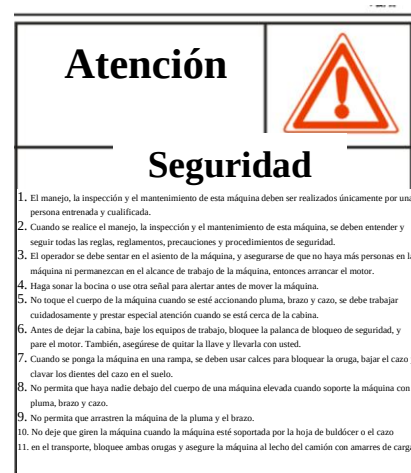


PRECAUCIÓN



ADVERTENCIA

- 1) **PELIGRO** --- indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, podría tener como resultado la muerte o lesiones graves.
- 2) **ADVERTENCIA** --- indica una potencialmente situación peligrosa inminente, que, si no se evita, podría tener como resultado la muerte o lesiones graves.
- 3) **PRECAUCIÓN** - indica una posible situación peligrosa que, si no se evita, puede tener como resultado lesiones leves o moderadas.

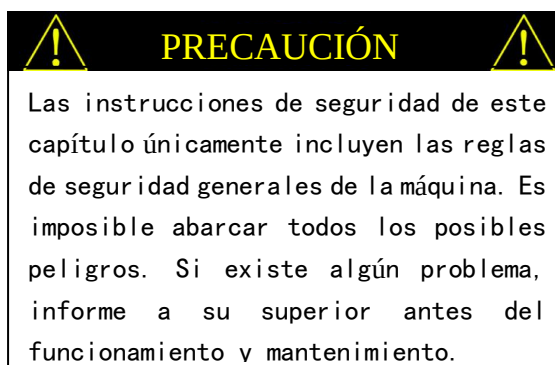


Las etiquetas de seguridad “PELIGRO”, “ADVERTENCIA” están en puntos dados de la máquina dentro del alcance de un posible peligro.

Atenciones generales enumeradas en la etiqueta de seguridad “PRECAUCIÓN”. En este manual, “PRECAUCIÓN” también recuerda una instrucción de seguridad.

1.3 INSTRUCCIONES GENERALES SOBRE SEGURIDAD

- (1) Estudie el manual cuidadosamente y antes de poner en funcionamiento la máquina siga las instrucciones de seguridad en las etiquetas y el manual.
- (2) Mantenga siempre limpias las etiquetas de seguridad. Cambie cualquier etiqueta perdida o dañada



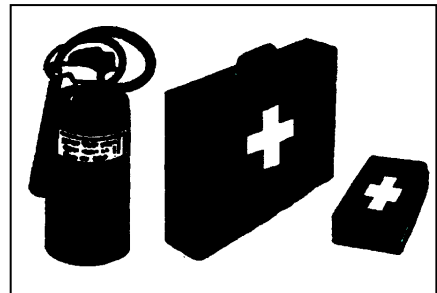
por una nueva. Si se pierden etiquetas o el manual, puede contactar con un distribuidor e indicar el modelo de máquina para adquirir unos nuevos.

(3) Únicamente se permite manejar esta máquina a un operador cualificado. Mantenga la máquina en buenas condiciones según este manual.

(4) No haga instalaciones posteriores en la máquina sin autorización, de otro modo afectará a las prestaciones y la vida en servicio de la máquina, o puede provocar lesiones o incluso la muerte.

1.4 PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS

Toda persona implicada debe tener precaución para evitar que ocurran accidentes, y, al mismo tiempo, disponer cerca un kit de primeros auxilios y un extintor de incendios, y poner los números de teléfono de un hospital y el departamento de bomberos para pedir ayuda en caso de emergencia.



1.5 LLEVAR DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

Antes de trabajar, póngase artículos de protección cuando el trabajo lo requiera, entre otros:

Ropa de trabajo ajustada

Casco duro

Guantes de seguridad

Gafas de seguridad o máscara

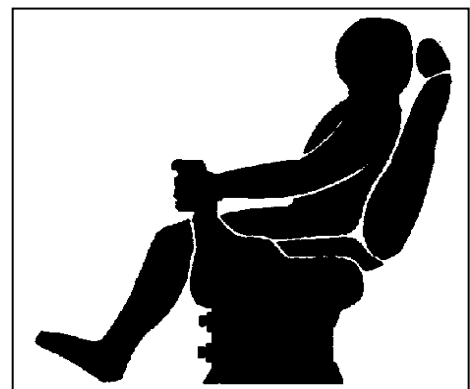
Respirador o mascarilla de filtración

Tapones de oídos u orejeras



1.6 COMPROBACIÓN ANTES DE ARRANCAR

Antes de arrancar la máquina cada día o cada turno, compruebe la máquina según el contenido en “Comprobación antes de arrancar” en este manual.



1.7 AJUSTE DEL ASIENTO DEL OPERADOR

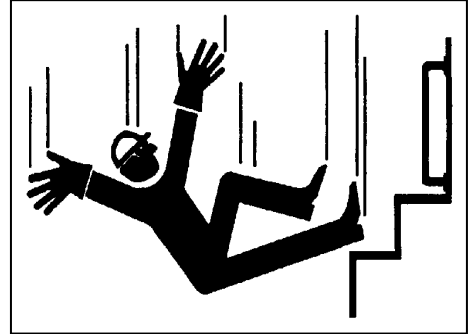
Si usa esta máquina por primera vez, o cambia de operador, el operador debe ajustar el asiento para hacer que la espalda se apoye contra el asiento y los pies lleguen a los pedales con facilidad. (Consulte 2.5 ajuste del asiento para más detalles)

1.8 ENTRAR Y SALIR CORRECTAMENTE DE LA MÁQUINA

Mire siempre a la máquina cuando use los peldaños y pasamanos para entrar o salir de la máquina.

Nunca use una palanca de control como pasamanos.

Nunca entre o salga de la máquina cuando la máquina se esté trasladando, girando o excavando (elevación).



1.9 ARRANQUE CORRECTO DEL MOTOR

Para arrancar el motor el operador debe estar sentado en el asiento de cabina. No se permite arrancar el motor con el operador de pie sobre las orugas.



No se permite arrancar el motor con arranque por cortocircuito (incluido arranque terminal).

1.10 SE PROHÍBE LLEVAR PASAJEROS

Cuando la máquina está en funcionamiento o en traslación, se prohíbe a otras personas aparte del operador estar en la máquina.



1.11 MANTENER LA MÁQUINA ALEJADA DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN

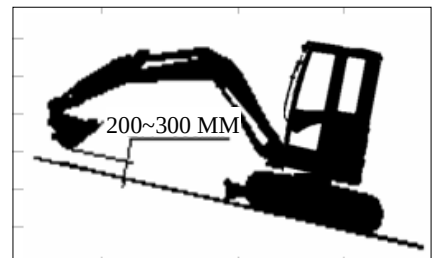
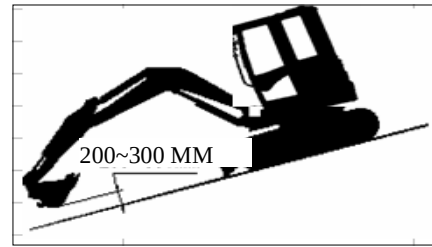
Cualquier parte o carga de la máquina que toque la línea de transmisión de electricidad puede provocar la muerte o daños corporales graves.

La máquina debe ser manejada en una zona en la que se mantenga suficientemente distancia de seguridad a líneas de transmisión de energía según reglamentos locales y estándares de construcción industrial relacionados.



1.12 MOVER LA MÁQUINA CON SEGURIDAD

- Antes de trasladar y girar la máquina, el operador debe conocer la posición de otras personas.
- Cuando la máquina se traslada o antes de rotar, el operador debe avisar a otras personas haciendo sonar la bocina.
- Si se trabaja en una zona confinada se deber usar una señal al girar, y harmonizar las señales de mano antes de poner en marcha la máquina.
- Antes de que la máquina se traslade, el accionamiento del pedal/palanca de control de traslación debe corresponder con la dirección de traslación.
- Pise en la parte delantera del pedal de traslación o empuje la palanca de traslación hacia delante, y la máquina se trasladará a lo largo de la rueda de tensión. En sentido contrario, la máquina se trasladará a lo largo de rueda cabilla.
- Cuando la máquina se traslade en una pendiente, coloque el cazo como en las figuras, mantenga el cazo 200-300 mm por encima del suelo, si la máquina desliza o se vuelve inestable, baje el cazo inmediatamente.



1.13 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES AL DAR MARCHA ATRÁS O ROTAR

A fin de impedir accidentes al ir marcha atrás o rotar, el operador debe seguir lo siguiente:

- Antes de ir marcha atrás o rotar la máquina, mirar alrededor y confirmar que no haya nadie.
- Asegúrese de que las demás personas están fuera del alcance del giro de pluma.
- Preste atención a si hay otras personas dentro del alcance de trabajo. Haga sonar la bocina o use otras señales para alertar antes de mover la máquina.
- Si la visión del operador está bloqueada cuando la máquina va marcha atrás, se necesita un señalista que siempre debe estar a la vista.



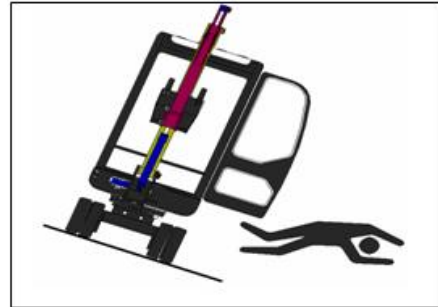
- Si se necesita un señalista, debe usar señales manuales. Únicamente cuando señalista y operador entiendan el significado de las señales, el operador puede manejar la máquina en traslación y rotación.
- Comprenda el significados de la bandera, marca y señal, y determine la persona que está a cargo de la señalización.
- Mantenga limpias ventanas, retrovisores y lámparas.
- Cuando la visibilidad es debilitada por polvo, lluvia y niebla, etc., se debe usar una lámpara.
- Lea cuidadosamente y entienda bien el funcionamiento contenido en este manual.

1.14 TRABAJO DE EXCAVACIÓN SEGURO

- Antes de la excavación, el operador debe ser consciente de la posición de las líneas enterradas, tales como cables, tuberías de gas, tuberías de abastecimiento de agua, y manejar la máquina cuidadosamente para evitar accidentes.
- Todas las personas que no trabajan deben estar alejadas del alcance de trabajo de la máquina.
- Asegúrese de que el suelo del emplazamiento de trabajo esté suficientemente duro como para soportar la máquina.
- Cuando la máquina trabaje en una boca de pozo, el extremo de rueda de tensión debe estar hacia fuera de la boca de pozo, manteniendo la orientación de traslación vertical con la caída del pozo. De esta manera, la máquina puede moverse alejándose fácilmente si las paredes se desploman.
- Cuando la máquina trabaje en una zona profunda, se debe impedir que la parte inferior de la pluma y su cilindro colisionen con objetos altos.
- Evitar el vuelco

Cuando la máquina trabaje en una pendiente, la oruga debe ser estacionada a lo largo de la pendiente, retraiga el cazo lo máximo posible, mantenga el cazo cerca del suelo y la máquina para evitar el vuelco.

Cuando se rota con carga, se debe disminuir la velocidad para evitar volcar. Cuando se trabaje en suelo congelado, se debe impedir que el aumento de temperatura haga que el suelo se ablande, de otro



modo afectará a la estabilidad de la máquina.

- Durante el funcionamiento, impida que pluma o brazo colisionen con objetos altos.
- El cazo es únicamente para la excavación, no permita que se use el cazo para trabajar como pico neumático o martillo hidráulico.

1.15 EVITAR ACCIDENTES PROVOCADOS POR FALLO DE CONTROL

Si la máquina pierde el control, si alguien intenta montar en la máquina o pararla, provocará daños corporales graves o la muerte.

Para evitar que la máquina pierda el control, preste atención a los siguientes aspectos:

- Coloque la máquina en un suelo horizontal, intente no permanecer en una pendiente, y pare la máquina según los siguientes procedimientos:

Baje el cazo al suelo.

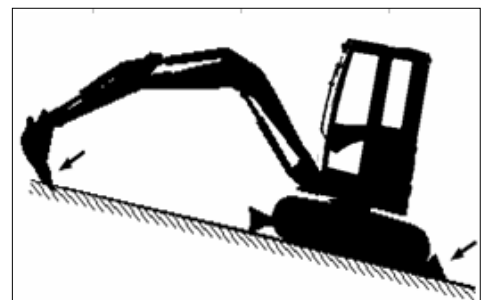
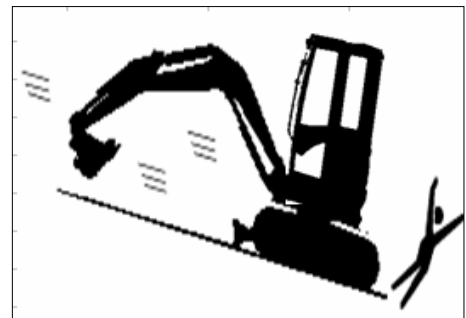
Desactive el interruptor de control de pilotaje.

Ponga el motor a bajas revoluciones durante 3 minutos para enfriar la máquina.

Pare el motor, quite la llave del interruptor de contacto.

Apague el control de pilotaje.

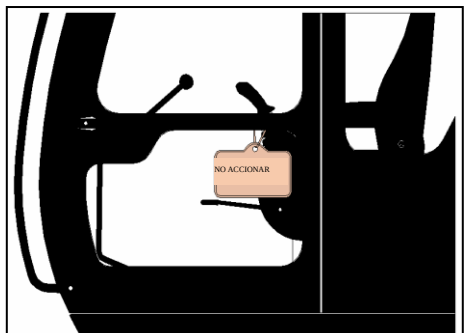
- Si la máquina tiene que permanecer en una pendiente, use calces para bloquear la oruga, baje el cazo, y clave los dientes de cazo en el suelo.
- Fije bien la máquina para evitar un movimiento accidental.
- Estacione la máquina lejos de otras máquinas a una distancia apropiada.



1.16 ESTACIONAR LA MÁQUINA CON SEGURIDAD

Pare la máquina siguiendo los siguientes pasos:

- Coloque la máquina sobre un suelo horizontal.
- Baje el cazo al suelo.
- Ponga el motor a baja velocidad sin carga durante 3 minutos.



- Coloque el mando de temporización en la posición de parada, gire la llave de arranque a la posición "OFF".
- Apague la palanca de control de pilotaje para cortar el suministro de energía de la electroválvula de pilotaje.
- Cierre ventanas, ventanilla superior y la cabina.

1.17 MANTENIMIENTO SEGURO

- Notas para el mantenimiento:
Antes de trabajar, sea consciente de las reglas de mantenimiento.
Mantenga limpia y seca la zona de trabajo.

No lubrique ni haga un mantenimiento en una máquina en movimiento.

Evite que cuerpo y prendas toquen partes de la transmisión.

- Preparación antes del mantenimiento
Coloque la máquina sobre un suelo horizontal.
Baje el cazo al suelo.
Desactive el interruptor de control de pilotaje.
Ponga el motor a baja velocidad sin carga durante 5 minutos.

Tire de la palanca de control de acelerador de motor a la parte más delantera, pare el motor, saque la llave del interruptor.

Cuelgue la etiqueta "NO ACCIONAR" en la palanca de control.

Apague el control de pilotaje.

- Seguridad para el mantenimiento
Si se debe hacer un mantenimiento con el motor en marcha, debe haber alguien en la cabina.
Si se debe elevar la máquina, entonces el ángulo entre pluma y brazo se debe mantener entre 90-110° para soportar las piezas elevadas establemente para el mantenimiento.

No trabaje nunca debajo de la máquina antes de ser elevada por la pluma.

- Compruebe piezas a intervalos regulares, reparar o sustituir si es necesario. (consulte el capítulo "mantenimiento" en este manual)
- Asegúrese de que todas las piezas estén en buenas condiciones y encajadas correctamente. Sustituya



piezas desgastadas o dañadas. Limpie lubricante o restos acumulados.

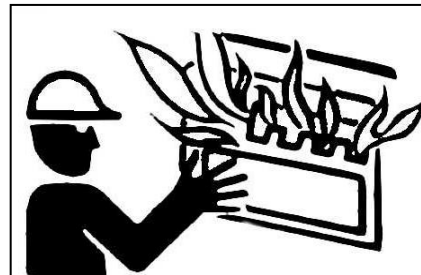
- Cuando ajuste el sistema eléctrico o suelde en la máquina, desconecte el cable de tierra (polo negativo) de la batería.

1.18 SOPORTAR LA MÁQUINA CON SEGURIDAD

- Se prohíbe reparar o realizar un mantenimiento en la máquina antes de que la máquina esté bien soportada.
- Antes del mantenimiento, baje el dispositivo de trabajo al suelo.
- Si se tiene que elevar la máquina o el dispositivo de trabajo para un mantenimiento, la máquina o el dispositivo de trabajo deben estar bien soportados.
- No soporte la máquina sobre desechos, ladrillo hueco u otros objetos frágiles.
- No trabaje bajo la máquina si únicamente está soportada por un gato.

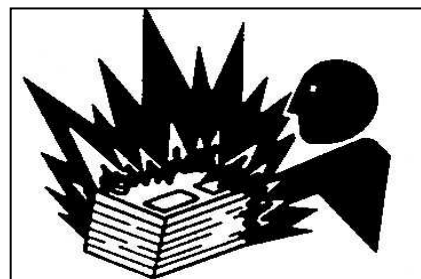
1.19 RETIRAR LA SUCIEDAD DE LA MÁQUINA

- Mantenga limpios motor, radiador, batería, líneas hidráulicas, depósito de combustible y cabina.
- Tras parar el motor, la temperatura de los alrededores puede aumentar inmediatamente. Abra la puerta de acceso para enfriar el motor tan pronto como sea posible y limpiar el compartimento del motor.
- Limpie la máquina a intervalos regulares, elimine lubricante y otros residuos acumulados. Asegúrese de no rociar agua o vapor en la cabina.



1.20 EVITAR QUE LA BATERÍA EXPLOSIONE

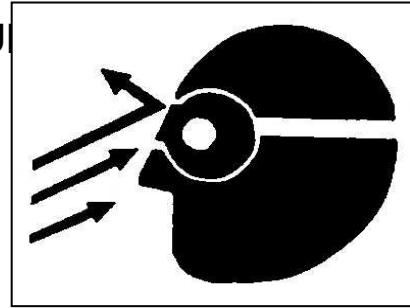
- Se prohíbe acercar fuegos o llamas a la parte superior de la batería, de otro modo el gas de la batería explotará.
- Compruebe la electricidad con un medidor de tensión o gravímetro. No coloque metal una varilla de conexión para comprobar la electricidad.
- Nunca electrifique una batería congelada, de otro modo explotará. La batería se debe calentar a 16 °C



(60 °F).

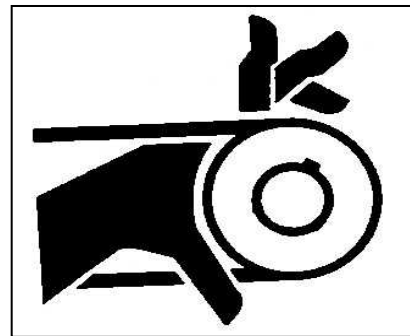
1.21 ALMACENAR PIEZAS CON SEGURIDAD

- Las piezas almacenadas, tales como cazo, martillo hidráulico, etc., pueden caer, provocando daños corporales graves o la muerte.
- En la medida de lo posible, almacene las piezas y la máquina con seguridad para evitar que se caigan. No permita que personas no autorizadas, especialmente niños, pasen cerca de la zona de almacenamiento de piezas.



1.22 PREVENCIÓN CONTRA OBJETOS QUE SALPICAN

- Para evitar heridas por salpicaduras de metal o arena, se debe llevar puestas gafas o protectores oculares.
- Antes de golpear objetos, compruebe si hay alguien más en la zona de trabajo, e impida que otros entren a la zona de trabajo para que no se lastimen.

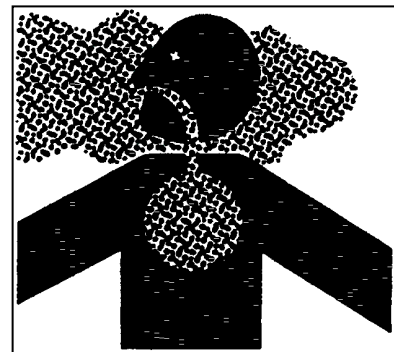


1.23 PREVENCIÓN CONTRA PIEZAS QUE SALEN VOLANDO

En funcionamiento o mantenimiento, tenga cuidado con las piezas que pueden salir volando, evite que salten piezas al cuerpo y la cara.

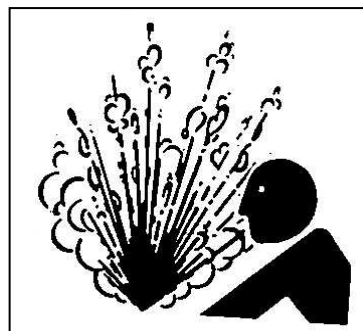
1.24 MANTENERSE ALEJADO DE PIEZAS EN FUNCIONAMIENTO

- Tocar partes de la transmisión puede provocar daños corporales graves.
- Cuando se trabaje alrededor de las partes de transmisión, a fin de evitar accidentes, evite que manos, pies, pelo y prendas se enreden en la máquina.



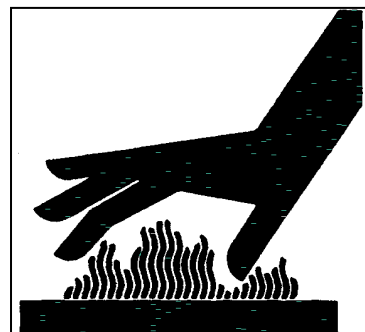
1.25 EVITAR LA INHALACIÓN DE POLVO DE AMIANTO

- Al manejar componentes que contengan fibras de amianto, se puede producir polvo de amianto; se deben adoptar medidas para impedir la inhalación de las fibras de amianto que podría tener como resultado cáncer pulmonar.
- Algunas arandelas contienen fibras de amianto, en estos componentes, normalmente, el amianto está en la resina o envuelto de alguna manera. Si las piezas que contienen amianto no llevan polvo, no hay peligro con una eliminación normal.
- Para no provocar polvo, no limpie con aire comprimido, y evite cepillar o esmerilar materiales que contengan amianto. En trabajos de mantenimiento, póngase un respirador regulado, use un recogedor especial de polvo para limpiar amianto. Si no puede obtener este recogedor de polvo, use poco aceite o agua para humedecer el material que contiene amianto. Cumpla las normas de la zona de trabajo y la normativa sobre eliminación de amianto, evite que otras personas entren a la zona de trabajo.



1.26 PREVENCIÓN DE INHALACIÓN DE HUMO O GASES DE ESCAPE

- Inhalar gases de escape del motor provocará enfermedades o incluso la muerte.
- Si se necesita operar la máquina en un edificio, abra la puerta y la ventana para asegurar una buena ventilación, o use un tubo de escape largo para que salga el humo.



1.27 EVITAR QUEMADURAS

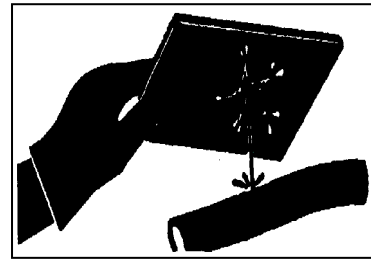
- Durante el funcionamiento, aceite de motor, aceite de engranajes, aceite hidráulico están calientes. Entretanto, motor, latiguillo, conductos y otras piezas también se calentarán. Tenga precaución para no quemarse.



- Para evitar quemarse, realice las inspecciones y mantenimientos cuando el aceite y las piezas se hayan enfriado. El depósito de aceite hidráulico y los conductos están a alta presión, antes de un mantenimiento o sustitución, libere la presión para evitar que salte aceite caliente.

1.28 TENER PRECAUCIÓN CON LÍQUIDOS A ALTA PRESIÓN

- Los líquidos que salen a alta presión pueden penetrar la piel, provocando daños corporales graves.
- Libere la presión antes de descargar líquidos u otros conductos para evitar este peligro. Accione la palanca de control varias veces para liberar la presión.
- Antes de sobrecargar, apriete todas las conexiones.
- Inspeccione fugas con un cartón, asegúrese de proteger sus manos y cuerpo para no tocar líquidos a alta presión.
- Si ocurre un accidente, visite al médico inmediatamente.
- Si algún líquido penetra la piel, debe limpiarse antes de que pasen horas. De otro modo provocará necrosis.



1.29 EVITAR CALENTAR CERCA DE TUBERÍAS DE ACEITE A PRESIÓN

- Si se calienta cerca de tuberías a aceite a presión, el spray inflamable provocará quemaduras graves a personas cercanas. No lleve a cabo una soldadura, soldadura con protección de gas o corte con gas cerca de tuberías de aceite presurizadas u otras mercancías inflamables.
- Si se tiene que soldar o soldar con protección de gas o cortar con gas cerca de tuberías de aceite a presión, se debe poner temporalmente una funda ignífuga para proteger latiguillos u otros materiales.



1.30 EVITAR CALENTAR TUBERÍAS QUE CONTENGAN LÍQUIDOS INFLAMABLES

No permita soldar tuberías de acero o latiguillos de líquido inflamable. Antes de soldar esta clase de tubería o latiguillo, limpie esta tubería o latiguillo completamente con disolvente incombustible.

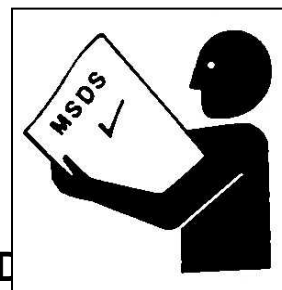
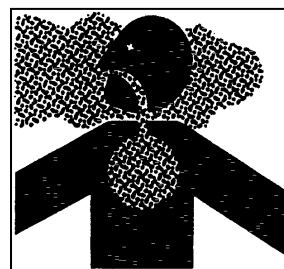
1.31 ELIMINAR LA PINTURA ANTES DE SOLDAR O CALENTAR

- Evite llevar gas y polvo posiblemente venenosos.
- Cuando la pintura es calentada por soldadura o por otros métodos, provocará un gas venenoso.
- Antes de soldar o calentar elimine la pintura según los siguientes métodos.

Frote la pintura con papel abrasivo o una muela, durante este trabajo, recuerde llevar un respirador regulado para evitar inhalar polvo.

Frote la pintura con disolvente o eliminador de pintura. Tras frotar, limpie el eliminador de pintura con jabón y agua antes de soldar. Antes de soldar o calentar, evapore el gas del eliminador de pintura al menos 15 minutos.

- El trabajo de eliminación de pintura se debe realizar en exteriores o en sitios bien ventilados.



1.32 ELIMINACIÓN SEGURA DE LÍQUIDOS

- Todos los combustibles, la mayoría de lubricantes y algunos refrigerantes son inflamables. Estos líquidos inflamables se deben almacenar alejados del fuego, no perfore ni ponga una caja de almacenamiento en un fuego.
- Deseche el combustible cuidadosamente, pare el motor antes de añadir combustible, se prohíbe fumar mientras se añade combustible o usar una llama cerca de la máquina mientras se añade combustible. Añada combustible en exteriores.
- No ponga trapos con aceite en la máquina para asegurar que la máquina esté limpia.

1.33 ELIMINACIÓN SEGURA DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Tocar directamente productos químicos nocivos provocará lesiones graves al cuerpo humano. Los productos químicos usados en una excavadora, tales como lubricante, refrigerante, pintura y adhesivo, pueden ser nocivos.

Antes de usar productos químicos nocivos, se debe comprobar y entender su peligro, saber cómo usarlos con seguridad, y usar el implemento recomendado para trabajar.

1.34 PREVENCIÓN DE INCENDIOS

A fin de evitar un incendio, hay que seguir los siguientes métodos.

- Compruebe fugas, una fuga de combustible, aceite hidráulico y lubricante puede provocar un incendio.

Inspeccione si se han perdido, dañado o aflojado abrazaderas, latiguillos retorcidos, erosión entre latiguillos y tuberías duras, enfriador de aceite dañado, y conexión de enfriador de aceite floja. Use un pedazo de cartón para comprobar las fugas, nunca compruebe las fugas con las manos desnudas para evitar que aceite presurizado salga disparado y provoque lesiones.

Apriete, repare o sustituya cualquier abrazadera, tubería, latiguillo, enfriador de aceite, y perno del enfriador de aceite.

No retuerza ni golpee tuberías a alta presión.

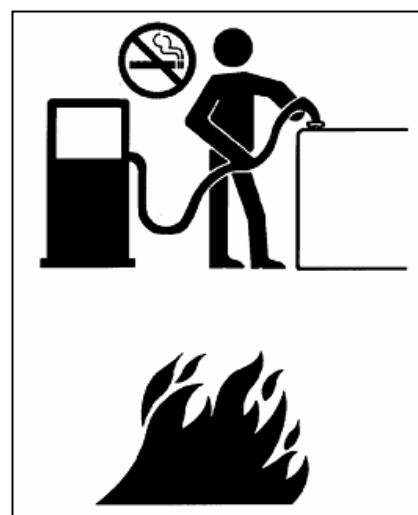
No ensamble conductos o latiguillos retorcidos o dañados.

- Inspeccione un cortocircuito. El cortocircuito de un sistema eléctrico puede provocar un incendio.

Antes de cada turno o tras 8 horas de funcionamiento, compruebe cables flojos, retorcidos, endurecidos o agrietados.

Antes de cada turno o tras 8 horas de funcionamiento, compruebe conectores perdidos o dañados.

Antes de trabajar, apriete, repare o sustituya cualquier cable o conector flojo o dañado. Si se afloja o retuerce algún cable, no ponga en funcionamiento la máquina.



- Reparar el interruptor

Antes de trabajar cada día, compruebe la función de la llave de arranque y el interruptor de parada de emergencia de motor. Si hay algo anómalo, repare inmediatamente. En caso de incendio, si no puede parar el motor, aumentará la potencia del fuego, y puede provocar daños corporales graves.

- Limpie los materiales inflamables

Combustible derramado, polvo de carbón almacenado, y otros materiales inflamables pueden provocar un incendio. Mantenga limpia la máquina cada día para evitar un incendio.

1.35 PREVENCIÓN DE CAÍDA DE OBJETOS DESDE GRANDES ALTURAS

La caída de objetos desde grandes alturas incluye principalmente a la caída desde edificios, estructuras u otras instalaciones y objetos colgantes, que pueden provocar lesiones personales, y grandes pérdidas materiales. Antes de trabajar cerca de edificios altos, se debe realizar una inspección cuidadosa al entorno de los alrededores para eliminar el peligro oculto de objetos que puedan caer desde grandes alturas u otro riesgo oculto para la seguridad.



1.36 SALIDA DE EMERGENCIA (EQUIPADA CON CABINA CERRADA)

Marca de salida de emergencia:

Si se produce una emergencia y el operador no puede salir de la cabina, coja el pequeño martillo colgado en la pared de la cabina para romper la ventana con la marca de salida de emergencia para salir de la máquina. La estructura de seguridad de la cabina no puede ser reparada tras un daño pero puede ser sustituida por otras estructuras protectoras de seguridad cualificada.



MARTILLO DE ESCAPE

PRECAUCIÓN

1. Por seguridad, preste atención para no dañarse con objetos que salten al romper la ventana tomando cierta distancia al orificio de rotura.
2. El orificio de rotura debe ser suficientemente grande para que el operador pueda salir (según el estado del operador) y sin picos afilados por seguridad.

1.37 DESCRIPCIÓN DEL RUIDO

La emisión de ruido de esta máquina se mide según las normas ISO3744 y ISO6395, los resultados de la prueba cumplen los requisitos de la Directiva de la UE 2000/14/CE y 2005/88/CE, los detalles son los siguientes:

Ruido en el asiento del operador: $L_{pA}=80$ dB;

Ruido de la máquina: $L_{WA}= 93$ dB

Vibración del asiento del operador:

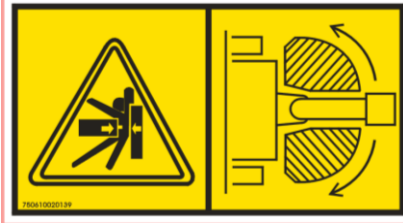
Estado de la excavadora	Rev. de motor/Modo	Aceleración de vibración m/s^2	
		Bajo el asiento del operador	Sobre el suelo de cabina
Motor funcionando sin carga	1200 rpm	0,23	0,12
	1500 rpm	0,1	0,1
	1800 rpm	0,13	0,21
	2000 rpm	0,11	0,19
	2200 rpm	0,09	0,16
	2400 rpm	0,11	0,22

1.38 OTRAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

- advertencia: no se acerque a la máquina cuando esté en funcionamiento.



- Advertencia: No se acerque a la máquina cuando el equipo de trabajo de la máquina esté en funcionamiento.



- Advertencia: Pare el motor antes de abrir el capó de motor.



- Advertencia: permanezca alejado de la zona despejada del brazo de la cargadora.



- Advertencia: permanezca alejado de la zona de rotación.



- Advertencia: Preste atención a la capacidad de elevación de la máquina en funcionamiento.

Altura del punto de elevación (m)	Radio del punto de elevación (máx)		Radio del punto de elevación (3,0 m)		Radio del punto de elevación (2,0 m)	
	Por delante (kg)	Lateral (kg)	Por delante (kg)	Lateral (kg)	Por delante (kg)	Lateral (kg)
3,0	574*	398	—	—	—	—
1,5	596*	255	648*	416	—	—
0	609*	244	861*	345	1270*	596
—1,0	631*	293	774*	334	1101*	495

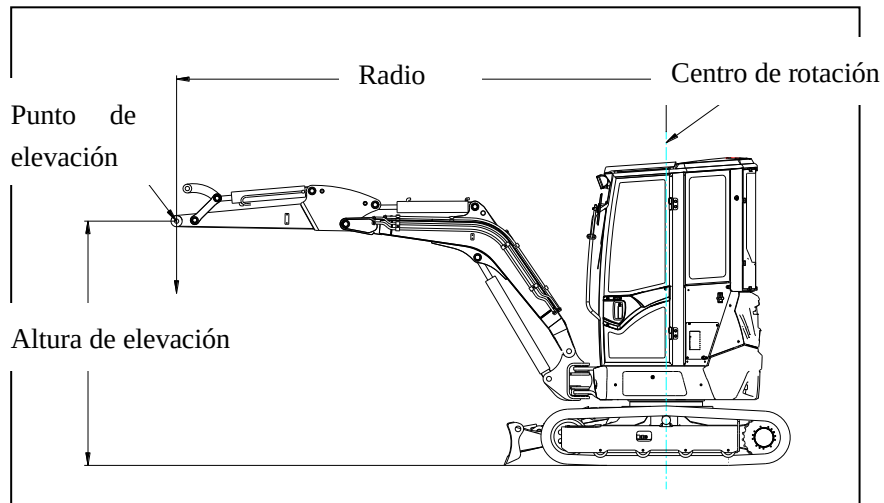
Observación:

1) La carga marcada con "*" está restringida por la capacidad hidráulica basada en la norma ISO10567, en la que la carga relacionada mencionada no debe superar el 87 % de la capacidad hidráulica.

2) La carga sin "*" está restringida por la carga de vuelco basada en la norma ISO10567B, en la

que la carga relacionada mencionada no debe superar el 75 % de capacidad antivuelco.

3) Cazo, gancho de elevación y otros implementos no están incluidos en esta tabla.



4) Por motivos de reglamentos de seguridad, antes de usar la máquina para elevar, se debe instalar un kit indicador de sobrecarga.

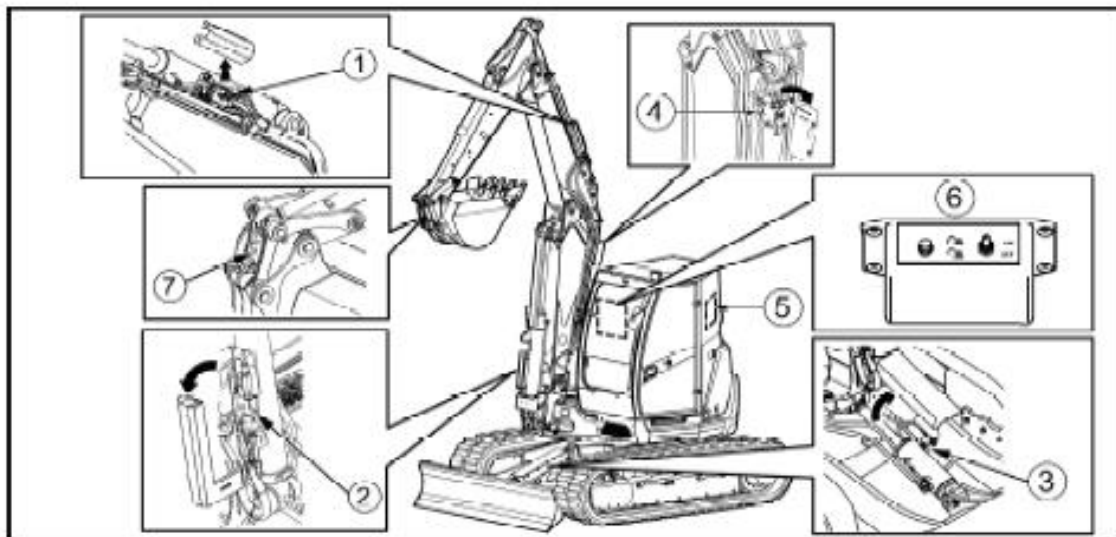
KIT DE ELEVACIÓN

IMPORTANTE

La composición de este kit varía dependiendo de la configuración de la máquina.

ADVERTENCIA

No realizar de operaciones de elevación sin tener instalado el siguiente equipamiento de elevación en la máquina.



1 – Válvula de seguridad de BRAZO

2 – Válvula de seguridad de PLUMA

3 – Válvula de seguridad de HOJA

4 – Pluma en 2 piezas (Si se equipa)

5 – Etiqueta de estabilidad de elevación

6 – Caja indicadora de sobrecarga

7 – Anillo de elevación en varillaje de cazo

Válvulas de seguridad

Las válvulas de seguridad deben estar instaladas con el anillo. Estas válvulas se instalan en PLUMA, BRAZO, 2 PC (si se equipa) y hoja de la máquina para impedir que los equipos se caigan al suelo en caso de rotura de

los latiguillos.

Anillo de elevación

Para suspender una carga con la máquina se exige un anillo apropiado. Para más detalles, contacte con su distribuidor.

El anillo de soldadura en el varillaje del cazo se debe instalar con válvulas de seguridad.

Importante

Este kit se puede proporcionar sin anillo soldado en el varillaje del cazo si la máquina se equipa con un accesorio equipado con un dispositivo de elevación, gancho.

Caja de sobrecarga

Cuando el operador desea realizar operaciones de elevación, es imperativo que el interruptor de la caja de sobrecarga esté en la posición ON y esto es para alertar al operador del riesgo de posiciones según los mandos de carga y la posición del equipo.

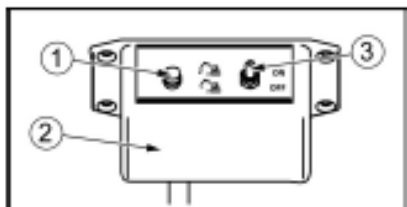
Una señal audible alerta al operador de que la carga que está manejando es demasiado pesada y que puede volcar la máquina.

Cuando suena el zumbador, el operador debe colocar rápidamente la carga en el suelo ya que la máquina puede volcar.

IMPORTANTE

Activar el indicador de carga no exime al operador de asumir que la carga que va a manejar no supere el valor indicado en la tabla de estabilidad.

Está prohibido manejar cargas sin activar la caja de sobrecarga.



1 - Luz verde: se enciende cuando el indicador de carga está activo.

2 - Caja de sobrecarga ubicada en la cabina

3 - Interruptor

1. Máxima carga de utilización (C.M.U.)

Tablas de elevación

Una tabla de estabilidad que resume las capacidades de elevación de la máquina provista de kit de válvulas de seguridad.

1 PELIGRO

La tabla de estabilidad se debe instalar dentro de la cabina de una manera visible para el operador desde la posición de conducción durante el uso de la máquina.

Comprobarlo antes de realizar cualquier operación de elevación de carga.

5) Instrucción para instalar el kit indicador de sobrecarga



Descripción	Referencia
Kit indicador de sobrecarga	KIM049500201

Antes de cualquier intervención en la máquina.

- Coloque equipo y hoja sobre el suelo.
- Pare el motor.
- Baje la palanca de seguridad
- Abra el tapón del depósito hidráulico para despresurizar el sistema hidráulico

La comprobación se debe realizar después de montar el kit.

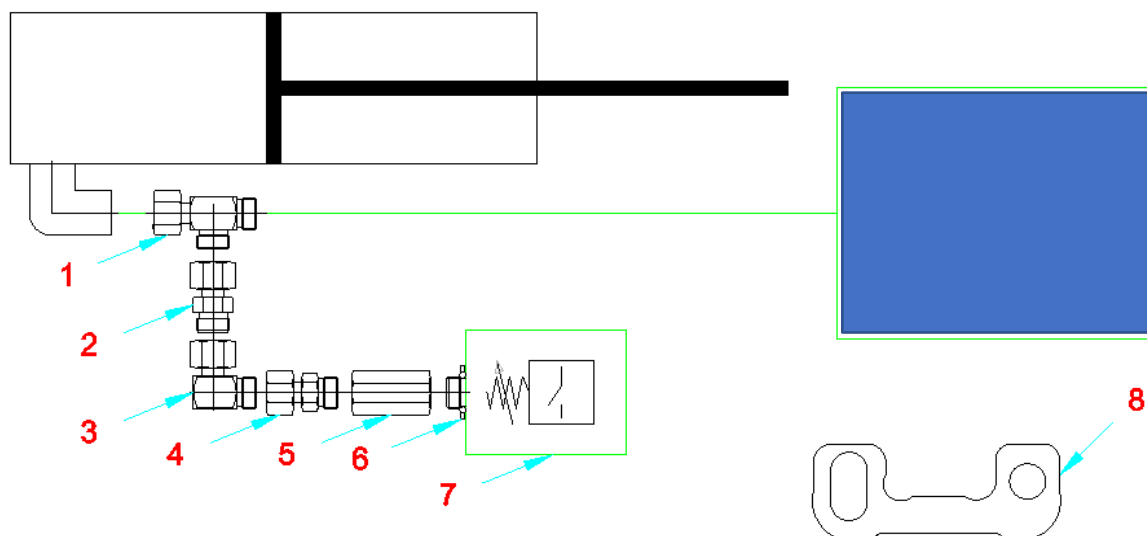
- Compruebe que todas las piezas del kit están correctamente apretadas y con el mantenimiento realizado.
- Arranque la máquina. A baja velocidad, haga los movimientos máximos.
- Compruebe desviaciones, tensión y dobleces de latiguillos. Reorientar en caso necesario.
- Compruebe que ninguna parte del kit entre en contacto con el entorno de la máquina.
- Compruebe fugas

Al iniciar la operación.

- Vacíe la línea de pilotaje (si se ha desconectado el latiguillo de control original).
- El presostato según la información correcta de sobrecarga.
- Pegue la tabla de estabilidad en el cristal interior derecho

Descripción del montaje

El ensamblaje de este kit consiste en equipar a la máquina con un indicador de sobrecarga que debe ser activado durante las operaciones de elevación.

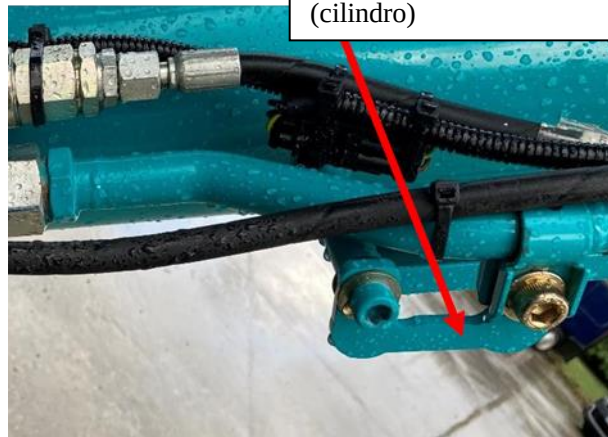


Repère	Quantité	Désignation
1	1	Té tournant
2	1	Adaptateur tournant 18l
3	1	Coude tournant
4	1	Adaptateur tournant 10l
5	1	Union femelle femelle
6	1	Bague d'étanchéité
7	1	Presostat
8	1	Ferrure

Montaje del kit indicador de sobrecarga

Instalación del presostato en el cilindro de PLUMA:

Inserte la T entre el accionador y la válvula, luego oriente el conjunto de modo que el presostato esté tan cerca como sea posible del accionador, si no es probable que deteriore la parte inferior del accionador (cilindro)



Instalación eléctrica:

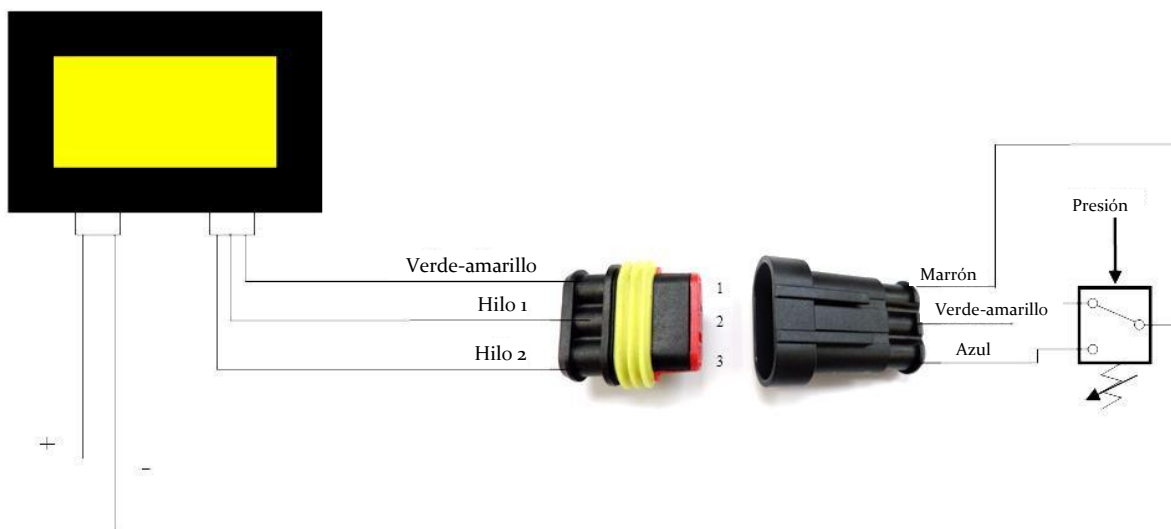
Asegure la caja en la cabina usando los tornillos autorroscantes.



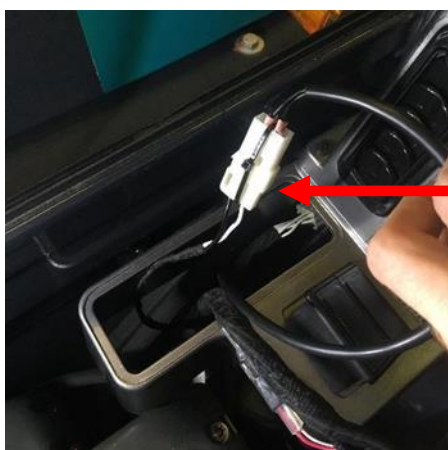
Asegúrese de que el cable eléctrico esté bien protegido con la funda y asegure el conector.



Acoplamiento eléctrico:



Suministro eléctrico:



Suministros de energía del mechero empalmado bajo la consola de control de ventilación.

Configuración del presostato de sobrecarga*:

Conecte el enchufe macho al cable de la caja indicadora de tiempo, siguiendo los números de terminales 1, 2 y 3. Conecte juntos enchufes macho y hembra.

Retire parcialmente el capuchón del presostato.

Retire completamente el tornillo central encima del presostato, con un destornillador plano (diámetro 4 mm).

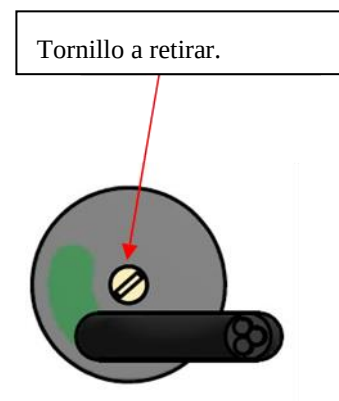
Use una llave hexagonal 2 macho para ajustar la presión de alivio.

Eleve la carga como se indica en la tabla de carga (ver manual de funcionamiento de la máquina), con la llave hexagonal apriete el tornillo de ajuste al máximo, afloje gradualmente hasta que el presostato llegue a alimentar la alarma audible y visual en la caja indicadora de sobrecarga (luz roja). Compruebe la configuración, ajuste si es necesario.

Vuelva a montar el tornillo central y el capuchón para asegurar la hermeticidad del presostato.



El presostato corresponde al estándar IP65, insensible a agua rociada y polvo. No se aceptará garantía si hay presente oxidación por agua dentro del conector.

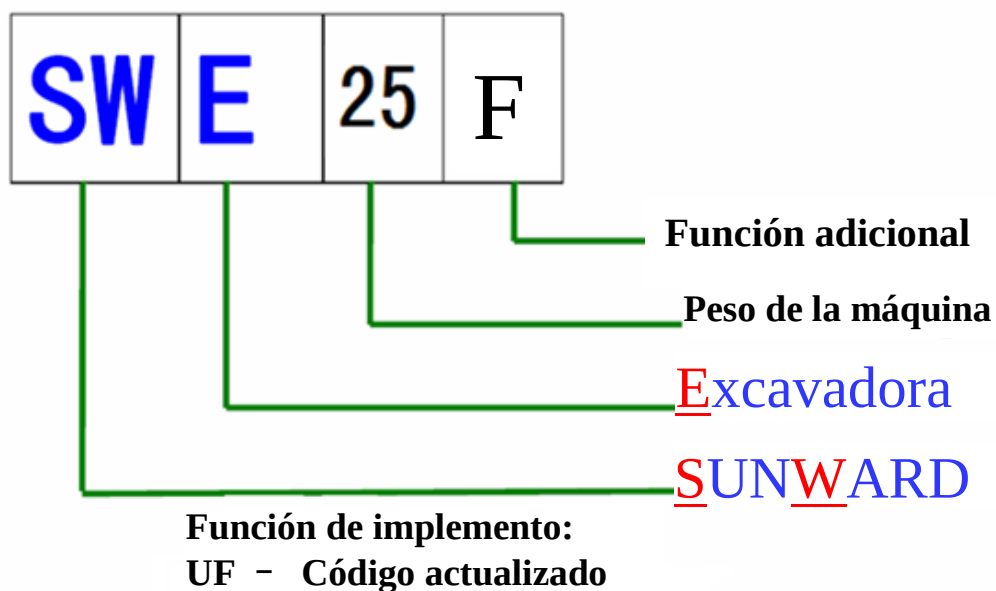


Si la tabla de estabilidad no está pegada en el cristal, use la proporcionada con el kit y póngala en el lado derecho del cristal.



* Presostato preestablecido en fábrica para equipo estándar, es posible el ajuste.

2. ACERCA DE LA MÁQUINA



Modelo	N.º de código de desarrollo	Rotación	Adjudicación de oruga	Adjudicación de cabina	Peso (kg)
SWE25UF	621	Sí	Oruga de acero	Cabina	2650
		Sí	Oruga de caucho	Cabina simple	2550

Nota: Las cifras anteriores de peso se miden con los siguientes cinco requisitos: 1. El depósito de diésel está lleno (el medidor de diésel muestra lleno); 2. El aceite hidráulico es suficiente; 3. Suficiente fluido anticongelante de depósito de agua; 4. Placa de sellado ensamblada; 5. El peso del conductor no está incluido

2.2 CABINA (CERRADA)

- 1 Monitor
- 2 Joystick dcho.
- 3 Control de extensión de hoja/chasis
- 4 Palanca de aceleración de motor
- 5 Interruptor de arranque
- 6 Grupo de interruptores basculantes
- 7 Asiento
- 8 Joystick izdo.
- 9 Palanca de seguridad de pilotaje
- 10 Pedal de control auxiliar
- 11 Palanca de control de traslación izquierda
- 12 Palanca de control de traslación derecha
- 13 Pedal de control de giro de pluma
- 14 Radio

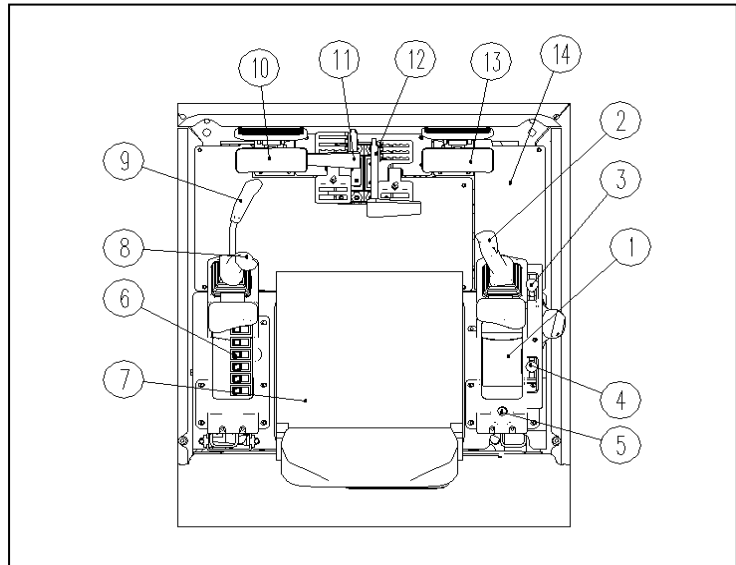


FIG.2-2

CABINA SIMPLE

- 1 Monitor
- 2 Mando de accionamiento derecho
- 3 Palanca de control de buldócer (extensión y retracción de chasis)
- 4 Palanca de aceleración de motor
- 5 Interruptor de arranque
- 6 Grupo de interruptores basculantes
- 7 Asiento
- 8 Mando de accionamiento izquierdo
- 9 Palanca de seguridad de pilotaje
- 10 Pedal de control de auxiliar
- 11 Palanca de control de traslación izquierda
- 12 Palanca de control de traslación derecha
- 13 Pedal de control de giro de pluma/implemento

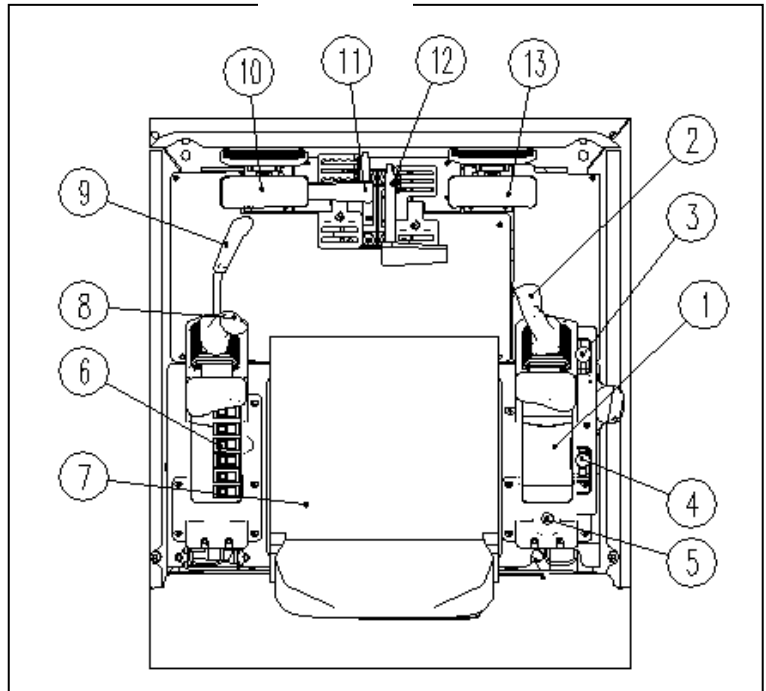


FIG.2-3

Gráfico operacional en la cabina (modo uno):

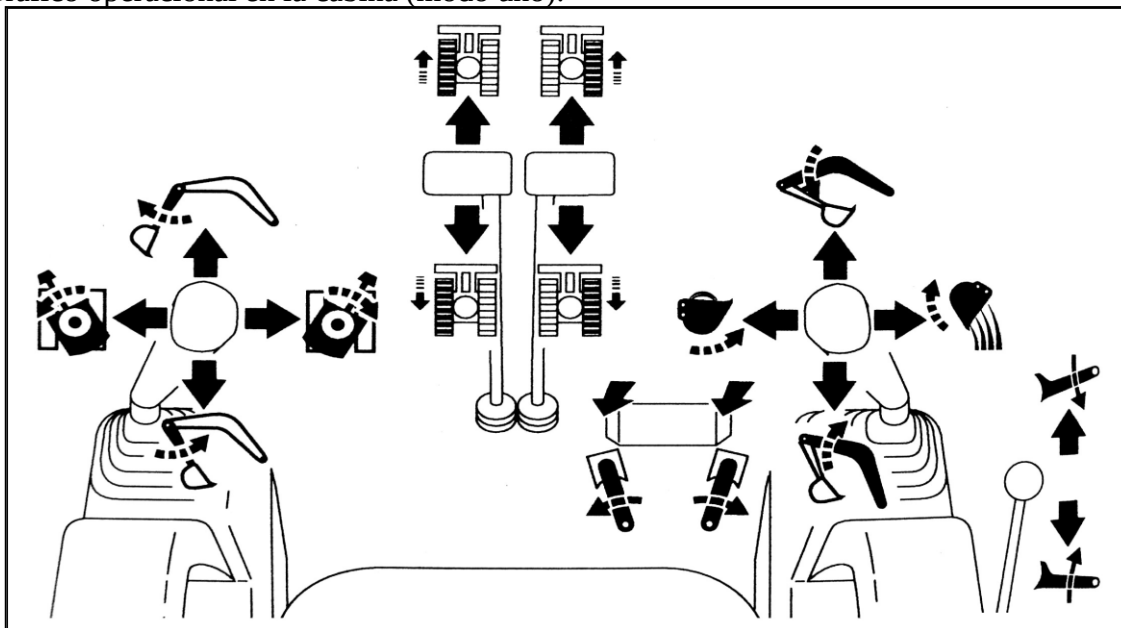
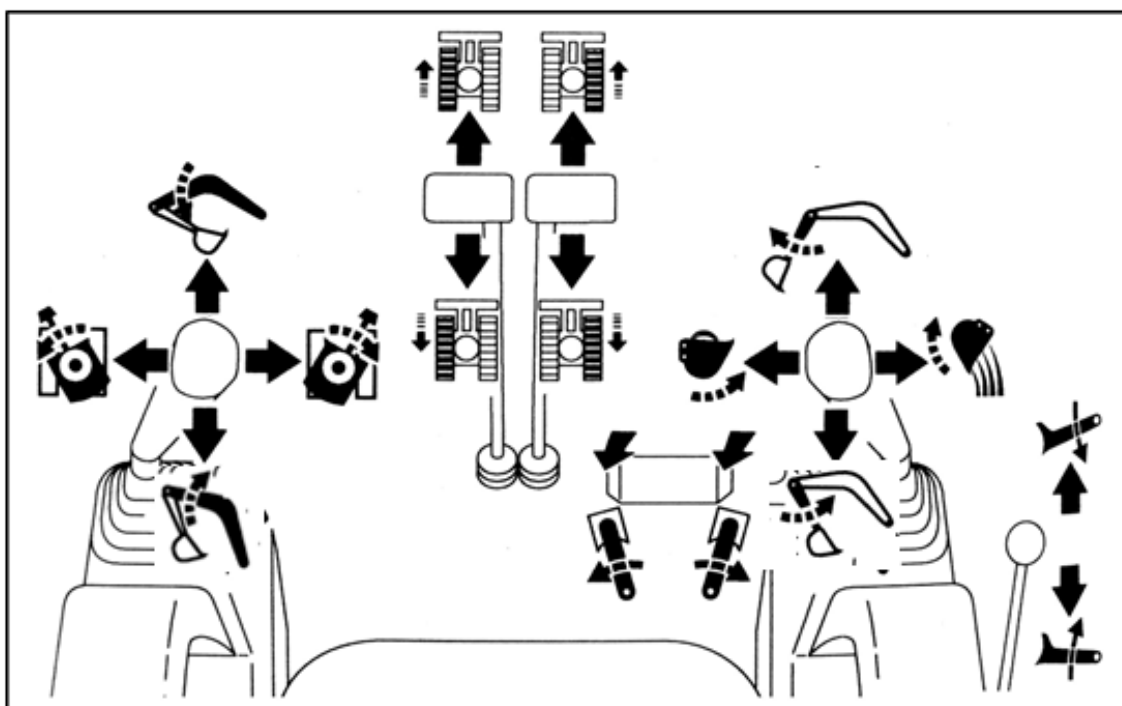


FIG. 2-4

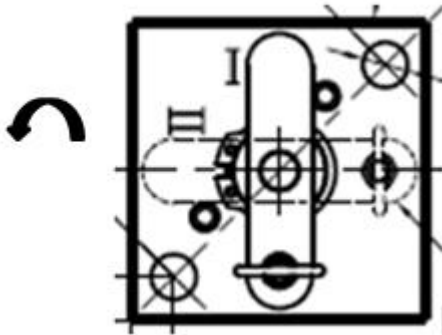
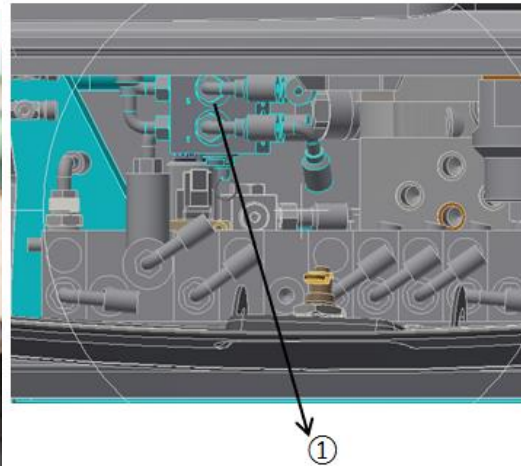
Gráfico operacional en la cabina (modo dos)
(únicamente para el mercado norteamericano)



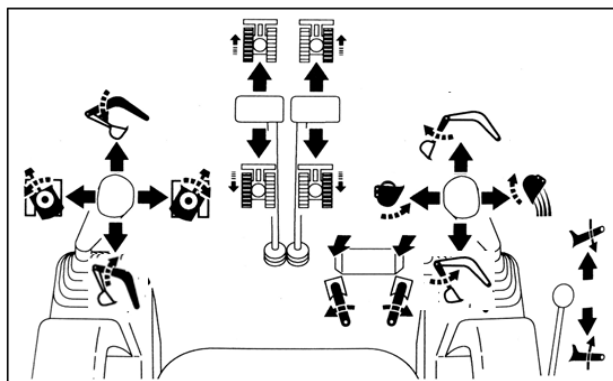
Método de cambio del modo de funcionamiento:

Abra la puerta abisagrada de la cubierta de alojamiento, como en la FIG. 3.2.5, accione a izquierda y derecha la válvula de cambio ① ubicada en la parte inferior izquierda de la

plataforma. Tire del anillo de salto elástico y el bulón, gire el interruptor en sentido antihorario 90° a la posición II mostrada en la FIG 3.2.6, y suelte el anillo de salto elástico. El modo de funcionamiento se cambia desde el modo dos. La función de pilotaje izquierdo y derecho se cambia de la siguiente manera:



- Los movimientos son controlados por el mando de pilotaje derecho de la siguiente manera:
 - a. Empuje hacia delante para extender el brazo
 - b. Tire hacia atrás para retraer el brazo
 - c. Empuje a la izquierda para cargar con cazo o carga de cazo de almeja
 - d. Empuje a la izquierda para verter con cazo o verter el cazo de almeja
- Los movimientos son controlados por el mando de pilotaje izquierdo de la siguiente manera:
 - e. Tire hacia atrás para elevar la pluma
 - f. Empuje hacia delante para bajar la pluma
 - g. Empuje a la izquierda para girar la estructura superior en sentido antihorario
 - h. Empuje a la izquierda para girar la estructura superior en sentido horario



En sentido contrario, el modo dos se cambia a modo uno.

El modo uno es el modo de funcionamiento general internacional, el modo dos es el modo de funcionamiento general en los EE. UU. En este manual se presenta principalmente el modo uno.

2.3 INTERRUPTOR DE ARRANQUE



PRECAUCIÓN



No gire el interruptor de “off” a “on” o de “on” a “off” en poco tiempo, o puede provocar daños al motor.

P —POSICIÓN (sin acción)

O —OFF (motor parado)

I—ON (conexión de suministro eléctrico)

II—HEAT (calentamiento)

III—START (arranque del motor) se arranca el motor, el interruptor volverá a la posición “ON” cuando se suelte la llave. Antes de arrancar otra vez. desactivar primero el suministro de energía.

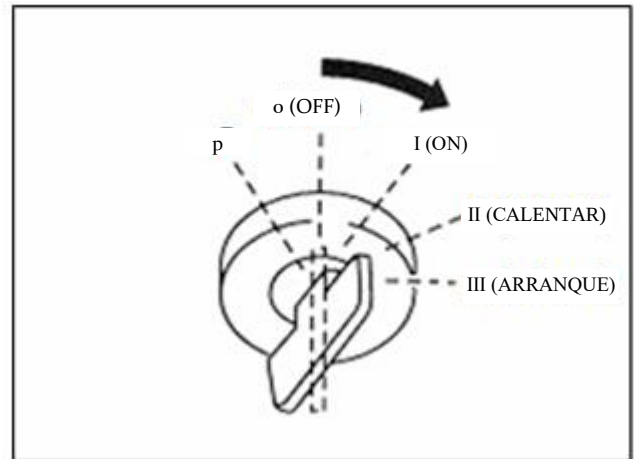
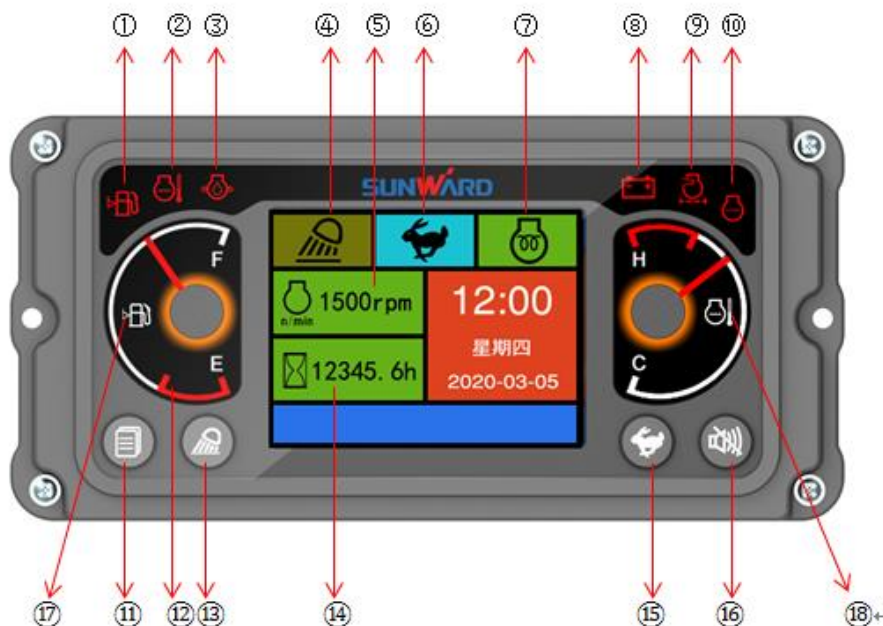


FIG.2-5

2.4 MONITOR

2.4.1 Panel monitor



- ① Advertencia de nivel de combustible; ② Advertencia de temperatura de refrigerante de motor; ③ Advertencia de baja presión de aceite de motor ④ Icono de luz de trabajo
- ⑤ Régimen del motor ⑥ Icono de alta/baja velocidad de traslación ⑦ Icono de precalentamiento ⑧ Advertencia de carga
- ⑨ Advertencia de filtro de aire taponado ⑩ Advertencia de interrupción de combustión ⑪ Botón de menú principal ⑫ Advertencia y pantalla de nivel de combustible
- ⑬ Botón de luz de trabajo ⑭ Horómetro de trabajo del motor ⑮ Botón de traslación alta/baja ⑯ Botón de silencio
- ⑰ Etiqueta de nivel de combustible ⑱ Temperatura de refrigerante de motor

2.4.2 Control de funcionamiento

- ①—Advertencia de nivel de combustible;

Aquí se muestra la capacidad de combustible. Cuando el nivel de combustible es menos del 10 %, esta luz indicadora se enciende y suena el zumbador, y entonces en la pantalla

se muestra un aviso, que muestra que el nivel de combustible es bajo.

② — Advertencia de temperatura de refrigerante de motor

Se refiere a la temperatura de refrigerante. Cuando la temperatura de refrigerante es mayor que 105°, esta luz de indicación se enciende y el zumbador suena, entonces en la pantalla se muestra un aviso, que muestra que la temperatura de refrigerante es alta, en este momento, se debe parar la máquina comprobar las causas de la disfunción.

③ — Advertencia de baja presión de aceite de motor

Esta indica la presión de aceite de motor. Cuando se alimenta el sistema, el motor no arranca y este símbolo se ilumina. Si la línea de señal de presión de aceite de motor está rota o el sensor está dañado, el zumbador sonará y en la pantalla se muestra un aviso, que muestra que la presión de aceite de motor es anormal; cuando se arranca el motor, la presión de aceite de motor es normal, la luz de indicación se apagará. Si la presión de aceite de motor es baja, esta indicación se ilumina, el zumbador suena y en la pantalla se muestra un aviso, que muestra que la presión de aceite de motor es baja, en este momento se debe apagar la máquina para comprobar posibles causas de la disfunción.

④ — Icono de luz de trabajo

Esta luz se enciende cuando la luz de trabajo del sistema se enciende.

⑤ — Régimen del motor

Indica la velocidad de trabajo actual del motor.

⑥ — Icono de alta/baja velocidad de traslación

Cuando se traslada a alta velocidad, esta luz de indicación se enciende; a baja velocidad está apagada.

⑦ — Icono de precalentamiento

Cuando se arranque el motor en días fríos, gire la llave a la posición de calentamiento, la luz de indicación de precalentamiento se ilumina, y en la pantalla se muestra un aviso, que muestra ese “precalentamiento...”, tras 15 segundos en la pantalla se muestra “precalentamiento ha finalizado”.

⑧ — Advertencia de carga

Aquí se refiere a la señal de carga de motor. Cuando el sistema es alimentado, el motor no arranca, esta luz indicadora se enciende, si el cable de señal de carga está roto o el sensor está dañado, el zumbador sonará y en la pantalla se mostrará un aviso, que muestra “la carga es anormal”; cuando se arranca motor y la carga es normal, la luz de indicación está apagada. Si la carga anormal, esta luz de indicación se enciende, el zumbador suena y en la pantalla se mostrará un aviso, que muestra “la carga es anormal”.

⑨ — Advertencia de filtro de aire taponado

Cuando se tapona el elemento de filtro de aire, esta luz de indicación se enciende, y en la pantalla se muestra un aviso, que muestra que el “Filtro de aire está taponado”. En este momento, la máquina se debe parar inmediatamente para limpiar o cambiar el elemento de filtro de aire.

⑩ — Advertencia de interrupción de combustión

Esta luz indicadora se enciende cuando el estado de trabajo del motor es anormal (la presión de aceite de motor es baja o la temperatura de agua de refrigeración es alta); y el zumbador suena; tras 30 segundos el motor deja de trabajar.

⑪ — Botón de menú principal

Pulse este botón para cambiar la interfaz de sistema a la interfaz de horómetro, velocidad de rotación y fecha. Pulse de nuevo para cambiar a la interfaz de ajustes de usuario y la interfaz de ayuda, la primera interfaz incluye configuración de idioma, configuración de la hora, configuración del brillo, y más tarde incluye información del medidor, información de software y número de máquina.

⑫ — Exposición y advertencia de nivel de combustible

Esto indica el nivel de combustible. El puntero está dentro de la zona verde cuando el nivel de combustible es normal; si va a la zona roja, significa que el combustible en el depósito es menos del 10 %.

⑬ — Botón de luz de trabajo

Pulse este botón para encender la luz de trabajo, pulse de nuevo para apagar la luz de trabajo.

Nota: La luz de trabajo se debe encender cuando no haya suficiente fuente de luz.

⑭ — Horómetro de trabajo de motor

Aquí se muestran las horas de trabajo de la máquina.

⑮ — Botón de alta/baja traslación

Pulse este botón, la máquina se trasladará a alta velocidad; pulse el botón de nuevo, se trasladará a baja velocidad.

⑯ — Botón de silencio

Cuando el monitor avise, pulsar este botón puede detener el sonido del zumbador.

⑰ — Etiqueta de nivel de combustible

⑱ — Temperatura de refrigerante de motor

Esto indica el nivel de combustible. El puntero está dentro de la zona verde cuando el nivel de combustible es normal; si pasa a la zona roja, significa que la temperatura de refrigerante es demasiado alta. En este momento, se debe parar la máquina

inmediatamente para comprobar las causas.



【NOTA】 : La luz de trabajo debe encenderse cuando está tenue u oscuro.

2.5 INTERRUPTOR DE CONTROL BASCULANTE

1- Interruptor de lavado

Este interruptor activa y desactiva la botella de lavado en la cabina. Al pulsar este botón se enciende la lámpara verde, el rociador de agua del cristal funciona; pulse el botón de nuevo, el rociador deja de trabajar.

Este interruptor tiene dos posiciones, la primera posición es baja velocidad, la segunda posición es alta velocidad.

2 — Interruptor del limpia

Este interruptor enciende y apaga el limpiaparabrisas de cabina. Tras pulsar este botón, el limpia empieza a trabajar y la lámpara verde se enciende, pulse el botón de nuevo, la luz verde se apaga, lo que significa que el limpia se ha detenido.

Este es un interruptor de dos engranajes, el primero es Marcha uno (baja velocidad), el segundo Marcha Dos (alta velocidad).



FIG. 2-7

⚠	PRECAUCIÓN	⚠
Se probable que el limpia se congele sobre el cristal, cualquier operación del limpia antes de ser descongelado puede provocar le daños.		

3 - Interruptor de calefacción

Tras pulsar este botón, la lámpara verde se enciende, el calentador funciona, toda la cabina empieza a calentarse. (esta función no está disponible para una cabina simple)

4 —Interruptor de luz de advertencia

Tras pulsar este botón, la lámpara roja se enciende, la luz de advertencia funciona y empieza a parpadear.

5—Interruptor de transferencia de hoja de buldócer e interruptor de enganche rápido hidráulico

Para controlar la hoja de buldócer y el bloqueo de enganche rápido hidráulico respectivamente se usan

interruptores de arriba y abajo.

Esta figura es el interruptor basculante de una cabina cerrada. Se aplica únicamente a la cabina simple 5—
Interruptor de luz de advertencia.

2.6 CALENTADOR

2.6.1 Teoría de funcionamiento

Las lumbreras alta y baja de circulación de agua de motor se conectan con la entrada y salida del núcleo del calentador por separado mediante latiguillo. En el calentamiento se abre la válvula de agua caliente, circula agua (alrededor de 90 °C) al núcleo del calentador, interruptor de abrir flujo de aire, se soplará aire caliente continuamente, obteniendo así un efecto de calentamiento.



FIG. 2-8

PRECAUCIÓN

Para el sistema de calentamiento se usa agua de refrigeración de motor como fuente de calor, se conecta con el depósito de agua. Si la temperatura ambiente es menos de 0 °C y el motor deja de trabajar, hay que vaciar el depósito de agua o añadir anticongelante al depósito de agua para evitar que el núcleo del calentador se agriete.

2.6.2 Instalación

La unidad de calentador debe estar firme y no suelta tras la instalación. Mazo de cables y circuito de tubos de agua caliente se deben conectar de manera fiable.

2.6.3 Funcionamiento

PRECAUCIÓN

- Tenga precaución con el funcionamiento del calentador en tiempo caluroso, porque el refrigerante circulará en el calentador incluso después de apagar el interruptor.
- Cuando el calentador no es necesario, haga lo siguiente para detener la circulación de refrigerante:
Estacione la máquina en un suelo a nivel, pare el motor, abra la cubierta del motor, desactive la válvula ①.

Asegurar suficientemente espacio para la ventilación.

No almacene material inflamable o explosivo cerca de la salida de aire.

Interrupción de trabajo del calentador

I—el ventilador del calentador rota a baja velocidad

II—el ventilador del calentador rota a alta velocidad

PRECAUCIÓN

Se recomienda usar el sistema con el motor en marcha, de lo contrario se puede acortar la vida de la batería.

2.7 RADIO

La cabina de la excavadora viene equipada con radio. Está integrada en la caja reposabrazos izquierda. Los usuarios pueden escuchar diferentes frecuencias según sus propias exigencias e intereses, para mitigar la fatiga laboral.

1. Encender/apagar
2. Modo de sonido
3. Almacenamiento automático
4. Selección hacia arriba
5. Selección hacia abajo
6. Selección de banda
7. Silencio
8. Ajuste de volumen
9. Reproducir/Pausa
10. Avance/retroceso rápidos
11. Emisora memorizada 3/repetir reprod
12. Emisora memorizada 5
13. Emisora memorizada 6
14. Modo de selección de función 6
15. Interfaz de tarjeta SD/USB integrada



FIG.2-9

2.8 AJUSTE DE ASIENTO

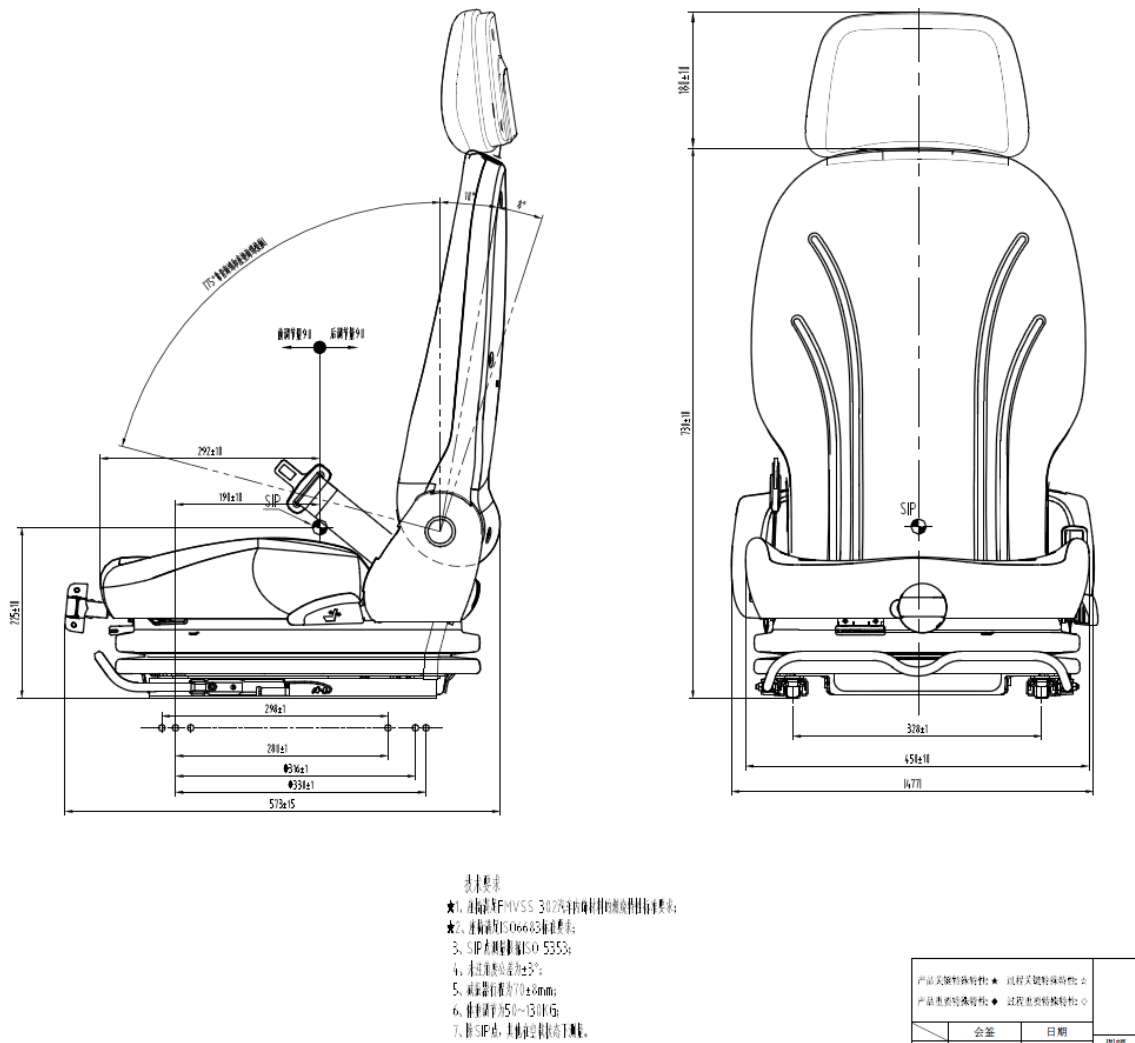


FIG.2-10

El asiento SC29-32 es un asiento de lujo diseñado para maquinaria de construcción. Su espalda y superficie de esponja se han diseñado según la ergonomía, aumentando la comodidad. Hay instalado un dispositivo amortiguador, que puede ayudar a reducir o compensar un choque perjudicial y eliminar la fatiga durante la traslación, para asegurar el funcionamiento seguro del operador.

Rasgos técnicos

- (1) La traslación hacia delante y hacia atrás del asiento es de 180 mm (proa: 90 mm, popa: 90 mm)
- (2) El visor angular de ajuste continuo del respaldo: 75°-18°.

Instrucciones de funcionamiento

- (1) Ajuste delantero y trasero

Ponga el mando de ajuste a mano, luego tire o empuje el mando hacia delante o hacia atrás a la posición apropiada que quiera, y luego libere el mando, la corredera se bloqueará automáticamente.

(2) Ajuste de respaldo

Sube con el mando reclinador, luego rote el respaldo a la posición apropiada que desee, libere el mando para bloquear el respaldo.

Precaución

- (1) Ajuste únicamente el asiento cuando el conductor esté en un estado de seguridad.
- (2) Para la corredera y el ajuste de la silla reclinable, asegúrese de que el mando esté en la posición apropiada; únicamente se puede hacer el ajuste cuando las partes del mecanismo de ajuste están separadas.
- (3) Después del ajuste, asegúrese de que cada mando esté en posición apropiada y cada pieza esté bloqueada.

El asiento de la máquina cumple los requisitos de la norma EN ISO 7096:2000.

2.9 PALANCA DE SEGURIDAD DE PILOTAJE

 **ADVERTENCIA** 

- Antes de dejar el asiento del operador, ponga la palanca de seguridad de manera segura en la posición de bloqueo. Si se toca algún control accidentalmente cuando la palanca de seguridad no ha sido bloqueada, puede provocar accidentes graves.
- Antes de dejar el asiento del operador, asegúrese de que el motor esté parado y la palanca de seguridad en posición de bloqueo.
- Empuje o tire cuidadosamente de la palanca de seguridad, no toque otras palancas.
- La palanca de seguridad puede bloquear la palanca de trabajo del dispositivo delantero (joystick de accionamiento izquierdo y derecho). Por lo tanto, si se toca accidentalmente la palanca de accionamiento izquierda y derecha no habrá impacto; pero debe saber que la palanca de bloqueo de seguridad no se usa para la palanca de accionamiento del buldócer (extensión de bastidor inferior), palanca de control de traslación izquierda y derecha, pedal de control de giro de pluma y pedal de control de auxiliar.

- Cuando se tira de la palanca de seguridad a la posición de bloqueo, el dispositivo de trabajo delantero entero no puede funcionar.
- Empuje la palanca de seguridad a la posición de liberación.

 **PRECAUCIÓN** 

- Baje el cazo (dispositivo de trabajo delantero) al suelo y ponga todas las palancas de control en posición neutral, y pare la máquina.
- Cuando el motor no trabaja, la palanca de seguridad está en la posición de "liberación" y el interruptor de arranque está en "ON", empuje el mando para que la máquina trabaje. La batería puede suministrar presión al movimiento de la válvula de control.
- Si el dispositivo de trabajo delantero todavía puede trabajar cuando la palanca de seguridad está en la posición de "liberación", y todas las palancas de control están en "Neutro", significa que algo funciona mal en el sistema. Empuje la palanca de seguridad a la posición de "bloqueo", apague el interruptor del motor inmediatamente y contacte con el distribuidor de Sunward más cercano.

2.10 PALANCA DE CONTROL DE VELOCIDAD DE ACELERADOR DE MOTOR

La palanca de control del acelerador del motor ajusta el régimen del motor. Cuando se sube el mando de acelerador a la posición más alta, el motor funciona a plena carga; baje el mando a la posición más baja, el motor funciona a mínima carga; ajuste el acelerador entre la posición más alta y más baja para ajustar las revoluciones del motor, y también puede girar el mando para ajustar el acelerador suavemente.



FIG.2-11

2.11 FUNCIONAMIENTO DEL PILOTAJE

Marcas de funcionamiento:

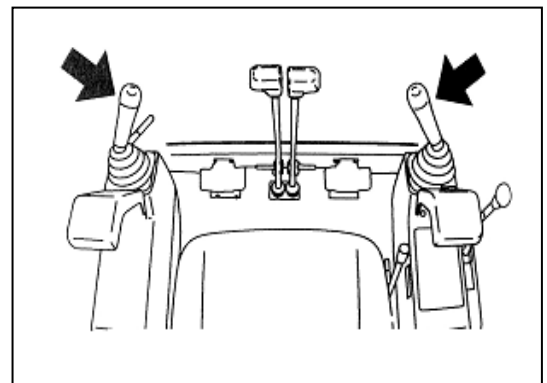
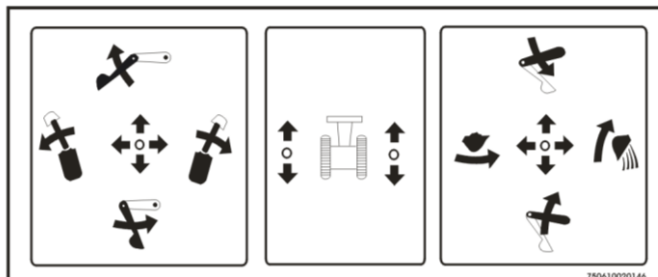


FIG.2-12

Usted debe entender claramente la parte correspondiente de cada palanca de control.

Las instrucciones de este manual se establecen según la norma internacional.

Estas palancas de control se usan para manejar pluma, brazo, cazo, rotación, giro de pluma y buldócer (extensión y retracción de bastidor inferior).

A. Mando de accionamiento derecho

Se controlan los siguientes movimientos:

Hacia atrás — elevación de pluma

Hacia delante — bajada de pluma

A la izquierda — carga de cazo, o carga de cazo de almeja

A la derecha — carga de cazo, o vertido de cazo de almeja



FIG. 2-13

Mando de accionamiento izquierdo

Se controlan los siguientes movimientos:

A la izquierda — rotar la estructura superior en sentido antihorario

A la derecha — la estructura superior rota en sentido horario

Hacia delante — extender el brazo

Hacia atrás — retraer el brazo

Se pueden hacer movimientos compuestos accionando dos mandos de pilotaje a la vez.

Además, en el mando de pilotaje se equipa un interruptor de bocina.



FIG. 2-14



FIG.2-15

Pedal de control de buldócer

Se controlan los siguientes movimientos:

Hacia atrás — elevación de buldócer

Hacia delante — bajada de buldócer

D. Palanca de control de traslación

Asegúrese de que el buldócer esté en el lado delantero del asiento del operador antes de accionar la palanca de control de traslación. Invierta la palanca de control cuando el buldócer esté en la parte de talón del asiento del operador.

La palanca de control de traslación puede accionar la máquina para que vaya hacia delante o hacia atrás o cambie la dirección de traslación.

Consulte la página de “Accionamiento de la palanca de traslación”.

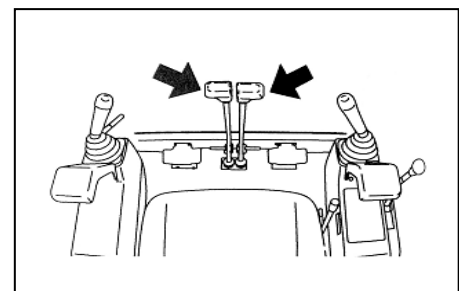


FIG. 2-16

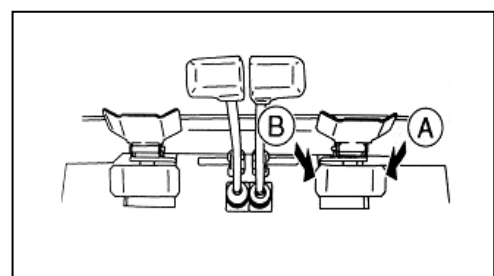


FIG. 2-17

E. Pedal de control de giro de pluma

Interruptor de giro de pluma/cambio rápido, cambia a la función de giro de pluma, y luego controla el giro de pluma con el pedal como se muestra en la figura 2-16.

- (A) Giro de pluma a la derecha
- (B) Giro de pluma a la izquierda

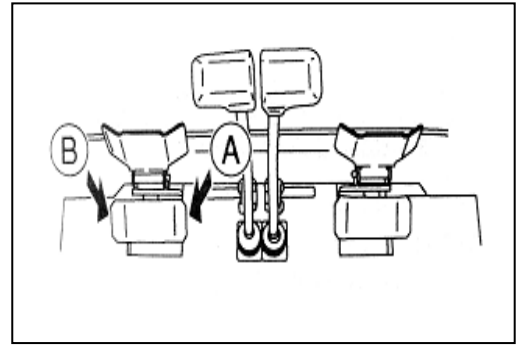


FIG.2-18

F. Pedal de control de asistente

Este pedal se usa para controlar el aceite hidráulico del circuito hidráulico asistente

- (A) El aceite hidráulico fluye a la tubería de asistente derecha
- (A) El aceite hidráulico fluye a la tubería de asistente

ADVERTENCIA

- Ponga el pedal en la posición de bloqueo, no se está usando, si se toca accidentalmente algún control con el pedal no bloqueado, puede provocar accidentes graves.
- Estos dispositivos se usan para bloquear el giro de pluma y el pedal de asistente. El pedal se puede bloquear poniendo el pedal de bloqueo sobre los pedales.



Desbloquead



Bloqueado

2.12 ABRIR/CERRAR LA VENTANILLA DELANTERA

La ventanilla delantera de la cabina se puede abrir fácilmente para mantenimiento y salida de emergencia. Abra la sujeción de la ventanilla delantera, empuje la ventana de vidrio hacia arriba y hacia atrás a la posición preparada, luego sujete la ventanilla delantera. Antes de cerrar la ventanilla delantera, en primer lugar, afloje el pestillo, agarre los 2 asideros con las manos, baje

la ventanilla delantera lentamente a la parte inferior, luego cierre el pestillo con firmeza.

**ADVERTENCIA**

Cuando cierre la ventanilla delantera, sostenga los asideros con firmeza y baje la ventana lentamente, para no romper el vidrio o lastimarse la cabeza o las manos.

2.13 ARO DE REFUERZO DE VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN Y CUBIERTAS DE ALOJAMIENTO



Aro de refuerzo de ventilador de refrigeración:

El motor debe estar equipado con aro de refuerzo de ventilador de refrigeración para impedir que materiales extraños se enreden en el ventilador, lo que perturbaría el funcionamiento normal del ventilador. Por otro lado, el conjunto de aro de refuerzo de ventilador de refrigeración puede impedir accidentes provocados por poner sin cuidado la mano en el ventilador. Está equipado con placa de montaje en ambos lados izquierdo y derecho y se conecta con el depósito de agua.

Cubierta de alojamiento

La cubierta superior puede proteger los componentes hidráulicos, el circuito eléctrico en el interior de la excavadora y asegurar una bonita apariencia. Se fijan en la plataforma y también protegen el motor.

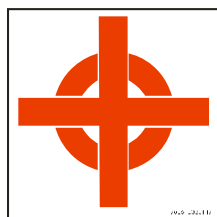
2.14 PIEZAS QUE ACOMPAÑAN LA MÁQUINA Y LISTA DE HERRAMIENTAS

Lista de accesorios adjuntos

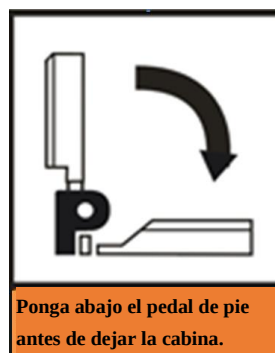
N.º	N.º de serie (dibujo)	Elemento	Cdad.	Observación
1	703101010001	Taza de grasa M10X1 (hecha de acero) JB/T 7940,1 importada	10	
2	703102010002	Taza de grasa M10X1 45°JB/T 7940.2	5	
3	720211000031	Fusible insertado BK/ATM-10- I	5	
4	720211000032	Fusible insertado BK/ATM-15- I	5	
5	720211000033	Fusible insertado BK/ATM-20- I	5	
6	750401000009	Pistola de grasa JC-LG14K	1	Doméstico configuración
7	750401000039	Pistola de grasa LG14KE	1	Exportar configuración
8	790010000001	Prendas de trabajo adjuntas	2	Doméstico configuración
9	720245010004	Llave de arranque 14-0492-0301	2	
10	750629000009	Extintor de incendios de cabina	1	

2.15 PEGATINAS

Centro de gravedad:



Gancho de tracción:



Caída de pedal de pie:

3. FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

3.1 AMBIENTE DE TRABAJO DE LA MÁQUINA

- (1) Por debajo de una altitud de 2300 m no se necesita ajuste de la máquina.
- (2) La machine debe trabajar a una temperatura por encima de -30 °C y se debe precalentar la máquina antes de arrancarla. Se puede trabajar todo el día incluso en días lluviosos o de nieve pero hay que calentar la máquina completamente.

	PRECAUCIÓN	
● El manual únicamente se aplica a condiciones de trabajo normales, cuando la máquina trabaje en otras condiciones potencialmente peligrosas, tal como condiciones con materiales inflamables, explosivos, polvo y materiales químicos venenosos, se deben obedecer las correspondientes instrucciones y reglamentos de funcionamiento seguro. ● Cuando la máquina se usa para otras finalidades distintas a este manual, hay que obtener el consentimiento de Sunward o sus agentes y obedecer los reglamentos relativos en el lugar donde se usa la máquina.		

3.2 RODAJE Y FUNCIONAMIENTO

3.2.1 Observar cuidadosamente el funcionamiento del motor

	PRECAUCIÓN	
● Preste especial atención a las primeras 50 horas de funcionamiento hasta familiarizarse con el sonido y las sensaciones de la máquina nueva. ● Maneje la máquina con la potencia de motor limitada a un 80 % de la carga completa. ● Evite poner mucho tiempo el motor al ralentí. ● Compruebe con frecuencia los indicadores y las lámparas indicadoras durante el funcionamiento.		

3.2.2 Cada 8 horas de funcionamiento o cada día

Lleve a cabo el mantenimiento de 8 horas de funcionamiento o cada día. (consulte la guía de mantenimiento, 8 horas)

Preste atención a las fugas de líquido.

3.2.3 Tras las 50 horas iniciales de funcionamiento

- Lleve a cabo un mantenimiento de 50 horas de funcionamiento. (consulte la guía de mantenimiento, 50 horas).
- Compruebe el par del sujetador detectable. (consulte el par de sujetadores en la guía de mantenimiento)

3.2.4 Tras las 100 horas iniciales de funcionamiento

Lleve a cabo un mantenimiento de 50 horas y 100 horas. (consulte la guía de mantenimiento, 50 horas y 100 horas)

3.3 FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

3.3.1 Inspección diaria (inspección antes de trabajar)

1) Sistema eléctrico

Compruebe si hay cables desgastados o agrietados y conectores flojos, y compruebe si la luz se puede encender o apagar normalmente.

2) Pluma, brazo, cazo, hoja de buldócer, chapa metálica, zapata de oruga

Compruebe si hay piezas curvadas, dañadas y perdidas.

3) Sujetador

Compruebe si hay piezas flojas o perdidas.

4) Sistema de combustible

Drene agua y sedimentos del depósito de combustible.

5) Sistema hidráulico

Compruebe fugas, torceduras de latiguillos, abrasión entre tubería y latiguillos u otras piezas.

6) Lubricación

Inspección diaria de

1. Antes de arrancar el motor, compruebe el nivel de aceite de motor, debe estar entre H y L
2. Antes de arrancar el motor, compruebe el nivel de refrigerante, y rellene si es necesario.
El refrigerante debe estar limpio.
Para -32 °C o más, elija un refrigerante compuesto del 50 % de vinilglicol y 50 % agua
Para -32~-51 °C, elija un refrigerante compuesto del 60 % de vinilglicol y 40 % agua.
3. Elija aceite diésel de la siguiente manera:
0# aceite diésel para 4 °C o más
-10# aceite diésel para -5 °C o más.
-20# aceite diésel para -15 °C o más.
El aceite diésel debe estar limpio. No utilice combustible no puro.
4. Si hay burbujas de aire en el sistema de combustible, púrguelo antes de arrancar el motor.
5. Sin combustible, el motor dejará de funcionar. Después de rellenar con combustible, purgue el aire con una bomba manual de aceite. (Si no tiene una bomba manual de aceite, use el motor de arranque para purgar el aire automáticamente).

FIG3-1

Compruebe los puntos de lubricación nombrados enumerados en la tabla de mantenimiento periódico.

7) Dispositivo de protección

Compruebe protectores y guardabarros.

8) Seguridad

Mantenga a todas las personas alejadas de la máquina y retire la barrera.

3.3.2 Comprobación del motor diésel

Coloque la máquina en un suelo horizontal, compruebe el nivel de aceite de motor (pare el motor, el aceite de motor volverá al depósito 15 minutos más tarde)

La varilla de nivel de aceite debe estar dentro de las marcas “MIN” y “MAX”.

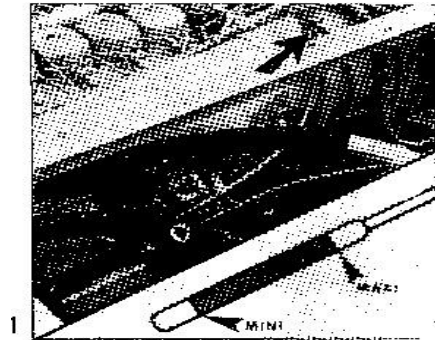


FIG. 3-2

3.3.3 Dispositivo eléctrico

Compruebe todos los interruptores, todos los indicadores luminosos, dispositivos de advertencia seguridad, acidez del electrolito de batería y fusibles.



de

FIG.3-3

3.3.4 Filtro de aire

Cuando la luz indicadora se enciende (9 indicador de advertencia de filtro de aire taponado en la figura 2-5), significa que se debe hacer mantenimiento o sustituir el elemento de filtro.

3.3.5 Nivel de aceite hidráulico



Marca de llenado del aceite hidráulico:

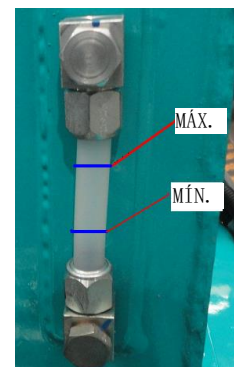


FIG.3-4

Preste atención a lo siguiente cuando rellene con aceite el depósito de

aceite hidráulico:

- 1) Coloque la máquina en un suelo horizontal y retraiga todos los cilindros hidráulicos, no se permite que el nivel de aceite supere la marca MAX.
- 2) De manera similar, cuando se extienden todos los cilindros hidráulicos, el nivel de aceite debe estar por encima de la marca MIN.
- 3) Elija el aceite recomendado según la Lista de Lubricantes.
- 4) Todo aceite hidráulico rellenado debe pasar a través del filtro de retorno de aceite.

Marca de arranque y parada de motor:

Arranque y parada del motor

Arranque

1. Asegure el mando en la posición neutral.
2. Tire del mando del acelerador a una posición un poco superior a la de "ralentí más bajo".
3. Cuando esté a 0 °C o incluso menos, precaliente el motor antes de arrancar, gire la llave de arranque a la posición de "precalentamiento" y manténgala de 10 a 15 segundos, luego póngala en la posición de "arranque", el motor debería arrancar. Luego suelte la llave, volverá automáticamente a la posición "ON". No tenga el motor de arranque activo más de 5 segundos consecutivos. Si no puede arrancar el motor, espere 30 segundos e intente de nuevo arrancar el motor. Si el motor no funciona tras intentar arrancar tres veces, compruebe el sistema de suministro de aceite.
4. Después de arrancar el motor, tire del mando de acelerador desde la posición de baja velocidad a media velocidad, caliente el motor durante 5 minutos.

Motor en funcionamiento

1. El motor solo puede funcionar con el puntero del termómetro en la zona verde.
2. Compruebe que las lámparas de advertencia estén apagadas.
3. Si hay una lámpara de advertencia encendida o suena alguna advertencia, pare inmediatamente el motor y compruebe el elemento causante de la luz

Parada

1. Ponga al motor a pocas revoluciones aproximadamente 5 minutos para que se enfríe gradualmente.
2. Ponga la llave en la posición "OFF" para detener el motor.

780610020197

FIG3-5

3.3.6 Antes de arrancar el motor

- 1) Mantenga la palanca de control de válvula de pilotaje bloqueada y el mando de pilotaje y el mando de traslación en neutro. Operador sentado en el asiento.
- 2) Gire la llave de contacto a la posición ON, se encienden todas las luces indicadoras excepto el horómetro de motor y el módulo LCD, el zumbador pita, la autoinspección finaliza tras 2 segundos y el sistema de monitorización está en condiciones de trabajo normales.

3.3.7 Arrancar el motor

- 1) Mantenga la palanca de control de válvula de pilotaje bloqueada.
- 2) Gire la llave de contacto a la posición ON.

- 3) Toque la bocina para advertir a personas en los alrededores.
- 4) Arranque el motor girando la llave de contacto en sentido horario a la posición de ARRANQUE. Suelte la llave, el interruptor volverá a la posición ON.

 PRECAUCIÓN 	
A fin de evitar daños al motor de arranque, no accione el motor de arranque más de 5 segundos cada vez. Si no se puede arrancar el motor, gire la llave de arranque a la posición OFF y espere al menos 2 minutos, luego pruebe otra vez. Si hay un mal arranque, se debe detener completamente el motor, luego se puede girar la llave de arranque, de lo contrario se puede dañar el motor de arranque. Si hay un parpadeo en el monitor, pare el motor inmediatamente y compruebe la razón.	

3.3.8 Arrancar el motor en tiempo frío

- 1) Mantenga la palanca de control de válvula de pilotaje en la posición de bloqueo, el mando de pilotaje y la palanca de control de traslación en posición neutral.
- 2) Gire la llave de contacto a la posición ON.
- 3) Gire la llave de arranque en sentido antihorario a la posición de CALENTAR, alrededor de 15 segundos más tarde, la luz indicadora se enciende, significa que el trabajo de precalentamiento ha finalizado,
- 4) Siga girando la llave de arranque en sentido horario a la posición de ARRANQUE y suéltela, el interruptor volverá a la posición ON automáticamente.

3.3.9 Ajustar el régimen del motor

Si se empuja el mando de control de acelerador a la posición más atrasada el motor funciona a plena carga; y si se empuja el mando hacia delante el motor funciona a mínima carga; ajuste entre el extremo más atrasado y más adelantado para controlar el régimen del motor.

3.3.10 Parada del motor

- 1) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de BLOQUEO.
- 2) Coloque el mando de acelerador en la posición de mínima carga, aproximadamente 5 minutos.
- 3) Gire la llave de arranque a la posición “OFF” para detener el motor, y saque la llave.

 PRECAUCIÓN 	
No pare el motor directamente cuando esté a plena carga, pare el motor tras 5 minutos de funcionamiento a mínima carga para cargar la carga de calor y evitar posibles daños al motor. Si se para el motor con carga, se debe eliminar la carga y arrancar el motor inmediatamente. Tenga en funcionamiento el motor durante 1 minuto a media velocidad antes de cargar.	

3.3.11 Usar una batería auxiliar

PRECAUCIÓN

- Cuando se usa o se carga la batería, se produce un gas explosivo. Evite llamas o chispas cerca de la batería. Cargue la batería en una zona bien ventilada. Coloque la máquina en suelo seco y duro, no en una placa de acero, de otro modo puede producir una chispa accidentalmente. No conecte ánodo y cátodo directamente, de otro modo se provocará un cortocircuito.
- Al arrancar el motor, el operador debe sentarse en el asiento operativo para controlar la máquina.



FIG. 3-6

PRECAUCIÓN

- Conecte a tierra el cátodo de 12 V (-), y use únicamente una batería auxiliar de 12 V.
- Cuando la batería se agote, arranque el motor con una batería auxiliar.

1) Conecte la batería auxiliar

- Pare el motor que está equipado con la batería auxiliar.
- Conecte un extremo del cable rojo ① con el ánodo (+) de la batería y conecte el otro extremo con el ánodo (+) de la batería auxiliar.
- Conecte un extremo del cable negro ② con el cátodo de la batería auxiliar, y conecte el otro extremo con la estructura de la excavadora como conexión a tierra. Cuando conecte con la estructura de excavadora, manténgase lo más alejado posible del extremo de del cable de conexión de la batería.

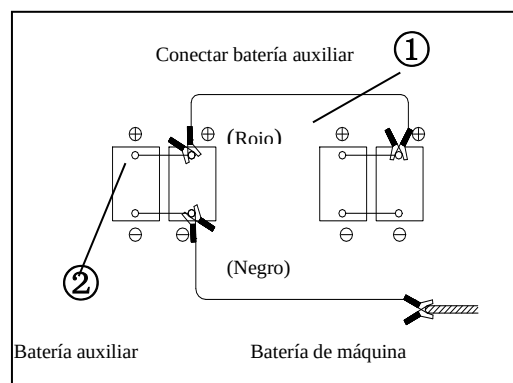


FIG.3-7

- Arranque el motor.

2) Separe la batería auxiliar

- Primero, quite el cable negro de cátodo (-) ② de la estructura.
- Desconecte el otro extremo del cable negro de cátodo (-) ② de la batería auxiliar.
- Desconecte el cable rojo de ánodo (+) ① de la batería auxiliar.
- Desconecte el cable rojo de ánodo (+) ① de la batería de máquina.

3.4 CONTROL DE LA TRASLACIÓN

3.4.1 Controlar la traslación con pedal

1) **Traslación recta:** Pise los dos pedales hacia delante al mismo tiempo. (pedal 1 y 2 en la FIG. 3-8)

2) **Marcha atrás recta:** Pise los dos pedales hacia atrás al mismo tiempo. (pedal 3 y 4 en la FIG. 3-8)

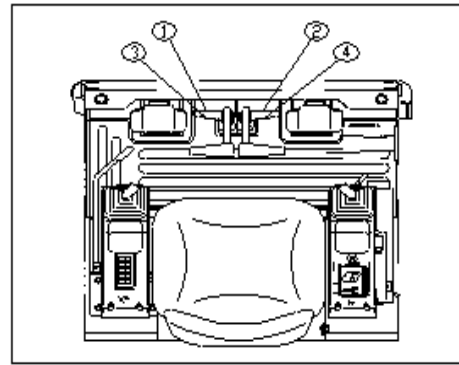


FIG. 3-8

3) Girar en un punto

- Giro a la izquierda (FIG. 3-9): Pise el pedal derecho 2 hacia delante y pise el pedal izquierdo 3 hacia atrás. (3 en la FIG. 3-8)

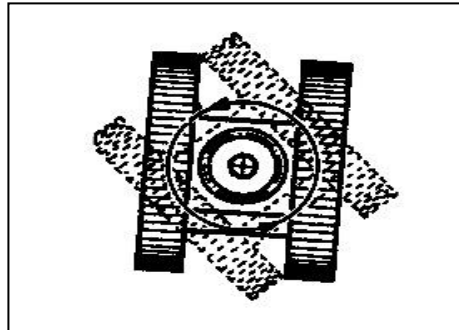


FIG 3-9

- Girar a la derecha (FIG. 3-10): Pise el pedal derecho 4 hacia atrás y pise el pedal izquierdo 1 hacia delante. (FIG. 3-8)

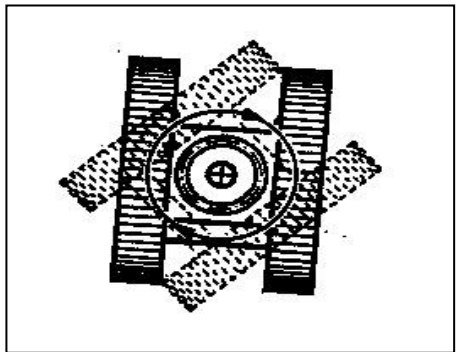


FIG.3-10

4) Girar con la oruga de un lado (FIG. 3-11)

- Giro a la izquierda: Pise el pedal derecho 2 hacia delante. (FIG. 3-8)
- Girar a la derecha: Pise el pedal izquierdo 1 hacia delante. (FIG. 3-8)

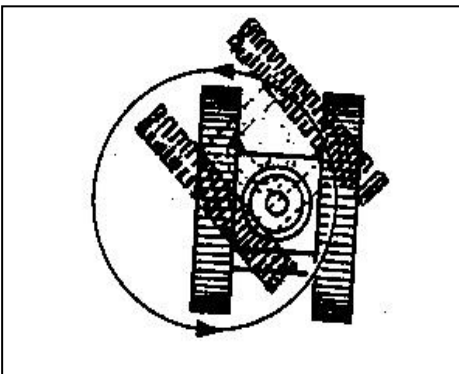
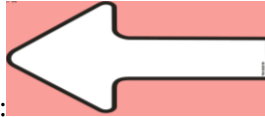


FIG.3-11



PRECAUCIÓN

A fin de proteger el mecanismo de traslación, se debe evitar en la medida de lo posible girar en la marcha atrás.



Marca de dirección de traslación:

3.4.2 Controlar la traslación con joystick

Si se necesita trasladar ligeramente la máquina, se pueden insertar dos mandos conectados para llevar a cabo el control a mano. Este método es seguro y fiable y adecuado para cargar y descargar la máquina en un remolque.

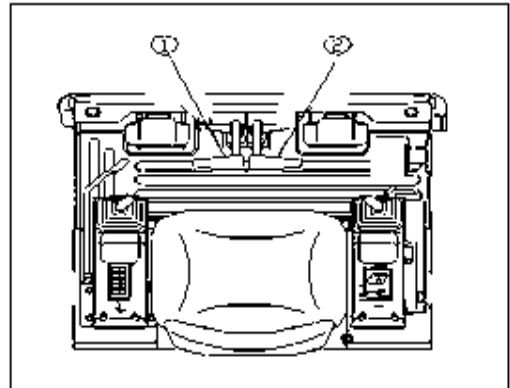


FIG.3-12

- 1) **Traslación recta:** Empuje las dos palancas de control hacia delante al mismo tiempo.
- 2) **Marcha atrás recta:** Tire de las dos palancas de control hacia atrás al mismo tiempo.
- 3) **Girar en un punto**
 - Giro a la izquierda: Empuje la palanca de control derecha hacia delante y tire del mando izquierdo 1 hacia atrás.
 - Giro a la derecha: Tire de la palanca de control derecha hacia atrás y empuje el mando izquierdo 1 hacia delante.

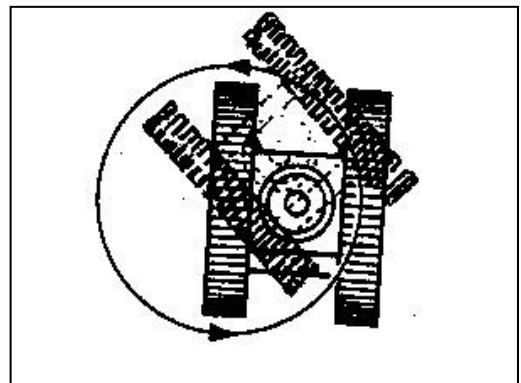


FIG.3-13

4) Girar con la oruga de un lado

Giro a la izquierda: empuje la palanca de control derecha hacia delante.

Giro a la derecha: empuje la palanca de control izquierda hacia delante.

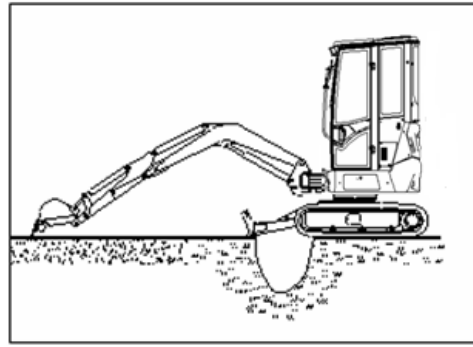
A fin de proteger el mecanismo de traslación, se debe evitar en la medida de lo posible girar en la marcha atrás.

3.4.3 Velocidad de traslación

Cuando la máquina se esté trasladando, pulse el interruptor de velocidad alta/baja ⑥ en el panel de control (FIG 2-5) para cambiar la del motor de traslación entre alta y baja, entonces la máquina se puede trasladar a alta o baja velocidad.

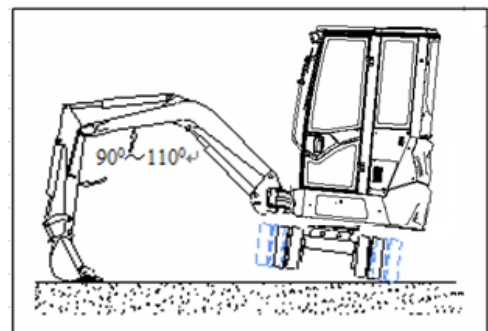
3.4.4 Freno de traslación

Suelte el pedal de traslación o la palanca de control de traslación, volverán a la posición neutral automáticamente, la máquina deja de trasladarse.



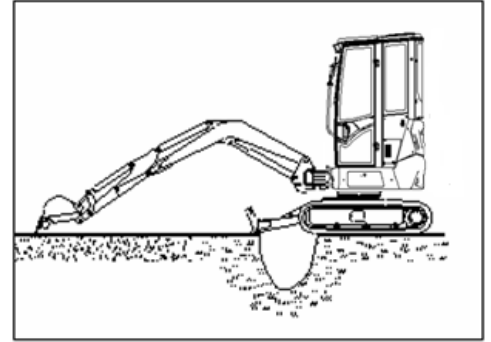
3.4.5 Puntos clave de la traslación

- 1) Evite cruzar sobre obstáculos cuando sea posible. Ya que la máquina puede dañarse por posibles golpes. Si tiene que hacerlo, mantenga el cazo o implemento cerca del suelo y pase sobre el obstáculo lentamente con el centro de la oruga.
- 2) En terreno desigual, trasládese a baja velocidad y evite acelerar, parar o cambiar de dirección bruscamente.
- 3) Cuando trabaje en agua, compruebe la profundidad del agua, asegúrese de que la profundidad del agua no sea mayor que la mitad del rodillo de oruga. No sumerja el extremo trasero de la máquina en agua.
 - Si las partes lubricantes tienen que trabajar en agua durante mucho tiempo, añada suficiente aceite lubricante hasta sustituir el aceite antiguo.
 - No sumerja el cojinete de giro en agua o arena, si lo ha hecho, contacte con el distribuidor o el técnico para confirmar si esto está permitido.
- 4) Preste especial atención al equilibrio cuando se traslade en una pendiente (la máxima capacidad de pendiente son 20°, el máximo ángulo de inclinación lateral son 10°). Debe observar que cuando las condiciones reales de la zona de trabajo son malas, la estabilidad de la máquina podría ser menor.
 - Cuando se traslade en pendientes o rasantes, baje el cazo a una altura de 20 a 30 cm. En emergencias, baje el cazo al suelo y pare la máquina.
 - Cuando se traslade en pendientes o gradientes, muévase lentamente en primera marcha (baja velocidad).
 - No se traslade bajando pendientes en marcha atrás.
 - No cambie de dirección ni atraviere pendientes de lado. Primero vuelva a una superficie plana, luego redirija la máquina.
- 5) Si la excavadora no se puede trasladar fuera de un lodazal, puede extender el brazo y colocar el cazo en el suelo para elevar la oruga de un lado, luego

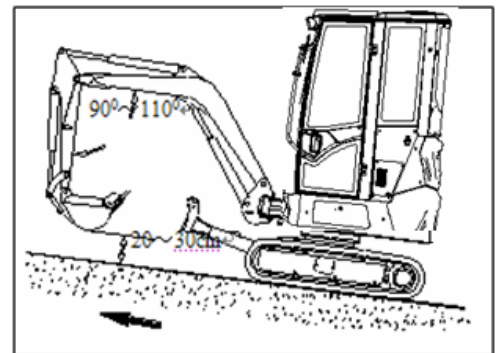


gire la oruga elevada para salir. A fin de reducir la fuerza que soportan pluma y brazo, el ángulo entre pluma y brazo debe estar en el intervalo de 90° -- 110°

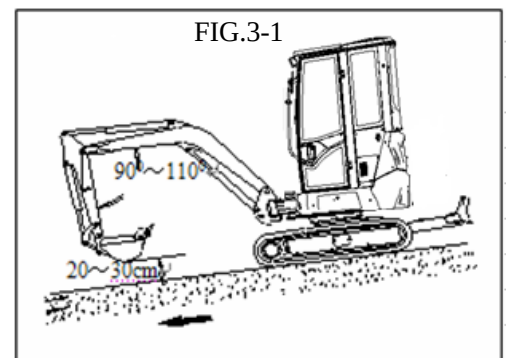
- 6) Cuando la máquina entra en una depresión o pasa por una pista, puede usar brazo y pluma para ayudar a la máquina a pasar.



- 7) La máquina se debe trasladar en la postura mostrada en la FIG. 3-17 cuando se traslade subiendo por una pendiente de 15° o más.



- 8) La máquina se debe trasladar a baja velocidad y en una postura mostrada en la FIG.3-18 cuando se traslada bajando por una pendiente de 15° o más.



PRECAUCIÓN



Si la palanca de control vuelve a la posición neutral mientras se traslada bajando una pendiente, la máquina se parará automáticamente.

Si la máquina se desliza durante la traslación subiendo una pendiente, use la potencia de tracción de la pluma para ayudar a la máquina a subir la pendiente.

Si el motor se para accidentalmente durante la traslación bajando una pendiente, ponga la palanca de control nuevamente en la posición neutral para detener la máquina, baje el cazo al suelo para bloquear la máquina y vuelva a arrancar la máquina.

3.5 EXCAVACIÓN

3.5.1 Estado de trabajo

Cuando excave longitudinalmente con el cazo, la rueda impulsora debe estar atrás y la rueda guía hacia delante. (como en la figura)

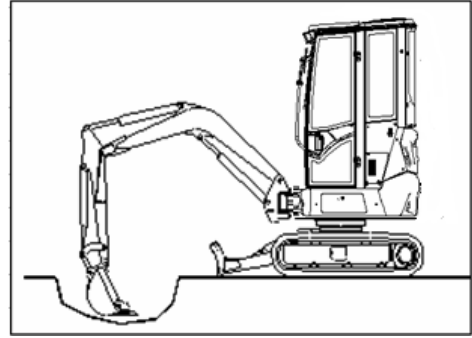


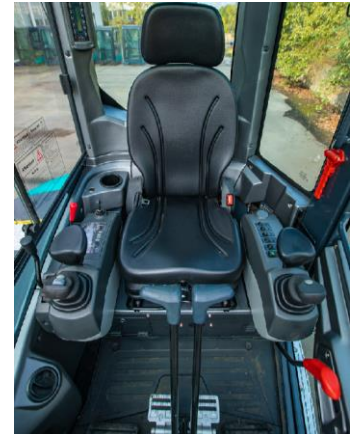
FIG.-3-18

A fin de garantizar la seguridad en trabajos en canteras, la rueda impulsora debe estar hacia atrás y la rueda guía hacia delante.

Control con mandos de pilotaje

1 — Mando de pilotaje izquierdo

2 — Mando de pilotaje derecho



Control con mando de pilotaje derecho

La figura de la derecha es la vista del mando de pilotaje derecho (cuando el operador está sentado en el asiento). Los cuatro movimientos del mando pueden hacer que la excavadora se mueva de la siguiente manera.

Hacia atrás — elevación de pluma

Hacia delante — bajada de pluma

A la izquierda — carga de cazo, o carga de cazo de almeja

A la derecha — vertido de cazo, o vertido de cazo de almeja



FIG.3-20

Control con mando de pilotaje izquierdo

La figura de la derecha es la vista del mando de pilotaje izquierdo (cuando el operador está sentado en el asiento). Los cuatro movimientos del mando pueden hacer que la



FIG. 3-21

excavadora se mueva de la siguiente manera.

A la izquierda—— rotar la estructura superior en sentido antihorario

A la derecha —— rotar la estructura superior en sentido horario

Hacia delante —— extender el brazo

Hacia atrás —— retraer el brazo

3.5.2 Movimientos compuestos de la excavadora

- 1) Cuando la máquina gira, se puede accionar el movimiento compuesto de pluma y cazo.
- 2) Se puede accionar de la siguiente manera: el cazo excava mientras se acciona el brazo; el brazo excava mientras se baja la pluma, etc.
- 3) Además de la cooperación entre mandos derecho e izquierdo, tire de cualquiera de los mandos hacia cualquier orientación diagonal (dirección a 45°), y podrá lograr los dos movimientos compuestos adyacentes.

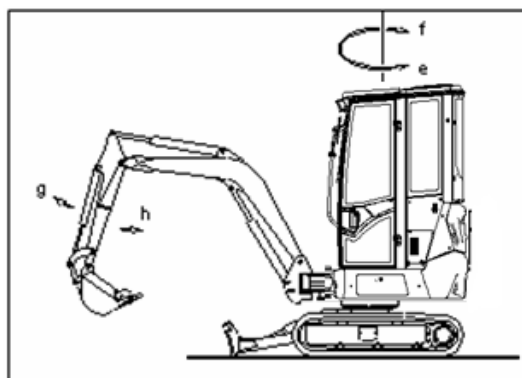


FIG.-3-22

3.5.3 Freno de rotación de la plataforma

Suelte el mando de control de giro, vuelve a la posición neutral, tendrá suficiente potencia de freno para frenar la plataforma. Al invertir el accionamiento sobre el mando se puede aplicar más par de freno.

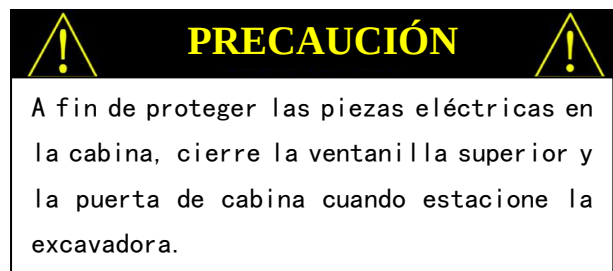
 PRECAUCIÓN 	
● No trabaje sobre rocas (ni rocas duras ni blandas). ● No haga operaciones de rotura o aplanado girando la máquina. (p. ej. romper una pared o aplanar el suelo). ● No excave con los dientes del cazo mientras está girando. ● No tire de la máquina hacia delante clavando los dientes de cazo en el suelo. ● No excave golpeando o usando el peso de la máquina. ● Rompa las rocas duras hasta pedazos pequeños usando un martillo hidráulico antes de excavar, etc. Esto puede evitar daños a la máquina y será más económico. ● Durante la excavación, especialmente trabajos de excavación profunda, preste atención a evitar que los dientes de cazo y el cilindro de pluma colisionen con la hoja de buldócer. ● Haga lo posible por colocar la hoja de buldócer en el extremo trasero. ● El buldócer se usa para un trabajo simple de nivelación, no clave nunca la hoja de buldócer demasiado profundo, o la hoja de buldócer o incluso la bastidor inferior se podrían dañar.	

3.5.4 Puntos clave de la excavación

- 1) El operador debe llevar casco de seguridad y ropa de trabajo, confirme la seguridad de la zona de trabajo antes de arrancar la máquina.
- 2) Durante un trabajo de excavación, la hoja de buldócer se debe colocar en el suelo.
- 3) No se permite que otras personas se pongan de pie sobre la máquina o dentro de una distancia de 6 m del radio de trabajo. Cuando comience a trabajar o transportar con plena carga, el operador debe tocar la bocina para alertar.
- 4) El cazo debe cavar a lo largo de la pista de corte y evitar excavar tierra dura de manera forzada, de otro modo se provocará que el aceite hidráulico se sobrecaliente.
- 5) Durante el trabajo, haga lo posible por evitar tirar del mando hasta el final, de otro modo hará que el aceite hidráulico se sobrecaliente y dañe componentes.
- 6) No se permite el giro si el cazo no ha dejado la superficie de trabajo.
- 7) Se permite usar brazo y cazo para impulsar o nivelar pequeños montículos, pero no utilice el lado del cazo para trabajar girando a la fuerza.
- 8) Cuando trabaje en suelo cenagoso (especialmente en un día lluvioso), la excavadora se debe mantener a una distancia apropiada lejos de la superficie de trabajo para evitar un derrumbe.
- 9) Después de parar la máquina, apague todos los interruptores del panel de control, corte la alimentación eléctrica y cierre la cabina.
- 10) Durante trabajos de excavación, evite trabajos de sobrecarga para reducir el consumo de energía y la temperatura de aceite hidráulico.
- 11) Durante trabajos de excavación, preste atención al extremo de la carrera de cilindro, evite usar el deflector de pluma, brazo y cazo para prolongar la vida útil de la estructura.
- 12) Si la productividad puede satisfacer la demanda de trabajo, a fin de prolongar la vida útil del motor y mantener bajo el ruido en marcha, haga lo posible por no trabajar a máximo acelerador, las mejores revoluciones del motor son 1600-1800 r/min.
- 13) Antes de cada turno, según las reglas, inyecte grasa a todas conexiones a través de las boquillas de grasa hasta que la grasa rebose. De otro modo se producirán daños de ejes y manguitos.

3.5.5 Estacionar la excavadora

- 1) Coloque la excavadora en un suelo horizontal.
- 2) Baje el cazo al suelo.



- 3) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de BLOQUEO.
- 4) Coloque el mando acelerador en posición de mínima carga durante 5 minutos.
- 5) Gire la llave de arranque a la posición “OFF” y saque la llave.

Inspección después de parar el motor.

- Compruebe el depósito de aceite y el depósito de agua, el dispositivo de trabajo, la estructura superior y la estructura inferior, repare cualquier pieza anómala;
 - Rellene el depósito de aceite, esto se puede consultar en el capítulo “comprobar el nivel de aceite”, y limpie todos restos de papel y suciedad del motor.
 - Retire cualquier suciedad del bastidor inferior
- 8) Cierre todas las puertas y cajas de herramienta.
 - 9) Si tiene que estacionar la máquina en una pendiente, use otro método para impedir que máquina se deslice.

⚠
PRECAUCIÓN
⚠

En tiempo frío, la excavadora debe ser estacionada en suelo duro para evitar que las orugas y el suelo se congelen juntos. Si se produce congelación accidentalmente, suba la oruga con la pluma, mueva la excavadora cuidadosamente para evitar dañar las ruedas impulsoras.

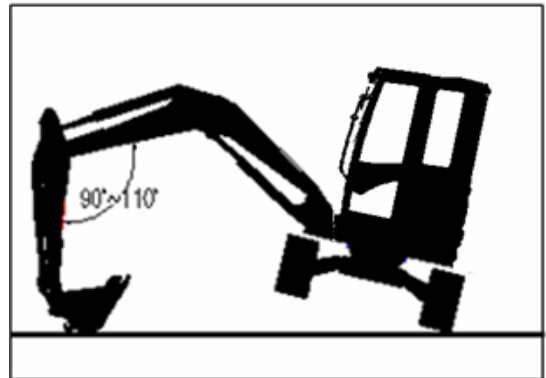


FIG.3-23

3.5.6 Funcionamiento en suelo cenagoso

- 1) Haga lo posible por evitar trasladarse en suelo cenagoso.
- 2) Limpie el bastidor de oruga si la máquina trabaja sobre suelo muy blando o si se ha atascado.
- 3) Gire la estructura superior 90° y baje el cazo para elevar del suelo la oruga de un lado, mantenga el ángulo entre pluma y brazo dentro de intervalo de 90°--110°, y coloque el cazo sobre el suelo.
- 4) Gire la oruga elevada para quitar el suciedad.

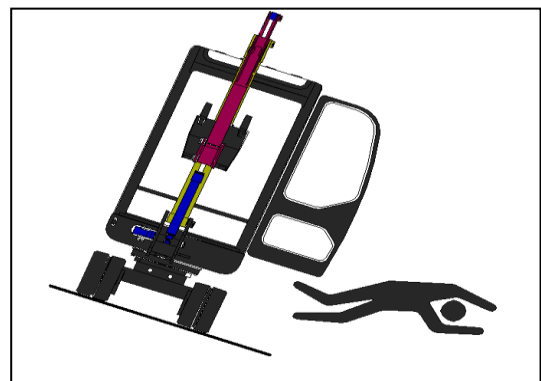


FIG.3-24

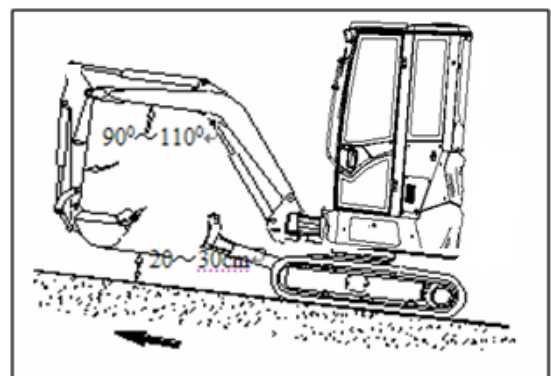


FIG.3-25

3.5.7 Elevación de la oruga de un lado con pluma y brazo

PRECAUCIÓN	
●	Mantenga el ángulo entre pluma y brazo dentro de intervalo de 90°—110°, y coloque el cazo sobre el suelo.
●	Gire la estructura superior 90° y baje el cazo para elevar del suelo la oruga de un lado. Con cave en el suelo con los dientes de cazo cuando la máquina esté en situación de cazo.
●	Coloque un calce bajo la estructura para soportar la máquina.

3.5.8 Evite inclinarse

Evite la traslación transversal en pendiente. Cuando la máquina se traslada en una pendiente, la dirección de traslación debe ser acorde con el gradiente. Cuando ascienda y descienda, mantenga el cazo apuntando en la dirección de traslación y elevado 20-30 cm del suelo. Baje el cazo inmediatamente si la máquina se vuelve resbaladiza o inestable.

Cuando la máquina gira con carga pesada, accione cuidadosamente con baja velocidad de giro.

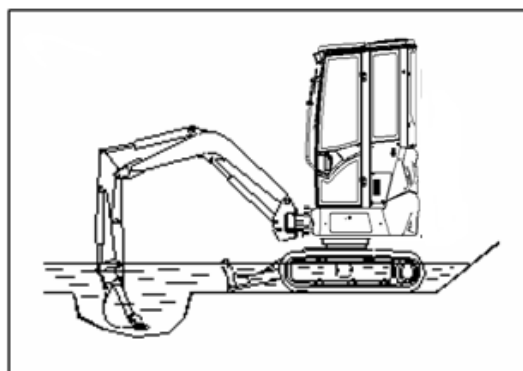


FIG. 3-26

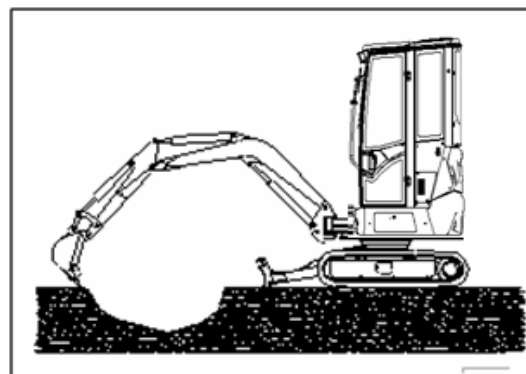


FIG. 3-27

ADVERTENCIA	
No gire en pendiente.	

3.5.9 Funcionamiento en agua o lodo

Debe observar la siguiente información cuando trabaje en agua o lodo:

- 1) La zona de trabajo debe ser suficientemente dura como para impedir que la excavadora se hunda.
- 2) El flujo de agua debe ser lento.
- 3) La altura de inmersión del bastidor inferior no debe superar la rueda de soporte de cadena.
- 4) Evite sumergir el soporte de giro, el anillo de engranaje interior y la junta giratoria.

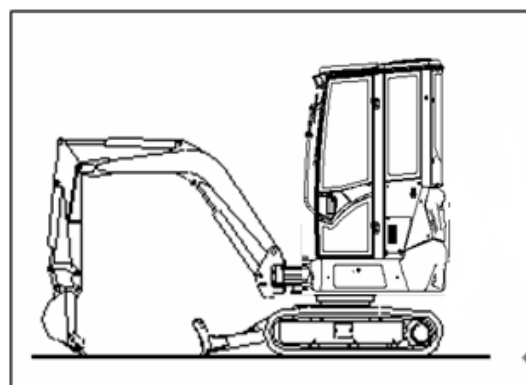


FIG. 3-28

5) No se permite sumergir en agua el extremo trasero de máquina.

Cuando trabaje en estas condiciones, compruebe a menudo la posición de la excavadora.

3.5.10 Funcionamiento del cazo

- 1) Coloque los dientes de cazo sobre el suelo mientras el ángulo entre la parte inferior del cazo y el suelo es de 45°.
- 2) Aplique el brazo para que sea la fuerza de excavación principal, tire del cazo en la dirección de la máquina.
- 3) Si se adhiere suciedad al cazo, retire el brazo y (o) el cazo rápidamente para quitar la suciedad.
- 4) Cuando cave una zanja recta, coloque las orugas paralelas a la zanja. Después de cavar a la profundidad requerida, retire la máquina para seguir cavando.

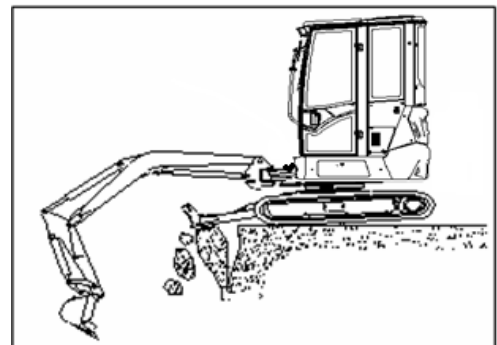
PRECAUCIÓN

- Cuando baje la pluma, debe evitar parar repentinamente. De otro modo la carga de impacto puede dañar la excavadora.
- Cuando se maneja el brazo, a fin de evitar dañar el cilindro hidráulico, se debe evitar bajar el cilindro hidráulico a la parte inferior.
- Impida que el cazo colisione con la oruga.
- Cuando se excava una zanja profunda, se debe impedir que el latiguillo del cilindro de pluma o de brazo impacten con el suelo.

3.5.11 Operación de nivelación

PRECAUCIÓN

No aplique el cazo demasiado para nivelar la superficie de la carretera, de lo contrario la excavadora se dañará.



No empuje ni tire de tierra con el cazo cuando la máquina se traslada. FIG. 3-29

- 1) Empuje la hoja de buldócer hacia atrás para rellenar y nivelar carreteras.
- 2) Ajuste pluma, brazo y cazo de manera general. Como muestra la figura, coloque cazo y brazo básicamente en línea. Accione el brazo mientras eleva la pluma lentamente. Una vez el brazo pase la posición vertical, baje la pluma lentamente y

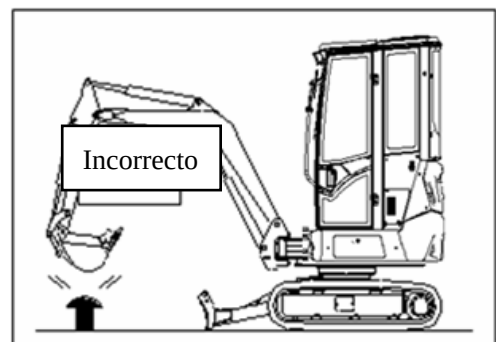


FIG. 3-30

mantenga plano el movimiento del cazo. Accionar pluma, brazo y cazo al mismo tiempo permite una operación de nivelación más precisa.

3.5.12 Tenga precaución con un derrumbe del suelo

- 1) Coloque el motor de traslación en el extremo trasero de la máquina para trabajar mientras la máquina y la superficie de excavación están en cierto ángulo o perpendiculares.
- 2) No coloque la máquina en el borde de la zanja o de la zona de excavación.
- 3) No cave en la tierra debajo de la máquina.

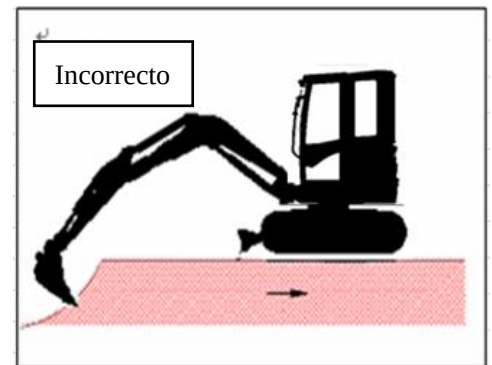


FIG. 3-31

3.5.13 Sugerencias de funcionamiento

- 1) En trabajos de excavación, no permita que el cazo colisione con una oruga.
- 2) Haga lo posible por colocar la excavadora sobre suelo horizontal.
- 3) No accione el cazo como martillo o máquina de pilotaje.
- 4) No gire la máquina para retirar bloques o para romper una pared.
- 4) Ajuste la longitud y la profundidad de excavación cada vez para asegurar que se carga totalmente cada vez que se cava.

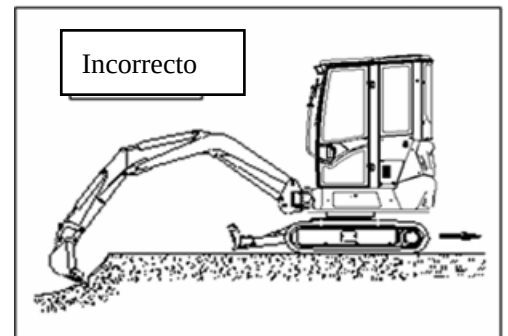


FIG.3-32

PRECAUCIÓN

No trate de extender el brazo totalmente y deje caer el cazo, penetre el suelo con dientes de cazo para cavar rocas. Esto provocará daños graves a la máquina.

La productividad al cavar será mayor con carga completa que con carga parcial.

A fin de aumentar el rendimiento, lo más importante es cargar el cazo completamente, y luego la velocidad de trabajo.

- 5) Una vez excavado la zanja, se pueden cavar rocas subiendo el cazo del suelo.
- 6) No sobrecargue el lateral del cazo. Por ejemplo, no nivele materiales girando el cazo ni impacte con objetos con el lateral del cazo.

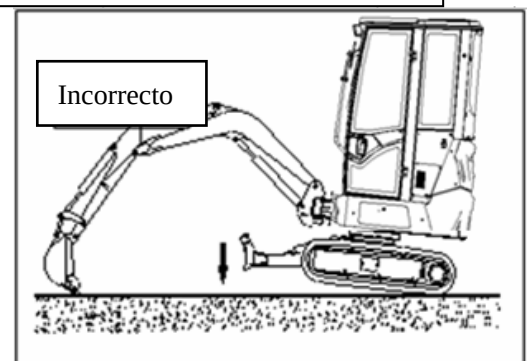


FIG. 3-33

3.5.14 Evitar un mal uso

- 1) No intente el movimiento de traslación como fuerza de excavación adicional. De lo contrario se dañará la máquina.
- 2) No suba la parte delantera y trasera de la máquina ni use el peso de máquina como fuerza de excavación adicional. De lo contrario se dañará la máquina.

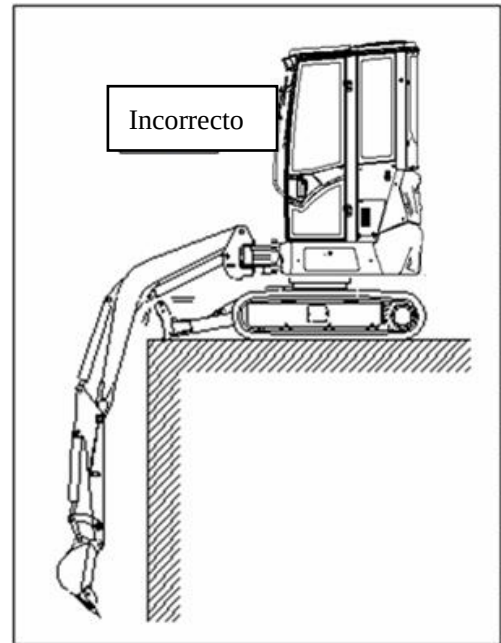
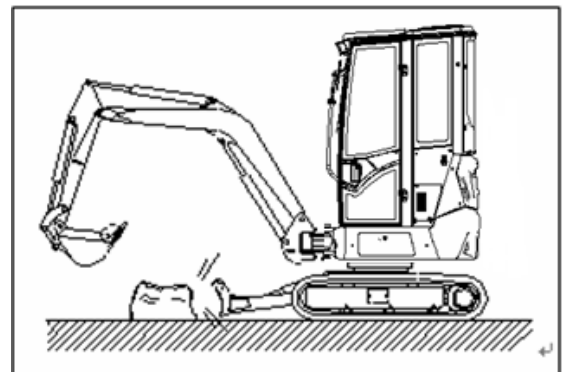


FIG. 3-34

3.5.15 Preste atención a la posición de la hoja de buldócer

Marca de funcionamiento de la hoja de buldócer:



- 1) Cuando se extiende la hoja de buldócer, puede colisionar con la pluma o cazo, preste atención a ello.
- 2) Cuando se realice un trabajo de excavación profunda, coloque la hoja de buldócer en la parte trasera para garantizar la seguridad.

3.5.16 Precauciones con la hoja de buldócer

- 1) No use la hoja de buldócer para cavar, de otro modo se dañará la hoja de buldócer o el sistema de orugas.
- 2) La hoja de buldócer no puede soportar objetos grandes

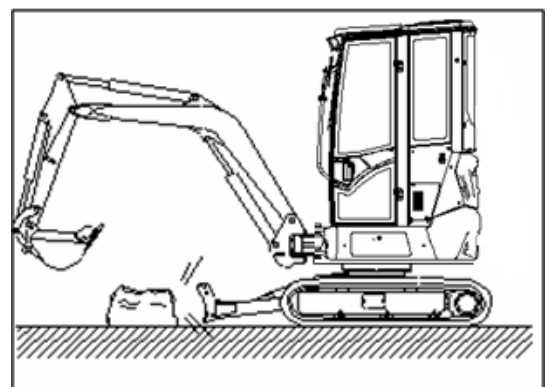


FIG. 3-36

o inestables, para cavar, de otro modo se puede dañar la hoja de buldócer o el sistema de orugas.

- 3) Cuando la máquina se está trasladando, la hoja de buldócer no puede enganchar objetos, de otro modo se puede dañar la hoja de buldócer o el sistema de orugas.
- 4) Cuando apoye la máquina con la hoja de buldócer, el suelo debe estar plano para asegurar que la hoja de buldócer toque el suelo establemente.

3.5.17 Tener cuidado al retraer el implemento de trabajo delantero

No permita que el cazo colisione con la hoja de buldócer.

3.5.18 Mantener la hoja de buldócer para que no toque una barricada

No permita que la hoja de buldócer toque una barricada, de otro modo la hoja de buldócer, el cilindro u otro componentes se dañarán.

3.5.19 Joystick proporcional eléctrico

Seleccione uno o dos joystick proporcional eléctrico según sus necesidades.

Único Joystick proporcional eléctrico

Como se muestra en la siguiente figura, el joystick eléctrico proporcional① se equipa en el mando de accionamiento derecho, gírelo a la izquierda para controlar los movimientos del conducto de martillo.

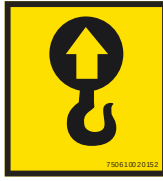


Joystick proporcional eléctrico doble

Como se muestra en la siguiente figura, la máquina con joysticks proporcionales duales se equipan con un interruptor rodante respectivamente en ambos joysticks. Pulse este joystick eléctrico proporcional a izquierda y derecha, y manténgalo para controlar los movimientos del implemento.



3.6 TRABAJO DE ELEVACIÓN



Marca de gancho de elevación:

- 1) La eslinga/cadena debe amarrar fuertemente la carga, el trabajador debe llevar guantes cuando amarre la eslinga/cadena.
- 2) Conecte la eslinga/cadena con el anillo de elevación de cazo, el cazo recogido y brazo retraído.
- 3) Antes de arrancar, coordine las señales de mano con el señalista.
- 4) Familiarícese con la posición de todos los trabajadores en la zona de trabajo.
- 5) Marque la posición de las manos sobre la carga para asegurar que las personas que tiran del cordaje de mano están lejos de la carga.
- 6) Intente elevar la carga antes del funcionamiento normal.
 - Estacione la máquina al lado de la carga.
 - Cargue la máquina.
 - Eleve la carga a una altura de 50 mm (2 pug.) del suelo.
 - Mientras mantiene la carga cerca del suelo, mueva la carga desde la máquina.
 - Si hay alguna evidencia de pérdida de estabilidad, baje la carga al suelo.
- 7) Eleve la carga solamente a la altura requerida.

! **ADVERTENCIA** !

Quando la máquina eleve objetos, siga todos reglamentos de seguridad.

- No use cadenas dañadas, cables de alambre, o cordón en el trabajo de elevación.
- No mueva la carga repentinamente, no mueva la carga por encima de personas, y no permita que nadie se ponga junto a la carga.
- Asegúrese de que todo el mundo esté lejos de objetos elevados hasta que los calces soporten la carga o se haya colocado la carga establemente sobre el suelo.
- Fije la estructura superior y ponga el motor de traslación en la parte trasera.

No conecte eslinga/cadena a los dientes de cazo.

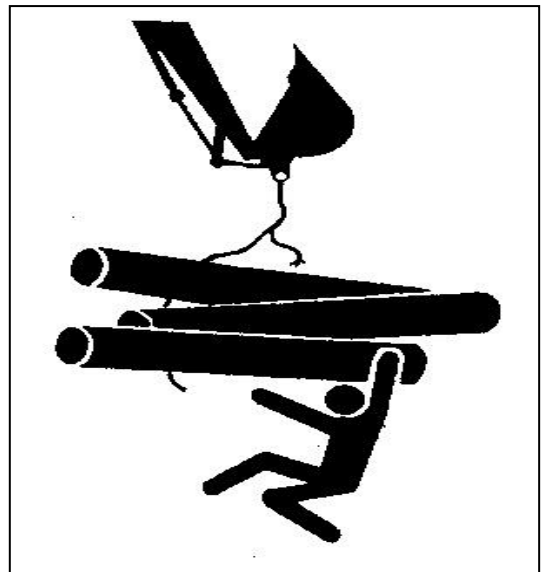


FIG.3-37

3.7 MARTILLO HIDRÁULICO

Sugerencias de utilización del martillo hidráulico, si se equipa

Elija un martillo hidráulico con dimensión y peso correctos. Consulte a su distribuidor.

Asignación de múltiples secciones de válvula

El martillo hidráulico circuito es alimentado por P2, su presión de trabajo son 14 MPa.

Atención al tubo de martillo hidráulico

- 1) Cuando no se use el martillo hidráulico, cubra el extremo de tubería del brazo y ponga un tapón en el extremo del latiguillo de martillo hidráulico para evitar que entre suciedad al sistema.
- 2) Asegure el stock de cubiertas y tapones en el compartimento de herramientas por motivos de mantenimiento.
- 3) Evite que entre suciedad al sistema cuando cambie cazo por martillo.
- 4) Tras la conexión, compruebe si hay fuga de aceite y pernos flojos.

Antes de acoplar el martillo hidráulico en el brazo, lea detenidamente el manual de la máquina y del martillo hidráulico, y lleve a cabo la confirmación o inspección requeridas.

Llevar a cabo la inspección requerida antes del trabajo diario.

- 1) Maneje la máquina lentamente, la estabilidad de la máquina disminuye porque el martillo hidráulico es más pesado que el cazo.
Por lo tanto, use la hoja de buldócer para soportar y trabajar delante de la hoja de buldócer.
- 2) Evite martillear con el martillo hidráulico. No use pluma o brazo para romper objetos, de lo contrario se dañará la máquina.
- 3) No mueva objetos con el martillo hidráulico, de lo contrario se dañará la máquina.
- 4) No accione el martillo hidráulico con el pistón de cilindro hidráulico totalmente retraído o extendido, evite dañar el cilindro hidráulico o la máquina.
- 5) Si el latiguillo del martillo hidráulico salta anormalmente, deje de trabajar inmediatamente.
El cambio de presión del acumulador del martillo o un acumulador dañado provocarán un

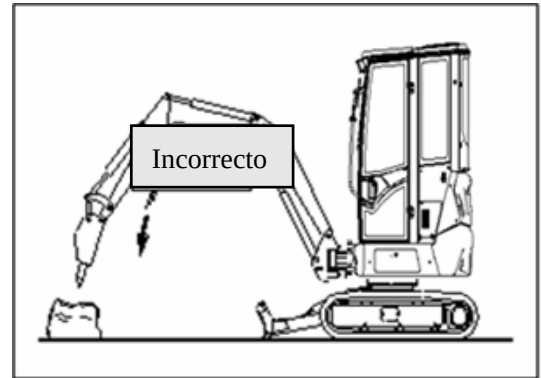


FIG. 3-38

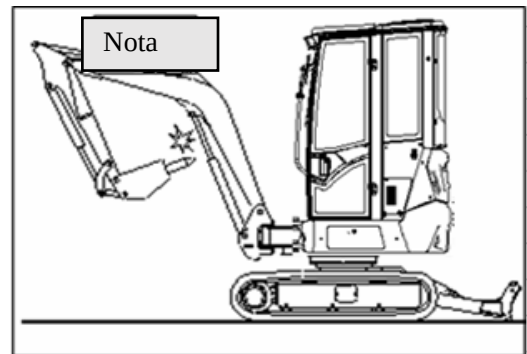


FIG. 3-39

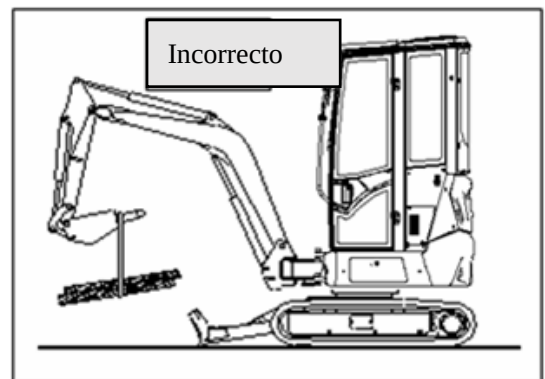


FIG. 3-40

salto anómalo del latiguillo, y se dañará el martillo hidráulico o la máquina.

- 6) Cuando retraiga el implemento delantero, no permita que el puntero del martillo toque la pluma.
- 7) No trabaje con el martillo hidráulico en agua.
- 8) No eleve objetos con el martillo hidráulico, de otro modo hará que la máquina vuelque y (o) se dañe el martillo.
- 9) No rote la estructura superior al lado de la máquina para trabajar con el martillo hidráulico, o la máquina estará inestable y se acortará la vida útil del bastidor inferior.

Sustitución de aceite hidráulico y elemento de filtro

El uso de martillo hidráulico contamina el sistema hidráulico y acelera el envejecimiento. El elemento de filtro de aceite hidráulico y el aceite hidráulico se deben sustituir más frecuentemente para evitar dañar la bomba hidráulica y otras piezas hidráulicas. El intervalo de sustitución recomendado se muestra de la siguiente manera.

Intervalo de sustitución (horas)

	Excavadora con martillo hidráulico	Excavadora con cazo normal
Aceite hidráulico	500★	1000
Elemento de filtro	500★	1000

PRECAUCIÓN

- La figuras con marca ★ son aplicables a excavadoras cuyo tiempo de funcionamiento con martillo hidráulico sea más del 100 %. Para un tiempo de funcionamiento con martillo hidráulico menor del 100 %, el intervalo de sustitución debe ser como muestra el diagrama.
- Cuando la máquina funciona con martillo hidráulico continuamente más de 500 horas, sustituya el núcleo de filtro de aceite hidráulico.

3.8 GIRO DE PLUMA

El pedal de giro de pluma se ubica en la posición del pie derecho del operador, se usa para girar la pluma, pero la estructura superior (cabina, motor, etc.) no gira cuando se acciona este pedal.

Avance a la derecha—— Giro de pluma a la derecha

Pise a la izquierda -----Giro de pluma a la

ADVERTENCIA

Ponga el pedal en la posición de bloqueo cuando no se use. Si no, si se toca accidentalmente algún control con el pedal no bloqueado, puede provocar accidentes graves.

Ponga la cubierta de bloqueo en el pedal para bloquear.



Desbloqueado



Bloqueado

La figura de la derecha muestra la máxima distancia de rotación del giro de pluma desde la línea central de la estructura superior.

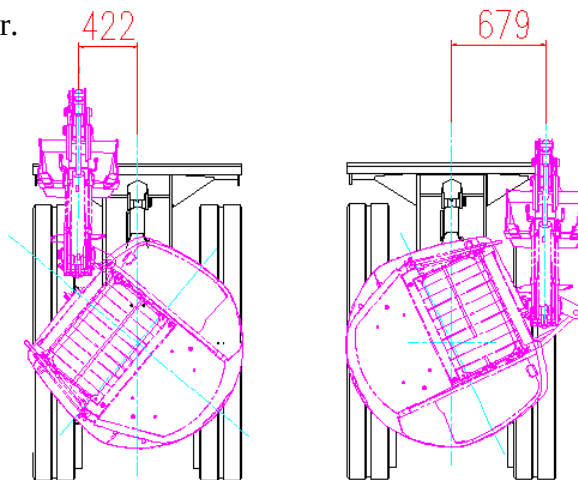


FIG.3-42

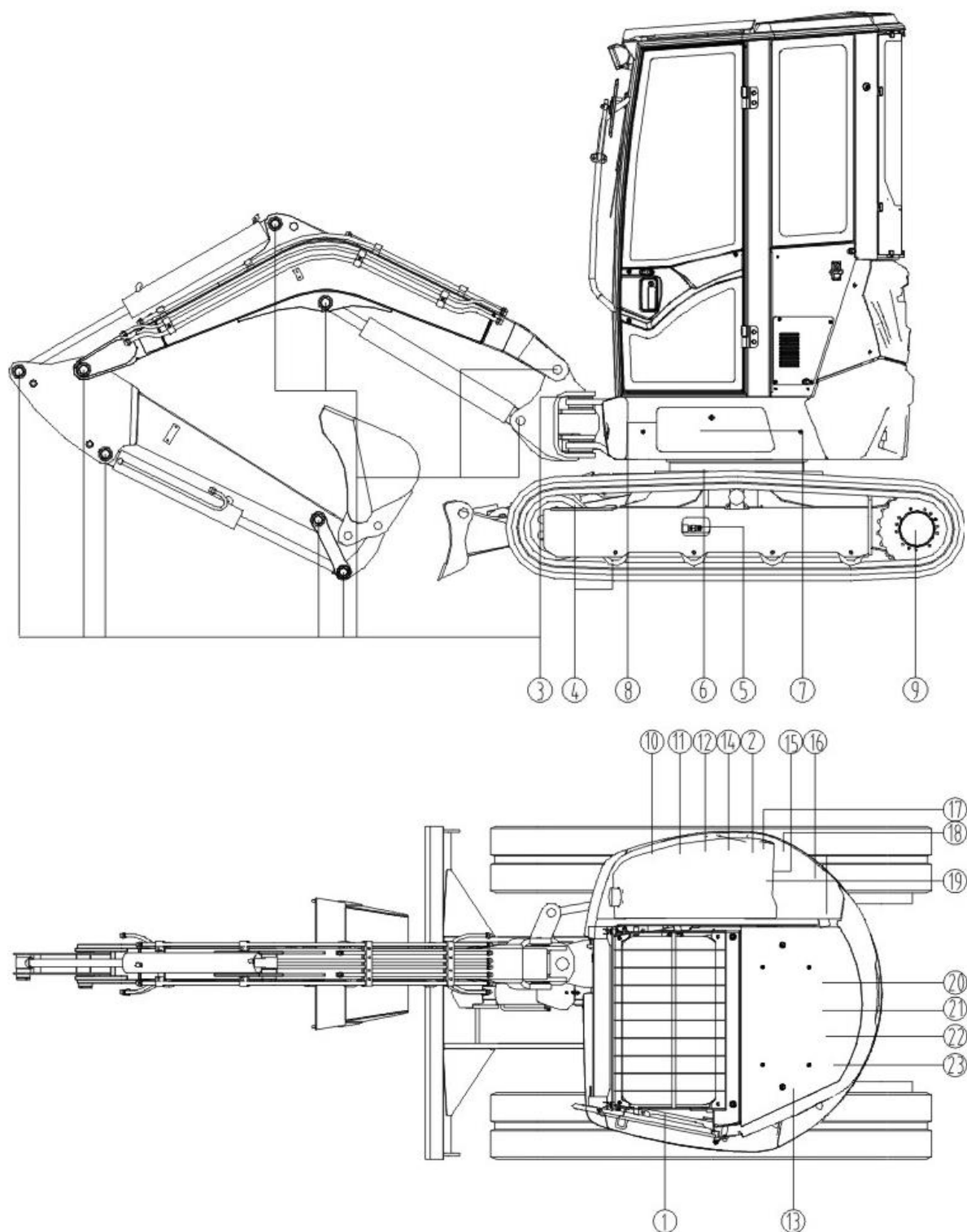
4 MANTENIMIENTO

Gráfico de mantenimiento y lubricación:

N.º	Elementos	Intervalo de mantenimiento							Lugares
		8	50	100	250	500	1000	2000	
1	Panel de instrumentos y luces indicadoras	△							1
2	Batería (electrolito)			□					1
3	Vástago de bulón del implemento de trabajo	□							18
4	Rueda guía, rodillo de oruga y rodillo portador							□	6
5	Cilindro de tensión de oruga		□						2
6	Cojinete de giro		□						3
7	Aceite de engranaje de motor de traslación					□	○		2
8	Nivel de aceite hidráulico	□					○		1
9	Filtro de retorno de aceite hidráulico						○		1
10	Filtro de succión de aceite hidráulico						○		1
11	Filtro de pilotaje					○			
12	Elemento de filtro de tapón de respiradero				○				
13	Radiador				△				1
14	Refrigerante	□					○		1
15	Nivel de combustible	□							1
16	Colador de depósito de combustible			△					1
17	Elemento de filtro de combustible					○			1
18	Aceite de motor, nivel de aceite	□	Inicial○		○ (2º)	○			1
19	Filtro de aceite de motor		Inicial○		○ (2º)	○			1
20	Separador aceite-agua	△							1
21	Filtro de aire			△		○			1

Observación:

△	Inspección, limpiar
□	Inspección y rellenar
○	Sustitución



SUNWARD recomienda usar piezas originales SUNWARD como piezas de sustitución, grasa o aceite.

- Cuando se cambia o se añade aceite, no mezcle diferentes tipos de aceite. Cuando cambie el tipo de aceite, vacíe todo el aceite antiguo y llene completamente con el aceite nuevo. Sustituya siempre el filtro al mismo tiempo. (No hay problema si una pequeña cantidad de aceite restante en el sistema de tuberías se mezcla con el aceite nuevo).
- A menos que se especifique de otro modo, cuando la máquina se envía desde la planta, se rellena con el aceite y refrigerante enumerado en la siguiente tabla.

Elemento	Tipo
Cárter de aceite de motor	Aceite de motor SAE CI-4 15W-40
Carcasa de maquinaria de rotación	Aceite del tren de potencia GL-5 80W-90 (original de Sunward)
Carcasa de impulsor final	
Sistema de aceite hidráulico	Aceite hidráulico L-HM46 antidesgaste (original de Sunward)
Radiador	Refrigerante de motor sin amina (FD-2B HEC-II-40) (original de Sunward)

4.1 PROCEDIMIENTO CORRECTO DE MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

Lea este manual cuidadosamente y aprenda cómo realizar correctamente el mantenimiento de la excavadora. Siga los procedimientos correctos de mantenimiento e inspección de este manual.

Compruebe la excavadora antes del trabajo diario.

- 1) Compruebe el monitor.
- 2) Compruebe todo nivel de líquido, incluido nivel de diésel, nivel de aceite hidráulico, nivel de aceite de motor y nivel de refrigerante.
- 3) Compruebe fugas, flexión, abrasión y daño de latiguillos y tuberías.
- 4) Haga una inspección rutinaria en la excavadora.
- 5) Compruebe laxitud o pérdida de piezas.

Si la máquina tiene problemas repárela antes de usarla o consulte a nuestro distribuidor.



FIG.4-1

PRECAUCIÓN	
●	Use combustible, aceite hidráulico y lubricante recomendados.
●	Use únicamente piezas originales de SUNWARD.
●	Si el usuario no usa combustible, aceite hidráulico, lubricante recomendados y piezas SUNWARD originales, la garantía quedará automáticamente invalidada.
●	No ajuste el limitador de revoluciones del motor o la válvula de seguridad del sistema hidráulico.
●	Evite que las piezas eléctricas toquen agua y vapor.
●	No desensamble el controlador de la bomba del motor, sensor, etc.

4.1.1 Mantenimiento periódico

Lleve a cabo todo el mantenimiento recomendado en este manual.

4.1.2 Compruebe usualmente el medidor de trabajo (horómetro)

Determine cuándo la máquina necesita un mantenimiento periódico según la gráfica ①.

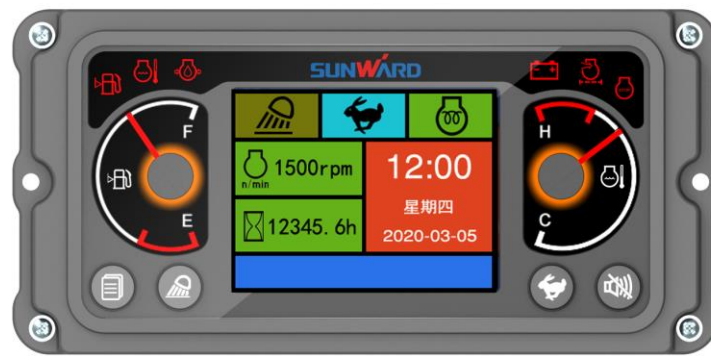


FIG. 4-2

Los intervalos en la lista de mantenimiento periódico se basan en condiciones normales. Si la excavadora trabaja en malas condiciones, los intervalos se deben acortar.

4.1.3 Usar correctamente combustible y lubricante

⚠ PRECAUCIÓN ⚠	
Use siempre combustible y lubricante recomendados, de otro modo se dañará la máquina y se perderá la garantía de Sunward.	

4.1.4 Preparación para el mantenimiento

- 1) Coloque la máquina sobre un suelo duro horizontal.
- 2) Baje el cazo al suelo.
- 3) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de BLOQUEO.
- 4) Ponga el motor a bajas revoluciones durante 5 minutos.
- 5) Pare el motor, y quite la llave del interruptor. (Si se necesita mantener la máquina con el motor en marcha, el operador no debe dejar la cabina)
- 6) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de “BLOQUEO”.
- 7) Antes del mantenimiento, cuelgue la etiqueta “NO ACCIONAR” en el mando de accionamiento izquierdo.

4.1.5 Mantenimiento del motor

Lleve a cabo el mantenimiento periódico según el manual del motor.

4.1.6 Sustitución periódica de latiguillos hidráulicos

- 1) Asegúrese de llevar a cabo la inspección periódica de la máquina para garantizar un funcionamiento seguro. Si se dañan las piezas enumeradas, se puede provocar un incendio grave. Como es difícil dictaminar la situación de envejecimiento de estas piezas con la vista, debe sustituirlas según los intervalos enumerados. Sin embargo, si en la inspección se encuentra alguna pieza en malas condiciones, debe ser sustituida antes de trabajar sin considerar los intervalos. Compruebe también los acopladores de latiguillos, si están distorsionados, agrietados o envejecidos, sustitúyalos si es necesario.
- 2) Asegúrese de comprobar todos los latiguillos periódicamente, y sustitúyalos si es necesario.
- 3) Consulte a nuestro distribuidor sobre cómo sustituir correctamente los latiguillos.

Lista recomendada de colocación periódica de latiguillos

Piezas sustituidas periódicamente		Intervalo de sustitución
Motor	Latiguillo de combustible (desde el depósito de combustible al separador aceite-agua, de aceite a separador aceite-agua para alimentar la bomba)	1,5 años
Carrocería de la máquina	Latiguillo de succión de bomba (desde el depósito hidráulico a la bomba principal)	2 años
	Latiguillo de salida de bomba (desde la salida de la bomba a la válvula multiuso)	2 años
	Latiguillo de válvula multifunción (desde la válvula multiuso al dispositivo de trabajo, acoplador de giro, motor de giro)	2 años
	Latiguillo de baja presión (latiguillo de pilotaje, latiguillo de retorno de aceite)	2 años
Dispositivo de trabajo	Latiguillo de cilindro de pluma	2 años
	Latiguillo de cilindro de brazo	2 años
	Latiguillo de cilindro de cazo	2 años



Nota: Cuando sustituya latiguillos, asegúrese de sustituir las juntas de sellado (tales como anillo tórico).

4.2 GUÍA DE MANTENIMIENTO

4.2.1 Engrase

Nombre de la pieza		Cdad.	Intervalo (horas)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
Cada vástago de bulón de unión o del implemento de trabajo	Vástago de bulón de unión de pluma y plataforma	1	△						
	Vástago de bulón en los dos extremos del cilindro de pluma	2	△						
	Cada vástago de bulón de cazo y brazo	8	△						
	Vástago de bulón en los dos extremos de cilindro de buldócer	2	△						
	Vástago de bulón de unión de hoja de buldócer y chasis	2	△						
Pista de cojinete de rotación		1		□					
Engranaje anular de rotación		1		□					
Varillaje de unión		4	durante el mantenimiento						

Etiqueta de grasa:



4.2.2 Aceite de motor

Nombre de las piezas		Cdad.	Intervalo (horas)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
1. Aceite de motor	Compruebe el nivel de aceite	——	△						
2. Aceite de motor	Sustituir	1,6~3,4 L		momento inicial ○		○(2°)	○		

3. Filtro de aceite de motor	Sustituir	—	momento inicial	○(2°)	○		
------------------------------	-----------	---	-----------------	-------	---	--	--



Nota: ★ significa que el aceite de motor y el filtro de aceite de motor deben ser sustituidos tras las primeras 50 horas de funcionamiento de la máquina.

Haga el mantenimiento según los requisitos del manual del motor diésel.

PRECAUCIÓN

- Las prestaciones del aceite de motor son muy diferentes, comúnmente el aceite de motor cumple la norma API o CCMC.
- La empresa de motores YANMAR recomienda usar aceite de motor 3TNV70-SSU (clasificación API CD)



Nota:

Especificación de aceite de motor:

Asegúrese de que el aceite de motor usado cumpla el siguiente criterio o clasificación.

API clasificación CD (o superior)....

ACEA clasificación E3, E4, E5.

Clasificación JASO DH-1

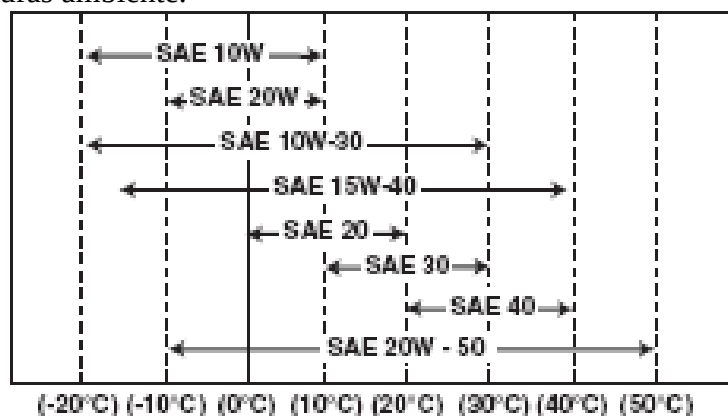
El otro requisito técnicos para el motor.

Sustituya el aceite de motor cuando el valor TBN caiga a 1,0 (mgKOH/g). TBN (mgKOH/g) 测试方法; JIS K-201-5. 2-2

(HCl), ASTM D4739 (HCl).

Viscosidad de aceite de motor:

Consulte la siguiente figura de viscosidades para saber el aceite de motor apropiado SAE para diferentes temperaturas ambiente.



Comprobar el nivel de aceite de motor

PRECAUCIÓN

A fin de obtener un valor correcto, compruebe el nivel de aceite de motor antes de arrancar el motor cada día y asegúrese de estacionar la excavadora en un suelo a nivel.

PRECAUCIÓN

Si se comprueba el nivel de aceite inmediatamente después de parar máquina la lectura será imprecisa. Asegúrese de dejar enfriar el aceite de motor al menos 15 minutos antes de la inspección.

- 1) Estacione la excavadora en un suelo a nivel.
- 2) Saque la varilla de nivel, estregue el aceite con un trapo limpio, e inserte de nuevo la varilla de nivel en el motor.
- 3) Saque la varilla de nivel de nuevo, el nivel de aceite debe estar entre las marcas MAX y MIN.
- 4) Si es necesario, llene con aceite de motor a través del filtro de relleno. Asegúrese de usar aceite recomendado.

Sustituir el aceite de motor

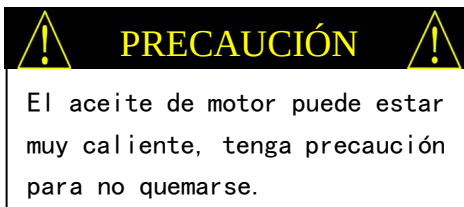
El aceite de motor y el filtro de aceite deben ser sustituidos tras las primeras 50 horas de funcionamiento.

Tras la primera sustitución, lleve a cabo la sustitución según el <Manual de funcionamiento y mantenimiento de YANMAR >.

Sustituir el filtro de aceite de motor cada 500 horas

Pasos para sustituir el aceite de motor y el filtro

- 1) Caliente el aceite de motor antes de arrancar, pero no lo sobrecaliente
- 2) Estacione la excavadora en un suelo a nivel.
- 3) Baje el cazo al suelo.
- 4) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de BLOQUEO.
- 5) Ponga el motor al ralentí durante 5 minutos.
- 6) Pare el motor y saque la llave de contacto.
- 7) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de bloqueo.
- 8) Quite el tapón de salida, vierta el aceite en un recipiente de 10L a través de un trapo limpio.



- 9) Después de descargar el aceite, compruebe si hay viruta metálica en el trapo. Si la hay, se debe hacer una inspección especial en el motor. Si no la hay, pase al siguiente paso.
- 10) Encaje y enrosque el tapón de salida.
- 11) Limpie el área circundante del asiento de filtro de aceite de motor. Gire el cartucho de filtro en sentido antihorario para retirar las juntas de sellado antiguas.

- 12) Limpie la superficie de la arandela de sellado del asiento de filtro.
- 13) Estregue con aceite limpio sobre las juntas de sellado del nuevo filtro.
- 14) Encaje el nuevo filtro, gire el filtro en sentido horario hasta que la arandela toque la interfaz. Asegúrese de no dañar la arandela cuando acople el filtro.
- 15) Enrosque el filtro de aceite de motor. Recuerde no apretar demasiado para evitar que la rosca se doble o que las juntas de sellado del elemento de filtro se dañen.
- 16) Abra la cubierta del filtro de aceite, y llene con aceite recomendado en el motor 15 minutos más tarde, compruebe si el nivel de aceite está dentro de las marcas.
- 17) Coloque el tapón de llenado.
- 18) Arranque el motor. Ponga en marcha a bajas revoluciones durante 5 minutos.
- 19) Compruebe si la luz indicadora de presión de aceite de motor se apaga oportunamente, si no, pare el motor y compruebe la razón.
- 20) Pare el motor, quite la llave del interruptor de contacto.
- 21) Compruebe si hay alguna fuga en el tapón de salida.
- 22) Compruebe el nivel de aceite en la varilla de nivel.

4.2.3 Aceite de engranajes

Piezas		Cdad.	Intervalo (horas)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
Caja de engranajes reductores de traslación	Compruebe el nivel de aceite	—					□		
	Sustituir	2x0,4 L					□	○	



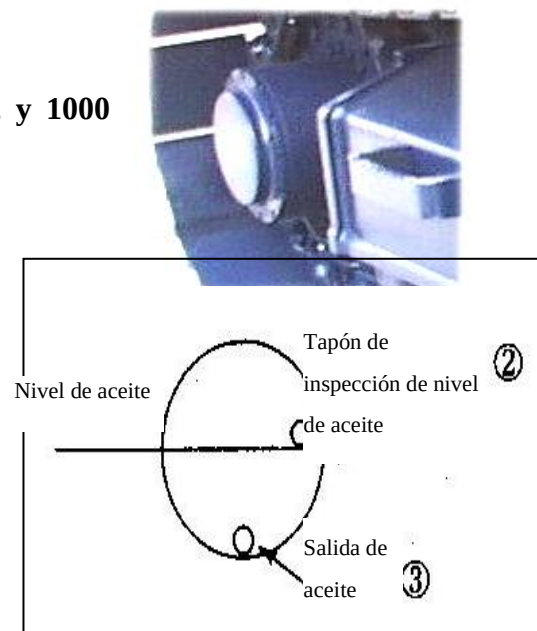
Precaución:

La primera vez para cambiar son las 500 horas, y 1000 horas después.

Caja de engranajes reductores de traslación

Compruebe el nivel de aceite cada 500 horas de funcionamiento

- 1) Estacione la excavadora en un suelo a nivel.
- 2) Baje el cazo al suelo.
- 3) Tire de la palanca de control de pilotaje a la



posición de BLOQUEO.

- 4) Ponga el motor al ralentí durante 5 minutos.
- 5) Pare el motor y saque la llave de contacto.
- 6) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de bloqueo.
- 7) Abra el tapón de comprobación de nivel de aceite, compruebe el nivel de aceite.
- 8) Si es necesario, rellene a través del orificio de llenado de aceite ② hasta el nivel de la figura que se muestra a la derecha. (consulte "especificación de aceite de engranaje")

En la figura: ② es el orificio de llenado de aceite de reductor, ③ es la lumbrera de vaciado de aceite.

Sustituir el aceite de engranajes cada 1000 horas de funcionamiento

- 1) Estacione la excavadora en un suelo a nivel.
- 2) Baje el cazo al suelo.
- 3) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de BLOQUEO.
- 4) Ponga el motor a bajas revoluciones durante 5 minutos.
- 5) Pare el motor y saque la llave de contacto.
- 6) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de bloqueo.
- 7) Quite el tapón de la lumbrera de vaciado de aceite ③, y vacíe el aceite de engranajes.
- 8) Vuelva a colocar el tapón de la lumbrera de vaciado de aceite.
- 9) Quite el tapón de llenado. Rellene con aceite de engranajes hasta que el nivel de aceite sea igual al orificio de llenado de aceite.

PRECAUCIÓN

El aceite de engranajes puede estar muy caliente, no empiece a trabajar hasta que el aceite de engranajes se enfríe.

PRECAUCIÓN

La primera sustitución se debe aplicar tras 250 horas de funcionamiento de la máquina nueva, tras este tiempo, sustituya cada 1000 horas.

4.2.4 Sistema de combustible

Piezas	Cdad.	Intervalo (horas)						
		8	50	100	200	500	1000	2000
1.Descargar sedimento del depósito de combustible	1	Δ						

2. Comprobar y descargar sedimentos de la pantalla de filtro de llenado de aceite		1		Δ					
3. Descargar agua y sedimento del separador agua		1	Δ						
4. Sustituir filtro de combustible		1					Δ		
5. Comprobar el latiguillo de combustible	Fuga, grieta, etc.	—	Δ						
	Grieta, curvatura, etc.	—				Δ			

⚠
PRECAUCIÓN
⚠

Compruebe y descargue el filtro de llenado de aceite cada 50 horas, y sustitúyalo cada 1000 horas.

Combustible recomendado:

Use combustible diésel de alta calidad (GB2520 en condiciones normales; 10 para invierno) únicamente, no use queroseno.

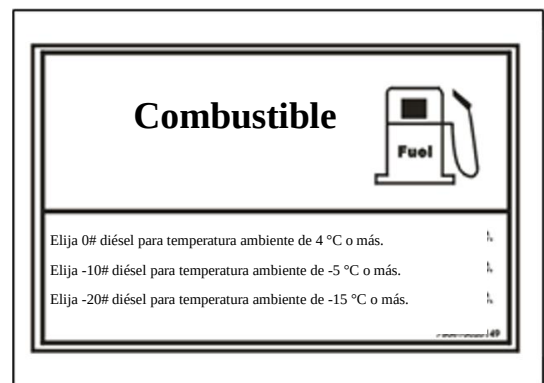


FIG.4-5

Repostaje

⚠
PRECAUCIÓN
⚠

Tenga precaución con el combustible. Apague el motor antes de repostar. No fume al repostar el depósito de combustible o trabajar cerca del sistema de combustible.

- 1) Estacione la excavadora correctamente y apague el motor correctamente.
- 2) Compruebe el indicador de combustible en el monitor, haga el trabajo de repostaje si es necesario.
- 3) Impida que entre cualquier suciedad, polvo, agua u otra impureza al depósito de combustible o el sistema de combustible.
- 4) Asegúrese de que no haya combustible disperso sobre el suelo en el trabajo de repostaje de cada día después de trabajar a fin de evitar grumos de combustible.
- 5) Ponga el tapón después de repostar.

Descargar el sedimento del depósito de combustible, cada día

- 1) Rote la plataforma de estructura superior 90°, y estacione la excavadora en un suelo a nivel.
- 2) Baje el cazo al suelo.
- 3) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de BLOQUEO.
- 4) Ponga el motor a bajas revoluciones durante 5 minutos.
- 5) Pare el motor y saque la llave de contacto.
- 6) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de bloqueo

Abra la válvula de descarga de la parte inferior del depósito de combustible durante varios segundos, descargue completamente agua y sedimento. Luego cierre la válvula de descarga

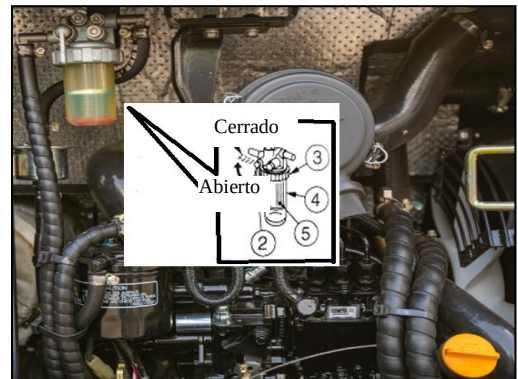


FIG.4-6

Compruebe y descargue sedimentos del separador, cada 100 horas

**PRECAUCIÓN**

Precipitador de combustible, que generalmente se llama colador grueso de combustible. El combustible, que viene del depósito de combustible, se debe llenar en la bomba de combustible después de ser percolado a través del mismo, esto puede proteger la bomba de combustible.

Descargar agua y sedimentos del separador todos los días

Descargue agua y sedimentos del separador todos los días Pare el motor de manera correcta. Abra la válvula de descarga en la parte inferior del separador. Gire la válvula en sentido antihorario varias vueltas, hasta que la válvula baje 25 mm. Descargue el agua de la cuenca de captura del filtro hasta que fluya saliendo combustible puro.

**PRECAUCIÓN**

Purgue el aire del sistema de combustible tras descargar el agua.

Sustituir el filtro de combustible, cada 500 horas

- 1) Use un recipiente apropiado cuando descargue el combustible para proteger el

medioambiente y garantizar la seguridad. No vierta el combustible en el suelo, en una cuneta o río, piscina o lago. Elimine correctamente el combustible desechado.

- 2) Limpie la zona circundante del filtro. Desensamble el filtro, limpie la superficie de la arandela de sellado.
- 3) Sustituya el anillo tórico.
- 4) Rellene con combustible limpio el nuevo filtro de combustible y lubrique el anillo tórico con aceite limpio.
- 5) Enrosque el filtro a mano, asegurándose de no apretarlo en exceso.
- 6) Purgue el aire del sistema de combustible tras la sustitución del filtro.

PRECAUCIÓN

Enroscar en exceso distorsionará la rosca y dañará el anillo de sellado del núcleo de filtro o la carcasa de filtro.

PRECAUCIÓN

Más detalles de funcionamiento en el capítulo “libro de funcionamiento del motor e instrucciones de mantenimiento”.

Comprobar el latiguillo de combustible, todos los días

PRECAUCIÓN

Fugas de combustible tendrán como resultado fuego, y accidentes humanos.

A fin de impedir dicho peligro:

- 1) Estacione la excavadora en suelo firme a nivel. Baje el cazo al suelo, pare el motor de manera correcta, y saque la llave del interruptor de contacto.
- 2) Compruebe si el latiguillo de combustible está retorcido o desgastado. Si se encuentra alguna anomalía, sustituya o sujete el latiguillo. (consulte la siguiente tabla)

Inspección de latiguillos

intervalo (horas)	Punto de comprobación	anomalía	Solución
Cada día	Extremo de latiguillo Latiguillos con cubierta reforzada	fuga desgaste grieta	Sujetar o sustituir sustituir sustituir

Cada 200 horas	Extremo de latiguillo Latiguillos con cubierta reforzada latiguillo latiguillo extremo de latiguillo y conector	grieta grieta prominencia doblez doblez y erosión	sustituir sustituir sustituir sustituir (adoptar un radio de curvatura adecuado) sustituir
----------------	---	---	--

PRECAUCIÓN

Use únicamente componentes originales de SUNWARD.

Purgar el aire del sistema de combustible

PRECAUCIÓN

El aire en el sistema de combustible provocará dificultades para arrancar y un funcionamiento anómalo del motor. Tras descargar agua y sedimento del precipitador, asegúrese de purgar el aire del sistema de combustible tras sustituir el filtro de combustible o descargar sobre el depósito de combustible.

Purgue el aire del sistema de combustible empujando hacia abajo del mando en el asiento de filtro de combustible.

PRECAUCIÓN

Hay más detalles en el manual de funcionamiento y mantenimiento del motor.

4.2.5 Sistema hidráulico

Nombre de las piezas	Cdad.	Intervalo (horas)							
		8	50	100	250	500	1000	1500	2000
1. Comprobar el nivel de aceite hidráulico	—	☐							
2. Descargar el sedimento del depósito hidráulico	—						○		

3. Sustituir el aceite hidráulico	30L						○		
4. Limpiar el filtro de succión de aceite	---								
5. Sustituir el filtro de succión de aceite	---	Cuando se sustituya el aceite hidráulico							
6. Limpiar el filtro de retorno de aceite	---						○		
7. Sustituir el elemento de filtro de retorno	---						○		
8. Sustituir el filtro de aceite de pilotaje	---					○			
9. Comprobar latiguillo y conducto	Fuga	---	△						
	Grieta y flexión	---	△						

Inspección y mantenimiento del dispositivo hidráulico

PRECAUCIÓN

Las piezas hidráulicas estarán muy calientes durante el funcionamiento. Recuerde enfriar la excavadora antes de cualquier inspección o mantenimiento.

- 1) Asegúrese de estacionar la máquina en un suelo firme a nivel cuando haga el mantenimiento del sistema hidráulico.
- 2) Baje el cazo al suelo, y pare el motor.
- 3) Comience el mantenimiento del sistema hidráulico cuando se hayan enfriado completamente las piezas, el aceite hidráulico y el lubricante. Las piezas calientes o el aceite pueden salir volando o chisporrotear y provocar daño grave. Cuando retire tapones o pernos, mantenga cuerpo y cara alejados de ellos. Incluso si en condiciones de refrigeración, todavía hay alta presión.
- 4) Antes de realizar el mantenimiento del sistema hidráulico, purgue el aire del depósito de aceite hidráulico para liberar la presión interior.
- 5) Asegúrese de accionar la palanca de control varias veces para liberar la presión interior.
- 6) Después de liberar la presión de aire del depósito hidráulico todavía hay presión en el circuito hidráulico. Encienda la máquina entera y tire hacia abajo del mando de seguridad de pilotaje y accione cada mando de control varias veces para liberar la presión residual en el sistema.

- 7) Evite comprobar y realizar el mantenimiento del circuito de traslación y rotación en pendientes. Incluso si se ha exhaustado el depósito hidráulico, todavía está presurizado por la gravedad.
- 8) Cuando conecte latiguillos y tuberías hidráulicos, preste especial atención a mantener limpias las superficies de las juntas de sellado y evite dañarlas. Recuerde los siguientes elementos:
 - Lave el interior de latiguillos, tuberías, y el depósito de aceite con limpiador; y estréguelos antes de la conexión.
 - Use anillos tóricos intactos o no defectuosos. No los dañe durante el ensamblaje.
 - No distorsione los latiguillos a alta presión, la vida útil de un latiguillo distorsionado se acortará enormemente.
- 9) Rellene con aceite hidráulico de la misma marca y especificaciones, nunca use diferentes marcas de aceite al mismo tiempo. Cuando la excavadora se entrega desde la fábrica, es rellena con aceite hidráulico marcado por “★”. Se recomienda usar aceite especial con logotipo SUNWARD, así se puede proporcionar el mejor servicio. Si no se usa aceite especial SUNWARD o uno recomendado, SUNWARD no ofrecerá el servicio de garantía.

PRECAUCIÓN

No use nunca otro aceite hidráulico que no esté incluido en la tabla de aceite hidráulico recomendado en el capítulo 4.5.2.

No arranque el motor si el depósito de aceite hidráulico está vacío.

PRECAUCIÓN

Nunca arranque el motor si el depósito hidráulico está vacío.

Comprobar el nivel de aceite hidráulico, todos los días

- 1) Estacione la máquina en un suelo a nivel.
- 2) Extienda completamente el cilindro de brazo y el cilindro de cazo para fijar la excavadora.
- 3) Baje el cazo al suelo.
- 4) Tire de la palanca de control de seguridad de pilotaje a la posición de BLOQUEO.
- 5) Ponga el motor al ralentí durante 5 minutos.
- 6) Pare el motor, y quite la llave de contacto.
- 7) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de bloqueo.
- 8) Abra la puerta del lado derecho, compruebe el medidor de nivel de aceite. El nivel de

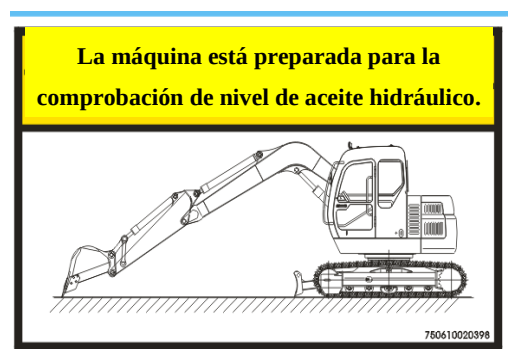


FIG.4-7

aceite debe encontrarse entre las marcas. De lo contrario hay que rellenar con aceite.

Rellenar aceite:

- 1) Gire en sentido antihorario y abra la cubierta roscada de la parte superior.
- 2) Llene con aceite a través del filtro, y compruebe el medidor de nivel de aceite de nuevo.
- 3) Enrosque la cubierta.

Descargar los sedimentos del depósito de hidráulico, cada 1000 horas

	PRECAUCIÓN	
Nunca arranque el motor si el depósito de aceite hidráulico está vacío.		

- 1) Para un fácil acceso, rote la estructura superior 90°, y estacione la máquina en un suelo a nivel.
- 2) Baje el cazo al suelo.
- 3) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de BLOQUEO.
- 4) Ponga el motor al ralentí durante 5 minutos.
- 5) Pare el motor, y quite la llave de contacto.
- 6) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de bloqueo.

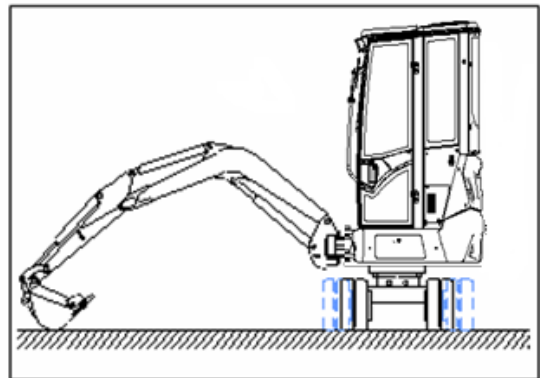


FIG. 4-8

	PRECAUCIÓN	
No afloje el tapón del respiradero hasta que se enfríe el aceite, el aceite hidráulico puede estar suficientemente caliente como para provocar quemaduras.		

Atención	
Cuando sustituir el núcleo de filtro de aceite hidráulico y haga mantenimiento al circuito hidráulico, se debe parar el motor, liberar el aire comprimido, dejar enfriar el aceite hidráulico, y entonces realizar el mantenimiento de la máquina.	

FIG. 4-9

- 7) Mantenga cuerpo y cara alejados del tapón de salida de aceite.
- 8) Afloje el tapón del respiradero en la parte inferior del depósito de aceite hidráulico cuando se enfríe el aceite, descargue agua y sedimentos.
- 9) Enrosque el tapón respiradero después de haber descargado el agua y los sedimentos.

Sustituir el aceite hidráulico cada 1000**Limpie el elemento de filtro de succión de aceite y el elemento de filtro de retorno de aceite**

cuando sustituya el aceite hidráulico

ADVERTENCIA

El aceite hidráulico puede estar caliente, deje que se enfríe antes de cualquier operación.

PRECAUCIÓN

El intervalo de sustitución de aceite hidráulico es diferente según su especificación. (Consulte la tabla de aceite recomendado de esta parte)

- 1) Para un fácil acceso, rote la estructura superior 90°, y estacione la máquina en un suelo a nivel.
- 2) Extienda completamente el cilindro de brazo y el cilindro de cazo para fijar la excavadora.
- 3) Baje el cazo al suelo.
- 4) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de BLOQUEO.
- 5) Ponga el motor a bajas revoluciones durante 5 minutos.
- 6) Pare el motor, y saque la llave.
- 7) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de bloqueo.

PRECAUCIÓN

Antes de enroscar el tapón roscado, o separar la tubería de aceite, póngase de pie al lado de la pieza, gírela lentamente para liberar presión, y mantenga cara y cuerpo alejados del tapón roscado.

- 1) Suelte el tapón respiradero de aceite ③ de la parte inferior del depósito de aceite hidráulico con una llave inglesa para descargar el aceite. Y vierta el aceite residual en alguna clase de recipiente.
- 2) Libere el latiguillo de caucho que conecta el reborde del orificio de retorno de aceite ② y el reborde del orificio de succión de aceite ④.
- 3) Retire el reborde del orificio de retorno de aceite ② y el reborde del orificio de succión de aceite ④.
- 4) Retire el elemento de filtro de succión de aceite y el elemento de filtro de retorno de aceite.
- 5) Limpie el interior del elemento de filtro de succión de aceite y el depósito de aceite, si cambia el filtro, ponga un filtro nuevo en el reborde.

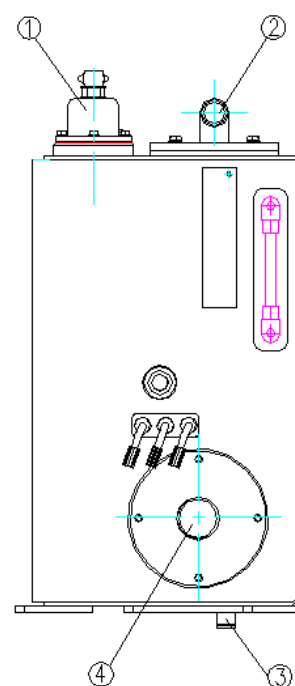


FIG. 4-10

- 6) Conecte el elemento de filtro limpio (o nuevo elemento de filtro) con su reborde de conexión, sujete el depósito de combustible, luego conecte el latiguillo de caucho.
- 7) Limpie, encaje y enrosque el tapón de salida de aceite.
- 8) Rellene con aceite hidráulico limpio nuevo desde el punto ① al depósito de aceite. Mantenga el nivel de aceite en la posición entre las marcas del medidor de nivel de aceite.
- 9) Enrosque el tapón roscado ① del filtro.

Purga de aire

	PRECAUCIÓN	
Tras la sustitución del aceite hidráulico, purgue el aire del circuito hidráulico y el dispositivo hidráulico. Si no se hace correctamente este trabajo, se pueden provocar daños a los dispositivos hidráulicos.		

- 1) Suelte el tapón de purga de la bomba hidráulica.
- 2) Una vez rebosa aceite hidráulico por el tapón de purga, enrosque el tapón inmediatamente.
- 3) Arranque el motor y déjelo al ralentí 10 minutos.
- 4) Ponga el motor al ralentí, haga 4-5 veces un trayecto incompleto para extender y retraer los cilindros hidráulicos.
- 5) Ponga el motor a alta velocidad, haga 4-5 veces un trayecto incompleto de extender y retraer los cilindros hidráulicos.
- 6) Ponga el motor al ralentí de nuevo, haga 4-5 veces un trayecto completo de extender y retraer los cilindros hidráulicos.

Comprobar los latiguillos y tuberías, todos los días

cada 200 horas

	PRECAUCIÓN	
Los chorros de líquido a alta presión pueden penetrar la piel y provocar daños graves.		

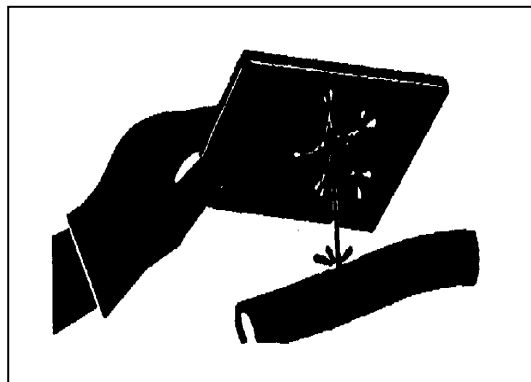


FIG.4-11

- 1) Inspeccione fugas con un cartón, preste atención a proteger sus manos y cuerpo y no tocar líquidos a alta presión.
- 2) Si ocurre un accidente, visite al médico inmediatamente.
- 3) Si algún líquido penetra la piel, debe limpiarse antes de que pasen horas. De otro modo provocará necrosis.

PRECAUCIÓN

La fuga de aceite hidráulico y lubricante puede provocar un fuego y daños al cuerpo humano, a fin de evitar este peligro:

- Estacione la excavadora en un suelo firme a nivel.
- Baje el cazo al suelo.
- Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de BLOQUEO.
- Ponga el motor al ralentí durante 5 minutos.
- Pare el motor de manera correcta y quite la llave del interruptor de contacto.
- Ponga la nivel de control de pilotaje en la posición de BLOQUEO.
- Compruebe si hay torceduras y desgaste entre otras piezas, fuga de latiguillos de combustibles. Si encuentra cualquier anomalía sustituya o sujete inmediatamente. (Consulte a la tabla siguiente)
- Repare o sustituya latiguillos flojos o dañados. No instale nunca latiguillos doblados o dañados.

Inspección de latiguillos

Horas el intervalo	Punto de comprobación	Anomalía	manera
Cada día	Superficie de latiguillo Extremo de latiguillo Conector	fuga fuga fuga	sustituir sustituir sujetar o sustituir latiguillo o anillo tórico
Cada 200 horas	superficie de latiguillo extremo de latiguillo superficie de latiguillo superficie de latiguillo latiguillo latiguillo extremo de latiguillo y conector	grieta grieta salida de material de refuerzo piezas prominentes doblez doblez y erosión	sustituir sustituir sustituir sustituir sustituir (adoptar un radio de curvatura adecuado) sustituir

PRECAUCIÓN

Use únicamente componentes originales de SUNWARD.

4.2.6 Filtro de aire

Nombre de las piezas		Cda d.	Intervalo (horas)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
Elemento de filtro de aire	Limpiar	1			△		○		
	sustituir	1	Tras 5 veces de limpieza o 1 año de funcionamiento						
Tubos entre filtro de aire y motor	Comprobar la junta de sellado		△						
	Sustituir		Sustituir inmediatamente si se detectan grietas o fugas						

Limpiar el elemento de filtro de aire, cada 100 horas o si se enciende la luz indicadora de taponamiento.

Sustituir elemento exterior y interior de filtro cada 5 limpiezas o 1 año de funcionamiento.

PRECAUCIÓN

- Solo limpiar el filtro de aire o cambiar el filtro de aire en el momento programado puede proteger el motor contra el polvo.
- Compruebe también la hermeticidad al aire y la fijación duradera de la unión elástica entre el motor y el filtro de aire. Como el motor, silenciador, radiador, tubería de aceite hidráulico, componentes deslizantes y muchas otras piezas de la máquina todavía pueden estar calientes, tocarlos puede provocar quemaduras.
- Pare el motor y deje que la máquina se enfríe antes de cualquier inspección y mantenimiento.
- Lleve equipo de protección apropiado cuando manipule aire comprimido, tal como orejeras y máscara con filtro de luz, restos metálicos u otros objetos pueden provocar daños al cuerpo humano.

- 1) Estacione la excavadora en un suelo a nivel.
- 2) Baje el cazo al suelo.
- 3) Tire de la palanca de control de pilotaje a la posición de bloqueo.
- 4) Ponga el motor al ralentí durante 5 minutos.
- 5) Pare el motor, y quite la llave de contacto.



FIG.4-12

6) Abra la cubierta del motor. Retire el pestillo ⑤ y suelte la tapa extrema del filtro de aire ⑥.

7) Limpie el interior del tapón del filtro de aire ⑥.

8) Saque el elemento de filtro ⑦.

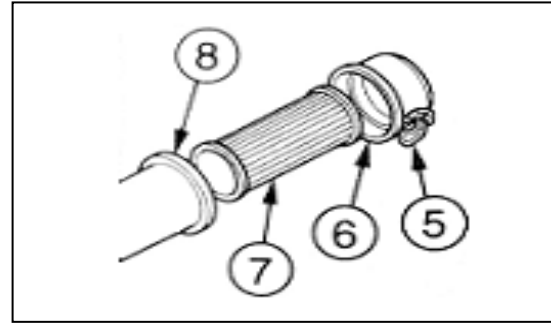


FIG.4-13

9) Cubra la parte posterior de la carcasa del filtro de aire con trapo o cinta adhesiva para evitar la entrada de polvo.

10) Limpie el interior de la carcasa ⑧.

11) Use aire comprimido seco a una presión menor de 686 kPa para el elemento de filtro de aire limpio ②, primero, sople a lo largo de las ondulaciones del interior del elemento de filtro, luego sople desde fuera, finalmente sople desde el interior.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Disminuya la presión del aire comprimido, mantenga a otras personas alejadas del emplazamiento de trabajo, permanezca atento a restos voladores y lleve implementos de seguridad personal.

12) Encienda una lámpara en el elemento de filtro, compruebe el elemento de filtro, sustitúyalo inmediatamente si detecta cualquier orificio o punto.

13) Retire el trapo o la cinta adhesiva.

14) Instale el elemento de filtro.

15) Instale la tapa del filtro de aire ⑥, mantenga arriba la maca “PARTE SUPERIOR”, luego bloquee el pestillo ⑤.



FIG.4-14

Conducto de conexión entre filtro de aire y motor
Comprobar la junta de sellado, todos los días
Sustituir, si hay grietas o

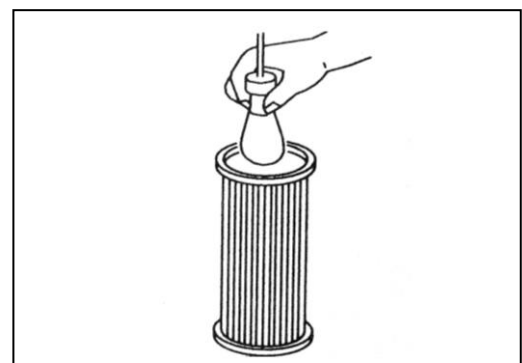


FIG.4-15

fugas en los conductos

PRECAUCIÓN

Si en el conducto de conexión hay mala hermeticidad al aire o grietas, entrará aire sucio y dañará el motor.

4.2.7 Sistema de refrigeración

Nombre de las piezas	Cdad	Intervalo (horas)						
		8	50	100	250	500	1000	2000
1. Comprobar el nivel de refrigerante	1	☐						
2. Comprobar y ajustar la tensión de la correa de ventilador	1			☐				
3. Sustituir el refrigerante	10L						☐	
4. Limpiar radiador y núcleo de enfriador de aceite hidráulico	interior	1				△		
	exterior	1	Cuando se sustituya el refrigerante					

PRECAUCIÓN

- Cuando se entrega la máquina, el sistema de refrigeración se rellena con el 30 % de anticongelante.
- Si la máquina trabaja en zonas polvorientas, se debe acortar el intervalo de mantenimiento.
 - La inspección inicial y el ajuste de la tensión de la correa de ventilador para una máquina nueva debe ser a las 50 horas, después 100 horas.

Anticongelante:

Si la temperatura del aire es inferior a 0 °C (32 °F), añada anticongelante y agua blanda al sistema de refrigeración. En general, la proporción de anticongelante debe estar entre el 30 % y el 60 %.

Si la proporción es menor del 30 %, el sistema de refrigeración se oxidará; si la proporción es más del 60 %, el motor se recalentará. Use anticongelante con un 50 % de agua y un 50 % de glicol, el motor puede funcionar a -37 °C continuamente.

! **PRECAUCIÓN** !

- El etilenglicol es venenoso, si se ingiere, provocará lesiones graves o la muerte. En caso de beberlo por accidente, debe provocar el vómito e ir a un hospital inmediatamente.
- Asegúrese de almacenar el anticongelante con recipiente, que esté sellado con cubierta o tenga una marca evidente, el anticongelante debe ser almacenado en un lugar al que no puedan llegar niños.
- Si el anticongelante salpica a los ojos por accidente, lave los ojos de 10 a 15 minutos con agua, y luego vaya al hospital inmediatamente.
- Obedezca todos los reglamentos cuando almacene o tire anticongelante.



FIG.4-16

Comprobar el nivel de agua de refrigeración, todos los días

! **PRECAUCIÓN** !

No afloje la tapa de llenado de agua ① del radiador hasta que se enfríe el sistema. Desenrosque la tapa lentamente, libere la presión antes de retirar la tapa.

Cuando el motor está en marcha, el nivel de agua de refrigeración debe alcanzar la superficie inferior del cuello de embudo. Si el nivel de agua es menor que la superficie inferior, añada agua de refrigeración al depósito de agua.

Comprobar y ajustar la tensión de la correa de ventilador

Cada 100 horas (la primera comprobación debe ser tras 50- horas de funcionamiento)

! **PRECAUCIÓN** !

La laxitud de la correa de ventilador puede provocar insuficiente potencia de la batería, sobrecalentamiento de motor y abrasión rápida y anormal de la correa. Por otro lado, apretar en exceso la correa dañará el apoyo y la correa.

! **PRECAUCIÓN** !

- No compruebe, ensaye y sustituya la correa cuando el motor esté en marcha.
- Monte una correa nueva, ponga el motor a bajas revoluciones durante 3-5 minutos, ajuste la tensión de nuevo para asegurar que la correa nueva está posada correctamente.

Presione la correa con el pulgar en el punto medio entre las poleas de la correa el cigüeñal, si al presionar hay 58,8 N (6 kg), la flexibilidad máxima deben ser 10 mm.

Compruebe visualmente daños, grietas y abrasión de la correa. Si hay alguna evidencia, cambie la correa.

Limpiar radiador y núcleo de enfriador de aceite

Exterior, cada 250 horas

Interior, cada 1000 horas

- Abra la puerta de acceso para reparación del radiador y el capó del motor.
- Use aire comprimido (menos de 0,2 MP) o agua para limpiar o lavar el radiador del enfriador de aceite.

⚠
PRECAUCIÓN
⚠

- Use aire comprimido a baja presión (menos de 0,2 MP) para el trabajo de limpieza, sea consciente de las partículas voladoras, lleve equipo de protección individual, incluidos elementos de protección ocular.
- Cuando trabaje en un ambiente polvoriento, compruebe los sedimentos y el bloqueo del radiador, el enfriador de aceite y el núcleo de condensador.

Sustituir el refrigerante

cada 1000 horas

- 1) Abra la cubierta posterior del motor.
- 2) Afloje la cubierta de la caja de radiador, libere la presión del radiador.
- 3) Afloje el tapón de respiro de agua ① para descargar el refrigerante en alguna clase de recipiente.
- 4) Gire el tapón de respiro de agua roscado y añada agua y limpiador, rellene el depósito de agua de radiador con agua. Este trabajo lleva tiempo. Use el limpiador con las instrucciones de este manual.
- 5) Arranque el motor, póngalo a ralentí alrededor de 30 minutos. Preste atención al nivel de limpiador y añada agua si el nivel baja.
- 6) Pare el motor y descargue todo el limpiador.

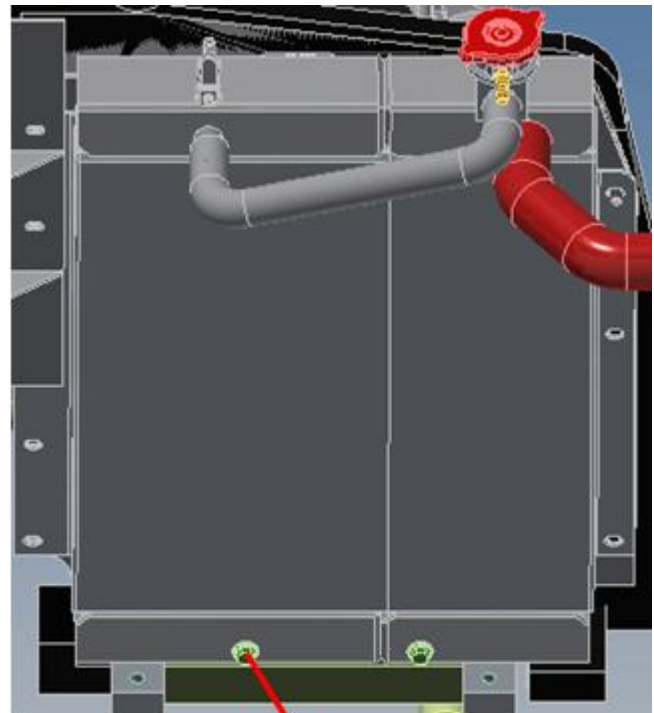


FIG. 4-17

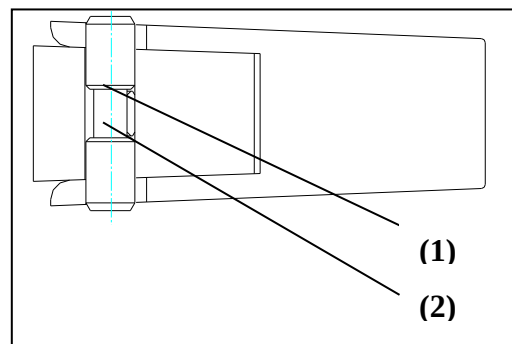
- 7) Gire el tapón de respiro de agua ①, añada agua, arranque el motor y déjelo al ralentí 10 minutos, luego pare el motor y descargue el agua.
- 8) Repita el trabajo de limpieza de este documento hasta que el agua salga limpia.
- 9) Gire el tapón de respiro de agua ① y añada nuevo refrigerante hasta la altura después del trabajo de limpieza.
- 10) Lave repetidamente hasta que salga agua limpia.
- 11) Arranque el motor y déjelo al ralentí, purgue el aire, pare el motor cuando el nivel de refrigerante sea estable y permanezca a la altura indicada.
- 12) Compruebe la altura de refrigerante, luego gire la cubierta de depósito de agua.

4.2.8 Otros

Nombre de las piezas	Cdad.	Intervalo (horas)						
		8	50	100	250	500	1000	2000
1 . Comprobar abrasión y afloje de dientes de cazo	—	△						
2. Sustituir el cazo	1	Cuando sea necesario						
3. Lubricante del varillaje de unión		Cuando sea necesario						
4. Comprobar la flecha de la oruga	2		△					
5. Sustitución de la oruga de caucho	2	Cuando sea necesario						
6. Limpiar el mecanismo de oruga	—	Cuando sea necesario						
7. Momento de sujeción de perno y tuerca		Cuando sea necesario						

Comprobar los dientes de cazo

- 1) Comprobar abrasión y afloje de dientes de cazo cada día.
- 2) Sustituya los dientes fuertemente desgastados.



3) Procedimiento de sustitución:

PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones provocadas por trozos de metal que salen volando, póngase gafas de seguridad.

- Saque el bulón de los dientes de cazo ① con un martillo y puntero cuyo diámetro sea menor que el del bulón. Cuando desarme el bulón de los dientes de cazo, tenga cuidado, no dañe el anillo de acero elástico ②.
- Desarme los dientes, compruebe el daño del bulón de bloqueo ① y del anillo de acero elástico ②, sustitúyalos si es necesario.
- Limpie la superficie del asiento de cazo.

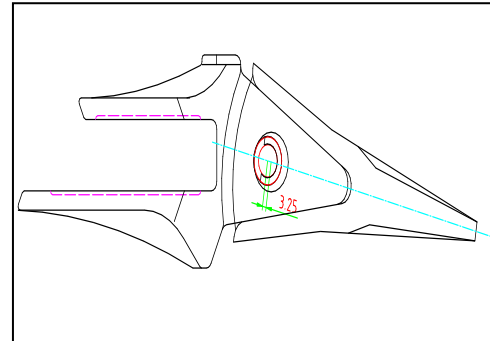


FIG.4-19

PRECAUCIÓN

Diversos cazos pueden usar diversos conjuntos de dientes.

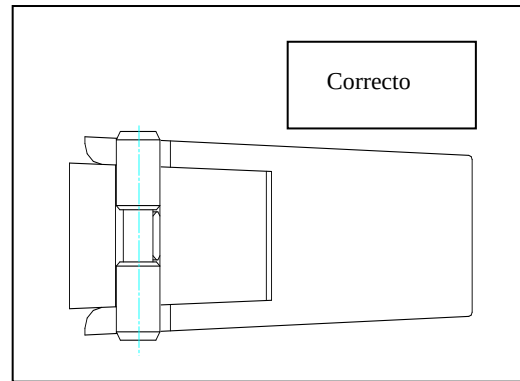


FIG.4-20

- Encaje completamente el bulón de bloqueo en el orificio según las instrucciones.
- Compruebe los dientes de cazo a intervalos regulares para asegurar que la abrasión no superar la limitación programada.

Sustituir el cazo

PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones provocadas por trozos de metal que salen volando cuando se golpea la biela, póngase gafas de seguridad u otro dispositivo de seguridad.

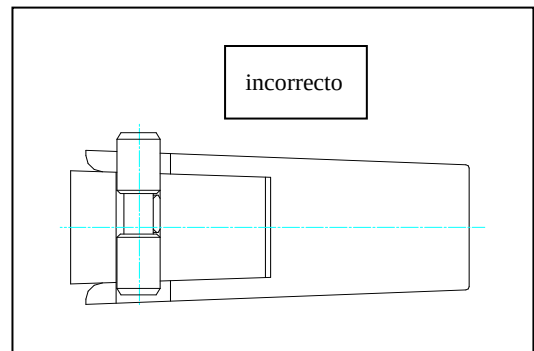


FIG. 4-21

- 1) Estacione la máquina en un suelo a nivel, baje el cazo al suelo y coloque su superficie plana sobre el suelo. Asegure que el cazo no ruede tras retirar

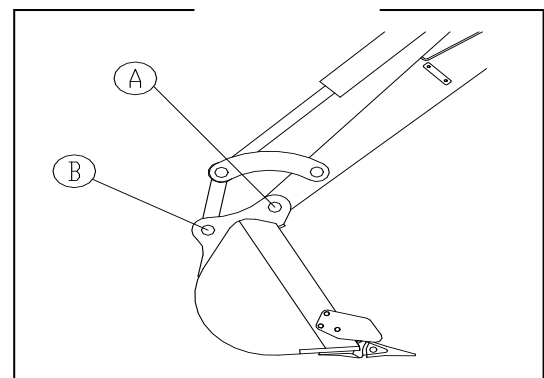


FIG.4-22

los bulones.

- 2) Retire el bulón de orientación en el resorte de presilla exterior y saque el bulón de orientación.
- 3) Retire el bulón de cazo A y B, separe brazo y cazo.
- 4) Limpie el bulón de orientación, bulón y orificios, únteles suficiente lubricante.
- 5) Calibre el brazo y el nuevo cazo, asegúrese de que el cazo no ruede.
- 6) Coloque el bulón A y B, y encaje los bulones de orientación correspondientes y nuevos resortes de presilla.
- 7) Ajuste el huelgo de conexión de cazo A y B. Garantice que los huelgos unilaterales entre cazo y biela, y huelgo entre cazo y brazo sean de 0,25 mm a 0,7 mm, el huelgo entre bulón y cazo debe ser lo menos posible. Use junta de ajuste para ajustar el huelgo medio. (use la misma cantidad de junta en ambos lados)
- 8) Engrase el bulón A y B.

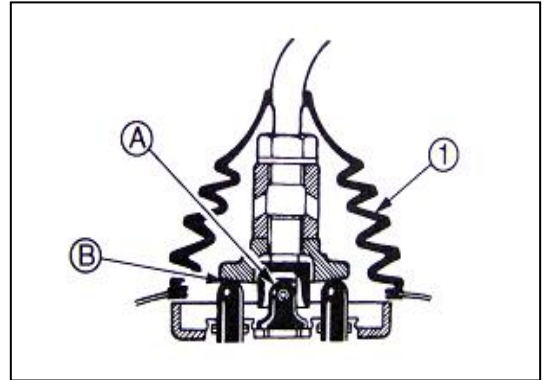


FIG.4-23

Lubricación del varillaje de unión

ADVERTENCIA

Estacione la excavadora con el motor apagado, quite la llave, ponga la palanca de seguridad de pilotaje de control en la posición de bloqueo. Si no, el movimiento repentino de la excavadora puede provocar daño grave.

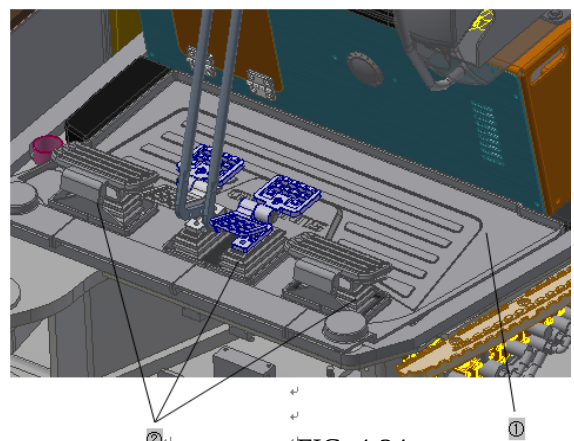


FIG. 4-24

Añada lubricante a la palanca de control y el pedal si no se pueden mover suavemente.

A. Palanca de control

- 1) Desarme la parte inferior de la cubierta antipolvo de caucho de la palanca operativa, gírela hacia arriba.

- 2) Limpie el lubricante antiguo y añada nuevo lubricante.
- 3) Recoloque el antipolvo de caucho de la palanca de control.

B. Mecanismo de control

- 1) Retire la alfombrilla de caucho ①.
- 2) Afloje el perno, desensamble la cubierta ①.
- 3) Desmontar el antipolvo de caucho ②.
- 4) Use un dosificador para añadir lubricante a la boquilla de lubricante ③.
- 5) Limpie el lubricante que rebose.
- 6) Encaje la cubierta y la alfombrilla de caucho en el orden inverso a la operación de desensamblaje.

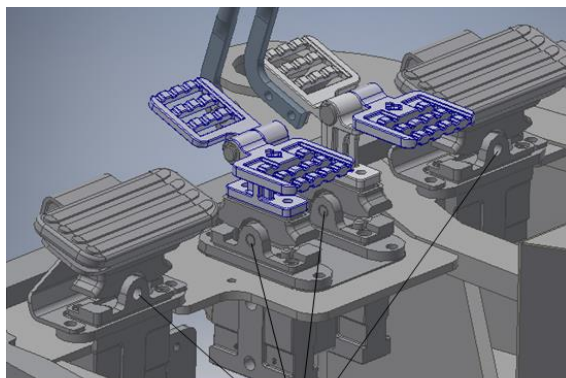


FIG.4-25

Comprobar la flecha de la oruga , cada 50 horas (o cuando sea necesario)



ADVERTENCIA



- Para elevar la máquina se debe usar un bloque de madera, un gato u otro soporte firme y estable. No trabaje si no hay suficiente soporte de la máquina, especialmente cuando el cilindro hidráulico está funcionando.
- En el mecanismo de apriete de oruga hay grasa a presión, la válvula de alivio de presión de grasa puede salir volando y provocar daño si no se actúa siguiendo los procedimientos.
- Enrosque lentamente la válvula de alivio de presión de grasa.
- No permita que cuerpo, cara, piernas o brazos quedan expuestos delante de la válvula de alivio de presión de grasa.
- Se necesitan dos hombres cuando se comprueba la tensión de la oruga, uno maneja la excavadora para elevar la oruga de un lado, el otro mide la dimensión, se debe prestar más atención a impedir el movimiento repentino de la máquina. Caliente el motor antes del trabajo anterior y estacione la máquina en un suelo a nivel, y use topes si es necesario.

A. Inspección

- 1). Accione lentamente la válvula de control, use el implemento de trabajo y la hoja de buldócer para elevar la máquina.
- 2). Compruebe el centro bajo la superficie del bastidor de orugas y el huelgo de la superficie superior (A), el huelgo debe estar dentro del siguiente intervalo: A 20~40 mm.

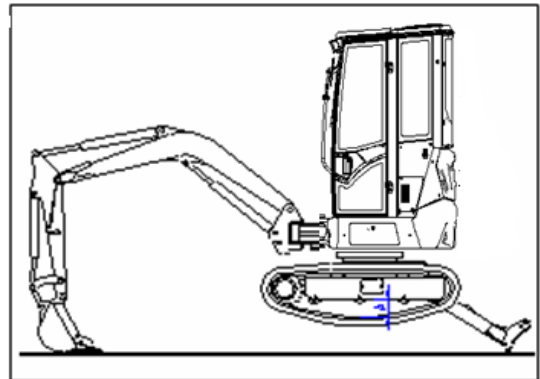


FIG. 4-26



PRECAUCIÓN



Si hay demasiada suciedad, polvo u otras cosas en el conjunto de bastidor inferior, se obtiene una medida incorrecta, se debe limpiar el bastidor inferior antes de realizar la medición.

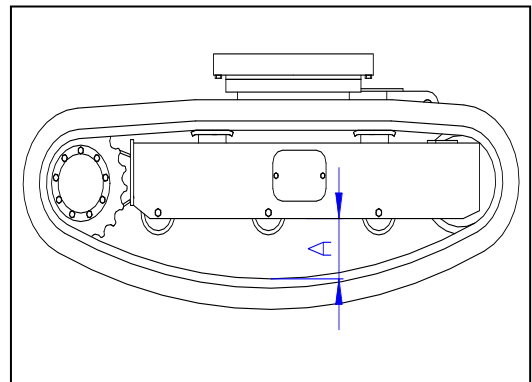


FIG4-27

B. Ajuste

Aumentar la potencia de tensión

- 1) Quite la cubierta ①.

- 2) Use una pistola de grasa para inyectar grasa en la válvula de alivio de presión ② a través de la boquilla de grasa.
- 3) Compruebe la tensión de la oruga.

Disminuir la potencia de tensión

- 1) Quite la cubierta ①.
- 2) Gire lentamente la válvula de alivio de presión de grasa ② para liberar grasa. Si tiene dificultades cuando se añade grasa, mueva la máquina hacia delante o hacia atrás.
- 3) Enrosque la válvula de presión de grasa ②.
- 4) Compruebe la tensión de la oruga según los requisitos especificados.

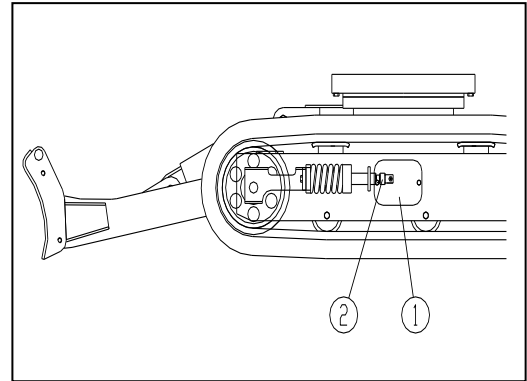


FIG.4-28

Sustituir la oruga de caucho

Compruebe la oruga de caucho y repare o sustituya inmediatamente cuando aparezcan las siguientes condiciones. Y contacte con el distribuidor SUNWARD para saber el método de reparación o sustitución.

- 1) Si una oruga se ha estirado y no se puede recuperar, debe ser sustituida inmediatamente.
- 2) Si la protuberancia ① es menor de 5 mm, sustituya la oruga.
- 3) Si se exponen más de 2 núcleos de alambre de acero ②, sustituya la oruga.
- 4) Si se ha roto la mitad del núcleo de alambre de acero ②, sustituya la oruga.
- 5) Aunque únicamente se desprenda un núcleo de hierro, sustituya la oruga completa.
- 6) Sustituya la oruga cuando tenga una holgura de más de 60 mm de largo.

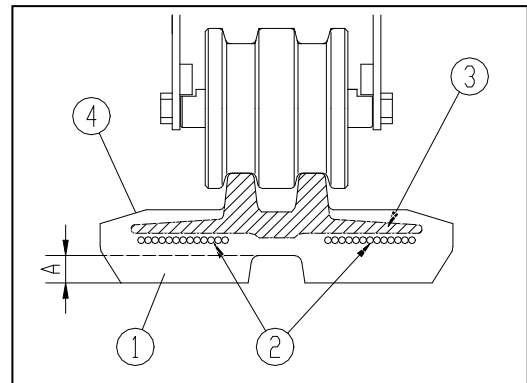


FIG.4-29

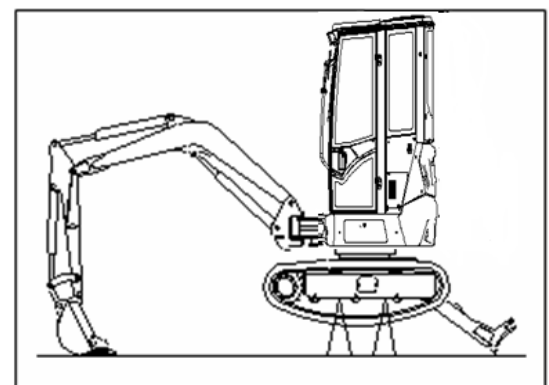


FIG. 4-30

A. Desensamblaje

- 1) Afloje completamente la oruga apretada. (Consultar la “inspección de la oruga”)
- 2) Accione lentamente la palanca de control, use el dispositivo de accionamiento y la hoja de buldócer para elevar la máquina, y use otros objetos firmes y estables para soportar la máquina.

- 3) Inserte una tubería de acero en la holgura entre oruga de caucho y el bastidor de orugas, invierta lentamente la rueda cabilla hasta que la tubería de acero esté cerca de la rueda guía y la oruga de caucho deje la rueda guía hasta cierta altura.
- 4) Deslice la oruga de caucho al lado de la máquina para desensamblarla. Ambas orugas se pueden desensamblar siguiendo este plan.

B. Instalación

- 1) Accione lentamente la palanca de control para elevar la máquina con el implemento de trabajo y la hoja de buldócer, luego use algunos bloques de madera, un gato u otros objetos firmes para soportar la máquina.
- 2) Instale la oruga de caucho sobre la rueda cabilla.
- 3) Inserte una tubería de acero en la holgura entre la oruga de caucho y el bastidor de orugas, invierta lentamente la rueda cabilla hasta que la tubería de acero esté cerca de la rueda guía y la oruga de caucho haya dejado la rueda guía cierta altura.
- 4) Deslice la oruga de caucho al interior de la máquina, saque la oruga, rueda cabilla y rueda guía engranada y saque la tubería de acero.
- 5) Compruebe la oruga de caucho y asegure que esté engranada con rueda cabilla y rueda guía.
- 6) Apriete la oruga de caucho con el mecanismo de apriete hasta que alcance la tensión estándar.
- 7) Instale la otra oruga de la misma manera.

Limpiar la oruga

Par de apriete de pernos y tuercas

 PRECAUCIÓN 	
●	Pare la máquina y límpiela inmediatamente cuando esté muy sucia.
●	Cualquier suciedad seco y firme o suciedad congelada provocara daño al mecanismo de oruga y acortará su vida en servicio.
●	Soporte con el implemento de trabajo en la posición lateral, y eleve un lado de la oruga, luego límpiela firmemente.
●	Elimine tierra y piedras del bastidor y de las orugas.
Nunca arranque el motor si el depósito de aceite hidráulico está vacío.	

(Certificación de norma de intensidad ISO10.9)

- 1) Si no ha petición especial, apriete pernos y tuercas según se especifica en la siguiente tabla.
- 2) No use el momento de la siguiente tabla cuando se ensamblen tapones de plástico, o el tapón se puede romper. Contacte con el distribuidor SUNWARD o con el departamento de servicio para obtener ayuda cuando lo haga.
- 3) Use piezas estándar de pernos y tuercas en la misma especificación para su sustitución.

- 4) Gire alternadamente pernos y tuercas (arriba/abajo/izquierda y derecha), o atornille 2-3 veces para asegurar que haya suficiente tensión.

Rosca de tornillo	Especificación de llave (mm)	Especificación de rosca de tornillo	Momento de enrosque (N.m)
Rosca de tornillo grueso	10	M6×1,0	9,8±0,5
	12, 13	M8×1,25	22,6±1,1
	14, 17	M10×1,5	47,1±2,4
	17, 19	M12×1,75	83,4±4,1
	19, 22	M14×2,0	134,4±6,7
	22, 24	M16×2,0	207,9±10,4
	27, 30	M20×2,5	410,9±20,5
Rosca de tornillo delgado	12, 13	M8×1,0	24,5±1,2
	14, 17	M10×1,25	50±2,5
	17, 19	M12×1,5	87,3±4,3
	19, 22	M14×1,5	135,3±6,8
	22, 24	M16×1,5	220,6±11
	27, 30	M20×1,5	452,1±22,6

4.2.9 Mantenimiento en situación especial

Condición de operación	Mantenimiento
Trabajo en lodo, agua o lluvia	1. Inspeccione conectores, pernos y tuercas sueltos o perdidos, daños y fugas obvios. 2. Después de trabajar, limpie barro, piedras, arena que haya sobre la máquina, compruebe daños, grietas y laxitud de las juntas. 3. Lleve a cabo la lubricación y mantenimiento todos los días. 4. Limpie las piezas implicadas con agua después de trabajar en lluvia ácida o materiales químicos corrosivos.
Trabajo al lado del mar	1. Inspeccione todos los tapones y asegúrese de que todos se han enroscado. 2. Limpie la máquina cuidadosamente para eliminar la sal de la máquina y realice un mantenimiento frecuente del cableado para

	evitar posible corrosión.
En condiciones de polvo o calor	1. Limpie más frecuentemente el elemento de filtro de aire. 2. Lave las aletas de refrigeración de radiador y enfriador de aceite para eliminar polvo y suciedad. 3. Limpie más frecuentemente el filtro de succión de combustible y su núcleo. 4. Realice oportunamente un mantenimiento de limpieza, especialmente la superficie del motor y el generador.
Trabajo en terreno pedregoso	1. Maneje cuidadosamente la máquina. Compruebe si el bastidor inferior y el conjunto de oruga están dañados o desgastados en exceso. 2. Compruebe conectores, pernos y tuercas flojos, dañados o perdidos. 3. Compruebe más frecuentemente si cazo y martillo están excesivamente dañados o desgastados. 4. Instale un bastidor superior y bastidor delantero si es necesario para impedir daños provocados por caída de objetos.
En tiempo frío	1. Use aceite de alta calidad, baja glutinosidad, que sea adecuado para temperatura ambiental. 2. Asegúrese de usar un anticongelante que sea adecuado para la temperatura. 3. Cargue la batería un poco antes del tiempo habitual. Si la batería no se carga completamente cargado, el electrolito se puede congelar. 4. Limpie la suciedad de la máquina para evitar posibles daños provocados por suciedad congelada.

4.2.10 Protección para almacenamiento de larga duración

Si tiene que almacenar la excavadora más de 1 mes, se debe adoptar la siguiente protección para mantener su función durante el periodo de almacenamiento.

Protección para almacenamiento de larga duración

Mantenimiento	Detalles
Limpie la máquina	Limpie completamente la máquina, arregle cualquier disfunción.

Añada aceite lubricante y grasa	Compruebe si el lubricante está sucio o es insuficiente. Añada lubricante a las piezas que lo necesiten. Y unte una capa de aceite.
Batería	Saque la batería, cárguela y vuélvala a poner.
Refrigerante	Añada antióxido. Añada anticongelante si es posible que se congele; o descargue todo el refrigerante, y cuelgue en la cabina una etiqueta: "No hay agua en el radiador, no arranque".
Medidas antipolvo y antihumedad	Guarde la máquina en un garaje seco y cúbrala.
Herramientas	Después del almacenamiento, inspeccione y repare.
Operación de lubricante	Si se daña la capa de aceite, la pieza probablemente se oxide y provoque un desgaste anormal. Arranque la máquina una vez por mes al menos para evitar esta situación y compruebe el nivel de líquido refrigerante y lubricante.


PRECAUCIÓN


- “Operación de Lubricante” significa calentar la máquina y repetir la operación de una serie de traslación, rotación y excavación 2-3 veces.
- El aceite lubricante y la grasa se envejecen. Por lo tanto, lleve a cabo una inspección antes de poner en funcionamiento la máquina cada vez.

4.2.11 Mantenimiento del calentador

- (1) Use aire comprimido para lavar oportunamente la superficie del núcleo de calentamiento (medio año~ un año) según el ambiente de trabajo.
- (2) Inspeccione oportunamente el circuito de tubos de agua caliente y el mazo de cables para impedir abrasión, quemadura, exceso de doblez y conector flojo.

5. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

	ADVERTENCIA	
Existe la posibilidad de que la máquina ruede, vuelque o caiga durante la carga y descarga. Por lo tanto, es necesario adoptar las siguientes precauciones: ● Seleccione una superficie firme a nivel y mantenga suficiente distancia al arcén. ● Use una rampa de carga de resistencia y tamaño adecuados. Mantenga la pendiente de las rampas de carga dentro de 15°. ● Mantenga la plataforma del camión y las rampas de carga libres de aceite, arcilla, hielo, nieve y otros materiales, que pueden provocar deslizamiento. ● No cambie de curso sobre las rampas. ● No gire en una pendiente. La máquina puede volcar. ● Si se debe girar en la plataforma del camión, hágalo lentamente ya que el apoyo puede ser inestable. ● Como el fulcro de la pista no es estable, al girar o rotar sobre la pista, hay que hacerlo muy despacio.		

5.1 REGLAS GENERALES SOBRE TRANSPORTE

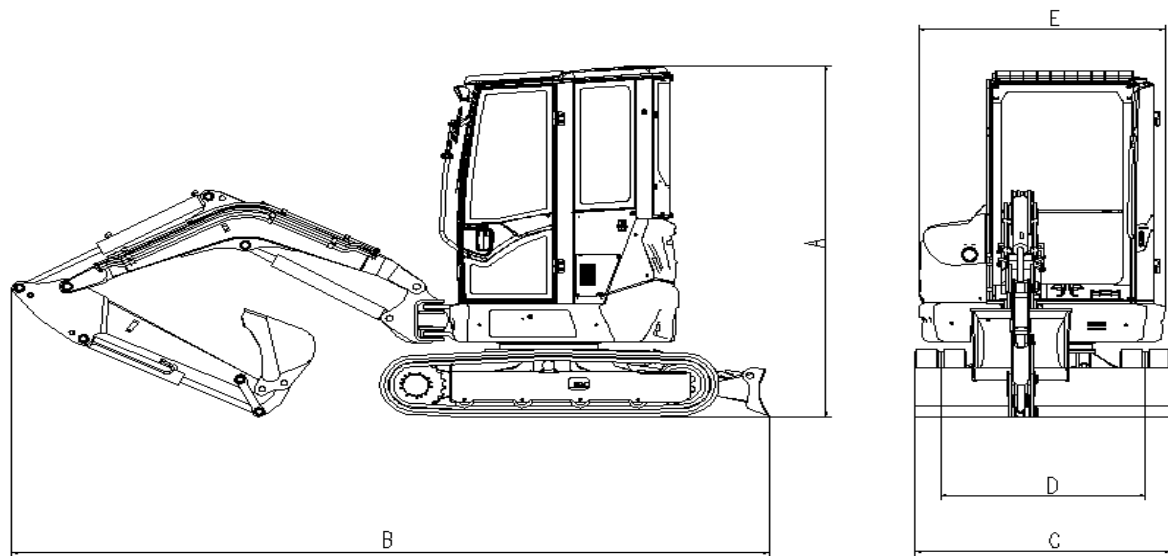
- Antes de transportar la máquina con remolque, cumpla los reglamentos locales relacionados de autovías que gobiernan longitud, anchura, altura y peso.
- Si alguna medida supera la regulación local sobre autovías, se debe solicitar un permiso especial, o desmontar la máquina en partes más pequeñas para el transporte.
- Seleccione el vehículo de transporte según el peso, longitud, anchura y altura de la excavadora.
- Averigüe los siguientes aspectos de la línea de transporte, como el estado de la carretera, anchura y altura de puentes y túneles, y reglamentos de peso y tráfico restringidos.



Nota

- ◆ El peso y tamaño del transporte de la máquina se pueden variar debido a la diferente configuración de la zapata de oruga o el implemento delantero.

5.2 DIMENSIÓN DE TRANSPORTE



A. altura total: 2455mm

C. anchura de chasis: 1500 mm

B. longitud total: 4140 mm

D. anchura de chasis: 1500 mm

E. anchura de estructura superior: 1450 mm

5.3 CONDUCCIÓN PARA ENTRAR Y SALIR DE UN REMOLQUE DE PLATAFORMA

!
ADVERTENCIA
!

- La máquina se debe trasladar a la velocidad más baja en las rampas.
- Girar durante la traslación en rampas es muy peligroso, y está prohibido. Si se debe hacer, gire la máquina sobre el terreno o la plataforma del camión, modifique el sentido de traslación y luego pase las rampas.
- La intersección de la parte superior de las rampas y la plataforma del camión es protuberante, pase con cautela.
- Evite volcar y lesiones mientras la estructura superior de la excavadora está girando. Retraiga, baje el brazo y gire la estructura superior lentamente para lograr la mayor estabilidad.

Asegúrese de que las rampas sean suficientemente resistentes antes de cargar la máquina y siga estas instrucciones:

- 1) Aplique el freno de estacionamiento del camión y coloque topes contra sus neumáticos.

- 2) Sujete las rampas con seguridad a la plataforma del camión que no se desprendan. Ponga las rampas en un ángulo de 15° o menos.
- 3) Dirección de la excavadora:
El dispositivo de trabajo se debe colocar en la parte delantera y dirigirse hacia delante mientras se carga (como en la figura de la derecha); y durante la descarga, el dispositivo de trabajo se debe colocar detrás y trasladarse hacia atrás.
- 4) Alinee el centro de la plataforma del camión de la máquina y el centro de las rampas con el centro de las orugas.
- 5) Use la palanca de control del acelerador del motor para reducir las revoluciones del motor, conduzca la máquina lentamente por la pendiente, y baje el implemento tanto como sea posible, asegurándose de que no golpee el camión.
- 6) Cierre las ventanas y las puertas de la cabina, cubra el respiradero, evite que entre lluvia.

⚠
PRECAUCIÓN
⚠

Caliente la excavadora antes de cargar y descargar en tiempo frío.

5.4 CARGAR



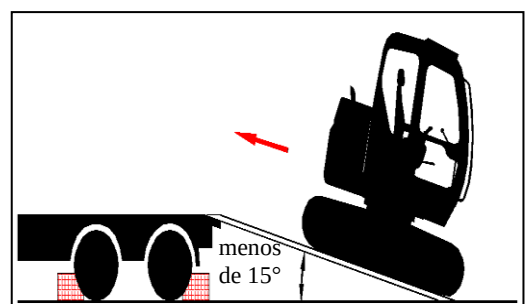
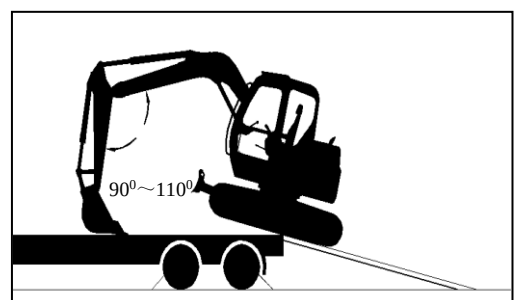
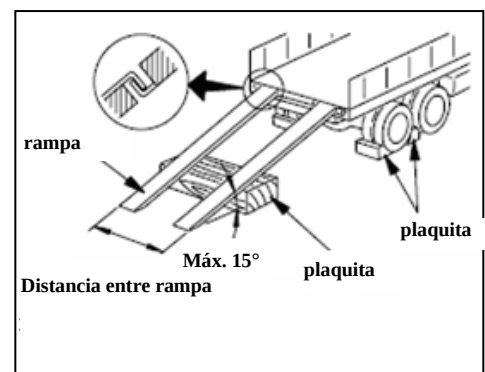
Nota

- ◆ Cargue la máquina únicamente sobre suelo firme, a nivel y mantenga una distancia segura con el arcén.
- ◆ Calce la máquina para impedir el movimiento de la máquina durante el proceso de carga.
- ◆ La rampa para cargar debe tener suficiente resistencia y anchura con una pendiente máxima de 15°, asegúrese de que ambos lados de la rampa estén al mismo nivel de modo que la máquina se pueda trasladar con seguridad.

Operación de carga

- Apague la velocidad de ralentí, ponga el régimen del motor a baja velocidad por medio del mando de control de combustible.
- Ponga el selector de velocidad de traslación en la posición de baja velocidad.
- Dirección de la máquina: Cuando cargue, si la máquina está equipada con dispositivo de trabajo, mantenga el dispositivo de trabajo en la parte delantera de la máquina y trasládese hacia delante. Si no hay

110



dispositivo de trabajo, trasládese hacia atrás para cargar la máquina.

- Alinee la dirección de la máquina con la rampa: asegúrese de que la línea central de la oruga de la máquina coincida con la de la rampa y trasládese lentamente.
- Baje el equipo de trabajo lo máximo posible sin provocar interferencia con la máquina. Cuando se traslade en una pendiente, accione únicamente la palanca de traslación; no accione la otra palanca o pedal.
- Cuando la máquina se traslada sobre las ruedas traseras del remolque, traslade la máquina lentamente de modo que sea posible un cambio suave de la posición de la máquina (de pendiente a nivel). Preste atención para que el equipo de trabajo no golpee el remolque.
- Cuando la máquina se traslade al medio del remolque, gire la estructura superior 180° haciendo que el equipo de trabajo mire al lado posterior de la máquina.

5.5 Amarre de la máquina

Nota

- ◆ **Asegure las cadenas o eslingas al bastidor de la máquina. No coloque las cadenas y eslingas a través ni presione en el sistema de tuberías hidráulicas o latiguillos.**
- Cuando coloque la máquina en la posición especificada del remolque, recoja el equipo de trabajo a la configuración de transporte, baje la pluma, coloque un bloque de madera bajo el cilindro de cazo para evitar que se dañe durante el transporte.
- Tire de la palanca de seguridad de pilotaje a la posición de BLOQUEO, pare el motor, retire la llave de arranque del motor, y cierre la puerta de cabina de manera segura.
- Calce la posición delantera y trasera de la oruga para impedir el movimiento de la máquina durante el transporte.
- Fije las cuatro esquinas de la máquina y los accesorios delanteros al remolque con cadenas o cables de alambre.
- Suba la rampa ubicada en la parte trasera del remolque, luego fíjela.

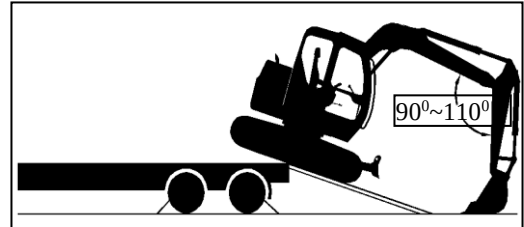


5.6 Descarga



Nota

- ◆ Cargue la máquina únicamente sobre suelo firme, a nivel y mantenga una distancia segura con el arcén.
- ◆ Calce la máquina para impedir el movimiento de la máquina durante el proceso de carga.
- ◆ La rampa para cargar debe tener suficiente resistencia y anchura con una pendiente máxima de 15°, asegúrese de que ambos lados de la rampa estén al mismo nivel de modo que la máquina se pueda trasladar con seguridad.
- ◆ En caso de tiempo frío, caliente totalmente la máquina.



Procedimiento de descarga

- Apague la función de velocidad de ralentí, ponga la velocidad de traslación en la posición de baja velocidad, ajuste el mando acelerador del motor para establecer el régimen del motor a baja velocidad.
- Suba la pluma a la altura apropiada.
- Alinee la línea central de la oruga de la máquina con la de la rampa y trasládese lentamente.
- Cuando la máquina esté sobre las ruedas traseras del remolque, accione la máquina lentamente de modo que la máquina puede pasar suavemente a la rampa.
- Cuando esté sobre la rampa, ajuste el ángulo del equipo de trabajo de modo que el ángulo de pluma y brazo esté dentro de 90-110°. Baje el cazo al suelo hasta que la máquina deje la rampa.

5.7 ELEVAR LA MÁQUINA



Nota

- ◆ Nunca eleve la máquina con un trabajador sobre ella.
- ◆ Asegúrese de que el cable de alambre tenga suficiente resistencia para el peso de la máquina. Las condiciones de servicio deben ser según el estándar obligatorio pertinente.
- ◆ Rote el equipo de trabajo al extremo de la rueda cabilla, ponga paralelos el bastidor inferior y la

estructura superior. No rote en el otro sentido.

- ◆ No eleve la máquina en ninguna postura distinta a la postura que se da en la figura de la derecha.
- ◆ Al elevar, mantenga horizontal la máquina. No camine nunca debajo de la máquina.
- ◆ Este procedimiento de elevación se aplica a máquinas con especificaciones estándar.
- ◆ Para obtener la información de métodos de elevación para las máquinas equipadas con otros implementos o dispositivos opcionales, contacte con SUNWARD o nuestro distribuidor.

PROCEDIMIENTO DE ELEVACIÓN



[Peligro]:

No eleve la excavadora con los ganchos o la canopy o la parte superior de la cabina para evitar lesiones personales o la muerte.

- (1) Rote el carro superior al lado de la rueda cabilla para accionar la palanca de control de pilotaje, subir pluma y retraer brazo y cazo completamente como se muestra en la figura 5-4;
- (2) Desviar el equipo de trabajo al lado derecho con el cilindro de desviación totalmente retraído; suba la hoja de buldócer y retraiga el cilindro de buldócer completamente con la palanca de control, como se muestra en la figura 5-4;
- (3) Pare el motor, saque la llave de arranque y cierre la puerta y las ventanas de la cabina;
- (4) Pase un cable de acero a través del orificio de la hoja de buldócer y en la pluma respectivamente y luego sujételo, siga elevando la máquina por tres puntos, como se muestra en la figura 5-4;
- (5) Ajuste el cable de acero para hacer que el ángulo de elevación no supere 45°;
- (6) Eleve la máquina lentamente y manténgala en una posición nivelada durante el proceso de elevación y descenso. Si no está a nivel, ajuste el cable de acero.

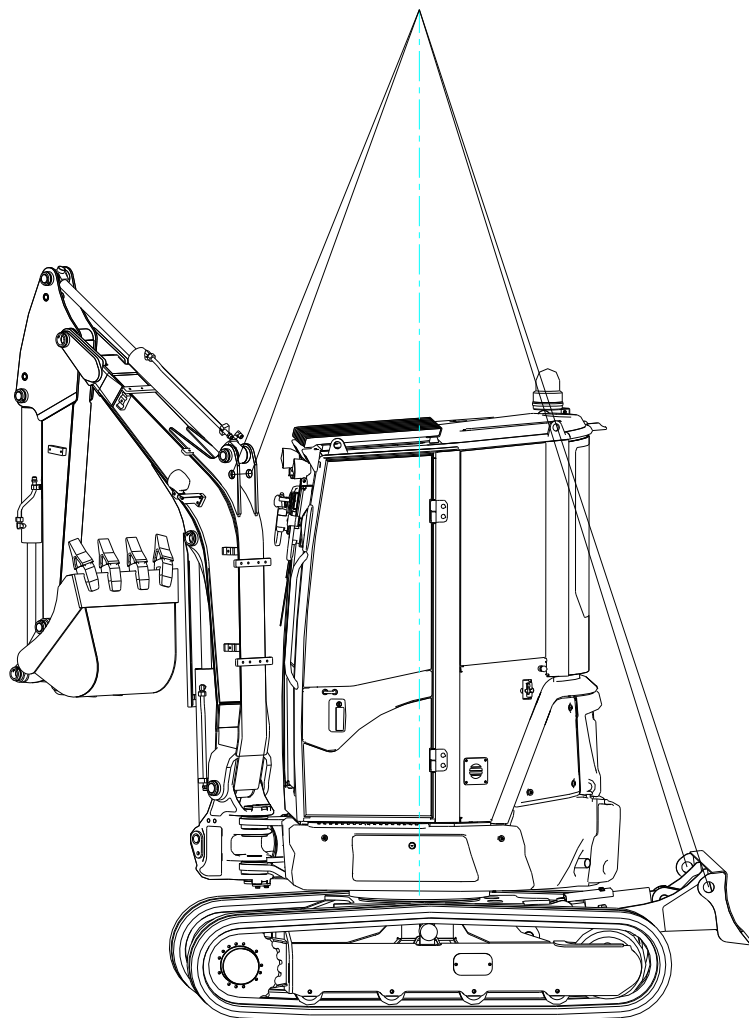


FIG.5-4

5.8 ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA PARA LARGA DURACIÓN

Cuando guarde la máquina, retraiga el vástago de pistón de cilindro al interior del cilindro lo máximo posible para evitar que vástago de pistón se oxide por lluvia y viento, limpie la superficie de la máquina y todas las piezas expuestas.

Antes del almacenamiento

- (1) Engrase las partes que necesiten lubricación hasta que salga grasa limpia.
- (2) Cambie el aceite de motor.

- (3) Engrase la superficie expuesta del vástago de pistón de todos los cilindros.
- (4) Llene el depósito de combustible hasta el máximo.
- (5) Elija un lugar de almacenamiento apropiado: es mejor almacenar la máquina en una sala, si solo se puede almacenar en el exterior, se debe elegir un terreno plano y cubrir la máquina con una tela.

Durante el almacenamiento

- (1) Ponga en marcha la máquina una vez al mes durante el periodo de almacenamiento.
- (2) Ponga el sistema de aire acondicionado una vez al mes.

Después del almacenamiento

- (1) Estregue la grasa sobre la superficie del vástago de pistón.
- (2) Engrase todos los lugares que necesiten lubricación.
- (3) Compruebe el nivel de aceite de motor para asegurarse de que está en una posición especificada, de lo contrario llenará en exceso de aceite. Si hay agua en el aceite, cambie el aceite
- (4) Gire la llave a la posición “ON”, ponga el botón de acelerador desde velocidad baja a alta y durante 3 segundos, puede pase a baja velocidad y arranque el motor.

6. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si se produce una disfunción, pare la máquina inmediatamente, analice el motivo y ajuste o repare la máquina según los siguientes métodos, objetos y orden.

 PRECAUCIÓN 
Cada elemento hidráulico del sistema hidráulico únicamente puede ser desmantelado y reparado por personal autorizado. Los usuarios deben contactar con un agente especificado SUNWARD para obtener ayuda.

 **NOTA:** Para las causas y soluciones de fallo de motor, consulte el MANUAL DE MANTENIMIENTO Y FALLOS DE MOTOR YANMAR.

Disfunciones y soluciones

Disfunción	Causas posibles	Soluciones
Bomba hidráulica ruidosa y conducto vibratorio	1. Disfunción hidráulica. 2. Burbujas de aire en el sistema hidráulico. 3. Aceite hidráulico envejecido, aceite degenerativo mezclado con humedad, marca y especificación incorrectas producen burbujas. 4. Baja temperatura de aceite hidráulico y alta viscosidad del aceite hidráulico.	1. Consulte a su distribuidor. 2. Compruebe si hay fuga de aire en el conducto de entrada de la bomba de aceite. 3. Sustituya el aceite. 4. Ponga el motor a bajas revoluciones y deje que se caliente.
Las palancas de control no funcionan o funcionan lentamente.	1. La máquina ha estado sin usar mucho tiempo, el aire se separa del aceite y flota en el conducto de control de pilotaje y el cilindro hidráulico, etc. 2. No hay presión o hay excesiva presión en el sistema de pilotaje. 3. Baja temperatura de aceite hidráulico y alta viscosidad del aceite hidráulico 4. Disfunción de la bomba hidráulica. 5. Disfunción de la válvula de alivio seguridad principal	1. Accione las palancas de control varias veces. 2. Compruebe sistema de control hidráulico, válvula de alivio de baja presión y bomba de engranajes. 3. Caliente la máquina. 4. Consulte a su distribuidor. 5. Consulte a su distribuidor.

Un cilindro no funciona o funciona lentamente.	1. Disfunción de válvula de pilotaje correspondiente 2. Disfunción de válvula inversora correspondiente 3. Disfunción de válvula de sobrecarga correspondiente 4. Vástago de cilindro hidráulico dañado 5. Juntas de sellado interiores de cilindro hidráulico dañadas	1. Reparar 2. Consultar a nuestro distribuidor 3. Consultar a nuestro distribuidor 4. Consultar a nuestro distribuidor 5. Sustituya las juntas de sellado de aceite
La plataforma de rotación no gira, gira lentamente o no gira suavemente.	1. Disfunción de válvula de pilotaje correspondiente 2. Disfunción del motor hidráulico 3. Disfunción del retardador de giro 4. Disfunción del cojinete de giro 5. Se necesita añadir grasa lubricante en el cojinete de giro.	1. Reparar 2. Consultar a nuestro distribuidor 3. Consultar a nuestro distribuidor 4. Reparar 5. Añada grasa lubricante
La oruga de un lado no funciona o se mueve muy lentamente (desviación grave de la traslación)	1. Disfunción de válvula de control de pilotaje 2. Disfunción de válvula de parada y válvula inversora correspondiente 3. Daño de junta de sellado de conector central 4. Disfunción del motor hidráulico 5. Fallo del motor de traslación 6. El desplazamiento de la bomba hidráulica dúplex no es igual	1. Reparar 2. Consultar al distribuidor 3. Consultar al distribuidor 4. Consultar al distribuidor 5. Consultar al distribuidor 6. Consultar al distribuidor
La temperatura de aceite hidráulico sube demasiado rápido o sube demasiado	1. Hay suciedad en la superficie del enfriador de aceite. 2. Desgaste de piezas hidráulicas y reducción de la eficiencia volumétrica. 3. La válvula de rebose y la válvula de sobrecarga se abren demasiado frecuentemente	1. Limpiar 2. Contacte con el distribuidor 3. Exceso de excavación, exceso de carga, cambie el método de excavación.

Ocurren acciones inesperadas sin accionar el mando	1. Bloqueo de la palanca de la válvula de pilotaje. 2. Bloqueo de carrete de la válvula de	1. Contacte con el distribuidor 2. Contacte con el
Fuga del carrete en la parte superior de la válvula de pilotaje	Envejecimiento o daño de la junta de sellado de la perforación del carrete de la válvula de pilotaje	Inspeccione y sustituya
Movimiento de “cabeceo” del dispositivo de trabajo	Usualmente provocado por el bloque de la válvula de retención de la palanca de varias vías	Inspeccione y sustituya

Disfunciones y soluciones del calentador

Disfunción	Descripción	Comprobar	Soluciones
La unidad de calentador deja de trabajar.	El soplate de aire soplate deja de funcionar.	A. Circuito roto. B. Mala conexión a tierra	Comprobar y reparar Comprobar y reparar
El efecto de calentamiento no es bueno.	El soplate de aire funciona normalmente.	A. Circuito de tubos de aguas caliente bloqueado. B. Mucho polvo en la superficie del núcleo de calentador.	Comprobar el circuito de tubos. Limpiar la superficie del núcleo.

Disfunciones y solución del sistema eléctrico

Sistema eléctrico		
Disfunción	Causas posibles	Soluciones
El motor de arranque sigue en marcha después de arrancar el motor.	El relé de arranque no se desconecta o queda enganchado. Llave de arranque defectuosa	Sustituir relé de arranque o contactar con su distribuidor Contacte con nuestro distribuidor designado
Mientras el motor está en marcha, el indicador de carga se ilumina.	Correa de motor floja o dañada. Polea de correa desgastada Motor dañado Circuito de carga defectuoso Baja tensión de la batería	Ajustar la correa del motor o sustituirla Sustituir la polea de correa Contacte con nuestro distribuidor designado Comprobar y reparar Cargar o sustituir la batería
La pantalla no funciona	Fusible quemado Circuito de cable defectuoso Pantalla dañada	Sustituir fusible Comprobar el circuito y reparar Contacte con nuestro distribuidor designado
Los indicadores no funcionan	Fusible quemado Circuito de cable defectuoso Placa de circuito defectuosa	Sustituir fusible Comprobar el circuito y reparar, contacte con nuestro distribuidor designado Contacte con nuestro distribuidor designado
Un indicador individual no funciona	Bombilla dañada Fusible quemado Circuito de cable defectuoso	Cambiar bombilla Cambiar el fusible Comprobar el circuito y reparar, contacte con nuestro distribuidor designado
Indicación de combustible anormal	Sensor de nivel de aceite defectuoso Circuito de cable defectuoso Indicador defectuoso	Comprobar o reparar, o sustituir Comprobar el circuito y reparar, contacte con nuestro distribuidor designado
La temperatura de refrigerante expuesta no refleja la temperatura real	Sensor de temperatura defectuoso Circuito de cable defectuoso Indicador defectuoso	Contacte con nuestro distribuidor designado Comprobar el circuito y reparar, contacte con nuestro distribuidor designado Contacte con nuestro distribuidor

		designado
--	--	-----------

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

7.1 Parámetros técnicos

Motor.....motor diésel refrigerado por agua YANMAR
 ModeloYANMAR 3TNV80f-SPSU
 Cilindrada..... 1,267 L
 Número de cilindros.....3
 Potencia.....14,6 kW/2400 rpm
 Consumo de combustible..... 272 g/kw.h
 AcoplamientoMONOLASTIC 32 Flanschkupplung
 Radiador 4842.094.0000V1

Dispositivo hidráulico

Bomba hidráulica.....bomba de pistones
 ModeloPVD-0B-24P-8G3-5516A
 Caudal.....2x28,8+19,2+6,5 L/min
 Presión de trabajo.....2x21,5+18 MPa
 Válvula multitándemKVSE-36B-10 (C0070-23078)
 Válvula de pilotaje hidráulico.....realiza el control
 proporcional hidráulico de la
 pluma, brazo, cazo y rotación
 de plataforma a través de 2
 palancas de control “+”

Modelo.....R908355147 (4TH5I121-11/SH18235M01S160)
 R908355164 (4TH5I121-11/SH18435M01S160)

Presión del sistema de pilotaje.....3,5 Mpa
 Cilindro hidráulico (cazo estándar).. depósito hidráulico sellado combinado de doble acción
 Cilindro de pluma.....φ75Xφ40 mm
 Cilindro de brazo.....φ70Xφ40 mm
 Cilindro de cazoφ65Xφ35 mm
 Cilindro de buldócer.....φ85Xφ45 mm
 Cilindro de rotación.....φ65Xφ35mm
 Motor hidráulico de rotación.....motor de pistones variable
 ModeloPCR-2B-10A-P-9472A
 Motor hidráulico de traslación.....motor variable polar de pistones
 ModeloMAG-18VP-230F (B0240-18098)
 Capacidad del depósito de aceite hidráulico24 L

Dispositivo de refrigeración hidráulico

Modelo de dispositivo de refrigeración de aceiteC7039-00
 Impulsor del ventilador.....impulsor del motor

Filtro de aceite hidráulico

Modelo de elemento de filtro de retorno de aceite.....KSP-0200010L

Mecanismo de rotación

Máximo par de salida5099 N.m

Velocidad de rotación en plano 8,8 rpm

Cojinetes de giro una fila

Freno de rotación.....freno hidráulico “+” presión de resorte
freno múltiple (normalmente cerrado)

Dispositivo eléctrico

Batería1X12 V, 63 Ah

Motor de arranque12 V, 1,7 kW

Generador12 V, 40 A

Dispositivo de combustible

Capacidad del depósito de combustible26 L

Mecanismo de traslación

Relación de velocidad.....43,958

Momento de par máximo de salida

Alta velocidad..... 2 6 4 5 N.m

Baja velocidad.....1471 Nm

Velocidad de traslación

Alta velocidad.....4,4 km/h

Baja velocidad.....2,6 km/h

Capacidad de pendiente..... 3 0 °

Freno de traslación.....freno hidráulico “+” presión de resorte
freno múltiple (normalmente cerrado)

Tensión de oruga.....hidráulica

Elementos opcionales:

Cazo estándar:580 mm, 0,08 m³

Cazo opcional: (300 mm, 0,04 m³),
(480 mm, 0,065 m³), (1000 mm, 0,13 m³)

Brazo estándar:1350 mm

Los clientes pueden elegir cabina simple y acoplamiento rápido como opción según diferentes requisitos.

7.2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

SWE25UF es una excavadora hidráulica con orugas con una apariencia preciosa, tejado plano rotatorio de 360°, extremo trasero pequeño de 1980 mm de largo, todo esto permite trabajar en un lugar limitado.

El motor es un motor diésel YANMAR de 3 cilindros refrigerado por agua que tiene una potencia nominal de 14,6 kW/2400 rpm. Usa soportes flexibles a lo ancho, el motor se instala en la parte trasera de la máquina.

El filtro de aire es un equipo fijo 119540-12520; un dispositivo de seguridad (opcional) en la tubería de entrada al motor garantiza más seguridad y estabilidad del motor.

Depósito de agua de gran capacidad con dispositivo de escape de aire para que el sistema de refrigeración del motor pueda proteger eficazmente el motor y asegurar un trabajo normal a alta temperatura y evitar sobrecalentamiento.

La bomba principal y el motor se conectan directamente con un acoplamiento, la máxima presión de trabajo son 23,5 (P1/P2) Mpa, 19(P3) Mpa.

Se usa un acoplamiento de árbol flexible instalado en el volante de inercia del motor diésel para impulsar la bomba principal, se evita perfectamente la influencia sobre la bomba principal provocada por la vibración del motor diésel.

Sistema hidráulico y sistema de pilotaje

Bomba hidráulica Nachi KYB, válvula principal, motor de impulsión y motor de rotación, de Japón, con calidad perfecta y en condiciones de trabajo estable, pueden garantizar un trabajo estable de todo el sistema.

- Un sistema cualificado para plena potencia puede hacer uso total de la potencia del motor.
- Elemento de control de impulsión emparejado puede asegurar un buen control de toda la máquina.
- El sistema puede distribuir correctamente y hacer uso del flujo para mejorar y aumentar las prestaciones de la máquina.
- El motor de traslación de doble velocidad a alta presión proporciona alta tracción y velocidad de traslación.
- Cuenta con un depósito de aceite de 24 L para suministrar a la bomba de aceite.
- La bomba de aceite suministra aceite a todo el dispositivo de trabajo a través de válvula de tándem, y el aceite vuelve al depósito de aceite a través de enfriador de aceite y un filtro de papel magnético.
- El mecanismo de control de pilotaje en la cabina asegura la acción de la válvula de tándem.
- La bomba de engranajes conectada con la con bomba principal puede suministrar aceite hidráulico a los pasajes de aceite de pilotaje.
- El filtro de alta precisión y alta presión en el pasaje de aceite de pilotaje puede evitar

interferencias con el exterior.

Enfriamiento del aceite hidráulico

Se ha optado por un enfriador intercambiador aceite-aire de aluminio. El aceite hidráulico se puede refrigerar perfectamente.

Dispositivo de combustible

El depósito de diésel se puede suministrar desde un depósito de combustible de 26 L, el diseño compacto y apropiado hace que sea muy fácil añadir combustible y limpiar.

Impulsor de rotación

El motor hidráulico de rotación impulsa el soporte de giro contra sacudidas interiores a través de un reductor planetario. El freno normalmente acoplado en el sistema impulsor puede garantizar la seguridad de la máquina.

Giro de pluma

El diseño del mecanismo giro de pluma de ángulo ultragrande facilita que la máquina se pueda aplicar a cunetas laterales, canales laterales, bases de paredes y acantilados. Satisface mejor la demanda actual de mercados domésticos y extranjeros y amplía el uso de la máquina.

Bastidor inferior

El bastidor inferior de la excavadora es una parte estructural de alta rigidez.

La rueda de pilotaje de grandes dimensiones y la rueda impulsora proporcionan mejor capacidad de traslación sobre carreteras de condiciones exigentes y capacidad de autolimpieza.

El bastidor inferior con la función de flexión a izquierda y derecha ha mejorado enormemente la estabilidad de la máquina en funcionamiento.

Las ruedas y la oruga son productos de Shan Tui con alta estabilidad y calidad. El único elemento del dispositivo de oruga, tal como la rueda orientada, el portarrotillo, la rueda de oruga, tienen un ciclo de lubricación extendido y no necesitan mantenimiento frecuente.

La tensión hidráulica del dispositivo de oruga aplica tensión y afloja la oruga convenientemente.

El resorte helicoidal proporciona una enorme potencia de tensión a la rueda orientada y asegura la orientación de la oruga, evita que la oruga se salga.

La oruga de aleación de acero tiene buena adhesión, estabilidad y larga vida en servicio.

Impulsión de traslación

La impulsión de traslación cuenta con un motor de aceite de pistón axial y doble velocidad para proporcionar potencia, alta velocidad de traslación y más tracción.

Un novedoso mecanismo de traslación comprende una estructura integrada compacta y de gran compatibilidad.

El sistema variable permite cambiar la velocidad de traslación de 0~2,6 km/h a 0~4,4 km/h.

Cabina

La cabina tiene dos tipos, la cabina cerrada y la canopy.

La cabina común se instalada flexiblemente sobre la plataforma siguiendo la norma internacional en anchura, altura y estructura. Adicionalmente, los resultados de la prueba según las normas ISO10262 y ISO12117 de estructuras de protección de cabina por el laboratorio de equipo de ingeniería de la Universidad de Ji Lin muestra que el prototipo cumple los requisitos de prestaciones más bajas.

La amplia puerta delantera puede extenderse a la parte delantera y garantizar un paso cómodo.

El vidrio alrededor de la cabina y la ventanilla delantera abatible proporcionan una mejor visibilidad para el operador.

El asiento de cabina se ha diseñado para ser ergonómico y puede proporcionar más comodidad. La superficie, el respaldo y la rigidez son ajustables y pueden adecuarse a diferentes clases de requisitos para diferentes operadores.

El asiento con cinturón de seguridad y almohada es opcional.

La palanca de control se integra correctamente con la caja de control izquierda y derecha, el mando ligero de la palanca reduce la fatiga provocada por una larga jornada de trabajo.

Un interruptor de pedal de doble acción controla la traslación. También se puede controlar manualmente.

El monitor está a la vista del operador y es muy fácil de reconocer los indicadores, como el dispositivo electrónico del motor y el sistema hidráulico. Todos los mapas del indicador cumplen la certificación SAE.

La cabina lleva instalada una radio.

También, se incorpora calentador en cabina (opcional). El calentador adoptado es un producto de fama mundial de Bergstrom con prestaciones perfectas.

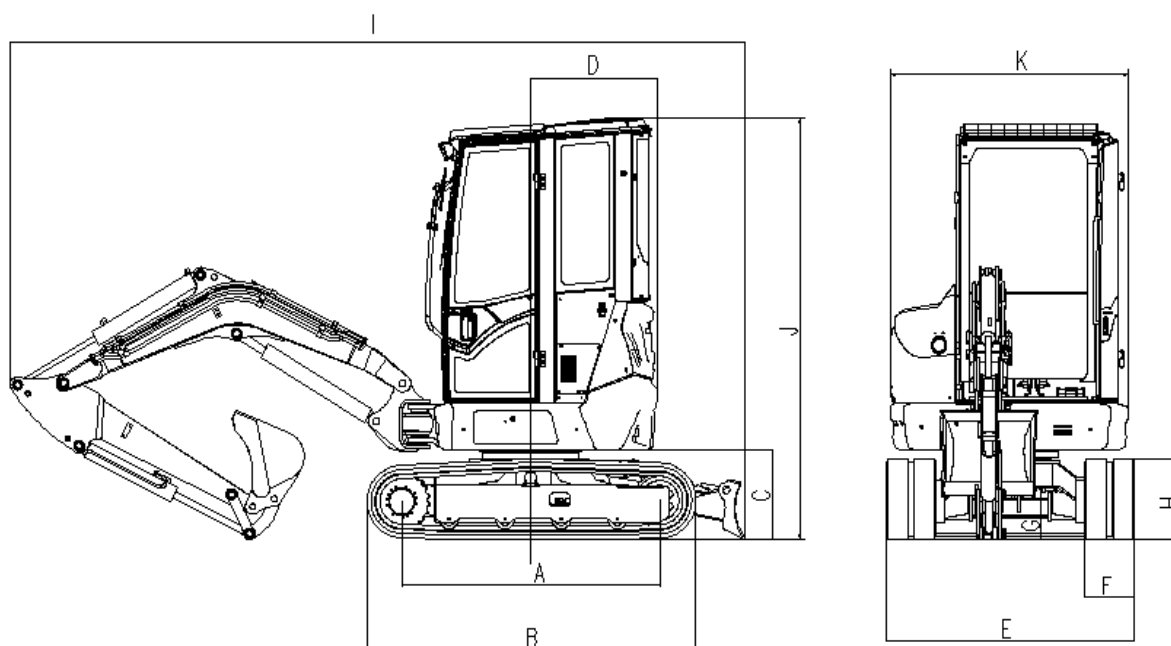
Canopy y aislamiento sonoro de la máquina

El conjunto de canopy se compone de canopy media máquina y cubierta posterior. Puede proteger el motor y las bombas, los materiales de aislamiento sonoro de alto calidad reducen el ruido para cumplir las normas europeas.

Dientes de cazo

Comprenden dientes rebajados, que tienen una cubierta de diente y un soporte de diente hechos de aleación de acero. La cubierta y el soporte se conectan con un bulón lateral, que permite una fácil sustitución. No hay un diente de cazo especial en el lado del cazo, hay hojas laterales con ángulo de huelgo para ayudar a la excavación.

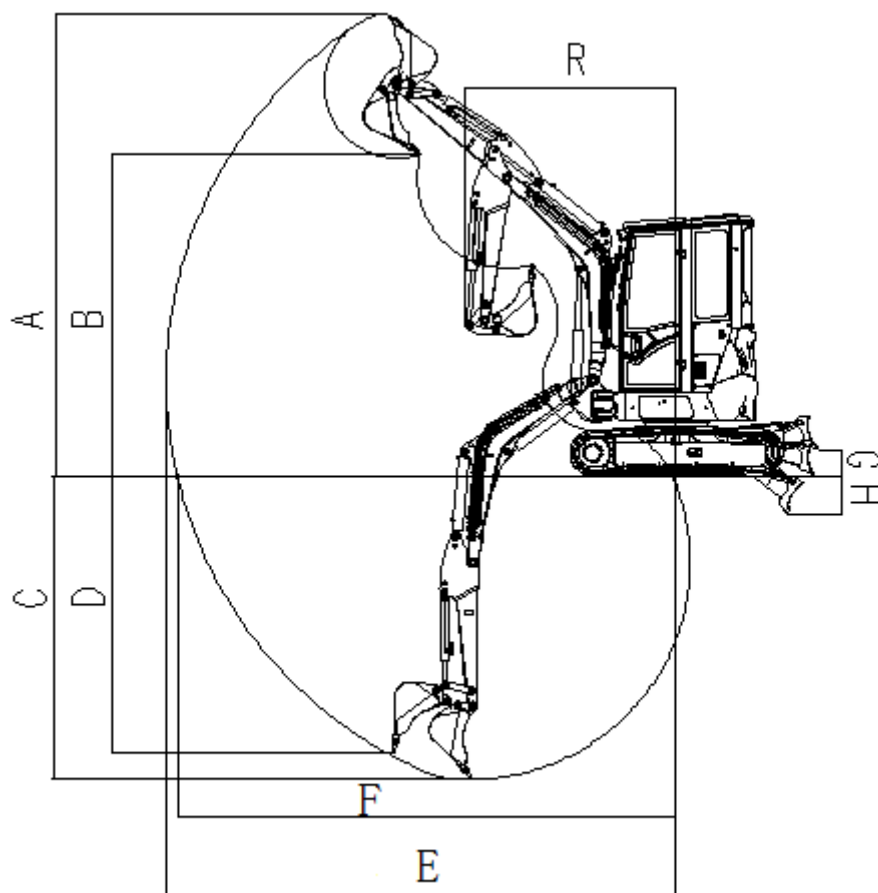
7.3 DIMENSIONES Y PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO



7.3.1 Dimensión de la máquina

modelo				SWE25UF
parámetro				
Dimensiones exteriores (longitud x anchura x altura)			mm	4140X1500X2455
Dimensión parámetro	A	Longitud de la cadena	mm	1560
	B	Longitud total de la oruga	mm	1990
	C	Huelgo plataforma suelo	mm	525
	D	Radio de rotación de la culera	mm	765
	E	Anchura de chasis	mm	1500
	F	Anchura de zapata de oruga	mm	300
	G	Huelgo suelo chasis	mm	310
	H	Altura de oruga	mm	475
	I	Longitud total	mm	4140
	J	Altura total de la cabina	mm	2455
	K	Anchura de estructura superior	mm	1445
	Dimensión de hoja de buldócer (longitud × anchura)		mm	1500×325

7.3.2 Dimensión de trabajo



modelo				SWE25UF
parámetro				
Recorrido de trabajo	A	Máx. altura de excavación	mm	4355
	B	Máx. altura de vertido	mm	3010
	C	Máx. profundidad de excavación	mm	2840
	D	Máx. profundidad de excavación vertical	mm	2580
	E	Máx. radio de excavación	mm	4775
	F	Max. alcance a nivel de suelo	mm	4670
	G	Max. altura de elevación de la hoja de buldócer	mm	330
	H	Máx. profundidad de excavación de la hoja de buldócer	mm	320
	R	Mín. radio de rotación	mm	1980

8 INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO DE UN IMPLEMENTO

8.1 NOTRA SOBRE SEGURIDAD



Advertencia:

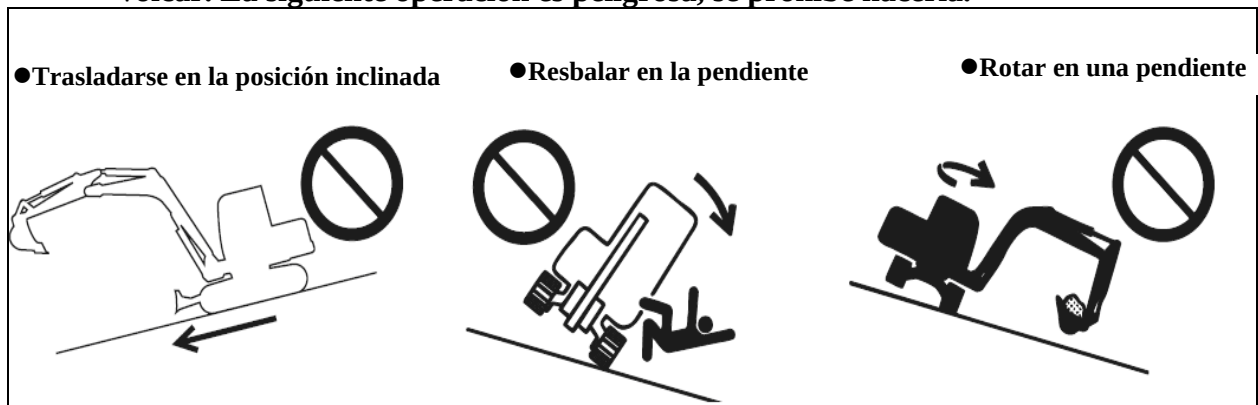
- Antes de instalar piezas opcionales consulte a un distribuidor Sunward;
- No use otro implemento opcional que no esté autorizado por Sunward o un distribuidor Sunward, o se acortará la vida en servicio de la máquina y provocará otros problemas de seguridad.
- Sunward no se hará responsable de heridas, accidentes o daño a la máquina que sean provocados por usar implementos opcionales no autorizados;
- Según la declaración, el ruido por vibración dificultará enviar instrucciones de funcionamiento. Antes del funcionamiento, disponga un señalista y confirme todas las señales.
- Seleccione un suelo plano y duro para trabajar y asegúrese de que haya buena luz y ventilación.
- Despeje la zona de trabajo, despeje obstáculos y objetos peligrosos, y el aceite lubricante y grasa que hayan fugado al suelo.
- Nombre a una persona para conducir las operaciones y obedezca sus instrucciones cuando la máquina esté elevando.
- Estacione la máquina en una posición estable para evitar volcar al montar y desmontar el dispositivo de trabajo.
- No se permite a personas no autorizadas estar en la zona de trabajo, ya que existe riesgo de caída de objetos cargados.
- Se debe usar una grúa cuando se eleve o mueva un objeto pesado que supere los 25 kg.
- Al sustituir un dispositivo de trabajo opcional u otro dispositivo de trabajo especial, haga primero el rodaje y luego compruebe el nivel de aceite, si es necesario, rellene con aceite. Consulte a su distribuidor Sunward local los detalles para el montaje y desmontaje.

8.2 NOTA PARA ENSAMBLAR EL IMPLEMENTO



Advertencia:

- **Un implemento de trabajo extendido o pesado disminuirá la estabilidad de la máquina, por lo que si se traslada o gira en una pendiente, la máquina puede volcar. La siguiente operación es peligrosa, se prohíbe hacerla.**

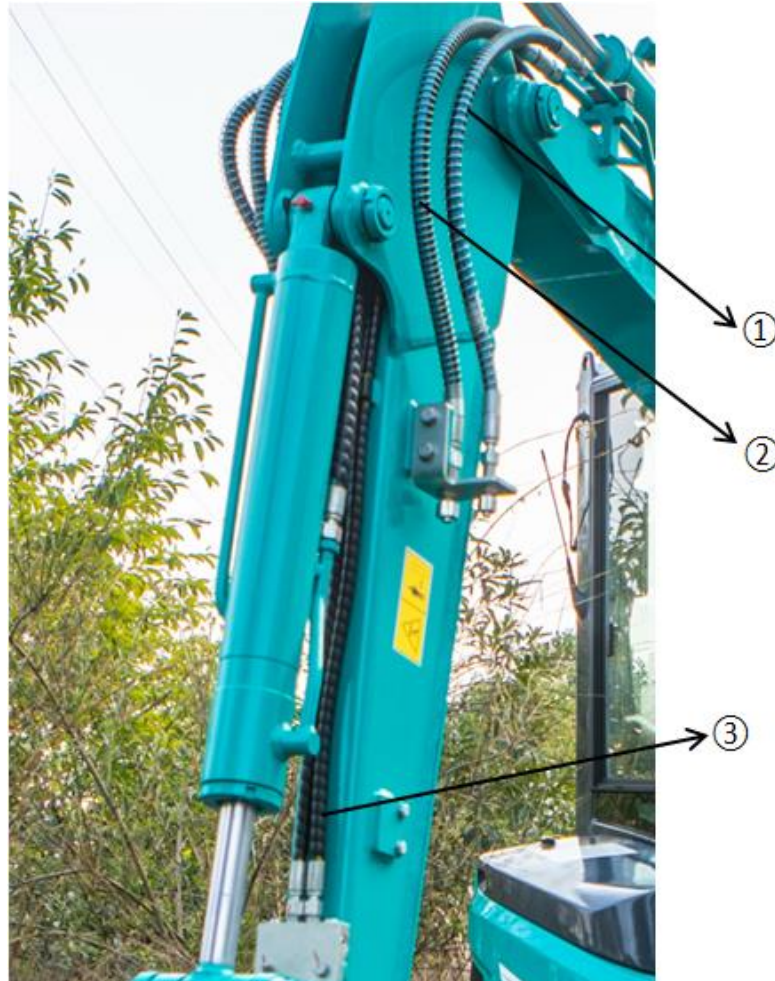


1. Cuando se traslade pendiente abajo, baje el centro de gravedad del dispositivo de trabajo para evitar volcar hacia delante.
2. Se prohíbe trasladarse a lo largo de la pendiente para evitar un vuelco.
3. Se prohíbe rotar en una pendiente.
4. Después de instalar un dispositivo de trabajo pesado, la rotación superará la carrera de la máquina (la distancia es la posición desde cuando se para la rotación a la posición en la que la máquina deja de rotar). Una estimación incorrecta de la rotación que supere la carrera puede hacer que la máquina colisione con objetos de los alrededores, deje suficiente distancia durante el trabajo. Además, también aumentará la posibilidad de caída (el dispositivo de trabajo se bajará gradualmente por su gravedad)
5. Tras instalar un implemento de trabajo más largo, el recorrido de trabajo se volverá más grande. El operador debe prestar atención para estimar correctamente la distancia para evitar colisiones. Así, se debe mantener cierta distancia con objetos dentro de la zona.

8.3 IMPLEMENTO Y CONDUCTOS

Como se muestra en la siguiente figura,

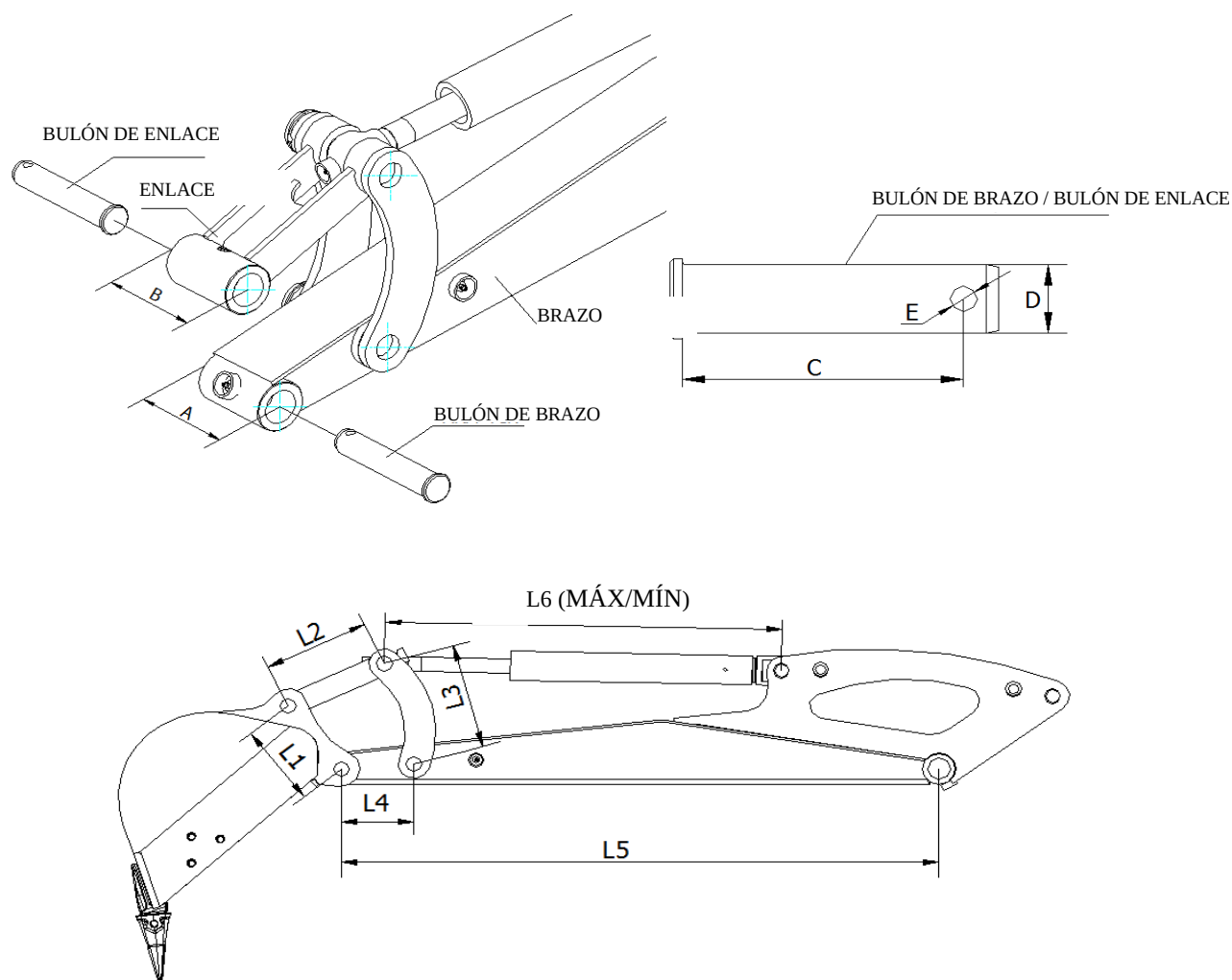
- i. —Conducto de implemento
- ii. —Conducto de martillo
- iii. —Conducto de enganche rápido hidráulico



Parámetros de martillo, implemento y conductos hidráulicos de la SWE25UF

Conducto de martillo			Implemento			Enganche rápido hidráulico		
Presión (MPa)	Caudal (L/min)	Suministro de aceite (confluencia)	Presión (MPa)	Caudal (L/min)	Suministro de aceite	Presión (MPa)	Caudal (L/min)	Suministro de aceite
14	48	P2+P3	19	19,2	P3	19	19,2	P3
Tamaño de la unión de conducto	Tipo de junta de sellado		Tamaño de la unión de conducto	Tipo de junta de sellado		Tamaño de la unión de bloque de válvulas	Tipo de junta de sellado de la unión	
M18X1.5	Anillo tórico		M16X1,5	Anillo tórico		G1/4	Sellado blando elástico ED	

Los parámetros de piezas estructurales clave se muestran en la siguiente figura para el conjunto de implemento.



A	115 mm
B	115 mm
C	177 mm
D	Φ35 mm
E	Φ11 mm
L1	137 mm
L2	250 mm
L3	250 mm
L4	145 mm
L5	1350 mm
L6 (MÍN)	750 mm
L6 (MÁX)	1170 mm

8.3.1 ENGANCHE RÁPIDO HIDRÁULICO

El dispositivo de enganche rápido puede cambiar las herramientas de trabajo fácilmente mediante el botón operativo y el mando de accionamiento en la cabina.

La excavadora hidráulica de orugas SWE25UF está equipada con enganche rápido hidráulico SWQC02, cuya presión de trabajo es de 4~21 MPa, la mayor presión es de 30 MPa, el caudal de trabajo es de 10~20 l/min y la carrera de cilindro es de 40 mm.

La especificación de las juntas del bloque de válvulas de aceite a presión es G1/4, se sella en con plaquita ED.



1. La unión de bloque de válvulas de la fuente de aceite a presión ① se conecta con el conducto derecho de enganche rápido hidráulico (el conducto izquierdo y derecho de enganche rápido hidráulico se distinguen por la dirección de impulsión cuando el operador está sentado en la cabina.)

2. La unión de bloque de válvulas de la fuente de aceite a presión ② se conecta con el conducto izquierdo de enganche rápido hidráulico.

El método de conexión de conducto varía para diferentes marcas. Para más detalles, contacte con el agente de Sunward designado o el fabricante del enganche rápido hidráulico.

● Procedimiento de funcionamiento del enganche rápido hidráulico

1. Baje la caja de control izquierda para desbloquear la varilla de seguridad de pilotaje ①.



2. Pulse hacia abajo el interruptor selector de hoja/hidráulico ⑤ en el panel de interruptores

basculantes, para cambiar a la función “enganche rápido hidráulico”.



3. La palanca de control de buldócer ③ controla el cilindro de enganche rápido hidráulico para cambiar cazo y otro implemento.



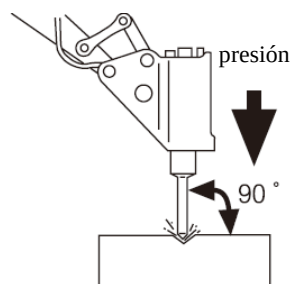
【NOTA】 : La función de “enganche rápido hidráulico” debe ser inhabilitada cuando no sea necesaria para evitar accidentes graves provocados por un accionamiento accidental.

8.3.2 Martillo hidráulico

El martillo hidráulico hace funcionar el pistón a rápida velocidad repetidamente con la circulación de aceite, haciendo pleno uso del impacto por vibración producido para romper rocas.

En esta máquina se equipa el martillo silencioso SC200. Los detalles son los siguientes:

Peso 129 kg, profundidad de la tubería de taladro 45 mm, presión 90~120Kg/cm², caudal 20~30L/min, frecuencia de impacto 700~1200 bpm, presión de válvula de rebose 140 bar, y presión de cámara de nitrógeno 16,5Kg/cm².



Uso principal de un martillo hidráulico

● **Funcionamiento de un martillo hidráulico**

● Aplicación del martillo	
Minería	Corte de montaña, canteras, aplastamiento
Metalurgia	Cucharón de acero, limpieza de escoria, rotura de horno, equipos de demolición de cimentación
Autopista	Reparación de autovías, rotura de hormigón, excavación de cimentación
Vía férrea	Corte de montaña, tunelización, demolición de carreteras, compactación de pavimento
Construcción	demolición de edificios antiguos, rotura de hormigón armado
Reparación de barcos	Retirada de conchas de barcos, retirada de óxido
Otros	Rotura de hielo, rotura de tierra congelada

El martillo es controlado por el pedal de pie izquierdo, cuya cubierta de pedal se debe abrir para el accionamiento.



Pise el pedal de control con el pie izquierdo y el martillo comenzará a trabajar.



A fin de impedir un accionamiento accidental, cubra la placa protectora cuando no haya necesidad de hacer funcionar el martillo.



● **Puntos clave el montaje y funcionamiento del martillo hidráulico**

① Conducto de retorno de aceite grande

② Conducto de martillo

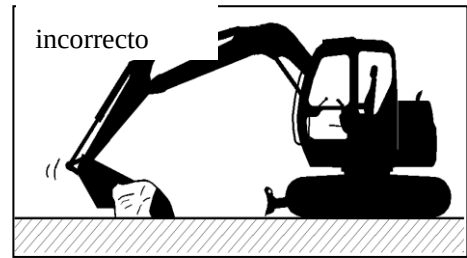


(1) Tape el extremo de tubería del brazo y desmonte el martillo cuando no lo use.

(1) Instale tapones para extremos de latiguillo para evitar la suciedad.

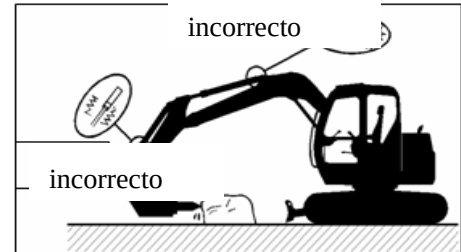
(2) Almacene tapas y tapones de repuesto en caso necesario.

(3) Evite que entre suciedad cuando cambie la instalación de cazo a martillo.



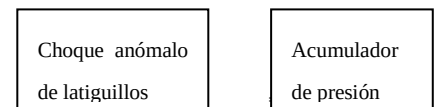
(4) Tras la conexión, compruebe si la junta de sellado fuga aceite y si los pernos de las abrazaderas de tubos están flojos.

Antes de instalar el martillo en el brazo, se debe leer cuidadosamente el manual de funcionamiento de la excavadora y el martillo. Adicionalmente, confirme o compruebe según sea necesario.



(1) Confirme y compruebe los requisitos antes de trabajar cada día.

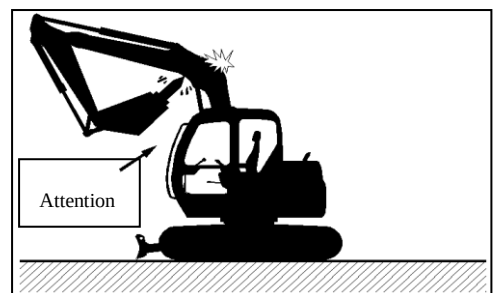
(2) Maneje la excavadora lentamente. Como el martillo es más pesado que el cazo, la estabilidad de la excavadora disminuye. Así, se debe apoyar en la hoja de buldócer y el trabajo se debe realizar por la parte delantera.



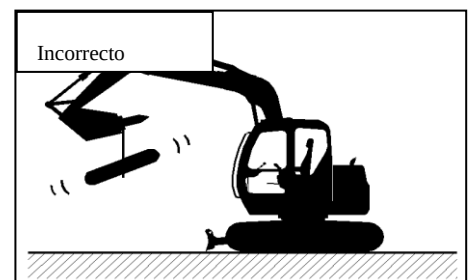
(3) Evite usar el martillo para golpear. No use pluma o brazo para romper objetos. Si no, la excavadora se puede dañar.

(4) No mueva objetos con el martillo, de hacerlo, la excavadora se puede dañar.

(5) No accione el martillo cuando el vástago de pistón hidráulico esté totalmente retraído o extendido para evitar dañar el cilindro hidráulico o la excavadora.



(6) Si hay saltos anormales de los latiguillos hidráulicos del martillo, pare la operación inmediatamente. Eso lo provoca un acumulador dañado, cuya presión es cambiada por el martillo. Además, el martillo y la excavadora también se pueden dañar.



(7) Cuando retraiga el martillo, preste atención a no colisionar el vástago del martillo con la pluma.

(8) No trabaje con el martillo en agua.

(9) No eleve objetos con el martillo. De hacerlo, la excavadora puede volcar y (o) el martillo se puede dañar.

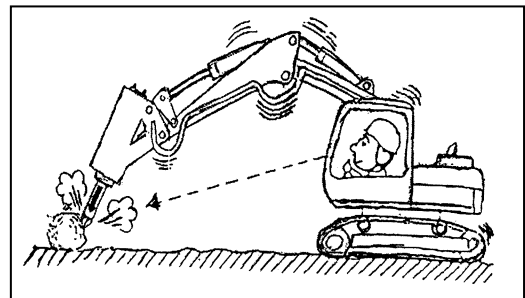
No accione el martillo tras rotar el carro superior a un lado, porque en esta postura la excavadora es muy inestable.

8.3.4 Funcionamiento seguro del martillo hidráulico

a) Si el tubo de aceite vibra demasiado deje de trabajar. Si los tubos de aceite a alta y baja presión de aceite vibran excesivamente, se deben desmontar y reparar, contacte con un taller de servicio posventa designado por Sunward.

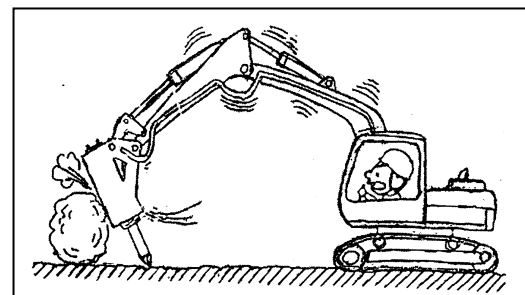
b) Se prohíbe golpear en vacío

Deje de golpear en el momento que se rompa la roca, golpear en vacío de manera continua no únicamente puede dañar los punteros de taladro y los planos, y el mecanismo de apoyo de carga. Cuando la posición del puntero es incorrecta o cuando se usa el puntero de taladro como palanca, se producirá golpeteo en vacío. (el sonido es diferente si se golpea en vacío).



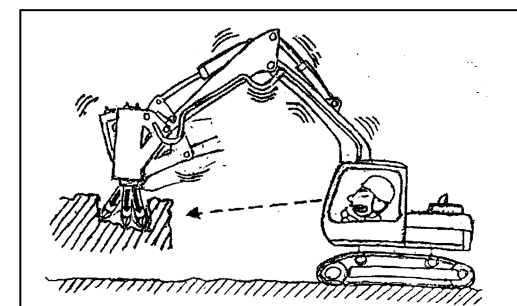
c) Se prohíbe mover rocas

Se prohíbe usar la pared lateral del martillo para mover rocas, este es el factor principal que daña los pernos del martillo, el puntero y la pluma también se dañan.



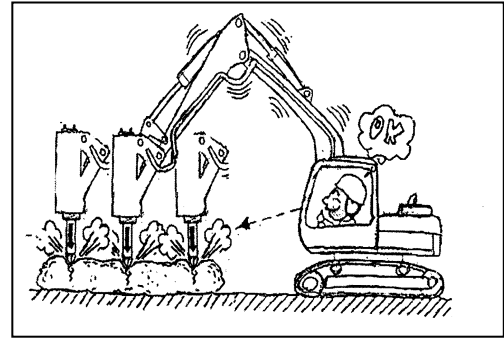
d) No use el puntero como palanqueta

Pernos y puntero también se dañan cuando el puntero se usa como palanqueta.



e) No siga golpeando más de 1 minuto

Tras golpear con el martillo más de 1 minuto en el mismo lugar, si la roca todavía no ha sido machacada, sustituya el punto para golpear de nuevo. El puntero se desgastará rápido si el golpeo se mantiene en un punto continuamente.

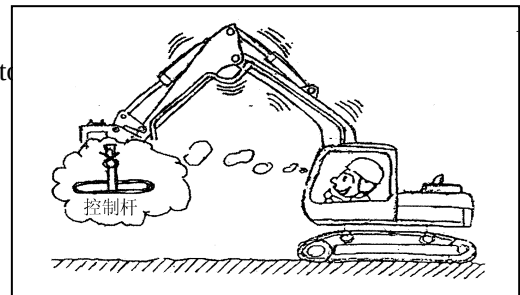


f) Machaque una roca grande dura empezando desde el borde

Golpear por una grieta o el borde, es un trabajo relativamente fácil, incluso si se machaca una roca grande dura.

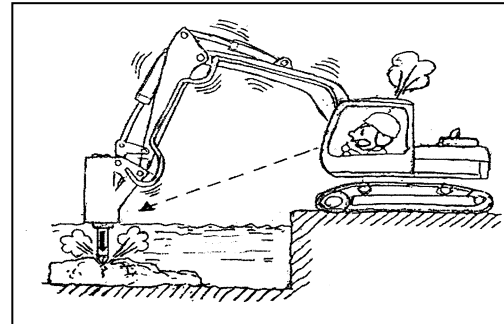
g) Accione el martillo con un régimen del motor apropiado

Accione el martillo con un régimen del motor apropiado, un régimen del motor alto no únicamente no puede mejorar la potencia de golpeo del martillo, sino que también sube la temperatura del aceite, y daña pistón y válvulas.



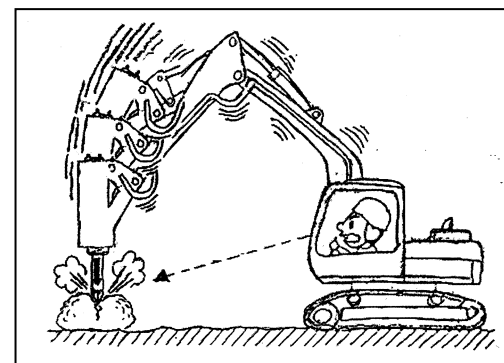
h) No trabaje con el martillo en agua o lodo

Si se sumergen en agua piezas distintas al puntero, deje de accionar el martillo, se puede acumular lodo en el pistón o piezas similares, dando como resultado un daño prematuro del martillo.



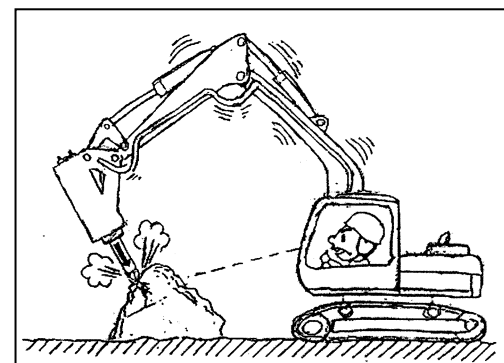
i) no golpee la roca dejando caer el martillo

Golpear la roca con la parte descendente del martillo provocará una fuerza contraria al martillo y el mecanismo de apoyo de carga, dañando el martillo y la máquina.



j) No golpee en la posición límite del cilindro de apoyo de carga

Cuando se golpea en la posición límite de cilindro de apoyo de carga (pluma completamente estirada o retraída), se dañará el brazo y toda pieza de la máquina cargada.



k) No use el martillo para elevar objetos

Si se elevan objetos con el martillo o el puntero se dañará el martillo y es muy peligroso.

8.3.3 Funcionamiento del implemento

1. Tire hacia abajo de la caja de control izquierda para liberar la palanca de seguridad de pilotaje ①.



2. Pulse el botón de selección de giro de pluma / control de implemento en la parte superior del mando de accionamiento izquierdo, y manténgalo, luego cambie a la función de “implemento”, cambie el pedal de control derecho de modo de giro de pluma a modo de control de implemento.



3. Controle los movimientos del conducto implemento con el pedal de control derecho ③.



【Nota】 : suelte el botón de selección de giro de pluma/control de implemento en la parte superior del mando de accionamiento izquierdo cuando la función de control de implemento no sea necesaria para evitar accidentes graves provocados por un accionamiento accidental.

Para detalles acerca del método de ensamblaje del implemento, contacte con el agente designado por Sunward o el fabricante del implemento.



①

②

③

- ① Conducto de implemento en la derecha
- ② Conducto de implemento en la izquierda

9 INFORMACIÓN DEL FABRICANTE

Empresa: SUNWARD INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD.

Nombre comercial: 

Add: Sunward Industrial Park, No. 1335 Liangtang Road (E), Xingsha, Changsha, Hunan, China

Línea directa de ventas: 400-887-6230; Línea directa de servicio: 400-887-8230

Punto de mantenimiento: Nuestra oficina en diversas provincias y ciudades de China

Información del distribuidor:

Información del distribuidor	
Distribuidor:	
Direc:	
Tel:	
Fax:	
Correo electrónico:	
Contacto:	
Observación:	

Información de subsidiarias en el extranjero
--

N.º	Nombre de la subsidiaria	Correo electrónico	Dirección
1	SUNWARD INTELIGENTE (M) SDN. BHD.	mal2@sunward.cc	D-09-02 MENARA MITRALAND NO.13A, JALAN PJU 5/1.KOTA DAMANSARA, PJU 5,47810, PETALING JAYA SELANGOR.
2	Công ty TNHH SUNWARD Việt Nam	vnm1@sunward.cc	lo 33, biet thu 1, ban dao linh dam, phuong hoan liet, quan hoang mai, hanoi, vietnam
3	SUNWARD EUROPE HEAVY INDUSTRY NV	eu@sunward.cc	Nijverheidspark 3, 3580 Beringen, Bélgica
4	PT.SUNWARD INDONESIA MACHINERY	ina8@sunward.cc	JLN. PROF.LATIMENTEN NO 28, GROGOL, JAKARTA BARAT -14440
5	SUNWARD EE. UU. CORP	usa@sunward.cc	2710 geesling rd, denton tx, 76208
6	SUNWARD INTELLIGENT(CAMBODIA) CO., LTD	cambodia@sunward.cc	No.18, St 110B, Ideal Garden Home City, Sangkat Teuk Thla, Khan Sen Sok, Phnom Penh, Cambodia
7	ООО "САХВАРД РУС" /SUNWARD RUS LLC /	rus@sunward.cc	123001, г. Москва, ул.Большая садовая, д.5, оф. 219А/ 123001, Moscow, Bolshaya Sadovaya Street, No. 5, office 219A/
8	SUNWARD KOREA CO., LTD.	kor@sunward.cc	경기도 용인시 기흥구 구갈로 64, 603 실 Zip: 16972 Direc: Rm603, No.64 Gugal-ro, Giheung-gu, Yongin-si 16972, Gyeonggi-do, Corea del Sur
9	SUNWARD LAOS TRADE CO., LTD.	laos@sunward.cc	Donnounge, xaythany District, vientiane Laos
10	SUNWARD EQUIPMENT(TAILANDIA) CO., LTD	th@sunward.cc	Arwan Building, 6th Floor, 1339 Pracharat 1 Road, Wongsawang, Bangsue, Bangkok.
11	SUNWARD PHILIPPINES INC.	phl1@sunward.cc	218 D. AQUINO ST. BRGY. 62 WEST GRACE PARK CALOOCAN CITY
12	PT. SUNWARD INDONESIA EQUIPMENT	ina1@sunward.cc	
13	SUNWARD SOUTH AFRICA	africa2@sunward.cc	