

EXCAVADORA HIDRÁULICA

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

HX130A LCR
HX130A LCRD



Nº de serie

HYUNDAI

INTRODUCCIÓN

1. Declaración de conformidad CE.....	0-1
2. Cláusula de exención de responsabilidades.....	0-2
3. Prólogo.....	0-3
4. Garantía de componentes relacionados con emisiones (solo para EE. UU. y CANADÁ).....	0-4
5. Antes de realizar el mantenimiento de esta máquina.....	0-5
6. Tabla para introducir n.º de serie y distribuidor.....	0-6
7. Regulación CE aprobada.....	0-7
8. Placa de datos de la máquina.....	0-8
9. Guía.....	0-9

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1.	0-11
2. Instrucciones de seguridad.....	0-12
3. Etiquetas de seguridad.....	0-36

FUNCIONAMIENTO

1. Recomendación para máquina nueva...	1-1
2. Comprobación antes de arrancar el motor.....	1-2
3. Arranque y parada del motor.....	1-3
4. Sistema de selección de modo.....	1-8
5. Funcionamiento del dispositivo de trabajo.....	1-13
6. Traslación de la máquina.....	1-15
7. Método de trabajo eficaz.....	1-18
8. Uso en entornos de trabajo especiales	1-23
9. Funcionamiento normal de la excavadora.....	1-25
10. Descenso del equipo de trabajo (con el motor parado).....	1-26
11. Almacenamiento.....	1-27
12. Patrón operativo de la palanca RCV....	1-29

DISPOSITIVOS DE CONTROL

1. Dispositivos de cabina.....	2-1
2. Panel de instrumentos.....	2-2
3. Interruptores.....	2-35
4. Palancas y pedales.....	2-41
5. Aire acondicionado y calefacción.....	2-44
6. Otros.....	2-48

MANTENIMIENTO

1. Instrucción.....	3-1
2. Par de apriete.....	3-5

3. Combustible, refrigerante y lubricantes.	3-8
4. Lista de comprobación de mantenimiento.....	3-9
5. Cuadro de mantenimiento.....	3-13
6. Instrucción de servicio.....	3-16
7. Sistema eléctrico.....	3-47
8. Aire acondicionado y calefacción.....	3-52

TRANSPORTE

1. Preparación para transporte.....	4-1
2. Dimensiones y peso.....	4-2
3. Carga de la máquina.....	4-11
4. Anclaje de la máquina.....	4-13
5. Carga y descarga con grúa.....	4-14

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. Motor.....	5-1
2. Sistema eléctrico.....	5-2
3. Otros.....	5-3

ESPECIFICACIONES

1. Componentes principales.....	6-1
2. Especificaciones.....	6-2
3. Rango de trabajo y fuerza de excavación.....	6-9
4. Peso.....	6-12
5. Capacidades de elevación.....	6-14
6. Guía de selección de cuchara.....	6-38
7. Tren de rodaje.....	6-40
8. Especificaciones para componentes principales.....	6-42
9. Aceites recomendados.....	6-44

MARTILLO HIDRÁULICO Y ACOPLAMIENTO RÁPIDO

1. Selección del martillo hidráulico.....	7-1
2. Configuración del circuito.....	7-2
3. Mantenimiento.....	7-3
4. Precauciones al usar el martillo.....	7-4
5. Acoplamiento rápido.....	7-7

ÍNDICE.....8- 1

1. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

(Instrucción original)

La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante:

HYUNDAI CONSTRUCTION EQUIPMENT CO., LTD.
12th fl., Hyundai Bldg 75, Yulgok-ro, Jongno-Gu,
Seúl, 03058, Corea

Hyundai Construction Equipment Europe N.V con sede en Hyundailaan 4, 3980 Tessenderlo, Bélgica, como representante autorizado en la Comunidad Europea para compilar el archivo de construcción técnica y declara que el producto:

Tipo: *****
Modelo: *****
Número de serie (PIN): *****

está en conformidad con las disposiciones concernientes a la legislación de armonización de la Comunidad:

2006/42/EC – Directiva sobre maquinaria
2014/30/EU – Directiva sobre compatibilidad electromagnética
2000/14/EC – Directiva sobre la emisión de ruidos de equipos de uso al aire libre
2002/44/EU – Directiva sobre la exposición de los trabajadores a riesgos derivados de vibraciones
sus modificaciones y otras directivas aplicables.

EMC (2014/30/EU)

Número de certificado: *****
Fecha: DD/MM/AAAA
Organismo notificado: *****

Niveles de ruido (2000/14/EC)

Número de certificado: *****
Fecha: DD/MM/AAAA
Proc. de evaluación de conformidad: Anexo VIII Garantía de calidad completa
Organismo notificado: *****

Nivel de potencia acústica medido: nnn,n dB(A)
Nivel de potencia acústica garantizado: nnn,n dB(A)

Información del motor

Fabricante: *****
Nombre de modelo de motor: *****
Número de aprobación de tipo: *****
Fase (regulación): FASE ** (**/**/**)
Potencia bruta (SAE J1995) : ***kW / ****rpm
Potencia neta (SAE J1349) : ***kW / ****rpm

Estándares armonizados, otros estándares técnicos y especificaciones aplicados:

EN 474-1:2006+A*:**** (EMM - Seguridad - Parte 1); EN 474-3:2006+A*:**** (EMM - Seguridad - Parte 3); EN ISO 3471:2008 (EMM - ROPS: cargas laterales/verticales/longitudinales); EN ISO 3449:2008 (EMM - FOPS: nivel II cabina); ISO 2631-1:1997 & ISO 2631-1:1997/Amd1 :2010 (vibración en todo el cuerpo); EN ISO 5349-1:2001 & EN ISO 5349-2:2001 & EN ISO 5349-2:2001/A1:2015 (Vibración en brazo-mano)

Director

Lugar, fecha de emisión:

Tessenderlo Belgium, DD MM AAAA

2. CLÁUSULA DE EXENCIÓN DE RESPONSABILIDADES

**⚠ ESTA TRADUCCIÓN SE BASA EN EL ORIGINAL EN INGLÉS DEL MANUAL DE MANTENIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO.
LA VERSIÓN EN INGLÉS TENDRÁ MÁS VALIDEZ QUE LA TRADUCCIÓN EN CASO DE DISPUTA LEGAL.**

3. PRÓLOGO

El presente manual contiene una serie de instrucciones y recomendaciones de seguridad relativas a la conducción, manejo, lubricación, mantenimiento, inspección y ajuste de la excavadora.

Este manual proporciona importantes instrucciones respecto a la excavadora, incluidas importantes advertencias e instrucciones de seguridad para un funcionamiento y mantenimiento adecuados de la excavadora.

Tenga el manual a mano y solicite a todo el personal que lo lea periódicamente.

Si vende la máquina, asegúrese de proporcionar este manual con la máquina.

Esta máquina cumple la directiva de la CE "2006/42/CE".

- 1) **Lea y comprenda** este manual antes de utilizar la máquina.

En el presente manual del operador, se puede hacer referencia a accesorios y equipo opcional que no esté disponible en su área. Consulte a su distribuidor de Hyundai sobre cualquier componente que necesite.

⚠ El uso y mantenimiento incorrectos de esta máquina puede suponer un grave peligro y podría producir heridas de gravedad o incluso peligro de muerte.

Los procedimientos y precauciones incluidos en este manual se aplican únicamente a los usos previstos de la máquina. Si utiliza la máquina con fines no previstos que no se hayan prohibido específicamente, debe asegurarse de que sean seguros tanto para usted como para los demás. Bajo ninguna circunstancia debe acometer acciones o usos prohibidos en el presente manual.

Algunas ilustraciones en este manual muestran los detalles o accesorios que pueden diferir de su máquina. Es posible que las tapas y los protectores se hayan retirado por propósitos ilustrativos. Nunca utilice la máquina sin las protecciones y cubiertas adecuadas en su lugar.

- 2) Antes de poner en funcionamiento la máquina, **inspeccione** el lugar de trabajo y **siga** las recomendaciones de seguridad incluidas en la sección **Recomendaciones de seguridad**.
- 3) Utilice **piezas de recambio originales de Hyundai** para realizar cualquier sustitución. Declaramos expresamente que Hyundai no aceptará responsabilidad alguna por defectos resultantes del uso de piezas no originales o una reparación no profesional. En ese caso, Hyundai no se hace responsable de daño alguno.

Las mejoras continuas en el diseño de esta máquina puede dar como resultado el cambio de detalles que no se vean reflejados en el presente manual. Consulte a Hyundai o a su distribuidor de Hyundai para conocer la última información disponible para su máquina o si tiene cualquier pregunta relativa al presente manual.

4. GARANTÍA DE COMPONENTES RELACIONADOS CON EMISIONES (solo para EE. UU. y CANADÁ)

Hyundai tendrá la obligación bajo la normativa de la EPA (Environmental Protection Agency, Agencia de protección medioambiental) de emitir una garantía sobre los componentes relacionados con las emisiones. Esta garantía será válida durante 3000 horas de funcionamiento o cinco años, lo que ocurra primero.

Obviamente, esta garantía no cubre los daños producidos por accidentes, mal uso o negligencia, por el uso de piezas de fabricantes distintos a Hyundai o por modificaciones no autorizadas por Hyundai.

※ **Componentes relacionados con las emisiones según la normativa de la EPA.**

- 1) Sistema de inducción de aire.**
- 2) Sistema de combustible.**
- 3) Sistema de encendido.**
- 4) Sistemas de recirculación de los gases de escape.**
- 5) Dispositivo de postratamiento.**
- 6) Válvulas de ventilación del cárter motor.**
- 7) Sensores.**
- 8) Unidades de control electrónico.**

5. ANTES DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE ESTA MÁQUINA

El propietario y el personal de servicio y mantenimiento son responsables de evitar accidentes y daños graves realizando un mantenimiento correcto de la máquina.

El propietario y el personal de servicio y mantenimiento también son responsables de evitar accidentes y daños graves durante la realización de los trabajos de mantenimiento de la máquina.

Ninguna persona que no disponga de la formación y supervisión adecuados debe realizar el mantenimiento o reparación de esta máquina.

Todo el personal de servicio y mantenimiento debe conocer perfectamente los procedimientos y precauciones incluidos en el presente manual.

Además, todo el personal debe conocer las leyes o regulaciones nacionales, estatales, provinciales o locales sobre el uso y servicio de equipos de construcción.

Los procedimientos incluidos en el presente manual no reemplazan a ningún requisito impuesto por las leyes nacionales, estatales, provinciales o locales.

Hyundai no puede anticiparse a todas las circunstancias o entornos posibles en los que pueda utilizarse o realizarse el mantenimiento de esta máquina.

Todo el personal debe permanecer atento a peligros potenciales.

Trabaje conforme a su nivel de conocimientos.

Si no está seguro de alguna tarea particular, consulte a su supervisor. No intente hacer mucho en poco tiempo.

Utilice el sentido común.

Cómo configurar el idioma del panel de instrumentos

El usuario puede seleccionar el idioma preferido y todos los visualizadores cambian en función del idioma seleccionado.



130A0BS01

※ Consulte la página 2-31 para el panel de instrumentos.

6. TABLA PARA INTRODUCIR N.º DE SERIE Y DISTRIBUIDOR

Nº de serie de la máquina	
N.º de serie del motor	
Año de fabricación	
Fabricante Dirección	Hyundai Construction Equipment co., Ltd. 12th fl., Hyundai Bldg 75, Yulgok-ro, Jongno-Gu, Seúl, 03058, Corea
Distribuidor para los EE.UU. Dirección	Hyundai Construction Equipment U.S.A., Inc. 6100 Atlantic Boulevard Norcross GA 30071 EE.UU.
Distribuidor para Europa Dirección	Hyundai Construction Equipment Europe N. V. Hyundailaan 4 3980 Tessenderlo Bélgica
Concesionario Dirección	

7. REGULACIÓN CE APROBADA

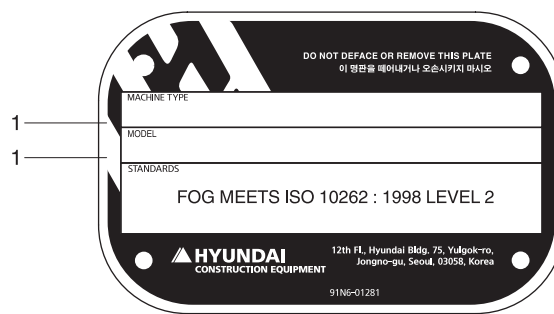
- Los niveles de ruido (EN474-1:2006 y 2000/14/CE) son los siguientes:
LWA: 99 dB (solo UE)
LPA: 72 dB
- El valor de las vibraciones transmitidas por el asiento del operador es inferior que el valor estándar de EN474-1: 2006 y 2002/44/CE.



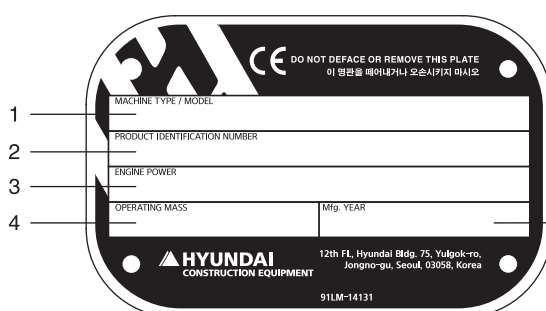
8. PLACA DE DATOS DE LA MÁQUINA



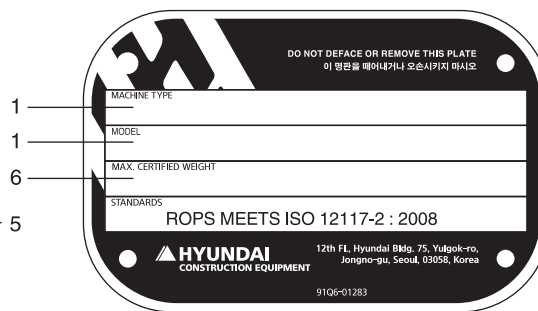
En general



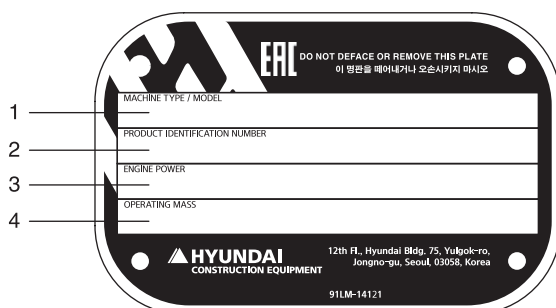
Para FOPS/FOG



Solo para EU



Para ROPS



Para RUSIA, KAZAJISTÁN, BIELORRUSIA

300A0MD01

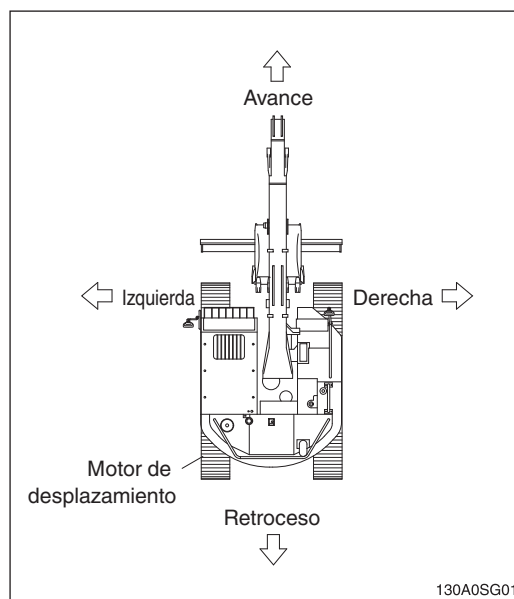
- | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Modelo de máquina | 3 | Potencia del motor | 6 | Peso máximo certificado |
| 2 | Número de identificación del producto | 4 | Masa de funcionamiento | | |
| | | 5 | Año de fabricación | | |

※ El número de serie de la máquina se asigna a esta máquina en particular y debe utilizarlo al solicitar información o realizar pedidos de piezas de repuesto para esta máquina a su concesionario autorizado de HYUNDAI. El número de serie de la máquina también está grabado en el bastidor.

9. GUÍA

1) DIRECCIÓN

La dirección de las flechas (tal como se indican) son con los motores de recorrido hacia la parte trasera y con el monobloque en la dirección opuesta. Consulte la ilustración de la derecha.

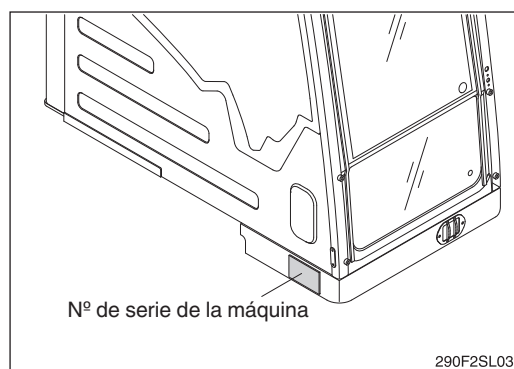


2) NÚMERO DE SERIE

Proporciona el número de serie al solicitar piezas o buscar asistencia.

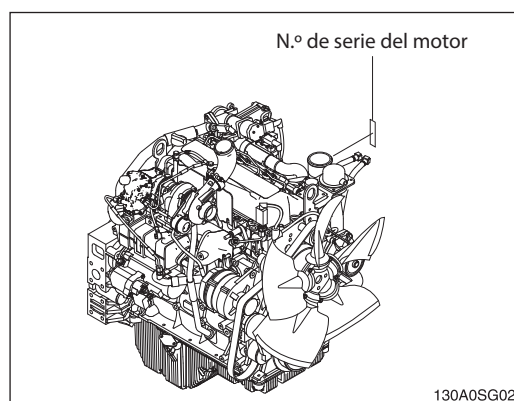
(1) NÚMERO DE SERIE DE LA MÁQUINA

Los números se encuentran ubicados debajo de la ventana derecha de la cabina del operador.



(2) NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR

Los números se encuentran ubicados en la placa de identificación del motor.



3) USO PREVISTO

Esta máquina se ha diseñado para utilizarla principalmente para la realización de los siguientes trabajos.

- Trabajos de excavación
- Trabajos de carga

- Trabajos de nivelación
- Trabajos de drenado
- Trabajos de elevación
- Trabajos de demolición

※ Para obtener más información, consulte la sección Método de trabajo eficiente en la página 1-18.

4) SÍMBOLOS

▲ Proporciona importantes advertencias de seguridad. De no hacerlo, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

▲ Proporciona importantes instrucciones para evitar daños en el equipo.

※ Proporciona información útil para el operador.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1.



WARNING

CALIFORNIA PROPOSITION 65

Breathing diesel engine exhaust exposes you to chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

- Always start and operate the engine in a well-ventilated area.
- If in an enclosed area, vent the exhaust to the outside.
- Do not modify or tamper with the exhaust system.
- Do not idle the engine except as necessary.

For more information go to www.P65warnings.ca.gov/diesel.

2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

1) Mensaje de seguridad

(1) Uso previsto

Las máquinas deben utilizarse de acuerdo con el procedimiento descrito en el manual del operador.

Los productos descritos en el manual del operador se han diseñado y fabricado principalmente para los siguientes trabajos:

- Trabajos de excavación
- Trabajos de carga
- Trabajos de nivelación
- Trabajos de drenado
- Trabajos de elevación
- Trabajos de demolición

No utilice la máquina para ningún otro fin distinto a los indicados anteriormente o en áreas donde haya riesgos potenciales. Asegúrese de que cumple estrictamente con las normas de seguridad en todo momento. Póngase en contacto con Hyundai Construction Equipment Co., Ltd. o con su distribuidor para obtener más información.

Está estrictamente prohibido utilizar u operar la máquina en cualquiera de los siguientes casos:

- Operación por un trabajador sin formación
- Elevar un trabajador
- Transportar materiales inflamables o peligrosos
- Insertar o extraer pilotes con el cucharón
- Remolcar vehículos dañados

(2) Directrices de seguridad

La mayoría de los accidentes relacionados con las operaciones, mantenimiento/inspección y reparación de la máquina son resultado del incumplimiento de las reglas de seguridad o de no tomar medidas preventivas adecuadas. Los accidentes de seguridad se pueden evitar con antelación eliminando las situaciones potencialmente peligrosas. Además, el operador deberá asistir a todos los cursos de formación obligatorios sobre el funcionamiento de la máquina y comprender completamente cómo utilizar las herramientas.

Un funcionamiento, repostaje, inspección o reparación inadecuados de esta máquina pueden producir lesiones graves o incluso la muerte.

No intente operar, repostar, inspeccionar o reparar esta máquina antes de leer y comprender la información del producto sobre dichas tareas.

Este manual describe las medidas preventivas y advertencias sobre el producto.

De no hacerlo podría producir heridas o peligro de muerte.

2) Información general de seguridad

(1) Modificación no autorizada

Cualquier intento de modificar la máquina, incluido el uso de accesorios y recambios no autorizados, pueden afectar al estado de la misma y su capacidad para desempeñar la función para la que fue diseñada.

No intente modificar la máquina sin el consentimiento previo y por escrito de la empresa.

La modificación no autorizada anulará la garantía del fabricante.

No modifique nunca la cabina del operador realizando soldaduras, esmerilando, taladrando orificios o añadiendo accesorios, salvo que lo indique por escrito Hyundai Construction Equipment. La realización de cambios en la cabina puede reducir la protección del operador en caso de vuelco y caída de objetos, con el consiguiente riesgo de lesiones graves o incluso la muerte.

El usuario es responsable de todos los daños y responsabilidades resultantes de modificaciones no autorizadas.

El componente, el accesorio o el repuesto ha sido fabricado o distribuido por Hyundai Construction Equipment y se ha instalado de acuerdo con procedimientos aprobados descritos en una publicación disponible por parte de Hyundai Construction Equipment.

Cualquier modificación debe ser aprobada por la empresa por escrito.

(2) ROPS/FOPS

La cabina se ha diseñado para garantizar suficiente espacio para minimizar los impactos de acuerdo con la norma ISO 12117-2 de estructuras de protección contra vuelcos (ROPS). Si se instala algún dispositivo adicional que supere el peso máximo certificado indicado en la placa de identificación de ROPS, la certificación ROPS podría anularse. La estructura de protección de la cabina debería sustituirse inmediatamente si está dañada o deformada permanentemente.

Las máquinas que se utilicen en áreas en las que haya riesgo de caída de objetos en la cabina están equipadas con una estructura de protección contra caídas de objetos (FOPS) de acuerdo con la norma ISO 10262.

3) Incendio y explosión

(1) Prevención de incendios

Se deben tomar las siguientes acciones para minimizar el riesgo de incendio:

- Realice una inspección visual antes de operar la máquina para comprobar cualquier riesgo de incendio.
- No utilice la máquina si hay riesgo de incendio.
- Asegúrese de identificar la salida principal de la máquina y una alternativa y comprenda completamente cómo utilizar las salidas en caso de un incendio.
- No realice ningún trabajo de soldadura o taladrado en la cubierta del motor.
(Mantenga el compartimento del motor libre de acumulación de materiales inflamables como hojas secas, pequeñas ramas, papel, y otros tipos de basura.)
- Mantenga las cubiertas de las principales piezas de la máquina cerradas. Asegúrese de que las cubiertas funcionan con normalidad para utilizar el equipo de extinción de incendios en caso de un incendio.
- Tenga cuidado cuando manipule el combustible. El combustible es un material altamente inflamable.
- Antes de realizar el repostaje de la máquina, pare siempre el motor.
- Retire cualquier acumulación de materiales inflamables de la máquina.
No utilice la máquina en las proximidades de llamas.
- Todos los combustibles y la mayoría de los lubricantes y mezclas de refrigerantes son materiales inflamables, así que tenga especial cuidado cuando manipule dichos materiales para evitar incendios y explosiones.



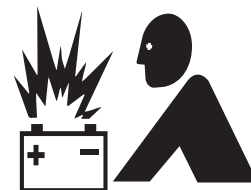
- Mantenga todos los combustibles y lubricantes en contenedores adecuados.
- Nunca fume en un área en la que se esté realizando el repostaje o en el espacio para manipular el electrolito de la batería u otros materiales inflamables.
- Las fugas de aceite en una superficie caliente o componentes electrónicos pueden producir un incendio.
- No utilice la máquina si hay una fuga de aceite.
Repare la fuente de fuga de aceite y limpie cualquier resto de aceite antes de utilizar la máquina.
- Mantenga los conectores eléctricos limpios en todo momento y compruebe periódicamente las conexiones por si hubiera signos de que se han aflojado.
- No suelde o corte con soplete las tuberías o tubos por los que fluye el gas o líquido inflamable. Compruebe todos los tubos o tuberías por si hubiera signos de abrasión o deterioro y sustitúyalos si están dañados.
- El polvo o partículas generados al reparar la cubierta no metálica o el guardabarros son inflamables o explosivos.
Repare dichas piezas en un área bien ventilada lejos de cualquier llama o chispa y asegúrese de utilizar un EPI (Equipo de protección individual) adecuado.



(2) Prevención de explosión

Se deben tomar las siguientes acciones para minimizar el riesgo de explosión:

- No utiliza nunca un fluido de ayuda al arranque en un entorno de baja temperatura ya que puede tener un efecto adverso en el rendimiento del motor y puede producir una explosión.
- No cargue una batería con signos de congelación. Esto podría dar lugar a una explosión.
- Se debe tener un gran cuidado al manipular las baterías. Nunca deje que una herramienta contacte con el polo positivo y la carrocería de la máquina simultáneamente.
Se pueden generar chispas y dar lugar a una explosión.
- Cargue la batería únicamente con un cargador del mismo voltaje. Una tensión incorrecta puede dar lugar a sobrecalentamiento y explosión.
- No utilice ni cargue la batería si el nivel de electrolito en la batería es bajo.
Compruebe regularmente el nivel de electrolito y rellene con agua destilada hasta el nivel máximo.



- No intente arrancar el motor utilizando un cable de arranque ya que puede dar lugar a una explosión y a lesiones graves o incluso la muerte.

Utilice el cable de arranque solo para arrancar el motor en un espacio abierto y ventilado, el motor con un cable de arranque puede generar gas inflamable.

- Cuando el equipo hidráulico y las tuberías están sobrecalentados, el gas inflamable o las partículas en el aire pueden explotar. Asegúrese de proteger y aislar dichas piezas para evitar el sobrecalentamiento.



(3) Acciones correctivas antes y después de un incendio

En caso de un incendio en la máquina, la principal prioridad debería ser la seguridad del operador y los trabajadores en el área de trabajo.

En caso de un incendio a un nivel que no ponga peligro al operador o los trabajadores, deberían tomarse las siguientes acciones:

- Mueva la máquina lejos de cualquier material inflamable (por ejemplo, combustible, aceite de motor, ropa y trozos de madera) y de edificios adyacentes.
- Si el motor está en marcha, puede producir un incendio persistente. Detenga el motor inmediatamente.
- En el caso de una descarga eléctrica, desconecte las baterías para eliminar la fuente principal de encendido.

En el caso de una fuga de electricidad producida de daños en el cableado de alimentación producidos por un incendio, desconecte las baterías para eliminar la fuente de encendido secundaria.

Si un incendio es demasiado grande y está fuera de control, evalúe los siguientes riesgos:

- El depósito, acumulador, tubos flexibles y conexiones pueden reventar durante el incendio, proyectando combustible y trozos de metralla en los alrededores.

Si tiene que manipular una máquina dañada por un incendio o una que ha estado expuesta a calor excesivo tras extinguir un incendio, tome las siguientes precauciones:

- Utilice guantes de protección gruesos y gafas de protección.
- Nunca toque con las manos desnudas ningún material que haya quedado tras la combustión.
- Evite el contacto con materiales de polímero fundidos (es decir, plásticos).



(4) Información sobre el extintor de incendios

Los extintores de incendios (si están equipados) deben mantenerse en una condición completamente utilizables y una persona cualificada debe inspeccionarlos periódicamente. Los trabajadores deberían completar de antemano un curso de formación sobre el uso de extintores.

Use los extintores de acuerdo con los siguientes procedimientos si es necesario:



- ① En primer lugar, tire del pasador de seguridad del extintor.
- ② Extienda la boquilla y colóquese mirando hacia el incendio.
- ③ Dirija la boquilla a las llamas y pulse firmemente las asas superiores e inferiores.
- ④ Colóquese en una posición a favor del viento y pulverice de forma homogénea la espuma sobre las llamas.

Si el peso del extintor es superior a 4,5 kg, instálelo cerca de la parte inferior de la cabina.

No monte el extintor en un nivel superior que un tercio de la altura de la cabina.

No suelde o taladre ROPS para instalar un extintor.

Póngase en contacto con su concesionario o distribuidor para obtener más información sobre la instalación correcta de extintores.

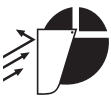
4) Salud y seguridad

(1) Equipo de protección individual

La utilización de equipo de protección individual es obligatoria para proteger el cuerpo humano de productos químicos peligrosos y entornos peligrosos.

La utilización de equipo de protección individual es un medio para prevenir los desastres y no debería interferir con la realización de los trabajos. Se ha diseñado para proteger suficientemente el cuerpo humano de entornos y materiales peligrosos, y debería mantenerse en un lugar en el que sea accesible por el operador.

(2) Lista de equipo de protección individual

Nombre	Símbolo	Observaciones
Casco		Protege la cabeza de objetos que caigan y reduce el riesgo en caso de caídas.
Máscara antipolvo		La máscara purificadora de aire antipolvo no debe utilizarse en lugares de trabajo con una concentración de oxígeno inferior a 18 %.
Máscara de gas		Evita la inhalación de vapor, partículas en el aire o protege contra la pulverización de productos químicos peligrosos.
Casco de soldadura		Bloquea el polvo y escoria en el aire y protege el rostro de la luz brillante durante la soldadura.

Nombre	Símbolo	Observaciones
Ropa de protección		Bloquea el polvo, vapor y productos químicos peligrosos y protege contra quemaduras.
Guantes de protección		Guantes de aislamiento eléctrico: deben utilizarse al trabajar en áreas con un alto riesgo de descarga eléctrica. Guantes de protección química: deben utilizarse al trabajar en áreas en las que hay riesgo de contacto con productos químicos peligrosos, incluidas fugas de las baterías.
Gafas de protección		Protege a los ojos del polvo, partículas y materiales en el aire en las áreas de trabajo.
Tapones auditivos y orejeras		Utilice tapones auditivos y orejeras de forma independiente o combinados en función del nivel y duración del ruido.
Calzado de seguridad		Protege los pies de objetos que caigan, impactos y objetos afilados.

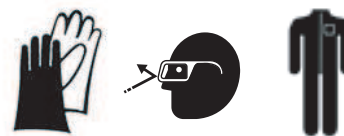
(3) Instrucciones de salud y seguridad en entornos peligrosos

Cumpla con las siguientes instrucciones durante el funcionamiento y mantenimiento de la máquina.

(4) Al manipular aceite

Si no se utiliza protección individual, pueden producirse quemaduras producidas por el contacto con líquido a alta temperatura. Asegúrese de que utiliza gafas, guantes y ropa de protección cuando manipule aceites como aceites hidráulicos y aceite del motor.

Si los ojos entran en contacto con aceite, lávelos con una cantidad suficiente de agua durante 15 minutos o más. Si la piel entra en contacto con aceite, retírese la ropa y zapatos contaminados y lave la piel con agua y jabón durante 15 minutos o más.



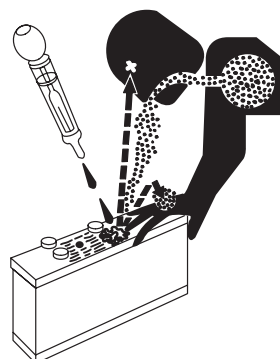
(5) Al manipular la batería

Si hay fugas de electrolito de la batería al manipularla, el ácido sulfúrico contenido en el electrolito puede producir quemaduras.

Los componentes de plomo en el electrolito de la batería son tóxicos, así que asegúrese de utilizar guantes y ropa de protección.

No olvide lavarse las manos tras manipular la batería.

Si una parte de su cuerpo no protegida por equipo de protección individual entra en contacto directo con el electrolito de la batería, lave inmediatamente la parte afectada con agua corriente durante 20 minutos o más y busque asistencia médica inmediatamente.



Si traga por accidente electrolito de la batería, beba gran cantidad de agua y no induzca el vómito y a continuación, busque asistencia médica inmediatamente.

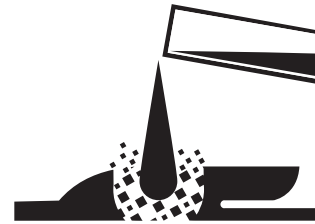
(6) Al manipular refrigerante

Asegúrese de que utiliza gafas y ropa de protección y otro equipo de protección individual cuando manipule refrigerante para evitar el contacto directo de la piel con el refrigerante.

Utilice guantes de protección fabricados con materiales que sean resistentes a los productos químicos (como neopreno y caucho de butilo).

No fume nunca cuando manipule el refrigerante.

Si el refrigerante entra en contacto directo con la piel, lave la piel con agua templada inmediatamente.



(7) Al manipular refrigerante

No retire el tapón del radiador hasta que el motor se haya enfriado lo suficiente y la presión haya bajado hasta un nivel seguro. De no hacerlo podría producir quemaduras graves.

El refrigerante contiene etileno glicol tóxico y combustible y debe manipularse en un lugar frío y bien ventilado solo con gafas de protección, guantes, ropa de protección y una máscara de gas.

Evite inhalar partículas o spray de refrigerante. Si las sustancias entran en contacto con la piel o los ojos, lave inmediatamente la piel y los ojos con agua corriente durante 20 minutos o más.



(8) Trabajo en áreas sujetas a partículas aéreas y caída de objetos

Asegúrese de que utiliza un casco de seguridad, gafas y zapatos de seguridad para evitar lesiones de dichas partículas y objetos. Puede ser necesario utilizar tapones u orejeras si trabaja en un lugar ruidoso.

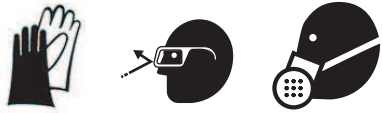
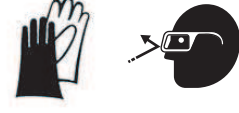


(9) Trabajo en lugares con un alto nivel de ruido

Si el operador está expuesto a un ruido que supera 90 dB (A) durante 8 horas o más, utilice tapones u orejeras.



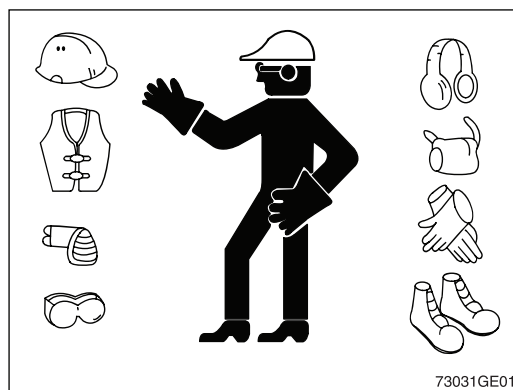
(10) Equipo de protección individual para distintas situaciones

Situación	Símbolo
Manipulación de aceite	
Manipulación de la batería	
Manipulación de refrigerante	
Manipulación de refrigerante	
Reparación por soldadura	
Trabajo en áreas sujetas a partículas aéreas y caída de objetos	
Trabajo en lugares con un alto nivel de ruido	
Manipulación de máquinas dañadas por el incendio o expuestas a una temperatura excesivamente alta	

(11) Utilice ropa de protección

Utilice ropa ajustada y equipo de seguridad adecuados para el trabajo.

- No utilice ropa suelta y accesorios. Recójase el pelo largo. Estos artículos pueden atascarse en los controles o en otras partes del equipo.
- No utilice ropa con aceite. Son altamente inflamables.
- Utilice casco, calzado de seguridad, gafas de seguridad, máscara, guantes de piel, tapones de oídos y otro equipo de protección según se requiera.



- Cuando trabaje en la máquina, jamás utilice herramientas inadecuadas. Podrían romperse o deslizarse o podrían no realizar adecuadamente el trabajo previsto.

5) Ruido y vibraciones.

(1) Información sobre las vibraciones

Esta parte describe los datos de vibraciones de la máquina y los métodos para calcular el nivel de vibraciones.

El nivel de vibración de la máquina varía según las siguientes condiciones:

- Hábitos de conducción del operador (es decir, temperamento agresivo/suave durante la conducción)
- Calidad de los asientos y la suspensión
- Tipo de máquina, implementos y estado de la máquina
- Condiciones del lugar de trabajo, entorno de trabajo, de la superficie del terreno y las condiciones meteorológicas

La vibración también varía en función de la duración de la operación.

La Directiva de Agentes físicos 2002/44/EC define el valor de acción de exposición como $0,5 \text{ m/s}^2$ y el valor límite de exposición como $1,15 \text{ m/s}^2$. Si el valor previsto está cerca del valor de acción de exposición o el valor límite de exposición, dicho valor debe asumirse como que supera los dos últimos valores y deberán tomarse todas las acciones necesarias.

Con respecto a las acciones que se deben realizar según las vibraciones, consulte la tabla siguiente:

Exposición diaria a las vibraciones ($A(8)$)	Rango de exposición a las vibraciones	Acciones que se deben tomar
$A(8) \leq 0,5 \text{ m/s}^2$	Valor de acción de exposición o inferior	Cuando se acerque al valor de actividad de exposición, se deben tomar medidas razonables para minimizar la exposición a las vibraciones. El operador debe recibir la información relevante así como recibir las oportunidades de formación sobre la reducción de las vibraciones.
$0,5 \text{ m/s}^2 < A(8) \leq 1,15 \text{ m/s}^2$	Supera el valor de acción de exposición, pero no supera el valor límite de exposición	Es necesario ejecutar algunas medidas para reducir al mínimo la exposición y los riesgos de vibraciones. Es necesario comprobar la salud de un operador que haya estado expuesto a una vibración excesiva.
$1,15 \text{ m/s}^2 < A(8)$	Se supera el valor límite de exposición:	Es necesaria una acción inmediata para reducir el nivel de exposición a las vibraciones a un valor menor al límite.

※ **Para obtener más información, consulte a su concesionario Hyundai.**

El nivel de vibración puede predecirse basándose en la información en la siguiente tabla que se utiliza para calcular el nivel diario de exposición a la vibración.

Calcule el nivel de vibración en las tres direcciones de vibración de los ejes X, Y y Z. El nivel de vibración principal debería utilizarse en condiciones de funcionamiento normales. Se excluyen los factores de situación de nivel medio de vibración basado en un funcionamiento por un operador formado y en un terreno blando. Se incluyen los factores de escenario para obtener el nivel medio de vibraciones basándose en el caso de operaciones agresivas y terreno accidentado para estimar el nivel de vibraciones esperado.

※ **Todos los valores de vibración se indican en m/s^2 .**

Tabla de referencia ISO - Nivel de vibración equivalente a toda la emisión de vibraciones del cuerpo de la excavadora (unidad: m/s^2)

Familia de la máquina	Tipo de máquina	Condición normal de funcionamiento	Niveles de vibraciones			Factores de escenario		
			Eje X	Eje Y	Eje Z	Eje X	Eje Y	Eje Z
Excavadora	Excavadora de oruga compacta	Excavación	0,33	0,21	0,19	0,19	0,12	0,10
		Aplicación de martillo hidráulico	0,49	0,28	0,36	0,20	0,13	0,17
		Movimiento de traslado	0,45	0,39	0,62	0,17	0,18	0,28
	Excavadora de oruga	Excavación	0,44	0,27	0,30	0,24	0,16	0,17
		Aplicación de martillo hidráulico	0,53	0,31	0,55	0,30	0,18	0,28
		Aplicaciones de minería	0,65	0,42	0,61	0,21	0,15	0,32
		Movimiento de traslado	0,48	0,32	0,79	0,19	0,20	0,23
	Excavadora con ruedas	Excavación	0,52	0,35	0,29	0,26	0,22	0,13
		Movimiento de traslado	0,41	0,53	0,61	0,12	0,20	0,19

(2) Instrucciones para reducir las vibraciones

Las máquinas deberían ajustarse y mantenerse de forma correcta para garantizar un funcionamiento sin problemas. Deben observarse las condiciones del terreno. Las directrices siguientes contribuirán a reducir el nivel de vibraciones en todo el cuerpo:

- ① Use implementos del tamaño correcto para su máquina.
- ② Mantenga las máquinas de acuerdo las recomendaciones del fabricante.
- ③ Mantenga y proporcione unas buenas condiciones del terreno.
 - Retire las rocas u obstáculos de gran tamaño.
 - Rellene los canalones u orificios.
 - Ajuste la velocidad y ruta de conducción a las condiciones.
- ④ Use un asiento de conductor que cumpla con ISO 7096.
 - Ajuste el asiento y la suspensión de acuerdo con el peso y la envergadura del operador.
 - Inspeccione la suspensión y dispositivos de ajuste del asiento del conductor.
- ⑤ Realice las siguientes maniobras sin utilizar una fuerza excesiva:
 - Dirección
 - Frenos
 - Aceleración
 - Cambio de marchas
- ⑥ Mueva los accesorios suavemente.
- ⑦ Mantenga el nivel de vibraciones en un valor mínimo cuando trabaje durante un período prolongado o conduzca una larga distancia.
 - Use una máquina equipada con un sistema de suspensión.
 - Transporte la máquina cuando se desplace entre lugares de trabajo; no conduzca la máquina para ir a otro lugar de trabajo.
- ⑧ Tome las siguientes acciones para un confort y comodidad del operador óptimas:
 - Ajuste el dispositivo de ajuste del conductor para permitir una postura cómoda.
 - Ajuste los ángulos de los espejos para minimizar una postura rara y difícil
 - Evite trabajar durante un tiempo prolongado y realice descansos periódicos.
 - No salte sobre ni desde la cabina.
 - Reduzca al mínimo la manipulación y elevación repetidas de cargas.
 - La información de vibraciones y los procedimientos de cálculos se basan en la norma <ISO/TR 25398>, que se ha definido según la emisión de vibraciones medidas en las condiciones de trabajo reales de las máquinas.

(3) Información sobre el ruido

Los niveles de ruido (EN 474-1:2018 y 2000/14/CE) son los siguientes:

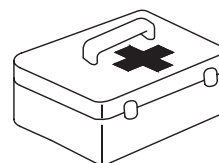
- Nivel de presión sonora (LpA): consulte las páginas 0-7.
- Nivel de potencia sonora (LwA): consulte las páginas 0-7.

(4) Situaciones de emergencia

En caso de una situación de emergencia, use el martillo de emergencia dentro de la cabina para romper el parabrisas de la cabina y salir con cuidado de la cabina. El martillo de emergencia siempre debería mantenerse dentro de la cabina para situaciones de emergencia y no debería retirarse o utilizarse para otros fines. Si se pierde el martillo de emergencia, sustitúyalo inmediatamente.

Mantenga un kit de primeros auxilios dentro de la cabina o en otro lugar en el lugar de trabajo por seguridad.

Mantenga la información de contacto (por ejemplo, número de teléfono) para solicitar ayuda en caso de una situación de emergencia o daño.



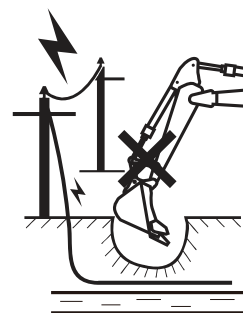
6) Información de seguridad sobre las máquinas y funcionamiento

(1) Antes de poner en funcionamiento la máquina

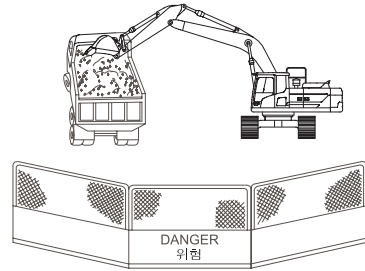
Examine con atención las siguientes condiciones y realice las acciones necesarias, si procede, para evitar factores de riesgo antes de utilizar la máquina:

(2) Revisión del lugar de trabajo

- Compruebe el estado climatológico del lugar de trabajo (p. ej. niebla, lluvia, etc.). La niebla o una lluvia intensa pueden reducir el campo de visión del operario, o impedir el uso de la máquina. En particular, el operario debe bajar la cuchara al suelo en caso de rayos y truenos y evacuar a un lugar seguro.
- Compruebe el estado del lugar de trabajo por si hubiera obstáculos y evite las colisiones con los mismos durante el funcionamiento. Compruebe los alrededores de la máquina por si hubiera obstáculos que pudieran entorpecer la operación.
- Compruebe por adelantado el lugar de trabajo por si hubiera tuberías de agua, cables de telecomunicaciones, cables de alimentación y tuberías de aceite enterrados y evite dañarlos.
- Si el terreno del lugar de trabajo es demasiado abrupto para el funcionamiento normal de las máquinas, aplane el terreno antes de utilizarlas. Asegúrese de que el terreno del lugar de trabajo no es suave ya que puede producir peligros durante la operación.
- Si el lugar de trabajo es un terreno pantanoso (por ejemplo, río poco profundo, lago pequeño o grande, ciénaga, etc.), compruebe el estado y profundidad de las áreas pantanosas y el caudal antes de conducir o utilizar las máquinas. No utilice las máquinas debajo del agua.
- Al utilizar la máquina en agua o al cruzar agua poco profunda, compruebe el estado de la tierra, así como la profundidad y velocidad de flujo del agua; después, continúe prestando atención para que el agua no supere el rodillo superior.



- No utilice las máquinas en un barranco o al final de una carretera sobre tierra blanda ya que podría volcar. Si no se puede evitar utilizar la máquina en un terreno de este tipo, mantenga la oruga perpendicular al extremo, coloque el motor de accionamiento en la parte posterior para facilitar la salida de la máquina en caso de una situación de emergencia.
- Cuando utilice la máquina en áreas con tráfico pedestre o de vehículos, o en una zona cercana a dicha área, destine trabajadores exclusivamente responsables de controlar el tráfico, o instale vallas o bloques para separar el lugar de trabajo de la zona de tráfico. Evite que máquinas o trabajadores no autorizados accedan al lugar de trabajo.



(3) Condiciones del operador que deben comprobarse antes de utilizar la máquina

- Solo aquellos operadores autorizados y con formación deben utilizar la máquina.
- El operador debe utilizar ropa y equipo de protección individual adecuados para el entorno de trabajo.
- El operador solo debe poder operar la máquina en condiciones normales tras comprobar el estado del operador. Un operador bajo la influencia de alcohol o drogas o extremadamente cansado no debe operar la máquina.
- El operador debería leer y comprender en su totalidad el manual del operador antes de operar la máquina.
- El operador debería comprender completamente los detalles y procedimientos del trabajo que se va a realizar.
- No realice ningún trabajo cuando pueda haber peligros. Elimine el peligro antes de comenzar a trabajar. De no hacerlo podría producir heridas o peligro de muerte.



(4) Condiciones de la máquina que deben comprobarse antes de utilizarla

- Compruebe si hay algún sonido, vibración o temperatura anómala en la máquina, así como si hay fugas de aceite de motor, aceite hidráulico, combustible o refrigerante.
- Retire cualquier sustancia extraña del motor y la batería. La acumulación de estas sustancias podría producir un incendio.
- No utilice una máquina que necesite reparación sin tomar las acciones para la reparación.
- Utilice la máquina solo después de asegurarse de que se han realizado la inspección y mantenimiento periódicos recomendados en el manual del operador.
- Ajuste el asiento del operador para que se adapte al estado físico del operador. Compruebe si el cinturón de seguridad está dañado y sustitúyalo si es el caso. No guarde objetos o herramientas innecesarios en la cabina.
- Mantenga limpias todas las piezas relativas a la visibilidad, como el parabrisas y los retrovisores. En concreto, ajuste los retrovisores para garantizar el campo de visión del operador.
- Compruebe que las alarmas acústicas (es decir, la bocina y la señal de advertencia cuando conduzca marcha atrás o se desplace) funcionan normalmente.



7) Durante el funcionamiento de la máquina

(1) Subir y bajar de la máquina

- No salte sobre ni desde la máquina.
- Nunca baje ni suba a la máquina mientras esté en movimiento.
- Suba o baje de la máquina utilizando el pasamanos y el peldaño (o escalera, si la hubiera). Mantenga siempre el pasamanos y peldaño limpios y libres de barro o aceite.
- Utilice calzado antideslizante.
- Cumpla con el principio de tres puntos de contacto* tocando la mano con ambas manos y un pie o viceversa al subir o bajar de la máquina.
- No se siente en un asiento no adecuado o pensado para sentarse.

※ **Tres puntos de contacto significa hacer contacto con la máquina con ambas manos y un pie o con una mano y dos pies.**



(2) Durante el funcionamiento

- El operador debe arrancar el motor solo tras sentarse en su asiento. Asegúrese de que todas las palancas se han colocado en la posición de punto muerto antes de arrancar el motor.
- Preste atención a cualquier obstáculo cuando opere la máquina, especialmente al girar o ir marcha atrás, para evitar cualquier colisión. De no hacerlo podría producir heridas o peligro de muerte.
- No supere el peso y tamaño recomendado de un objeto al elevar una carga. No eleve un objeto pesado con eslingas suspendidas en los dientes el cucharón.
- No permita que nadie se coloque debajo del cucharón.

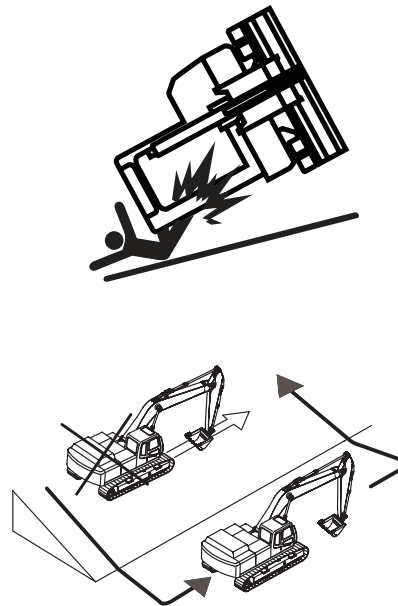


(3) Operación en una pendiente

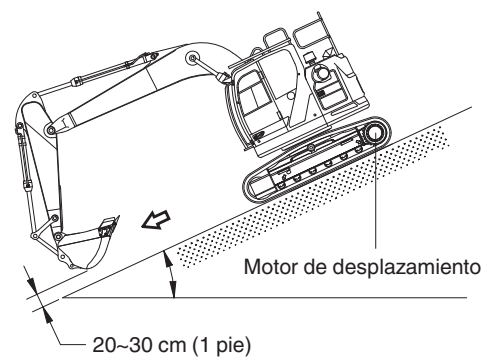
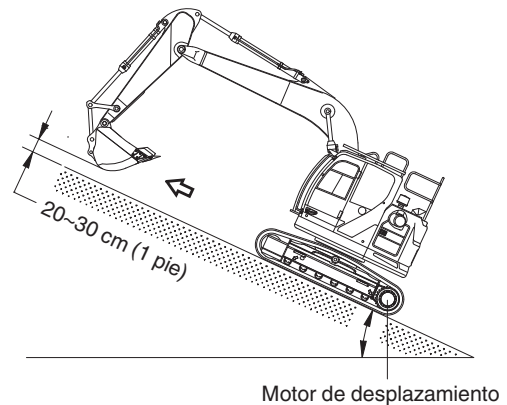
Cuando utilice la máquina en una pendiente, si no se siguen estas instrucciones podría dar lugar a que la máquina vuelque, lo que puede producir lesiones graves o la muerte.

- No trabaje en pendientes de 10° o más.
- No supere el ángulo máximo de inclinación de 30°.
- Si no se puede evitar el trabajo en una pendiente, realice el trabajo tras aplanar el suelo.
- Cuando utilice la máquina lateralmente en una pendiente, hay un alto riesgo de que la máquina vuelque o se deslice. No utilice la máquina en dichas condiciones.
- No utilice la máquina en una pendiente cubierta con hierba húmeda o una capa gruesa de hojas secas, ya que la máquina puede deslizarse.
- No estacione ni detenga la máquina en una pendiente.

Si no se puede evitar aparcar o detener la máquina en una pendiente, baje el cucharón hasta el suelo y soporte la oruga con calzos.

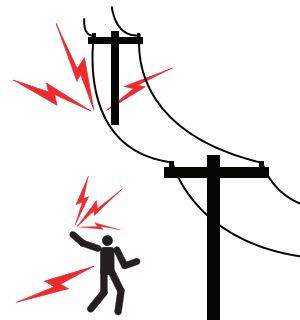


- Cuando suba una pendiente, opere la máquina a baja velocidad con el implemento extendido hacia adelante para mantener la máquina equilibrada y con el cucharón elevado al menos 20 ~ 30 cm (1 pie) del suelo.
- Cuando baje una pendiente, reduzca la velocidad del motor con la palanca de desplazamiento cerca de la posición de punto muerto. Mantenga el cucharón 20~30 cm (1 pie) por encima del suelo y utilice el cucharón como freno en una situación de emergencia.
- Si el motor se cala de repente, baje inmediatamente el cucharón al suelo.
- Si el medidor de combustible llega a la zona roja mientras utiliza la máquina, rellene inmediatamente con combustible. (Si la máquina opera en una pendiente en estas condiciones, puede que entre aire en el motor, con lo que se calará repentinamente.)



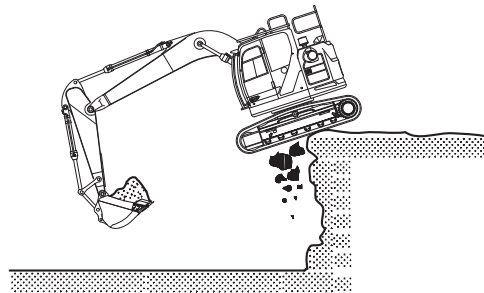
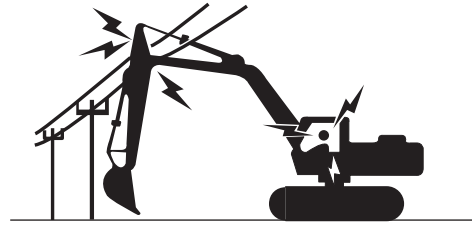
(4) Operaciones que deben evitarse o prohibirse

- Preste atención cuando utilice la máquina en un espacio cerrado ya que puede dar lugar a un riesgo de formación de gases peligrosos.
- Si la máquina se utiliza cerca de una línea de alta tensión, hay riesgo de muerte o graves lesiones.
- Asegúrese de que conoce completamente la altura y el radio de trabajo de la máquina y mantenga la distancia mínima de seguridad.



Voltaje	Distancia mínima de seguridad
6,6 kV	3 m (10 pies)
33,0 kV	4 m (13 pies)
66,0 kV	5 m (16 pies)
154,0 kV	8 m (26 pies)
275,0 kV	10 m (33 pies)

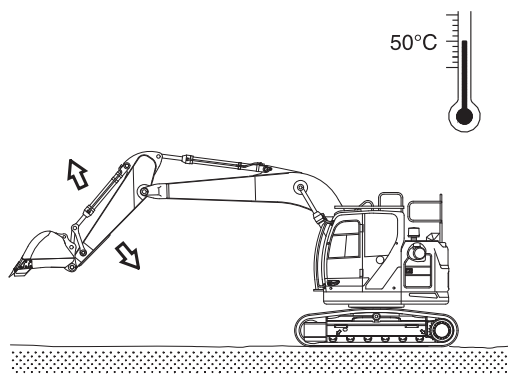
- En caso de contacto con una línea de alta tensión, manténgase en el asiento del operador hasta que la corriente eléctrica se haya apagado.
- Avise a cualquier trabajador en el suelo en las cercanías de la máquina para que no entren en contacto con la máquina.
- Si es necesario salir de la máquina, salte a un lugar que no esté en contacto con la máquina.
- Evite utilizar la máquina en un terreno blando, una pendiente o barranco ya que hay riesgo de que pueda volcar. Preste especial atención cuando llueva ya que la lluvia puede ablandar el terreno.
- Cuando utilice o conduzca la máquina debajo del agua, compruebe el estado del piso, la profundidad del agua y el caudal, y asegúrese de que el rodillo superior y el alojamiento del eje no están inmersos en el agua.
- No utilice la máquina en condiciones meteorológicas adversas producidas por cielos nubosos, nieve y lluvia.
- No gire o traslade la máquina cuando el cucharón esté bloqueado en el suelo.



8) Precauciones de funcionamiento en áreas específicas

(1) Utilización en entornos extremadamente fríos

- No intente arrancar, detener o girar la máquina de repente, ya que podría producir que resbale. Hay potencial para que la máquina resbale.
- Un terreno congelado o cubierto de nieve puede ser resbaladizo y peligroso.
- Puede ser necesario que la máquina funcione a ralentí para elevar la temperatura del motor durante el arranque.
- Un impacto procedente de un movimiento repentino del brazo o el implemento a una temperatura extremadamente baja puede producir graves daños en la máquina.
- El ciclo de trabajo o el peso de carga puede verse reducido en comparación con los disponibles en condiciones normales.
- Antes de utilizar la máquina se tienen que controlar los siguientes puntos:
 - Caliente el motor durante 3~4 segundos cuando arranque el motor.
 - Cargue completamente la batería siempre. Las baterías descargadas se congelan antes que las que están cargadas por completo.
 - Utilice un aceite del motor y combustibles adecuados para la temperatura.
 - Mantenga el depósito de combustible lleno.
 - Retire cualquier humedad del depósito de combustible y cambie el filtro de combustible regularmente.



- Si el filtro de combustible está congelado, el flujo de combustible puede bloquearse.
- Vierta el volumen adecuado de anticongelante en el refrigerante.
- Espere hasta que las distintas piezas de la máquina alcancen la temperatura de funcionamiento tras arrancar el motor.
- Asegúrese de que cada controlador y función de la máquina opera con normalidad.
- Retire cualquier suciedad, nieve e hielo de la máquina tras completar la operación.

(2) Utilización en entornos extremadamente calientes

- Un funcionamiento continuo de la máquina durante un largo período de tiempo puede hacer que se sobrecaliente. Preste especial atención para evitar el sobrecalentamiento de piezas como el motor y el sistema hidráulico y detenga la máquina y descanse si es necesario.

Compruebe con frecuencia las siguientes condiciones:

- Compruebe el nivel de refrigerante en el radiador.
- Compruebe la rejilla del radiador por si estuviera obstruida por contaminantes y elimínelos si los hubiera.
- Controlar el nivel de electrolito de la batería.
- Si la batería no se va a utilizar durante un largo período de tiempo, guárdela en un lugar fresco.
- Compruebe si hay fugas de aceite en el sistema hidráulico.
- Compruebe el aceite lubricante en las respectivas piezas y lubrique según se necesite.
- Si la capa de pintura de las piezas se ha borrado o dañado, recúbrelas con pintura o trátelas con aditivo anticorrosión.
- No estacione la máquina bajo la luz directa durante un largo período de tiempo.
- Cuando estacione la máquina o la guarde al aire libre, utilice una funda adecuada para protegerla del polvo y la luz del sol.

(3) Operaciones en entornos polvorientos o con arena

- Compruebe la rejilla del radiador por si estuviera obstruida por contaminantes y elimínelos si los hubiera.
- Compruebe el sistema de combustible y protéjalo del polvo o arena cuando reposte.
- Inspeccione el filtro de aire periódicamente y sustitúyalo si es necesario.
- Si las luces del indicador en el cuadro de instrumentos se enciende y suena la alarma acústica al mismo tiempo, limpie o sustituya el filtro de aire inmediatamente, independientemente del ciclo de inspección habitual.
- Compruebe con frecuencia los consumibles como aceite hidráulico y el aceite de lubricación y cámbielos si es necesario. Preste atención para evitar la introducción de polvo y arena cuando cambie los consumibles.
- Compruebe los filtros de la calefacción y del aire acondicionado y límpielos o sustitúyalos si es necesario.
- Cuando estacione la máquina o la guarde al aire libre, utilice una funda adecuada para protegerla del polvo y la arena.

(4) Funcionamiento de los entornos lluviosos o húmedos

- No utilice la máquina en áreas donde haya lluvias intensas o una niebla espesa.
- Si utiliza la máquina en dichas áreas es inevitable, realice la operación tras garantizar un campo de visión suficiente.
 - Use dispositivos de iluminación como los faros y la luz de trabajo.
 - Advierta a los trabajadores que se encuentren en el radio de funcionamiento de la máquina.
- Preste atención al operar la máquina en suelos planos ya que hay riesgo de vuelco.

- Si la capa de pintura de las piezas se ha borrado o dañado, recúbralas con pintura o trátelas con aditivo anticorrosión.

(5) Uso de la máquina en áreas costeras

- Se debe tener especial cuidado al operar la máquina en áreas costeras ya que las piezas expuestas pueden corroerse fácilmente.
- Si la capa de pintura de las piezas se ha borrado o dañado, recúbralas con pintura o trátelas con aditivo anticorrosión.
- Realice la inspección y mantenimiento de las piezas rápidamente.

9) Precauciones durante el mantenimiento

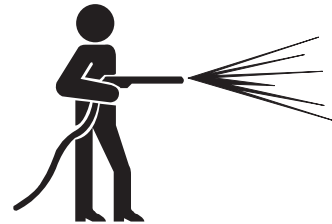
(1) Herramientas

- Use las herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo.
- La utilización de herramientas inadecuadas puede dañar la máquina y sus piezas.
- La utilización de herramientas dañadas o deterioradas puede dar lugar a lesiones corporales.



(2) Inspección y mantenimiento

- Evite el acceso a la máquina de todos los trabajadores no autorizados (todos aquellos distintos a los autorizados durante el funcionamiento de la máquina).
- En caso de una inspección, aparque la máquina en una zona plana y coloque una señal de "En inspección".
- Limpie la máquina antes de la inspección o mantenimiento.
 - Cuando realice la inspección o mantenimiento en una máquina sucia, puede ser difícil diagnosticar o detectar la causa de un problema en la máquina, si lo hubiera.
 - El polvo o la suciedad acumulados en la máquina pueden producir que un trabajador resbale o caiga.
 - Utilice gafas y ropa de protección cuando limpie la máquina utilizando un chorro de agua a presión.
 - No aplique agua o vapor directamente en los componentes electrónicos.
- Use dispositivos de iluminación adecuados cuando utilice la máquina en una zona oscura.
- Use dispositivos de iluminación que cumplan con los requisitos de a prueba de explosiones cuando manipule materiales inflamables como combustible y aceite hidráulico.
- Nunca intente utilizar una llama directa como un mechero en lugar del dispositivo de iluminación.

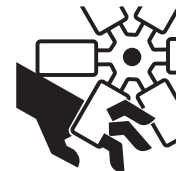


- Compruebe el nivel de agua refrigerante tras detener el motor y dejar que se enfríe lo suficiente.
- Reduzca la presión interior suficientemente antes de abrir el tapón de agua refrigerante.
- El sistema de refrigeración contiene componentes básicos. Tenga mucho cuidado para evitar que la piel o los ojos entren en contacto con los materiales básicos.
- Tenga especial cuidado para evitar que el cuerpo entre en contacto con líquidos o piezas calientes.
- Sustituya los filtros solo tras apagar el motor y dejar que enfríe lo suficiente.
- Retire lentamente el tapón del filtro de aceite para liberar la presión interior.
- Alivie la presión del sistema hidráulico antes de desconectar las tuberías y conexiones.



(3) Colisión o corte

- No realice nunca el mantenimiento con el motor en marcha.
- No abra nunca la cubierta del motor cuando se esté utilizando la máquina.
- Si es necesario realizar una inspección con el motor en marcha, dos o más trabajadores deben realizarla.
- Mantenga limpias las áreas cercanas a las piezas giratorias o en movimiento.
- Mantenga limpios los artículos cerca del ventilador.
 - Utilice guantes de seguridad al manipular los cables.
 - Utilice gafas y ropa de protección si es necesario.



(4) Prevención de incendios y explosiones

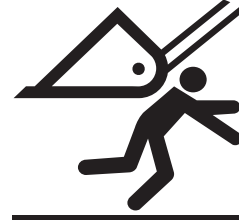
- Tenga cuidado al utilizar combustibles, aceites de lubricación y mezclas refrigerantes para evitar incendios y explosiones. De no hacerlo podría producir heridas o peligro de muerte.
- Las fugas de aceite en una superficie caliente o componentes electrónicos pueden producir un incendio.
- Mantenga todos los combustibles y aceites lubricantes en contenedores adecuados.
- No fume durante el repostaje o al añadir cualquier líquido a la máquina. No fume cerca del depósito de combustible.



- No fume en un espacio donde se manipule electrolito de batería y otros materiales inflamables.
- Mantenga los conectores eléctricos limpios y compruebe periódicamente las conexiones por si hubiera signos de que se han aflojado.
- No suelde o corte las tuberías o tubos por los que fluye el gas o líquido inflamable.

(5) Precauciones de desacoplamiento de añadidos

- No permita que trabajadores no autorizados accedan a la máquina.
- Coloque la máquina en funcionamiento en una posición segura.
- Instale vallas de seguridad alrededor de la máquina en funcionamiento.



(6) Reparación por soldadura

- Realice reparaciones por soldadura en un área donde haya instalaciones adecuadas para soldadura.
- El trabajo de soldadura puede estar sujeto a riesgos de fugas de gas, llamas y descarga eléctrica.

La soldadura solo debe realizarla un soldador cualificado.

- Tome las siguientes precauciones durante la soldadura para evitar lesiones graves o la muerte:

- Separe y retire la batería para evitar que explote.
- Realice la operación de calentamiento directo en un lugar donde no haya riesgo de explosión.
- Cubra las piezas como manguitos de goma sujetos a daños por soldadura con materiales ignífugos.
- Utilice un casco de soldadura, ropa, guantes y calzado de seguridad.
- Realice el trabajo de soldadura en un lugar bien ventilado.
- Retire todos los materiales inflamables de las zonas cercanas al trabajo de soldadura.
- Suministre extintores.



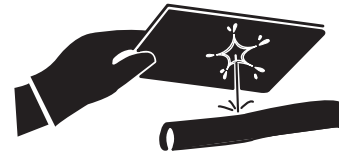
(7) Precauciones que deben tomarse al trabajar en la máquina

- Hay riesgo de caer al trabajar en la máquina.
- Mantenga el área alrededor de los pies del trabajador limpios y ordenados.
- No derrame aceite o grasa.
- No deje las herramientas en el suelo.
- Tenga cuidado con el suelo cuando se desplace.
- Nunca saltar de la máquina.
- Cuando salga de la máquina, use el peldaño o barandilla y salga de la máquina manteniendo el principio de tres puntos de contacto.
- Utilice ropa de protección si es necesario.
- No realice tareas de mantenimiento en un área donde no se hayan instalado almohadillas antideslizantes.
- Sustituya cualquier almohadilla antideslizante y peldaños con unos nuevos si se han deteriorado o ya no funcionan.



(8) Precauciones al trabajar con manguera o tubo de alta presión

- Asegúrese de que se haya liberado la presión interna antes de sustituir o revisar la manguera o tubo de alta presión.
- Si no se libera la presión interna, pueden producirse lesiones graves.
- Tome las siguientes precauciones para evitar lesiones graves o la muerte:
 - Compruebe siempre que hay un extintor de incendios cerca
 - Una fuga de aceite puede penetrar la piel o provocar una herida grave.
 - Nunca busque fugas de aceite con las manos desnudas.
 - Compruebe una fuga de aceite con una placa de madera o un cartón.
 - Nunca doble o golpee fuerte el tubo de alta presión.
 - No instale una manguera o un tubo doblado o dañado.
 - Asegúrese de que se hayan instalado todas las abrazaderas y dispositivos protectores.
- Revise regularmente las tuberías y mangueras y sustituya toda pieza dañada si fuera necesario.



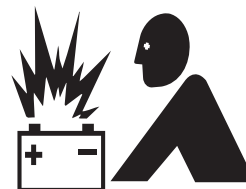
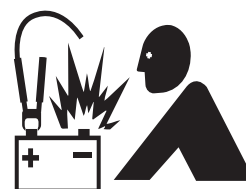
(9) Precauciones de inspección de contrapeso

- Si no se cumplen con estas instrucciones, puede provocar lesiones graves o la muerte.
- Nunca se ponga detrás del contrapeso cuando lo instale o retire.
- Asegúrese de que el estado del dispositivo de elevación está listo para el peso que se va a elevar.
- Asegúrese de que el dispositivo de elevación está en buen estado y sin daños o defectos.



(10) Batería

- La batería contiene materiales inflamables.
 - No fumar nunca cerca de la batería.
 - El electrolito de la batería es un ácido potente. Tenga cuidado de impedir que la piel y los ojos entren en contacto con el electrolito.
 - Si el electrolito de la batería entra en contacto por accidente con el cuerpo o la ropa, quíteles el electrolito lavando con agua.
 - Si el electrolito de la batería se congela, no use otros dispositivos para arrancar el motor.
 - Lleve siempre gafas y guantes protectores cuando trabaje con la batería.
 - Tenga siempre el interruptor en la posición "OFF" cuando trabaje con la batería.
 - Apriete el tapón de la batería de forma segura.
 - Desconecte siempre la batería de la máquina antes de cargarla.
 - Desconecte el cátodo (-) primero al retirar la batería.
 - Conecte al ánodo (+) primero al conectar la batería.
 - Siga los procedimientos de seguridad cuando arranque empujando o cargue la batería. Una conexión incorrecta del cable puede dar lugar a explosiones y lesiones graves.
 - Use un voltímetro cuando inspeccione la carga de la batería.
 - Inspeccione con regularidad el cable de la batería y sustitúyalo si se daña.
 - Un cable de batería con conductores expuestos puede dar lugar a cortocircuitos si entra en contacto con la superficie conectada a tierra.
 - Un cortocircuito del cable de la batería puede provocar calor de la corriente de la batería y, en consecuencia, un incendio.
 - Si los conductores del cable conectado a tierra quedan expuestos entre la batería y el interruptor principal, los conductores expuestos entran en contacto con la superficie conectada a tierra y la corriente puede saltar al interruptor principal, lo que a cambio desestabiliza el funcionamiento de la máquina.
- Repáre o sustituya la pieza antes de utilizar la máquina.



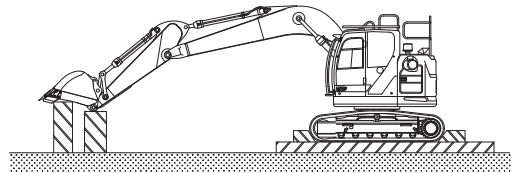
10) Estacionamiento y almacenamiento

(1) Precauciones de estacionamiento

- Estacione la máquina sobre una superficie plana a ser posible.
- Si es inevitable estacionar la máquina en una pendiente, use cuñas para las ruedas para impedir que la máquina se mueva.
- Baje la cuchara al suelo.
- Asegúrese de que todos los interruptores estén en la posición "OFF".
- No apague la batería hasta que la luz led de desconexión se apague.
- Asegúrese de que todos los controladores estén en la posición neutra.
- Detenga el motor y saque la llave de encendido.
- Cierre y bloquee el parabrisas, la puerta y la cubierta por completo.
- Instale vallas alrededor de la máquina cuando la estacione en un camino público y ponga una señal de aviso.

(2) Precauciones de almacenamiento durante un período de tiempo largo

- Aparque la máquina de acuerdo con todas las leyes estatales y locales.
- Cuando almacene la máquina un mes o más, preste atención a las siguientes condiciones para impedir el deterioro del rendimiento de la máquina:
 - Limpie concienzudamente la máquina antes de almacenarla.
 - Inyecte suficiente grasa y aceite lubricante en los puertos de inyección.
 - Si alguno de los líquidos de la máquina tiene un nivel bajo, rellénelo. Si alguno de los líquidos necesita cambiarse, hágalo antes de guardar la máquina.
 - Los aceites y refrigerante pueden deteriorarse durante el almacenamiento en función de la duración de dicho almacenamiento. Téngalo en cuenta antes de usar la máquina.
 - La densidad del aceite puede disminuir durante el almacenamiento.
 - Aplique un aditivo antióxido al área expuesta de la varilla del pistón del cilindro en las zonas donde haya posibilidades de oxidarse deprisa.
 - Mantenga el interruptor principal montado en el cuadro eléctrico (o la caja de herramientas a la izquierda del bastidor trasero de la máquina) en posición "OFF".
 - Mantenga la máquina en un entorno interior seco.
Si es inevitable almacenar la máquina en exteriores, hágalo sobre un palé de madera.
 - Mantenga todos los cilindros contraídos de forma que los vástagos no estén expuestos.
 - Baje los implementos hasta el suelo y mantenga las orugas inmovilizadas con calzos.



(3) Lubricación normal (durante el almacenamiento)

- Si se rompe la película de lubricación en las piezas puede dar lugar a una abrasión anómala durante la siguiente operación.
- Compruebe el nivel de aceite del motor y del refrigerante al arrancar el motor. Rellene si es necesario.
- Limpie cualquier resto de aceite del vástago del cilindro antes de utilizar la máquina ya que atraerá el polvo y residuos.
- Arranque el motor una vez al mes, realice todas las funciones. Opere la máquina utilizando todas las funciones durante un mínimo de 15 minutos. Aplique aceite de lubricación a todas las piezas.
- Cargue completamente la batería y guárdela.
- Si guarda la excavadora durante más de 6 meses, desconecte el terminal negativo (-) de la batería.



(4) Visibilidad

Antes de arrancar la máquina, realice una inspección alrededor para garantizar que no hay ningún peligro.

Cuando la máquina esté en marcha, supervise constantemente el área alrededor de la máquina para identificar los peligros potenciales.

La máquina puede estar equipada con ayudas visuales. Algunos ejemplos de ayudas visuales son televisión por circuito cerrado (CCTV), AAVM (monitorización avanzada de vista alrededor) y los espejos. Antes de operar la máquina, compruebe que las ayudas visuales están en un estado de funcionamiento adecuado y que las ayudas visuales están limpias.

Puede que no sea posible proporcionar visibilidad directa en máquinas grandes para todas las áreas alrededor de la máquina, se necesita una organización adecuada del lugar de trabajo para minimizar los peligros producidos por una visibilidad restringida. La organización del sitio de trabajo es una recopilación de reglas y procedimientos que coordinan las máquinas y personas que trabajan en la misma área.

A continuación se muestran algunos ejemplos de organización del sitio de trabajo:

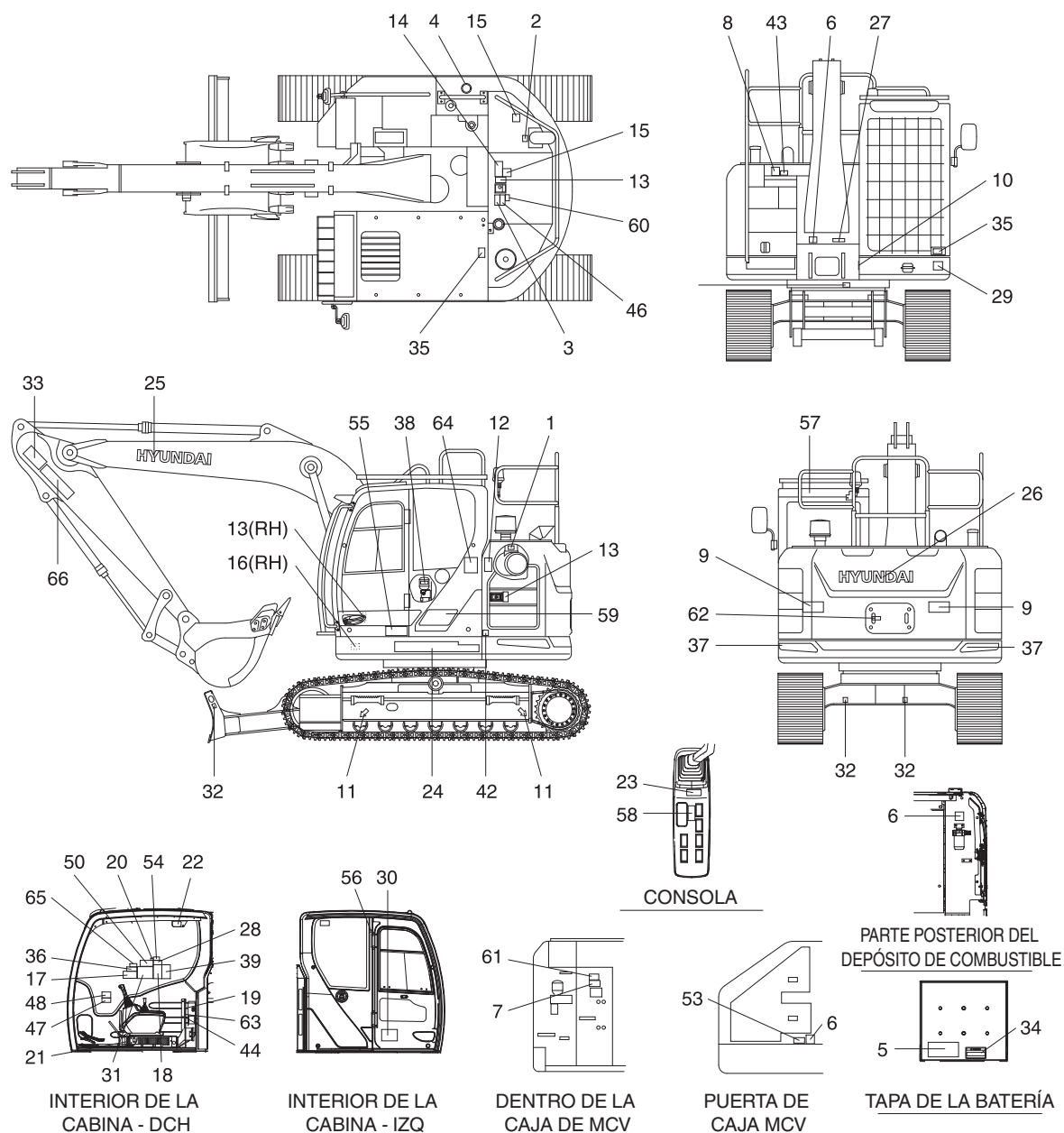
- Instrucciones de seguridad
- Patrones controlados de movimiento de la máquina y de vehículos
- Trabajadores que dirigen el tráfico para moverse cuando sea seguro
- Áreas restringidas
- Formación del operador
- Símbolos o señales de advertencia en las máquinas o en los vehículos
- Un sistema de comunicación
- Comunicación entre los trabajadores y operadores antes de acercarse a la máquina

Las modificaciones de la configuración de la máquina por parte del usuario podrían dar lugar a una restricción de la visibilidad de la máquina. En este caso, se realizará una nueva evaluación de riesgos según la norma ISO 5006:2017.

3. ETIQUETAS DE SEGURIDAD

1) UBICACIÓN

Mantenga limpias siempre estas etiquetas. Si se pierden o resultan dañadas, vuelva a pegarlas o sustitúyalas por una nueva.



- | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Filtro de aire | 7 Nivel de aceite hidráulico | 14 Seguridad - capó del motor |
| 2 Cubierta del turbocompresor | 8 Lubricación de aceite hidráulico | 15 No pisar |
| 3 Alta presión | 9 Mantener libre - Trasera | 16 Transporte |
| 4 Repostaje | 10 Placa de identificación | 17 Patrón de control de máquina |
| 5 Acceso a batería | 11 Ideograma de suspensión | 18 Manual del operador de referencia |
| 6 Tubo flexible de alta presión | 12 Mantener libre - Lateral | |
| | 13 Fijación de soporte | |

90K3-00300

19	Martillo	36	Precaución (separador de agua, turbocompresor)	51	Aceite biológico
20	Ventana trasera de seguridad	37	Reflector	52	EMC
21	Filtro del acondicionador de aire	38	Acumulador	53	Combustible restante
22	Placa de ROPS	39	Control de máquina - cabina	54	Proposición 65 de California
23	Inclinación de la consola	40	Cambio de patrón de control de máquina, sin válvula	55	EPFC
24	Nombre del modelo	41	Grasa del cojinete de giro	56	Extintor
25	Marca comercial (pluma)	42	Posición de la batería	57	Luz de baliza rotativa
26	Marca registrada (CWT)	43	Corte del combustible	58	Ideograma de la hoja dozer
27	Engrase reductor	44	Conector MCU	59	Banda
28	Bloqueo con abrazadera	45	Diésel con bajo contenido de azufre	60	Cámara de compensación
29	Nivel de ruido LWA	46	Cámara de compensación	61	Atención bomba de llenado
30	Instrucción de servicio	47	Atención llave quitada	62	Precaución pesado
31	Gráfico de elevación	48	Palanca RCV	63	Atención fusible
32	Unión	49	Refrigerante	64	Cummins
33	Mantener libre - Brazo	50	Control RCV	65	Restablecimiento de la duración del aceite del motor
34	Soldadura eléctrica			66	Reflector
35	Placa del sistema FOPS FOG				

2) DESCRIPCIÓN

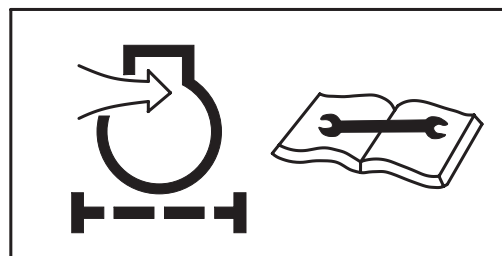
Existen varias etiquetas de advertencia en esta máquina. Asegúrese de que esté familiarizado con todas las etiquetas antes de usar la máquina.

Sustituya cualquier etiqueta de seguridad que esté Si se ha colocado una etiqueta en una pieza que se ha sustituido, coloque una etiqueta en la pieza de recambio.

(1) FILTRO DE AIRE (componente 1)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en el cuerpo del filtro de aire.

※ **La inspección periódica y adecuada, así como la limpieza y el cambio de los elementos prolonga la vida útil del motor y mantiene un buen rendimiento del mismo.**

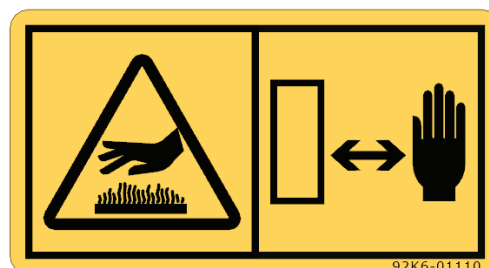


21070FW01

(2) CUBIERTA DEL TURBOCOMPRESOR (componente 2)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la parte superior de la tapa del dispositivo postratamiento.

⚠ **No toque el turbocompresor o podría sufrir quemaduras graves. Mientras el motor está en marcha o inmediatamente después de apagar el motor.**



92K6-01110

92K6-01110

(3) **ALTA PRESIÓN** (componente 3)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en el lateral superior de la cubierta del motor.

- ⚠ **No toque las piezas calientes o con alta presión porque puede sufrir quemaduras graves.**

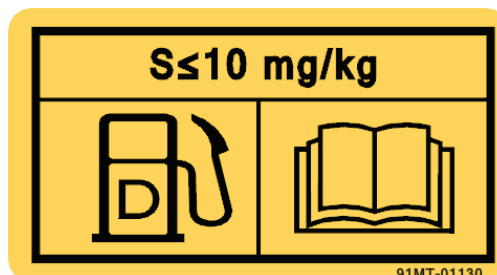


94K8-01110

(4) **REPOSTAJE** (componente 4)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada a la derecha del cuello de llenado de combustible.

- ⚠ **Para repostar combustible, pare el motor. Durante el repostaje, debe mantener una distancia de seguridad con respecto a luces o llamas.**
- ※ **Utilice únicamente combustible con bajo contenido de azufre.**
- ※ **Combustible con bajo contenido de azufre contenido de azufre ≤ 10 ppm**



91MT-01130

(5) **ACCIDENTE CON LA BATERÍA** (Componente 5)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada sobre la tapa de la batería.

Siga todas las advertencias. De no hacerlo podría producir heridas o peligro de muerte.

- ⚠ **Electrolito con ácido sulfúrico: puede causar quemaduras graves. Evite el contacto con la piel, ojos o ropa. En caso de accidente, aclare con abundante agua y acuda al médico inmediatamente. De no hacerlo podría producir heridas o peligro de muerte.**
- ※ **Mantenga el electrolito en el nivel recomendado. Añada agua destilada a la batería sólo en el arranque, nunca al desconectar. Con el electrolito en el nivel correcto, la disminución de espacio puede hacer que se acumulen gases en la batería.**
- ⚠ **No permita que haya llamas abiertas o calor excesivo cerca cuando compruebe la batería.**
- ⚠ **No permita a personal no autorizado cambiar la batería o utilizar cables de sobrealimentación.**
- ⚠ **Para protegerse de posibles descargas eléctricas, no toque los bornes de la batería con la mano húmeda.**



91N6-02122

(6) **TUBO FLEXIBLE DE ALTA PRESIÓN** (componente 6)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la puerta de la caja MCV, la parte trasera del depósito de combustible y en la parte delantera del bastidor superior. Siga todas las advertencias. De no hacerlo podría producir heridas o peligro de muerte.

- ⚠ **Las fugas de líquido a presión pueden penetrar en la piel y causar heridas graves o la muerte.**
- ⚠ **Libere toda la presión antes de desconectar cualquier tubería hidráulica, de refrigerante o de combustible, etc.**
- ※ **Consulte la sección de Capítulo 3, mantenimiento para obtener más información.**

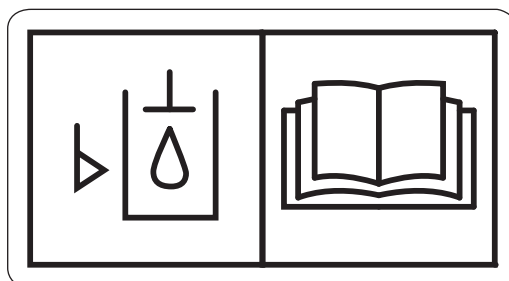


91N6-03133

(7) **NIVEL DE ACEITE HIDRÁULICO** (componente 7)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en el lateral de la caja MCV.

- ⚠ **Siempre que vaya a llevar a cabo el mantenimiento del sistema hidráulico, coloque la cuchara en el suelo.**
- ※ **Compruebe el nivel de aceite en el indicador de nivel tal como se muestra en la ilustración superior derecha.**
- ※ **Si es necesario, rellene la cantidad de aceite hidráulico recomendado hasta el nivel especificado. Consulte la sección Capítulo 3, Mantenimiento.**



94K6-03400

(8) **LUBRICACIÓN DE ACEITE HIDRÁULICO** (Componente 8)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la parte delantera fuera de la caja MCV.

- ※ **No mezcle diferentes marcas de aceite.**
- ⚠ **Nunca abra el tapón de llenado con temperaturas del aceite altas.**
- ⚠ **Afloje el tapón lentamente y deje salir la presión interna por completo.**

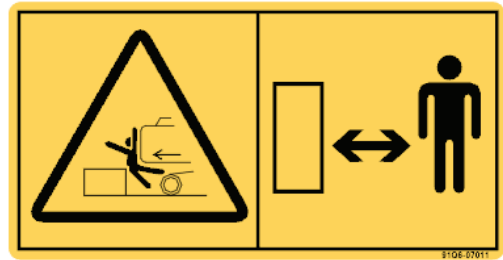


91N6-03112

(9) **MANTENER LIBRE - PARTE TRASERA** (Componente 9)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en ambos lados del contrapeso.

- ⚠ **Para prevenir daños graves o peligro de muerte, mantenga libre el radio de rotación de la máquina.**
- ⚠ **No sustituya ni retire esta etiqueta de la máquina.**



91Q6-07011

(10) **MANTENER LIBRE - LATERAL** (componente 12)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en el lado izquierdo y derecho de la cubierta lateral.

- ⚠ **Para prevenir daños graves o peligro de muerte, mantenga libre el radio de rotación de la máquina.**
- ⚠ **No manipule ni retire esta etiqueta de la máquina.**



91Q6-07022

(11) **FIJACIÓN DE SOPORTE** (componente 13)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en el lateral izquierdo y derecho de la cubierta.

- ⚠ **Asegúrese de colocar el soporte cuando sea necesario abrir la puerta lateral.**
- ⚠ **Una puerta no sujeta en la posición completamente cerrada o abierta (mediante un soporte) puede moverse repentinamente produciendo lesiones graves o incluso la muerte.**

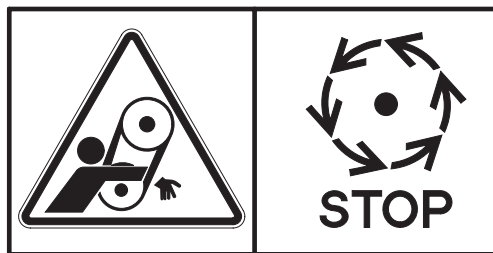


21070FW14

(12) **SEGURIDAD DEL CAPÓ DEL MOTOR** (componente 14)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada sobre el capó del motor.

- ⚠ **No abra la compuerta del motor mientras está en marcha el motor. Manténgase alejado de las piezas rotativas. De no hacerlo podría producir heridas o peligro de muerte.**
- ⚠ **No toque el tubo de escape o podría sufrir quemaduras graves.**



21070FW15

(13) **NO PISAR** (componente 15)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada sobre el capó del motor y la tapa del dispositivo postratamiento.

- ⚠ **No pise el capó del motor ni el contrapeso.**



21070FW16

(14) **TRANSPORTE** (componente 16)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la parte delantera derecha del bastidor superior.

- ⚠ **Revise el manual del operador antes de transportar la máquina. Conecte el brazo inferior y la oruga al transportador con las correas o cadenas adecuadas.**
- ⚠ **Asegúrese de proteger la máquina de daños al colocar las correas usando un material adecuado como madera, cartón, etc. Para obtener información adicional, consulte la página 4-13.**



14070FW17

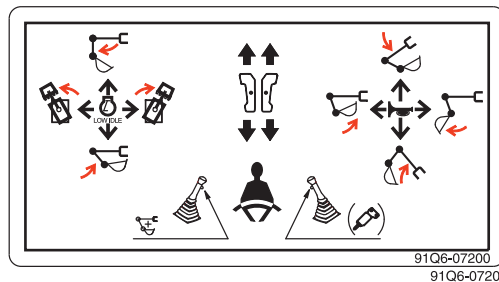
(15) **PATRÓN DE CONTROL DE MÁQUINA** (componente 17)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la ventana derecha de la cabina.

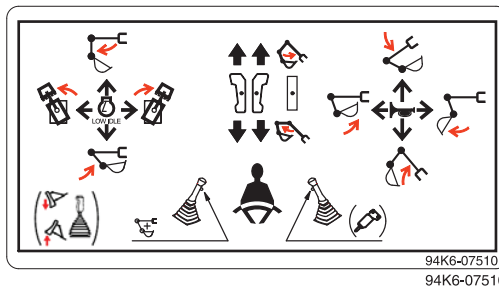
⚠ **Compruebe que el patrón de control de máquina cumple con el patrón indicado en esta etiqueta. Si no es así, antes de poner en funcionamiento la máquina, cambie la etiqueta para que se ajuste al sistema.**

⚠ **De no hacerlo podría producir lesiones graves o peligro de muerte. Para obtener información adicional, consulte la página 1-13.**

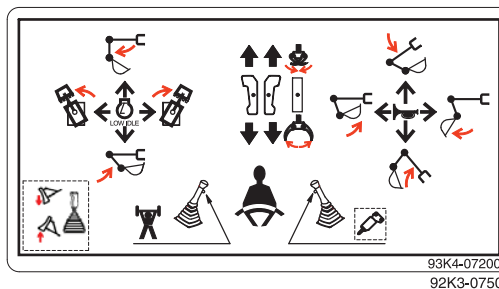
PLUMA MONO



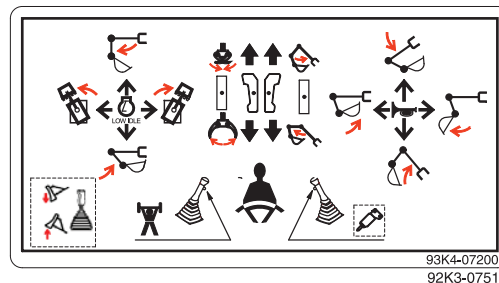
MONOBLOQUE DE DOS PIEZAS



MONOBLOQUE+ PINZA



PLUMA DE 2 PIEZAS+PINZA



(16) **MANUAL DEL OPERADOR DE REFERENCIA**
(componente 18)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la ventana derecha de la cabina.

⚠ **Antes de arrancar y poner en funcionamiento la máquina, estudie el manual del operador.**

⚠ **No utilice esta máquina a menos que haya leído y comprendido las instrucciones y advertencias que se recogen en este manual. De no hacerlo, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.**

① **Altura máx.**

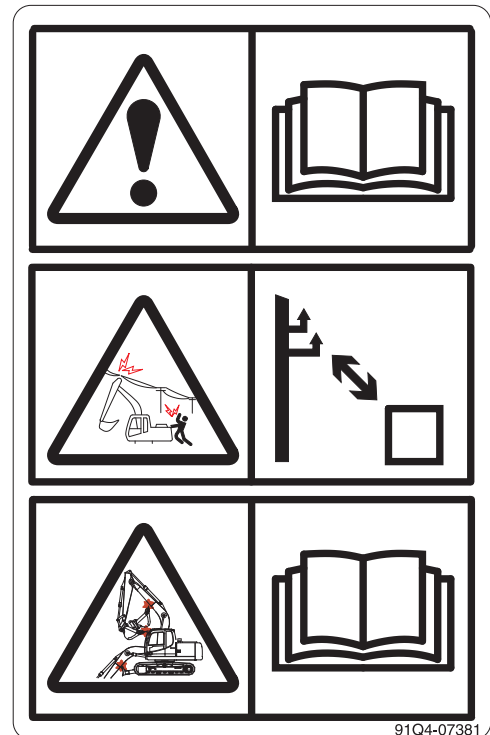
⚠ **El contacto con los cables eléctricos puede producir heridas graves o peligro de muerte.**

Podría recibir una descarga eléctrica con solo estar cerca de un cable eléctrico. Debe mantener la distancia mínima considerando la tensión de suministro indicada en la página 0-22.

② **Interferencia**

⚠ **Si la máquina está equipada con un acoplamiento rápido o extensiones, la cuchara puede entrar en contacto con la pluma, los cilindros de la pluma o la cabina durante la operación de retracción del brazo o de la cuchara.**

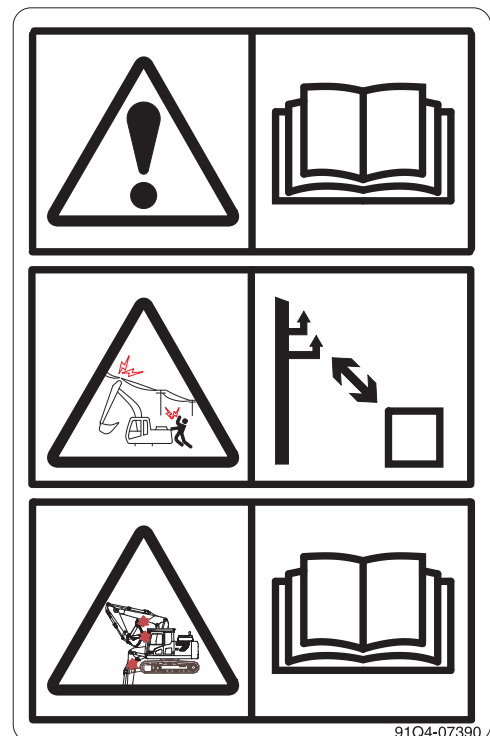
PLUMA MONO



91Q4-07381

91Q4-07381

MONOBLOQUE DE 2 PIEZAS



91Q4-07390

91Q4-07381

(17) **MARTILLO** (Componente 19)

Esta etiqueta está situada en el tirante central izquierdo del interior de la cabina.

- ※ **La ventana trasera sirve como salida alternativa.**
- ※ **En caso de emergencia, rompa la ventana con el martillo y salga de la cabina.**

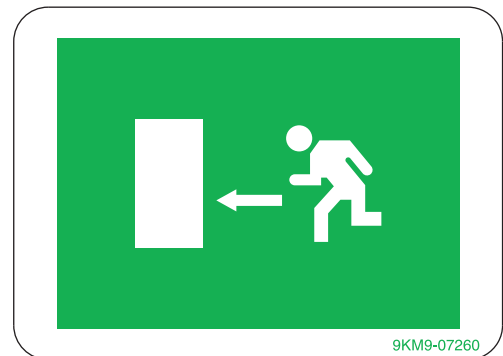


91Q6-07280B

(18) **VENTANA DE SEGURIDAD TRASERA** (componente 20)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la ventana derecha de la cabina.

- ※ **La ventana trasera sirve como salida alternativa.**
- ※ **Para retirar la ventana trasera, tire de la anilla y presione el cristal para extraerlo.**

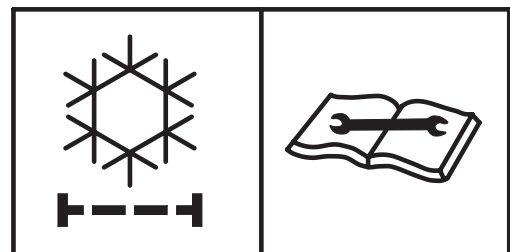


9KM9-07260

(19) **FILTRO DEL ACOND. DE AIRE** (Componente 21)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la cubierta del aire acondicionado.

- ※ **Inspección periódica y adecuada. La limpieza y cambio del filtro prolonga la vida útil del acondicionador de aire y mantiene un buen rendimiento.**

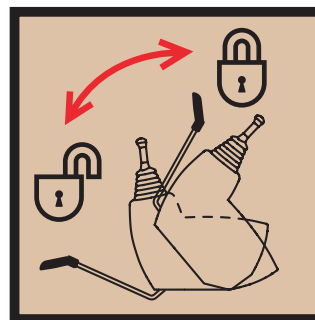


21070FW26

(20) **INCLINACIÓN DE LA CONSOLA** (componente 23)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la consola izquierda.

- ※ **Antes de bajar de la máquina, asegúrese de inclinar la consola izquierda.**
- ※ **Para obtener información adicional, consulte la página 2-41.**



30007A1FW06

(21) **ENGRASE DEL ENGRANAJE REDUCTOR** (componente 27)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la parte delantera del bastidor superior.

- ⚠ **La grasa está bajo alta presión. La grasa procedente del tapón de engrase está bajo presión y puede penetrar en el cuerpo causando lesiones graves e incluso peligro de muerte.**

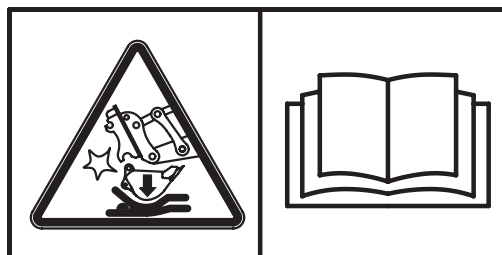


21070FW35

(22) **ABRAZADERA - BLOQUEO** (componente 28)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la ventana derecha de la cabina.

- ⚠ **Se pueden producir heridas graves o peligro de muerte por la caída de la cuchara.**
- ⚠ **La puesta en funcionamiento de la máquina con el interruptor de acoplamiento rápido desbloqueado o sin el pasador de seguridad del gancho móvil podría provocar la caída de la cuchara.**

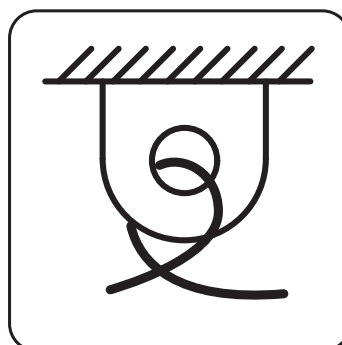


14070FW60

(23) **UNIÓN** (componente 32)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la parte delantera y trasera del bastidor inferior.

- ⚠ **Nunca remolque la máquina utilizando una argolla atada ya que puede romperse y dar lugar a lesiones personales o la muerte.**
- ⚠ **Para obtener información adicional, consulte la página 1-17.**



4507A0FW02

(24) **MANTENGA LIBRE LA CONEXIÓN** (componente 33)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en ambos laterales del balancín.

- ⚠ **La caída del accesorio puede producir daños graves o peligro de muerte.**
- ⚠ **Para prevenir daños graves o peligro de muerte, mantenga libre la parte inferior del accesorio. Esto se aplica cuando la máquina esté en uso, los implementos estén suspendidos o si se trabaja en la máquina.**



14070FW31

(25) **SOLDADURA ELÉCTRICA** (componente 34)

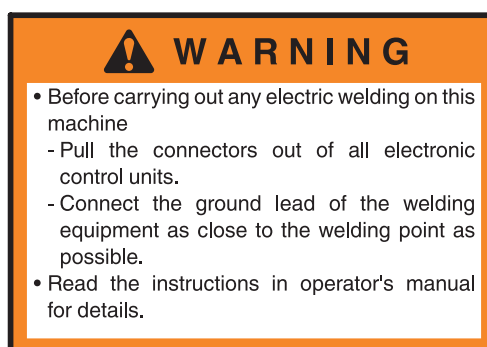
Esta etiqueta está ubicada en el lado izquierdo de la pantalla trasera.

- ⚠ **Antes de realizar cualquier soldadura eléctrica en esta máquina:**

- **Desconecte el conector de todas las unidades de control eléctricas.**
- **Conecte el cable de tierra del equipo de soldadura lo más cerca posible del punto de soldadura.**

- ※ **Asegúrese de retirar la pintura cuando se aplique la masa para garantizar una masa adecuada del soplete soldador. Una vez completada la soldadura, limpie y vuelva a pintar la zona.**

- ※ **Consulte la página 3-47 para obtener más información.**

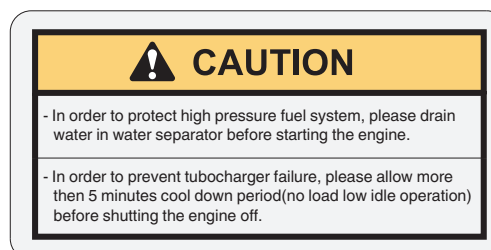


7807AFW20C

(26) **PRECAUCIÓN (SEPARADOR DE AGUA, TURBOCOMPRESOR)** (Componente 36)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la ventana derecha de la cabina.

- ⚠ **Para proteger el sistema de combustible de alta presión, drene el agua del separador de agua antes de arrancar el motor.**
- ⚠ **Para evitar la avería del turbocompresor, deje que se enfríe durante más de 5 minutos (sin carga, funcionamiento a ralentí bajo) antes de apagar el motor.**



120090SL02

(27) **REFLECTANTE** (Componente 37)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en ambos lados traseros del contrapeso.

- ⚠ **Para prevenir daños graves o peligro de muerte, mantenga libre el radio de rotación de la máquina.**
- ⚠ **No manipule ni retire esta etiqueta de la máquina.**

91K3-04010

(28) **ACUMULADOR** (Componente 38)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en el acumulador de la válvula de solenoide.

- ※ **El acumulador contiene gas nitrógeno de alta presión y es extremadamente peligroso si no se maneja correctamente. Siga siempre las precauciones siguientes.**
- ⚠ **Nunca perforo un orificio en el acumulador, ni lo exponga a llamas o fuego.**
- ⚠ **No suelde nada al acumulador.**
- ※ **Al realizar trabajos de desmontaje o mantenimiento en el acumulador o al desecharlo, es necesario liberar el gas del acumulador. Para realizar esta operación es necesario utilizar una válvula de purga de aire especial, por lo tanto, póngase en contacto con el distribuidor de Hyundai.**



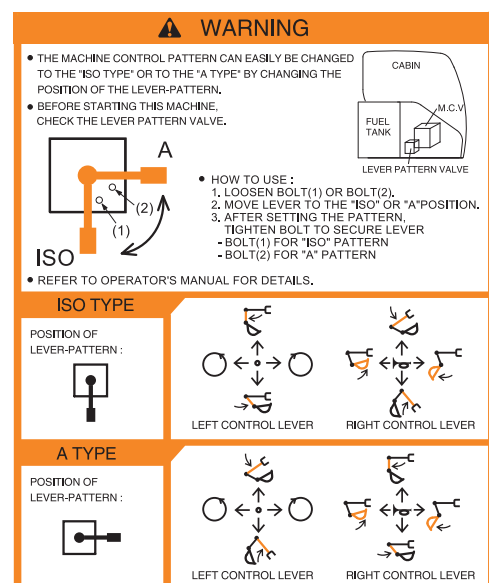
91N6-03201

(29) **PATRÓN DE CONTROL DE MÁQUINA, VÁLVULA DE CAMBIO** (componente 39)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la ventana derecha de la cabina.

- ⚠ **El patrón de control de la máquina puede cambiarse fácilmente a "tipo ISO" o a "tipo A" modificando la posición de la palanca de la válvula de cambio de patrón.**
- ⚠ **Antes de poner en marcha la máquina, compruebe la válvula del patrón de la palanca.**
- ※ **Para obtener información adicional, consulte la página 1-13.**

2 PATTERN CHANGE VALVE



140Z90FW99B

(30) **PATRÓN DE CONTROL DE MÁQUINA, CAMBIO SIN VÁLVULA** (componente 40)

Esta etiqueta está ubicada en el lado izquierdo de la pantalla delantera.

⚠ **Compruebe el patrón de control de máquina antes de poner en marcha esta máquina.**

※ **Para obtener información adicional, consulte la página 1-29.**

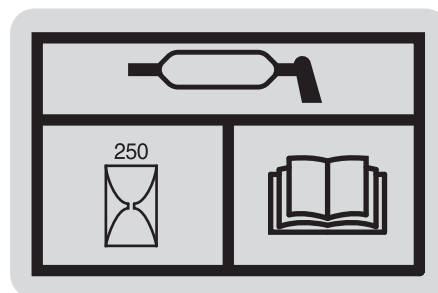


14W90FW47B

(31) **GRASA DEL COJINETE DE GIRO** (componente 41)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la parte delantera de la carcasa del cojinete de giro.

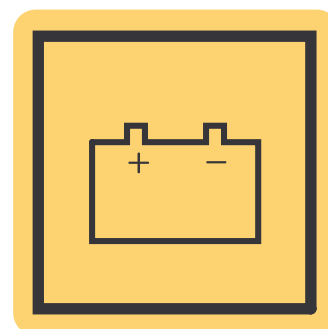
※ **Para obtener información adicional, consulte la página 3-39.**



38090FW02

(32) **POSICIÓN DE LA BATERÍA** (componente 42)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la cubierta lateral izquierda.



38090FW03

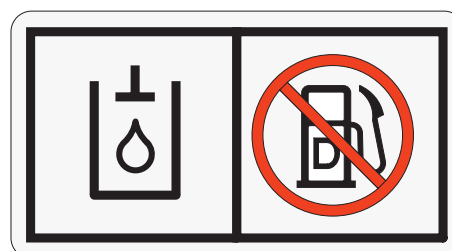
(33) **CORTE DEL COMBUSTIBLE** (Componente 43)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la parte superior del depósito hidráulico.

※ **Llénelo solo con aceite hidráulico.**

※ **No para combustible diésel.**

⚠ **Libere la presión del depósito con el motor desconectado retirando el tapón lentamente para evitar que se quemaduras con el aceite caliente.**



140WH90FW51

(34) CONECTOR MCU (Componente 44)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la cubierta inferior del aire acondicionado en el interior de la cabina.

- ※ **La MCU establece comunicación con el ordenador portátil para enviar los datos de la máquina a través de la toma de servicio RS232.**
- ※ **Consulte la página 2-71 para obtener más información.**

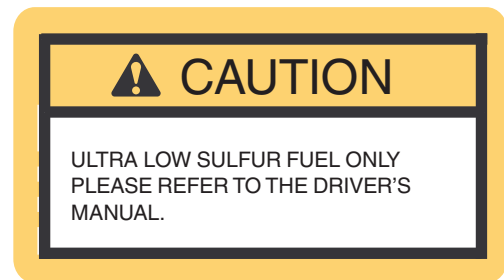


91Q4-15880

(35) DIÉSEL CON BAJO CONTENIDO DE AZUFRE (componente 45)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada a la derecha del cuello de llenado de combustible.

- ※ **Utilice únicamente combustible con bajo contenido de azufre.**
- ※ **Combustible con bajo contenido de azufre contenido de azufre ≤ 10 ppm**

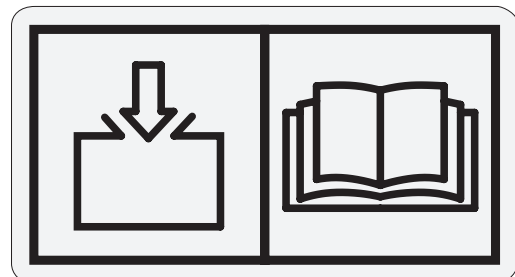


2609A0SL03

(36) CÁMARA DE COMPENSACIÓN (componente 46)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la parte superior de la cámara de compensación. Es necesario llenar el sistema lentamente para evitar que se produzcan bloqueos de aire.

- ※ **Tasa de llenado ≤ 11 lpm**

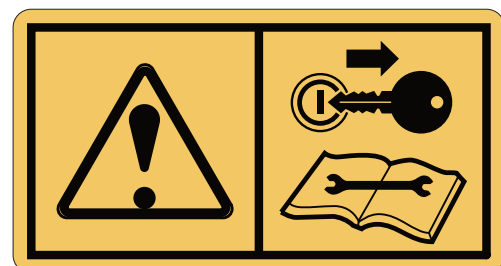


3009A0FW54

(37) PRECAUCIÓN DE LLAVE DESCONECTADA (componente 47)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la ventana derecha de la cabina.

- ※ **Para realizar las tareas de inspección y reparación, estacione sobre una superficie plana y pare el motor. COLOQUE UN CARTEL para indicar que la máquina no está operativa. (extraiga la llave de contacto) Debe extremar las precauciones durante el trabajo de mantenimiento.**



290F0FW05

(38) **PALANCA RCV** (componente 48)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la ventana derecha de la cabina.

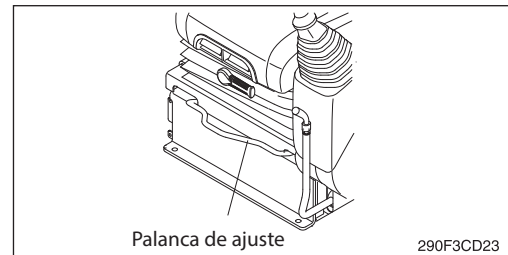
- ※ Si trabaja desplazando el asiento a la parte delantera de la cabina, es posible que se produzca una interferencia entre el panel de instrumentos y la palanca RCV en una posición concreta.

Para evitar esta interferencia, realice lo que se indica a continuación.

1. Gire el panel de instrumentos.
2. Ajuste la posición del asiento con la palanca de ajuste de altura del asiento (palanca gris en la parte central delantera del asiento).
3. Reduzca la altura de la consola con el pomo situado entre la consola derecha y el cojín del asiento.
4. Haga retroceder la posición de la consola y el asiento utilizando el pomo de ajuste de la consola situado entre la consola izquierda y el cojín del asiento inferior.



290F0FW04



Palanca de ajuste

290F3CD23

(39) **REFRIGERANTE** (componente 49)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la parte superior de la cámara de compensación.

- ⚠ La inhalación de gas refrigerante del A/C puede dar lugar a lesiones graves o la muerte.

- ※ Consulte la página 3-52.



EN]Contains fluorinated greenhouse gases
BG]Съдържа флуорсъдържащи парникови газове
ES]Contiene gases fluorados de efecto invernadero
CS]Obsahuje fluorované skleníkové plyny
DK]Indeholder fluorholdige drivhusgasser
DE]Enthält fluorierte Treibhausgase
ET]sisaldab fluoritud kasvahoonegaase
EL]Περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου
FR]Contient des gaz à effet de serre fluorés
GA]Contains fluorinated greenhouse gases
HR]Sadržava fluorirane stakleničke plinove
IT]Contiene gas fluorurati a effetto serra
LV]Satur fluorētās siltumnīcefekta gāzes
LT]sudėtyje yra fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų
HU]Fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz
MT]Fih gassijiet flworurati b'effett ta' serra
NL]Bevat gefluoreerde broeikasgassen
PL]Zawiera fluorowane gazy cieplarniane
PT]Contém gases fluorados com efeito de estufa
RO]Conține gaze fluorurate cu efect de seră
SK]obsahuje fluórovane skleníkové plyny
SL]vsebuje fluorirane toplogredne pline
FI]Sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja
SV]Innehåller fluorerade växthusgaser

HFC-134a GWP : 1430
Total mass : 0.65 Total eq(CO2) : 0.93t

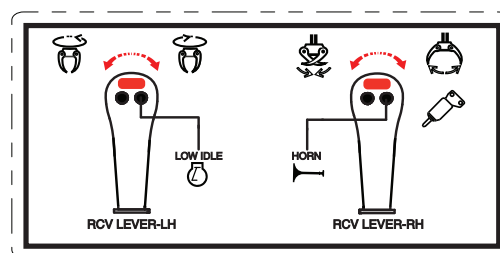
91K6-07222

91K6-07222

(40) **CONTROL RCV** (componente 50)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la ventana derecha de la cabina.

- ※ **Lea y comprenda el funcionamiento de la palanca de RCV.**

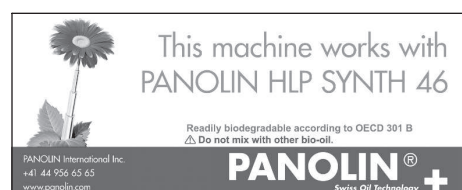


330F0SL05

(41) **ACEITE BIOLÓGICO** (componente 51)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la cubierta lateral derecha.

- ※ **Esta máquina funciona con PANOLIN HLP SYNTH 46.**
- ※ **Biodegradable según OECD 301 B.**
- ⚠ **No mezclar con otro aceite biológico.**

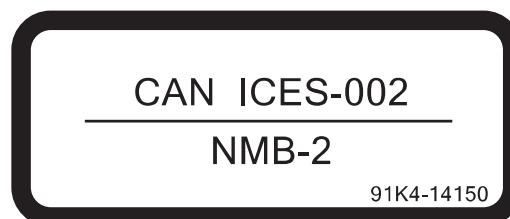


91WD-99110

(42) **EMC** (componente 52)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la parte delantera del bastidor superior cerca de la placa de PIN.

- ※ **Esta máquina es conforme con la directiva EMC ICES-002.**
- ※ **EMC: Compatibilidad electromagnética**



91K4-14150

(43) **COMPONENTE RESTANTE** (componente 53)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en el interior de la caja MCV.

- ⚠ **Tampoco debe repostar la máquina en las proximidades de chispas o llamas vivas.**
- ⚠ **Limpie perfectamente los derrames que se produzcan en dichos espacios.**



91K4-02700

91K4-02700

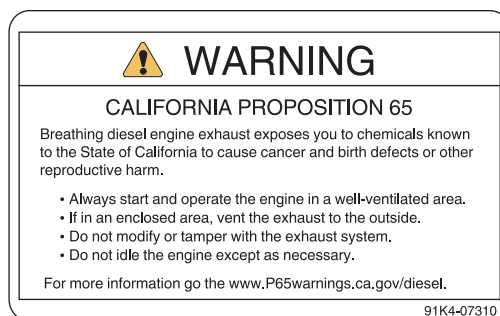
(44) **PROPOSICIÓN DE CALIFORNIA** (Componente 54)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la ventana derecha de la cabina.

⚠ El estado de California conoce que los gases de escape de los motores diésel y algunos de sus componentes causan cáncer, deformaciones congénitas y daños reproductivos.

- ① Arranque y opere el motor siempre en un área bien ventilada.
- ② En un área cerrada, dirija el escape hacia el exterior.
- ③ No modifique o altere el sistema de escape.
- ④ No ponga el motor en ralentí excepto cuando sea necesario.

※ **Para obtener más información, vaya a www.P65warnings.ca.gov/diesel.**



91K4-07310

(45) **EPFC** (Componente 55)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en el lateral izquierdo de la cabina.

※ **Esta máquina funciona con EPFC (control eléctrico de flujo positivo) para ahorrar combustible y un control preciso.**



91K6-07410

(46) **EXTINTOR** (Componente 56)

Esta etiqueta de advertencia está situada en el tirante central del interior de la cabina.

※ **Lea y comprenda las instrucciones que figuran en el adhesivo que lleva el extintor.**



91Q6-07290

(47) **LUZ ROTATIVA** (Componente 57)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la parte trasera de la cabina.

⚠ Mantenga la luz rotativa en buen estado



91Q4-02201

91Q4-13301B

(48) **IDEOGRAMA DE HOJA DOZER/ESTABILIZADOR** (Componente 58)

Esta etiqueta está ubicada en la consola izquierda.

※ **Para obtener información adicional, consulte la página 1-13.**

※ **Indicaciones para usar la hoja dozer general.**

- **Tenga cuidado de no aplicar una carga excesiva al usar la hoja.**
- **Evite los impactos y cargas en la parte inferior debido a la modificación de la máquina o unas condiciones de trabajo excesivas.**
- **Compruebe el estado de HOJA SUBIDA antes de desplazar la máquina.**
- **Evite cualquier colisión con el dispositivo de trabajo superior y la hoja.**
- **No mueva la máquina si la hoja está elevada con un gato.**
- **Si utiliza un gato para elevar la hoja, utilícelo en un entorno en el que el suelo esté uniforme y la máquina esté nivelada.**

(49) **CÁMARA DE COMPENSACIÓN** (componente 60)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la parte superior de la cubierta del motor.

※ **El sistema tiene una capacidad máxima de relleno de 12 litros (3,2 galones USA) por minuto.**

No supere este régimen de llenado.

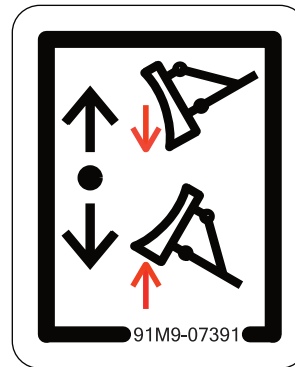
※ **Es necesario llenar el sistema lentamente para evitar que se produzcan bloqueos de aire.**

(50) **ATENCIÓN BOMBA DE LLENADO** (Componente 61)

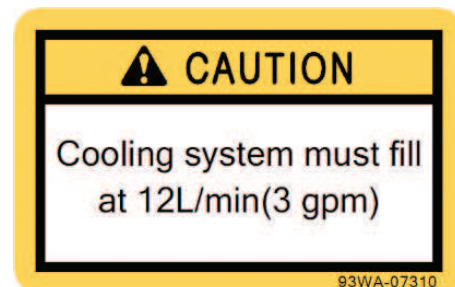
Esta etiqueta está ubicada en el interior de la caja MCV.

※ **El conducto debería separarse del puerto de entrada de la bomba tras rellenar el aceite en el depósito de combustible utilizando la bomba de llenado de combustible.**

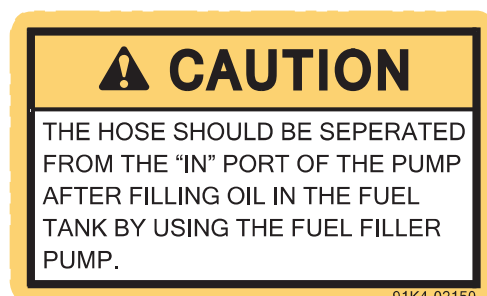
Dozer only



91M9-07391C



93WA-07310



(51) **PRECAUCIÓN PESADO** (Componente 62)

Esta etiqueta está ubicada en la parte posterior del contrapeso.

- ⚠ **Tenga cuidado al manipular un objeto pesado.**

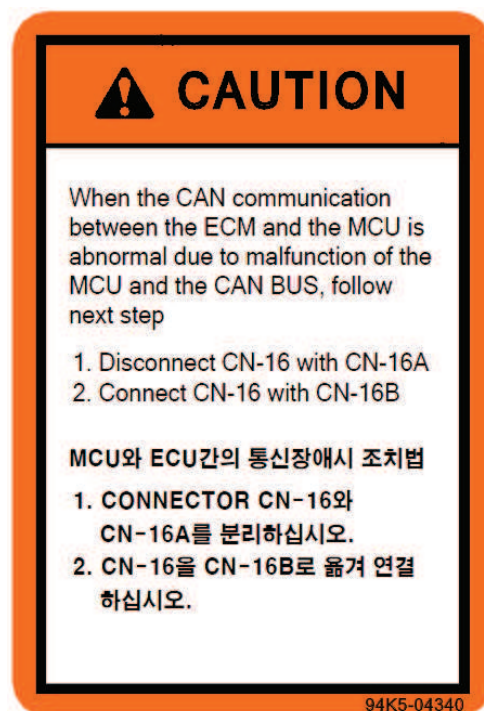


91K4-04050B

(52) **ATENCIÓN FUSIBLE** (Componente 63)

Esta etiqueta está ubicada en la parte trasera del interior de la cabina.

- ※ **Cuando la comunicación CAN entre el ECM y la MCU es anómala debido a una avería de la MCU y CAN BUS, siga el paso que se muestra a continuación.**
Desconecte CN-16 con CN-16A
Conecte CN-16 con CN-16B
- ※ **Para obtener información adicional, consulte la página 2-71.**



94K5-04340

(53) **CUMMINS** (Componente 64)

Esta etiqueta de advertencia está situada en el tirante trasero izquierdo del exterior de la cabina.

Esta máquina utiliza un motor Cummins.

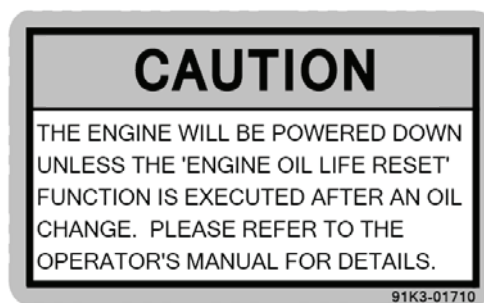


93WD-01500

(54) **RESTABLECIMIENTO DE LA DURACIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR** (Componente 65)

Esta etiqueta de advertencia está ubicada en la ventana derecha de la cabina.

- ※ **El motor reducirá su rendimiento a menos que se ejecute la función "restablecimiento de duración del aceite del motor" después de cambiar el aceite.**
- ※ **Consulte el manual del operador para obtener información adicional.**



91K3-01710B

(55) **REFLECTOR** (componente 66)

Esta etiqueta está ubicada en el lado izquierdo y derecho del brazo.

- ▲ **Para prevenir daños graves o peligro de muerte, mantenga libre el área de trabajo del implemento.**
- ▲ **No manipule ni retire esta etiqueta de la máquina.**



91K4-07010

3) Visibilidad

Antes de arrancar la máquina, realice una inspección alrededor para garantizar que no hay ningún peligro.

Cuando la máquina esté en marcha, supervise constantemente el área alrededor de la máquina para identificar los peligros potenciales.

La máquina puede estar equipada con ayudas visuales. Algunos ejemplos de ayudas visuales son televisión por circuito cerrado (CCTV), AAVM (monitorización avanzada de vista alrededor) y los espejos. Antes de operar la máquina, compruebe que las ayudas visuales están en un estado de funcionamiento adecuado y que las ayudas visuales están limpias.

Puede que no sea posible proporcionar visibilidad directa en máquinas grandes para todas las áreas alrededor de la máquina, se necesita una organización adecuada del lugar de trabajo para minimizar los peligros producidos por una visibilidad restringida. La organización del sitio de trabajo es una recopilación de reglas y procedimientos que coordinan las máquinas y personas que trabajan en la misma área.

A continuación se muestran algunos ejemplos de organización del sitio de trabajo:

- Instrucciones de seguridad
- Patrones controlados de movimiento de la máquina y de vehículos
- Trabajadores que dirigen el tráfico para moverse cuando sea seguro
- Áreas restringidas
- Formación del operador
- Símbolos o señales de advertencia en las máquinas o en los vehículos
- Un sistema de comunicación
- Comunicación entre los trabajadores y operadores antes de acercarse a la máquina

Las modificaciones de la configuración de la máquina por parte del usuario podrían dar lugar a una restricción de la visibilidad de la máquina. En este caso, se realizará una nueva evaluación de riesgos según la norma ISO 5006:2017.

1. RECOMENDACIÓN PARA MÁQUINA NUEVA

- 1) El rendimiento óptimo se logra tras 100 horas de funcionamiento, aproximadamente.
- 2) Utilice la máquina conforme a los tres pasos siguientes y evite un uso excesivo durante las 100 horas iniciales.

Horómetro	Carga
Hasta 10 horas	Aprox. 60 %
Hasta 100 horas	Aprox. 80%
Después de 100 horas	100%

※ El uso excesivo puede deteriorar los resultados de funcionamiento potenciales de la máquina y acortar su vida útil.

- 3) Durante las cien primeras horas de funcionamiento, proceda con precaución.

- (1) Compruebe diariamente el nivel y fuga de líquidos.
- (2) Compruebe los puntos de engrase periódicamente y engrase todos los puntos según se necesite. Consulte la tabla de engrase ubicada en la máquina.
- (3) Compruebe todas las conexiones de las mangueras, pernos, tuercas y tornillos diariamente.
- (4) Antes de la puesta en funcionamiento, caliente la máquina por completo.
- (5) Durante el funcionamiento, compruebe los indicadores de vez en cuando.
- (6) Compruebe si la máquina funciona normalmente durante su uso.

- 4) Después de las primeras 250 horas de funcionamiento, sustituya lo siguiente:

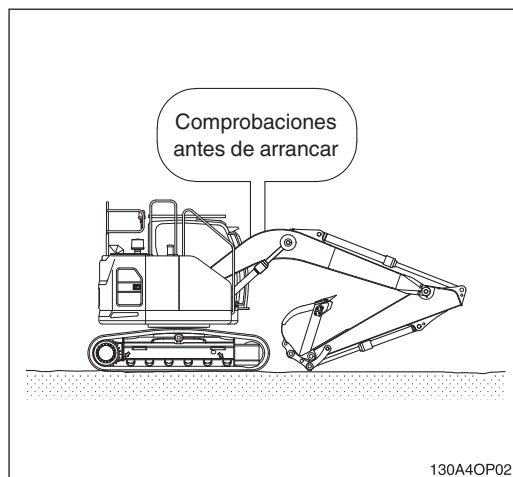
Componentes	Horas
Aceite del motor	250
Filtro de aceite del motor	
Filtro de gasoil	
Elemento del prefiltro de combustible	
Filtro de retorno del aceite hidráulico	
Filtro de drenaje	
Elemento del filtro de línea pilotaje	
Aceite del engranaje de reducción de giro	
Aceite del engranaje de reducción de desplazamiento	



2. COMPROBACIÓN ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR

- 1) Compruebe alrededor y debajo de la máquina:
 - Tuercas, tornillos o cableado suelto
 - Acumulación de suciedad
 - Acumulación de polvo en lugares donde se puedan alcanzar temperaturas altas
 - Fuga de aceite, combustible o refrigerante
 - Estado del equipo de trabajo y el sistema hidráulico

※ **Consulte las comprobaciones diarias indicadas en MANTENIMIENTO en la página 3-9.**
- 2) Ajuste el asiento del operador para un ajuste óptimo.
- 3) Ajuste todos los retrovisores.



3. ARRANQUE Y PARADA DEL MOTOR

1) COMPROBACIÓN DE LAS LUCES INDICADORAS

- (1) Compruebe si todas las palancas de funcionamiento se encuentran en posición neutra.

- (2) Gire el interruptor de arranque a la posición de conexión (ON).

La alarma acústica se activa durante 4 segundos con el logotipo HYUNDAI en el panel de instrumentos.

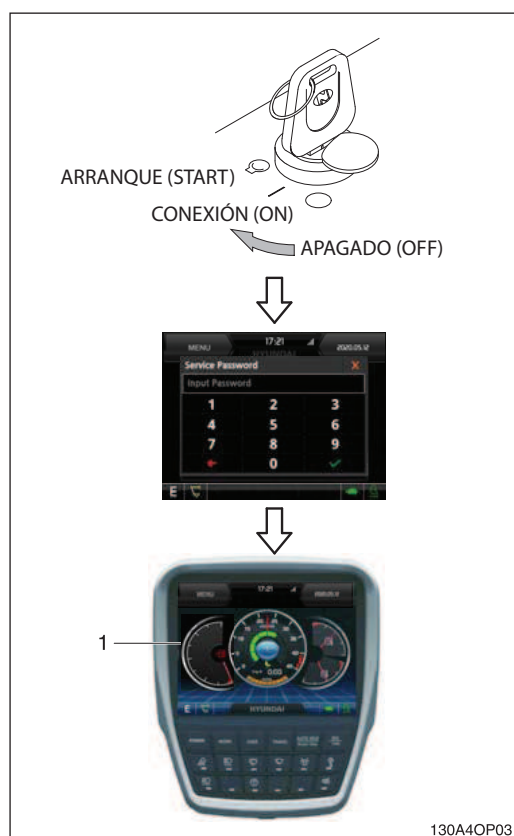
※ Si el modo ESL se ha configurado en la posición de activación, introduzca la contraseña para arrancar el motor.

※ Si la contraseña ha fallado 5 veces, espere unos 30 minutos antes de volver a introducirla de nuevo.

※ Para obtener información acerca del modo ESL, consulte la página 2-25.

- (3) Después de la inicialización del panel de instrumentos, se visualiza la pantalla de funcionamiento en el LCD (1).

Asimismo, se activa la función de autodiagnóstico.



2) ARRANQUE DEL MOTOR CON TEMPERATURA NORMAL

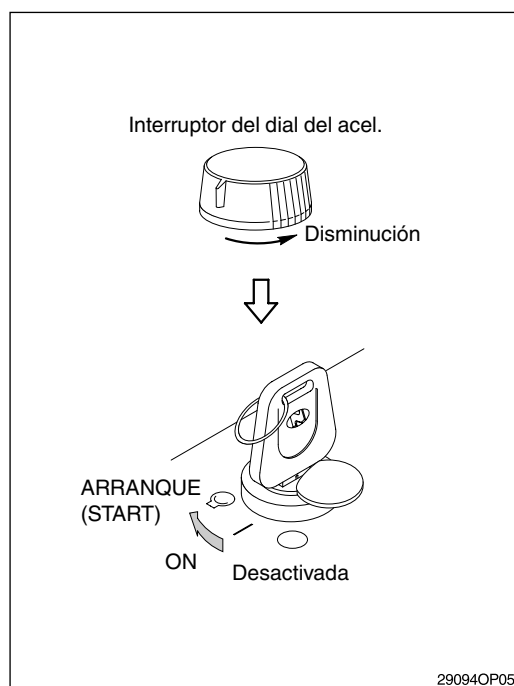
※ Después de comprobar si existen personas u obstáculos en la zona, haga sonar la bocina para avisar a las personas que se encuentren en las inmediaciones.

- (1) Coloque el dial del acel. en la posición de ralentí bajo.

- (2) Gire el interruptor de arranque a la posición de arranque (START) para arrancar el motor.

※ No mantenga el interruptor de arranque en la posición START durante más de 20 segundos.

El sistema de arranque se podría dañar gravemente.



※ Si el motor no arranca, deje enfriar el motor de arranque durante unos 2 minutos antes de volver a intentar arrancar el motor.

- (3) Suelte el interruptor de arranque inmediatamente después de arrancar el motor para evitar posibles daños al motor de arranque.

3) ARRANQUE DEL MOTOR CON TIEMPO FRÍO

※ Los siguientes pasos le permitirán mejorar la capacidad de arranque y el consumo de combustible en temperaturas bajas.

▲ Compruebe siempre si hay obstáculos en el área y utilice la bocina antes de arrancar el motor.

※ Compruebe el aceite del motor y el combustible y sustituya si es necesario. Consulte la página 6-44.

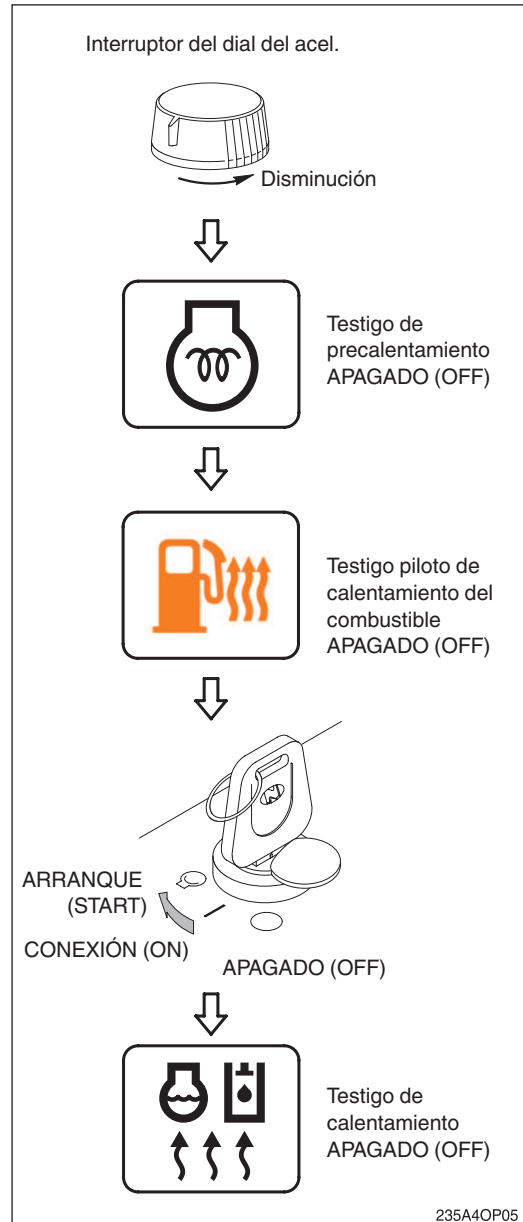
※ Rellene el refrigerante según se necesite.

※ Si enciende el interruptor de arranque, el calentador de combustible funciona automáticamente para calentar el combustible detectando la temperatura del refrigerante.

- (1) Compruebe si todas las palancas se encuentran en posición neutra.
- (2) Coloque el dial del acel. en la posición de ralentí bajo.
- (3) Gire el interruptor de arranque a la posición de conexión (ON) y espere de 1 a 2 minutos. Se puede tardar más tiempo según la temperatura ambiente.
- (4) Espere durante cinco minutos para calentar el motor después de que se desactive el piloto de precalentamiento y, a continuación, coloque el interruptor de arranque en la posición START para arrancar el motor.

※ Si el motor no arranca, deje enfriar el motor de arranque durante unos 2 minutos antes de volver a intentar arrancar el motor.

- (5) Suelte el interruptor de arranque inmediatamente después de arrancar el motor.
- (6) Si la temperatura del refrigerante es inferior a 30°C (86 °F), el calentamiento se inicia automáticamente.



※ **No accione los dispositivos de trabajo ni cambie el modo de operación a otro modo durante el calentamiento.**

4) **INSPECCIÓN DESPUÉS DEL ARRANQUE DEL MOTOR**

Después de arrancar el motor, inspeccione y confirme lo siguiente.

- (1) ¿El indicador de nivel del depósito de aceite hidráulico muestra un nivel normal?
- (2) ¿Existen fugas de aceite o agua?
- (3) ¿Hay algún testigo encendido?
La advertencia de cinturón de seguridad desabrochado (3) se enciende y suena una alarma hasta que se abroche.
- (4) ¿Se encuentran el indicador de temperatura del refrigerante (1) y el indicador de temperatura del aceite hidráulico (2) en la zona de funcionamiento?
- (5) ¿Emite el motor un ruido normal? ¿El color de los gases de escape es normal?
- (6) ¿El sonido y vibración son los normales?

※ **Después del arranque, no aumente el régimen del motor rápidamente ya que podría dañar el motor o el turbocargador.**

※ **Si se presentan problemas en el panel de instrumentos, pare el motor inmediatamente y corrija los como corresponda.**



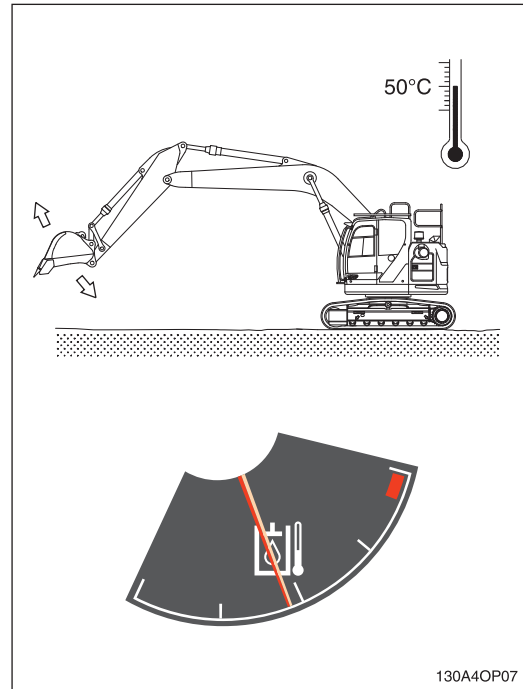
5) OPERACIÓN DE CALENTAMIENTO

※ La temperatura más idónea para el aceite hidráulico es de unos 50 °C (122 °F).

Si se utiliza la máquina con una temperatura del aceite hidráulico inferior a 25 °C (77 °F) se pueden producir problemas graves en el sistema hidráulico.

A continuación, es necesario aumentar la temperatura al menos a 25 °C (77 °F) antes de comenzar a trabajar.

- (1) Haga funcionar el motor a ralentí bajo durante 5 minutos.
- (2) Acelere el motor mediante el conmutador del acelerador y ponga el motor a funcionar a velocidad media.
- (3) Accione la palanca de la cuchara durante 5 minutos.
 - ※ **Accione únicamente la palanca de la cuchara.**
- (4) Haga funcionar el motor a velocidad alta y accione la palanca de la cuchara y la palanca del balancín durante 5-10 minutos.
 - ※ **Accione únicamente la palanca de la cuchara y la palanca del balancín.**
- (5) Esta operación de calentamiento se completará con el accionamiento de todos los cilindros varias veces y el accionamiento de giro y traslación.
 - ※ **Incremente el tiempo para el calentamiento durante el invierno.**

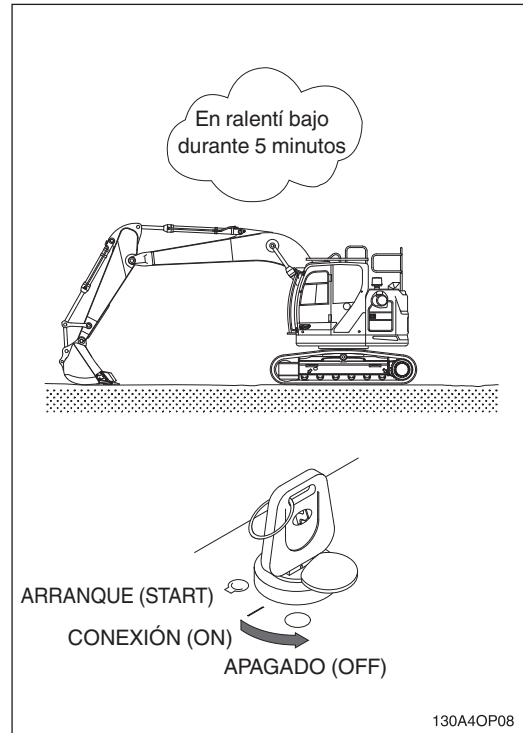


6) PARA DETENER EL MOTOR

※ Si se detiene el motor bruscamente antes de que se haya enfriado, se puede reducir significativamente su vida útil. Por consiguiente, no pare el motor bruscamente si no se trata de una emergencia.

※ En particular, si se ha sobrecalentado el motor, no lo pare bruscamente sino que debe dejarlo funcionar a velocidad baja para permitir que se enfríe gradualmente. Después, párelo.

- (1) Baje la cuchara al suelo y, a continuación, coloque todas las palancas en posición neutra.
- (2) Haga funcionar el motor a ralentí bajo durante 5 minutos aproximadamente.
- (3) Coloque la llave del interruptor de arranque en posición de desconexión (OFF).
- (4) Retire la llave para evitar que otras personas utilicen la máquina y la palanca de seguridad.
- (5) Cierre y bloquee la puerta de la cabina.



4. SISTEMA DE SELECCIÓN DE MODO

1) ESTRUCTURA DEL SISTEMA MECATRONICS

CAPO, sistema de optimización de alimentación asistido por ordenador, es el nombre del sistema de selección de modo desarrollado por Hyundai.

※ Consulte la página 2-19 para obtener más información sobre los ajustes relacionados con los siguientes modos.

(1) Modo de potencia

El modo de potencia, que está diseñado para diversas cargas de trabajo, mantiene un alto rendimiento y reduce el consumo de combustible.

- Modo P: potencia pesada
- Modo S: potencia estándar
- Modo E: potencia económica

(2) Modo de trabajo

Se puede seleccionar uno de los dos modos de trabajo para el estado de rendimiento óptimo del funcionamiento de la máquina.

① Modo de trabajo general (cuchara)

Al conectar la llave, este modo se selecciona automáticamente.

② Modo de trabajo opcional

a. Martillo, triturador

Controla el flujo de la bomba y la presión del sistema para el funcionamiento óptimo del martillo o triturador.

b. Modo de elevación

Mediante la reducción de las rpm, la activación de la sobrealimentación y el control de flujo de la bomba, mejora el funcionamiento y la capacidad de elevación.



(3) Modo de usuario

- ① El modo de usuario resulta útil para ajustar la potencia que puede regular el usuario rápidamente.
(régimen del motor, cambio de potencia y velocidad de ralentí)
- ② Existen dos métodos para usar el modo de usuario.

a. Funcionamiento en pantalla

El interruptor de modo de usuario se utiliza para memorizar el estado de funcionamiento actual de la máquina y activar el modo de usuario memorizado.

Consulte la página 2-15.

b. Con menús

Las rpm de ralentí alto del motor, rpm de ralentí automático y presión de la bomba (cambio de potencia) pueden modularse y memorizarse por separado en el estado del menú.

- 1 Cada modo de memoria cuenta con una configuración inicial que es una velocidad media del régimen del motor máximo, cambio de potencia y velocidad de ralentí automático.
- 2 Las rpm de ralentí alto, rpm de ralentí automático y presión de EPPR pueden modularse y memorizarse por separado en el modo U.

※ **Para obtener detalles sobre el ajuste del modo de usuario (disponible sólo en el modo U), consulte la página 2-19.**

- **Ajuste de segmento LCD frente a parámetros**

Paso (I)	Régimen del motor (rpm)	Velocidad de ralentí (rpm)	Cambio de potencia (bar)
1	1300	750	0
2	1400	800	3
3	1500	850	6
4	1600	900	9
5	1700	950	12
6	1800	1000	16
7	1850	1050	20
8	1900	1100 (auto de-cel)	26
9	1950	1150	32
10	2000	1200	38



※ Desacel. de un toque y ralentí bajo: 1000 rpm

(4) Modo de desplazamiento

 : Desplazamiento a baja velocidad.

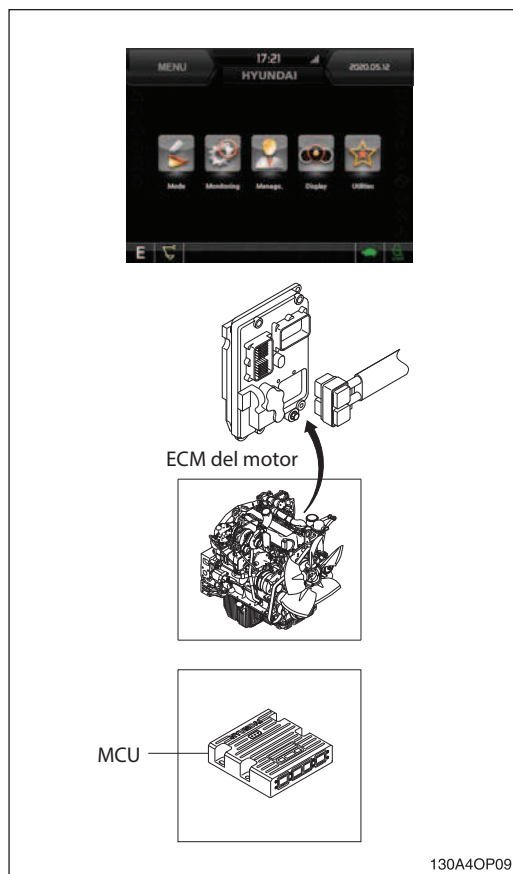
 : Desplazamiento a velocidad alta.

(5) Modo de ralentí automático

- Testigo indicador encendido: la función de ralentí automático está activada.
- Testigo indicador apagado: la función de ralentí automático se ha cancelado.

(6) Sistema de control

La información del rendimiento de la máquina supervisado por la MCU puede visualizarse en la pantalla **LCD**. Consulte la página 2-18.



(7) Sistema de autodiagnóstico

① MCU (Unidad de control de la máquina)

La MCU diagnostica el estado y los problemas de la máquina y muestra el código de avería en el panel de instrumentos (Código de avería detectado por la MCU está compuesto por HCESPN y FMI).

② ECM del motor (Módulo de control electrónico)

Si el motor o un sistema relevante tiene un problema, el ECM del motor detecta el problema y lo visualiza en el **LCD** como código de avería (Este código está compuesto por SPN y FMI).

※ **Para obtener más detalles sobre la pantalla LCD, consulte la página 2-18.**

(8) Sistema de antiarranque

El sistema protege el motor de arranque del re arranque accidental después de que el motor se encuentre ya en funcionamiento.

2) CÓMO UTILIZAR EL SISTEMA DE SELECCIÓN DE MODO

(1) Al colocar el interruptor de arranque en posición de conexión (ON)

- ① Cuando el interruptor de arranque está en posición de conexión, el panel de instrumentos se activa y el avisador acústico suena durante 4 segundos. Y a continuación, la información principal de los indicadores y régimen del motor, se visualiza en la pantalla LCD.
- ② Los ajustes del modo predeterminado inicial se visualizan en el panel de instrumentos.

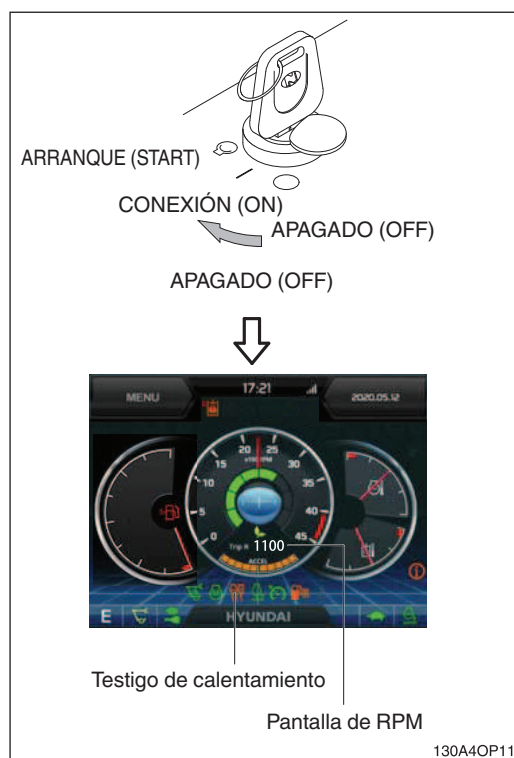
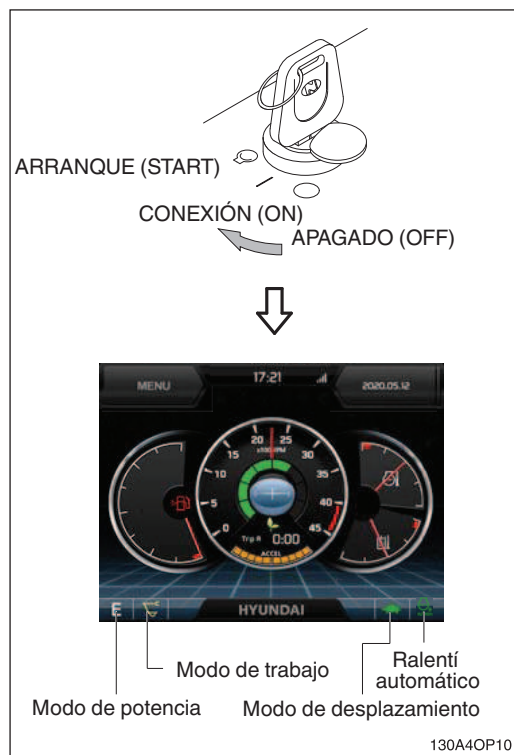
Modo		Estado
Modo de potencia	E	CONEXIÓN (ON)
Modo de trabajo		CONEXIÓN (ON)
Modo de desplazamiento	Baja 	CONEXIÓN (ON)
Ralentí automático		CONEXIÓN (ON)

※ Estos ajustes se pueden cambiar en el modo U.

- ③ En este punto, se puede activar la función de autodiagnóstico.

(2) Después de arrancar el motor

- ① Al arrancar el motor, la pantalla de RPM indica ralentí bajo, 1000 rpm.
- ② Si la temperatura del refrigerante es inferior a 30°C, el piloto de calentamiento se enciende después de 4 segundos de que el régimen del motor aumente automáticamente hasta 1200 rpm para calentar la máquina.
 - Transcurridos 2-3 minutos, puede seleccionar cualquier modo en función de los requisitos del trabajo.



3) SELECCIÓN DE MODO DE POTENCIA

(1) Modo E

El conmutador del acelerador se ajusta a 10 y el modo de ralentí automático se cancela.

Rpm del motor	Efecto
1700	Control de potencia variable en proporción al recorrido de la palanca (mejora la eficacia del combustible) ※ Misma potencia que en el modo S en funcionamiento completo de la palanca.

※ Cuando el conmutador del acelerador se encuentra por debajo de 9, el régimen del motor disminuye unas 50-100 rpm por ajuste del conmutador.

(2) Modo S

El conmutador del acelerador se ajusta a 10 y el modo de ralentí automático se cancela.

Rpm del motor	Efecto
1750	Potencia estándar

※ Cuando el conmutador del acelerador se encuentra por debajo de 9, el régimen del motor disminuye unas 50-100 rpm por ajuste del conmutador.

(3) Modo P

El conmutador del acelerador se ajusta a 10 y el modo de ralentí automático se cancela.

Rpm del motor	Efecto
1900	Aproximadamente el 120% de la potencia y velocidad disponibles en modo S.

※ Cuando el conmutador del acelerador se encuentra por debajo de 9, el régimen del motor disminuye unas 50-100 rpm por ajuste del conmutador.

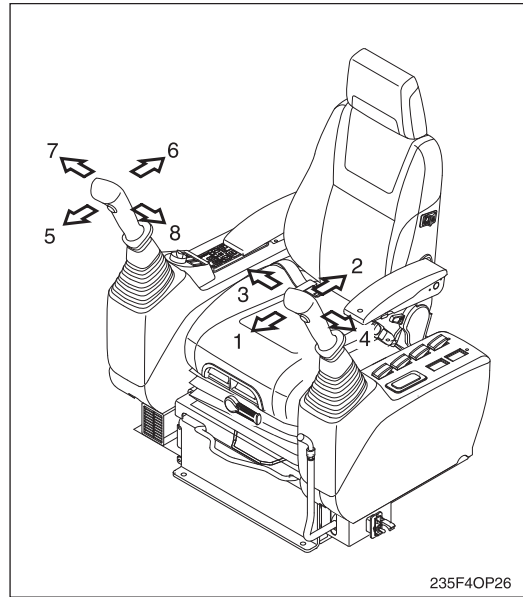


5. FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO DE TRABAJO

※ **Confirme el funcionamiento de la palanca de control y el equipo de trabajo.**

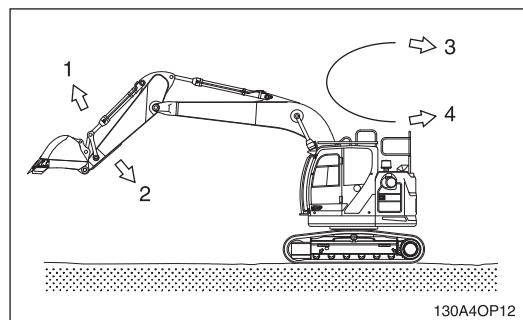
- 1) La palanca de control izquierda controla el balancín y el giro.
- 2) La palanca de control derecha controla la pluma y la cuchara.
- 3) Al soltar la palanca de control, vuelve automáticamente a la posición de punto muerto.

※ **Al utilizar la función de giro, tenga en cuenta la distancia recorrida por inercia.**



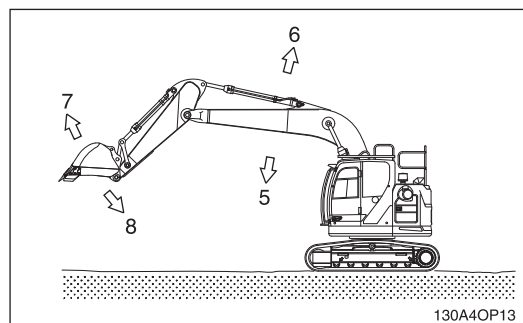
• **Palanca de control izquierda**

- 1 Despliegue del balancín
- 2 Repliegue del balancín
- 3 Giro a la derecha
- 4 Giro a la izquierda



• **Palanca de control derecha**

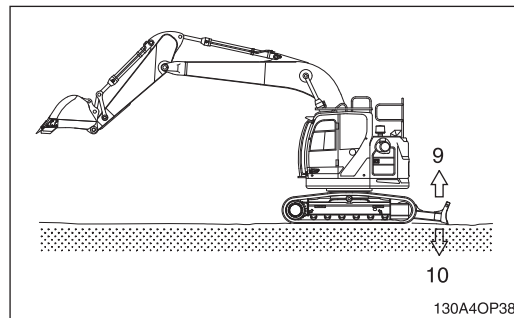
- 5 Descenso de la pluma
- 6 Elevación de la pluma
- 7 Despliegue de la cuchara
- 8 Repliegue de la cuchara



- **Palanca de control de la hoja dozer**

9 Elevación de la hoja dozer

10 Descenso de la hoja dozer



6. TRASLACIÓN DE LA MÁQUINA

1) FUNCIONAMIENTO BÁSICO

(1) Posición de traslación

Esta es la posición con el motor de desplazamiento en la parte posterior y el dispositivo de trabajo en la parte delantera.

⚠ **Proceda con precaución, ya que la dirección de desplazamiento se invertirá al girar la máquina 180°.**

(2) Operación de traslación

El accionamiento del desplazamiento puede realizarse mediante palanca o pedal.

※ **No se desplace de manera continuada durante un periodo largo de tiempo.**

※ **Cuando tenga que desplazarse sobre una superficie irregular, reduzca el régimen del motor y desplácese a poca velocidad.**

(3) Desplazamiento hacia delante y hacia atrás

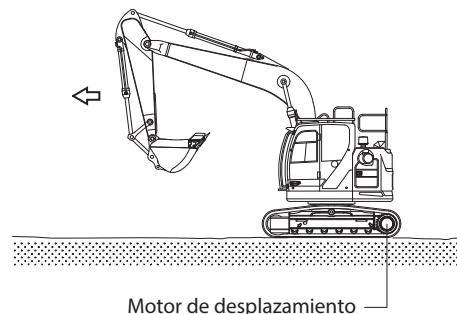
Al presionar al mismo tiempo las palancas o pedales de desplazamiento izquierdo y derecho, la máquina se desplazará hacia delante o hacia atrás.

※ **La velocidad se controla con la posición de la palanca o pedal y el cambio de dirección se controla con la diferencia de recorrido en la posición izquierda o derecha.**

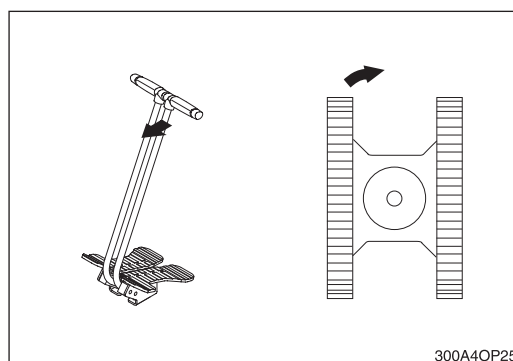
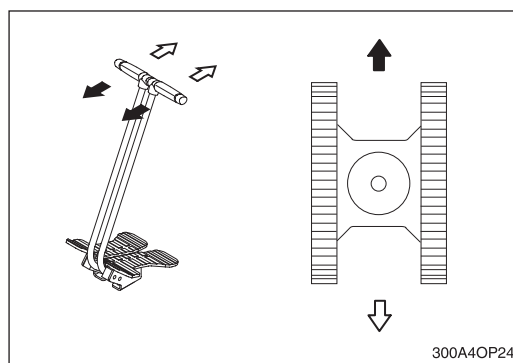
(4) Giro pivotante

Operar solo una palanca o pedal provoca un cambio de dirección, ya que solo se moverá una cinta.

Posición de traslación

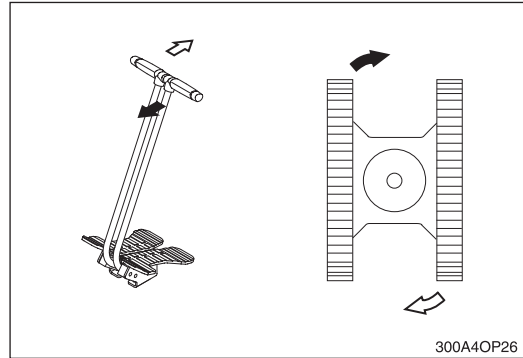


130A4OP14



(5) Contrarrotación

Es para girar el tren de fuerza (solo) mientras la máquina no se mueve hacia adelante o atrás. Esto se consigue moviendo las palancas de desplazamiento o pedales en la dirección opuesta de cada una.



2) DESPLAZAMIENTO SOBRE PENDIENTE

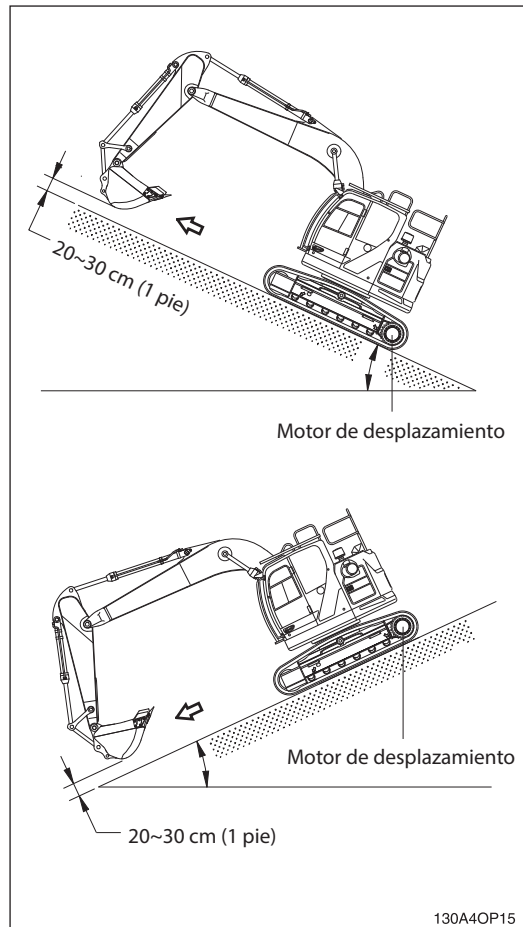
- (1) Compruebe que el motor de traslación se encuentre en la ubicación adecuada para confirmar que la palanca de traslación se acciona correctamente.
- (2) Baje la cuchara de 20 a 30 cm (1 pie) del suelo para que pueda utilizarse de freno en caso de emergencia.
- (3) Si la máquina empieza a deslizarse o pierde estabilidad, baje inmediatamente la cuchara ya que esto ayudará a reducir la velocidad o a parar la máquina.
- (4) Cuando estacione en una pendiente, use la cuchara como freno.

※ La máquina no puede desplazarse eficazmente sobre una pendiente si la temperatura del aceite es baja. Cuando vaya a desplazarse sobre una pendiente, realice la operación de calentamiento.

⚠ Al trabajar sobre pendientes proceda con extrema precaución. La máquina puede desequilibrarse y volcar. Podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ Durante el desplazamiento sobre una pendiente, asegúrese de mantener el interruptor de velocidad de desplazamiento en la posición BAJA (indicador tortuga).

※ Durante el desplazamiento en una pendiente, asegúrese de mantener el interruptor de bloqueo de giro (si está instalado) en la posición de BLOQUEO

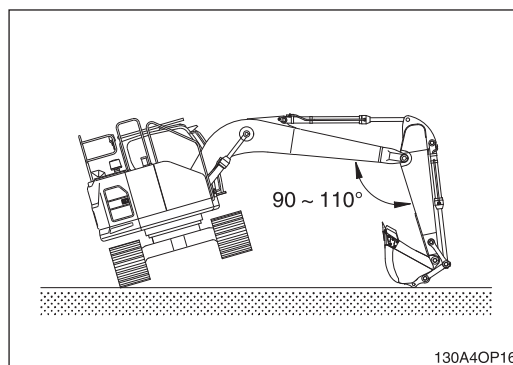


3) DESPLAZAMIENTO SOBRE TERRENO BLANDO

※ Si es posible, evite utilizar la máquina sobre terreno blando.

- (1) Haga avanzar la máquina todo lo posible.
- (2) Preste atención y no sobrepase el nivel de profundidad donde sea imposible remolcar la máquina.
- (3) Si es imposible conducir la máquina, baje la cuchara y utilice el monoblock y el balancín para tirar de la máquina.

Accione el monoblock, balancín y palanca de desplazamiento al mismo tiempo para evitar que la máquina se hunda.



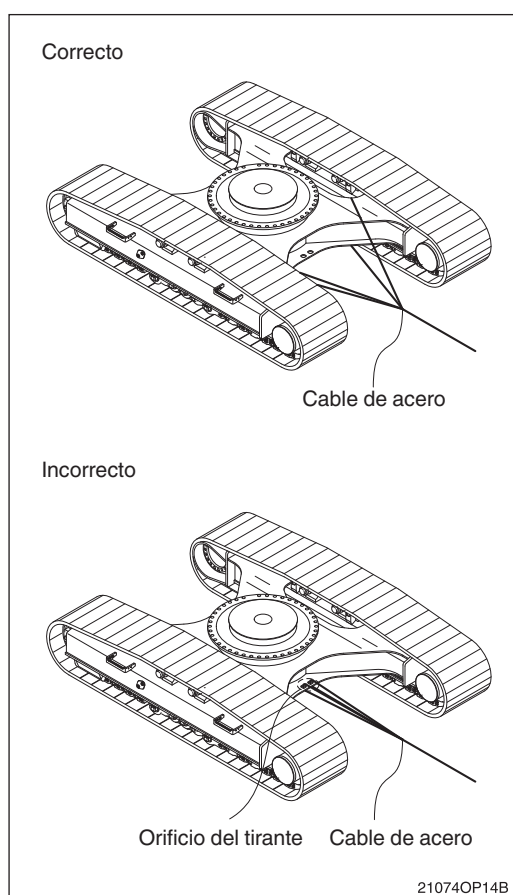
4) REMOLCADO DE LA MÁQUINA

Cuando la máquina no pueda moverse por sí misma, remóquela de la siguiente manera.

- (1) Remolque la máquina utilizando otra máquina, enganchando un cable de acero en el bastidor tal como se muestra en la ilustración en la parte superior derecha.
- (2) Enganche el cable de acero al bastidor y coloque un soporte debajo de cada cable de acero para evitar daños.

※ Nunca remolque la máquina utilizando únicamente el orificio del tirante, ya que este podría romperse.

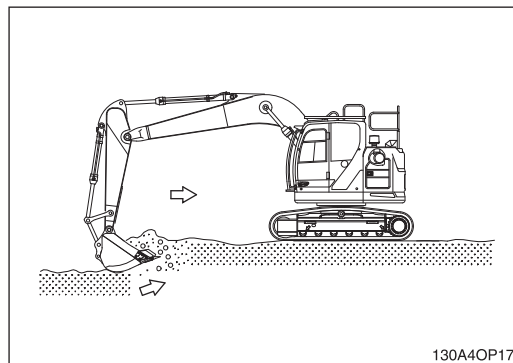
⚠ Asegúrese de que nadie está cerca del cable de remolque ya que podrían producirse lesiones graves o la muerte si se rompe.



7. MÉTODO DE TRABAJO EFICAZ

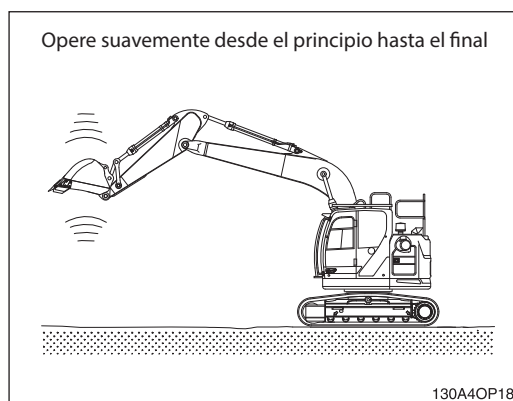
- 1) Realice el trabajo de excavación con el balancín.

Utilice la fuerza de tracción del balancín para excavar y, si es necesario, utilícelo junto con la fuerza de excavación de la cuchara.

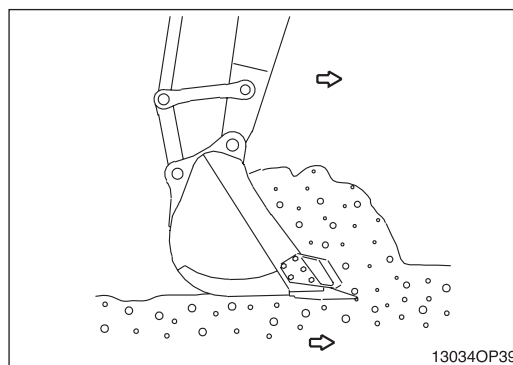


- 2) Al bajar y subir la pluma, proceda con suavidad desde el principio hasta el final.

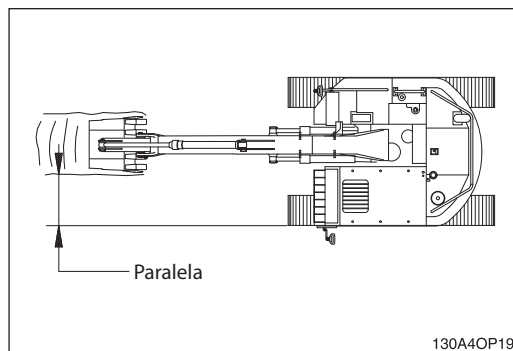
En particular, las paradas bruscas durante la subida del monoblock pueden dañar la máquina.



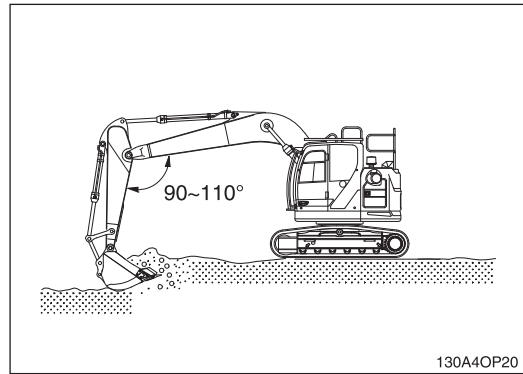
- 3) El desgaste y resistencia a la excavación de los dientes puede reducirse colocando el extremo del diente de la cuchara en la dirección de excavación.



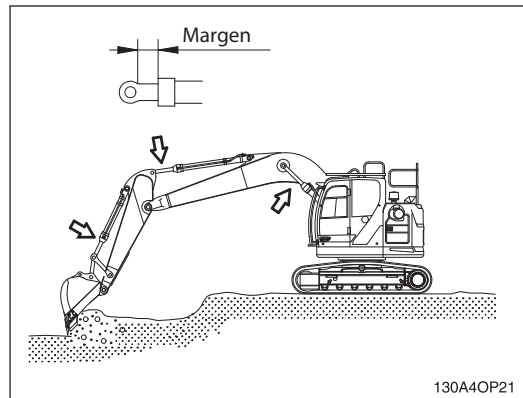
- 4) Al excavar una zanja, coloque las orugas paralelas a la línea de la zanja en la que se va a realizar la excavación. No gire durante la excavación.



- 5) Proceda a excavar lentamente manteniendo un ángulo de la pluma y del balancín de 90 a 110 grados cuando requiera una fuerza de excavación máxima.

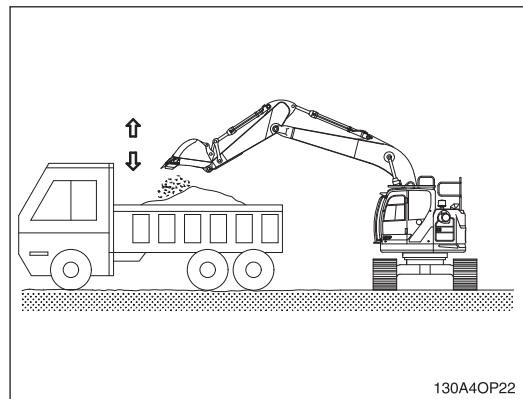


- 6) Realice la operación dejando un pequeño margen de seguridad del recorrido del cilindro para evitar dañar el cilindro durante el funcionamiento de la máquina.

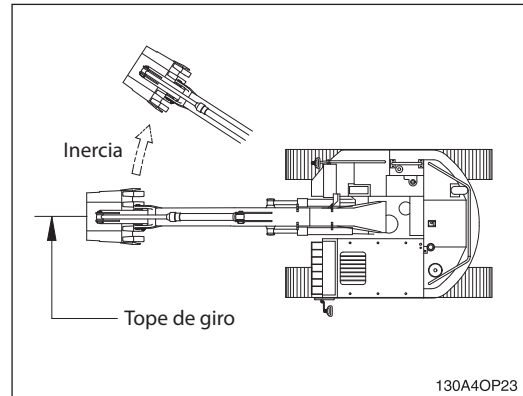


- 7) Al volcar la tierra de la cuchara, mantenga la cuchara en la posición de vuelco y el brazo horizontal. Si la operación de volteo es difícil, accione la palanca de la cuchara 2 o 3 veces.

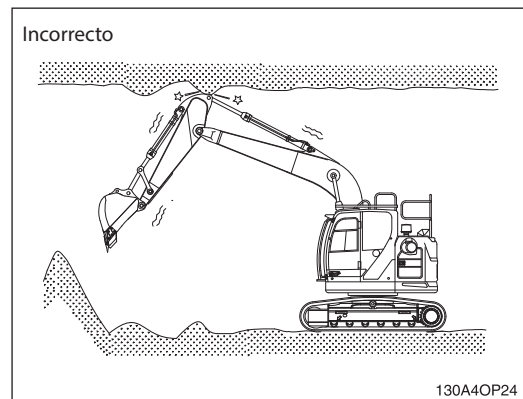
※ **Al voltear, no realice impactos con el diente de la cuchara.**



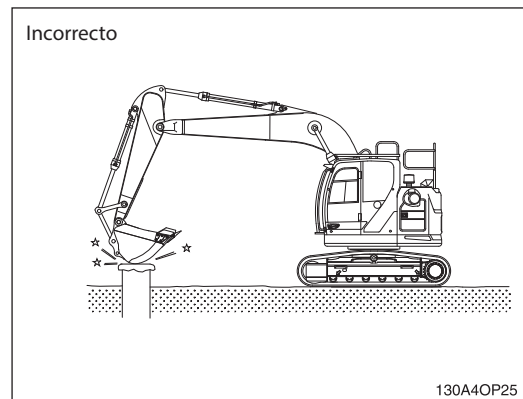
- 8) Después de neutralizar la palanca de giro, utilice el tope de giro teniendo en cuenta que la inercia crea una distancia de deslizamiento de giro.



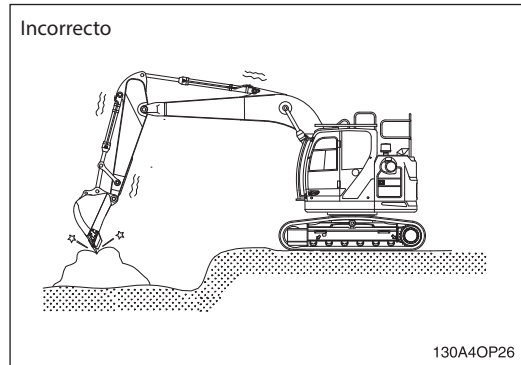
- 9) Si la excavación se debe llevar a cabo en una ubicación subterránea o en un edificio, asegúrese de que haya una distancia del techo apropiada y una ventilación adecuada.



- 10) No utilice la fuerza de caída del equipo de trabajo para excavar. El impacto podría dañar la máquina.



- 11) No utilice la cuchara para romper objetos duros como cemento o rocas. Podría romper un diente o pasador e incluso doblar el monoblock.



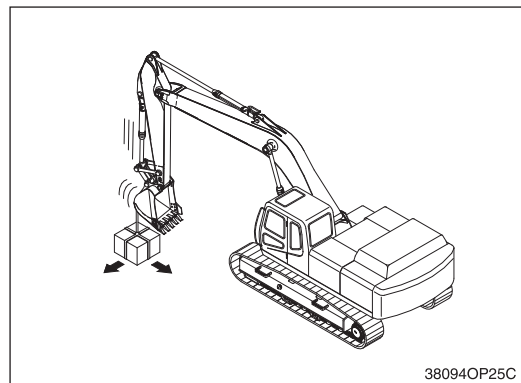
12) NUNCA REALICE OPERACIONES EXCESIVAS

Las operaciones que excedan el rendimiento de la máquina podrían producir accidentes o averías, causando lesiones graves o la muerte. Realice la operación de elevación ajustándose al límite de carga especificado.

Nunca realice operaciones que puedan dañar la máquina, como por ejemplo operaciones con sobre carga o exceso de impacto.

Nunca desplace la máquina si lleva carga.

Si necesita instalar un dispositivo de advertencia de sobrecarga para el procedimiento de manipulación de objetos, póngase en contacto con el distribuidor local de Hyundai.



13) CUCHARA CON GANCHO

Al realizar trabajos de elevación, es necesario utilizar el gancho de elevación especial.

Está prohibido realizar las operaciones siguientes.

- Elevar cargas con un cable de acero colocado alrededor del diente de la cuchara.
- Elevar cargas con el cable de acero enrollado directamente alrededor del monoblock o balancín.

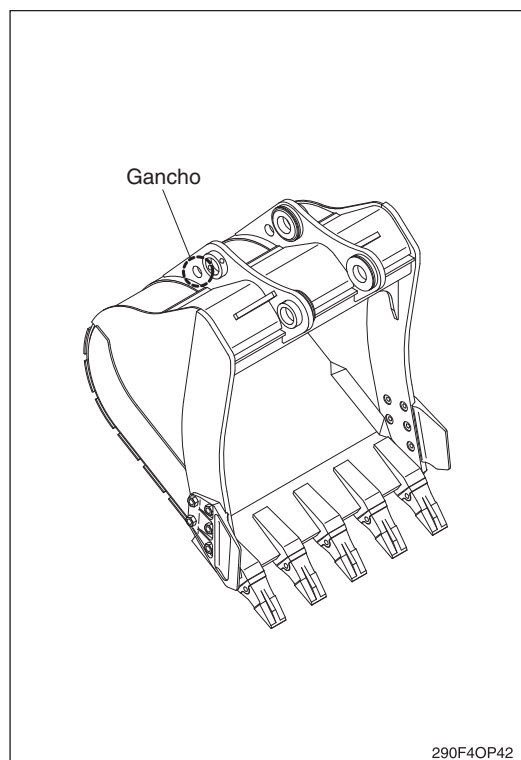
Al realizar una operación de elevación, enganche correctamente el cable de acero al gancho de elevación especial.

Al realizar una operación de elevación, nunca suba o baje a una persona.

No se permite a ninguna persona permanecer en la zona de trabajo, ya que existe peligro de caída o colisión con la carga.

Antes de realizar la operación de elevación, designe un supervisor de la operación.

Ejecute siempre la operación conforme a estas instrucciones.



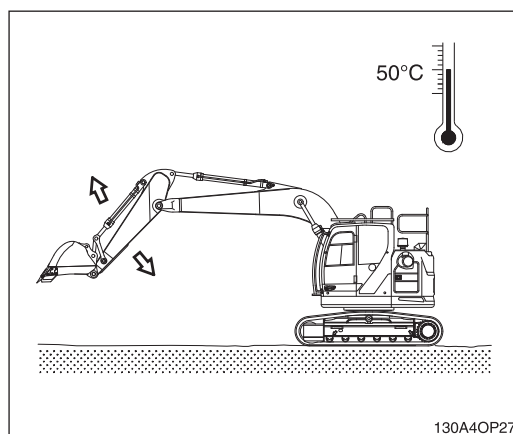
- Ejecute los métodos y procedimientos de operación indicados.
- Seleccione una persona responsable para señalar. Actúe únicamente conforme a las señales proporcionadas por dicha persona.

Nunca abandone el asiento del operador durante la elevación de carga.

8. USO EN ENTORNOS DE TRABAJO ESPECIALES

1) USO DE LA MÁQUINA CON TEMPERATURAS BAJAS

- (1) Utilice un aceite del motor y combustibles adecuados a las condiciones meteorológicas.
- (2) Añada al refrigerante la cantidad de anti-congelante necesaria.
- (3) Consulte la sección de arranque del motor con temperaturas bajas.
Arranque el motor y amplíe la duración de la operación de calentamiento.



- (4) Al utilizar el calefactor, asegúrese de abrir la llave del mismo.
- (5) Mantenga siempre la batería completamente cargada.
※ **Las baterías descargadas se congelan más fácilmente que las que están cargadas por completo.**
- (6) Limpie la máquina y estacionela sobre placas de madera.

2) USO EN EMPLAZAMIENTOS ARENOSOS O POLVORIENTOS

- (1) Inspeccione el elemento del filtro de aire con frecuencia. Limpie o sustituya el elemento con más frecuencia si se enciende el testigo y suena el avisador acústico simultáneamente, independientemente del periodo de inspección.
※ **Sustituya el elemento interior y exterior después de haberlo limpiado cuatro veces.**
- (2) Inspeccione el radiador, el refrigerador de aceite y el condensador con frecuencia, y mantenga limpias las aletas de refrigeración.
- (3) Durante la operación de relleno, evite que entre arena o polvo en el depósito de combustible y en el hidráulico.
- (4) Cierre correctamente el tapón del respiradero del depósito de aceite hidráulico para impedir que entre arena o polvo en el circuito hidráulico. Reemplace el filtro de aceite hidráulico y el elemento del respiradero de aire con más frecuencia. Reemplace con frecuencia el filtro de combustible.
- (5) Mantenga todas las piezas lubricadas, como bulones y casquillos, limpias en todo momento.
- (6) Si se obstruyen los filtros del acondicionador de aire y el calefactor, disminuirá la capacidad de calefacción o refrigeración. Limpie o sustituya el elemento del filtro con más frecuencia.
- (7) Limpie los componentes eléctricos, especialmente el motor de arranque y el alternador para evitar la acumulación de polvo.

3) FUNCIONAMIENTO JUNTO AL MAR

- (1) Apriete los tapones, llaves y pernos correctamente para impedir la entrada de sal.
- (2) Después del uso, lave la máquina para eliminar los restos de sal.
Preste especial atención a las piezas eléctricas, los cilindros hidráulicos y el cilindro de tensión de la oruga para evitar la corrosión.
- (3) La inspección y lubricación deben realizarse con más frecuencia.
Suministre grasa suficiente para sustituir toda la grasa antigua de los cojinetes que hayan estado sumergidos en agua durante un periodo de tiempo prolongado.

4) USO EN EMPLAZAMIENTOS CON BARRO, AGUA O LLUVIA

- (1) Lleve a cabo una inspección alrededor de la máquina para comprobar si hay conexiones flojas, daños evidentes o cualquier fuga de líquido.
- (2) Tras completar este procedimiento, limpie el barro y elimine las piedras o restos de partículas que se encuentren en la máquina. Inspeccione que no se hayan producido daños, ni existan soldaduras agrietadas ni piezas sueltas.
- (3) Lleve a cabo todos los procedimientos de lubricación y mantenimiento diarios.
- (4) Si la máquina se ha utilizado en emplazamientos con agua salada u otros materiales corrosivos, asegúrese de limpiar el equipo afectado con agua dulce.

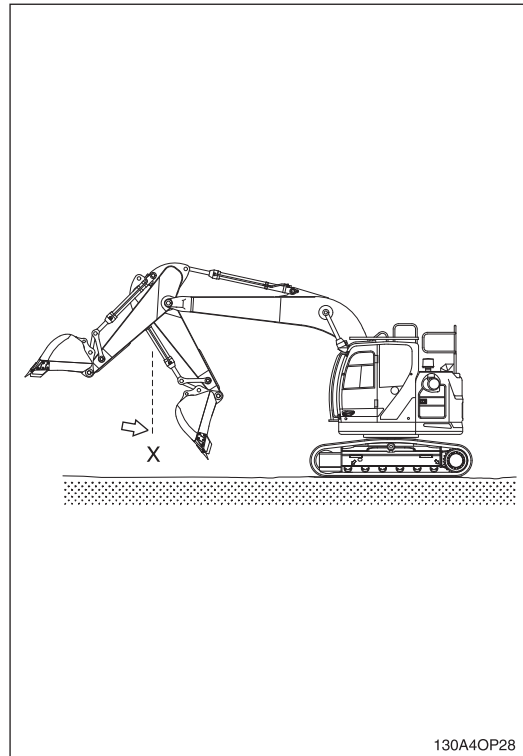
5) USO EN EMPLAZAMIENTOS CON ROCAS

- (1) Compruebe que no se hayan producido daños en el tren de rodaje y verifique que las tuercas y los pernos no estén sueltos, desgastados ni dañados.
- (2) Afloje un poco la tensión de la oruga al trabajar en estas áreas.
- (3) No gire directamente el tren de rodaje en rocas con bordes afilados.

9. FUNCIONAMIENTO NORMAL DE LA EXCAVADORA

Debido a la naturaleza de una excavadora hidráulica, durante el funcionamiento puede suceder lo siguiente.

- 1) Al replegar el balancín, el movimiento se detiene momentáneamente en el punto **X** mostrado en la figura y recupera la velocidad una vez pasado el punto **X**.
El motivo de este fenómeno es que el movimiento ejercido por el peso del balancín es más rápido que la velocidad del flujo de aceite en el cilindro.
- 2) Al bajar la pluma, se puede oír un sonido continuo.
Dicho sonido está producido por el flujo de aceite en la válvula.
- 3) Un movimiento con sobrecarga generará un sonido causado por las válvulas de escape, que protegen los sistemas hidráulicos.
- 4) Al iniciar o detener el giro de la máquina, se puede oír un ruido cerca del motor de giro. El ruido se genera cuando se libera la válvula del freno.



10. DESCENSO DEL EQUIPO DE TRABAJO (con el motor parado)

- 1) En máquinas equipadas con acumulador, al cambiar la palanca de control del implemento a DESCENSO, después de parar el motor, el implemento bajará durante 1 minuto por debajo de su propio peso. Esto sucede sólo al arrancar en la posición ON y con la palanca de seguridad en la posición de DESBLOQUEO. Después de parar el motor, coloque la palanca de seguridad en la posición de BLOQUEO.

⚠ Antes de bajar el eje oscilante, compruebe que no hay ninguna persona debajo o junto al complemento. De no hacerlo podría producir heridas o peligro de muerte.

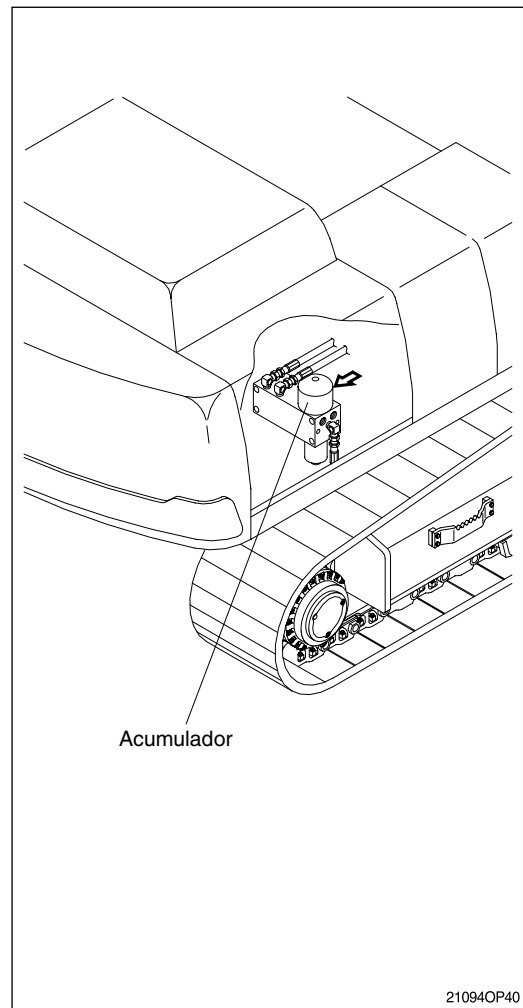
- 2) El acumulador contiene gas nitrógeno de alta presión y es extremadamente peligroso si no se maneja correctamente. Siga siempre las precauciones siguientes.

⚠ Nunca perforo ningún orificio en el acumulador, ni lo exponga a llamas o fuego.

⚠ No suelde nada al acumulador.

※ Al realizar trabajos de desmontaje o mantenimiento en el acumulador o al desecharlo, es necesario liberar el gas del acumulador.

Para realizar esta operación es necesario utilizar una válvula de purga de aire especial, póngase en contacto con el distribuidor de Hyundai.



11. ALMACENAMIENTO

Cuando vaya a almacenar la máquina durante un periodo de tiempo prolongado (superior a 1 mes), realice los cuidados siguientes para evitar su deterioro.

1) ANTES DEL ALMACENAMIENTO

(1) Limpieza de la máquina

Limpie la máquina. Compruebe y ajuste las orugas. Engrase todas las piezas de lubricación.

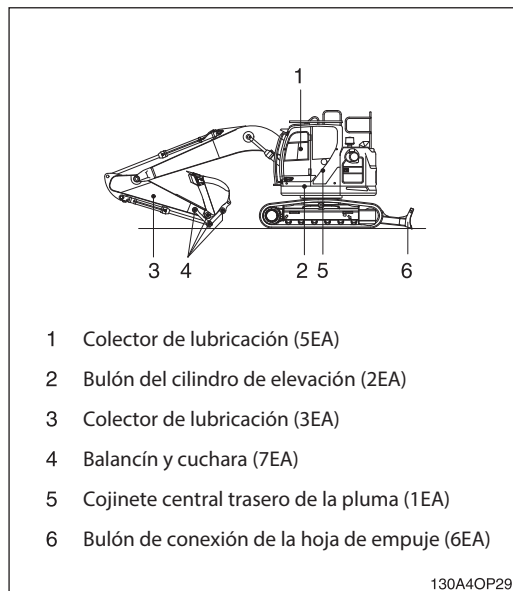
(2) Posición de lubricación de cada pieza

Cambie todo el aceite.

※ **Tenga especial cuidado cuando utilice de nuevo la máquina.**

Se puede haber diluido aceite durante el almacenamiento.

Aplice lubricante anticorrosión a la parte expuesta del vástago del pistón del cilindro y en lugares en los que la máquina se oxide fácilmente.

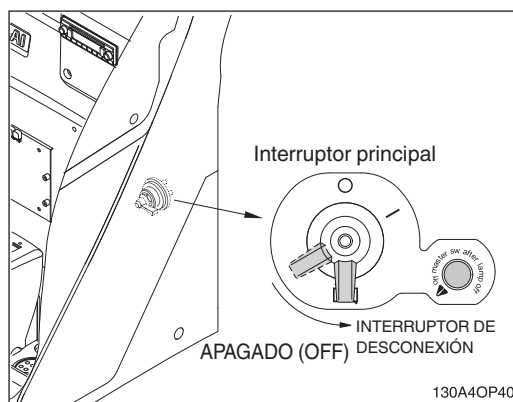


(3) Interruptor principal

Desconecte el interruptor principal montado en la caja eléctrica y proceda al almacenamiento de la máquina.

⚠ **Desactive el interruptor principal solo cuando se haya apagado la luz.**

(4) Asegúrese de mezclar una solución anti-congelante y anticorrosiva en el radiador.

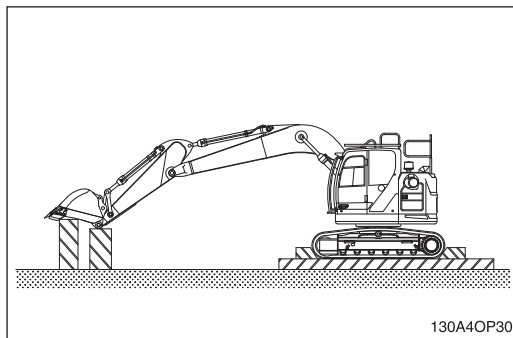


(5) Prevención de polvo y humedad

Mantenga la máquina seca. Almacene la máquina colocando bloques de madera sobre el suelo.

※ **Cubra la parte expuesta del vástago del pistón del cilindro.**

※ **Baje la cuchara al suelo y coloque un soporte bajo la oruga.**



2) DURANTE EL ALMACENAMIENTO

Arranque el motor y mueva la máquina y el equipo de trabajo una vez al mes. Además, aplique lubricante a cada pieza.

- ※ **Compruebe el nivel de aceite del motor y del refrigerante antes de arrancar el motor. Rellene si es necesario.**
- ※ **Limpie el vástago del pistón del cilindro con anticorrosivo.**
- ※ **Cuando utilice la máquina, mueva, gire y use el equipo de trabajo para comprobar que todos los componentes funcionales están bien lubricados.**
- ※ **BATERÍA**

1. Una vez al mes, arranque el motor durante 15 minutos (o utilice un cargador) para cargar la batería.
2. Cada 2 meses, compruebe la tensión de la batería y manténgala por encima de los 25,08 V.
3. Si la máquina va a permanecer almacenada durante más de 6 meses, desconecte el terminal negativo (-) de la batería.



3) DESPUÉS DEL ALMACENAMIENTO

Lleve a cabo el procedimiento siguiente si la máquina se va a utilizar después de un periodo de almacenamiento prolongado.

- (1) Elimine el lubricante anticorrosivo del vástago del pistón hidráulico.
- (2) Llene completamente el depósito de combustible, lubríquelo y añada aceite.

(3) Si el periodo de almacenamiento es superior a 6 meses

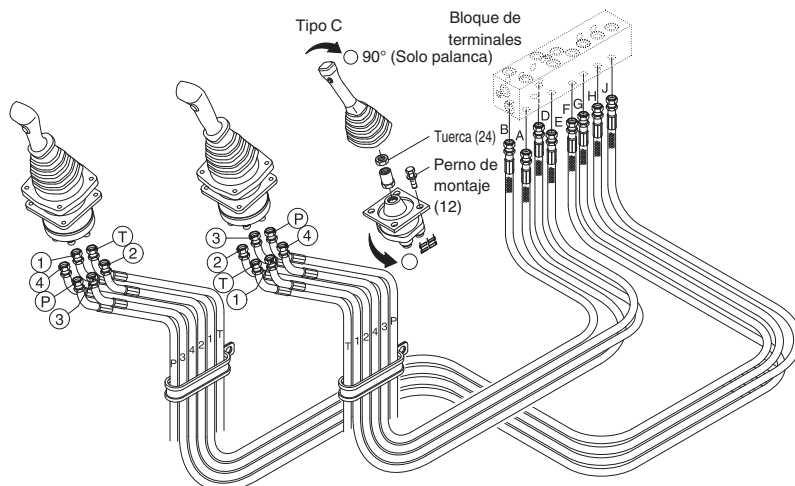
Si el periodo de almacenamiento de la máquina supera los 6 meses, lleve a cabo el procedimiento siguiente.

Este procedimiento consiste en vaciar el agua de condensación para la durabilidad del **engranaje de reducción de giro**.

- ※ **Retire el tapón del puerto de drenaje y vacíe el agua hasta que salga el aceite de engranajes y, a continuación, apriete el tapón de drenaje.**
- ※ **Consulte 3-16 para la ubicación del tapón de drenaje.**
- ※ **Si la máquina se almacena sin llevar a cabo la operación de lubricación mensual, póngase en contacto con su concesionario Hyundai a efectos del servicio.**

12. PATRÓN OPERATIVO DE LA PALANCA RCV

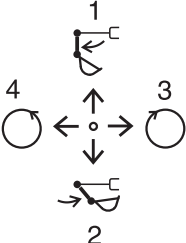
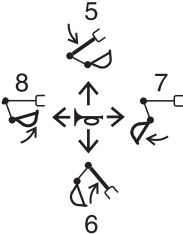
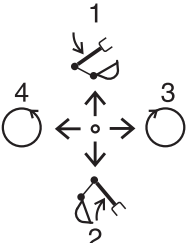
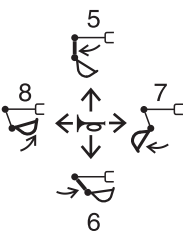
1) PATRÓN DE VÁLVULA DE CAMBIO NO INSTALADO (estándar)



※ Cada vez que efectúe un cambio en el patrón de control de la máquina, cambie también la etiqueta de patrón de la cabina para ajustarse al nuevo patrón.

※ Los trabajos de modificación del tubo flexible deben realizarse entre la palanca RCV y el bloque de terminales (no entre el bloque de terminales y MCV).

140A4OP41

Patrón	Operación		Función de control		Conexión de manguera (puerto)		
	Telecomando RCV izquierdo	Palanca RCV derecha			Palanca RCV	Cambio del bloque de terminales	
						Desde	A
Tipo ISO			Izquierda	1 Balancín fuera	②	D	-
				2 Balancín dentro	④	E	-
				3 Giro a la derecha	③	B	-
				4 Giro a la izquierda	①	A	-
			Derecha	5 Descenso del mono-block	④	J	-
6 Elevación del mono-block	②	H		-			
7 Cuchara fuera	①	G		-			
8 Cuchara dentro	③	F		-			
Hyundai							
Tipo A			Izquierda	1 Descenso del mono-block	②	D	J
				2 Elevación del mono-block	④	E	H
				3 Giro a la derecha	③	B	-
				4 Giro a la izquierda	①	A	-
			Derecha	5 Balancín fuera	④	J	D
6 Balancín dentro	②	H		E			
7 Cuchara fuera	①	G		-			
8 Cuchara dentro	③	F		-			

Patrón	Operación		Función de control		Conexión de manguera (puerto)		
	Telecomando RCV izquierdo	Palanca RCV derecha			Palanca RCV	Cambio del bloque de terminales	
						Desde	A
Tipo B			Izquierda	1 Descenso del mono-block	②	D	J
				2 Elevación del mono-block	④	E	H
				3 Cuchara dentro	③	B	F
				4 Cuchara fuera	①	A	G
			Derecha	5 Balancín fuera	④	J	D
				6 Balancín dentro	②	H	E
				7 Giro a la derecha	①	G	B
				8 Giro a la izquierda	③	F	A
Tipo C			Izquierda	① Afloje el perno de montaje de la palanca RCV (12) y gire el conjunto de la palanca 90° hacia la izquierda; a continuación, realice la instalación. ② Para colocar la palanca en posición correcta, desmonte la tuerca (24) y gire solo la palanca 90° hacia la derecha.			
			Derecha	Igual que el tipo ISO			

2) PATRÓN DE VÁLVULA DE CAMBIO INSTALADO (Opcional)

- ※ Si la máquina está equipada con el patrón de válvula de cambio, el patrón de funcionamiento de la máquina se puede cambiar fácilmente.
- ※ Cada vez que efectúe un cambio en el patrón de control de la máquina, cambie también la etiqueta de patrón de la cabina para ajustarse al nuevo patrón.

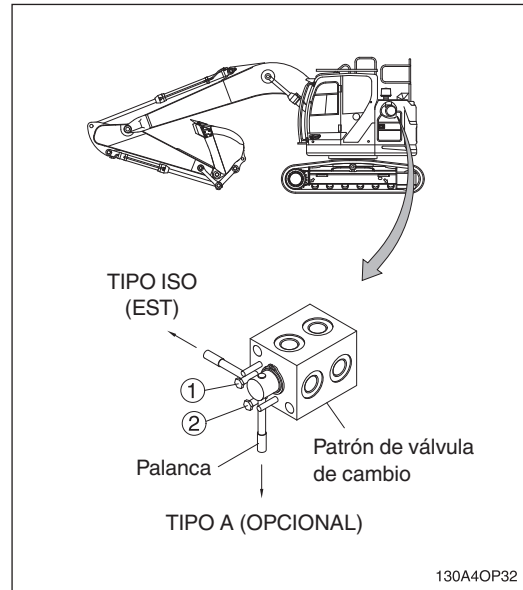
Operación	Tipo ISO	Tipo A
Telecomando RCV izquierdo		
Palanca RCV derecha		

- 1) El patrón de control de máquina puede cambiarse fácilmente del "tipo ISO" al "tipo A" modificando la posición de la palanca.

⚠ Antes de arrancar la máquina, compruebe la posición de la palanca de la válvula de cambio de patrón y el funcionamiento real del accesorio.

2) Cambio del patrón operativo

- (1) Afloje el perno.
- (2) Mueva la palanca desde la posición "ISO" o "A".
- (3) Después de fijar la palanca, apriete el perno para bloquearla.
 - Posición para el patrón "ISO" ①.
 - Posición para el patrón "A" ②.



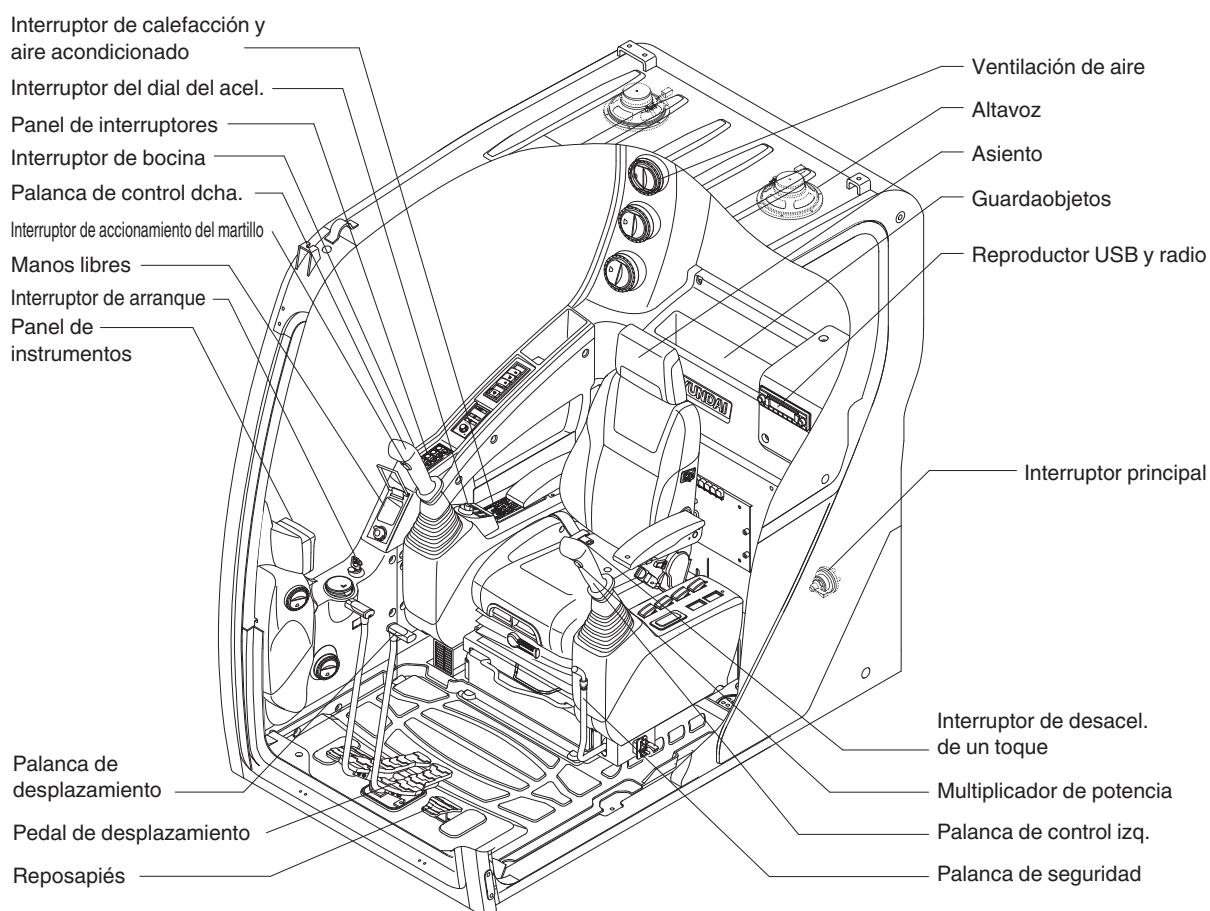
DISPOSITIVOS DE CONTROL

1. DISPOSITIVOS DE CABINA

- 1) La caja de la consola de diseño ergonómico y el asiento con suspensión proporcionan comodidad al operador.

2) SISTEMA ELECTRÓNICO DE SUPERVISIÓN

- (1) El sistema electrónico centralizado de supervisión permite controlar el estado de la máquina de un vistazo.
- (2) Dispone de un sistema de aviso de seguridad para la detección a tiempo de funcionamientos erróneos de la máquina.



235F3CD01B

2. PANEL DE INSTRUMENTOS

1) ESTRUCTURA

El panel de instrumentos consiste en una pantalla LCD e interruptores tal como se muestra a continuación. La pantalla LCD sirve para advertir al operador en caso de un funcionamiento anómalo de la máquina o de condiciones para la operación e inspección apropiadas. Asimismo, la pantalla LCD permite el ajuste y visualización de los modos, supervisión y servicios generales mediante los interruptores.

Los interruptores o pantalla táctil sirven para ajustar los modos de funcionamiento de la máquina.

- ※ **El panel de instrumentos instalado en esta máquina no garantiza por completo el estado de la misma. Es necesario realizar una inspección diaria conforme a lo indicado en la lista de verificación diaria en la página 3-9.**
- ※ **Si el panel de instrumentos muestra un aviso, compruebe inmediatamente el problema y proceda según corresponda.**



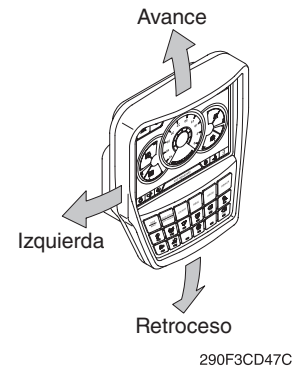
130A3CD20

- 1 Consulte la página 2-6
- 2 Consulte la página 2-3
- 3 Consulte la página 2-18

- 4 Consulte la página 2-32
- 5 Consulte la página 2-10
- 6 Consulte la página 2-14

- ※ **La luz de advertencia se enciende y/o parpadea y la alarma acústica se activa cuando la máquina tiene algún problema.**
La luz de advertencia parpadea hasta que se elimina el problema. Consulte la página 2-6 para obtener más información.
- ※ **Este panel de instrumentos se puede ajustar.**

- Vertical (hacia delante/hacia atrás): cada 15°
- Horizontal (sólo izquierda): 8°



2) INDICADORES

(1) Pantalla de accionamiento

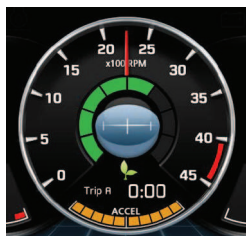
Cuando accione el interruptor de arranque por primera vez, se mostrará la pantalla de funcionamiento.



130A3CD21

- | | | | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Indicador de velocidad/RPM | 4 | Indicador de nivel de combustible | 7 | Indicador del dial de aceleración |
| 2 | Indicador de temperatura del refrigerante del motor | 5 | Pantalla de cuentakilómetros parcial | | |
| 3 | Indicador de temperatura del aceite hidráulico | 6 | Medidor Eco | | |

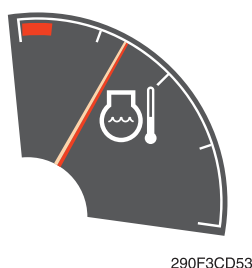
(2) Indicador de velocidad/RPM



300A3CD22

- ① Este indicador muestra el régimen del motor.

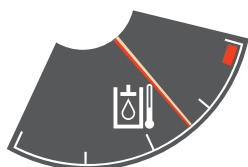
(3) Indicador de temperatura del refrigerante del motor



290F3CD53

- ① Este indicador muestra la temperatura del refrigerante.
 - Zona blanca : 40 - 107 °C (104 - 225 °F)
 - Zona roja : Por encima de 107 °C (225 °F)
- ② Si el indicador se encuentra en la zona roja o el testigo  emerge y el avisador acústico se activa, apague el motor y revise el sistema de refrigeración del motor.
- ※ Si el indicador entra en la zona roja o el testigo  parpadea en rojo incluso cuando el estado de la máquina es normal, compruebe el dispositivo eléctrico ya que puede tratarse de un fallo de conexión del sensor.

(4) Indicador de temperatura del aceite hidráulico



290F3CD54

- ① Este indicador indica la temperatura del aceite hidráulico.
 - Zona blanca : 40-105 °C (104-221 °F)
 - Zona roja : Superior a 105°C (221°F)
- ② Si el indicador se encuentra en la zona roja o el testigo  emerge y el avisador acústico se activa, reduzca la carga del sistema. Si el indicador continúa en la zona roja, pare la máquina y compruebe la causa del problema.
- ※ Si el indicador indica un nivel en la zona roja o el testigo  parpadea en rojo incluso cuando el estado de la máquina es normal, compruebe el dispositivo eléctrico ya que puede tratarse de un fallo de conexión del sensor.

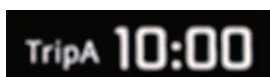
(5) Indicador de nivel de combustible



130A3CD155

- ① Este indicador muestra la cantidad de combustible que contiene el depósito.
- ② Reponga el combustible cuando el indicador se encuentre en la zona roja o el testigo  emerja y el avisador acústico se active.
- ※ Si el indicador indica un nivel en la zona roja o el testigo  parpadea en rojo incluso cuando el estado de la máquina es normal, compruebe el dispositivo eléctrico ya que puede tratarse de un fallo de conexión del sensor.

(6) Pantalla de cuentakilómetros



290F3CD56

- ① Muestra el cuentakilómetros parcial.
- ※ Para obtener información adicional, consulte la página 2-32.

(7) Medidor Eco



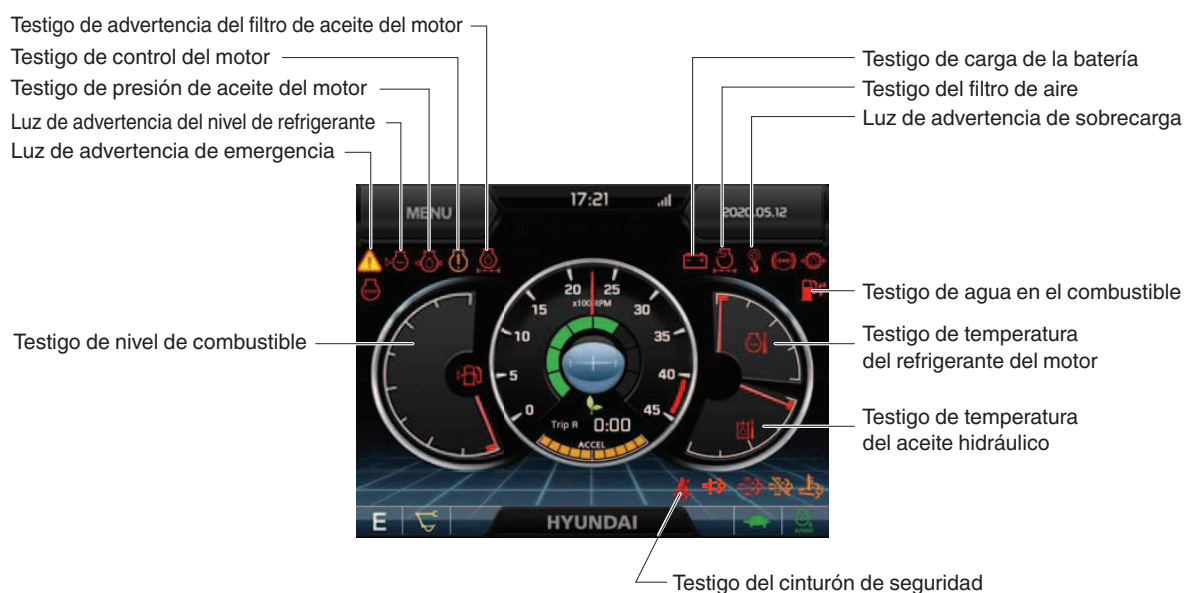
- ① Este indicador muestra la tasa de consumo de combustible y el estado de carga de la máquina por lo que los operadores pueden utilizar la máquina de forma eficiente en cuanto a consumo de combustible.
- ② Si la tasa de consumo de combustible o la carga de la máquina aumenta, el número del segmentos aumentará.
- ③ El color del indicador Eco señala el estado operativo.
 - Blanco: Funcionamiento al ralentí
 - Verde: Funcionamiento económico
 - Amarillo: Funcionamiento no económico a nivel medio.
 - Rojo: Funcionamiento no económico a nivel alto.

(8) Indicador del dial de aceleración



- ① Este indicador señala el nivel del dial de aceleración.

3) TESTIGOS



130A3CD23

※ Testigos y avisador acústico

Advertencias	Cuando se ha producido el error	Testigos y avisador acústico
Todos los testigos excepto los siguientes	El testigo emerge en el centro de la pantalla LCD y el avisador acústico se activa	- El testigo emergente recupera la posición original y parpadea, y el avisador acústico se desactiva cuando - se pulsa el interruptor de parada de avisador acústico - se toca el testigo de la pantalla LCD
	El testigo emerge en el centro de la pantalla LCD y el avisador acústico se activa	※ Para obtener información adicional, consulte la página 2-6.
	Testigos encendidos y suena la alarma acústica	※ Para obtener información adicional, consulte la página 2-9.

※ Consulte la página 2-15 para el interruptor de parada del avisador acústico .

(1) Indicador de advertencia de temperatura del refrigerante del motor



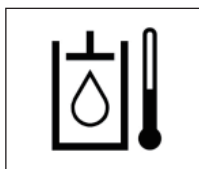
290F3CD61

- La advertencia sobre la temperatura del refrigerante del motor se indica en dos etapas:
 - Superior a 103 °C : El testigo aparece y el avisador acústico se activa.
 - Superior a 107 °C : El testigo aparece y el avisador acústico se activa.
- Los testigos emergentes , recuperan la posición original y parpadean cuando se pulsa el interruptor de parada de avisador

acústico . Asimismo, el avisador acústico se desactiva y los testigos ,  siguen parpadeando.

- ③ Revise el sistema de refrigeración cuando el testigo siga parpadeando.

(2) Indicador de advertencia de temperatura del aceite hidráulico



290F3CD62

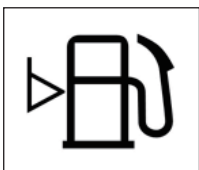
- ① La advertencia sobre la temperatura del aceite hidráulico se indica en dos etapas:

- Superior a 100°C : El testigo  aparece y el avisador acústico se activa.
- Más de 105 °C : El testigo  aparece y el avisador acústico se activa.

- ② Los testigos emergentes ,  recuperan la posición original y parpadean cuando se pulsa el interruptor de parada de avisador acústico . Asimismo, el avisador acústico se desactiva y los testigos ,  siguen parpadeando.

- ③ Compruebe el nivel del aceite hidráulico y el sistema de refrigeración de aceite hidráulico.

(3) Luz de advertencia del nivel de combustible



290F3CD63

- ① Esta luz de advertencia parpadea y la alarma acústica suena, cuando el nivel de combustible es inferior a 39 ℓ (10.3 galones USA).
- ② Si el indicador parpadea, rellene el depósito de combustible inmediatamente.

(4) Luz de advertencia de emergencia



290F3CD64

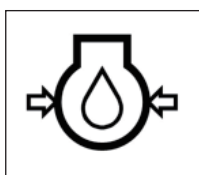
- ① Este testigo emerge y el avisador acústico se activa cuando se produce una de las advertencias que se mencionan a continuación.
- Sobrecalentamiento del refrigerante del motor (superior a 107 °C)
 - Sobrecalentamiento del aceite hidráulico (superior a 105 °C)
 - tensión de entrada de la MCU anómala
 - Error de datos de comunicación del panel de instrumentos
 - Error de datos de comunicación del ECM del motor

※ **El testigo emergente recupera la posición original y parpadea cuando se pulsa el interruptor de parada de avisador acústico**

. El avisador acústico se desactiva.

- ② Cuando esta luz de advertencia parpadea, se debe comprobar y realizar las tareas de mantenimiento de la máquina inmediatamente.

(5) Indicador de advertencia de presión de aceite del motor



290F3CD65

- ① Este testigo emerge y el avisador acústico se activa cuando la presión de aceite del motor es baja.
- ② Si la luz se enciende apague el motor inmediatamente. Compruebe el nivel de aceite.

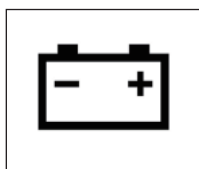
(6) Compruebe el testigo de control del motor



290F3CD66

- ① Este testigo emerge y el avisador acústico se activa cuando la comunicación entre la MCU y el ECM del motor en el motor es anómala o cuando el panel de instrumentos recibe un código de avería concreto del ECM del motor.
- ② Compruebe la línea de comunicación entre los dos. Si la línea de comunicación funciona correctamente, compruebe los códigos de avería en el panel de instrumentos.

(7) Indicador de advertencia de carga de la batería



290F3CD67

- ① Este testigo se enciende y el avisador acústico se activa cuando la tensión de carga de la batería es baja.
- ② Si esta luz se enciende, compruebe el circuito de carga de la batería.

(8) Indicador de advertencia del filtro de aire



290F3CD68

- ① Este testigo se enciende y el avisador acústico se activa si el filtro de aire está obstruido.
- ② Compruebe el filtro y límpielo o reemplácelo.

(9) Luz de advertencia de sobrecarga (Opcional)



290F3CD69

- ① Cuando se sobrecarga la máquina, la luz de advertencia de sobrecarga emerge y el avisador acústico se activa mientras el interruptor de sobrecarga (si está instalado) esté conectado.
- ② Reduzca la carga de la máquina.

(10) Testigo de agua en el combustible



300A3CD24AB

- ① Este testigo emerge y el avisador acústico se activa cuando el separador de agua está lleno de agua o no funciona.
※ **Cuando esta luz parpadee, pare la máquina y extraiga el agua del separador.**

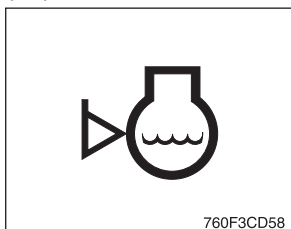
(11) Testigo del cinturón de seguridad



300A3CD25

- ① Si el operador no se abrocha el cinturón de seguridad, la advertencia de cinturón de seguridad desabrochado se enciende y suena una alarma hasta que se abroche.
- ② Abróchese el cinturón.

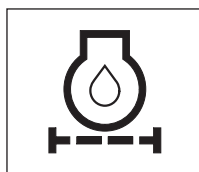
(12) Luz de advertencia del nivel de refrigerante



760F3CD58

- ① Esta luz de advertencia indica una falta de refrigerante.
- ② Comprobar y rellenar el refrigerante.

(13) Testigo de advertencia del filtro de aceite del motor



300A3CD306

- ① Este testigo emerge y el avisador acústico se activa si el filtro de aceite del motor está obstruido.
- ② Compruebe el filtro y límpielo o reemplácelo.

4) LUCES PILOTO



130A3CD26

(1) Luces piloto de modo

N.º	Modo	Luz piloto	Modo seleccionado
1	Modo de potencia		Modo de potencia de trabajo pesado
			Modo de potencia estándar
			Modo de potencia económica
2	Modo de usuario		Modo de potencia preferido por el usuario
3	Modo de herramienta de trabajo		Funcionamiento general - Modo de velocidad de IPC
			Funcionamiento general - Modo de balance de IPC
			Funcionamiento general - Modo de eficiencia de IPC
			Modo de funcionamiento martillo
			Modo de funcionamiento tritador
			Modo de elevación
4	Modo de desplazamiento		Desplazamiento a baja velocidad
			Desplazamiento a velocidad alta
5	Modo de ralentí automático		Ralentí automático

(2) Piloto de potencia máxima

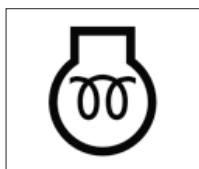


300A3CD32

- ① Al pulsar el interruptor de potencia máxima en el telecomando RCV IZQ., la luz se encenderá.
- ② La función de potencia máxima se acciona como máximo durante 8 segundos.

※ **Para obtener más detalles sobre la función de potencia máxima, consulte la página 2-37.**

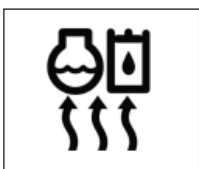
(3) Piloto de precalentamiento



290F3CD79

- ① Al girar el interruptor de la llave de contacto a la posición de conexión (ON), se inicia el precalentamiento con tiempo frío.
- ② Arranque el motor cuando se apague esta luz.

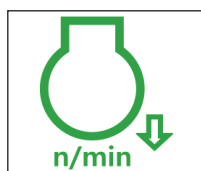
(4) Testigo de calentamiento



290F3CD80

- ① Este indicador se enciende cuando la temperatura del refrigerante es inferior a 30°C (86°F).
- ② La luz de advertencia se desconecta cuando la temperatura del refrigerante del motor está por encima de 30 °C (86 °F) o transcurridos 10 minutos desde el arranque del motor.

(5) Piloto de desacel.

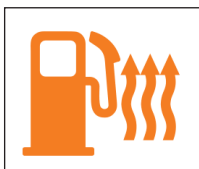


300A3CD33

- ① Al accionar el interruptor de desacel de un toque en el telecomando RCV se enciende el piloto.
- ② Asimismo, el piloto se encenderá y el régimen del motor bajará automáticamente para ahorrar consumo de combustible cuando todas las palancas y pedales están en posición neutra y se selecciona la función de ralentí automático.

※ **La función de desacel de un toque no está disponible cuando se activa el piloto de ralentí automático. Consulte la página 2-37.**

(6) Testigo piloto de calentamiento del combustible



300A3CD34

- ① Esta luz se enciende cuando la temperatura del refrigerante es inferior a 10 °C (50 °F) o la temperatura del aceite hidráulico es inferior a 20 °C (68 °F).
- ② El calentamiento automático del combustible se cancela cuando la temperatura del refrigerante del motor es superior a 60 °C (140°F) y la temperatura del aceite hidráulico es superior a 45 °C (113°F) cuando el interruptor de arranque está en la posición de encendido.

(7) Testigo piloto de mantenimiento



300A3CD35

- ① Este piloto se activa cuando se deben cambiar o reemplazar las piezas relevantes. Esto significa que el intervalo de cambio o reemplazo de las piezas es inferior a 30 horas.
- ② Compruebe el mensaje en la información de mantenimiento del menú principal. Asimismo, esta luz se enciende durante 3 minutos cuando el interruptor de arranque se encuentra en la posición de encendido.

※ Consulte la página 2-25.

(8) Testigo de intensidad de la señal RMCU (solo móvil)

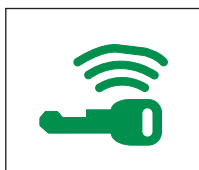


220A3CD200

- ① Este testigo indica la intensidad de la señal RMCU como a continuación.

	: Buscando
	: Mala
	: Normal
	: Buena
	: Excelente

(9) Testigo de llave inteligente (opcional)



300A3CD36A

- ① Este testigo se enciende cuando se arranca el motor con el botón de arranque.
- ② Si la autenticación falla, el testigo aparecerá en rojo y en verde si la autenticación se realiza con éxito.

※ Consulte la página 2-25.

(10) Testigo de bloqueo de seguridad automático



140WA3CD37

- ① El sistema de bloqueo de seguridad automático impide el funcionamiento no deseado de la máquina para mejorar la seguridad.
- ② El motor solo arranca si la palanca de seguridad está bloqueada.
- ③ Si el operario desbloquea la palanca de seguridad cuando la palanca de RCV está presionada, la palanca RCV no controla la máquina.

※ Si el operario desbloquea la palanca de seguridad mientras se opera cualquier control/función, la máquina se moverá violentamente. Esto podría producir lesiones graves, la muerte o daños en el equipo.



300A3CD38A

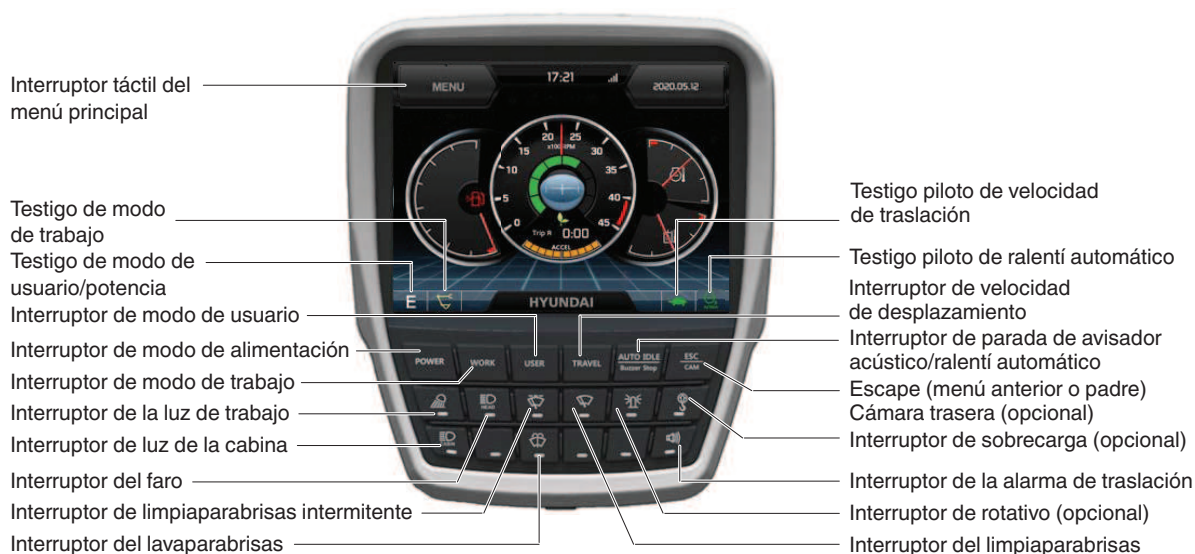
(11) Testigo de apagado automático del motor



220A3CD202A

- ① Esta luz se enciende cuando la función de apagado automático del motor está activa.
 ※ Consulte la página 2-21.

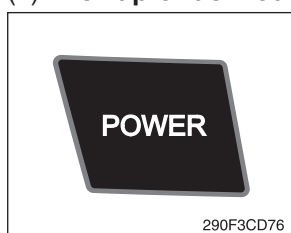
5) INTERRUPTORES



130A3CD39

※ Cuando se seleccionan los interruptores, las luces piloto se visualizan en la pantalla LCD. Para obtener más detalles, consulte la página 2-10.

(1) Interruptor de modo de alimentación



- ① Este interruptor permite seleccionar el modo de alimentación de la máquina. La luz piloto de modo de alimentación seleccionada se visualiza en la sección del monitor.
 - P : trabajo de potencia pesada
 - S : trabajo de potencia estándar
 - E : trabajo de potencia económica

- ② La luz piloto cambia en este orden: E → S → P → E

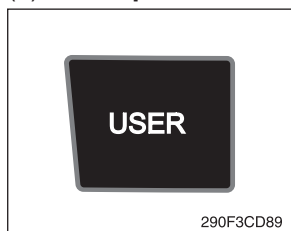
(2) Interruptor de modo de trabajo



- ① Este interruptor sirve para seleccionar el modo de trabajo de la máquina, que cambia desde el modo de funcionamiento general al modo de funcionamiento del accesorio opcional o el modo de elevación.
 -  : Modo de funcionamiento general
 -  : Modo de funcionamiento martillo (si está equipado)
 -  : Modo de funcionamiento triturador (si está equipado)
 -  : Modo de elevación
 - Not installed : El martillo o triturador no está instalado y el modo de elevación no está activado.

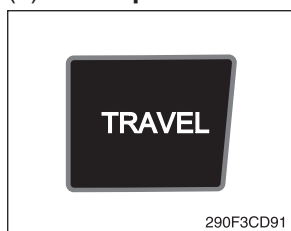
※ Para obtener información adicional, consulte la página 1-8.

(3) Interruptor de modo de usuario



- ① Este interruptor se utiliza para memorizar el estado de funcionamiento actual de la máquina en la MCU y activar el modo de usuario memorizado.
 - Memoria : Presione durante 2 segundos o más
 - Acción : Presione durante menos de 2 segundos
 - Cancelación : Este interruptor se debe pulsar una vez más en un intervalo de 2 segundos
- ② Para obtener una lista de los modos de usuario, consulte la página 2-19.

(4) Interruptor de velocidad de traslación



- ① Este interruptor se utiliza para seleccionar la velocidad de traslación de manera alternativa.
 -  : Velocidad alta
 -  : Velocidad baja

※ **No cambie la configuración del interruptor de velocidad de desplazamiento con la máquina en movimiento. La estabilidad de la máquina puede verse afectada negativamente.**

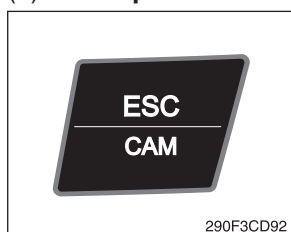
⚠ **Pueden producirse lesiones graves o la muerte a causa de cambios bruscos en la estabilidad de la máquina.**

(5) Interruptor de parada de avisador acústico/ralentí automático



- ① Este interruptor se utiliza para accionar o cancelar la función de ralentí automático.
 - Testigo indicador encendido : La función de ralentí automático está activada.
 - Testigo indicador apagado : La función de ralentí automático se ha cancelado.
- ② El avisador acústico se activa cuando la máquina presenta un problema.
En este caso, pulse este interruptor y la alarma acústica se detiene, pero la luz de advertencia parpadea hasta solucionar el problema.

(6) Interruptor de escape/cámara



- ① Este interruptor se utiliza para volver al menú anterior o al menú padre.
- ② En la pantalla de funcionamiento, al pulsar este interruptor se visualizará la vista de la cámara de la máquina (si está instalada).
Para obtener más detalles sobre la cámara, consulte la página 2-32.
- ③ Si la cámara no está instalada, sólo se puede utilizar la función ESC de este interruptor.

(7) Interruptor de luz de trabajo



- ① Este interruptor se utiliza para accionar la luz de trabajo.
- ② El testigo se enciende al accionar el interruptor.

(8) Interruptor del faro



- ① Este interruptor se utiliza para el funcionamiento del faro.
- ② El testigo se enciende al accionar el interruptor.

(9) Interruptor de limpiaparabrisas intermitente



- ① Este interruptor se utiliza para el accionamiento del limpiaparabrisas de forma intermitente.
- ② El testigo se enciende al accionar el interruptor.

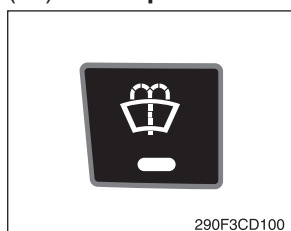
(10) Interruptor del limpiaparabrisas



- ① Este interruptor se utiliza para accionar el limpiaparabrisas.
- ② Observe que el limpiaparabrisas quedará en su posición natural de reposo al desconectarlo.
- ③ El testigo se enciende al accionar el interruptor.

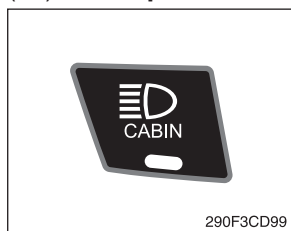
※ **Si el limpiaparabrisas no funciona con el interruptor en posición de conexión (ON), desconecte (OFF) el interruptor inmediatamente. Compruebe la causa.**
Si el interruptor permanece conectado, se puede producir una avería en el motor.

(11) Interruptor del lavaparabrisas



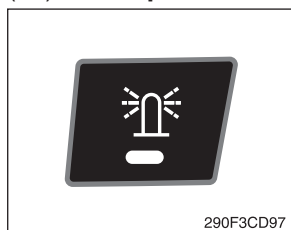
- ① El líquido del lavaparabrisas se pulveriza y se acciona el limpiaparabrisas sólo mientras se presiona este interruptor.
- ② El testigo se enciende al accionar el interruptor.

(12) Interruptor de luz de la cabina



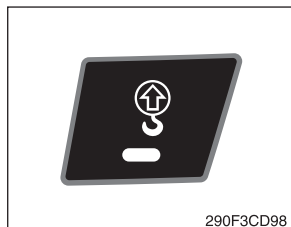
- ① Este interruptor enciende la luz de la cabina.
- ② Este testigo se enciende al pulsar este interruptor.

(13) Interruptor de rotativo (opcional)



- ① Este interruptor enciende el rotativo del techo de la cabina.
- ② El testigo se enciende al accionar el interruptor.

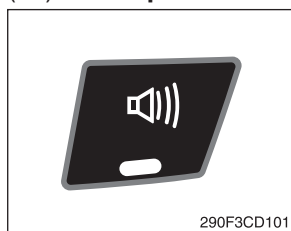
(14) Interruptor de sobrecarga (opcional)



- ① Al conectar este interruptor, el avisador acústico se activará y la luz de advertencia de sobrecarga se encenderá si se sobrecarga la máquina.
- ② Cuando se desconecta, la alarma acústica deja de sonar y la luz de advertencia se apaga.

⚠ La sobrecarga de la máquina podría afectar a la estabilidad de la máquina y dar lugar al vuelco de la misma. El vuelco de la máquina ocasionaría lesiones graves o incluso la muerte. Active siempre el dispositivo de advertencia de sobrecarga antes de manipular o levantar objetos.

(15) Interruptor de la alarma de traslación



- ① Este interruptor sirve para activar la función de alarma de desplazamiento cuando la máquina realiza un movimiento de avance y marcha atrás.
- ② Al pulsar este interruptor, la alarma suena sólo al desplazarse la máquina.
- ③ El testigo se enciende al accionar el interruptor.

(16) Interruptor táctil rápido del menú principal



- ① Este interruptor se utiliza para activar el menú principal en el panel de instrumentos.
- ※ Consulte la página 2-18.

6) MENÚ PRINCIPAL

- ※ Puede seleccionar o ajustar el menú mediante la utilización de la pantalla táctil.
En la pantalla de funcionamiento, toque en MENÚ para acceder a la pantalla del menú principal.
- En la pantalla del menú secundario, puede tocar en la barra de menú para acceder a funciones o aplicaciones.

- Pantalla de funcionamiento



(1) Estructura

N.º	Menú principal	Menú secundario	Descripción
1	 Modo 290F3CD103	Herramienta de trabajo Potencia modo U Velocidad del monoblock/balancín Reforzador de potencia automático Modo IPC Parada automática del motor (opcional) Modo inicial Modo de emergencia	Interruptor, triturador, no instalado Sólo modo de usuario Velocidad de la pluma, velocidad del balancín Activar, Desactivar Modo de velocidad, modo de balance, modo de eficiencia Una vez, Siempre, Deshabilitar Llave en el modo inicial, Modo inicial de aceleración / paso Función del interruptor
2	 Supervisión 290F3CD104	Fallo activo Fallo de registro Eliminación de fallo registrado Supervisión	MCU, ECM del motor MCU, ECM del motor Todos los fallos registrados eliminados, Inicialización cancelada Información de la máquina, Estado de interruptor, Estado de salida
3	 Gestión 290F3CD105	Información de consumo de combustible Información de mantenimiento Seguridad de la máquina Información de la máquina Contacto Actualización	Registro general, Horario, Diario, Registro de modo Reemplazo, Intervalo de cambio del aceite y filtros Ajuste del modo ESL, Cambio de contraseña Modelo, MCU, Monitor, Controlador de interruptores, RMCU, Unidad de control de relés, AAVM (opcional) Número de teléfono A/S, Cambio del número de teléfono A/S Panel de mandos, dispositivo ETC
4	 Pantalla 290F3CD106	Elemento de visualización Reloj Brillo Configuración de la unidad Selección de idioma Tipo de pantalla	Régimen del motor, Cuentakilómetros parcial A, Cuentakilómetros parcial B, Cuentakilómetros parcial C Reloj Manual, Automático Temperatura, Presión, Flujo, Distancia, Formato de fecha Coreano, Inglés, etc. Tipo A, Tipo B

N.º	Menú principal	Menú secundario	Descripción
5	 Funciones 290F3CD107	Cuentakilómetros parcial Cámara	3 tipos (A, B, C) Número de cámaras activas, Orden de visualización, AAVM (opcional)

(2) Configuración de modo

① Modo de trabajo



235A3CD41A



235A3CD42A



235A3CD43A

A

B

- Seleccione uno de los accesorios opcionales instalados
 - A : Permite configurar el accesorio del usuario.
Está disponible en la configuración n.º 1 a n.º 10.
 - B : Flujo máx.: permite configurar el flujo máximo para el accesorio.
Presión de descarga: permite configurar la presión de descarga.

② Potencia modo U



235A3CD44A



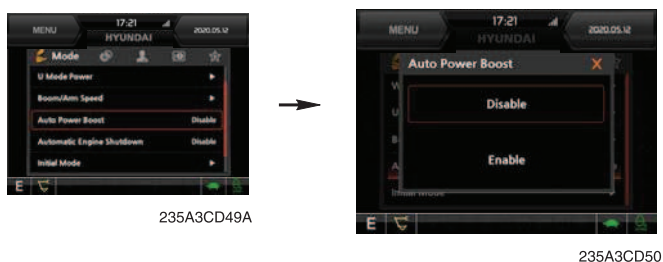
235A3CD45A

Paso	Régimen del motor (rpm)	Velocidad de ralentí (rpm)	Cambio de potencia (bar)
1	1300	750	0
2	1400	800	3
3	1500	850	6
4	1600	900	9
5	1700	950	12
6	1800	1000	16
7	1850	1050	20
8	1900	1100 (auto decel)	26
9	1950	1150	32
10	2000	1200	38

★ Desacel. de un toque y ralentí bajo: 1000 rpm

- Las rpm de ralentí alto del motor, rpm de ralentí automático y presión de la bomba (cambio de potencia) pueden modularse y memorizarse por separado en el modo U.
- El modo U se puede activar con el interruptor de modo de usuario.

③ Reforzador de potencia automático



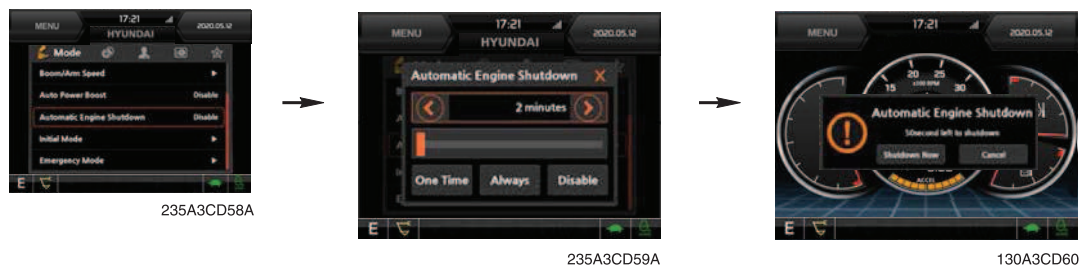
- La función del reforzador de potencia se puede activar o cancelar.
- Enable ("Activar"): la MCU incrementa automáticamente en función de las condiciones de trabajo la potencia de excavación.
Se opera durante 8 segundos, después se apaga durante un período o 1 segundo y luego se vuelve a activar durante 8 y continúa este ciclo.
- Disable ("Desactivar"): no accionado.

④ Modo IPC



- Puede seleccionar el modo IPC en este menú.
 - Modo de velocidad
 - Modo de balance (predeterminado)
 - Modo de eficiencia
- ※ **Actualice los programas del panel de mandos si este modo no se muestra en el menú de configuración de modos. Consulte la página 2-28.**

⑤ Apagado automático del motor (opcional)



- La función de apagado automático del motor se puede configurar mediante este menú.
 - Una vez
 - Siempre
 - Deshabilitado
 - Ajuste de tiempo de espera: Máx. 40 minutos; mín. 2 minutos

⑥ Modo inicial



- **Llave en modo inicial**
 - El modo de potencia seleccionado se activa cuando se arranca el motor.
- **Llave en modo inicial**
 - No instalado
 - Última configuración
 - Modo de trabajo
- **Modo inicial de aceleración**
 - Último valor de ajuste
 - Valor de ajuste del usuario

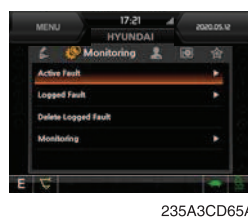
⑦ Modo de emergencia



- Este modo se puede utilizar cuando el funcionamiento de los interruptores en el panel de instrumentos sea anómalo.
- Los interruptores del panel de instrumentos se seleccionarán tocando cada icono.

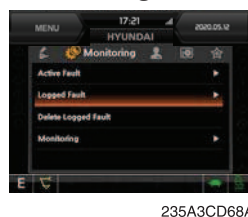
(3) Supervisión

① Fallo activo



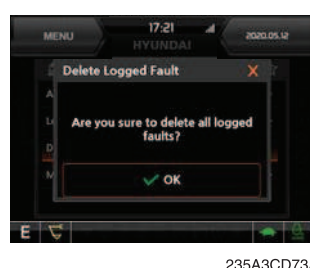
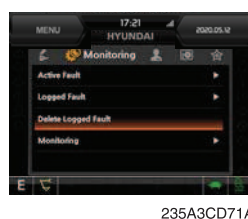
- Los fallos activos de la MCU o el ECM del motor se pueden comprobar mediante este menú.

② Fallo registrado



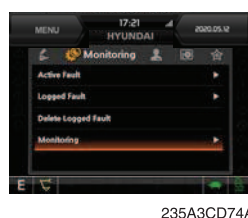
- Los fallos registrados de la MCU o el ECM del motor se pueden comprobar mediante este menú.

③ Eliminación de fallo registrado



- Los fallos de registro de la MCU o el ECM del motor se pueden eliminar mediante este menú.

④ Supervisión



- El estado de la máquina, como por ejemplo las revoluciones del motor, la temperatura del aceite, la tensión, la presión, etc., puede comprobarse mediante este menú (entrada analógica).
- El estado del interruptor o el estado de salida se puede confirmar mediante este menú (entrada digital y salida digital).

- El interruptor activado o las luces piloto de salida  se encienden.

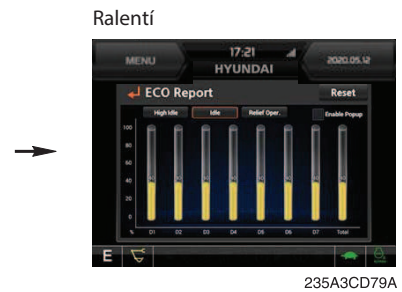
(4) Gestión

① Informe ECO

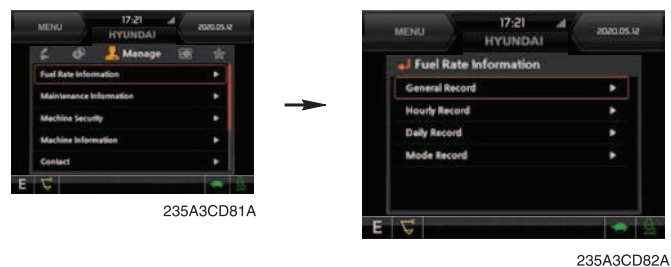
Notifica un estado de funcionamiento ineficiente de la máquina para mejorar un hábito de trabajo inadecuado del operador.



- Muestra cada relación de uso de ralentí alto, ralentí y funcionamiento de alivio cuando el monitor está encendido.
- Muestra un registro diario de la relación de uso durante 7 días y un registro acumulado desde la primera operación.

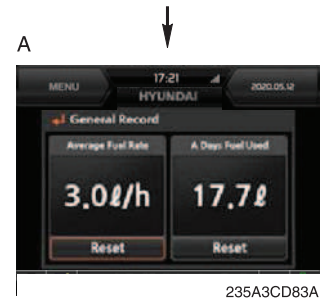


② Información de consumo de combustible



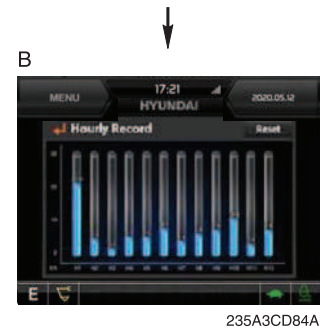
- **Registro general (A)**

- Tasa media de combustible (desde el "Reinicio" hasta ahora)
- Consumo de combustible dividido por el tiempo de funcionamiento del motor (tiempo de medidor de servicio).
- Consumo de combustible en un día (derecha)
- Consumo de combustible desde las 24:00 (u hora de "Reinicio") hasta ahora (tiempo real de MCU).



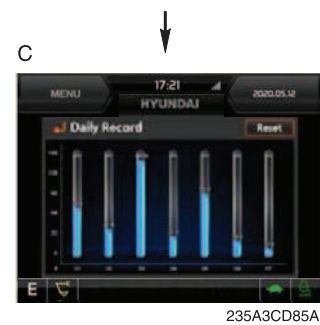
- **Registro horario (B)**

- Tasas de combustible por hora durante las últimas 12 horas (tiempo de medidor de servicio).
- Ningún registro durante el tiempo de permanencia de la llave en posición OFF.
- Desplazamiento de un paso a la derecha por cada hora.
- Borrado automático de los datos a las 12 horas.
- Eliminación de todos los registros horarios mediante un "Reinicio".



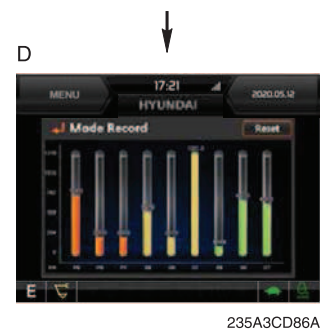
- **Registro diario (C)**

- Consumo de combustible diario durante los últimos siete días (tiempo real de MCU).
- Ningún registro durante el tiempo de permanencia de la llave en posición OFF.
- Desplazamiento de un paso a la derecha por cada día (empieza a las 24:00).
- Borrado automático de los datos a los 7 días.
- Eliminación de todos los registros diarios mediante un "Reinicio".



- **Registro de modo (D)**

- Tasa media de combustible correspondiente a cada modo de potencia/dial del acelerador (al menos 7) desde el "Reinicio" hasta ahora.
- Ningún registro durante el régimen de ralentí.
- Eliminación de todos los registros de modo mediante un "Reinicio".



③ Información de mantenimiento



235A3CD87A



235A3CD88A



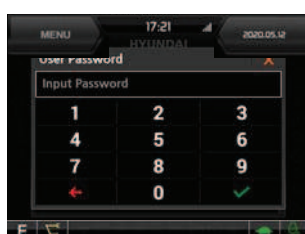
235A3CD89A

- El testigo de alarma ("Alarma") (🔴) se enciende cuando es necesario cambiar o sustituir el aceite o el filtro.
- Replacement ("Reemplazo") : el tiempo transcurrido se pondrá a cero (0).
- Change interval ("Intervalo de cambio") : el intervalo de reemplazo o cambio se puede cambiar por unidades de 50 horas.
- Intervalo de reemplazo o cambio : Consulte el mantenimiento.

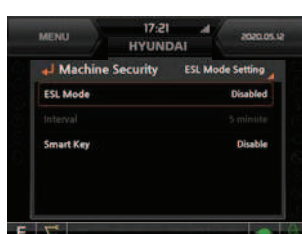
④ Seguridad de la máquina



235A3CD90A



235A3CD91A



235A3CD92A

- **Ajuste del modo ESL**

- ESL: Límite de arranque del motor
- La función ESL se ha diseñado para evitar el robo y la utilización no autorizada de la máquina.
- Si el modo ESL se ha configurado en Activar, se requerirá una contraseña cuando se active el interruptor de arranque.

- **Seguridad de la máquina**

- 'Dehabilitado: la función ESL está desactivada y no es necesaria una contraseña para arrancar el motor.
- Habilitado siempre: se requiere la contraseña siempre que el operador arranque el motor.

- **Intervalo:** es necesario introducir la contraseña cuando el operador arranca el motor por primera vez. Sin embargo, el operador puede volver a arrancar el motor en el intervalo de tiempo sin introducir la contraseña. El intervalo de tiempo se puede establecer en 4 horas como máximo.

※ **Contraseña predeterminada:** 00000 + 

※ **Longitud de la contraseña:** 5~10 dígitos + 

- **Llave inteligente** (opcional): La llave inteligente se registra cuando la máquina está equipada con dicha llave opcional. Si la llave inteligente no está en el interior de la cabina, el proceso de autenticación falla y es necesario introducir la contraseña.



- **Cambio de contraseña**

- La contraseña debe constar de 5~10 dígitos.



235A3CD95A



235A3CD96A



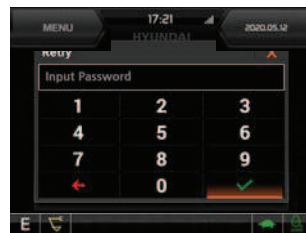
130A3CD97

Introduzca la contraseña actual



235A3CD99A

Introduzca la nueva contraseña



235A3CD98A

Introduzca otra vez la nueva contraseña

※ Antes del primer uso, configure la contraseña del usuario y la del propietario por adelantado por seguridad de la máquina.

⑤ Información de la máquina



235A3CD100A



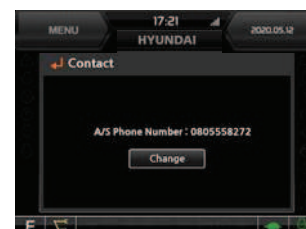
235A3CD101A

- Esto permite confirmar la identificación de la información del modelo (ECU), MCU, monitor, controlador de interruptores, RMCU, unidad de control de relés, AAVM (opcional).

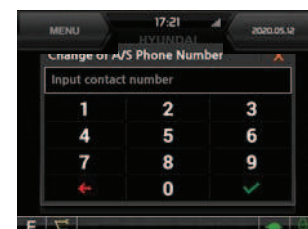
⑥ Contacto (número de teléfono A/S)



235A3CD102A



235A3CD103A



235A3CD104A

Escriba el nuevo número de teléfono A/S

⑦ Clinómetro



235A3CD108A



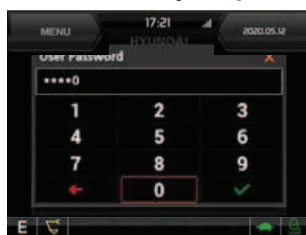
235A3CD109A

- Si la máquina está en una superficie nivelada, si toca "inicialización" en el panel de mandos, los valores de X e Y se restablecen en 0.
- Puede confirmar la inclinación de la máquina en el sistema operativo del panel de mandos.

⑧ Actualización (panel de instrumentos y dispositivos ETC)



235A3CD110A



235A3CD111A



235A3CD112A



380F3CD06

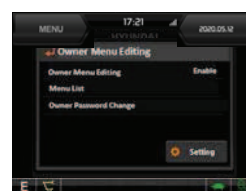


235A3CD114A

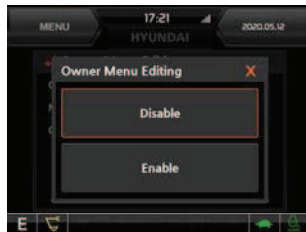
- Los dispositivos ETC y el panel de instrumentos se pueden actualizar a través de la red CAN 2.
- Inserte una memoria USB que contenga los archivos del programa e inicie la descarga.

⑨ OME (Edición del menú del propietario)

El propietario de la máquina puede restringir el acceso de los operadores al conjunto de funciones.



235A3CD115A



235A3CD116A



235A3CD117A

- El propietario puede configurar el estado de la función.
 - Habilitar
 - Deshabilitar
- En el menú, el propietario puede configurar la lista de funciones que bloquear o desbloquear.
- Contraseña del propietario (predeterminada: 11111)
 - El propietario puede administrar y cambiar la contraseña.
 - Es necesario introducir la contraseña para acceder al menú de funciones.



235A3CD118A

(5) Pantalla

① Elemento de visualización



235A3CD119A



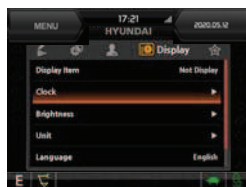
235A3CD120A



130A3CD97

- El tipo de visualizador central de la pantalla LCD se puede seleccionar en este menú.
- El régimen del motor o de cada uno de los cuentakilómetros parciales (A, B, C) se visualiza en el visualizador central.

② Reloj



235A3CD122A



235A3CD123A

- La primera fila de cajas indica el año/mes/día.
- La segunda línea muestra la hora actual (0:00~23:59).

③ Brillo



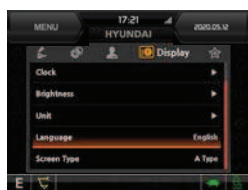
※ Si se selecciona "Auto", el brillo para el día y la noche se puede configurar de forma diferente. Asimismo, mediante el uso de la barra de la parte inferior, los usuarios pueden definir los intervalos de tiempo que pertenecen al día y a la noche (en la figura de la barra, el área blanca representa las horas nocturnas mientras que el área naranja muestra las horas diurnas).

④ Unidad



- Temperature ("Temperatura"): °C ↔ °F
- Pressure ("Presión"): bar ↔ MPa ↔ kgf/cm²
- Volume ("Volumen"): ℓ ↔ gal
- Flow ("Flujo"): lpm ↔ gpm
- Distance ("Distancia"): km ↔ millas
- Date format ("Formato de fecha"): aa/mm/dd ↔ mm/dd/aa ↔ dd-mm-aa

⑤ Idioma



235A3CD133A

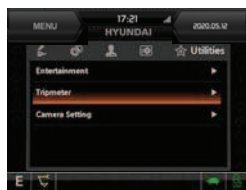


235A3CD134A

- El usuario puede seleccionar el idioma preferido. Todas las pantallas cambian al idioma seleccionado.

(6) Servicios generales

① Cuentakilómetros parcial



235A3CD143A

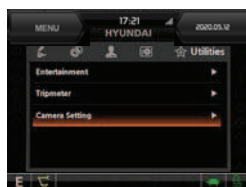


235A3CD144A

- Se puede utilizar un máximo de 3 tipos de cuentakilómetros parciales al mismo tiempo.
- Cada cuentakilómetros parcial se puede activar seleccionando "Inicio" y se puede desactivar seleccionando "Parada".
- Si el icono del cuentakilómetros parcial está activado en la pantalla de funcionamiento, se puede controlar directamente desde ahí.

② Configuración de la cámara

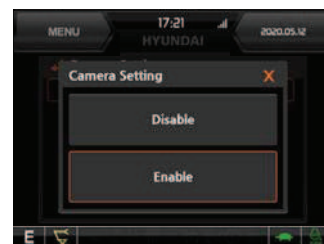
- Si la cámara trasera no está instalada en la máquina, establezca el ajuste de deshabilitar.
- Si la cámara trasera está instalada en la máquina, establezca el ajuste de habilitar.



235A3CD145A



140A3CD146



235A3CD147A

- En la pantalla de funcionamiento se muestra la pantalla de la cámara trasera cuando se pulsa el botón ESC/CAM.



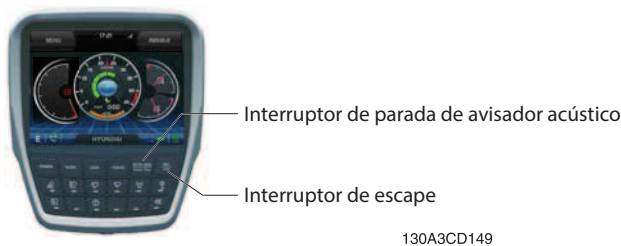
130A3CD97



290F3CD221

③ AAVM (Control avanzado con visión periférica, opcional)

- Los interruptores de AAVM situados en el panel de instrumentos son los siguientes: ESC/CAM y RALENTÍ AUTOMÁTICO/parada de avisador acústico.



130A3CD149

- **Interrupción de escape**

- Activará el modo AAVM en la pantalla de inicio si está instalado el sistema AAVM.
- Estando en modo AAVM, seleccione el interruptor ESC para volver a la pantalla de inicio.



130A3CD97B

Pantalla de inicio



Modo AAVM

235SA3CD222A

- **Interrupción de parada de avisador acústico**

- En modo AAVM, suena un avisador acústico cuando se detectan peatones y objetos cerca.
- El usuario puede silenciar el sonido de advertencia pulsando el interruptor de parada de avisador acústico.



220A3CD246

Cuando un trabajador/peatón llega a la línea verde, que es un área de peligro externa equipada en el panel de instrumentos, el avisador acústico de advertencia se activa y muestra un rectángulo verde que reconoce al trabajador/peatón.

Deje de trabajar inmediatamente. Detenga el avisador acústico presionando el interruptor de parada del avisador acústico. Después, reanude el trabajo tras confirmar que el área es segura y no hay ningún trabajador/objeto.

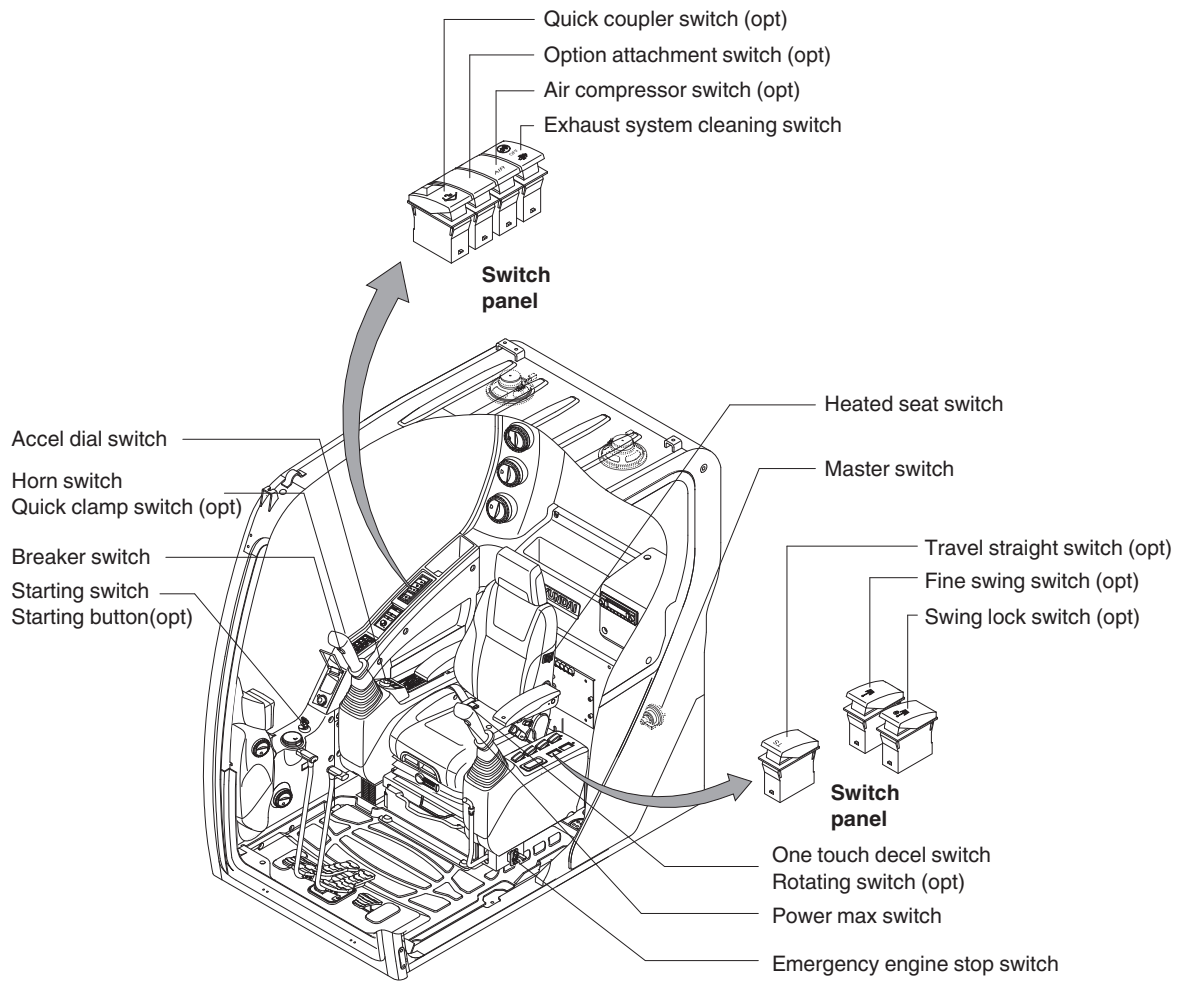


Cuando un trabajador/peatón llega a la línea roja, que es un área de peligro interna equipada en el panel de instrumentos, el avisador acústico de advertencia se activa y muestra un rectángulo rojo que reconoce al trabajador/peatón.

Deje de trabajar inmediatamente. Detenga el avisador acústico presionando el interruptor de parada del avisador acústico. Después, reanude el trabajo tras confirmar que el área es segura y no hay ningún trabajador/objeto.

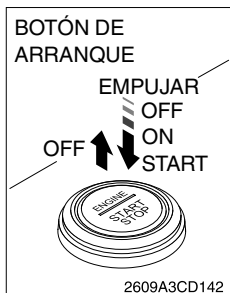
⚠ De no hacerlo podría producir heridas o peligro de muerte.

3. INTERRUPTORES



145A3CD02A

1) INTERRUPTOR DE ARRANQUE Y BOTÓN DE ARRANQUE (OPCIONAL)



Botón de arranque con etiqueta de la llave inteligente (opcional)

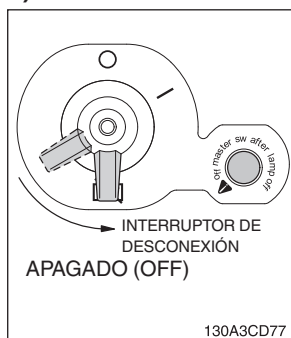
Dispone de tres posiciones: desconexión (OFF), conexión (ON) y arranque (START).

- ○ Desconexión (OFF) : No se activa ninguno de los circuitos eléctricos.
- | Conexión (ON) : Funcionan todos los sistemas de la máquina.
- Ⓢ ARRANQUE (START) : Se utiliza para arrancar el motor. Después de arrancar, suelte la llave inmediatamente.

※ Si enciende el interruptor de arranque en condiciones de baja temperatura, el calentador de combustible funciona automáticamente para calentar el combustible detectando la temperatura del refrigerante. Arranque el motor en un plazo de 1-2 minutos después de conectar el interruptor de arranque. Se puede necesitar más tiempo dependiendo de la temperatura ambiente.

※ El interruptor de arranque debe permanecer en posición ON con el motor en marcha para mantener el funcionamiento eléctrico e hidráulico, y evitar que se produzcan daños serios a la máquina.

2) INTERRUPTOR PRINCIPAL



(1) Este interruptor se utiliza para apagar todo el sistema eléctrico.

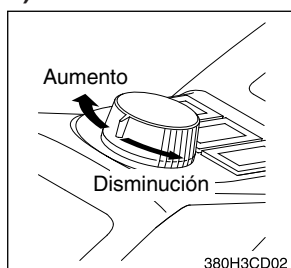
(2) | : La batería permanece conectada al sistema eléctrico.

○ : La batería está desconectada del sistema eléctrico.

※ Nunca desconecte el interruptor principal (posición ○ de desconexión) con el motor en marcha. Se podrían causar daños en el motor y sistema eléctrico.

※ Desconecte el interruptor principal después de apagarse la luz de purga.

3) INTERRUPTOR DE DIAL DE ACEL.

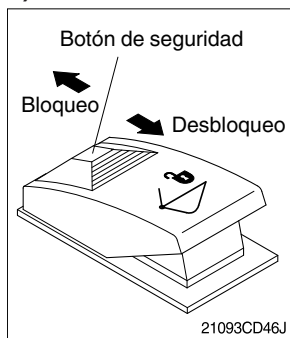


(1) El conmutador cuenta con 10 posiciones.

(2) La posición 1 es ralentí bajo y la posición 10 es ralentí alto.

- Si gira el dial de acel. hacia la derecha: aumenta el régimen del motor
- Si gira el dial de acel. hacia la izquierda: disminuye el régimen del motor

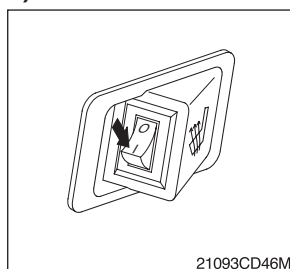
4) INTERRUPTOR DEL ENGANCHE RÁPIDO (Opcional)



- (1) Este interruptor se utiliza para acoplar o desacoplar el gancho móvil en el acoplamiento rápido.

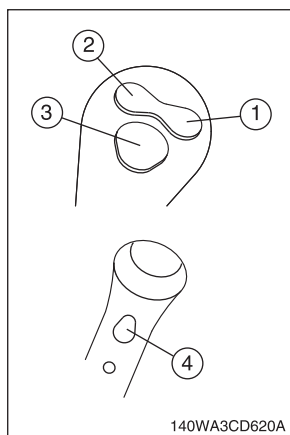
※ Consulte la página 7-7 para obtener más información.

5) INTERRUPTOR DEL ASIENTO CON CALEFACCIÓN (Opcional)



- (1) Utilice este interruptor para calentar el asiento.
- Calentador ON: $10 \pm 3,5$ °C
 - Calentador OFF: 20 ± 3 °C
- (2) Al pulsar el interruptor, se enciende el testigo indicador.

6) INTERRUPTOR DE PALANCA RCV IZQUIERDA



(1) Tipo de botón

Los interruptores en la palanca RCV izquierda funciona como se indica a continuación.

① Ninguno

② Ninguno

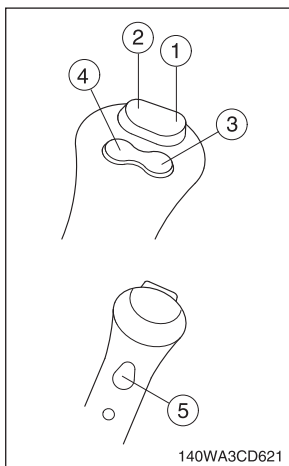
③ Interruptor de desacel. de un toque

- a. Este interruptor se utiliza para accionar la función de desaceleración rápidamente.
- b. Si se vuelve a pulsar el interruptor, el régimen del motor aumenta al valor de ajuste anterior.
- c. La función de desacel. de un toque está disponible sólo cuando se desactiva el piloto de ralentí automático.

④ Multiplicador de potencia

- a. Este interruptor activa la función de potencia máxima.
Si se mantiene pulsado este interruptor, la potencia hidráulica del equipo de trabajo se incrementará hasta aproximadamente un 110% durante 8 segundos.
- b. Transcurridos 8 segundos, la función se cancelará automáticamente, aunque continúe pulsado el interruptor.

※ No utilizar para operaciones de grúa.

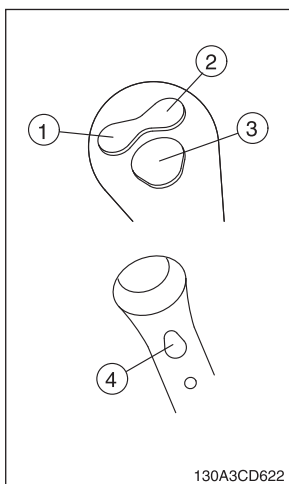


(2) Tipo proporcional (opcional)

Los interruptores en la palanca RCV izquierda funciona como se indica a continuación.

- ① **Interruptor giratorio a la derecha**
Si se presiona este interruptor, se accionará el giro a la derecha.
- ② **Interruptor giratorio a la izquierda**
Si se presiona este interruptor, se accionará el giro a la izquierda.
- ③ **Interruptor de desaceleración de un toque: consulte (1)-③ anterior.**
- ④ Ninguna.
- ⑤ **Interruptor de potencia máxima: consulte (1)-④ anterior.**

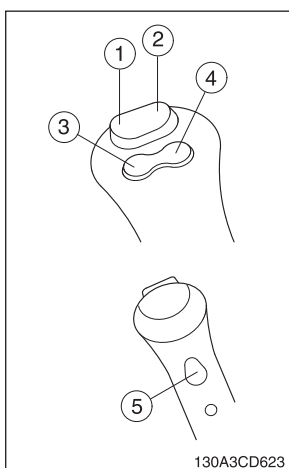
7) INTERRUPTOR DE PALANCA RCV DERECHA



(1) Tipo de botón

Los interruptores en la palanca RCV derecha funcionan como se indica a continuación.

- ① Ninguno
- ② Ninguno
- ③ **Interruptor de bocina**
La bocina suena al presionar este interruptor.
- ④ **Interruptor de martillo**
Al pulsar este interruptor, el martillo se acciona sólo cuando el modo de funcionamiento del martillo está seleccionado.



(2) Tipo proporcional (opcional)

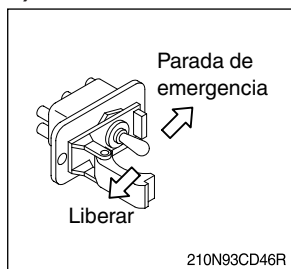
Los interruptores en la palanca RCV derecha funcionan como se indica a continuación.

- ① **Interruptor de enganche de 2 vías**
Al pulsar este interruptor, el enganche se acciona sólo cuando el modo de funcionamiento del enganche está seleccionado.
- ② **Interruptor de liberación de 2 vías**
Al pulsar este interruptor, la liberación o el martillo se accionan sólo cuando el modo de funcionamiento del martillo o del triturador están seleccionados.
- ③ **Interruptor del enganche rápido**
Este interruptor se utiliza para enganchar o desenganchar el gancho móvil en un enganche rápido.

Consulte la página 0

- ④ **Interruptor de bocina: consulte (1)-③ en la página anterior.**
- ⑤ **Interruptor de martillo: consulte (1)-④ en la página anterior.**

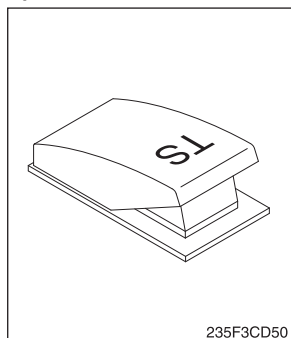
8) INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA DEL MOTOR



- (1) Este interruptor se utiliza para parar el motor en una situación de emergencia.

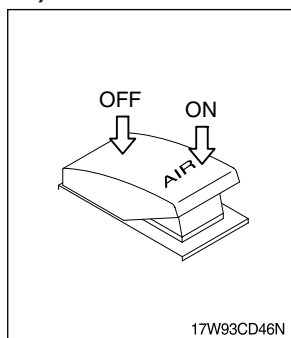
※ **Asegúrese de mantener el interruptor de emergencia en la posición de liberación antes de reiniciar el motor.**

9) INTERRUPTOR DE DESPLAZAMIENTO RECTO (opcional)



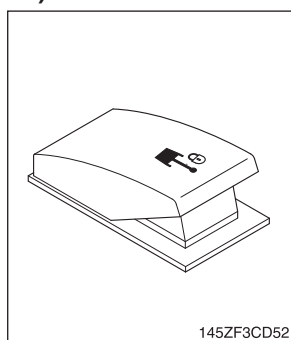
- (1) Si el interruptor de desplazamiento recto está en la posición ON, el desplazamiento de la máquina será recto incluso si se acciona un pedal o una palanca.

10) INTERRUPTOR DEL COMPRESOR DE AIRE (opcional)



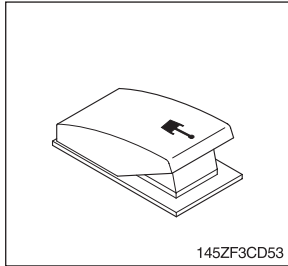
- (1) Este interruptor se utiliza para activar el compresor de aire.
- (2) Al accionar este interruptor, se enciende el testigo.

11) INTERRUPTOR DE BLOQUEO DE GIRO (opcional)



- (1) Este interruptor se utiliza para bloquear o liberar el freno de estacionamiento de giro.
- (2) El control de giro no está disponible cuando se activa este interruptor.

12) INTERRUPTOR DE FINO DE GIRO (opcional)



(1) Cuando el interruptor se presiona en la posición ON, la válvula de giro libre/fino se acciona con las siguientes condiciones.

- ① Modo de funcionamiento general y modo de implementos (martillo/trituradora): cuando se utilizan las palancas de giro
- ② Modo de elevación: cuando se utilizan las palancas de giro
Giro libre – Palanca de subida de brazo accionada

(2) Giro fino

El giro fino mejorado se implementa para permitir una parada suave durante el control de giro.

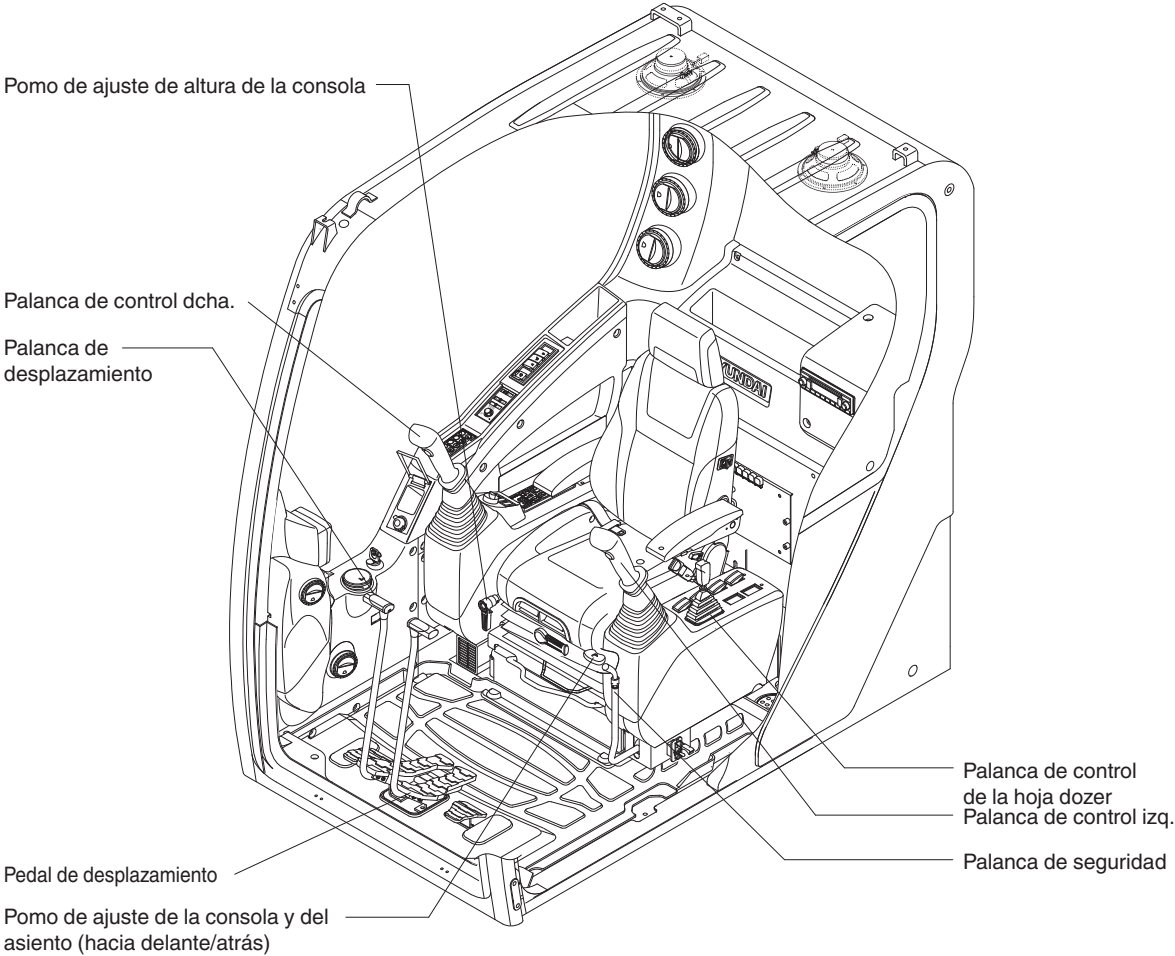
(3) Giro libre

Es posible un mayor control al permitir giros libres en operaciones de elevación de objetos pesados.

(4) La activación del giro fino y el giro libre se puede ajustar individualmente en el panel de mandos.

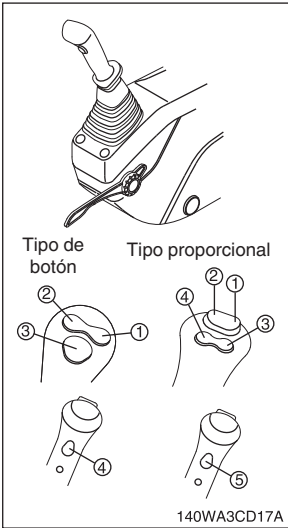
⚠ Si la máquina está funcionando en una pendiente con el interruptor en la posición ON, el movimiento de giro puede llegar a ser imposible de controlar, lo que daría lugar a daños materiales, lesiones personales o incluso la muerte. No utilice esta posición cuando la máquina esté funcionando en una pendiente.

4. PALANCAS Y PEDALES



130A3CD16

1) PALANCA DE CONTROL IZQ.

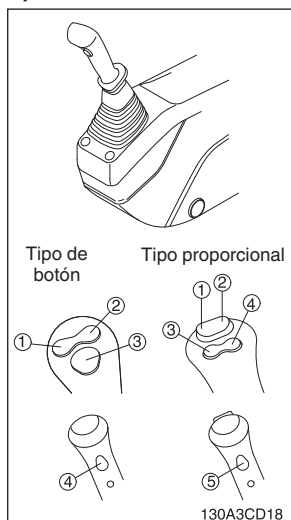


- (1) Este telemando se utiliza para controlar el giro y el balancín.
- ※ Para conocer el funcionamiento del dispositivo, consulte la página 1-13.
- (2) Las funciones del interruptor son las siguientes.

N.º	Tipo de botón	Tipo proporcional (opcional)
①	NA	Giratorio-hacia derecha
②	NA	Giratorio-hacia izquierda
③	Desacel. de un toque	Desacel. de un toque
④	Interruptor de multiplicador	NA
⑤	-	Interruptor de multiplicador

※ Para obtener más detalles sobre la función del interruptor, consulte la página 2-37.

2) PALANCA DE CONTROL DCHA.



- (1) Este telemando se utiliza para controlar el monobloque y la cuchara.

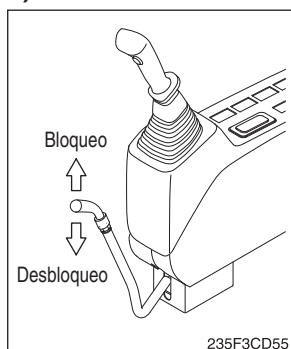
※ **Para conocer el funcionamiento del dispositivo, consulte la página 1-13.**

- (2) Las funciones del interruptor son las siguientes.

N.º	Tipo de botón	Tipo proporcional (opcional)
①	NA	Fijación bidireccional
②	NA	Liberación bidireccional
③	Bocina	NA
④	Martillo	Bocina
⑤	-	Martillo

※ **Para obtener más detalles sobre la función del interruptor, consulte la página 2-38.**

3) PALANCA DE SEGURIDAD



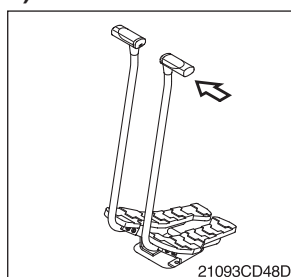
- (1) El funcionamiento de todos los pedales y palancas de control se desactiva colocando la palanca en la posición de bloqueo, tal y como se muestra en la ilustración.

※ **Asegúrese de poner la palanca de seguridad en la posición de BLOQUEO al entrar o salir del asiento del operador/cabina.**

- (2) La máquina está operativa colocando la palanca de seguridad en la posición de DESBLOQUEO.

※ **No utilice la palanca de seguridad como asa para subir o bajar de la máquina.**

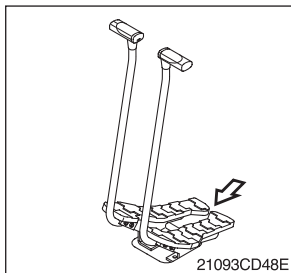
4) PALANCA DE DESPLAZAMIENTO



- (1) Esta palanca está instalada sobre el pedal de traslación y se utiliza para realizar el desplazamiento manualmente. El principio de funcionamiento es el mismo que el del pedal de traslación.

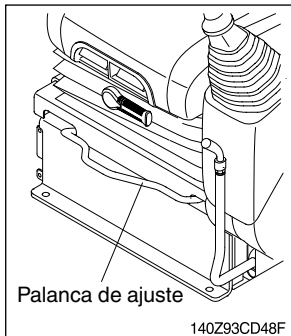
- (2) Para obtener información adicional, consulte la página 1-15.

5) PEDAL DE TRASLACIÓN



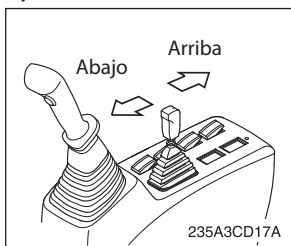
- (1) Este pedal se utiliza para mover la máquina hacia delante o hacia atrás.
- (2) Si se pisa el pedal izquierdo, se moverá la oruga izquierda. Si se pisa el pedal derecho, se moverá la oruga derecha.
- (3) Para obtener más detalles, consulte la página 1-15.

6) PALANCA DE AJUSTE DEL ASIENTO Y CONSOLA



- (1) Esta palanca se utiliza para mover el asiento y la consola de manera que se ajuste al cuerpo del operador.
- (2) Si desea realizar un ajuste hacia delante o hacia atrás, tire de la palanca más de 170 mm (6.7").

7) PALANCA DE CONTROL DE LA HOJA DOZER (Opcional)

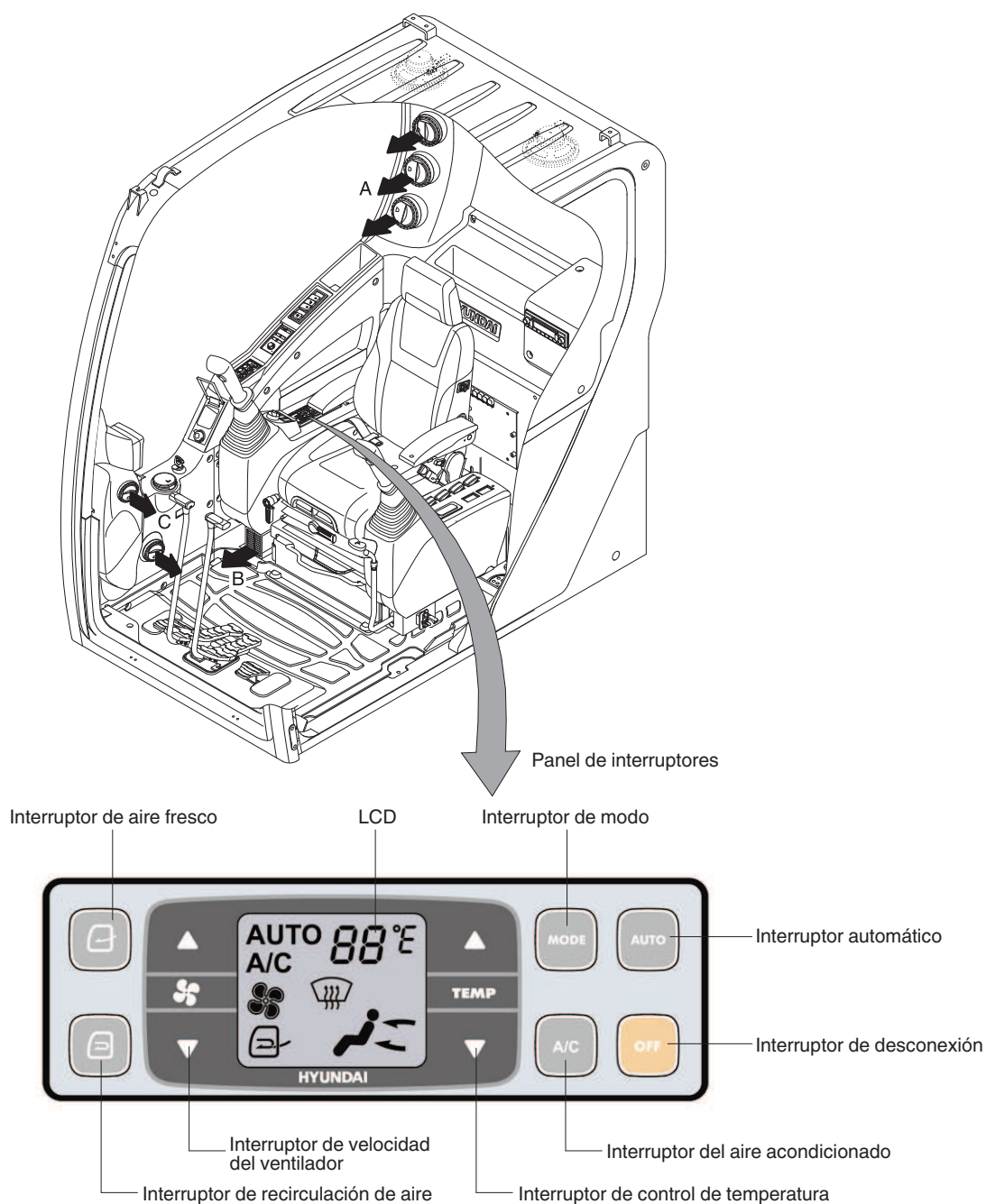


- (1) Esta palanca se utiliza para accionar la hoja dozer.
- (2) Si se empuja la palanca hacia delante, la hoja dozer bajará. Si se tira de la palanca hacia atrás, la hoja dozer subirá.

5. AIRE ACONDICIONADO Y CALEFACCIÓN

El sistema de acondicionador de aire y calefacción completamente automático mantiene las condiciones óptimas de acuerdo con la configuración de temperatura del operador detectando la temperatura ambiente y la temperatura del interior de la cabina.

- **Ubicación de los conductos de aire**



235F3CD06

1) INTERRUPTOR DE DESCONEXIÓN

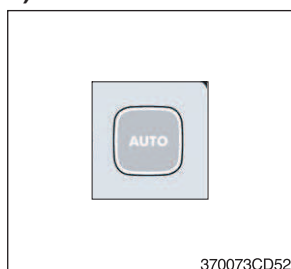


- (1) Este interruptor enciende o apaga el sistema.
Justo antes de desconectar la alimentación, se guardan los valores establecidos.

(2) Valores de ajuste predeterminados

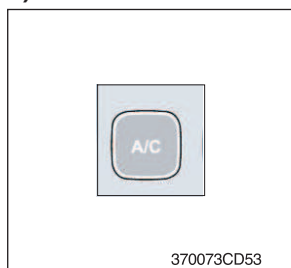
Función	Acondicionador de aire	Entrada/Salida	LCD	Temperatura	Modo
Valor	DESCONEXIÓN (OFF)	Entrada	DESCONEXIÓN (OFF)	Desconexión de int. anterior	Desconexión de int. anterior

2) INTERRUPTOR AUTOMÁTICO



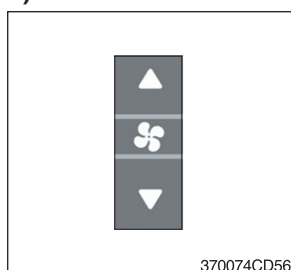
- (1) Gire el interruptor de arranque a la posición de conexión (ON), la pantalla LCD se enciende.
El sistema de acondicionador de aire y calefacción automático mantiene las condiciones óptimas de acuerdo con la configuración de temperatura del operador detectando la temperatura ambiente y la temperatura del interior de la cabina.
- (2) Este interruptor permite reiniciar el sistema después de su desconexión.

3) INTERRUPTOR DEL ACONDICIONADOR DE AIRE (Interruptor del compresor)



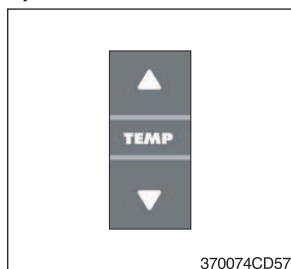
- (1) Este interruptor conecta el compresor y la pantalla LCD.
- (2) Según la temperatura detectada por el sensor del conducto (evaporador), el compresor se conecta o desconecta automáticamente.
- ※ **El acondicionador de aire funciona para eliminar vapor y drenar agua a través de un tubo de drenaje. Si la llave de drenaje del punto final del tubo de drenaje tuviera un problema, podría pulverizarse agua en la cabina. En este caso, cambie la llave de drenaje.**

4) INTERRUPTOR DE VELOCIDAD DEL VENTILADOR



- (1) La velocidad del ventilador se controla automáticamente según la temperatura establecida.
- (2) Este interruptor controla la velocidad del ventilador manualmente.
- Existen 8 pasos de incremento/disminución para controlar la velocidad del ventilador.
 - Con el primer paso o el último paso se escucharán 5 "bips".
- (3) Este interruptor conecta el sistema.

5) INTERRUPTOR DE CONTROL DE LA TEMPERATURA

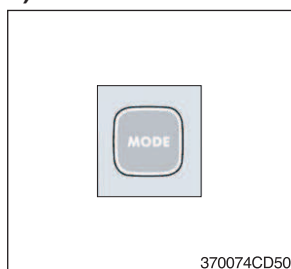


- (1) Indicación de ajuste de temperatura
 - ① Tipo A: 17~32 °C, escala: 1 °C
 - ② Tipo B: Baja, 18~31°C, Alta, escala: 1°C
- (2) El ajuste de refrigeración máxima o calefacción máxima se señala mediante 5 bips.
- (3) Los ajustes de refrigeración y calefacción máxima se operan de la siguiente manera.

Temperatura	Compresor	Velocidad del ventilador	Entrada/salida	Modo
Refrigeración máx.	CONEXIÓN (ON)	Máx (Alto)	Recirculación	Ventilación
Calefacción máx.	DESCONEXIÓN (OFF)	Máx (Alto)	Filtro de aire	Pie

- (4) La unidad de temperatura se puede cambiar entre grados centígrados (°C) y Fahrenheit (°F).
 - ① Estado por defecto (°C).
 - ② Presione hacia arriba/abajo el interruptor de temperatura durante más de 5 segundos para cambiar la unidad de temperatura visualizada (°C → °F).

6) INTERRUPTOR DE MODO

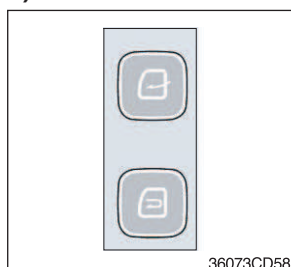


- (1) Al accionar este interruptor, suena un “bip” y aparece el símbolo de cada modo en orden. (Ventilación → Ventilación/Pie → Des/Pie → Des/Ventilación → Des/Ventilación/Pie)

Interruptor de modo		Ventilación	Ventilación/Pie	Des/Pie	Des/Ventilación	Des/Ventilación/Pie
Salida	A	●	●		●	●
	B		●	●		●
	C			●	●	●

- (2) Cuando está activado el modo de desempañador, el interruptor de recirculación de aire/aire fresco cambia a modo AIRE FRESCO y el interruptor del aire acondicionado se conecta.

7) INTERRUPTOR DE RECIRCULACIÓN DE AIRE/AIRE FRESCO

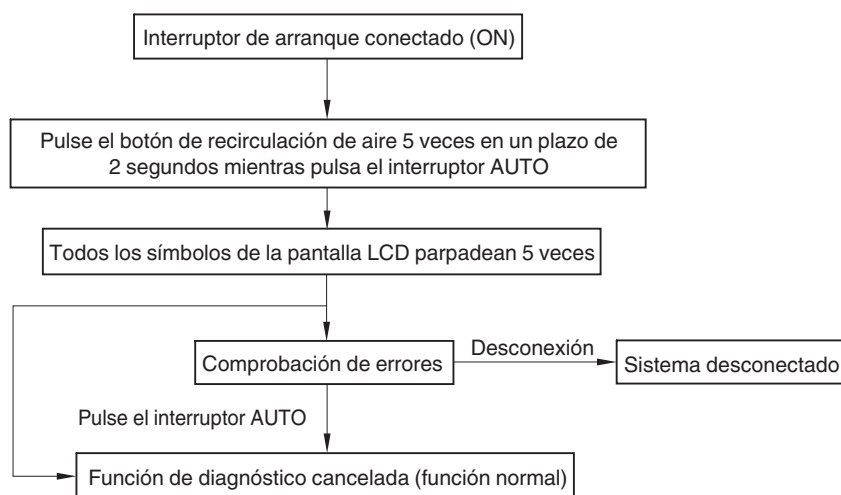


- (1) Se puede modificar el método de entrada de aire.
 - ① **Aire fresco ()**
Inhalación de aire del exterior.
 ※ **Compruebe el filtro de aire fresco periódicamente para mantener una buena eficacia.**
 - ② **Recirculación de aire ()**
Recicla el aire refrigerado o calentado para aumentar la eficacia energética.
 ※ **Si utiliza la recirculación durante un periodo prolongado de tiempo, cambie el aire ocasionalmente.**

- ※ Compruebe periódicamente el estado del filtro de aire fresco y el filtro de recirculación para mantener una buena eficacia del sistema.

8) FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO

(1) Procedimiento



3607A3CD69B

(2) Comprobación de errores

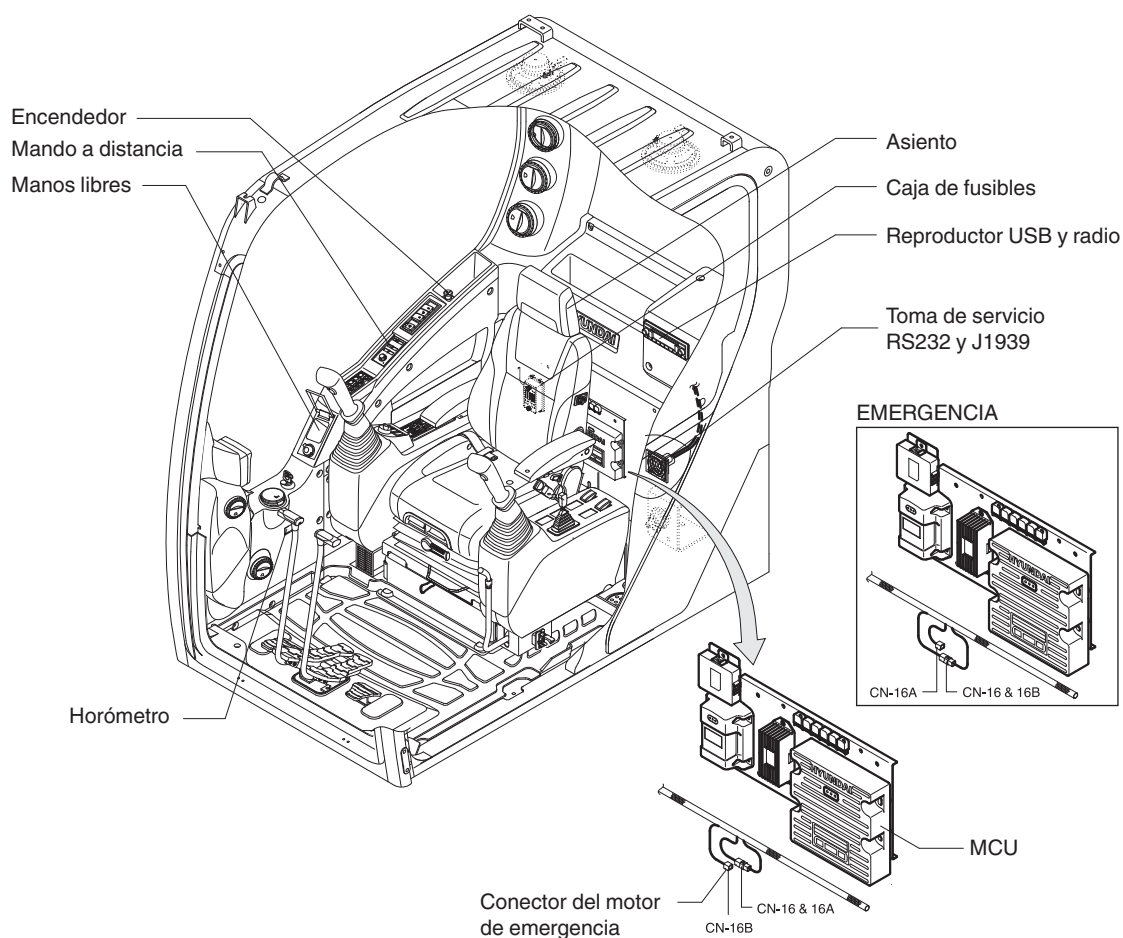
- El código de error correspondiente parpadea en el panel de visualización de la temperatura; el resto de símbolos se apagarán.
- El código de error parpadea cada 0,5 segundos.
- Si hay más de dos códigos de error, cada uno parpadea 2 veces de forma secuencial.
- Códigos de error

Código de error	Descripción	Código de error	Descripción
11	Sensor del interior de la cabina	16	Actuador de modo 1
12	Sensor de ambiente	17	Actuador de modo 2
14	Sensor de conducto (evaporador)	18	Actuador de admisión
15	Actuador de temperatura	-	-

(3) Función a prueba de fallos

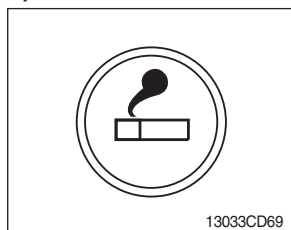
Descripción del error	Función a prueba de fallos
Sensor del interior de la cabina (11)	Control de valor alternativo de 25°C
Sensor de ambiente (12)	Control de valor alternativo de 20°C
Sensor de conducto (evaporador) (14)	Control de valor alternativo de 1°C
Actuador de temperatura (15)	Si la cantidad de apertura es del 0%, el valor alternativo es 0% Si no, el valor alternativo es del 100%
Actuador de modo 1, 2 (16, 17)	El valor alternativo es Ventilación

6. OTROS



130A3CD12

1) ENCEDEDOR



- (1) El encendedor puede utilizarse cuando el interruptor de arranque del motor está en posición ON.
- (2) Estará operativo cuando, después de haberlo presionado, salte trascurrido un corto periodo de tiempo.

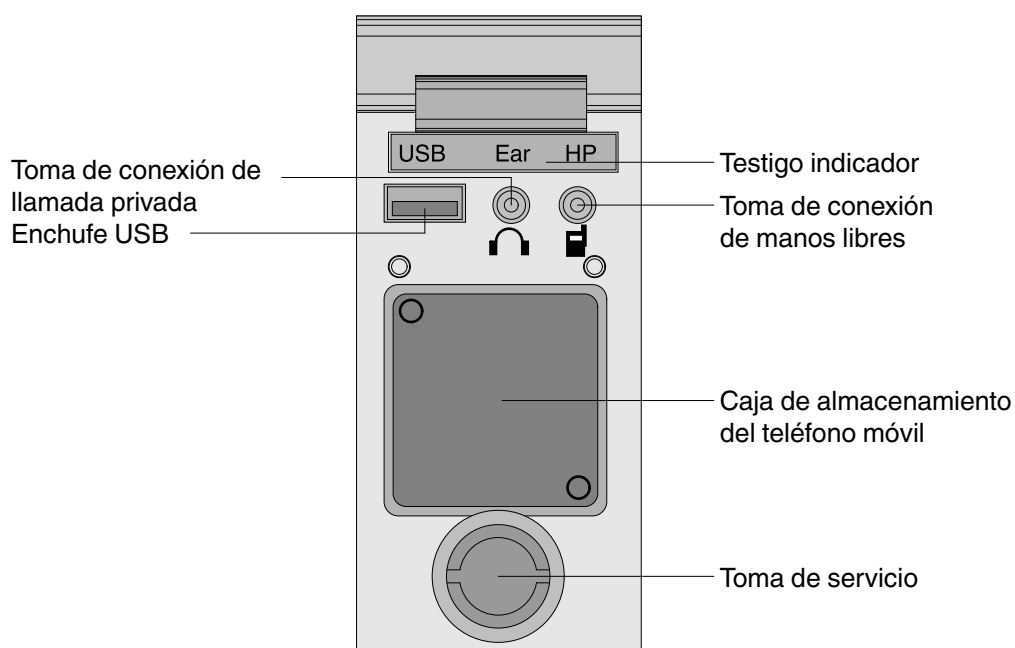
※ **Toma de servicio**

Utilice la toma del encendedor si necesita alimentación de emergencia.

No utilice el encendedor para más de 24V, 100W.

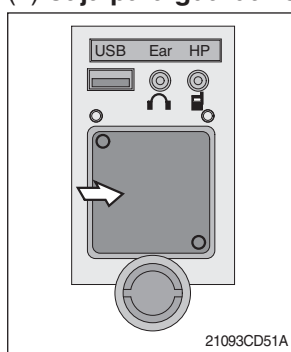
2) MANOS LIBRES

El manos libres le permite llamar o mantener una conversación sin necesidad de sujetar su teléfono móvil. Utilice el mando a distancia al realizar y contestar llamadas y para colgar.



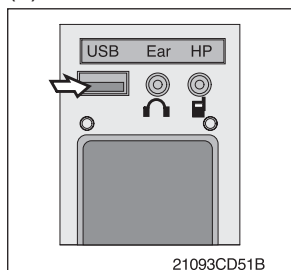
21093CD51

(1) Caja para guardar el teléfono móvil



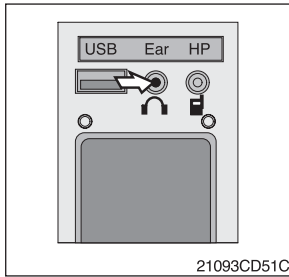
- ① El teléfono móvil puede estar guardado mientras llama mediante el dispositivo de manos libres.

(2) Toma USB



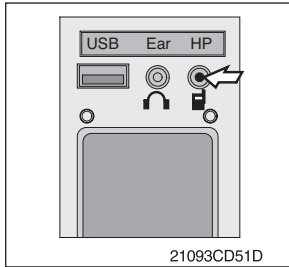
- ① Esta toma se utiliza para cargar el teléfono móvil.

(3) Toma de conexión de llamada privada



- ① Se puede utilizar para proteger su privacidad al llamar utilizando el auricular.
- ② El teléfono móvil debe conectarse a la toma de conexión del dispositivo de manos libres.

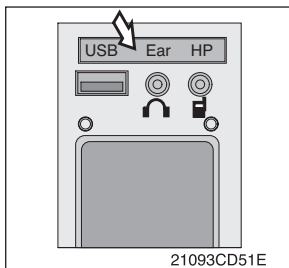
(4) Toma de conexión de manos libres



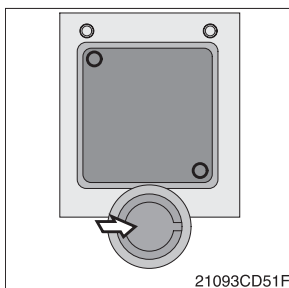
- ① Conecte el cable de conexión al realizar una llamada mediante el dispositivo de manos libres.
- ② Utilice el adaptador especial cuando el cable de conexión no se pueda intercambiar.
- ③ Compruebe el tipo de conexión del teléfono móvil antes de su uso.

(5) Testigo indicador

- ① Este testigo se activa cuando el modo manos libres está seleccionado.



(6) Toma de servicio



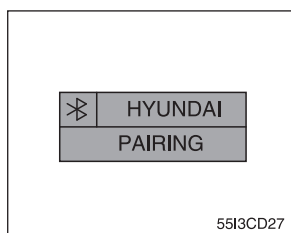
Utilice la alimentación de 12 V cuando la necesite. No supere la capacidad máxima permitida: 12 V y 30 W.

(7) Sistema de manos libres inalámbrico

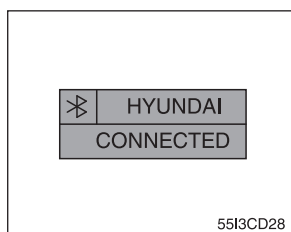


- ① Seleccione el modo de manos libres al pulsar el botón de Bluetooth en el teléfono móvil.

Pulse el botón **CALL** durante más de 6 segundos para emparejar (el proceso de conexión entre el teléfono móvil y el sistema de manos libres), puede oír tres pitidos.

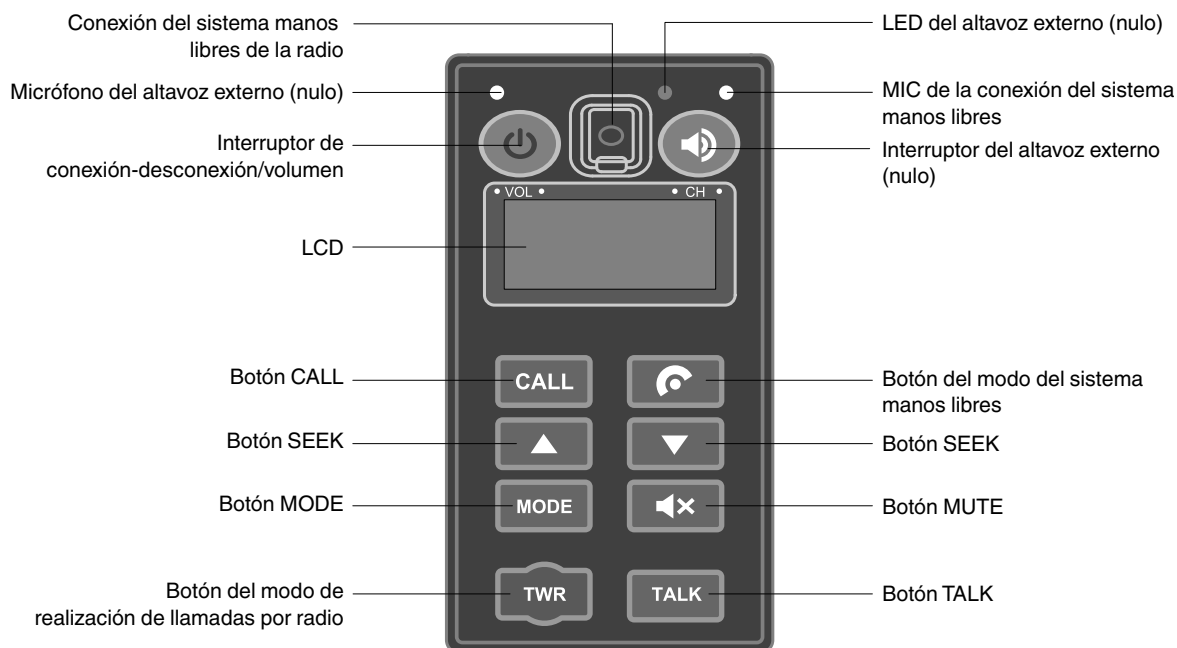


- ② El teléfono móvil halla el Bluetooth denominado "HYUNDAI". Seleccione "HYUNDAI" y establezca "conectar con el Bluetooth del teléfono móvil".
 - Contraseña predeterminada: 0000



- ③ El emparejamiento con Bluetooth se ha realizado, la pantalla LCD muestra "CONECTADO".
- ④ Una vez que se ha realizado el emparejamiento, se conectará automáticamente después de 20 segundos cuando la llave de contacto se encuentre en la posición ON.
- ⑤ Cuando desee desactivar el emparejamiento, pulse y mantenga pulsado **CALL** el botón durante más de 3 segundos, luego puede oír los pitidos dos veces y la función estará desactivada.

3) MANDO A DISTANCIA



55I3CD31

(1) Interruptor de conexión-desconexión y volumen



55I3CD31A

- ① Este interruptor se utiliza para apagar o activar el audio o dispositivo de manos libres.
- ② Al girar este interruptor a la derecha, el volumen del manos libres se incrementa en 7 niveles.
- ③ Al girarlo hacia la izquierda, el volumen disminuye.

※ **Este interruptor ajusta el volumen de audio cuando se selecciona el modo de audio.**

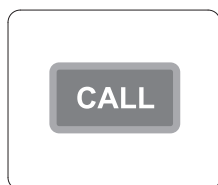
(2) Botón de cambio de modo



55I3CD31B

- ① Este botón sirve para seleccionar el modo de manos libres o modo de audio.
 - Piloto conectado (ON) : Modo de manos libres ("TEL MUTE" se visualiza en la pantalla LCD de audio)
 - Piloto desconectado (OFF) : Modo de audio

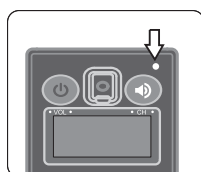
(3) Botón de llamada



55I3CD31C

- ① Este botón se utiliza para responder una llamada, volver a marcar el último número, colgar.
 - ② Para llamar, pulse el botón durante 0,5 a 1,5 segundos hasta que se escuche el "bip".
- ※ **Se puede utilizar cuando el interruptor de arranque se encuentra en posición ON.**

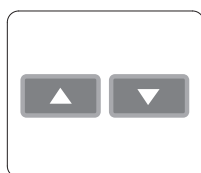
(4) MIC del manos libres



55I3CD31D

- ① Este MIC transfiere la voz del usuario al receptor de la llamada al realizarla mediante el uso del dispositivo de manos libres.

(5) Botón de búsqueda



55I3CD31E

- ① Al pulsar este botón, la radio se detiene automáticamente en la siguiente emisora con señal adecuada.
- ② Este botón sirve para seleccionar la canción de MP3 del USB.
 -  : Permite sintonizar una emisora de una frecuencia superior y la siguiente canción de MP3.
 -  : Permite sintonizar una emisora de una frecuencia inferior y la canción anterior de MP3.

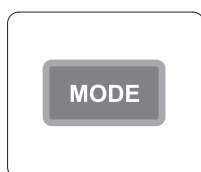
(6) Botón de silencio



55I3CD31F

- ① Pulse brevemente este botón para silenciar o cancelar la función de silencio durante la emisión.

(7) Botón de modo



55I3CD31G

- ① Pulse el botón de modo para seleccionar el modo deseado.
- ② Radio → MP3 → AUX.
 - ※ **La pantalla LCD visualiza cada modo.**

(8) Botón del modo de realización de llamadas por radio



55I3CD31H

- ① Al pulsar este botón, se activa o desactiva la función del sistema manos libres de la radio.
- ② Mientras no pulse este botón, podrá oír a su interlocutor.
- ③ El LED se enciende cuando se activa este botón.
El LED se apaga cuando se activa el modo de audio o el modo de realización de llamadas del sistema manos libres del teléfono móvil.

※ Sistema manos libres de la radio

Puede realizar una llamada a un trabajador externo sin sostener la radio con la mano (la radio no está instalada en la máquina).

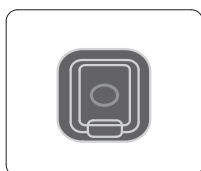
(9) Botón para hablar



55I3CD31J

- ① Se establece la llamada mientras se pulsa este botón (cuando el botón TALK está activado).
- ※ **A diferencia de los teléfonos móviles, cuando desea hablar a través de la radio, debe pulsar el botón (método pulsar para hablar).**
Mientras está hablando a través de la radio, el otro interlocutor solo puede escucharle a usted.

(10) Conexión del sistema manos libres



55I3CD31K

- ① Conecte el cable de conexión al realizar una llamada mediante el sistema manos libres de la radio.

4) RADIO Y REPRODUCTOR USB (CON BLUETOOTH)



9403CD100

(1) PRESENTACIÓN DEL PANEL DELANTERO

- | | | | | | |
|---|-----|---|----|------|---|
| 1 | | Encendido/apagado,
Botón SUBIR/BAJAR volumen | 9 | | Preselección de 4 emisoras |
| 2 | | Sintonización ARRIBA/ABAJO manual,
Búsqueda de archivos, botón SEL | | RDM | Botón de reproducción aleatoria |
| 3 | | Botón de modo,
Botón de silencio de audio | 10 | | Preselección de 5 emisoras |
| 4 | | Botón de llamada y par | | DIR- | Botón de bajar directorio |
| 5 | | Botón de finalizar llamada | 11 | | Preselección de 6 emisoras |
| 6 | | Preselección de 1 emisoras | | DIR+ | Botón de subir directorio |
| | DIS | Botón de visualización | 12 | | Botón de reproducción de escaneo (SCAN) |
| 7 | | Preselección de 2 emisoras | | | Botón de memoria de emisoras preferidas (BSM) |
| 8 | | Preselección de 3 emisoras | 13 | | Sintonización automática, botón Buscar |
| | RPT | Botón de repetición de reproducción | 14 | | Sintonización automática hacia abajo, botón Pista hacia abajo |
| | | | 15 | | Conector de la USB |
| | | | 16 | | Toma AUX IN |
| | | | 17 | | Orificio MIC |

5) RADIO Y REPRODUCTOR USB (SIN BLUETOOTH)



9403CD101

(1) PRESENTACIÓN DEL PANEL DELANTERO

- | | | | | | |
|---|-----|---|----|------|--|
| 1 | | Encendido/apagado,
Botón SUBIR/BAJAR volumen | 9 | | Preselección de 4 emisoras |
| 2 | | Sintonización ARRIBA/ABAJO manual,
Búsqueda de archivos, botón SEL | | RDM | Botón de reproducción aleatoria |
| 3 | | Botón de modo,
Botón de silencio de audio | 10 | | Preselección de 5 emisoras |
| 4 | | Botón de búsqueda de radio | | DIR- | Botón de bajar directorio |
| 5 | | Botón de búsqueda de radio abajo | 11 | | Preselección de 6 emisoras |
| | | | | DIR+ | Botón de subir directorio |
| 6 | | Preselección de 1 emisoras | 12 | | Botón de reproducción de escaneo (SCAN)
Botón de memoria de emisoras preferidas (BSM) |
| | DIS | Botón de visualización | 13 | | Botón Pista arriba |
| 7 | | Preselección de 2 emisoras | 14 | | Botón Buscar abajo |
| 8 | | Preselección de 3 emisoras | 15 | | Conector de la USB |
| | RPT | Botón de repetición de reproducción | 16 | | Toma AUX IN |

(2) GENERALIDADES

① Botón de encendido-apagado y volumen



a. Botón de encendido/apagado

Pulse el botón de encendido/apagado (1) para encender o apagar la unidad.

b. Mando de selección de control para subir/bajar el volumen

Gire el mando de selección VOL (1) hacia la derecha para aumentar el nivel de volumen.

Gire el mando de selección VOL (1) hacia la izquierda para disminuir el volumen.

Tras 5 segundos, la pantalla volverá al modo anterior de visualización.

c. Configuración del nivel de volumen inicial

I-VOL es el nivel de volumen que la unidad reproducirá la próxima vez que se encienda. Para ajustar el nivel I-VOL, mantenga presionado el botón VOL (1) durante más de 2 segundos. El nivel de volumen actual se muestra en el panel de la pantalla.

Luego gire el botón (1) hacia la derecha o hacia la izquierda para establecer el nivel de volumen como el nivel I-VOL.

d. Control de reloj activado/desactivado

El RELOJ estaba predeterminado en estado desactivado. Para activar CLOCK ON, mantenga presionado el botón VOL (1) durante más de 2 segundos para visualizar I-VOL, luego presione brevemente VOL nuevamente, gire el mando de selección VOL mientras se muestra CLOCK OFF, luego se mostrará CLOCK ON.

※ Debido a la tolerancia de tiempo, la visualización del reloj en la unidad de audio puede tener poca diferencia.

e. Ajuste del reloj

Con CLOCK ON seleccionado, presione el mando de selección VOL de nuevo después de la visualización de CLOCK ON, la hora parpadeará, gire el mando de selección VOL hacia la derecha o izquierda para ajustar la hora. Simplemente presione VOL nuevamente, los minutos parpadearán, gire el mando de selección VOL para ajustar los minutos. Luego presione VOL nuevamente para confirmar el reloj una vez que haya terminado.

② Selección de menú



a. Este botón puede ajustar el efecto de sonido y otras cosas.

Cada vez que presiona este botón (2), la pantalla LCD se muestra de la siguiente manera:

BAS →, TREB →, BAL L=R →, FAD F=R →, EQ →, LOUD ON →, BEEP 2ND

En cada configuración, el nivel se puede controlar girando el mando TUNE (2).

Cuando se realiza el último ajuste, después de 5 segundos, la pantalla volverá automáticamente al modo de visualización anterior.

b. Control de bajos

Para ajustar el nivel de tono de graves, primero seleccione el modo de bajos presionando el botón SEL (2) repetidamente hasta que aparezca BASS en el panel de visualización.

Luego, gire el mando (2) hacia la derecha o hacia la izquierda en 5 segundos para ajustar el nivel de graves como desee. El nivel de bajos se mostrará en el panel de la pantalla a partir de un mínimo de BASS-7 a un máximo de BASS+7.

c. Control de agudos

Para ajustar el nivel de tonos agudos, seleccione primero el modo de agudos, pulsando el botón SEL (2) repetidamente, hasta que TREBLE aparezca en el panel de la pantalla. Luego, gire el mando (2) hacia la derecha o hacia la izquierda en 5 segundos para ajustar el nivel de agudos como desee. El nivel de agudos se mostrará en el panel de la pantalla a partir de un mínimo de TREB -7 a un máximo de TREB +7.

d. Control de balance

Para ajustar el balance del altavoz derecho-izquierdo, seleccione primero el modo de balance, pulsando el botón SEL (2) repetidamente, hasta que la indicación BAL aparezca en el panel de la pantalla. Luego, gire el mando (2) hacia la derecha o hacia la izquierda en 5 segundos para ajustar el nivel de balance como desee. La posición de balance se mostrará mediante las barras del panel de la pantalla a partir de BAL 10R (completamente a la derecha) a BAL 10L (completamente a la izquierda).

e. Control de atenuadores

Para ajustar el balance entre los altavoces delanteros y traseros, primero seleccione el modo de atenuadores presionando el botón SEL (2) varias veces hasta que aparezca la indicación FADER en el panel de la pantalla. Luego gire el mando (2) hacia la derecha o hacia la izquierda en 5 segundos para ajustar el nivel de los altavoces delanteros y traseros como desee. La posición del atenuador se mostrará mediante las barras en el panel de la pantalla desde FAD 10F (frontal completo) hasta FAD 10R (trasero completo).

f. Control de EQ

Es posible seleccionar una curva del ecualizador diseñada para 4 tipos de música (CLASSIC, POP, ROCK, JAZZ). Presione el botón (2) hasta que aparezca EQ, luego gire el mando (2) hacia la derecha o izquierda para seleccionar la curva de ecualizador deseada. Cada vez que gire el mando, en la pantalla LCD se mostrará lo siguiente:

EQ OFF → CLASSIC → POP → ROCK → JAZZ

※ **Cuando el modo EQ está activado, los modos BASS y TREBLE no se muestran.**

g. Control de volumen

Al escuchar música a un nivel de volumen bajo, esta función amplificará la respuesta de los bajos y agudos. Esta acción compensará la reducción del rendimiento en los bajos y agudos experimentada en un volumen bajo.

Para seleccionar la función de volumen, pulse el botón (2) hasta que se visualice LOUD y, a continuación, gire el mando de selección (2) hacia la derecha o la izquierda para activar o desactivar el volumen.

h. Control de pitidos

Para ajustar el modo BEEP, seleccione primero el modo BEEP, pulsado el botón (2) repetidamente, hasta que la indicación BEEP aparezca en el panel de la pantalla. Luego gire el mando de se-

lección (2) hacia la izquierda o hacia la derecha en 5 segundos para seleccionar BEEP 2ND, BEEP OFF o BEEP ON.

- BEEP 2ND : Solo escuchará el pitido cuando los botones se mantengan presionados durante más de 2 segundos.
- BEEP OFF : No puede escuchar el sonido cuando presiona los botones.
- BEEP ON : Puede escuchar el pitido cada vez que presiona los botones.

③ Control de silencio

- a. Mantenga presionado el botón MUTE (3) durante más de 2 segundos para silenciar la salida de sonido y MUTE ON parpadeará en la pantalla LCD. Presione el botón de nuevo para cancelar la función MUTE y reanudar el modo de reproducción normal.

④ Selección de modo

- a. Repita, presione el botón MODE (3) para alternar entre FM1, FM2, AM, USB, AUX, BT MUSIC.
※ **Si no hay ningún teléfono con USB, AUX, Bluetooth conectado, no se mostrará USB, AUX, BT cuando presione el botón (3).**

(3) RADIO

① Botón de modo



- a. Vuelva a presionar el botón MODE para seleccionar FM1, FM2 o AM.

② Botón de sintonización manual



- a. Para sintonizar manualmente una estación de radio, simplemente gire el codificador TUNE (2) hacia la izquierda o hacia la derecha para aumentar o disminuir la frecuencia de radio.

③ Botón de sintonización automática



- a. Para seleccionar automáticamente una estación de radio, simplemente presione el botón Seek arriba o Track abajo.



④ Botón de preselección de emisoras



- a. En el modo de radio, al presionar los botones (6) a (11) se recuperarán las estaciones de radio memorizadas. Para almacenar sus emisoras deseadas en cualquiera de las 6 memorias de preselección en las bandas AM o FM, utilice el procedimiento siguiente:
- 1 Seleccione la estación deseada.
 - 2 Mantenga presionado uno de los botones predeterminados durante más de 2 segundos para almacenar la estación actual en la memoria preestablecida. Se pueden memorizar seis estaciones en cada uno de FM1, FM2 y AM.

⑤ Botón de exploración de preselección (PS)/Memoria de mejor emisora (BSM)



- a. Presione el botón BSM (12) momentáneamente para escanear las 6 estaciones predefinidas almacenadas en la banda seleccionada. Cuando escuche su estación deseada, presiónela de nuevo para escucharla.
- Pulse el botón BSM (12) durante más de 2 segundos para activar la función de memoria de emisoras preferidas que explorará automáticamente e introducirá cada emisora en la memoria.
- ※ **Si ya ha seleccionado las memorias de preselección en sus emisoras preferidas, al activar la función de sintonización de BSM se borrarán esas emisoras y se introducirán las nuevas. Esta función de BSM es muy útil al desplazarse a una nueva área en la que no está familiarizado con las emisoras locales.**

(4) REPRODUCTOR USB

① Reproducción USB



- a. La unidad estaba equipada con una toma USB frontal y también una toma USB trasera. Con un dispositivo USB conectado a la toma USB frontal, se detectará como modo USB frontal. Y con un dispositivo USB conectado a la toma USB posterior, se detectará como USB posterior. Para llegar al modo USB, presione el botón MODE (3) momentáneamente o inserte el dispositivo USB en el conector USB frontal o posterior.

※ Si no hay archivos mp3 o wma en el dispositivo USB, se convertirá al modo anterior después de mostrar NO FILE.

② Botón Pista arriba/abajo



- a. Presione SEEK arriba (13) o TRACK abajo (14) para seleccionar la pista siguiente o anterior. Mantenga presionados los botones para avanzar la pista rápidamente hacia adelante o hacia atrás.



③ Directorio MP3/búsqueda de archivo



- a. El botón (2) se utiliza para seleccionar un directorio y archivo específico en el dispositivo. Gire el botón (2) hacia la derecha o hacia la izquierda para mostrar los directorios disponibles. Presione el botón (2) momentáneamente cuando se visualice el directorio deseado, luego gire el botón (2) hacia la derecha o hacia la izquierda nuevamente para mostrar las pistas en ese directorio. Presione el botón (2) para comenzar la reproducción cuando se visualice el archivo deseado.

④ Botón Subir/Bajar directorio



- a. Durante la reproducción de MP3/WMA, simplemente presione el botón DIR- (10) para seleccionar el directorio anterior (si está disponible en el dispositivo); simplemente presione el botón DIR+ (11) para seleccionar el siguiente directorio (si está disponible en el dispositivo).
- ※ Si el dispositivo USB no contiene directorios, reproduciría pistas MP3/WMA en 10 archivos cuando presione el botón DIR- (10), y reproduzca pistas MP3/WMA en un archivo de 10+ cuando presione el botón DIR+ (11).

⑤ Botón de reproducción de escaneo de pistas (SCAN)



- Reproducción SCAN : Simplemente presione el botón SCAN (12) para reproducir los primeros 10 segundos de cada pista.
- Carpeta SCAN : Mantenga presionado el botón SCAN durante más de 2 segundos para reproducir la búsqueda de pistas en la carpeta actual.
- SCAN desactivado : Simplemente presione de nuevo para cancelar la función SCAN.

⑥ Botón de repetición de pista (RPT)



- Reproducción REPEAT : Simplemente presione el botón para reproducir la pista actual repetidamente.
- Carpeta REPEAT : Mantenga presionado el botón RPT durante más de 2 segundos para reproducir repetidamente las pistas en la carpeta actual.
- REPEAT desactivado : Simplemente presione de nuevo para cancelar la función REPEAT.

⑦ Botón de reproducción pista aleatoria (RDM)



- Reproducción RAN- : Simplemente presione el botón RDM (9) para reproducir las pistas en el dispositivo en una secuencia aleatoria.
- Carpeta RANDOM : Mantenga presionado el botón RDM durante más de 2 segundos para reproducir aleatoriamente las pistas en la carpeta actual.
- RANDOM desactivado : Simplemente presione de nuevo para cancelar la función RANDOM.

⑧ ID3 v2 (DISP)



- a. Mientras se reproduce un archivo MP3, presione el botón DISP (6) para mostrar la información ID3. Vuelva a presionar el botón DISP (6) para mostrar el nombre del directorio/nombre del archivo y el nombre del álbum/intérprete/título.

※ Si el disco MP3 no tiene información ID3, mostrará NO ID3.

① Información y aviso de USB

1 Reproducción FILE SYSTEM y permiso de condición.

- FAT, FAT12, FAT16 y FAT32 en el sistema de archivos.
- V1.1, V2.2 y V2.3 en la versión TAG (ID3).

2 Muestra hasta 32 caracteres en la pantalla LCD.

3 No admite ningún lector MULTI-TARJETA.

4 Sin reproducción a alta velocidad, pero solo reproduciendo con velocidad normal.

※ Los archivos DRM en el USB pueden causar un fallo de funcionamiento en la reproducción en la unidad de radio.

※ La temperatura por debajo de -10 °C (14 °F), la unidad de audio con conexión USB se vería afectada para reproducir correctamente.

(5) FUNCIONAMIENTO AUXILIAR

Es posible conectar su reproductor multimedia portátil al sistema de audio para reproducir las pistas de audio a través de los altavoces de la cabina.

Para obtener los mejores resultados al conectar los medios portátiles al sistema de audio, siga estos pasos:

- Use un cable de enchufe estéreo de 3,5 mm para conectar la toma para auriculares del reproductor de medios en cada extremo de la siguiente manera.
- Ajuste el reproductor multimedia portátil a aproximadamente 3/4 de volumen y comience la reproducción.
- Presione el botón MODE (3) en la unidad de audio para cambiar al modo AUX.
- El volumen y el tono ahora se pueden ajustar en la unidad de audio al nivel deseado.

※ Es posible que la calidad de audio de su reproductor multimedia y las pistas de audio no tengan la misma calidad de sonido que el sistema de audio CD Player.

※ Si el sonido del reproductor multimedia es demasiado bajo en comparación con la radio o el CD, aumente el volumen del reproductor.

※ Si el sonido del reproductor multimedia es demasiado alto y/o distorsionado, disminuya el volumen del reproductor.

※ En el modo AUX, solo se pueden usar las funciones Volumen, Graves, Agudos, Ecualizador y Modo de la unidad de audio.

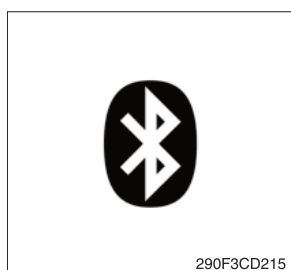
(6) BLUETOOTH (si está equipado)

① Uso de una conexión inalámbrica Bluetooth

- a. Su unidad de audio admite tecnología inalámbrica Bluetooth. Puede configurar un enlace inalámbrico con un teléfono móvil Bluetooth.

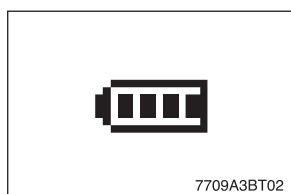
b. Mantenga emparejado el teléfono móvil con la unidad de audio en unos minutos mientras el teléfono se enciende correctamente.

- ※ **Dado que esta unidad de audio está en modo de espera para conectarse con su teléfono móvil a través de la tecnología inalámbrica Bluetooth, el uso de esta unidad de audio sin tener que usar el motor puede provocar que la batería se agote.**
- ※ **La recepción de esta llamada de la unidad de audio está en espera cuando el interruptor de encendido está en ACC OFF u ON.**
- ※ **La distancia de línea de visión entre esta unidad de audio y su teléfono móvil debe ser de 10 metros o menos para enviar y recibir voz y datos a través de la tecnología inalámbrica Bluetooth. Sin embargo, la distancia de transmisión puede ser más corta que la distancia estimada según el entorno en uso.**
- ※ **El sistema digital de supresión de ruido y eco proporciona la mejor claridad de sonido con poca o ninguna distorsión (el eco y el tono lateral se producirán según el teléfono móvil o la red de servicio).**
- ※ **Para garantizar la calidad de las llamadas, debe seleccionar un nivel de VR de Bluetooth adecuado. Esta unidad de audio ya se ha configurado con el mejor nivel de VR de Bluetooth.**



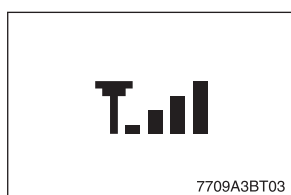
a. Icono de Bluetooth

Parpadeará mientras establece el emparejamiento con Bluetooth.
Se encenderá después de conectar un dispositivo Bluetooth.



b. Icono de batería

Indica el estado de la batería del dispositivo bluetooth conectado.



c. Icono de fuerza única

Indica la intensidad de la señal del dispositivo Bluetooth conectado.

② Emparejamiento de un dispositivo manos libres



- a. Mantenga presionado el botón CALL (4) durante 2 segundos hasta que escuche un pitido, luego aparece PAIR STR en la pantalla.
- b. Para el siguiente procedimiento, vaya al modo de emparejamiento del teléfono móvil.
- c. Si está en estado de emparejamiento con la unidad de audio y el teléfono móvil, PAIRING aparecerá en la pantalla.

- d. Si desea salir del modo de emparejamiento, presione brevemente el botón CALL END (5) durante el emparejamiento, y luego se mostrará PAIR CLR en la pantalla.
- e. El icono de Bluetooth y PAIR OK aparecen en la pantalla cuando el emparejamiento se realiza correctamente.

③ Modo de emparejamiento del teléfono móvil

- a. Explore el menú de su teléfono móvil y busque la sección de conectividad o conexión Bluetooth.
- b. Seleccione buscar una nueva función de dispositivo de manos libres y permita que el teléfono encuentre el móvil.
- c. HYUNDAI debe aparecer en la pantalla de su teléfono móvil.
- d. Presione el menú de conexión entre las opciones de manos libres en su teléfono móvil.
- e. El teléfono móvil debe solicitar un código PIN. Inserte el código pin 1234.
- f. El teléfono móvil debe confirmar que ha establecido una nueva conexión emparejada.
- g. Cierre el menú. El emparejamiento ahora está completo. Aparece PAIR FAIL en la pantalla durante 3 segundos.

- ※ Cada tipo de teléfono móvil tiene un menú distinto para el teléfono, por lo que es posible que deba consultar las instrucciones de su fabricante para conocer el procedimiento correcto sobre cómo conectar un nuevo dispositivo Bluetooth.
- ※ Vuelva a intentar las instrucciones de emparejamiento si HYUNDAI no aparece en la pantalla del teléfono móvil.
- ※ Seleccione autorizado, si hay un menú autorizado en el menú de conexión Bluetooth en su teléfono móvil.
- ※ Una vez que se completa el emparejamiento con Bluetooth entre su teléfono móvil y esta unidad de audio, ambas unidades se reconocerán automáticamente en su emparejamiento y cuando use la llave en su automóvil a pesar de que esta unidad de audio esté apagada.
- ※ Esta unidad de audio puede almacenar hasta 6 emparejamientos de teléfonos. Si la memoria está llena, se eliminará el primer teléfono emparejado almacenado.
- ※ La prioridad de conexión se dará al último teléfono móvil conectado.
- ※ Si desea cambiar la prioridad de conexión, intente conectar esta unidad de audio desde el teléfono móvil.

④ Conexión y desconexión de Bluetooth

- a. Cuando se establece una conexión Bluetooth entre esta unidad de audio y el teléfono móvil, aparece el icono de Bluetooth en la pantalla y luego la pantalla muestra HF/AV CONN cuando el manos libres y el perfil AV están conectados.



- b. Para desconectar el enlace Bluetooth
Mantenga presionado el botón CALL END (5) durante 2 segundos, se mostrará DIS CON y desaparecerá el icono de Bluetooth en la pantalla.



- c. Para conectar el enlace Bluetooth
Presione brevemente el botón CALL (4), parpadeará el icono de Bluetooth en la pantalla mientras se está conectando el Bluetooth. Si la conexión se completa, aparece el icono de Bluetooth en la pantalla.

※ **Cuando la batería de su teléfono móvil tiene poca carga, ocasionalmente se puede perder la conexión Bluetooth. Para mantener una buena conectividad, asegúrese de que la batería de su teléfono esté adecuadamente cargada.**

※ **En caso de fallo del emparejamiento con Bluetooth:**

- **Eliminar el elemento en la lista emparejada en su teléfono.**
- **Reinicie ambos teléfonos apagándolos/encendiéndolos y apague/encienda la unidad de audio.**

※ **La prioridad de conexión del perfil de manos libres es más alta que el perfil de los auriculares.**

※ **El modo de auriculares no es compatible con la identificación de la persona que llama, rechaza la llamada y la transferencia de llamadas.**

⑤ Uso de la unidad de audio como dispositivo de manos libres

- a. Cuando la unidad de audio está sonando, muestra CALL y sigue con el número de teléfono ***** en la pantalla.



- b. Para aceptar la llamada
Presione el botón CALL (4), aparece ANSWER CALL y sigue TALKING en la pantalla.

- c. Para finalizar la llamada
Para finalizar la llamada, presione el botón CALL END (5), aparece REJECT en la pantalla.

※ **Si el rechazo de llamada está activado en su teléfono, entonces su teléfono móvil no admite la función de rechazo de llamada.**

⑥ Transferencia de audio entre la unidad de audio y el teléfono

La función de transferencia de audio es para cambiar la llamada de la unidad de audio al teléfono móvil para una conversación privada.



- a. Presione brevemente el botón CALL (4) durante la conversación, aparece CALL TRANS en la pantalla. Para volver a la unidad de audio, presione brevemente el botón (4) durante la conversación privada, luego aparecerá CALL TRANS en la pantalla nuevamente.

※ **Esta función será la causa de la desconexión del enlace bluetooth en algunos teléfonos Nokia, pero no se preocupe, solo presione el botón (4) durante una conversación privada, luego vuelva a la unidad de audio automáticamente.**

※ **La calidad de las llamadas entre el teléfono móvil y la unidad de audio es mejor que llamar entre una unidad de audio y otra.**

⑦ Llamada al último número marcado



- a. Presione el botón CALL (4) brevemente, aparece CALL TO, luego simplemente presione el botón CALL una vez más, se haría la última llamada con el número de teléfono en la pantalla LCD.
Si Rechazar llamada está activado en su teléfono, entonces su teléfono móvil no admite la función Rechazar llamada.
- ※ **Si está usando un teléfono SAMSUNG, puede que necesite presionar una vez más el botón de enviar. El primer botón de presión muestra la lista de contactos del teléfono en su teléfono, luego presione nuevamente y realice la última llamada.**

⑧ Para hacer una llamada mediante un teléfono móvil

La función de transferencia de audio es para cambiar la llamada de la unidad de audio al teléfono móvil para una conversación privada.

- a. La unidad de audio se activa automáticamente cuando realiza una llamada mediante un teléfono móvil.
- b. Cuando realiza una llamada que se procesa mediante un teléfono móvil, muestra CALLING en la pantalla.
- c. Cuando recibe una llamada, aparece el número de teléfono ***** en la pantalla.

⑨ Utilización de la unidad de audio para reproducir música vía Bluetooth

La unidad de audio admite A2DP (perfil de distribución avanzada de audio) y AVRCP (perfil de control remoto de audio y vídeo), y ambos perfiles están disponibles para escuchar música en la unidad de audio a través de un teléfono móvil que admite los dos perfiles anteriores.

- a. Para reproducir música, busque el menú en su teléfono móvil de la siguiente manera:
Menú → Administrador de archivos → Música → Opción → Reproducir a través de Bluetooth.
En la pantalla aparece BT MP.
- b. Durante la reproducción de BT MP3, puede seleccionar la pista anterior o siguiente presionando los botones SEEK arriba o TRACK abajo en la unidad de audio u opere a través de su teléfono móvil.
- c. Para detener la música, presione brevemente el botón (5) y cambiará automáticamente al modo anterior.
- d. Para reanudar la reproducción de música, presione el botón de reproducción en su teléfono móvil.

※ **Esta función puede ser diferente en función del teléfono móvil. Siga el menú del teléfono móvil.**

Algunos tipos de teléfono necesitan emparejarse una vez más para la conexión de MP3 con Bluetooth.

※ **Esta función provocará la desconexión de A2DP, AVRCP en función del teléfono móvil.**

※ **La información sobre las canciones (por ejemplo, tiempo de reproducción transcurrido, el título de la canción, el índice de la canción, etc.) no se pueden visualizar en esta unidad de audio.**

(7) REINICIO Y PRECAUCIONES

① Función de reinicio

Interferir con el ruido o archivos anormales comprimidos en el disco MP3 o en el instrumento USB puede causar un funcionamiento extraordinario (o la unidad congelada/bloqueada). Se recomienda encarecidamente que utilice un almacenamiento USB adecuado que no provoque ningún fallo de funcionamiento en la unidad de audio. En el caso improbable de que el reproductor no funcione correctamente, pruebe a reiniciar la unidad mediante cualquiera de los siguientes dos métodos.

- a. Mantenga presionado   simultáneamente durante aproximadamente 5 segundos (sin Bluetooth).

Mantenga presionado   simultáneamente durante aproximadamente 5 segundos (con Bluetooth).

- b. Saque el fusible del sistema de audio del vehículo una vez y vuelva a enchufarlo.

※ **Será necesario volver a introducir las memorias prefijadas de radio, ya que se borrarán cuando se restablezca el microprocesador.**

Después de reiniciar el reproductor, asegúrese de que todas las funciones funcionen correctamente.

② Precauciones

Cuando el interior del automóvil está muy frío y el reproductor se utiliza poco después de encender la calefacción, es posible que se forme humedad en el disco o en las partes ópticas del reproductor y que no sea posible una reproducción adecuada.

Si se forma humedad en las partes ópticas del reproductor, no use el reproductor durante aproximadamente una hora. La condensación desaparecerá de forma natural, permitiendo un funcionamiento normal.

- a. Tensión de funcionamiento: 9~32 voltios CC, negativo
- b. Potencia de salida: 40 vatios máximo (20 vatios x 2 canales)
- c. Rango de sintonización

Área	Banda	Rango de frecuencia	Peldaño
USA	FM	87.5~107.9 MHZ	200K
	AM	530~1710 KHZ	10K
EUROPA	FM	87.5~108.0 MHZ	50K
	AM	522~1620 KHZ	9K
ASIA	FM	87.5~108.0 MHZ	100K
	AM	531~1602 KHZ	9K
LATÍN	FM	87.5~107.9 MHZ	100K
	AM	530~1710 KHZ	10K

● Selección AREA:

- Para seleccionar un área, mantenga presionados los botones relacionados en la banda FM1 durante aproximadamente 3 segundos.
- Área EE. UU.: Mantenga presionados los botones de modo + 1DIS durante 3 segundos.
- Área Europa: Mantenga presionados los botones de modo + 2 durante 3 segundos.
- Área Asia: Mantenga presionados los botones de modo + 3RPT durante 3 segundos.
- Área Latinoamérica: Mantenga presionados los botones de modo + 4RDM durante 3 segundos.

- d. Versión USB: USB 1.1

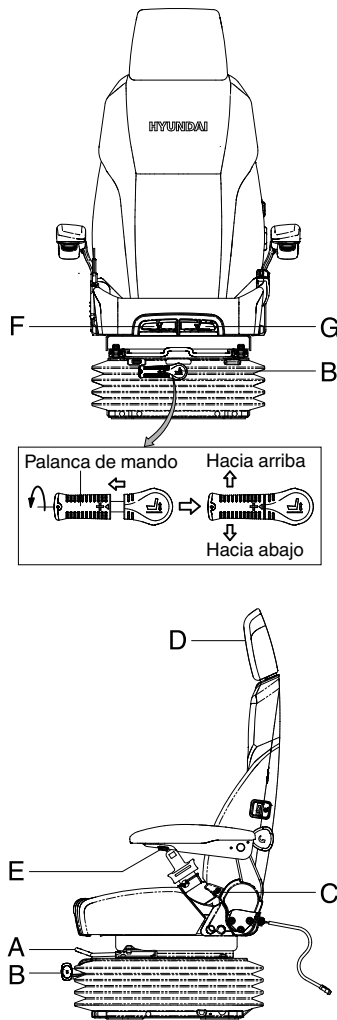
- e. Versión de Bluetooth: V2.1

- f. Perfil compatible con Bluetooth:

- A2DP: Perfil de distribución de audio avanzado
- AVRCP: Perfil de control remoto de audio/vídeo
- HFP: Perfil de manos libres

6) ASIENTO

El asiento puede ajustarse al cuerpo del operador. De esta manera, se reducirá el cansancio del operador después de largas horas de trabajo y mejorará la eficacia.



21093CD55

- (1) Ajuste hacia delante/atrás (A)
 - ① Para ajustar el asiento hacia adelante o hacia atrás, tire de la palanca A.
 - ② El asiento se puede mover hacia delante y hacia atrás dentro de un recorrido máximo de 140 mm (5,5") en 13 pasos.
- (2) Ajuste de altura/peso (B)
 - ① Gire la palanca de mando para ajustar el asiento hacia arriba o hacia abajo
 - Al girarla en sentido horario, el asiento se desplaza hacia arriba y el peso se incrementa.
 - Al girarla en sentido antihorario, el asiento se desplaza hacia abajo y el peso disminuye.
 - ② Método de cambio de dirección (hacia arriba/abajo)
 - Primero, tire de la palanca de mando hacia fuera.
 - En segundo lugar, gírela 180° y libérela.
- (3) Ajuste reclina (C)

Para ajustar el respaldo del asiento, tire de la palanca C.
- (4) Ajuste del reposabrazos (E)

Se puede ajustar pulsando el botón E hacia la derecha e izquierda.
- (5) Ajuste del reposacabezas (D)

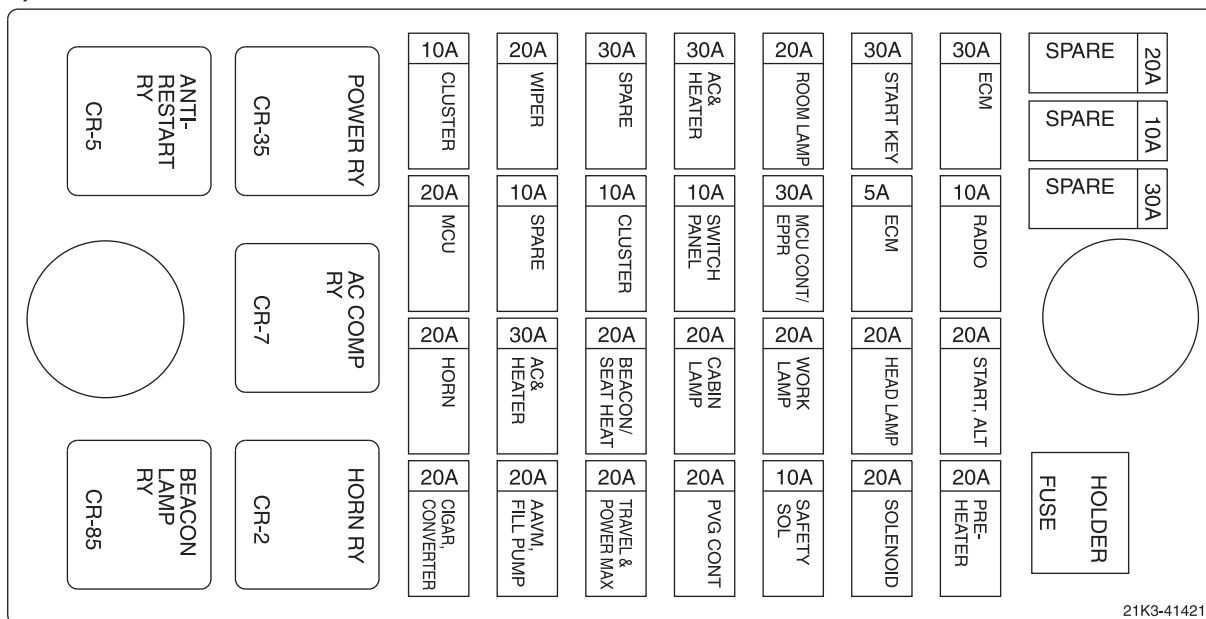
Se ajusta en posición vertical para adaptarse a los requisitos del operador en unos 60 mm (2,4").
- (6) Ajuste de inclinación del cojín del asiento (F)

Para ajustar el ángulo de inclinación del cojín del asiento, tire de la palanca F.
- (7) Ajuste de la longitud del cojín del asiento (G)

※ **Para ajustar el cojín del asiento hacia delante o hacia atrás, tire de la palanca G.**

※ **Antes de utilizar la máquina, compruebe siempre el estado del cinturón de seguridad y los accesorios de montaje. Sustituya el cinturón de seguridad al menos una vez cada tres años, independientemente del aspecto que este presente.**

7) CAJA DE FUSIBLES Y RELÉS

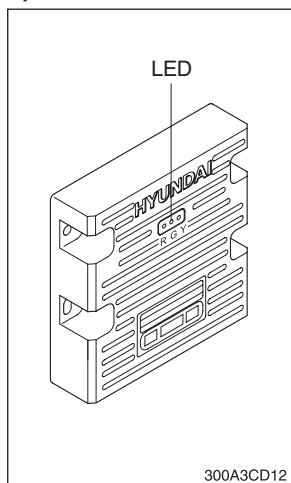


- (1) Los fusibles protegen las piezas eléctricas y el cableado contra quemaduras.
- (2) En la cubierta de la caja de fusibles, se indica la capacidad de cada fusible y el circuito al que protege.

※ Sustituya cada fusible o relé por otro de la misma capacidad.

▲ Antes de reemplazar un fusible, asegúrese de haber desconectado el interruptor de arranque.

8) UNIDAD DE CONTROL DE LA MÁQUINA (MCU)



- (1) Para hacer coincidir el par de absorción de la bomba con el par del motor, la MCU varía la presión de salida de la válvula EPPR, que controla los niveles de descarga de la bomba cada vez que el régimen del motor de retroalimentación cae por debajo de las rpm de referencia de cada ajuste de modo.
- (2) Se muestran tres indicadores LED en la pantalla de la MCU, como se indica a continuación.

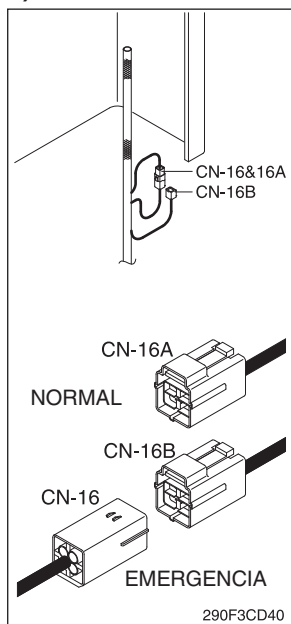
Indicador LED	Problema	Mantenimiento
G ^{*1} activado	Normal	-
G y R ^{*2} activados	Problema con MCU	• Cambie la MCU
G e Y ^{*3} activados	Problema con la línea de comunicación en serie	• Compruebe si las líneas de comunicación entre el controlador y el panel de instrumentos están desconectadas
Los tres LED están desactivados	Problema con la alimentación de la MCU	• Comprobar si el cable de alimentación de entrada (24 V, masa) del controlador está desconectado • Comprobar el fusible

*1: Verde

*2: Rojo

*3: Amarillo

9) CONECTOR DE CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR DE EMERGENCIA



- (1) Cuando la comunicación CAN entre el ECM y la MCU no es correcta debido a una avería de una MCU, cambie la conexión CN-16 de CN-16A a CN-16B y, a continuación, controle el régimen del motor girando el interruptor del dial del acel.

※ **Nunca conecte el conector CN-16 con el CN-16B cuando la MCU esté en funcionamiento normal.**

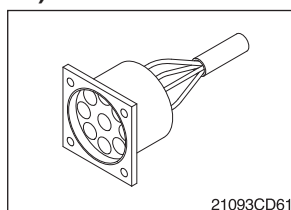
※ **Realice la reparación tan pronto como sea posible.**

10) MEDIDOR DE SERVICIO



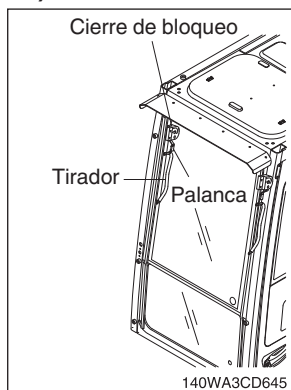
- (1) Este medidor muestra las horas de funcionamiento totales de la máquina.
- (2) Compruebe siempre el estado operativo del medidor durante el funcionamiento de la máquina. Inspeccione y revise la máquina en base a las horas, tal como se indica en el capítulo 6, Capítulo 3, Mantenimiento.

11) TOMA DE SERVICIO RS232 y J1939



- (1) La MCU establece comunicación con el ordenador portátil para enviar los datos de la máquina a través de la toma de servicio RS232.
- (2) El ECM comunica los datos del motor con el adaptador INSITE de Cummins a través de la toma de servicio J1939.
 - ① Comprobación de códigos de avería del ECM
 - ② Cambio del programa del ECM
 - ③ Control y prueba de datos del motor

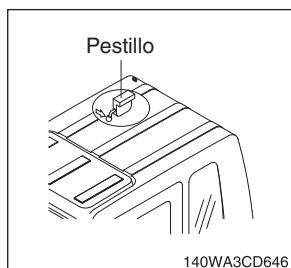
12) PARABRISAS SUPERIOR



(1) Para abrir el parabrisas superior, realice el procedimiento siguiente.

- ① Tire de ambas palancas del cierre de bloqueo sujetando los tiradores que están situados en la parte superior del bastidor del parabrisas y empuje el parabrisas hacia arriba.
- ② Sujete ambos tiradores y hágalos retroceder a la posición de bloqueo hasta que se acople el pestillo y, a continuación, libere los tiradores.

⚠ Cuando trabaje, sin haber bloqueado el parabrisas con el pestillo (presionando el parabrisas hacia atrás hasta que se fije completamente), tenga cuidado ya que puede producir lesiones personales si no se fija bien o se cae.



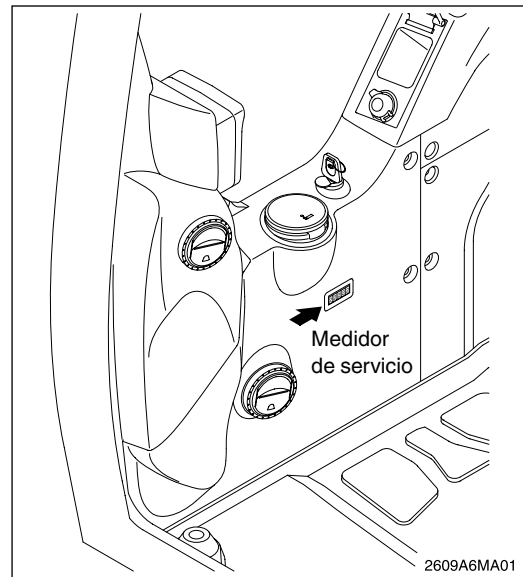
(2) Para cerrar el parabrisas superior, realice el procedimiento siguiente.

- ① Tire de la palanca del cierre de bloqueo para liberar el pestillo.
- ② Invierta el procedimiento para cerrar el parabrisas superior.

1. INSTRUCCIÓN

1) INTERVALO DE MANTENIMIENTO

- (1) Inspeccione y mantenga la máquina tal como se describe en la página 6-44.
- (2) Reduzca el intervalo de inspección y servicio en función de las condiciones del emplazamiento (por ejemplo en un entorno polvoriento, una cantera, junto al mar, etc.)
- (3) Al duplicar el intervalo de servicio, realice todas las acciones correspondientes al mismo tiempo.
Por ejemplo, al alcanzar las 100 horas, realice todo el mantenimiento programado para todas 100 horas, 50 horas y diario al mismo tiempo.



2) PRECAUCIÓN

- (1) No realice el mantenimiento en la máquina hasta que haya leído el manual del operador y esté familiarizado con la máquina.
- (2) Conviene realizar una inspección diaria de acuerdo con lo indicado en la lista de verificación de mantenimiento de la página 3-9.
- (3) Los componentes hidráulicos y del motor vienen preajustados de fábrica.
No permita a personal no autorizado que realice su ajuste.
- (4) Drene el aceite y el refrigerante usados en un contenedor y proceda conforme a la normativa de eliminación de desechos industriales en vigor de su localidad o país.
 - ⚠ **El aceite y los componentes calientes pueden producir lesiones personales graves o la muerte. No permita que el aceite o los componentes calientes entren en contacto con la piel. De no hacerlo podría producir heridas o peligro de muerte.**
 - ⚠ **El aceite y la grasa acumulada en la máquina supone peligro de incendio. Retire cualquier recubrimiento/película de combustible, aceite o grasa con lavando la máquina con agua a alta presión. Realice esta operación como mínimo a las 1000 horas.**
 - ⚠ **Inspeccione el compartimento del motor por si hay acumulaciones de residuos. Retire los residuos del compartimento del motor.**
- (5) Si no está seguro, consulte a su concesionario habitual o a Hyundai para conocer el mantenimiento recomendado.

3) MANTENIMIENTO CORRECTO

(1) **Sustitución y reparación de piezas**

Es esencial la sustitución periódica de las piezas que se desgasten como los dientes de la cuchara, las cuchillas laterales, los filtros, etc.

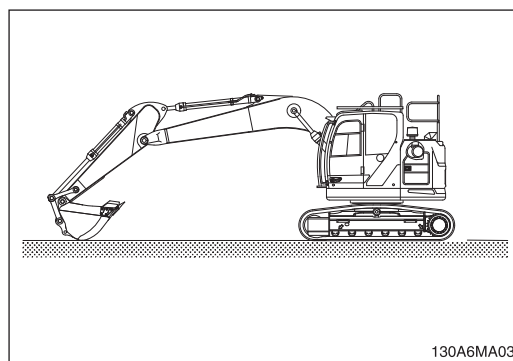
Sustituya piezas dañadas o desgastadas en el momento correcto para mantener el correcto funcionamiento de la máquina.

- (2) Utilice siempre piezas originales de Hyundai.
 - (3) Utilice el aceite recomendado.
 - (4) No realice ninguna reparación con la máquina en funcionamiento. Para rellenar con aceite, detenga el motor.
 - (5) Utilice siempre gafas y guantes de protección y cualquier otro equipo de protección individual.
 - (6) Antes de añadir aceite, limpie la zona alrededor del orificio de entrada del depósito de aceite.
 - (7) Cuando se haya templado el aceite, vacíelo.
 - (8) Antes de reparar el sistema hidráulico, elimine toda la presión del mismo.
 - (9) Confirme si hay alguna advertencia en el panel de mandos tras realizar el mantenimiento.
 - (10) Para obtener información más detallada sobre el mantenimiento, consulte a su concesionario Hyundai.
- ※ **Lea el capítulo 1 de este manual para conocer las instrucciones de seguridad antes de realizar ningún mantenimiento en la máquina Capítulo 0, Consejos de seguridad.**

4) ELIMINACIÓN DE LA PRESIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO

- ※ **La diseminación de aceite puede producir lesiones personales graves. Antes de soltar un tapón hidráulico o cualquier tubería hidráulica en la máquina, asegúrese siempre de que la máquina esté apagada, fría y que no hay presión en el sistema hidráulico.**

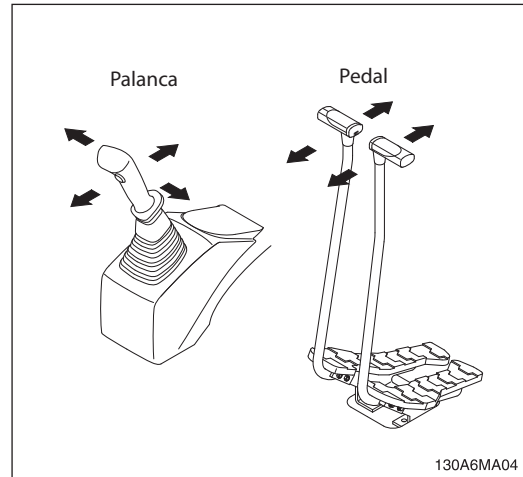
- (1) Las reparaciones o mantenimiento de la máquina deben realizarse solo después de apagar la máquina, y si la máquina está bloqueada contra movimientos peligrosos. El implemento debe estar bajado.



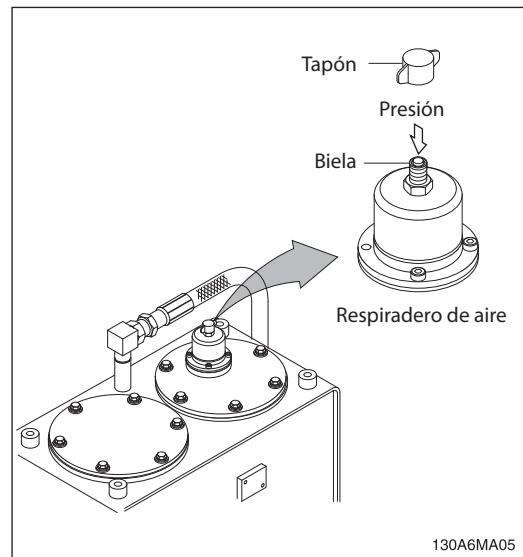
- (2) Coloque la palanca de seguridad en la posición de DESBLOQUEO. Consulte la sección Palancas y pedales.

Accione las palancas y pedales de control completamente hacia delante, atrás, izquierda y derecha, para eliminar la presión en el circuito hidráulico.

※ **Este procedimiento no elimina la presión por completo; por tanto, al realizar el mantenimiento de los componentes hidráulicos, afloje las conexiones lentamente y no se coloque en el trayecto de la posible salida de un chorro de aceite.**



- (3) Afloje el tapón y elimine la presión del depósito presionando la parte superior del respiradero de aire.



5) PRECAUCIÓN AL INSTALAR LAS TUBERÍAS O TUBOS FLEXIBLES HIDRÁULICOS

- (1) Proceda con especial cuidado para no dañar la junta del tubo flexible, tubería y componente de funcionamiento.
Evite la contaminación.
- (2) Realice el montaje después de limpiar el tubo flexible, la tubería y la junta del componente de funcionamiento.
- (3) Utilice piezas originales.
- (4) No instale una manguera torcida, retorcida o defectuosa.
- (5) Mantenga siempre el par especificado.

6) SUSTITUCIÓN PERIÓDICA DE PIEZAS

- (1) Realice el mantenimiento periódico de la máquina para prolongar su vida útil. Esto le permitirá usar la máquina de forma segura durante un largo tiempo.

Se recomienda sustituir cualquier pieza relacionada con la seguridad (según se necesite), no solo por seguridad sino para mantener también el rendimiento.

- (2) Estas piezas pueden reducir la vida útil de la máquina. El operador no puede ver ni juzgar la vida útil de dichas piezas.
- (3) Repare o sustituya estas piezas si detecta alguna anomalía incluso antes de alcanzar el intervalo de sustitución recomendado.

Sustitución periódica de piezas			Intervalo
Motor		Tubo flexible de combustible (depósito-motor)	Cada 2 años
		Tubo flexible del calefactor (calefactor-motor)	
Sistema hidráulico	Circuito principal	Tubo flexible de aspiración de bomba	Cada 2 años
		Tubo flexible de distribución de bomba	
		Tubo flexible de giro	
	Equipo de trabajo	Tubo flexible de línea del cilindro del pescante	Cada 2 años
		Tubo flexible de línea del cilindro de excavo	
		Tubo flexible de línea del cilindro de la cuchara	

※

1. Al reemplazar el tubo flexible, sustituya la junta tórica y el anillo de cierre.
2. Si al inspeccionar y sustituir el tubo flexible detecta que la abrazadera del tubo flexible está agrietada, sustitúyala al mismo tiempo.

2. PAR DE APRIETE

Utilice las tablas siguientes para consultar los pares no especificados.

1) PERNO Y TUERCA

(1) Roscado grueso

Tamaño del perno	8,8T		10,9T		12,9T	
	kgf • m	lbf • pie	kgf • m	lbf • pie	kgf • m	lbf • pie
M6 × 1,0	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,6	1,2 ~ 1,8	8,7 ~ 13,0	1,5 ~ 2,1	10,9 ~ 15,1
M8 × 1,25	2,0 ~ 3,0	14,5 ~ 21,6	2,8 ~ 4,2	20,3 ~ 30,4	3,4 ~ 5,0	24,6 ~ 36,1
M10 × 1,5	4,0 ~ 6,0	29,0 ~ 43,3	5,6 ~ 8,4	40,5 ~ 60,8	6,8 ~ 10,0	49,2 ~ 72,3
M12 × 1,75	6,8 ~ 10,2	50,0 ~ 73,7	9,6 ~ 14,4	69,5 ~ 104	12,3 ~ 16,5	89,0 ~ 119
M14 × 2,0	10,9 ~ 16,3	78,9 ~ 117	16,3 ~ 21,9	118 ~ 158	19,5 ~ 26,3	141 ~ 190
M16 × 2,0	17,9 ~ 24,1	130 ~ 174	25,1 ~ 33,9	182 ~ 245	30,2 ~ 40,8	141 ~ 295
M18 × 2,5	24,8 ~ 33,4	180 ~ 241	34,8 ~ 47,0	252 ~ 340	41,8 ~ 56,4	302 ~ 407
M20 × 2,5	34,9 ~ 47,1	253 ~ 340	49,1 ~ 66,3	355 ~ 479	58,9 ~ 79,5	426 ~ 575
M22 × 2,5	46,8 ~ 63,2	339 ~ 457	65,8 ~ 88,8	476 ~ 642	78,9 ~ 106	570 ~ 766
M24 × 3,0	60,2 ~ 81,4	436 ~ 588	84,6 ~ 114	612 ~ 824	102 ~ 137	738 ~ 991
M30 × 3,5	120 ~ 161	868 ~ 1164	168 ~ 227	1216 ~ 1641	202 ~ 272	1461 ~ 1967

(2) Rosca fina

Tamaño del perno	8,8T		10,9T		12,9T	
	kgf • m	lbf • pie	kgf • m	lbf • pie	kgf • m	lbf • pie
M 8 × 1.0	2,1 ~ 3,1	15,2 ~ 22,4	3,0 ~ 4,4	21,7 ~ 31,8	3,6 ~ 5,4	26,1 ~ 39,0
M10 × 1,25	4,2 ~ 6,2	30,4 ~ 44,9	5,9 ~ 8,7	42,7 ~ 62,9	7,0 ~ 10,4	50,1 ~ 75,2
M12 × 1,25	7,3 ~ 10,9	52,8 ~ 78,8	10,3 ~ 15,3	74,5 ~ 110	13,1 ~ 17,7	94,8 ~ 128
M14 × 1,5	12,4 ~ 16,6	89,7 ~ 120	17,4 ~ 23,4	126 ~ 169	20,8 ~ 28,0	151 ~ 202
M16 × 1,5	18,7 ~ 25,3	136 ~ 182	26,3 ~ 35,5	191 ~ 256	31,6 ~ 42,6	229 ~ 308
M18 × 1,5	27,1 ~ 36,5	196 ~ 264	38,0 ~ 51,4	275 ~ 371	45,7 ~ 61,7	331 ~ 446
M20 × 1,5	37,7 ~ 50,9	273 ~ 368	53,1 ~ 71,7	384 ~ 518	63,6 ~ 86,0	460 ~ 622
M22 × 1,5	51,2 ~ 69,2	370 ~ 500	72,0 ~ 97,2	521 ~ 703	86,4 ~ 116	625 ~ 839
M24 × 2,0	64,1 ~ 86,5	464 ~ 625	90,1 ~ 121	652 ~ 875	108 ~ 146	782 ~ 1056
M30 × 2,0	129 ~ 174	933 ~ 1258	181 ~ 245	1310 ~ 1772	217 ~ 294	1570 ~ 2126

2) CONDUCTO Y TUBO FLEXIBLE (TIPO CÓNICO)

Tamaño de rosca (PF)	Ancho de la brida (mm)	kgf • m	lbf • pie
1/4"	19	4	28.9
3/8"	22	5	36.2
1/2"	27	9.5	68.7
3/4"	36	18	130
1"	41	21	152
1-1/4"	50	35	253

3) CONDUCTO Y TUBO FLEXIBLE (TIPO ORFS)

Tamaño de rosca (UNF)	Ancho de la brida (mm)	kgf • m	lbf • pie
9/16-18	19	4	28.9
11/16-16	22	5	36.2
13/16-16	27	9.5	68.7
1-3/16-12	36	18	130

Tamaño de rosca (UNF)	Ancho de la brida (mm)	kgf • m	lbf • pie
1-7/16-12	41	21	152
1-11/16-12	50	35	253

4) CONEXIÓN

Tamaño de rosca	Ancho de la brida (mm)	kgf • m	lbf • pie
1/4"	19	4	28.9
3/8"	22	5	36.2
1/2"	27	9.5	68.7
3/4"	36	18	130
1"	41	21	152
1-1/4"	50	35	253

5) PAR DE APRIETE DE COMPONENTES PRINCIPALES

N.º	Descripciones		Tamaño del perno	Par	
				kgf • m	lbf • pie
1	Motor	Perno de montaje del motor (motor - soporte, AV)	M12 × 1,75	11,5 ± 1,0	83,2 ± 7,2
2		Perno de montaje del motor (motor - soporte, RET)	M12 × 1,75	11,5 ± 1,0	83,2 ± 7,2
3		Perno de montaje del motor (soporte-bastidor, del. dch.)	M16 × 2,0	29,7 ± 3,0	215 ± 21,7
4		Perno de montaje del motor (soporte-bastidor, tras. dch.)	M16 × 2,0	29,7 ± 3,0	215 ± 21,7
5		Perno de montaje del radiador	M16 × 2,0	29,7 ± 4,5	215 ± 32,5
6		Perno de cabeza hueca de montaje del acoplamiento	M16 × 2,0	22,0 ± 1,0	159 ± 7,2
7		Perno de montaje del depósito de combustible	M20 × 2,5	57,8 ± 5,8	418 ± 42,0
8	Sistema hidráulico	Perno de montaje del alojamiento de la bomba principal	M10 × 1,5	6,5 ± 0,7	47,0 ± 5,1
9		Perno de cabeza embutida de montaje de la bomba principal	M16 × 2,0	29,7 ± 4,5	215 ± 32,5
10		Perno de montaje del distribuidor principal	M12 × 1,75	12,2 ± 1,3	88,2 ± 9,4
11		Perno de montaje del depósito de aceite hidráulico	M20 × 2,5	57,8 ± 5,8	418 ± 42,0
12		Tuerca y perno de montaje de la junta de giro	M12 × 1,75	12,3 ± 1,3	89,0 ± 9,4
13	Sistema del tren de potencia	Perno de montaje del motor de giro	M16 × 2,0	29,6 ± 3,2	214 ± 23,1
14		Perno de montaje de la parte superior del cojinete de giro	M18 × 2,5	41,3 ± 4,0	299 ± 28,9
15		Perno de montaje de la parte inferior del cojinete de giro	M16 × 2,0	29,7 ± 3,0	215 ± 21,7
16		Perno de montaje del motor de desplazamiento	M16 × 2,0	23,0 ± 2,5	166 ± 18,1
17		Perno de montaje de la rueda dentada	M16 × 2,0	29,7 ± 3,0	215 ± 21,7
18	Tren de rodaje	Perno de montaje del rodillo superior, tuerca	M16 × 2,0	29,7 ± 3,0	215 ± 21,7
19		Perno de montaje del rodillo inferior	M16 × 2,0	29,7 ± 3,0	215 ± 21,7
20		Perno de montaje del cilindro de tensión de la oruga	M16 × 2,0	29,7 ± 3,0	215 ± 21,7
21		Tuerca y perno de montaje de la zapata de la oruga	M16 × 1,5	25,5 ± 2,5	184 ± 18,1
22		Perno de montaje de la protección de la oruga	M16 × 2,0	29,6 ± 3,2	214 ± 23,1

N.º	Descripciones		Tamaño del perno	Par	
				kgf • m	lbf • pie
23	Otros	Perno de montaje del contrapeso	M36 × 3,0	308 ± 46	1228 ± 333
24		Perno de montaje de cabina	M12 × 1,75	12,8 ± 3,0	92,6 ± 21,7
25		Perno de montaje del asiento del operador	M8 × 1,25	4,05 ± 0,8	29,3 ± 5,8
26		Perno de montaje bajo la cubierta	M12 × 1,75	12,8 ± 3,0	92,6 ± 21

※ **Para el par de apriete de los componentes hidráulicos y del motor, consulte la guía de mantenimiento del motor y el manual de servicio.**

3. COMBUSTIBLE, REFRIGERANTE Y LUBRICANTES

1) MÁQUINA NUEVA

Las máquinas nuevas utilizan los siguientes lubricantes y aceites.

Descripción	Especificación
Aceite de motor (API CK-4)	SAE 15W-40, *SAE 5W-40
Aceite hidráulico	Aceite hidráulico de larga duración original de Hyundai (ISO VG 32, VG 46, VG 68) Aceite hidráulico convencional (ISO VG 15*) Aceite hidráulico biológico Hyundai (HBHO, ISO VG 46)
Engranaje de reducción de desplazamiento y giro	SAE 80W-90 (GL-4/GL-5)
Grasa	Grasa con base de litio NLGI N° 2
Combustible	ASTM D975 n.º 2, Diésel con sulfuro ultra bajo
Refrigerante (DCA4)	ASTM D6210 Mezcla de 50% de refrigerante con base de etilenglicol y 50% de agua. Mezcla de 60% de anticongelante con base de etilenglicol y 40% de agua.*

SAE	: Society of Automotive Engineers (Sociedad de ingenieros de automoción)	Diésel con contenido de azufre ultra bajo
API	: American Petroleum Institute (Instituto de petróleo americano)	- contenido de azufre ≤ 10 ppm
ISO	: International Organization for Standardization (Organización internacional de normalización)	★ Regiones frías
NLGI	: National Lubricating Grease Institute (Instituto nacional de grasas lubricantes)	Rusia, Comunidad de Estados Independientes, Mongolia
ASTM	: Sociedad americana de pruebas y material	
DCA4	: Nombre de marca de aditivo químico fabricado por Cummins Fleetguard Co	

※ Consulte la página 6-44 para obtener más información sobre los aceites recomendados.

4. LISTA DE COMPROBACIÓN DE MANTENIMIENTO

1) SERVICIO DIARIO ANTES DEL ARRANQUE

Componentes de inspección	Mantenimiento	Página
Comprobación visual		
• Ventilador de refrigeración	Comprobar	3-24
• Tubos de escape de post-tratamiento	Comprobar	-
• Tubos de admisión de aire	Comprobar	-
• Válvula de expulsión de polvo del filtro de aire	Comprobar	-
• Tubo de respiradero del cárter	Comprobar	-
Depósito de combustible	Comprobar, rellenar	3-27
Nivel de aceite hidráulico	Comprobar, añadir	3-34
Nivel de aceite del motor	Comprobar, añadir	3-16
Nivel de refrigerante del radiador	Comprobar, añadir	3-18
Panel de control e indicador piloto	Comprobar, limpiar	3-47
Elemento del prefiltro de combustible (agua)	Comprobar, drenar	3-27
Tensión y daños de la correa del ventilador	Comprobar, ajustar	3-24, 3-25
★ Bulón y casquillo del accesorio	Lubricar	3-45
• Extremo del tubo del cilindro de elevación		
• Pie del monoblock		
• Extremo de la biela del cilindro de elevación		
• Extremo del tubo del cilindro de excavo		
• Extremo del vástago del cilindro de excavo		
• Conexión del monobloque + brazo		
• Extremo del tubo del cilindro de la cuchara		

★ Lubrique cada 10 horas o diariamente durante las primeras 100 horas de funcionamiento.

2) SERVICIO CADA 50 HORAS

Componentes de inspección	Mantenimiento	Página
Depósito de combustible (agua, sedimento)	drenar	3-27
Tensión de la oruga	comprobar, ajustar	3-41
Aceite del engranaje de reducción de giro	comprobar, añadir	3-38
Articulación de la cuchara, frente del balancín y pasadores de la hoja	Lubricar	3-45
• Extremo de la biela del cilindro de elevación		
• Conexión de la cuchara + balancín		
• Conjunto de articulación de cuchara + balancín		
• Vástago de control de la cuchara		
• Bulón de conexión de la hoja de empuje		

3) SERVICIO TRAS LAS PRIMERAS 50 HORAS

Componentes de inspección	Mantenimiento	Página
Pernos y tuercas	Comprobar, apretar	3-5 ~ 3-6
• Pernos de montaje de la rueda dentada		
• Perno de montaje del rodillo superior		
• Perno de montaje del rodillo inferior		
• Pernos de montaje del motor de desplazamiento		
• Pernos de montaje del motor de giro		
• Pernos de montaje del cojinete de giro		
• Pernos de montaje del motor		
• Pernos de montaje del contrapeso		
• Pernos de ubicación de la junta de giro		

Componentes de inspección	Mantenimiento	Página
• Tuercas y pernos de montaje de la zapata de la oruga • Pernos de montaje de la protección de la oruga • Pernos de montaje de la bomba hidráulica • Pernos de montaje bajo la cubierta		

4) SERVICIO CADA 200 HORAS

Componentes de inspección	Mantenimiento	Página
★ Filtro de retorno del aceite hidráulico	Sustituir	3-37
★ Elemento del filtro de línea pilotaje	Sustituir	3-38
★ Filtro de drenaje	Sustituir	3-38

★ Sustituya los 3 filtros solo para un uso continuo del martillo hidráulico.

5) SERVICIO TRAS LAS PRIMERAS 250 HORAS

Componentes de inspección	Mantenimiento	Página
Aceite del motor	Cambiar	3-16, 3-16
Filtro de aceite del motor	Sustituir	3-16, 3-16
Elemento del prefiltro de combustible	Sustituir	3-28
Filtro de gasoil	Sustituir	3-28
Elemento del filtro de línea pilotaje	Sustituir	3-38
Filtro de retorno del aceite hidráulico	Sustituir	3-37
Filtro de drenaje	Sustituir	3-38
Aceite del engranaje de reducción de giro	Cambiar	3-39
Aceite del engranaje de reducción de desplazamiento	Cambiar	3-40

6) SERVICIO CADA 250 HORAS

Componentes de inspección	Mantenimiento	Página
Tubos de aire de carga	Comprobar	3-29
Refrigerador de aire de carga	Comprobar	3-23
Batería (tensión), cables y conexiones de la batería	Comprobar, limpiar	3-47
Grasa del cojinete de giro	Lubricar	3-39
Pernos y tuercas	Comprobar, apretar	3-5 ~ 3-6
• Pernos de montaje de la rueda dentada • Perno de montaje del rodillo superior • Perno de montaje del rodillo inferior • Pernos de montaje del motor de desplazamiento • Pernos de montaje del motor de giro • Pernos de montaje del cojinete de giro • Pernos de montaje del motor • Pernos de montaje del contrapeso • Pernos de ubicación de la junta de giro • Tuercas y pernos de montaje de la zapata de la oruga • Pernos de montaje de la protección de la oruga • Pernos de montaje de la bomba hidráulica • Pernos de montaje bajo la cubierta		
Bulón y casquillo del accesorio	Lubricar	3-45
• Extremo del tubo del cilindro de elevación • Pie del monoblock • Extremo de la biela del cilindro de elevación • Extremo del tubo del cilindro de excavo • Extremo del vástago del cilindro de excavo		

Componentes de inspección	Mantenimiento	Página
- Conexión del monobloque + brazo - Extremo del tubo del cilindro de la cuchara		

7) SERVICIO CADA 500 HORAS

Componentes de inspección	Mantenimiento	Página
Radiador, aleta del refrigerador y refrigerador de aire de carga	Comprobar, limpiar	3-23, 3-23
Filtro exterior del aire acondicionado y calefacción	Sustituir	3-52
Filtro interior del aire acondicionado y la calefacción	Sustituir	3-52
Elemento del filtro de aire (principal) ★1	Comprobar, limpiar	3-28

★1 Cuando se trabaja en zonas polvorientas, se recomienda encarecidamente aumentar la frecuencia de las operaciones de limpieza.

8) SERVICIO CADA 1000 HORAS

Componentes de inspección	Mantenimiento	Página
Aceite del motor★	Cambiar	3-16, 3-16
Filtro de aceite del motor★	Sustituir	3-16, 3-16
Elemento del prefiltro de combustible	Sustituir	3-27
Filtro de gasoil	Sustituir	3-28
Correa de transmisión, ventilador de refrigeración	Comprobar	3-24
Tensor de la correa del ventilador de refrigeración	Comprobar	3-25
Aceite del engranaje de reducción de desplazamiento	Cambiar	3-40
Aceite del engranaje de reducción de giro	Cambiar	3-38
Grasa de corona y piñón de giro	Cambiar	3-39
Filtro de retorno del aceite hidráulico	Sustituir	3-35
Filtro de drenaje	Sustituir	3-38
Elemento del filtro de línea pilotaje	Sustituir	3-38
Elemento del respiradero del depósito hidráulico	Sustituir	3-37

★ Cambie el aceite y el filtro cada 500 horas cuando utilice API CJ-4

9) SERVICIO CADA 2000 HORAS

Componentes de inspección	Mantenimiento	Página
Limpieza del motor	Limpiar	3-30
Refrigerante, sistema de refrigeración y anticongelante	Cambiar, enjuagar	3-18 ~ 3-19
Aceite hidráulico★2	Cambiar	3-35
HBHO (aceite hidráulico biológico Hyundai, ISO VG 46)★3	Cambiar	3-26
Depurador de aspiración del depósito hidráulico	Comprobar, limpiar	3-36
Elemento del filtro de aire (principal, seguridad)★4	Sustituir	3-26
Palanca RCV	Comprobar, lubricar	3-41
Tubos flexibles, conexiones, abrazaderas (combustible, refrigerante, hidráulico)	Comprobar, volver a apretar, sustituir	-

★2 Aceite hidráulico convencional

★3 Si no desea cambiar el HBHO cada 2000 horas, póngase en contacto con un concesionario HYUNDAI y pregunte por las MUESTRAS.

★2, ★3 Cambie el aceite cada 600 horas de funcionamiento continuo del martillo hidráulico.

★4 Cuando se trabaja en zonas polvorientas, se recomienda encarecidamente aumentar la frecuencia de las operaciones de limpieza.

10) SERVICIO CADA 5.000 HORAS

Componentes de inspección	Mantenimiento	Página
Ajuste general (inspección del taller)	Ajustar	3-31
Aceite hidráulico* ⁵	Cambiar	3-35

*⁵ **Aceite hidráulico de larga duración original de Hyundai**

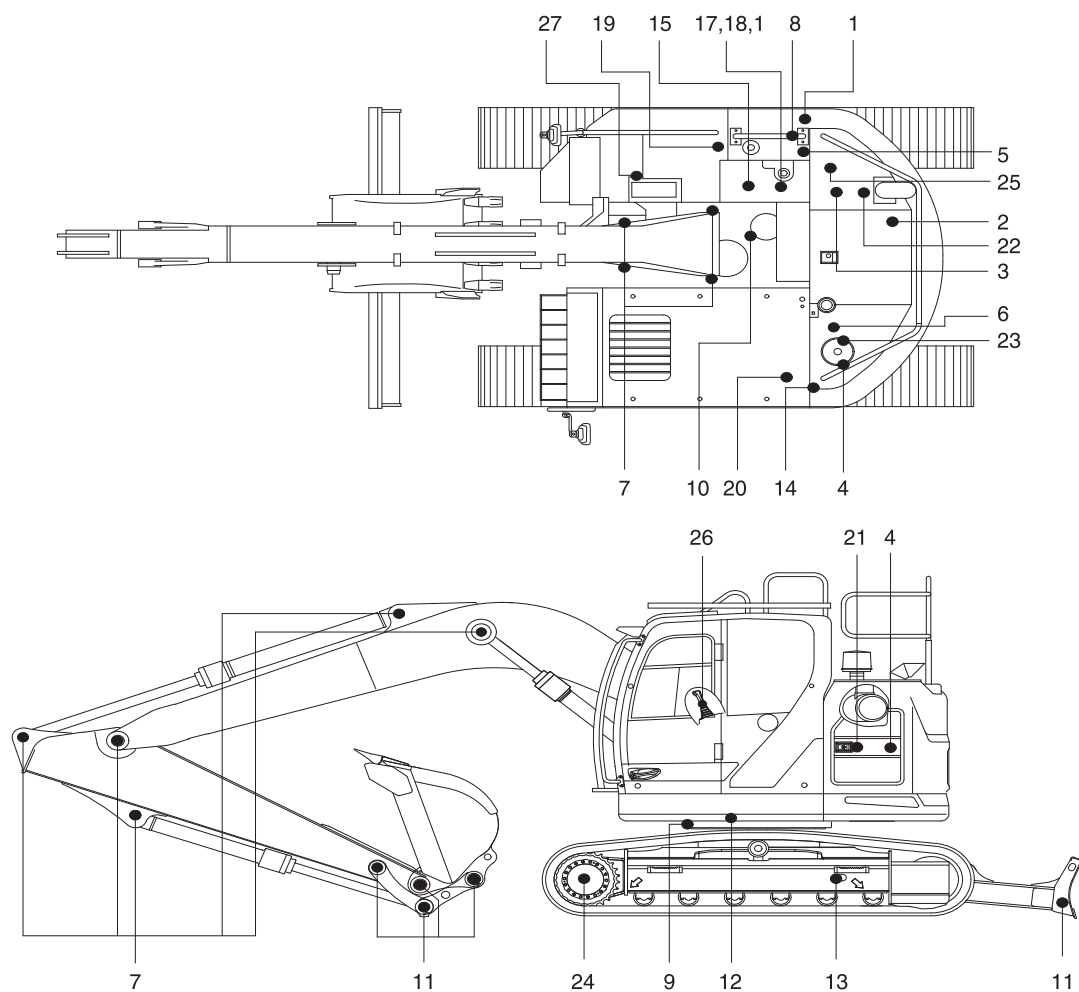
*⁵ **Cambie el aceite cada 1.000 horas de funcionamiento continuo del martillo hidráulico.**

11) CUANDO SEA NECESARIO

Cuando detecte algún problema en la máquina, debe realizar la revisión de los componentes relacionados, sistema por sistema.

Componentes de inspección	Mantenimiento	Página
Sistema de combustible		
• Depósito de combustible	Drenar o limpiar	3-27
• Elemento del prefiltro de combustible	Drenar, sustituir	3-27
• Filtro de gasoil	Sustituir	3-28
• Filtro de bomba de llenado de combustible	Limpiar, cambiar	3-33
Sistema de lubricación del motor		
• Aceite del motor	Cambiar	3-16, 3-16
• Filtro de aceite del motor	Sustituir	3-16, 3-16
Sistema de refrigeración del motor		
• Refrigerante del radiador	Añadir o cambiar	3-18 ~ 3-19
• Radiador	Limpiar o aclarar	3-18 ~ 3-19
• Refrigerador de aire de carga	Comprobar, limpiar	3-23, 3-23
Sistema de aire del motor		
• Elemento del filtro de aire (principal)	Limpiar o reemplazar	3-26
• Elemento del depurador de aire (seguridad)	Sustituir	3-26
Sistema hidráulico		
• Aceite hidráulico	Añadir o cambiar	3-38
• Filtro de retorno del aceite hidráulico	Sustituir	3-37
• Filtro de drenaje	Sustituir	3-38
• Elemento del filtro de línea pilotaje	Sustituir	3-41
• Elemento del respiradero del depósito hidráulico	Sustituir	3-37
• Filtro de aspiración de aceite hidráulico	Limpiar	3-41
• Palanca RCV	Lubricar	3-41
Tren de rodaje		
• Tensión de la oruga	Comprobar, ajustar	3-41
Cuchara		
• Diente	Sustituir	3-44
• Cuchilla lateral	Sustituir	3-42
• Articulación	Ajustar	3-42
• Conjunto de la cuchara	Sustituir	3-42
Aire acondicionado y calefacción		
• Filtro exterior	Sustituir	3-52
• Filtro interior	Sustituir	3-52
Otros		
• DPF (filtro de partículas diésel)	Limpiar	3-31

5. CUADRO DE MANTENIMIENTO



92K3-10711

Precaución

- 1) Los intervalos de servicio se basan en la lectura del contador de horas.
- 2) El número de cada componente muestra el punto de lubricación en la máquina.
- 3) Pare el motor mientras rellena el aceite y no permita ninguna llama abierta cerca de la máquina.

Intervalo de servicio	N.º	Descripción	Acción de servicio	Símbolo de aceite (galones estadounidenses)	Capacidad ℓ	N.º de puntos de servicio
10 horas o diariamente	1	Nivel de aceite hidráulico	Comprobar, añadir	HO	96 (25,4)	1
	2	Nivel de aceite del motor	Comprobar, añadir	EO	12 (3,2)	1
	4	Nivel de refrigerante del radiador	Comprobar, añadir	C	24,5 (6,47)	1
	5	Elemento del prefiltro de combustible	Comprobar, drenar	-	-	1
	6	Tensión y daños de la correa del ventilador	Comprobar, ajustar	-	-	1
	7	★Pasadores de fijación y casquillo	Comprobar, lubricar	PGL	-	11 (14*1)
	8	Depósito de combustible	Comprobar, rellenar	DF	240 (63,4)	1
50 horas o semanalmente	8	Depósito de combustible (agua, sedimentos)	Comprobar, drenar	-	-	1
	10	Aceite del engranaje de reducción de giro	Comprobar, añadir	GO	3.5 (0.9)	1
	11	Articulación de la cuchara, frente del balancín y pasadores de la hoja	Comprobar, añadir	PGL	-	6 (12*2)
	13	Tensión de la oruga	Comprobar, ajustar	PGL	-	2
250 horas	4	Tubos y refrigerador de aire de carga	Comprobar	-	-	1
	7	Pasadores de fijación y casquillo	Comprobar, añadir	PGL	-	11
	9	Grasa del cojinete de giro	Lubricar	PGL	-	3
	14	Batería (tensión), cables y conexiones de la batería	Comprobar, limpiar	-	-	1
	20	Filtro exterior del aire acondicionado y calefacción	Comprobar, limpiar	-	-	1
250 horas iniciales	2	Aceite del motor	Cambiar	EO	12,0 (3,2)	1
	3	Filtro de aceite del motor	Sustituir	-	-	1
	5	Elemento del prefiltro de combustible	Sustituir	-	-	1
	10	Aceite del engranaje de reducción de giro	Cambiar	GO	3.5 (0.9)	1
	15	Filtro de retorno del aceite hidráulico	Sustituir	-	-	1
	16	Filtro de drenaje	Sustituir	-	-	1
	19	Elemento del filtro de línea pilotaje	Sustituir	-	-	1
	22	Filtro de gasoil	Sustituir	-	-	1
500 horas	24	Aceite del engranaje de reducción de desplazamiento	Cambiar	GO	2,3 (0,6)	2
	6	Tensor de la correa del ventilador de refrigeración	Comprobar	-	-	1
	21	Elemento del filtro de aire (principal)	Comprobar, limpiar	-	-	1
	23	Radiador, refrigerador de aceite, refrigerador de aire de carga	Comprobar, limpiar	-	-	3
*1: Monobloque de 2 piezas *2: Con hoja de empuje *3: Aceite hidráulico convencional *4: Hyundai Bio Hydraulic Oil *5: Aceite hidráulico de larga duración original de Hyundai						

Intervalo de servicio	N.º	Descripción	Acción de servicio	Símbolo de aceite (galones estadounidenses)	Capacidad ℓ (galones estadounidenses)	N.º de puntos de servicio
1000 horas	2	Aceite del motor	Cambiar	EO	12,0 (3,2)	1
	3	Filtro de aceite del motor	Sustituir	-	-	1
	5	Elemento del prefiltro de combustible	Sustituir	-	-	1
	6	Correa de transmisión, ventilador de refrigeración	Comprobar	-	-	2
	10	Aceite del engranaje de reducción de giro	Cambiar	GO	3,5 (0,9)	1
	12	Grasa de corona y piñón de giro	Cambiar	PGL	4,3 kg (9,4 lb)	1
	15	Filtro de retorno del aceite hidráulico	Sustituir	-	-	1
	16	Filtro de drenaje	Sustituir	-	-	1
	17	Elemento del respiradero del depósito hidráulico	Sustituir	-	-	1
	19	Elemento del filtro de línea pilotaje	Sustituir	-	-	1
	22	Filtro de gasoil	Sustituir	-	-	1
	24	Aceite del engranaje de reducción de desplazamiento	Cambiar	GO	2,3 (0,6)	2
2000 horas	1	Aceite hidráulico*3	Cambiar	HO	96 (25,4)	1
	1	Aceite hidráulico biológico Hyundai (HBHO*4)	Cambiar	HBHO	96 (25,4)	1
	2	Limpieza del motor	Limpiar	-	-	1
	4	Refrigerante, sistema de refrigeración y anticongelante	Cambiar, enjuagar	C	24,5 (6,47)	1
	18	Filtro de aspiración de aceite hidráulico	Comprobar, limpiar	-	-	1
	21	Elemento del depurador de aire (principal, seguridad)	Sustituir	-	-	2
	26	Palanca RCV	Comprobar, lubricar	PGL	-	2
5000 horas	-	Tubos flexibles, conexiones, abrazaderas (combustible, refrigerante, hidráulico)	Comprobar, volver a apretar, sustituir	-	-	-
	1	Aceite hidráulico*5	Cambiar	HO	96 (25,4)	1
	2	Ajuste general (inspección del taller)	Ajustar	-	-	1
Según sea necesario	20	Filtro exterior del aire acondicionado y calefacción	Sustituir	-	-	1
	20	Filtro interior del aire acondicionado y la calefacción	Sustituir	-	-	1
	21	Elemento del filtro de aire (principal)	Limpiar, cambiar	-	-	1
	21	Elemento del depurador de aire (seguridad)	Sustituir	-	-	1
	25	DPF (filtro de partículas diésel)	Limpiar	-	-	1
	27	Filtro de bomba de llenado de combustible	Limpiar, cambiar	-	-	1

*1: Monobloque de 2 piezas
*2: Con hoja de empuje
*3: Aceite hidráulico convencional
*4: Hyundai Bio Hydraulic Oil
*5: Aceite hidráulico de larga duración original de Hyundai

★ Lubrique cada 10 horas o diariamente durante las primeras 100 horas de funcionamiento.

※ Símbolos del aceite

Para conocer las especificaciones, consulte los lubricantes recomendados.

DF : Combustible diésel

GO : Aceite de engranajes

HO : Aceite hidráulico

C : Refrigerante

PGL : Grasa

EO : Aceite del motor

6. INSTRUCCIÓN DE SERVICIO

1) COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

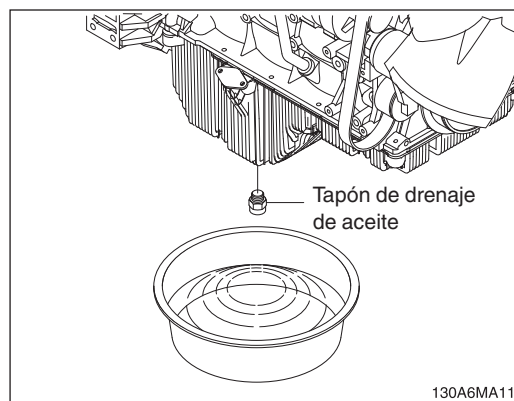
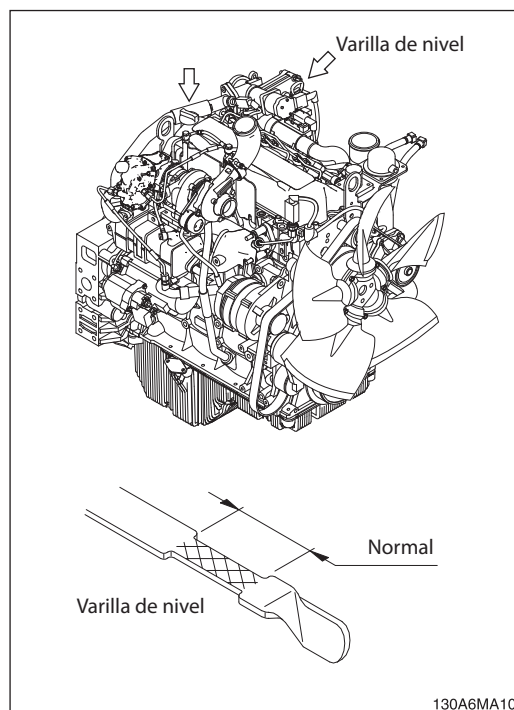
Antes de arrancar el motor, compruebe el nivel de aceite con la máquina ubicada sobre una superficie plana.

- (1) Extraiga la varilla de nivel y límpiela con un paño limpio.
- (2) Para comprobar el nivel de aceite, introduzca la varilla en el orificio completamente y vuelva a extraerla.
- (3) Si el nivel de aceite es BAJO, añada aceite y vuelva a realizar la comprobación.
 - ※ Si el aceite está contaminado o diluido, cambie el aceite independientemente del intervalo de cambio periódico.
 - ※ Compruebe el nivel de aceite después de haber parado el motor y de que hayan transcurrido 15 minutos.

⚠ No ponga la máquina en marcha a menos que el nivel de aceite esté en el nivel normal.

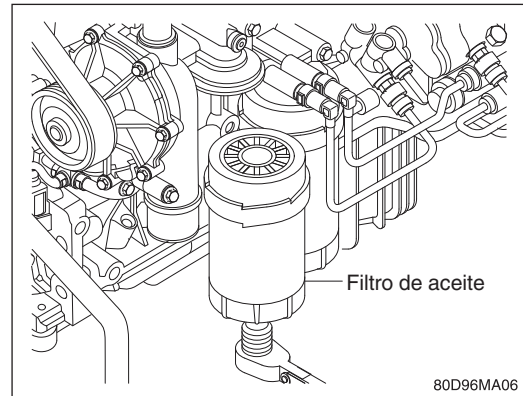
2) SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE ACEITE Y ACEITE DEL MOTOR

- (1) Caliente el motor hasta que el agua alcance una temperatura de 60°C (140°F).
- (2) Retire el tapón de drenaje del aceite. Vacíe el aceite inmediatamente para garantizar la eliminación del motor de todo el aceite y las partículas contaminantes en suspensión.
 - ※ Será suficiente con un recipiente de 20 litros (5.3 galones USA) de capacidad.
 - ※ Deshágase de los restos de aceite usado de acuerdo con la normativa medioambiental local.



- (3) Limpie el entorno del cabezal del filtro, retire el filtro con la llave de tubo de 1/2 pulgada y limpie la superficie de la junta.

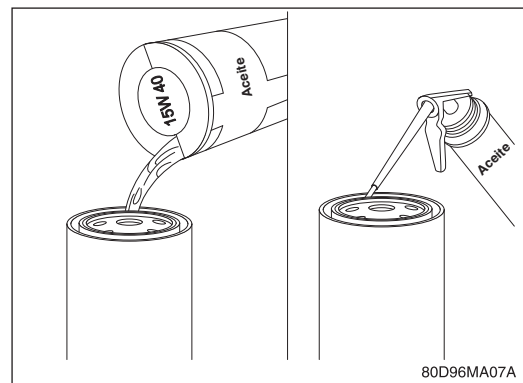
※ **La junta tórica puede atascarse en el cabezal del filtro. Asegúrese de extraerla antes de instalar el nuevo filtro.**



- (4) Antes de instalar los filtros, aplique una capa ligera de aceite lubricante a la superficie de estanqueidad de la junta.

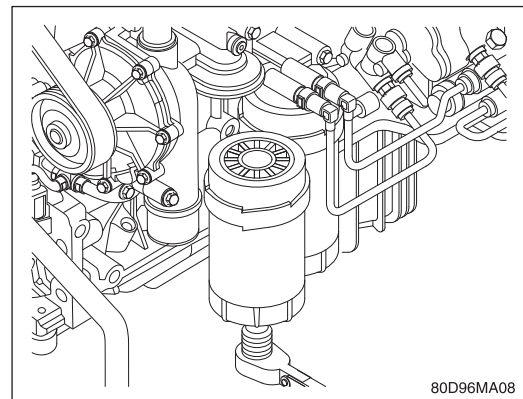
※ **Rellene los filtros con aceite lubricante limpio.**

⚠ **La ausencia de lubricación durante el tiempo transcurrido hasta que el filtro se llena en el arranque puede dañar el motor.**



- (5) Instale el filtro en el cabezal.
Apriete el filtro hasta que la junta haga contacto con la superficie del cabezal del filtro.
Apriete entre 3/4 y 1 vuelta después de que la junta entre en contacto con el cabezal del filtro.

※ **El exceso de apriete mecánico puede deformar las roscas o dañar la junta del elemento del filtro.**

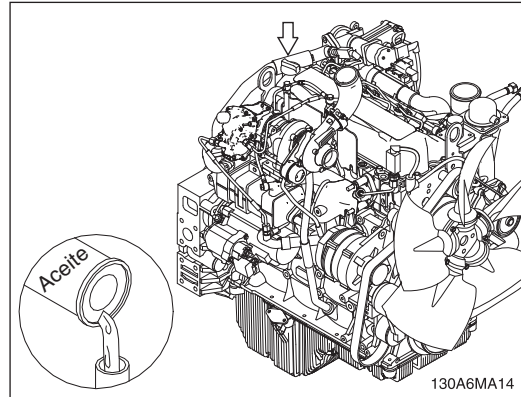


(6) Apriete el tapón de drenaje de aceite del motor.

※ **Par del tapón de drenaje del cárter de aceite de plástico: 2,4 kgf·m (17,7 lbf·pie)**

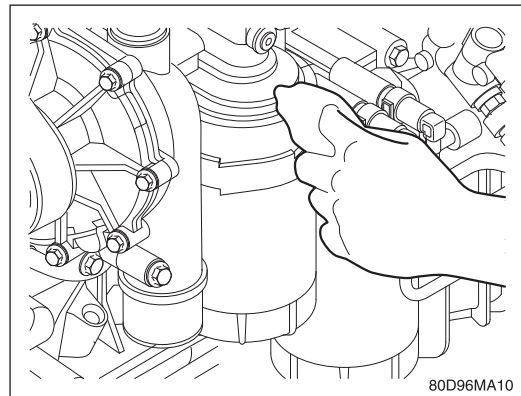
(7) Efectúe el llenado del motor con aceite limpio hasta el nivel adecuado.

- Cantidad: 12 ℓ (3.2 galones USA)



(8) Accione el motor al ralentí e inspeccione la posible existencia de fugas en los filtros y en el tapón de drenaje.

Apague el motor y compruebe el nivel de aceite con la varilla de nivel. Antes de realizar la comprobación, deje transcurrir 15 minutos para que salga todo el aceite.



3) COMPROBACIÓN DEL REFRIGERANTE DEL RADIADOR

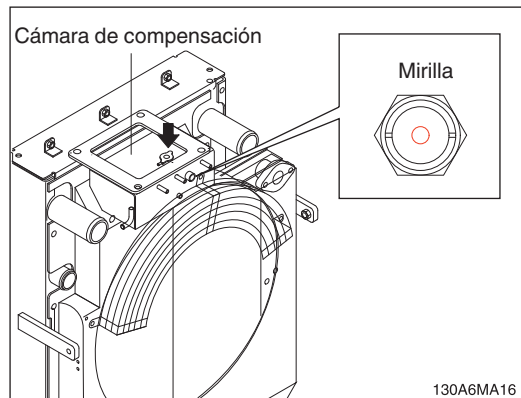
(1) Compruebe el nivel de refrigerante en la mirilla. La mirilla debe indicar la posición intermedia.

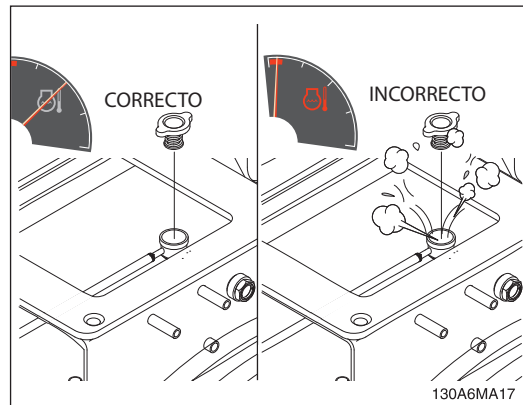
(2) Si no hay refrigerante suficiente, añada una mezcla de anticongelante y agua después de haber retirado el tapón de la cámara de compensación.

(3) Sustituya la junta del depósito de compensación si está dañada.

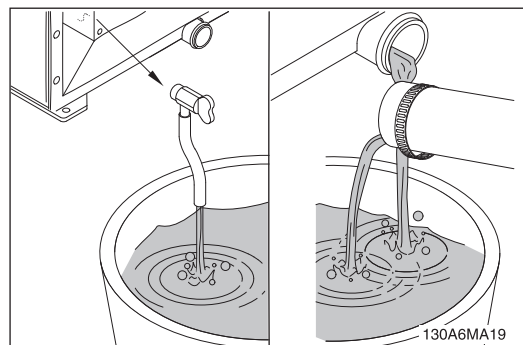
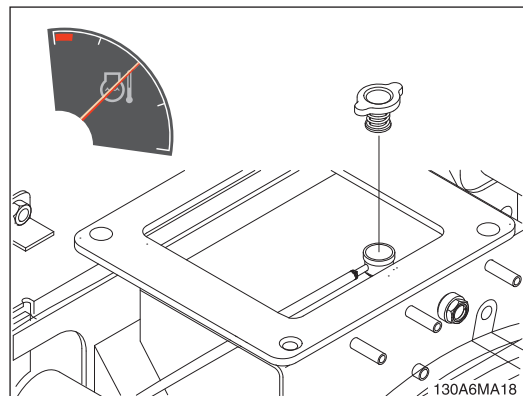
⚠ **Cuando el motor está caliente, puede salir refrigerante pulverizado a temperatura elevada al quitar el tapón de la cámara de compensación. Retire el tapón después de haber dejado enfriar el motor.**

※ **No añada refrigerante frío a un motor caliente; las piezas fundidas del motor podrían sufrir daños. Antes de añadir refrigerante, espere que el motor se enfríe por debajo de 50 °C (120 °F).**





4) LIMPIEZA Y LLENADO DEL RADIADOR



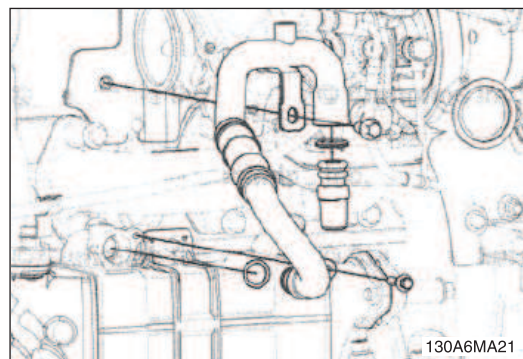
(1) Cambie el refrigerante del radiador

⚠ Evite un contacto prolongado y repetido del anticongelante usado con la piel. Dicho contacto puede causar heridas en la piel o en el cuerpo.

Evite un contacto excesivo; lave bien después del contacto.

Manténgalo fuera del alcance de los niños.

※ Proteja el medioambiente: la manipulación y eliminación de anticongelante usado puede estar sujeta a leyes federales, nacionales y locales.



Utilice instalaciones de desecho autorizadas, incluidos centros municipales y garajes que proporcionen medios autorizados para la recepción de anticongelante usado.

En caso de duda, póngase en contacto con las autoridades locales para obtener instrucciones sobre la manipulación correcta de anticongelante usado.

⚠ Antes de retirar el tapón de presión del sistema de refrigerante, espere hasta que la temperatura esté por debajo de 50°C (122°F).

Si no lo hace, podría causarse heridas por la salida a presión del refrigerante caliente. Vacíe el sistema de refrigeración abriendo la llave de drenaje del radiador, retirando el tubo flexible del refrigerador de aceite y abriendo los tapones de drenaje del alojamiento del refrigerador de aceite del motor.

Será suficiente con un recipiente de 40 litros (10.6 galones USA) de capacidad.

- Par de apriete
 - Llave de drenaje: $4,2 \pm 0,4$ kgf·m ($30,4 \pm 2,9$ lbf·pie)
 - Tapón de drenaje (motor): $3,5$ kgf·m (25 lbf·pie)

※ En aplicaciones con un sistema EGR, desconecte la línea de retorno del refrigerante del enfriador EGR para asegurarse de que el refrigerante se drena del enfriador EGR.

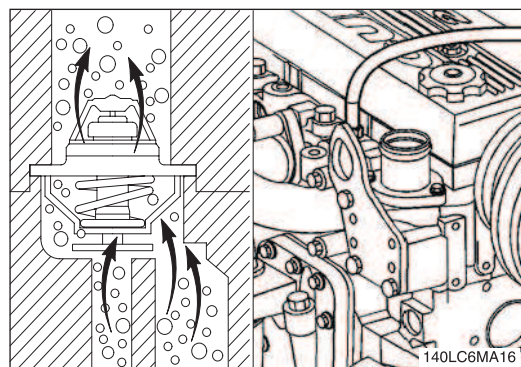
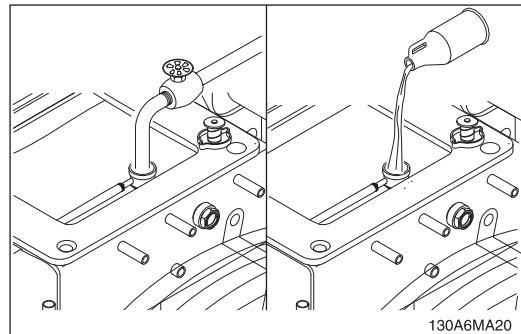
(2) Limpieza del sistema de refrigeración

① Rellene el sistema con una mezcla de carbonato sódico y agua (o equivalente).

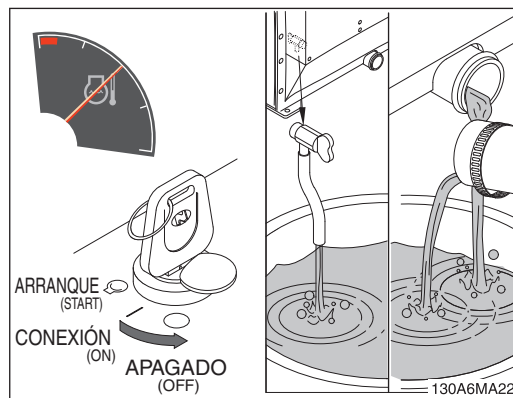
※ Utilice 0,5 kg (1,0 libra) de carbonato sódico por cada 23 litros (6,0 galones USA) de agua.

※ No instale el tapón de la cámara de compensación. Para este proceso, se hará funcionar el motor sin la tapa.

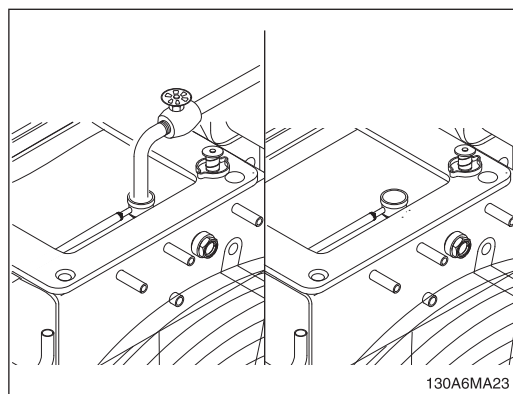
※ Durante el proceso de llenado, es necesario ventilar el aire de los pasajes de refrigerante del motor. Es conveniente llenar el sistema lentamente para evitar que se produzcan bloqueos de aire o que el motor sufra daños graves. Espere 2 o 3 minutos para que el aire se ventile y, a continuación, añada la mezcla hasta que el nivel alcance el punto superior.



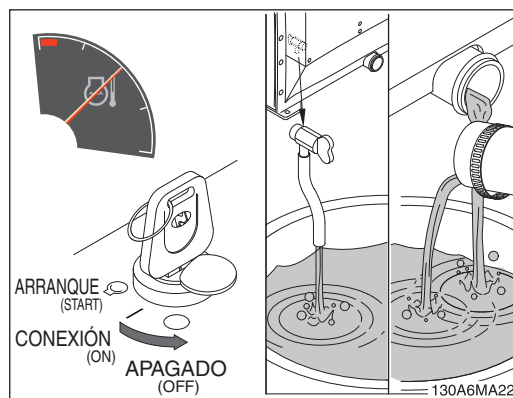
- ② Haga funcionar el motor durante 5 minutos con la temperatura del refrigerante por encima de 80 °C (176 °F).
Apague el motor y drene el sistema de refrigeración.



- ③ Rellene el sistema de refrigeración con agua limpia.
- ※ **Asegúrese de ventilar el motor y el refrigerador posterior para lograr un relleno completo.**
 - ※ **No coloque el tapón de la cámara de compensación ni el filtro de refrigerante nuevo.**



- ④ Haga funcionar el motor durante 5 minutos con la temperatura del refrigerante por encima de 80 °C (176 °F).
Apague el motor y drene el sistema de refrigeración.
- ※ **Si el agua que se está drenando continúa estando sucia, es necesario volver a limpiar el sistema hasta que el agua salga limpia.**

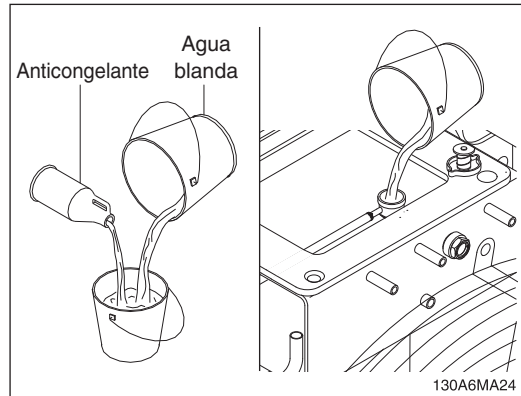


(3) Relleno del sistema de refrigeración

- ① Utilice una mezcla de 50 % de agua blanda y 50 % de anticongelante con etilenglicol para llenar el sistema de refrigeración. Consulte la página 6-44.

Capacidad de refrigerante (sólo motor):
24,5 l (6,47 galones USA)

※ **No utilice agua dura como, por ejemplo, la procedente de un río o de un pozo.**

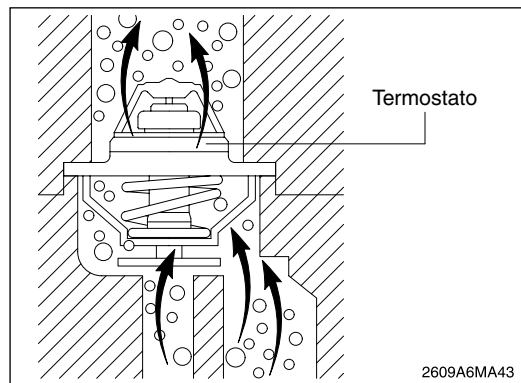


- ② El sistema tiene una capacidad máxima de relleno de 5 litros (1.3 galones E.E. U.U.) por minuto.

No supere este régimen de llenado.

※ **Es necesario llenar el sistema lentamente para evitar que se produzcan bloqueos de aire.**

Durante el proceso de llenado, es necesario ventilar el aire del pasaje de refrigerante del motor.

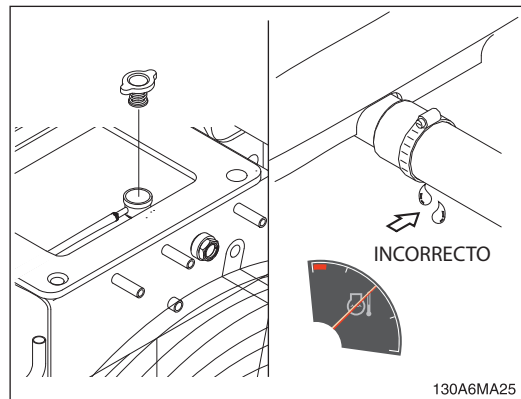


- ③ Instale la tapa de la cámara de compensación. Haga funcionar el motor hasta que alcance una temperatura de 80 °C (176 °F) y, entonces, compruebe si existen fugas de refrigerante.

Vuelva a comprobar el nivel de refrigerante para asegurarse de que el sistema está lleno después de dejar enfriar el motor.

⚠ **Antes de retirar la tapa de la cámara de compensación, espere a que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50 °C (122 °F).**

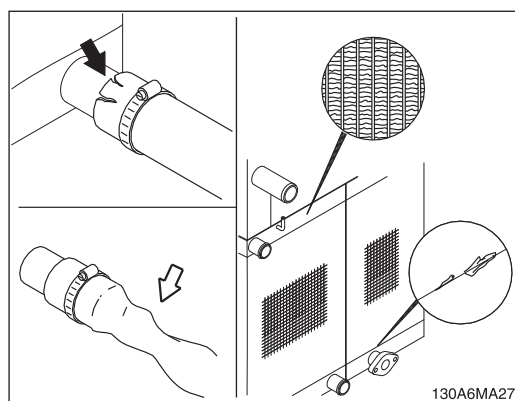
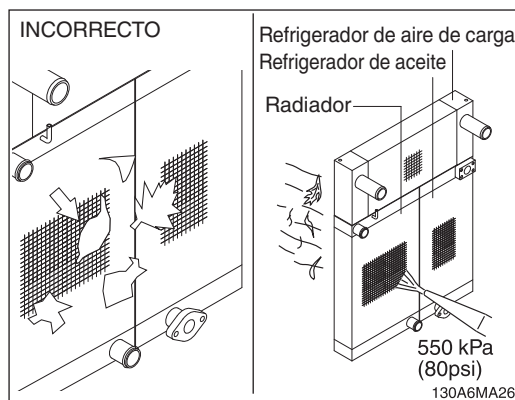
Si no lo hace, podría causarse heridas por la salida a presión del refrigerante caliente.



5) LIMPIEZA DEL RADIADOR Y REFRIGERADOR DE ACEITE

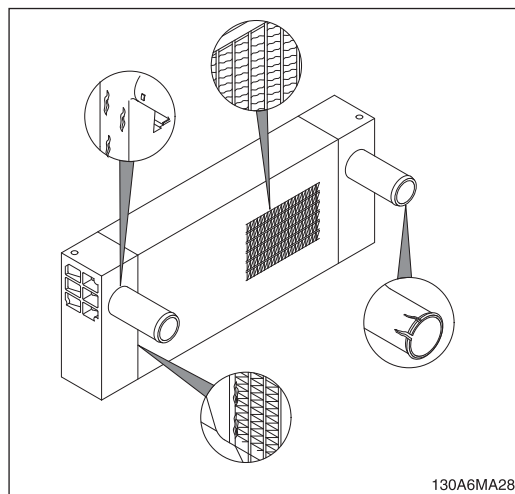
Compruebe y, si es necesario, limpie y seque el exterior del radiador y el refrigerador de aceite. Después de trabajar en un entorno polvoriento, limpie el radiador con más frecuencia.

- (1) Inspeccione el radiador visualmente para localizar aletas del radiador obstruidas.
- (2) Utilice presión de aire a 550 kPa (80 psi) para eliminar la suciedad y restos de las paletas. Inyecte el aire en dirección opuesta al flujo de aire del ventilador.
- (3) Inspeccione el radiador visualmente para localizar aletas dobladas o rotas.
 - ※ **Si es necesario sustituir el radiador por la existencia de paletas dobladas o rotas que puedan causar el sobrecalentamiento del motor, consulte los procedimientos de sustitución del fabricante.**
- (4) Inspeccione visualmente el radiador para localizar fugas de núcleo.



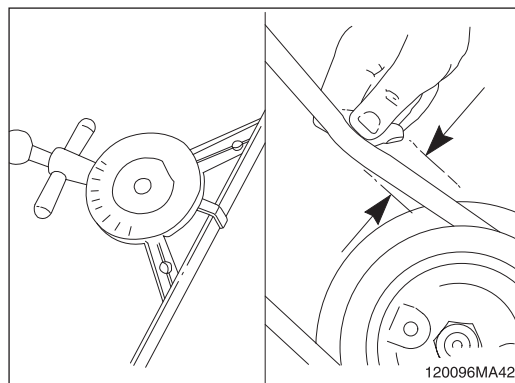
6) COMPROBACIÓN DEL REFRIGERADOR DE AIRE

Compruebe si el refrigerador de aire de carga está sucio o si contiene restos que bloqueen las aspás. Compruebe si existen grietas, orificios u otros daños. Si detecta algún daño, póngase en contacto con su concesionario Hyundai local.



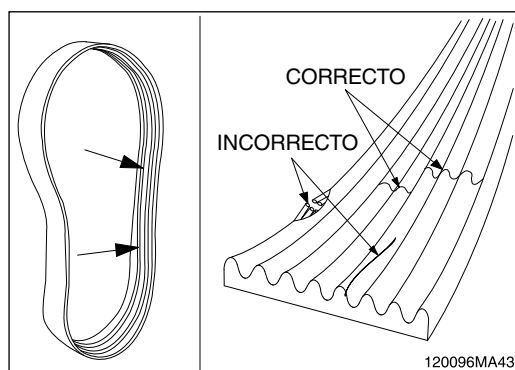
7) CORREA DEL VENTILADOR

- (1) Es posible utilizar un método de deflexión para comprobar la tensión de la correa aplicando una fuerza de 11,3 kgf (25 lbf) entre las poleas de las correas en V. Si la deflexión es mayor que el espesor de la correa por cada pie (0,30 m) de distancia del centro de la polea, se debe ajustar la tensión de la correa.

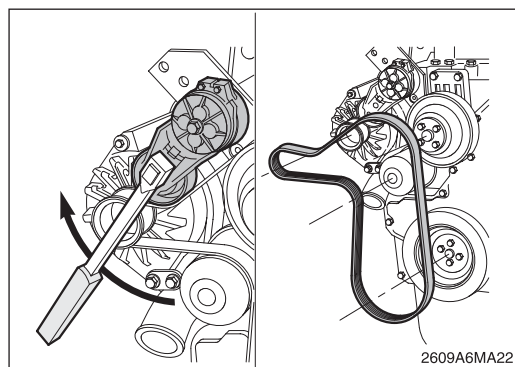


- (2) Inspeccione la correa del ventilador para localizar daños.

- ① Las grietas transversales (en toda la correa) son aceptables.
- ② Las grietas longitudinales (dirección de las nervaduras de la correa) que se cruzan con las grietas transversales no son aceptables.
- ③ Reemplace la correa si está rasgada o faltan piezas.



- (3) Inspeccione las poleas de ralentí y de accionamiento para detectar posible desgaste o grietas.

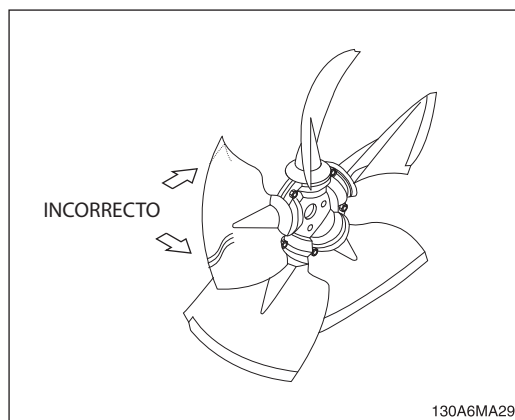


8) INSPECCIÓN DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

⚠ Un fallo de una hoja del ventilador puede producir heridas graves. Nunca tire ni haga palanca con el ventilador. Podría dañar la hoja del ventilador y causar su avería.

※ Haga girar el cigüeñal utilizando el virador del motor.

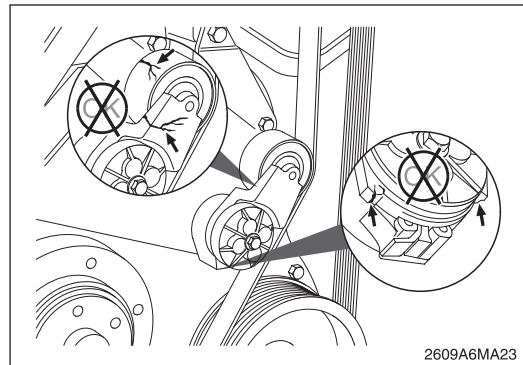
※ Es necesario realizar una inspección visual diaria del ventilador de refrigeración. Compruebe si existen grietas, remaches sueltos y hojas dobladas o sueltas. Compruebe el ventilador para asegurarse de que está montado correctamente. Apriete los tornillos con tuerca si es necesario.



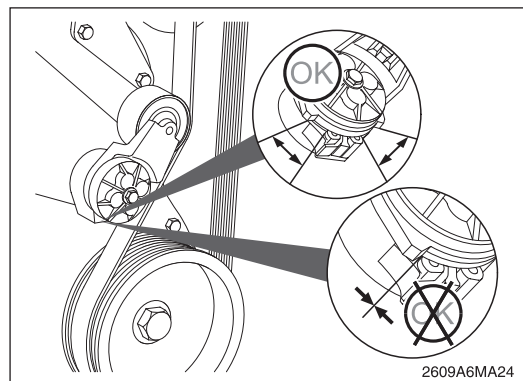
Sustituya cualquier ventilador dañado.

9) TENSOR DE LA CORREA DEL VENTILADOR

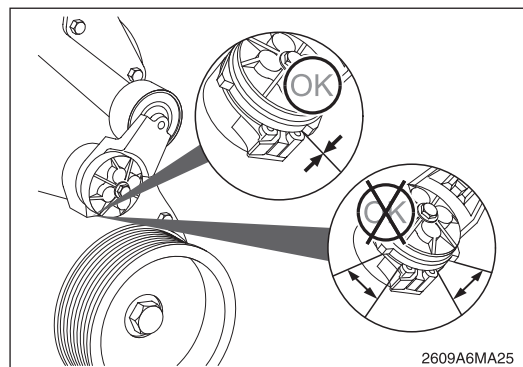
- (1) Con el motor detenido, compruebe el brazo del tensor, la polea y los topes para detectar posibles grietas. Si detecta alguna grieta, deberá sustituir el tensor.



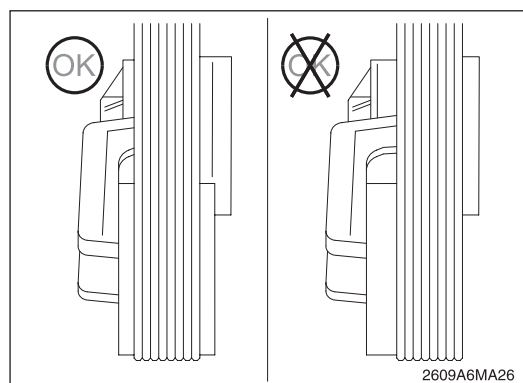
- (2) Con la correa instalada, compruebe que ningún tope del brazo del sensor esté en contacto con el tope de la caja del resorte. Después de sustituir la correa, si los topes del brazo tensor están aún en contacto con el tope de la caja del resorte, sustituya el tensor.



- (3) Con la correa retirada, compruebe que los topes del brazo del tensor estén en contacto con el tope de la caja del resorte. Si estos dos elementos no están en contacto, el tensor debe reemplazarse.



- (4) Compruebe la ubicación de la correa de accionamiento en la polea del tensor de la correa. La correa debería estar centrada en la polea o próxima a la mitad de esta. Una alineación incorrecta de las correas (demasiado hacia delante o demasiado hacia atrás) puede ocasionar desgaste o daños en ellas, o un aumento del desgaste desigual de los casquillos del tensor.



10) LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL DEPURADOR DE AIRE

(1) Elemento principal

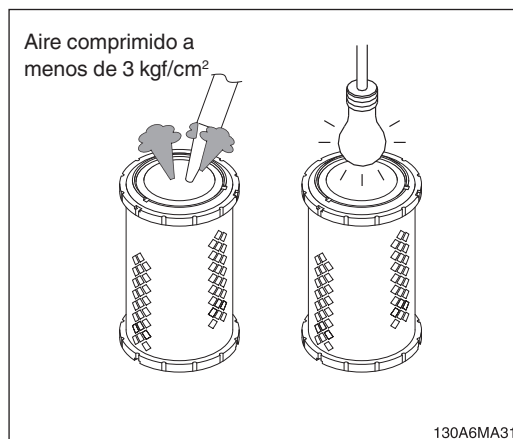
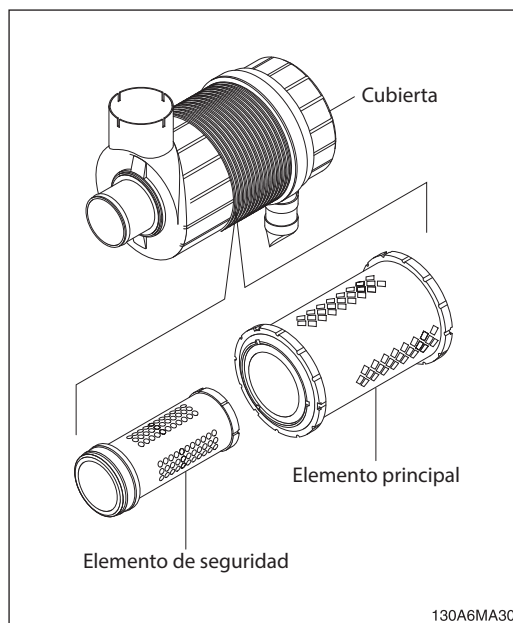
- ① Abra la cubierta y retire el elemento.
- ② Limpie el interior del cuerpo.
- ③ Limpie el elemento con aire comprimido.
 - Elimine el polvo del interior del elemento utilizando aire comprimido (a menos de 3 kgf/cm², 40 psi) hacia delante y hacia atrás uniformemente.
- ④ Inspeccione visualmente si el elemento está dañado o agrietado. Para ello, coloque una bombilla en el interior del elemento.
- ⑤ Inserte el elemento y apriete la tapa.

※ **Sustituya el elemento principal después de 4 limpiezas.**

(2) Elemento de seguridad

※ **Sustituya el elemento de seguridad únicamente cuando haya limpiado el elemento principal 4 veces.**

※ **Sustituya siempre el elemento de seguridad. Nunca intente reutilizar el elemento de seguridad limpiándolo.**



11) DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

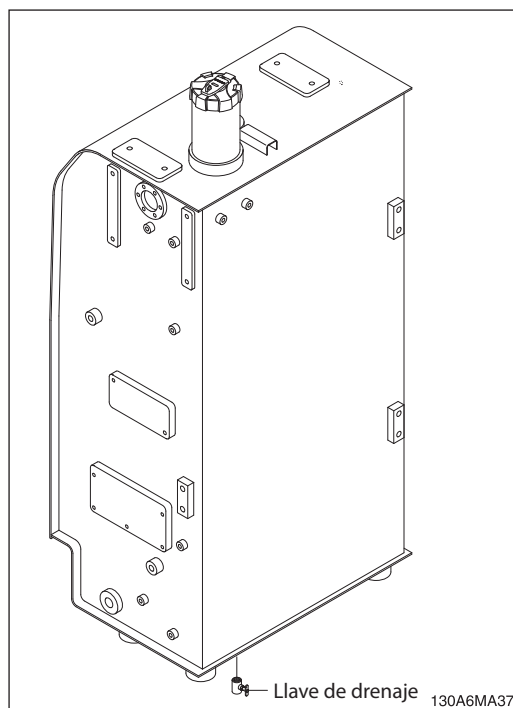
※ **Retire el filtro del depósito de combustible y límpielo si está contaminado.**

- (1) Antes de arrancar la máquina, llene el depósito de combustible totalmente para reducir al mínimo la condensación de agua y compruebe con el indicador de combustible.
- (2) Vacíe el agua y sedimentos del depósito de combustible abriendo la llave de drenaje.

※ **Asegúrese de BLOQUEAR el tapón del depósito de combustible.**

▲ **Para repostar combustible, pare el motor.**

Durante el repostaje, mantenga todo tipo de luz y llama a una distancia segura.

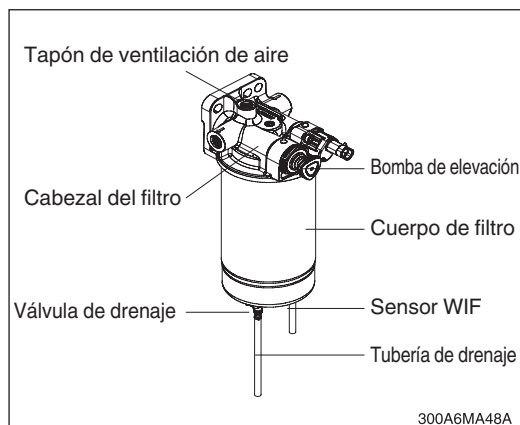


12) ELEMENTO DEL PREFILTRO DE COMBUSTIBLE

※ **Inspeccione o vacíe la recogida de agua diariamente y sustituya el elemento cada 1000 horas.**

(1) Drenaje del agua

- ① Abra durante 10 segundos la válvula de drenaje del recipiente para evacuar el agua.
- ② Cierre la válvula de drenaje.
 - ※ **No utilice herramientas.**
 - ※ **No apriete la válvula en exceso.**



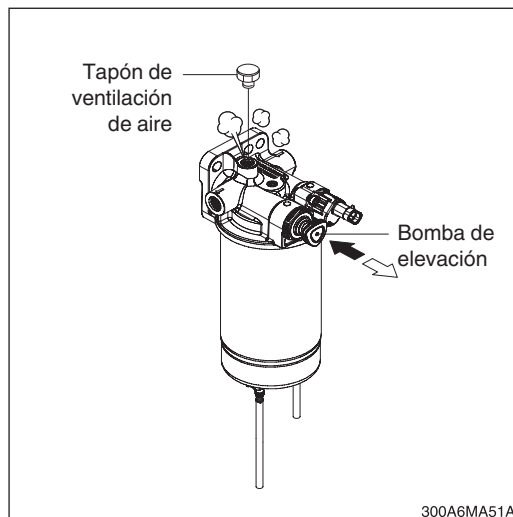
(2) Reemplazo del elemento

- ① Afloje el tapón de ventilación de aire y drene la unidad de combustible. Siga las instrucciones "Vacíe el agua" anteriores.
- ② Retire la tubería de drenaje y el sensor WIF.
- ③ Retire el elemento del cabezal del filtro.
- ④ Rellene previamente un nuevo elemento con combustible y lubrique una junta en un nuevo elemento.
- ⑤ Instale el elemento nuevo en el cabezal. Apriete el elemento nuevo hasta que la junta haga contacto con la superficie del cabezal del filtro. Apriete el elemento nuevo 3/4 de vuelta más.
- ⑥ Conecte el tubo de drenaje y el sensor WIF al cuerpo del filtro.

(3) Purga de aire

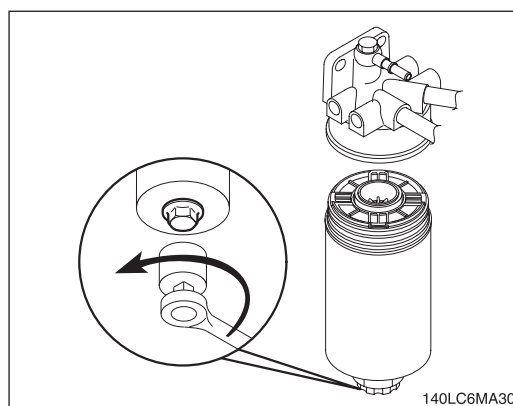
- ① Ceba a mano la bomba de elevación repetidamente hasta que salgan burbujas de aire del orificio de ventilación de aire.
- ② Apriete el tapón de ventilación de aire.

⚠ La bomba de combustible, los conductos de combustible de alta presión y el raíl de combustible contienen combustible a muy alta presión. No afloje ningún racor mientras el motor esté en funcionamiento. De no hacerlo podría producir heridas o peligro de muerte. Espere 10 minutos como mínimo después de apagar el motor antes de aflojar los racores situados en el sistema de combustible a alta presión para permitir que la presión disminuya.

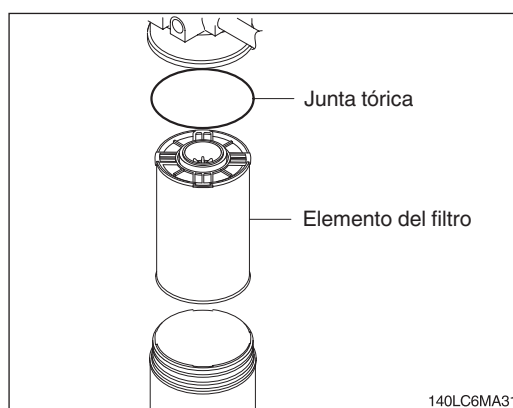


13) SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

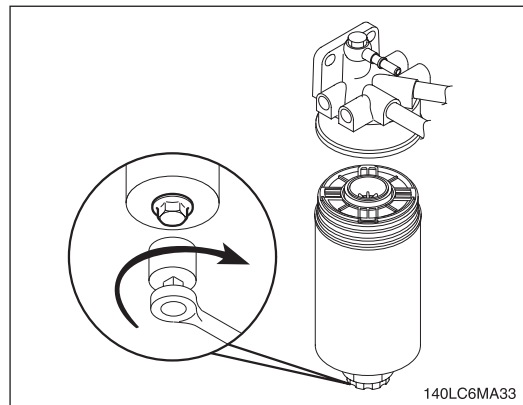
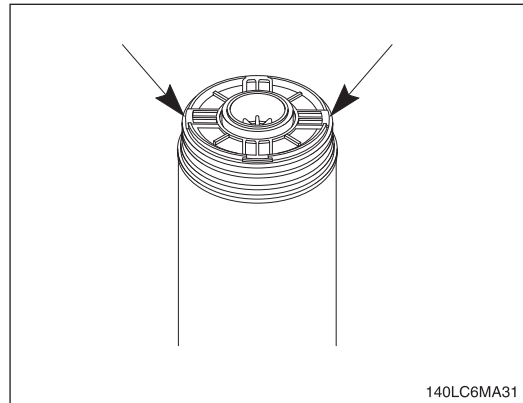
- (1) Extraiga el cartucho del filtro.
- (2) Use una llave hexagonal de 32 mm en la parte inferior del receptáculo del filtro para extraerlo.



- (3) Retire y deseche el elemento del filtro.
- (4) Retire y deseche la junta tórica en el recipiente del filtro.

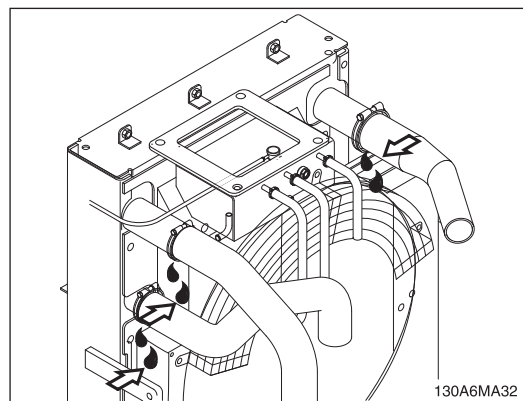


- (5) Instale un nuevo elemento del filtro.
- ※ **Asegúrese de que las lengüetas en el elemento del filtro están correctamente selladas en el recipiente.**
 - ※ **Rellene con combustible limpio antes del montaje.**
Un combustible sin filtrar puede dañar los componentes del sistema de combustible.
- (6) Instale la nueva junta tórica del recipiente del filtro.
- (7) Lubrique la junta tórica con aceite lubricante limpio.
- (8) Instale el filtro en el cabezal.
Instale en el punto de primer contacto del filtro y el cabezal.
Use una llave hexagonal de 32 mm para apretar el recipiente.
• Par de apriete: 3,3 kgf·m (24 lbf·ft)



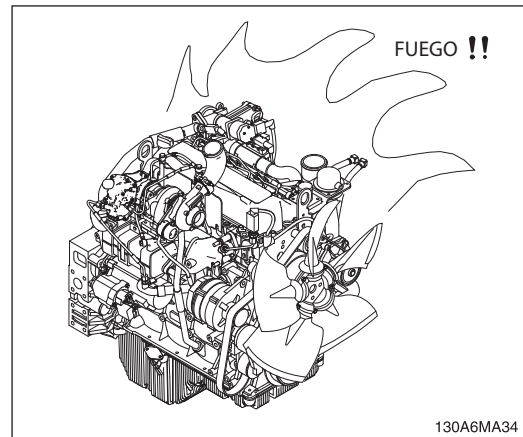
14) TUBOS DE AIRE DE CARGA

- (1) Inspeccione los tubos y las mangueras de aire de carga por si hubiera fugas, orificios, roturas o conexiones sueltas.
- (2) Apriete las fijaciones de las mangueras si fuera necesario.



15) FUGAS DE COMBUSTIBLE

⚠ Proceda con cuidado al limpiar el tubo flexible de combustible, la bomba de inyección, el filtro de combustible y otras conexiones, ya que las fugas de dichos componentes podrían producir un incendio.



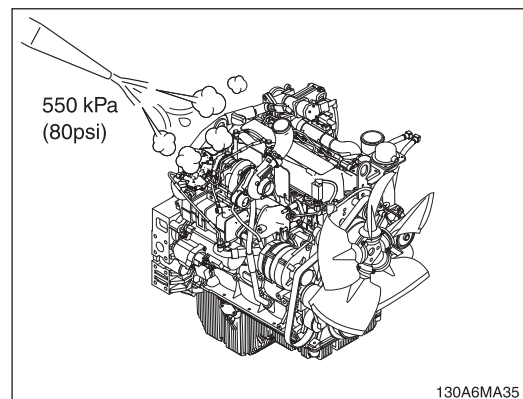
16) LIMPIEZA DEL MOTOR

⚠ Al utilizar un limpiador a vapor, lleve gafas o una careta de protección, así como ropa protectora.

El vapor caliente puede producir lesiones personales graves.

※ **Desconecte el interruptor principal montado en la caja eléctrica.**

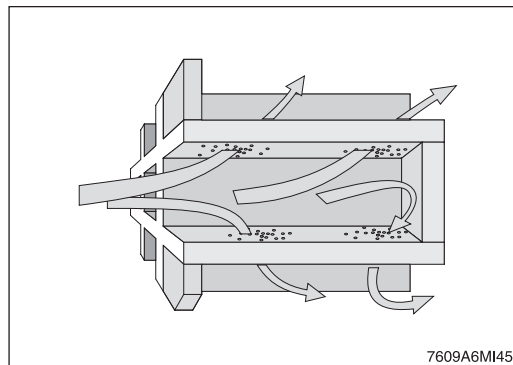
※ **La pulverización de vapor a alta presión cerca o en los componentes eléctricos puede dañarlos.**



- (1) El vapor es el método de limpieza recomendado de un motor o una pieza de equipo sucios.
 - (2) Proteja todos los componentes eléctricos, aperturas y cableado de la fuerza completa de la boquilla de spray limpiador.
 - (3) Los componentes que deben protegerse incluyen, aunque no se limita a ello:
 - Componentes eléctricos y conectores
 - Mazos de cables
 - Módulo de control electrónico (ECM) y conectores.
 - Correas y manguitos
 - Cojinetes (rodillo de bola o cónico)
- ⚠ La entrada de jabón, disolvente o agua en el sistema de admisión de aire puede producir daños en el motor.**
- ⚠ No pulverice directamente o permita que el jabón, disolvente o agua entren en ningún pasaje, puertos o cubiertas que den al sistema de entrada de aire del motor.**

17) LIMPIEZA DEL DPF (filtro de partículas diésel)

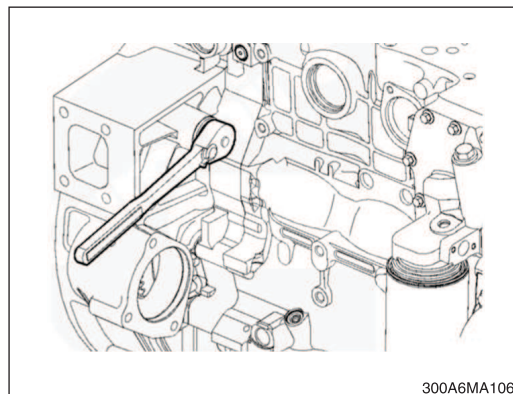
- (1) El filtro de partículas diésel no se puede limpiar para fines de mantenimiento con herramientas convencionales.
 - (2) El filtro de partículas diésel se debe limpiar y comprobar con una máquina de limpieza homologada en un centro de servicio autorizado.
- ※ **Póngase en contacto con su concesionario local o el centro de reparaciones de Hyundai.**



7609A6MI45

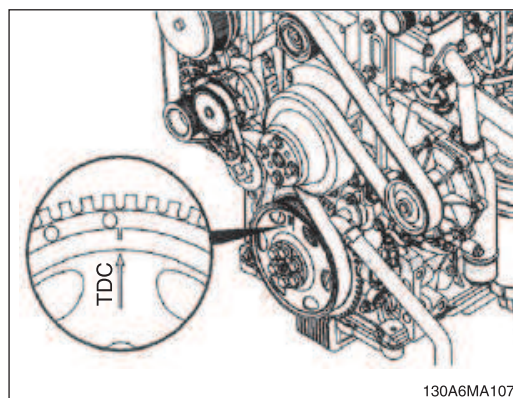
18) AJUSTE DEL CONJUNTO SUPERIOR

- ※ **Estos procedimientos se realizan en el taller.**
- ※ **Herramientas de servicio**
- Herramienta para girar el motor Cummins, ref. 3824591
 - Galga de espesores
- ※ **Retire la tapa y junta de la palanca del eje oscilante, consulte el manual de mantenimiento del motor.**
- (1) Use la herramienta para girar el motor para girar el cigüeñal hasta que el cilindro número 1 encuentre en el punto muerto superior (TDC).

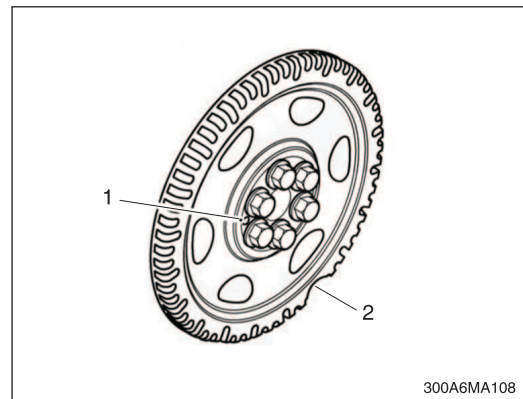


300A6MA106

- (2) El indicador TDC está en el indicador de velocidad del cigüeñal.
 - ※ **Si no hay ninguna marca de TDC presente en el amortiguador de vibraciones o el anillo indicador de velocidad del cigüeñal, alinee el hueco grande en el anillo indicador de velocidad del cigüeñal a la posición de las 5 en punto (2). El pasador de espiga será visible en la posición de las 9 en punto (1). Compruebe que las palancas del eje oscilante del cilindro número 1 están sueltas. Si no están sueltas, gire el cigüeñal 360 grados y compruébelas de nuevo.**



130A6MA107



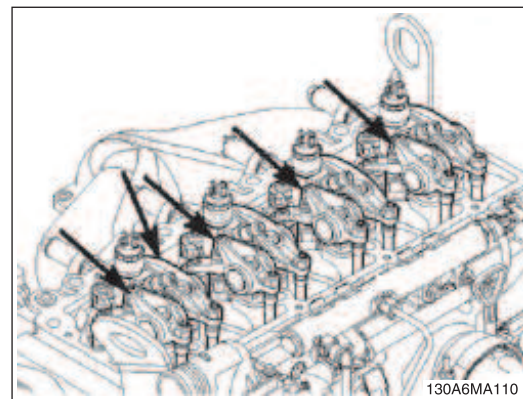
- (3) Con el motor en esta posición, se puede comprobar el ajuste de la válvula en los siguientes brazos oscilantes.

(E = escape, I = admisión)

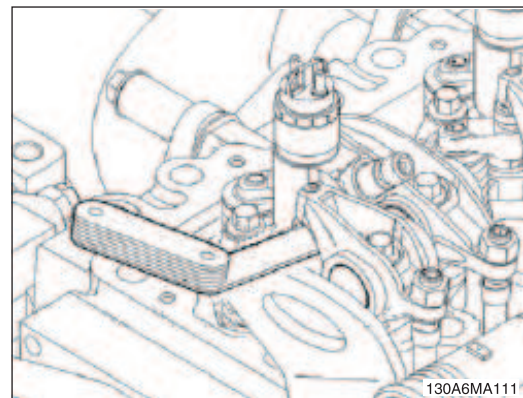
1I, 1E, 2I y 3E.

Límites de control del conjunto superior

Componente		mm	pulgadas
Admisión	Mín.	0,28	0,011
	Máx.	0,381	0,015
Escape	Mín.	0,53	0,021
	Máx.	0,63	0,025



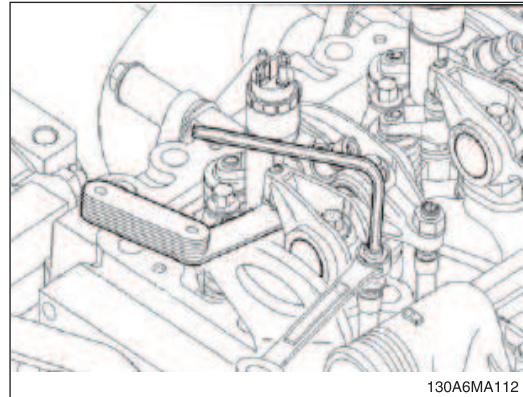
- (4) Por lo general, la comprobación el conjunto superior se realiza como parte de un procedimiento de resolución de problemas y no es necesario volver a restablecerlo durante las comprobaciones siempre que las mediciones del ajuste se encuentren dentro de los rangos que se muestran anteriormente.



- (5) La holgura es correcta cuando se siente cierta resistencia cuando la galga de espesores se desliza entre el travesaño y la toma de la palanca de eje oscilante.

Mida el ajuste de la válvula insertando una galga de espesores entre el travesaño y la toma de la palanca del eje oscilante. Si la medición no está dentro de las especificaciones, afloje la contratuerca y ajuste el juego a las especificaciones normales.

Especificaciones del ajuste de la válvula (nominal)



Componente		mm	pulgadas
Admisión	Nominal	0,33	0,013
Escape	Nominal	0,58	0,023

※ **Apriete la contratuerca y mida de nuevo el ajuste.**

Par de apriete: 2,4 kgf·m (17,4 lbf·ft)

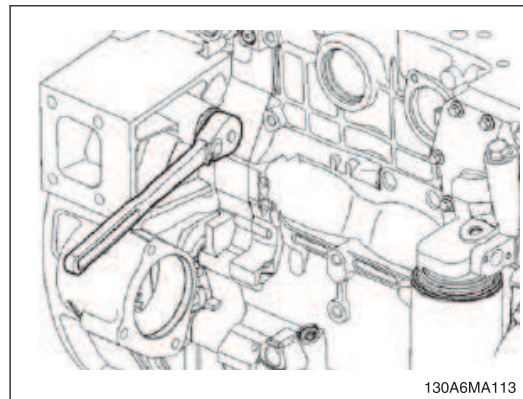
- (6) Use la herramienta para girar el motor para rotar 360 grados el cigüeñal.

Siguiendo los mismos pasos y especificaciones que se han indicado anteriormente, mida el ajuste para los siguientes balancines.

(E = escape, I = admisión)

2E, 3I, 4E y 4I

Si las mediciones están fuera de la especificación, ajuste las válvulas.



- (7) Instale la tapa y junta de la palanca del eje oscilante, consulte el manual de mantenimiento del motor.

- (8) Opere el motor. Compruebe si existen fugas.

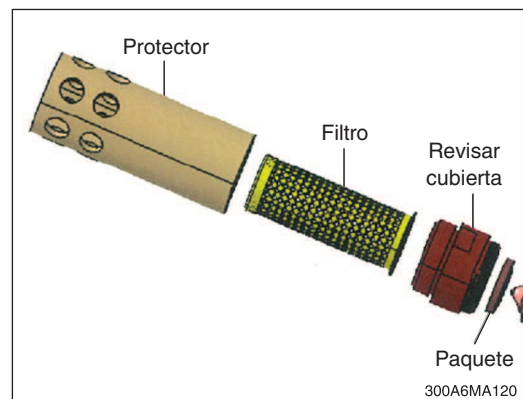
19) FILTRO DE BOMBA DE LLENADO DE COMBUSTIBLE

Limpie el filtro periódicamente como se indica a continuación.

- (1) Limpie el filtro cuando sea necesario de acuerdo con una inspección visual.
- (2) Sustituya el filtro cuando esté dañado de forma permanente.

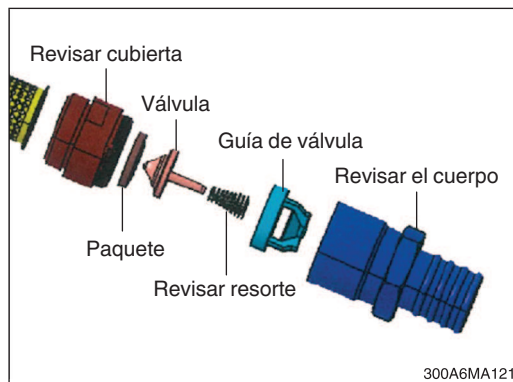
※ **Limpie con inyección de combustible o aire, el agua no debe mezclarse.**

※ **La estructura puede aflojarse con la mano.**



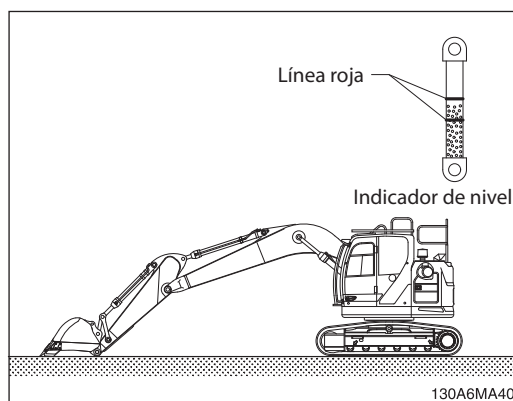
(3) Válvula de control

- ① Excepto para el mantenimiento, la válvula de control debe estar equipada en la manguera en todo momento.
- ② limpie o sustituya la válvula de control cuando se encuentre material extraño en ella.



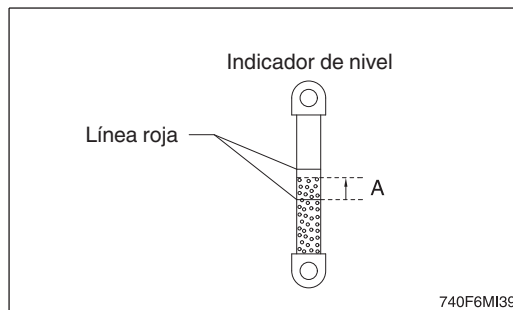
20) COMPROBACIÓN DEL ACEITE HIDRÁULICO

- (1) Coloque la máquina como se muestra en la ilustración de la derecha. A continuación, pare el motor
- (2) Compruebe el nivel de aceite en el indicador del depósito de aceite hidráulico.



- (3) El nivel de aceite es normal si se encuentra entre las líneas rojas. El nivel de aceite depende de la temperatura del aceite hidráulico. Consulte la altura (A) en la siguiente tabla para comprobar el indicador de nivel.

Temperatura		Altura A	
°C	°F	mm	pulgadas
0	32	15	0,6
10	50	25	1,0
20	68	30	1,2
30	86	35	1,4
40	104	40	1,6

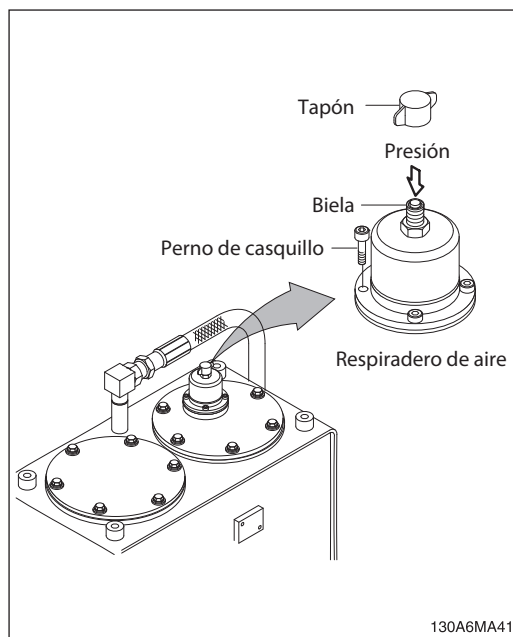


※ Consulte la página 2-22 para comprobar la temperatura del aceite hidráulico.

※ Añada aceite hidráulico, si es necesario.

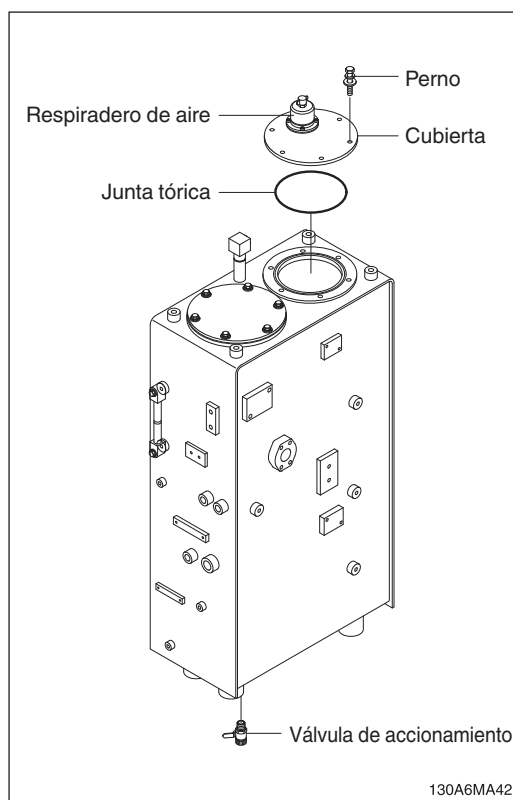
21) RELLENO DE ACEITE HIDRÁULICO

- (1) Coloque la máquina como en la comprobación de aceite hidráulico. A continuación, pare el motor
- (2) Retire el tapón y elimine la presión del depósito presionando la parte superior del respiradero de aire.
- (3) Afloje los tornillos de casquillo y retire el respiradero de la parte superior del depósito de aceite y rellénelo con aceite hasta el nivel especificado.
 - Par de apriete:
 $1,0 \pm 0,8 \text{ kgf} \cdot \text{m}$
 $(7,2 \pm 5,8 \text{ lbf} \cdot \text{pie})$
- (4) Después de rellenar, arranque el motor y accione el equipo de trabajo varias veces.
- (5) Tras parar el motor, compruebe el nivel de aceite en la posición de control de nivel.



22) CAMBIO DEL ACEITE HIDRÁULICO

- (1) Coloque la máquina como en la comprobación de aceite hidráulico. A continuación, pare el motor
- (2) Retire el tapón y elimine la presión del depósito presionando la parte superior del respiradero de aire.
- (3) Retire la cubierta.
 - Par de apriete:
 $6,9 \pm 1,4 \text{ kgf} \cdot \text{m}$
 $(50 \pm 10 \text{ lbf} \cdot \text{pie})$
- (4) Prepare un contenedor adecuado con una capacidad de 150 ℓ (39,6 galones USA).
- (5) Para drenar el aceite, abra la válvula de drenaje de la parte inferior del depósito de aceite.
- (6) Cierre la válvula de drenaje y rellene con la cantidad de aceite recomendada.
- (7) Coloque el respiradero en la posición correcta.
- (8) Purgue el aire de la bomba hidráulica y afloje el respiradero de aire de la parte superior del conjunto de la bomba hidráulica.
- (9) Arranque el motor y hágalo funcionar de manera continua. Libere el aire aplicando un recorrido completo de cada palanca de control.



- ※ **Aumente la inyección de HBHO (aceite hidráulico biológico Hyundai) en la máquinas que hayan utilizado anteriormente un aceite hidráulico distinto, la proporción de aceite residual no debe superar el 2 %**
- ※ **No mezcle ningún otro aceite biológico, utilice solo HBHO como aceite biológico. Si está cambiando aceite biológico, póngase en contacto con su concesionario HYUNDAI local.**

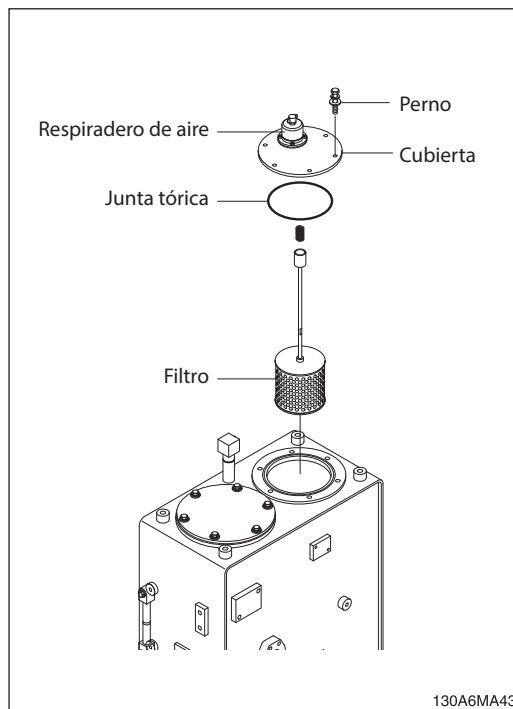
23) LIMPIEZA DEL DEPURADOR DE ASPIRACIÓN

Limpie el depurador de aspiración de la siguiente manera.

- (1) Retire el tapón y elimine la presión del depósito presionando la parte superior del respiradero de aire.
- (2) Retire la cubierta.
 - Par de apriete:
 - $6,9 \pm 1,4 \text{ kgf} \cdot \text{m}$
 - $(50 \pm 10 \text{ lbf} \cdot \text{pie})$
- (3) Extraiga el depurador del depósito.
- (4) Lave el depurador de aspiración con gasolina o aceite de limpieza. (alcohol mineral).
- (5) Sustituya el depurador de aspiración si está dañado.
- (6) Realice el montaje en el orden inverso del desmontaje.

Asegúrese de instalar una nueva junta tórica.

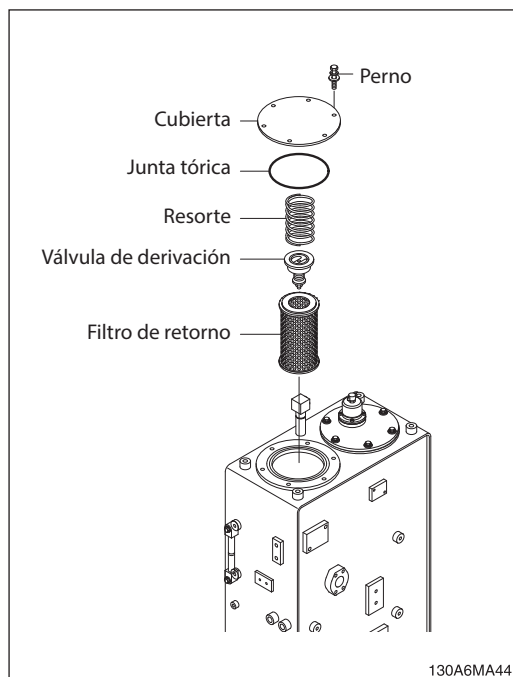
- ※ **Afloje los tornillos en la cubierta lentamente ya que tiene un resorte aplicado. Esto evitará que la cubierta se caiga sin previo aviso.**



24) SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE RETORNO

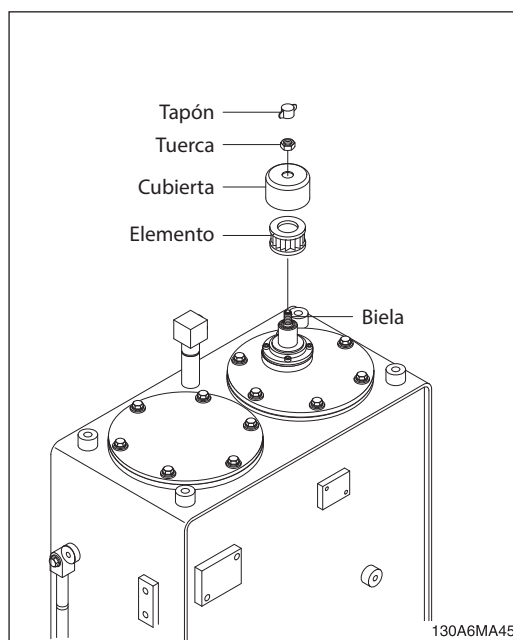
Sustituya el filtro de retorno como se indica a continuación.

- (1) Retire el tapón y elimine la presión del depósito presionando la parte superior del respiradero de aire.
- (2) Retire la cubierta.
- (3) Retire el resorte, la válvula de derivación y el filtro de retorno del depósito.
- (4) Sustituya el filtro de retorno por uno nuevo.
- (5) Realice el montaje en el orden inverso del desmontaje.
 - Par de apriete:
 $6,9 \pm 1,4 \text{ kgf} \cdot \text{m}$
 $(50 \pm 10 \text{ lbf} \cdot \text{pie})$



25) SUSTITUCIÓN DEL ELEMENTO DEL RESPIRADERO DE AIRE DEL DEPÓSITO HIDRÁULICO

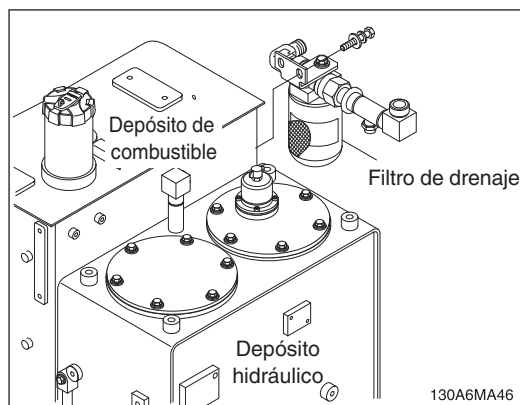
- (1) Descargue la presión del depósito presionando la parte superior del respiradero de aire.
- (2) Afloje la tuerca y retire la cubierta.
- (3) Retire el elemento del filtro de aire.
- (4) Sustituya el elemento del filtro de aire por uno nuevo.
- (5) Realice el montaje en el orden inverso del desmontaje.
 - Par de apriete de la tuerca:
 $0,4 \text{ a } 0,5 \text{ kgf} \cdot \text{m}$
 $(2,9 \text{ a } 3,6 \text{ lbf} \cdot \text{pie})$



26) SUSTITUCIÓN DE UN FILTRO DE DRENAJE

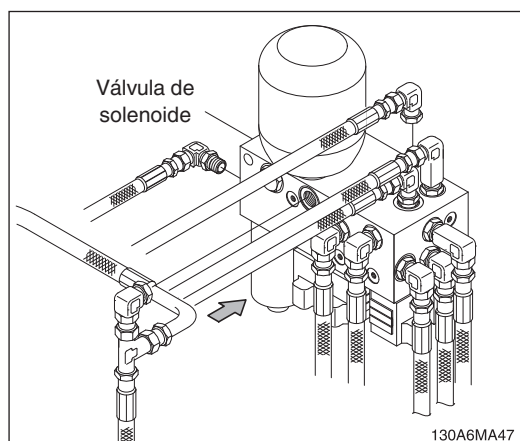
Limpie el polvo de alrededor del filtro de drenaje y reemplácelo después de retirar el filtro.

- ※ **Apriete 2/3 de giro más después de que la junta del filtro de drenaje haga contacto con el lateral del cuerpo del filtro.**
- ※ **Cambie el aceite después de las primeras 250 horas de funcionamiento. A partir de entonces, cambie el cartucho cada 1000 horas.**



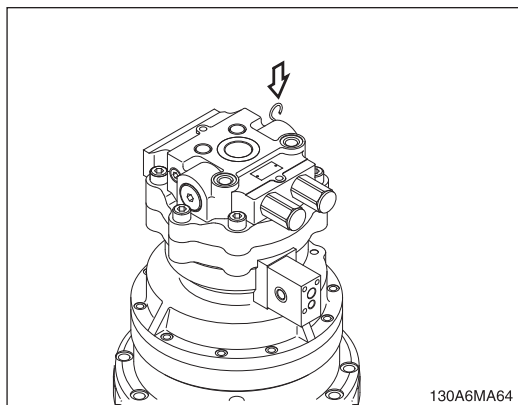
27) CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE LÍNEA PILOTO

- (1) Afloje la tuerca ubicada en el cuerpo del filtro.
 - (2) Extraiga el filtro y limpie el alojamiento del filtro.
 - (3) Instale el nuevo elemento y apriételo al par especificado.
 - Par de apriete: 2,5 kgf·m (18,1 lbf·ft)
- ※ **Cambie el elemento después de las primeras 250 horas de funcionamiento. A partir de entonces, cambie el elemento cada 1000 horas.**



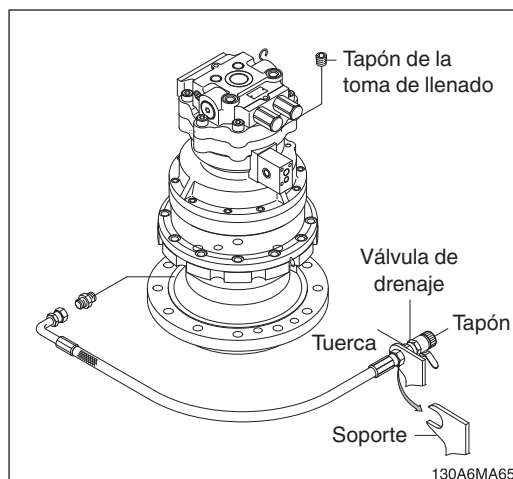
28) COMPROBACIÓN DEL ACEITE DEL REDUCTOR DE GIRO

- (1) Extraiga la varilla de nivel y límpiela.
- (2) Vuelva a introducirla.
- (3) Vuelva a extraerla para comprobar el nivel de aceite y, si este no es suficiente, rellene hasta el nivel requerido.



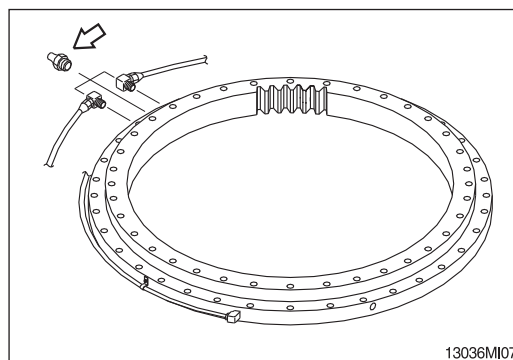
29) CAMBIO DEL ACEITE DEL REDUCTOR DE GIRO

- (1) Eleve la temperatura del aceite haciendo girar la máquina y estacione la máquina sobre una superficie plana.
- (2) Prepare un contenedor adecuado con una capacidad de 10 ℓ (2,6 galones USA)
- (3) Afloje la tuerca y retire el manguito del soporte.
- (4) Extraiga el tapón y abra la válvula de drenaje.
- (5) Limpie la superficie alrededor de la válvula y cierre la válvula de drenaje y el tapón.
- (6) Coloque el manguito en el soporte y apriete la tuerca firmemente.
- (7) Limpie la superficie alrededor de la válvula y cierre la válvula de drenaje y el tapón.
Rellene con la cantidad de aceite recomendada.
 - Cantidad de aceite : 3.5 ℓ (0.9 galones USA)



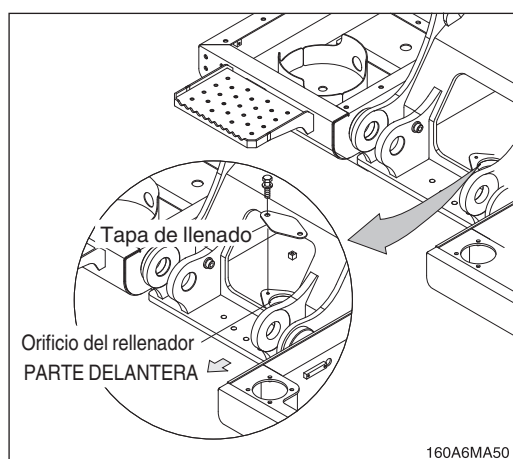
30) LUBRICACIÓN DEL COJINETE DE GIRO

- (1) Engrase las 3 conexiones que se muestran en la foto.
- ※ **Lubrique cada 250 horas.**



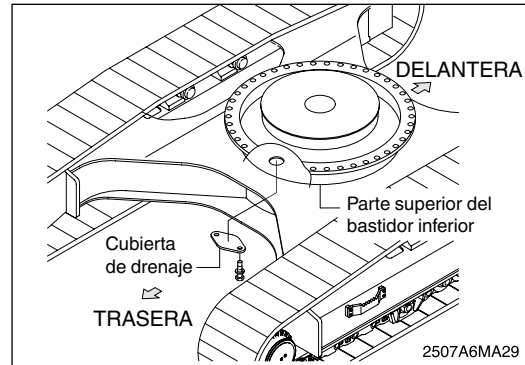
31) ENGRANAJE Y PIÑÓN DE GIRO

- (1) **Drene la grasa antigua**
 - ① Retire la cubierta inferior del bastidor inferior.
 - ② Retire la cubierta de drenaje del bastidor inferior.
 - ③ Retire la cubierta de relleno del bastidor superior.
 - ④ Accione el giro completo (360°) varias veces.



(2) Vuelva a rellenar con grasa nueva.

- ① Instale la cubierta de drenaje.
- ② Rellene con grasa nueva.
- ③ Instale la cubierta del rellenador.
 - Capacidad: 4.3 kg (9.4 lb)



32) COMPRUEBE EL ACEITE DEL ENGRANAJE DE REDUCCIÓN DE DESPLAZAMIENTO

- (1) Coloque el motor de desplazamiento como se muestra en la ilustración y asegúrese de que la máquina está en un suelo plano.
- (2) Afloje el tapón de nivel y compruebe el nivel de aceite.

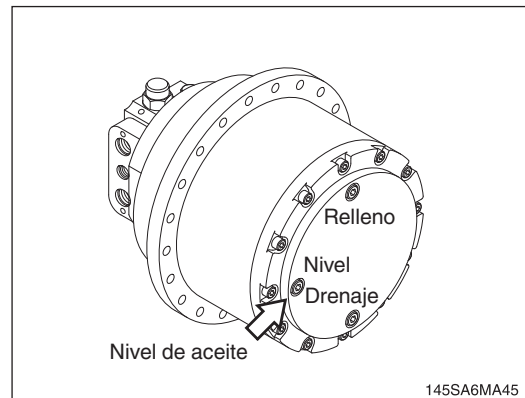
Si el nivel está en el orificio del tapón, es normal.

Si no es suficiente, rellene con más aceite.

- Par de apriete:

$10 \pm 1,0 \text{ kgf} \cdot \text{m}$

$(72,3 \pm 7,2 \text{ lbf} \cdot \text{pie})$

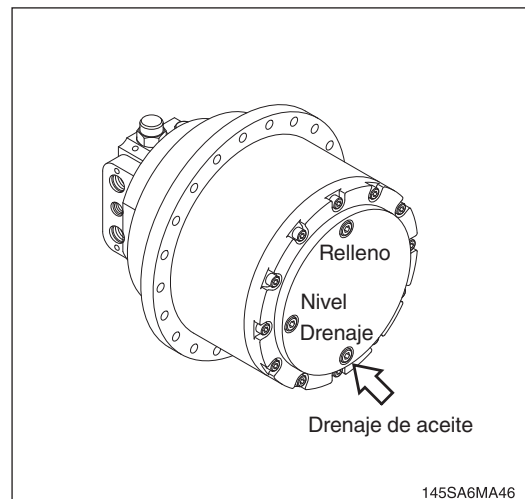


33) CAMBIE EL ACEITE DEL ENGRANAJE DE REDUCCIÓN DE DESPLAZAMIENTO

- (1) En primer lugar, desplace la máquina para aumentar la temperatura del aceite.
- (2) Coloque el motor de desplazamiento como se muestra en la ilustración y asegúrese de que la máquina está en un suelo plano.
- (3) Afloje el tapón de nivel y, a continuación, el tapón de drenaje.
- (4) Drene el aceite en un contenedor adecuado con una capacidad de 10 l (2,6 galones USA)
- (5) Apriete el tapón de drenaje y proceda a rellenar a través del puerto de relleno la cantidad de aceite especificada.
 - Cantidad de aceite: 2,3 l (0,6 gal EE. UU.)
 - Par de apriete:

$10 \pm 1,0 \text{ kgf} \cdot \text{m}$

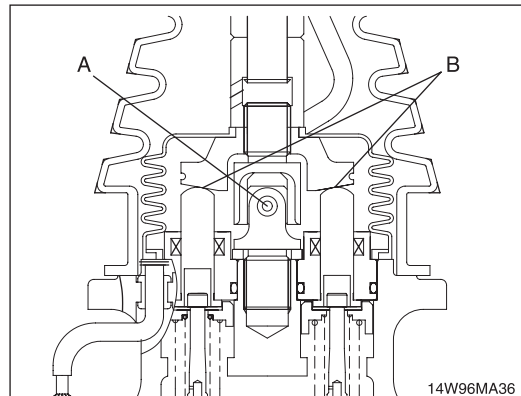
$(72,3 \pm 7,2 \text{ lbf} \cdot \text{pie})$



- (6) Apriete el tapón de nivel y desplace la máquina lentamente para comprobar si existe alguna fuga de aceite.

34) LUBRICACIÓN DEL TELECOMANDO RCV

Retire los fuelles y utilice una pistola de engrase para engrasar la junta (A) y las piezas deslizantes (B).



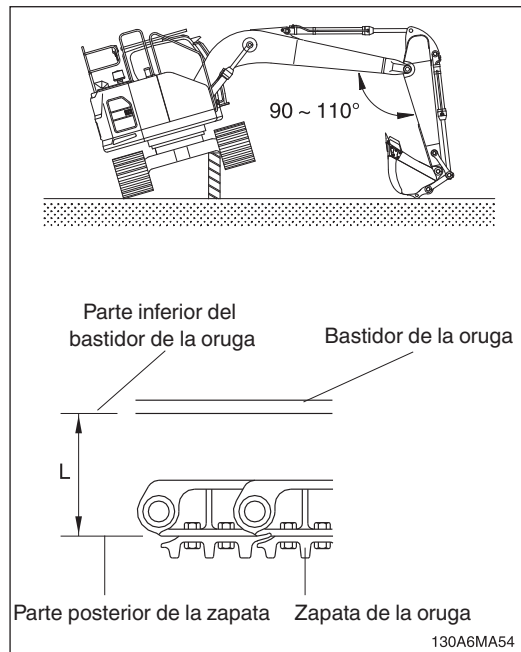
35) AJUSTE DE LA TENSION DE LA ORUGA

⚠ Una presión de grasa inferior a la requerida puede producir heridas o peligro de muerte. Mantenga el rostro, manos y cuerpo lejos de la boquilla y la válvula.

※ **Es importante ajustar la tensión de las orugas correctamente para ampliar la vida útil de las mismas y del dispositivo de desplazamiento.**

※ **El desgaste de los pasadores y casquillos del tren de fuerza variará en función de las condiciones de trabajo y las propiedades del terreno.**
Por tanto, es necesario inspeccionar continuamente la tensión de la oruga para mantener la tensión estándar de la misma.

- (1) Eleve el chasis con la pluma y el balancín como se muestran en la ilustración.



- (2) Mida la distancia entre la parte inferior del bastidor de la oruga en el centro de la oruga y la zapata de la oruga.

※ **Antes de medir, elimine el barro haciendo girar la oruga.**

Longitud (L)	
240~270 mm	9.4~10.6"

- (3) Si la tensión es excesiva, afloje la válvula (B) gradualmente para vaciar la grasa, pero no más de un giro.

Si la tensión es floja, aumente la grasa a través de la boquilla de grasa (C) con una pistola de grasa.

- (4) Una vez obtenida la tensión de la oruga adecuada, cierre la válvula de grasa (B) pero no apriete en exceso ya que podría dañar las conexiones.

- Par de apriete de la válvula: 13 kgf·m (94 lb·ft)

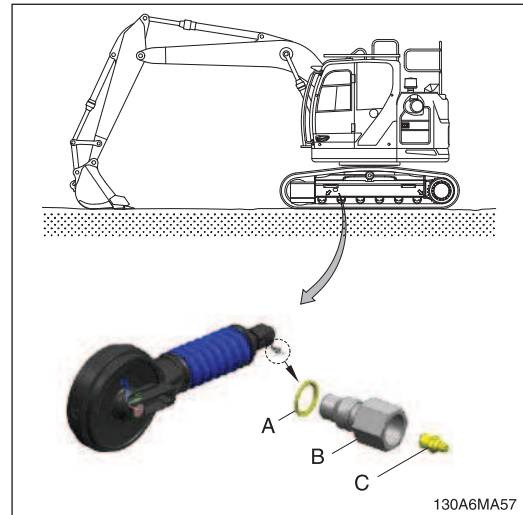
※ **Retire el barro y la arena en la parte delantera del conjunto para evitar daños en la junta (A) antes de montar la válvula de grasa (B).**

Si la junta (A) está dañada, sustitúyala por una nueva y móntela.

▲ **Al aflojar la válvula de engrase, no afloje más de un giro, ya que existe el peligro de que el resorte salga a presión del racor a causa de la presión interior.**

※ **Si la grasa no se vacía sin problemas, mueva la máquina hacia adelante y atrás una breve distancia.**

Si la tensión de la oruga es insuficiente incluso después de haber rellenado la grasa hasta el nivel máximo, cambie los pasadores y casquillos ya que están muy desgastados.



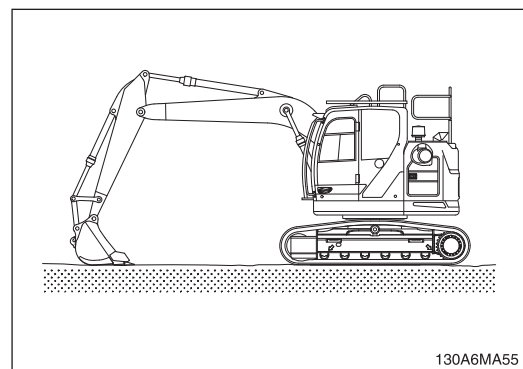
130A6MA57

36) SUSTITUCIÓN DE LA CUCHARA

▲ **Al golpear el pasador con un martillo, se pueden desprender partículas de metal y causar heridas graves, sobre todo si entran en los ojos. Al realizar esta operación, utilice siempre gafas de protección, casco, guantes y otro equipo de protección.**

※ **Al desmontar la cuchara, colóquela sobre una superficie estable.**

※ **Al realizar trabajos conjuntos, asegúrese de realizar las indicaciones correctas y trabaje con extremo cuidado pensando siempre en la seguridad.**



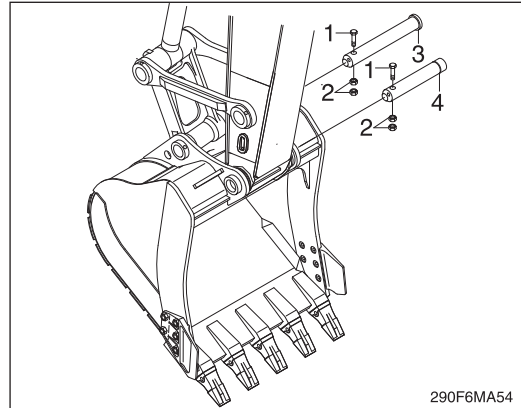
130A6MA55

- (1) Baje la cuchara al suelo como se muestra en la figura superior derecha.
- (2) Bloquee la palanca de seguridad en posición de BLOQUEO y pare el motor.
- (3) Retire los pernos (1) y las tuercas (2) del tope y, a continuación, retire los bulones (3, 4) y retire la cuchara.

※ **Al retirar los bulones, coloque la cuchara de manera que quede en ligero contacto con el suelo.**

※ **Si baja la cuchara al suelo bruscamente, aumentará la resistencia y será difícil extraer los bulones.**

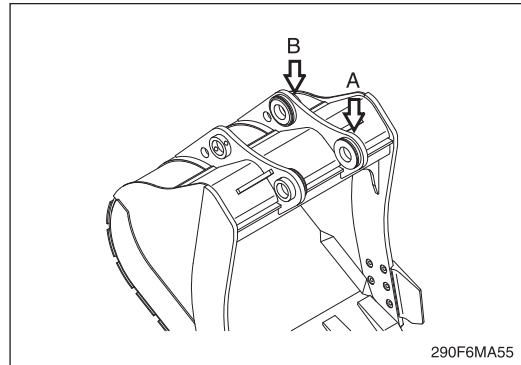
※ **Después de extraer los bulones, asegúrese de que no se contaminen con arena o barro y que las juntas de los casquillos de ambos lados no sufran daños.**



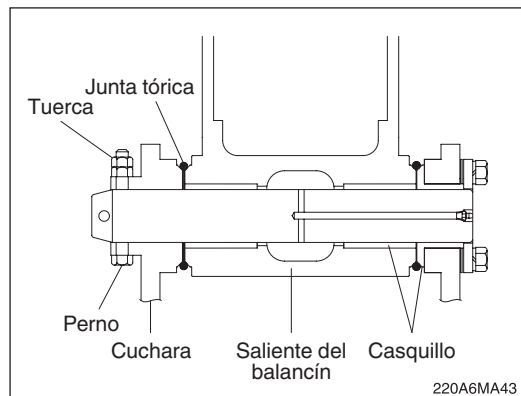
- (4) Alinee el balancín con el orificio (A) y la articulación con el orificio (B) y, a continuación, recubra con grasa e instale los bulones (3, 4).

※ **Al instalar la cuchara se pueden dañar fácilmente las juntas tóricas; por tanto, instale las juntas tóricas en el saliente de la cuchara, tal como se muestra en la imagen.**

Después de golpear el pasador, introduzca la junta tórica en la ranura normal.



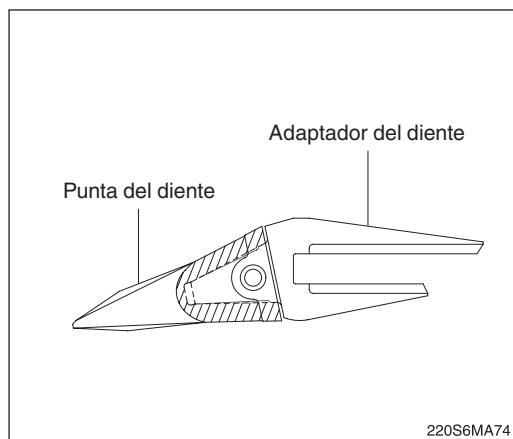
- (5) Instale el perno del tope (1) y las tuercas (2) de cada bulón y, a continuación, engrase el bulón.
 - Par de apriete: $29,7 \pm 4,5$ kgf·m ($215 \pm 32,5$ lbf·ft)



37) SUSTITUCIÓN DE UN DIENTE DEL A CUCHARA

(1) Secuencia de sustitución

- ① Compruebe el estado de desgaste tal y como se muestra en la ilustración y reemplace la punta del diente antes de que el adaptador comience a desgastarse.
- ② Si el uso ha sido excesivo y el adaptador del diente se ha desgastado, puede resultar imposible su sustitución.



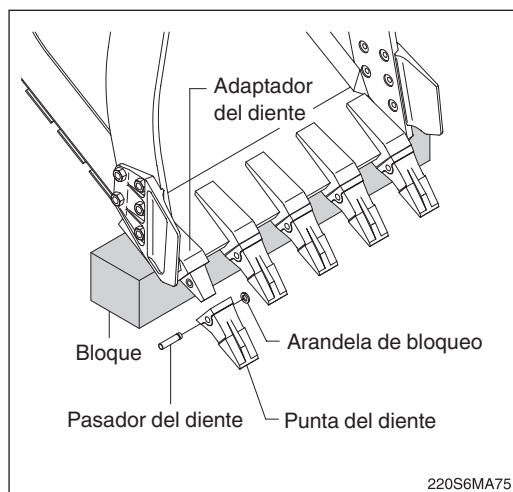
(2) Instrucciones de sustitución

- ① Extraiga el bulón golpeándolo con un punzón o martillo y evitando dañar la arandela de bloqueo.
- ② Elimine el polvo y barro de la superficie del adaptador del diente con un cuchillo.
- ③ Coloque el caucho de bloqueo en su posición correcta e instale la punta del diente en el adaptador.
- ④ Introduzca el bulón hasta que la arandela de bloqueo quede colocada en la ranura del pasador del diente.

⚠ Se pueden producir heridas graves o peligro de muerte por la caída de la cuchara.

⚠ Antes de cambiar las puntas del diente o las cuchillas laterales, bloquee la cuchara.

⚠ El operador debe utilizar ropa y equipo de protección individual adecuados para el entorno de trabajo. Proteja los ojos del polvo, partículas y materiales en el aire en las áreas de trabajo con unas gafas de protección.



38) AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CUCHARA

- (1) Baje la cuchara al suelo como se muestra en la ilustración.
- (2) Gire hacia la izquierda y mantenga el saliente del brazo en contacto con la parte izquierda de la cuchara.
- (3) Bloquee la palanca de seguridad en posición de BLOQUEO y pare el motor.
- (4) Mida la holgura (A) entre la cuchara y el saliente del balancín. Esta es la holgura total.

(5) Ajuste

- ① Afloje el perno (2) y retire la arandela (3), placa (1) y suplemento (4).
- ② Retire una cantidad de suplemento igual al valor medido.
- ③ Monte las piezas en el orden inverso al desmontaje.

- Par de apriete

$29.6 \pm 3.2 \text{ kgf} \cdot \text{m}$

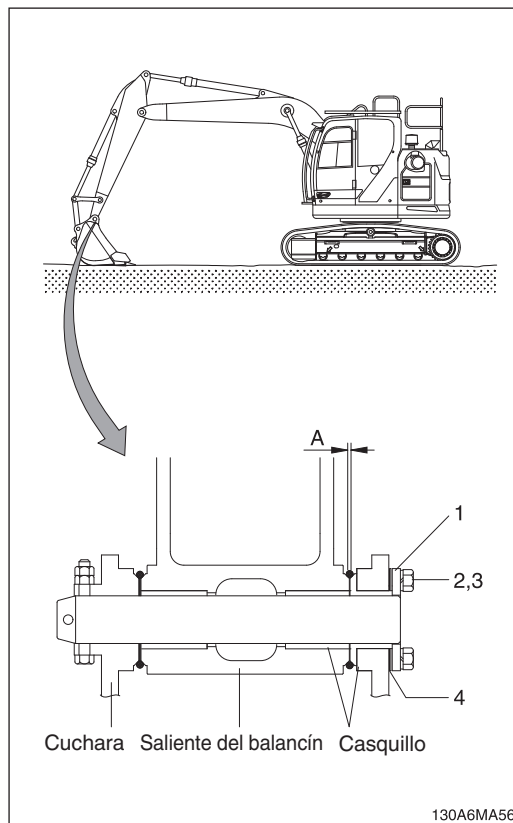
$(214.0 \pm 23.1 \text{ lbf} \cdot \text{pie})$

- Holgura normal

0.5-1.0 mm

(0.02-0.04 in)

※ Si la cuchara no se ajusta correctamente, se producirán ruidos y vibraciones. Esto también producirá daños en la junta tórica y los casquillos prematuramente.



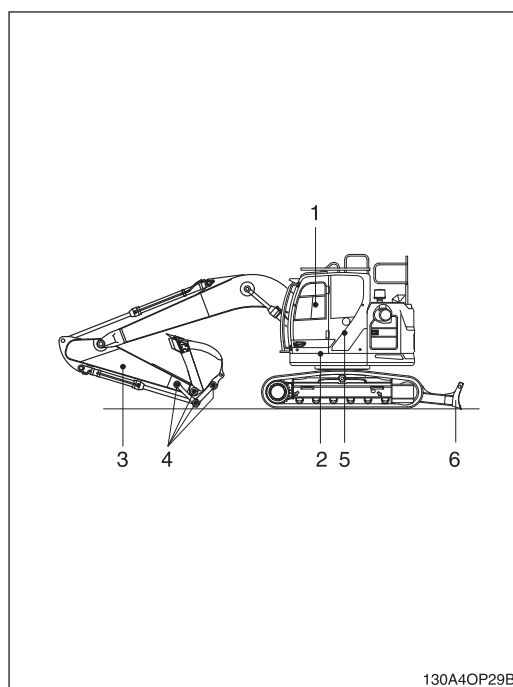
130A6MA56

39) LUBRICACIÓN DEL BULÓN Y CASQUILLO

(1) Lubrique cada pivote del equipo de trabajo.

Realice la lubricación con grasa a través del racor y conforme al intervalo de lubricación.

N.º	Descripción	Cantidad
1	Lubricación del colector en el pescante	5
2	Cilindro del pescante (cabezal)	2
3	Colector de lubricación	3
4	Bulón del cilindro de la cuchara (cabezal y vástago)	2
	Articulación de la cuchara (vástago de control)	2
	Pasador de conexión del balancín y la cuchara	1
	Pasador de conexión de la biela de control y balancín	1
	Pasador de conexión de la articulación de control y balancín	1
5	Cojinete central trasero del monobloque	1
6	Bulón de conexión de la hoja de empuje	6

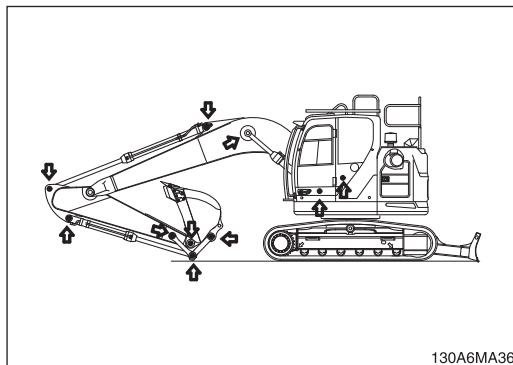


130A4OP29B

※ **Reduzca el intervalo de lubricación al trabajar en emplazamientos con agua o polvo.**

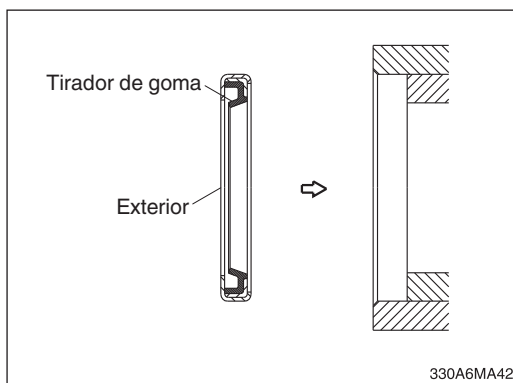
- (2) Para ampliar el intervalo de lubricación, el equipo de trabajo dispone de juntas antipolvo instaladas en las piezas rotativas.

※ **Al sustituir la junta antipolvo, coloque el borde orientado hacia fuera.**



※ **Si se coloca en la dirección incorrecta, provocará un desgaste rápido del bulón y el casquillo, y se producirá ruido y vibración durante el funcionamiento.**

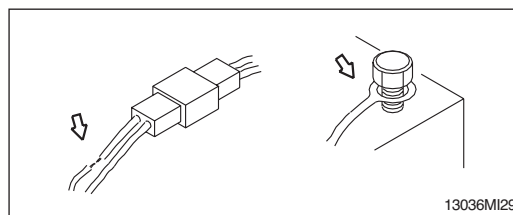
※ **Instale la junta tal como se muestra en la ilustración. Use un martillo de plástico para colocar la junta en su sitio.**



7. SISTEMA ELÉCTRICO

1) CABLEADO, INDICADORES

Compruebe periódicamente los indicadores y si encuentra alguno suelto o que funcione incorrectamente, sustitúyalo.



2) BATERÍA

(1) Limpiar

- ① Si el terminal está contaminado, lávelo con agua caliente y aplique grasa después del lavado.

⚠ El gas de la batería puede explotar. Mantenga las baterías alejadas de chispas y llamas.

⚠ Al trabajar con baterías, utilice siempre gafas de protección.

⚠ No manche la ropa ni la piel con electrolito, ya que es ácido. Actúe con sumo cuidado para que no entre electrolito en los ojos. Si los ojos se ven afectados, lavar con agua limpia o una solución ocular y buscar atención médica inmediatamente.



(2) Reciclado

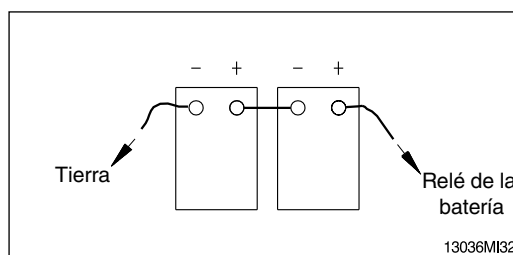
Nunca deseche una batería.

Devuelva siempre las baterías usadas a una de las ubicaciones siguientes:

- Un proveedor de baterías
- Una planta de recogida de baterías autorizada
- Una planta de reciclado

(3) Método de desconexión del cable de la batería

En primer lugar, desconecte el cable de la batería de la conexión a tierra (terminal del lado $\ominus$) y durante la reinstalación conéctelo el último.



3) ARRANQUE DEL MOTOR CON UN CABLE DE ARRANQUE

Siga estos procedimientos al arrancar.

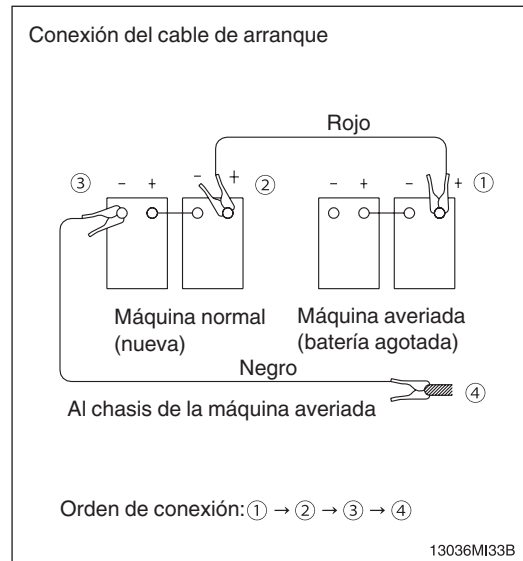
(1) Conexión del cable de arranque

※ **Para el arranque, utilice una batería de la misma capacidad.**

- ① Asegúrese de que los interruptores de arranque de la máquina en buen estado y de la máquina averiada están en posición de desconexión (OFF).
- ② Conecte un terminal rojo del cable de arranque al terminal positivo (+) de la batería descargada y el otro extremo al terminal positivo (+) de la batería nueva.
- ③ Conecte un terminal negro del cable de arranque al terminal negativo (-) de la batería nueva y el otro extremo al chasis de la máquina averiada.

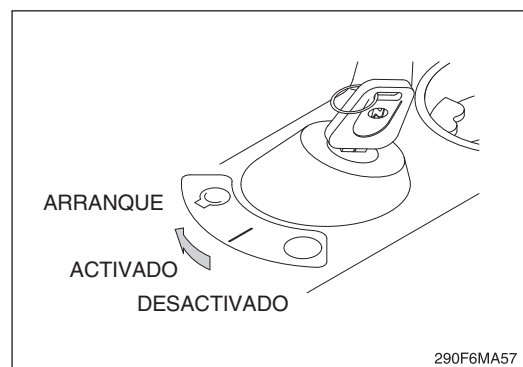
※ **Realice y mantenga una conexión firme.**

※ **Se producirán algunas chispas al realizar la conexión final.**



(2) Arranque de la máquina

- ① Arranque el motor de la máquina en buen estado y manténgala funcionando a ralentí alto.
- ② Arranque el motor de la máquina averiada con el interruptor de arranque.
- ③ Si no logra arrancar en el primer intento, vuelva a arrancar el motor transcurridos 2 minutos.



(3) Desconexión del cable de arranque

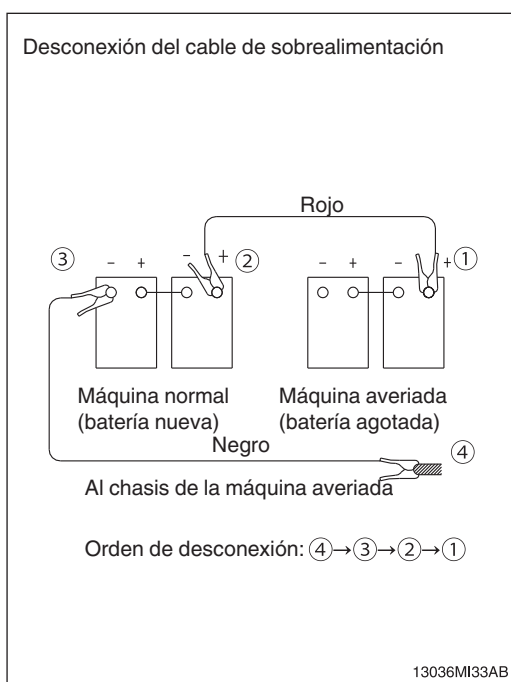
- ① Desconecte el cable de arranque (negro).
- ② Desconecte el cable de sobrealimentación (rojo) conectado al terminal positivo (+).
- ③ Haga funcionar el motor a ralentí alto hasta que haya cargado por completo la batería descargada.

⚠ Durante el uso o carga de la batería se genera gas explosivo. Mantenga la batería lejos de llamas y actúe con cuidado para no crear chispas.

※ **Cargue la batería en un lugar bien ventilado.**

※ **Coloque la máquina sobre tierra o cemento. Evite cargar la máquina sobre una placa de acero.**

※ **Al realizar la conexión del cable de arranque, no conecte el terminal positivo (+) al terminal negativo (-), ya que producirá un cortocircuito.**



4) REPARACIÓN CON SOLDADURA

Antes de comenzar la soldadura, siga el procedimiento siguiente.

- (1) Pare el motor y saque la llave.
- (2) Desconecte el cable de masa de la batería con el interruptor principal.
- (3) Antes de llevar a cabo cualquier soldadura eléctrica en la máquina, es necesario desconectar los cables de la batería y extraer los conectores de las unidades de control electrónico (MCU, ECM, panel de instrumentos, etc.).
- (4) Conecte el cable a tierra (masa) del equipo de soldadura tan cerca como sea posible del punto de soldadura.

※ **Retire toda la pintura para garantizar que se obtiene una superficie sólida.**

※ **No suelde ni corte por soplete tuberías o tubos que contengan líquidos inflamables. Límpielos a fondo con disolvente no inflamable antes de soldar o cortar con soplete en ellos.**

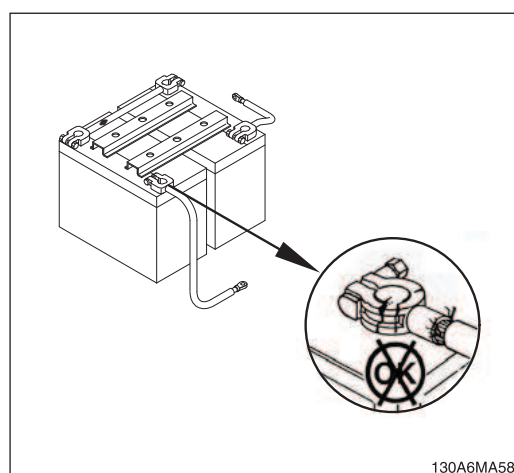
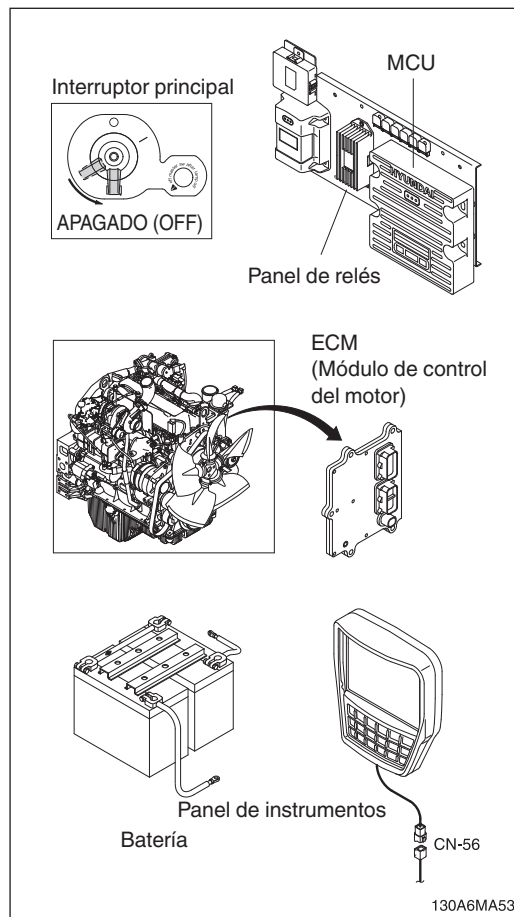
⚠ **No intente realizar trabajos de soldadura antes de realizar los procedimientos anteriores.**

De lo contrario, causará daños graves al sistema eléctrico.

5) CABLE Y CONEXIONES DE LA BATERÍA

※ **Las baterías pueden emitir gases explosivos. Con el fin de reducir la posibilidad de lesiones personales, ventile siempre el compartimento antes de realizar el mantenimiento de las baterías.**

- (1) Retire e inspeccione los cables y conexiones de la batería por si hubiera roturas o corrosión.
- (2) Sustituya los terminales, conectores o cables rotos.
- (3) Si las conexiones están corroídas, use un cepillo de batería o de cable para limpiar las conexiones hasta que estén brillantes.
- (4) Asegúrese de que todos los residuos se eliminan de las superficies de conexión.



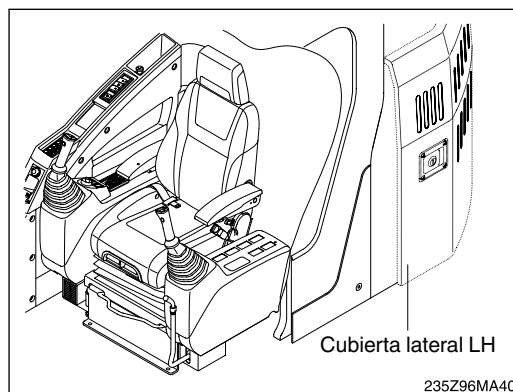
- (5) Instale los cables y apriete las conexiones de la batería.
- (6) Recubra los terminales con grasa para evitar la corrosión.

8. AIRE ACONDICIONADO Y CALEFACCIÓN

1) LIMPIEZA Y SUSTITUCIÓN DEL FILTRO EXTERIOR

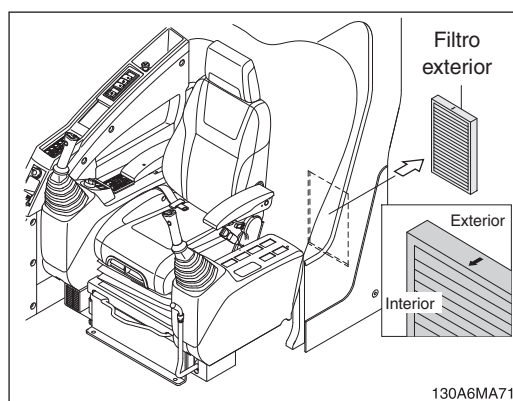
※ Pare siempre el motor antes de realizar tareas de mantenimiento.

- (1) Abra la cubierta lateral IZQ.



- (2) Extraiga el filtro exterior.

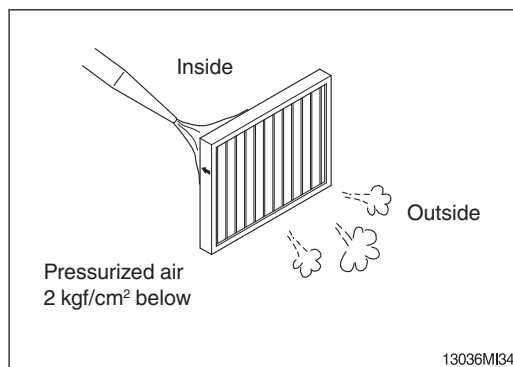
※ Al instalar un filtro, proceda con cuidado para no instalarlo en la dirección incorrecta.



- (3) Limpie el filtro con aire comprimido (a menos de 2 kgf/cm², 28 psi).

⚠ Al utilizar aire comprimido, utilice siempre gafas protectoras.

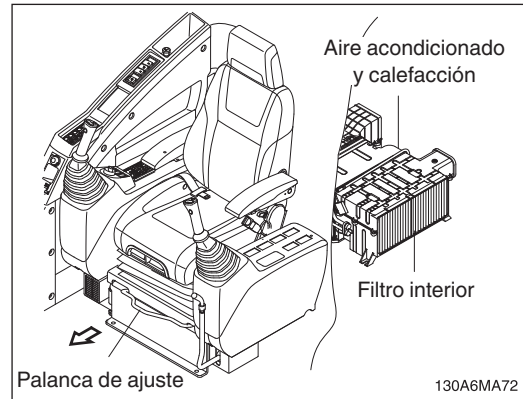
- (4) Inspeccione el filtro después de la limpieza. Si está dañado o excesivamente contaminado, utilice un filtro nuevo.



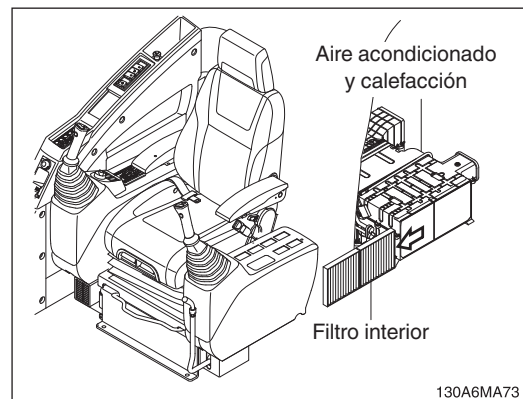
2) LIMPIEZA Y SUSTITUCIÓN DEL FILTRO INTERIOR DEL FILTRO DE RECIRCULACIÓN

※ **Pare siempre el motor antes de realizar tareas de mantenimiento.**

- (1) Mueva el asiento y la consola hacia adelante utilizando la palanca de ajuste.



- (2) Extraiga el filtro interior.

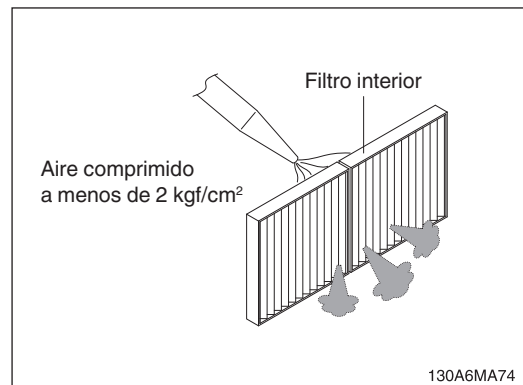


- (3) Limpie el filtro interior con aire comprimido (a menos de 2 kgf/cm², 28 psi) o lavando con agua.

▲ **Al utilizar aire comprimido, utilice siempre gafas protectoras.**

※ **Seque después de lavar con agua.**

- (4) Inspeccione el filtro después de la limpieza. Si está dañado o excesivamente contaminado, utilice un filtro nuevo.



3) PRECAUCIONES AL UTILIZAR EL AIRE ACONDICIONADO

- (1) Al utilizar el aire acondicionado durante un periodo de tiempo prolongado, abra la ventana una vez cada hora o ventile utilizando la función de aire fresco.
- (2) Tenga cuidado de no refrigerar en exceso la cabina.
- (3) La cabina está correctamente refrigerada si el operador siente fresco al entrar desde el exterior (aproximadamente 5 °C menos que la temperatura exterior).
- (4) Durante la refrigeración, renueve el aire de vez en cuando.

4) COMPROBACIÓN EN TEMPORADA

Solicite al centro de servicio la reposición de refrigerante u otro servicio de mantenimiento para no perjudicar el rendimiento de la refrigeración prematuramente.

5) COMPROBACIÓN FUERA DE TEMPORADA

Accione el acondicionador de aire 2 o 3 veces al mes (unos minutos cada vez) para evitar la pérdida de la película de aceite que cubre al compresor.

6) REFRIGERANTE

- (1) El equipo contiene un gas fluorado de efecto invernadero.

Modelo	Tipo	Cantidad	GWP: 1430
HX130A LCR	HFC-134a	0,65 kg (1,43 lb)	CO ₂ eq.: 0,93 t

※ GWP

El potencial de calentamiento global o GWP (del inglés "Global Warming Potential") mide la cantidad de calor que un gas retiene en la atmósfera en comparación con el calor que retiene el dióxido de carbono (CO₂). El GWP se calcula según el potencial de calentamiento en 100 años de 1 kg de gas invernadero frente a 1 kg de CO₂.

(2) Precauciones ambientales

El sistema de aire acondicionado de la máquina se llena del refrigerante HFC-134a en la fábrica.

El refrigerante HFC-134a es un gas fluorado de efecto invernadero y contribuye al calentamiento global.

No libere refrigerante al medio ambiente.

(3) Precauciones de seguridad

Cualquier trabajo que se realice en el sistema de aire acondicionado solo deberá llevarlo a cabo un técnico de mantenimiento cualificado.

No intente realizar ningún trabajo en el sistema de aire acondicionado.

Póngase una gafas de seguridad, unos guantes resistentes a sustancias químicas y un equipo de protección personal adecuado para protegerse la piel cuando exista un riesgo de contacto con el refrigerante.

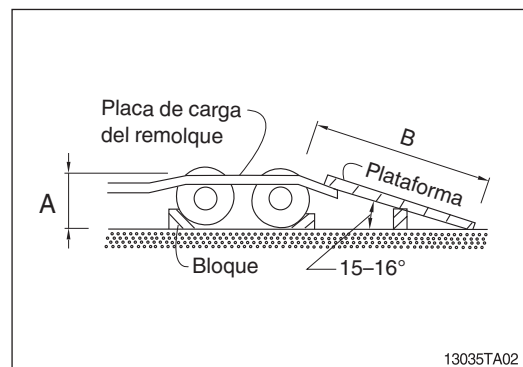
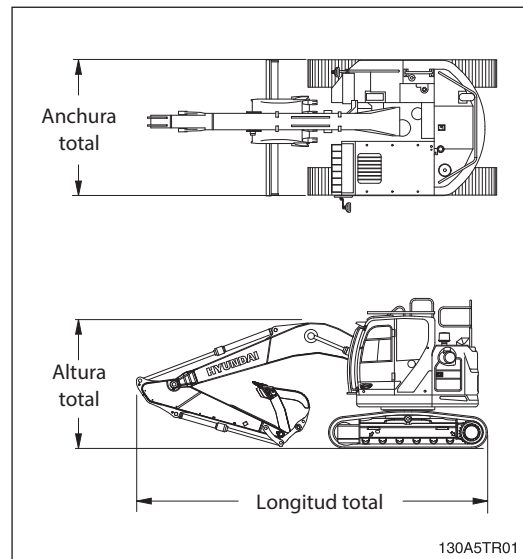
(4) Cómo actuar en caso de exposición

- ① Contacto con los ojos/contacto con la piel limitado
Lave la zona afectada con agua templada y póngase una venda ligera. Acuda al médico inmediatamente.
- ② Contacto con la piel extenso
Lave la zona afectada y caliéntela con cuidado con agua templada o cubriéndola con ropa de abrigo. Acuda al médico inmediatamente.
- ③ Inhalación
Abandone el lugar y salga al exterior a respirar aire fresco. Acuda al médico inmediatamente.

1. PREPARACIÓN PARA TRANSPORTE

- 1) Cuando vaya a transportar la máquina, cumpla las normas de tráfico, las leyes de vehículos de transporte por carretera, las limitaciones de vehículos, etc.
- 2) Seleccione el remolque correcto después de confirmar el peso y las dimensiones en el epígrafe Capítulo 6, Especificaciones.
- 3) Compruebe la ruta completa, el ancho de la carretera, la altura de los puentes y los límites de peso, etc. por los que pasará.
- 4) Obtenga los permisos que sean necesarios de la autoridad competente.
- 5) Prepare un remolque de capacidad suficiente para soportar la máquina.
- 6) Prepare una plataforma para realizar la carga con seguridad. Consulte la tabla e ilustración siguientes.

A	B
1.0	3,65–3,85
1.1	4,00–4,25
1.2	4,35–4,60
1.3	4,75–5,00
1.4	5,10–5,40
1,5	5,50–5,75

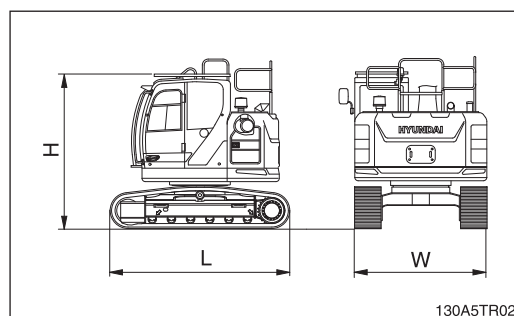


2. DIMENSIONES Y PESO

1) MÁQUINA BÁSICA

(1) HX130A LCR-con contrapeso

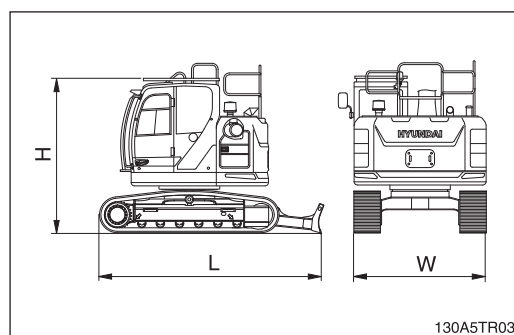
Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	3500 (11' 6")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	2860 (9' 5")
Triple garra de 500 mm (20")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2490 (8' 2")
Wt	Peso	kg (lb)	13265 (29240)
Triple garra de 600 mm (24")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2590 (8' 6")
Wt	Peso	kg (lb)	13445 (29640)
Triple garra de 700 mm (28")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2690 (8' 10")
Wt	Peso	kg (lb)	13605 (29990)
Triple garra de 600 mm (24") para HW			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2590 (8' 6")
Wt	Peso	kg (lb)	13770 (30300)
Triple garra de 700 mm (28") para HW			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2690 (8' 10")
Wt	Peso	kg (lb)	13970 (30800)
Almohadilla de goma de 500 mm (20")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2490 (8' 2")
Wt	Peso	kg (lb)	13420 (29590)



※ Con zapatas de triple garra (o almohadilla de goma) y contrapeso de 2100 kg (4630 lb).

(2) HX130A LCR-con contrapeso

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	4265 (14' 0")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	2860 (9' 5")
Triple garra de 500 mm (20")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2490 (8' 2")
Wt	Peso	kg (lb)	14090 (31060)
Triple garra de 600 mm (24")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2590 (8' 6")
Wt	Peso	kg (lb)	14275 (31470)
Triple garra de 700 mm (28")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2690 (8' 10")
Wt	Peso	kg (lb)	14445 (31850)



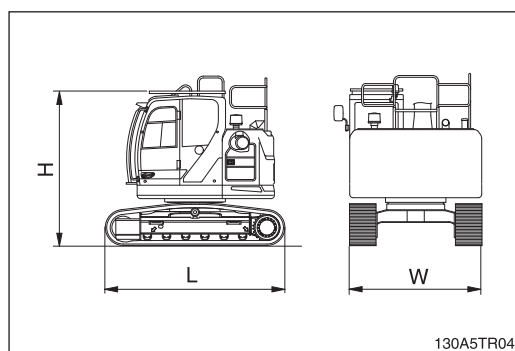
Marca	Descripción	Unidad	Especificación
Triple garra de 600 mm (24") para HW			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2590 (8' 6")
Wt	Peso	kg (lb)	14600 (32190)
Triple garra de 700 mm (28") para HW			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2690 (8' 10")
Wt	Peso	kg (lb)	14810 (32650)
Almohadilla de goma de 500 mm (20")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2490 (8' 2")
Wt	Peso	kg (lb)	14240 (31390)

※ Con zapatas de triple garra (o almohadilla de goma) y contrapeso de 2100 kg (4630 lb).

(3) HX130A LCR-sin contrapeso

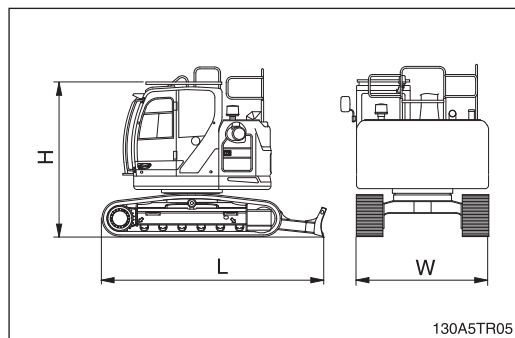
Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	3500 (11' 6")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	2860 (9' 5")
Triple garra de 500 mm (20")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2490 (8' 2")
Wt	Peso	kg (lb)	11165 (24610)
Triple garra de 600 mm (24")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2590 (8' 6")
Wt	Peso	kg (lb)	11345 (25010)
Triple garra de 700 mm (28")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2690 (8' 10")
Wt	Peso	kg (lb)	11505 (25360)
Triple garra de 600 mm (24") para HW			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2590 (8' 6")
Wt	Peso	kg (lb)	11670 (25730)
Triple garra de 700 mm (28") para HW			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2690 (8' 10")
Wt	Peso	kg (lb)	11870 (26170)
Almohadilla de goma de 800 mm (32")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2490 (8' 2")
Wt	Peso	kg (lb)	13210 (29120)

※ Con zapatas de triple garra y sin contrapeso.



(4) HX130A LCRD-sin contrapeso

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	4265 (14' 0")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	2860 (6' 5")
Triple garra de 500 mm (20")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2490 (8' 2")
Wt	Peso	kg (lb)	11990 (26430)
Triple garra de 600 mm (24")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2590 (8' 6")
Wt	Peso	kg (lb)	12175 (26840)
Triple garra de 700 mm (28")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2690 (8' 10")
Wt	Peso	kg (lb)	12345 (27220)
Triple garra de 600 mm (24") para HW			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2590 (8' 6")
Wt	Peso	kg (lb)	12500 (27560)
Triple garra de 700 mm (28") para HW			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2690 (8' 10")
Wt	Peso	kg (lb)	12710 (28020)
Almohadilla de goma de 800 mm (32")			
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	2490 (8' 2")
Wt	Peso	kg (lb)	12140 (26760)

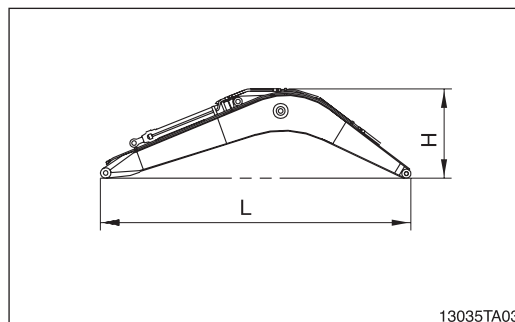


※ Con zapatas de triple garra (o almohadilla de goma) y sin contrapeso.

2) CONJUNTO DEL MONOBLOQUE

(1) Monobloque de 4,3 m (14' 1")

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	4453 (14' 7")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	1260 (4' 2")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	640 (2' 1")
Wt	Peso	kg (lb)	1002 (2210)



13035TA03

※ con cilindro del balancín (incluidas tuberías y bulones).

(2) Primera pluma de 4,56 m (15' 0")

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	2180 (7' 2")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	563 (1' 10")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	640 (2' 1")
Wt	Peso	kg (lb)	734 (1620)

※ con cilindro del balancín (incluidas tuberías y bulones).

(3) Segunda pluma de 4,56 m (15' 0")

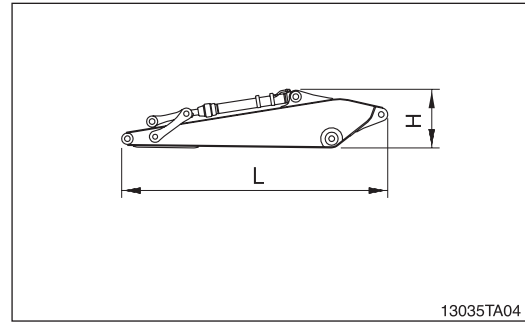
Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	3105 (10' 2")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	831 (2' 9")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	653 (2' 2")
Wt	Peso	kg (lb)	678 (1490)

※ con cilindro del balancín (incluidas tuberías y bulones).

3) CONJUNTO DEL BRAZO

(1) Balancín de 2,26 m (7' 5")

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	2962 (9' 9")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	678 (2' 3")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	310 (1' 0")
Wt	Peso	kg (lb)	461 (1020)



※ con cilindro de la cuchara (incluidos articulación y bulones).

(2) Balancín de 1,96 m (6' 5")

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	2658 (8' 9")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	733 (2' 5")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	284 (0' 11")
Wt	Peso	kg (lb)	551 (1220)

※ con cilindro de la cuchara (incluidos articulación y bulones).

(3) Balancín de 2,81 m (9' 3")

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	3510 (11' 6")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	694 (2' 3")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	310 (1' 0")
Wt	Peso	kg (lb)	481 (1060)

※ con cilindro de la cuchara (incluidos articulación y bulones).

(4) Balancín de 2,26 m (7' 5")-sin refuerzo

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	2962 (6' 0")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	673 (2' 2")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	310 (1' 0")
Wt	Peso	kg (lb)	543 (1200)

※ con cilindro de la cuchara (incluidos articulación y bulones).

(5) Balancín de 2,81 m (9' 3")-sin refuerzo

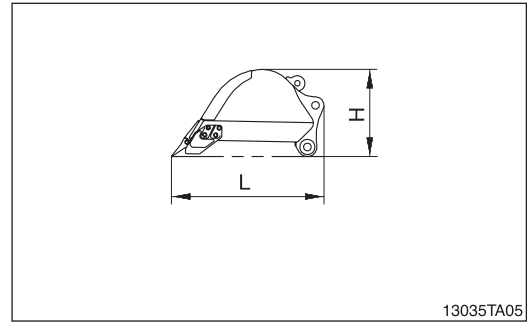
Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	3510 (11' 6")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	692 (2' 3")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	310 (1' 0")
Wt	Peso	kg (lb)	564 (1240)

※ con cilindro de la cuchara (incluidos articulación y bu-
lones).

4) CONJUNTO DE LA CUCHARA

(1) Cuchara colmada SAE de 0,58 m³ (0,76 yd³)

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	1371 (4' 6")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	1049 (3' 5")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	1108 (3' 8")
Wt	Peso	kg (lb)	422 (930)



※ Incluidas cuchillas laterales y dientes

(2) Cuchara colmada SAE de 0,50 m³ (0,65 yd³)

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	1340 (4' 5")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	1114 (3' 8")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	788 (2' 7")
Wt	Peso	kg (lb)	474 (1040)

※ Incluidas cuchillas laterales y dientes

(3) Cuchara colmada SAE de 0,61 m³ (0,80 yd³)

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	1340 (4' 5")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	1114 (3' 8")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	940 (3' 1")
Wt	Peso	kg (lb)	425 (940)

※ Incluidas cuchillas laterales y dientes

(4) Cuchara colmada SAE de 0,50 m³ (0,65 yd³)

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	1275 (4' 2")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	941 (3' 1")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	989 (3' 3")
Wt	Peso	kg (lb)	473 (1040)

※ Incluidas cuchillas laterales y dientes

(5) Cuchara colmada SAE de 0,59 m³ (0,77 yd³)

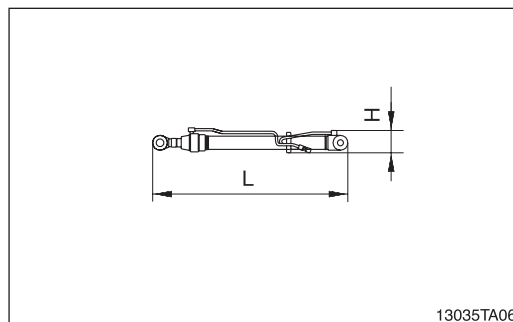
Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	1275 (4' 2")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	941 (3' 1")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	1139 (3' 9")
Wt	Peso	kg (lb)	98 (220)

※ **Incluidas cuchillas laterales y dientes**

5) CILINDRO DEL MONOBLOQUE

(1) Monobloque

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	1575 (5' 2")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	250 (0' 10")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	300 (1' 0")
Wt	Peso	kg (lb)	98 (220)



※ Incluidas tuberías.

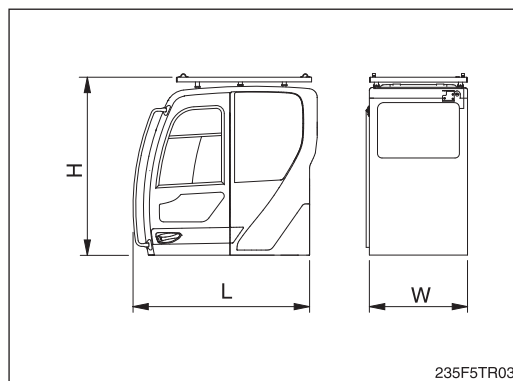
(2) Monobloque de dos piezas

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	1635 (5' 4")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	250 (0' 10")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	250 (0' 10")
Wt	Peso	kg (lb)	97 (210)

※ Incluidas tuberías.

6) CONJUNTO DE LA CABINA

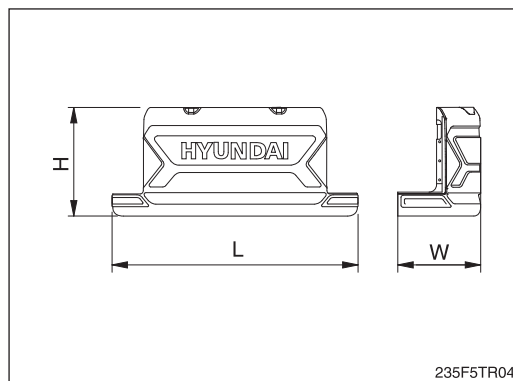
Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	1660 (5' 5") [1810 (5' 11")]
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	1696 (5' 7") [1790 (5' 10")]
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	1002 (3' 3") [1002 (3' 3")]
Wt	Peso	kg (lb)	450 (990) [575 (1270)]



[]: con protección contra caídas de objetos

7) CONTRAPESO

Marca	Descripción	Unidad	Especificación
L	Longitud	mm (pies-pulgadas)	2484 (8' 2")
H	Altura	mm (pies-pulgadas)	1285 (4' 3")
W	Ancho	mm (pies-pulgadas)	998 (3' 3")
Wt	Peso	kg (lb)	2100 (4630) 2450 (5400)



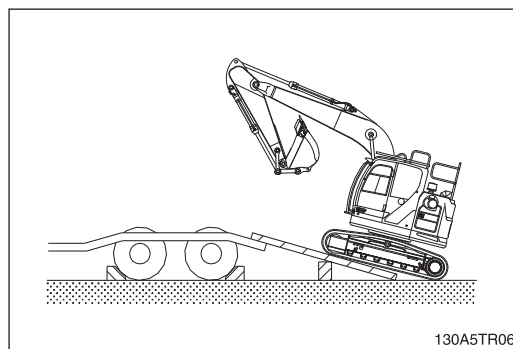
3. CARGA DE LA MÁQUINA

- 1) Cargue y descargue la máquina sobre una superficie plana.
- 2) Utilice una plataforma con una longitud, ancho, grosor y pendiente suficientes.
- 3) Coloque el interruptor de bloqueo de giro/fino en la posición de BLOQUEO (si está instalado) antes de fijar la máquina sobre un remolque y confirme que la máquina esté paralela a la superficie del remolque.

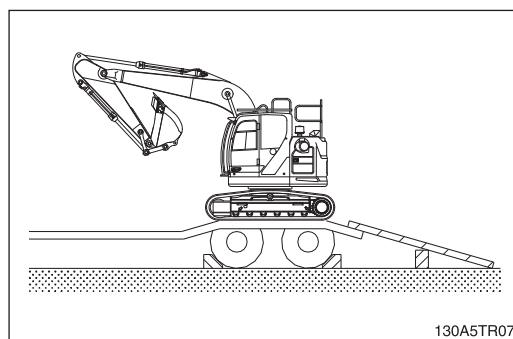
Coloque el motor de desplazamiento en la parte trasera durante la carga y en la parte delantera durante la descarga.

- 4) Después de cargar la máquina en el remolque, proceda de la siguiente manera.

- (1) Detenga el proceso de carga cuando la máquina se encuentre por encima de las ruedas traseras del remolque.

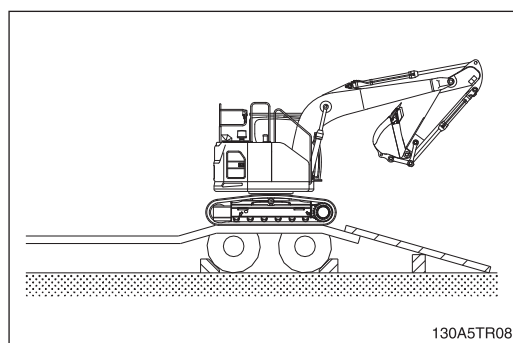


130A5TR06



130A5TR07

- (2) Coloque el interruptor de bloqueo de giro/fino en la posición de BLOQUEO (si está instalado) después de girar la máquina 180 grados.



130A5TR08

(3) Después de determinar la ubicación, baje el equipo de trabajo con suavidad.

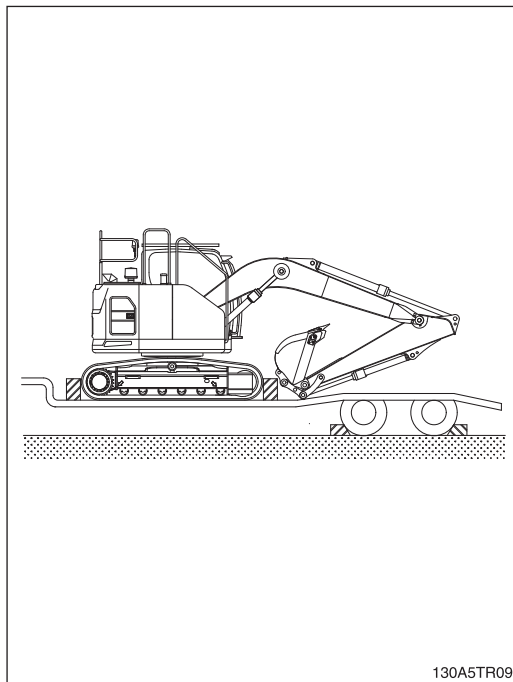
※ **Coloque un trozo de madera triangular debajo del cilindro de la cuchara para prevenir daños durante el transporte.**

⚠ **Durante el proceso de carga y descarga de la máquina, asegúrese de mantener el interruptor de velocidad de desplazamiento en la posición BAJA (indicador tortuga).**

⚠ **Evite utilizar el equipo de trabajo para carga y descarga, ya que puede ser muy peligroso.**

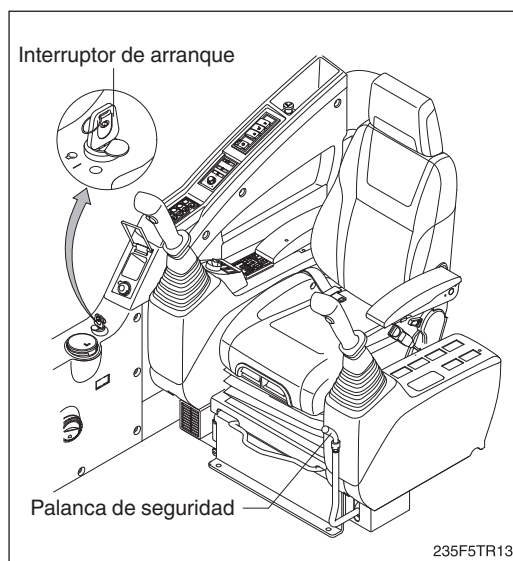
⚠ **Durante la carga no accione ningún otro dispositivo.**

⚠ **Proceda con cuidado en el límite de la placa de carga o remolque, ya que el equilibrio de la máquina cambiará bruscamente.**

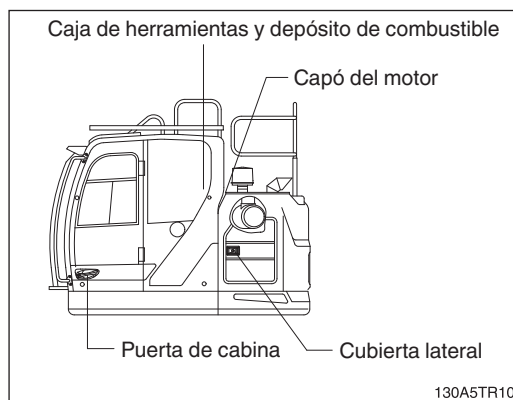


4. ANCLAJE DE LA MÁQUINA

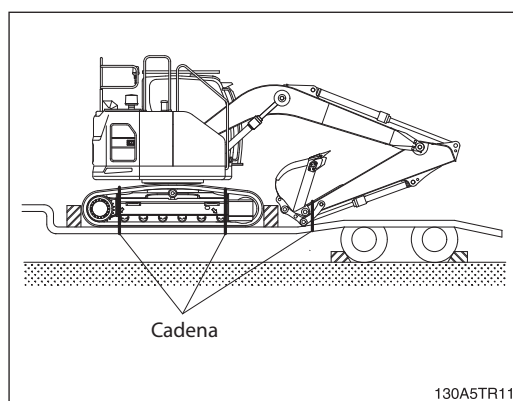
- 1) Baje el dispositivo de trabajo sobre la placa de carga del remolque.
- 2) Mantenga la palanca de seguridad en la posición de BLOQUEO.
- 3) Desconecte todos los interruptores y extraiga la llave.



- 4) Cierre todos los bloqueos.



- 5) Coloque calzos detrás de las orugas, fije la máquina al remolque con cadenas o correas en buen estado y aprobadas para el peso que estarán protegiendo, para evitar que la máquina se mueva en ninguna dirección.



5. CARGA Y DESCARGA CON GRÚA

※ El uso de un método de elevación o una instalación de un dispositivo de elevación incorrectos puede producir lesiones graves, la muerte o daños en la máquina.

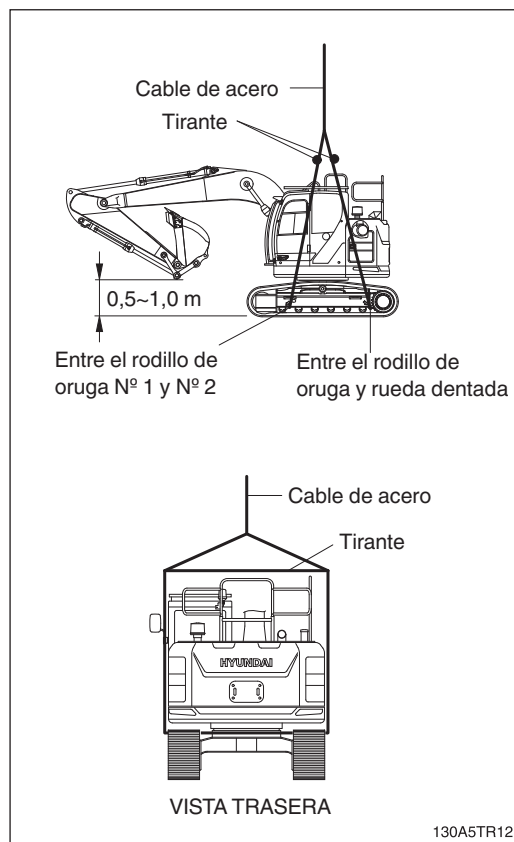
- 1) Cuando vaya a elevar la máquina compruebe el peso, longitud, ancho y altura de la máquina conforme a las Capítulo 6, especificaciones.
- 2) Use un dispositivo de elevación adecuado y garantice la distancia entre el dispositivo de elevación y la máquina para evitar el contacto entre los dos.
- 3) Coloque placas de goma en los puntos de elevación para evitar cualquier daño en la máquina.
- 4) Ubique la grúa en el lugar adecuado.
- 5) Instale el dispositivo de elevación aprobado tal como se muestra en la imagen.

⚠ Compruebe que el dispositivo no tiene ningún daño y que está aprobado para el peso que se va a levantar y soportar.

⚠ Coloque la palanca de seguridad en posición de BLOQUEO para impedir que la máquina se mueva durante el proceso de elevación.

⚠ No realice la carga rápidamente.

⚠ Mantenga al personal alejado de la zona.



130A5TR12

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. MOTOR

Esta guía no está pensada para cubrir todas las situaciones. Sin embargo, se indican muchas de las posibilidades habituales.

Problema	Mantenimiento	Observación
El testigo de presión de aceite del motor se enciende al aumentar el régimen del motor tras la finalización del proceso de calentamiento.	• Añada aceite hasta el nivel especificado. • Reemplace el cartucho del filtro de aceite. • Compruebe si existen fugas de aceite del conducto o la junta. • Sustituya el sistema de supervisión.	
La parte superior del radiador (válvula de presión) emite vapor. Se enciende el testigo de advertencia del nivel de refrigerante.	• Añada refrigerante y compruebe si hay fugas. • Ajuste la tensión de la correa del ventilador. • Lave el interior del sistema de refrigeración. • Limpie o repare la aleta del radiador. • Compruebe el termostato. • Apriete el tapón del radiador correctamente o sustitúyalo. • Sustituya el sistema de supervisión.	
El motor no arranca al girar el motor de arranque.	• Confirme la alimentación de combustible. • Repare si existen fugas de aire en el sistema de combustible. • Compruebe la bomba de inyección y la boquilla. • Compruebe la holgura de la válvula. • Compruebe la compresión del motor. • En condiciones meteorológicas frías, compruebe si el sistema del calentador de combustible funciona con normalidad.	Consulte las páginas 2-35 y 1-3.
El gas de escape es blanco o azul.	• Ajuste el aceite a la cantidad especificada. • Sustituya con el combustible especificado.	
El gas de escape a veces es de color negro.	• Limpie o sustituya el elemento del filtro de aire. • Compruebe la boquilla. • Compruebe la presión de compresión del motor. • Limpie o sustituya el turbocompresor.	
El sonido de combustión cambia a sonido de ventilación o silbido.	• Compruebe la boquilla.	
Sonido de combustión o mecánico inusual.	• Confirme la calidad del combustible. • Compruebe si existe sobrecalentamiento. • Sustituya el silenciador. • Ajuste la holgura de válvula.	

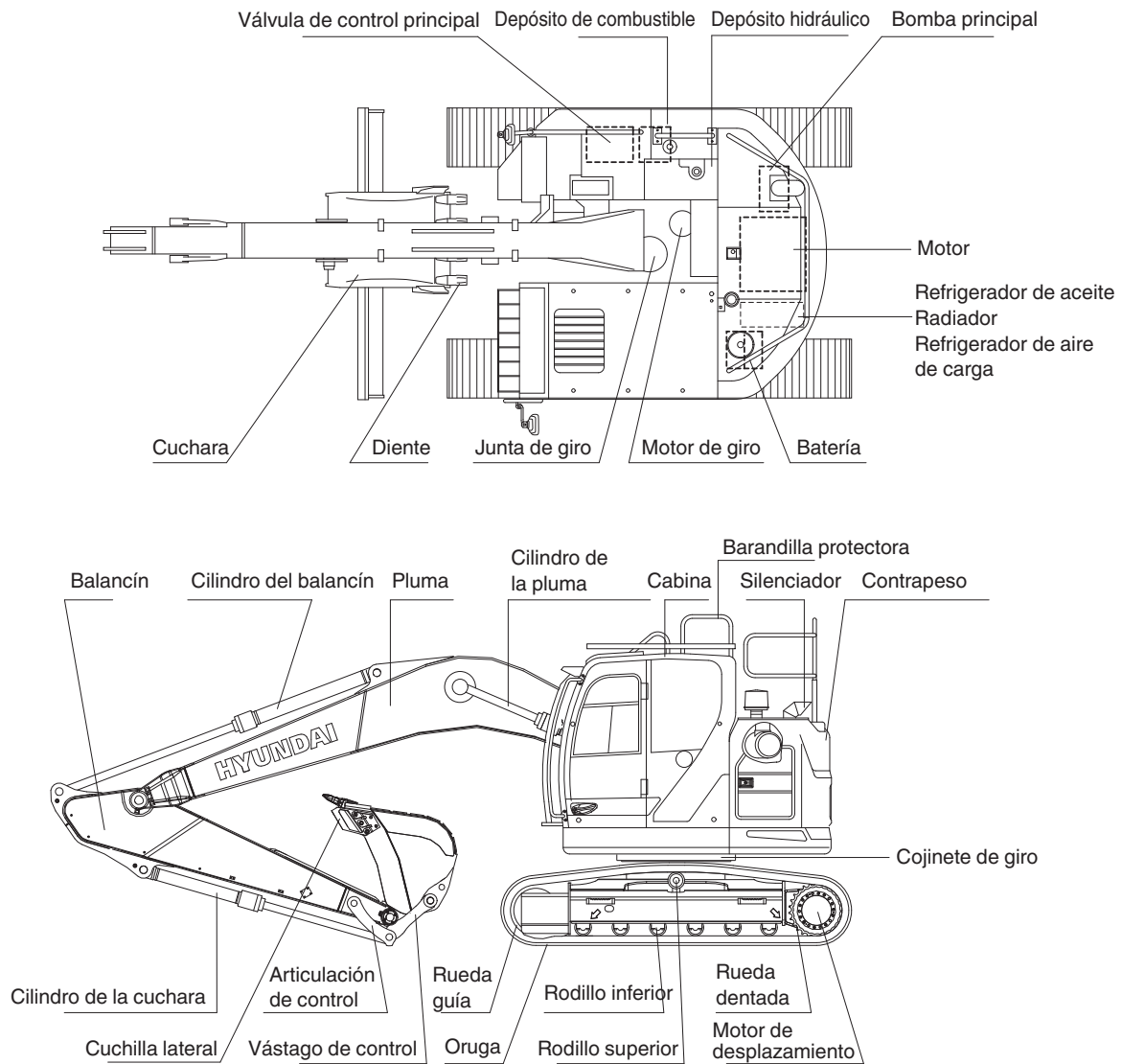
2. SISTEMA ELÉCTRICO

Problema	Mantenimiento	Observación
La bombilla no se enciende con la intensidad suficiente o parpadea ni siquiera con el motor funcionando a alta velocidad.	• Compruebe si existen terminales sueltos y cables con circuitos abiertos. • Ajuste la tensión de la correa.	
El testigo de carga de la batería no se apaga ni siquiera cuando el motor funciona a alta velocidad.	• Compruebe el alternador. • Compruebe y repare el cableado.	
El alternador emite un sonido inusual.	• Compruebe el alternador.	
El motor de arranque no gira al colocar el interruptor de arranque en posición de conexión (ON).	• Compruebe y repare el cableado. • Cargar la batería. • Compruebe el motor de arranque. • Compruebe el relé de seguridad.	
El piñón del motor de arranque entra y sale continuamente.	• Cargar la batería. • Compruebe el relé de seguridad.	
El motor de arranque gira lentamente.	• Cargar la batería. • Compruebe el motor de arranque.	
El motor de arranque se desconecta antes de que arranque el motor.	• Compruebe y repare el cableado. • Cargar la batería.	
El testigo de calentamiento del motor no se enciende.	• Compruebe y repare el cableado. • Compruebe el sistema de supervisión.	
El testigo de presión de aceite del motor no se enciende cuando el motor está parado (cuando el interruptor de arranque está en posición ON).	• Compruebe el sistema de supervisión. • Compruebe el interruptor del testigo de advertencia.	
El testigo de carga de la batería no se enciende cuando el motor está parado (cuando el interruptor de arranque está en posición ON).	• Compruebe el sistema de supervisión. • Compruebe y repare el cableado.	

3. OTROS

Problema	Problema	Observación
La oruga se sale de su posición. Desgaste excesivo de la rueda dentada.	• Ajuste la tensión de la oruga.	
La cuchara sube lentamente o no sube en absoluto.	• Añada aceite hasta el nivel especificado.	
Velocidad lenta de traslación, giro, monoblock, balancín y cuchara.	• Añada aceite hasta el nivel especificado.	
Ruido inusual de la bomba.	• Limpie el filtro del depósito hidráulico.	
Aumento excesivo de temperatura del aceite hidráulico.	• Limpie y compruebe el refrigerador de aceite. • Ajuste la tensión de la correa del ventilador. • Añada aceite hasta el nivel especificado.	

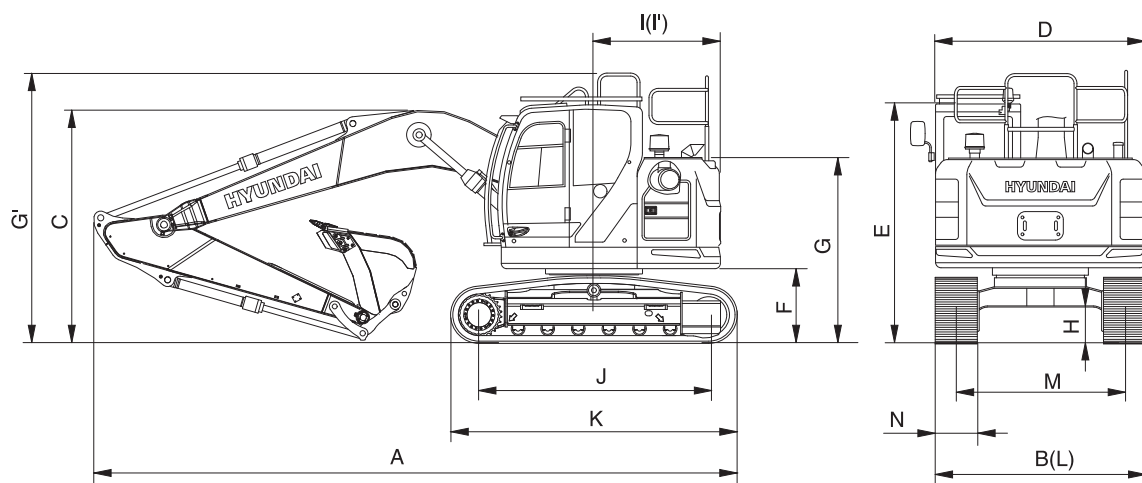
1. COMPONENTES PRINCIPALES



160A2SP01B

2. ESPECIFICACIONES

1) HX130A LCR, MONOBLOQUE

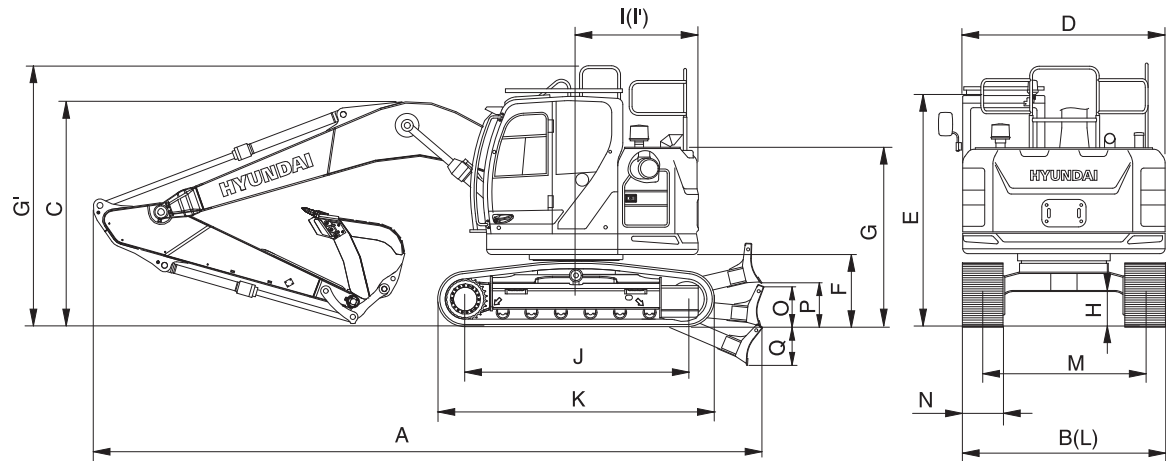


130A2SP02

Descripción		Unidad		Especificación		
		m (pies-pulg.)	Pluma	4,3 (14' 1")		
			Balan- cín	2,26 (7' 5")	1,96 (6' 5")	2,81 (9' 3")
		mm (pulg.)	Zapata	600 (24)		
Peso operativo		kg (lb)		13445 (29640)	13415 (29570)	13510 (29780)
Longitud total	A	mm (pies-pulgadas)		6850 (22' 6")	6820 (22' 5")	6805 (22' 4")
Ancho total	B			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Ancho general con estribo añadido	B'			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Altura total del monobloque	C			2760 (9' 1")	2570 (8' 5")	3080 (10' 1")
Ancho general con estructura superior	D			2485 (8' 2")	2485 (8' 2")	2485 (8' 2")
Altura total de la cabina	E			2860 (9' 5")	2860 (9' 5")	2860 (9' 5")
Distancia al suelo del contrapeso	F			900 (2' 11")	900 (2' 11")	900 (2' 11")
Altura total del capó del motor	G			2035 (6' 8")	2035 (6' 8")	2035 (6' 8")
Altura total del pasamanos	G'			3080 (10' 1")	3080 (10' 1")	3080 (10' 1")
Distancia mínima al suelo	H			435 (1' 5")	435 (1' 5")	435 (1' 5")
Distancia al extremo trasero	I			1520 (5' 0")	1520 (5' 0")	1520 (5' 0")
Radio de giro trasero	I'			1520 (5' 0")	1520 (5' 0")	1520 (5' 0")
Distancia entre ejes	J			2780 (9' 1")	2780 (9' 1")	2780 (9' 1")
Longitud de tren de rodaje (sin garra)	K			3457 (11' 4")	3457 (11' 4")	3457 (11' 4")
Longitud de tren de rodaje (con garra)	K			3497 (11' 6")	3497 (11' 6")	3497 (11' 6")
Ancho del tren de rodaje	L			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Ancho de tren de fuerza con estribo añadido	L			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Ancho de guía	M			1990 (6' 6")	1990 (6' 6")	1990 (6' 6")
Ancho de la zapata de la oruga, estándar	N			600 (2' 0")	600 (2' 0")	600 (2' 0")
Cantidad de articulación Track shoe link		EA		43	43	43
Velocidad de desplazamiento (baja/alta)		km/h (mph)		3,0 / 5,2 (1,9/3,2)	3,0 / 5,2 (1,9/3,2)	3,0 / 5,2 (1,9/3,2)
Velocidad de giro		rpm		12,4	12,4	12,4
Pendiente máxima superable		Grados (%)		35 (70)	35 (70)	35 (70)
Presión de tierra		kgf/cm² (psi)		0,37 (5,28)	0,37 (5,28)	0,37 (5,31)

Descripción	Unidad		Especificación		
	m	Pluma	4,3 (14' 1")		
	(pies-pulg.)	Balan- cín	2,26 (7' 5")	1,96 (6' 5")	2,81 (9' 3")
	mm (pulg.)	Zapata	600 (24)		
Fuerza de tracción máx.	kg (lb)		11948 (26340)	11948 (26340)	11948 (26340)

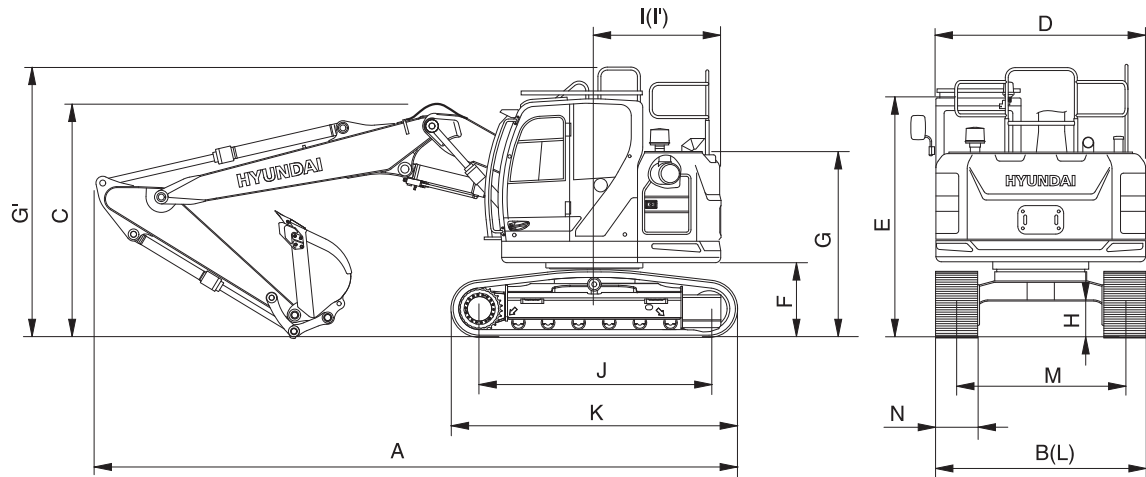
2) HX130A LCR, PLUMA DE 2 PIEZAS



130A2SP03

Descripción		Unidad		Especificación	
		m	Pluma	4,56 (14' 11")	
		(pies-pulg.)	Balancín	2,26 (7' 5")	1,96 (6' 5")
		mm (pulg.)	Zapata	600 (24)	
Peso operativo		kg (lb)		14230 (31370)	14200 (31310)
Longitud total	A	mm (pies-pulgadas)		7090 (23' 3")	7100 (23' 4")
Ancho total	B			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Ancho general con estribo añadido	B'			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Altura total del monobloque	C			3000 (9' 10")	2835 (9' 4")
Ancho general con estructura superior	D			2485 (8' 2")	2485 (8' 2")
Altura total de la cabina	E			2860 (9' 5")	2860 (9' 5")
Distancia al suelo del contrapeso	F			900 (2' 11")	900 (2' 11")
Altura total del capó del motor	G			2035 (6' 8")	2035 (6' 8")
Altura total del pasamanos	G'			3080 (10' 1")	3080 (10' 1")
Distancia mínima al suelo	H			435 (1' 5")	435 (1' 5")
Distancia al extremo trasero	I			1520 (5' 0")	1520 (5' 0")
Radio de giro trasero	I'			1520 (5' 0")	1520 (5' 0")
Distancia entre ejes	J			2780 (9' 1")	2780 (9' 1")
Longitud de tren de rodaje (sin garra)	K			3457 (11' 4")	3457 (11' 4")
Longitud de tren de rodaje (con garra)	K'			3497 (11' 6")	3497 (11' 6")
Ancho del tren de rodaje	L			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Ancho de tren de fuerza con estribo añadido	L'			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Ancho de guía	M			1990 (6' 6")	1990 (6' 6")
Ancho de la zapata de la oruga, estándar	N			600 (2' 0")	600 (2' 0")
Cantidad de articulación Track shoe link		EA		43	43
Velocidad de desplazamiento (baja/alta)		km/h (mph)		3,0 / 5,2 (1,9/3,2)	3,0 / 5,2 (1,9/3,2)
Velocidad de giro		rpm		12,4	12,4
Pendiente máxima superable		Grados (%)		35 (70)	35 (70)
Presión de tierra		kgf/cm ² (psi)		0,39 (5,59)	0,39 (5,58)
Fuerza de tracción máx.		kg (lb)		11948 (26340)	11948 (26340)

3) HX130A LCRD, MONOBLOQUE

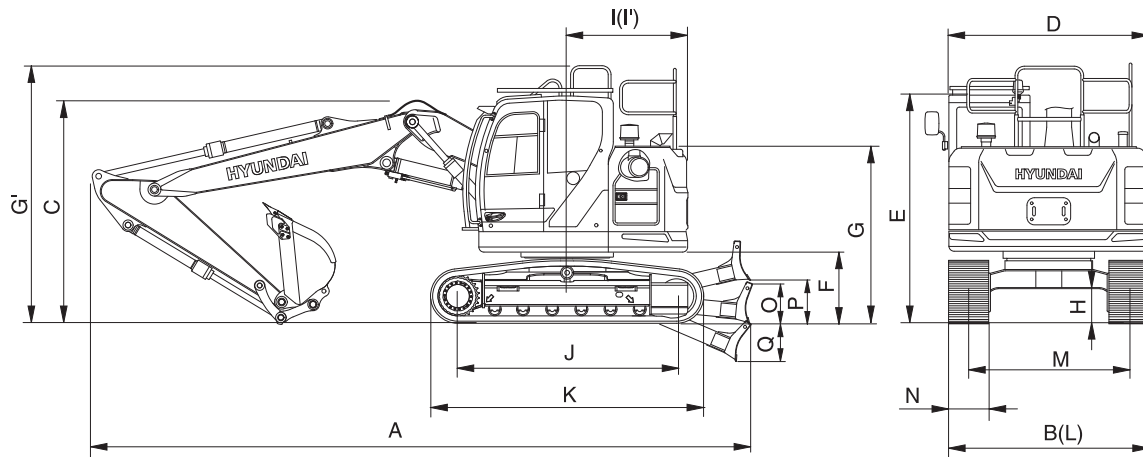


130A2SP04

Descripción		Unidad		Especificación		
		m (pies-pulg.)	Pluma	4,3 (14' 1")		
			Balan- cín	2,26 (7' 5")	1,96 (6' 5")	2,81 (9' 3")
		mm (pulg.)	Zapata	600 (24)		
Peso operativo		kg (lb)		14275 (31470)	14245 (31400)	14340 (31610)
Longitud total	A	mm (pies-pulgadas)		7580 (24' 10")	7550 (24' 9")	7530 (24' 8")
Ancho total	B			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Ancho general con estribo añadido	B'			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Altura total del monobloque	C			2760 (9' 1")	2570 (8' 5")	3080 (10' 1")
Ancho general con estructura superior	D			2485 (8' 2")	2485 (8' 2")	2485 (8' 2")
Altura total de la cabina	E			2860 (9' 5")	2860 (9' 5")	2860 (9' 5")
Distancia al suelo del contrapeso	F			900 (2' 11")	900 (2' 11")	900 (2' 11")
Altura total del capó del motor	G			2035 (6' 8")	2035 (6' 8")	2035 (6' 8")
Altura total del pasamanos	G'			3080 (10' 1")	3080 (10' 1")	3080 (10' 1")
Distancia mínima al suelo	H			260 (0' 10")	260 (0' 10")	260 (0' 10")
Distancia al extremo trasero	I			1520 (5' 0")	1520 (5' 0")	1520 (5' 0")
Radio de giro trasero	I'			1520 (5' 0")	1520 (5' 0")	1520 (5' 0")
Distancia entre ejes	J			2780 (9' 1")	2780 (9' 1")	2780 (9' 1")
Longitud de tren de rodaje (sin garra)	K			3457 (11' 4")	3457 (11' 4")	3457 (11' 4")
Longitud de tren de rodaje (con garra)	K'			3497 (11' 6")	3497 (11' 6")	3497 (11' 6")
Ancho del tren de rodaje	L			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Ancho de tren de fuerza con estribo añadido	L'			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Ancho de guía	M			1990 (6' 6")	1990 (6' 6")	1990 (6' 6")
Ancho de la zapata de la oruga, estándar	N			600 (2' 0")	600 (2' 0")	600 (2' 0")
Altura de la hoja	O			575 (1' 11")	575 (1' 11")	575 (1' 11")
Distancia al suelo de la hoja elevada	P			550 (1' 10")	550 (1' 10")	550 (1' 10")
Profundidad de la hoja bajada	Q			515 (1' 8")	515 (1' 8")	515 (1' 8")
Cantidad de articulación Track shoe link		EA		43	43	43
Velocidad de desplazamiento (baja/alta)		km/h (mph)		3,0 / 5,2 (1,9/3,2)	3,0 / 5,2 (1,9/3,2)	3,0 / 5,2 (1,9/3,2)
Velocidad de giro		rpm		12,4	12,4	12,4

Descripción	Unidad		Especificación		
	m (pies-pulg.)	Pluma	4,3 (14' 1")		
		Balan- cín	2,26 (7' 5")	1,96 (6' 5")	2,81 (9' 3")
	mm (pulg.)	Zapata	600 (24)		
Pendiente máxima superable	Grados (%)		35 (70)	35 (70)	35 (70)
Presión de tierra	kgf/cm ² (psi)		0,39 (5,6)	0,39 (5,59)	0,40 (5,63)
Fuerza de tracción máx.	kg (lb)		11948 (26340)	11948 (26340)	11948 (26340)

4) HX130A LCRD, PLUMA DE 2 PIEZAS



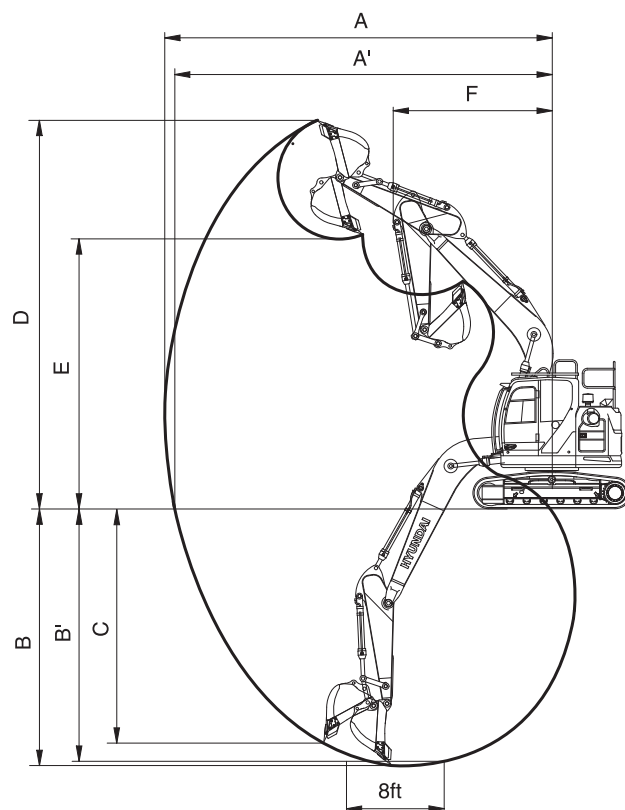
130A2SP05

Descripción		Unidad		Especificación	
		m	Pluma	4,56 (14' 11")	
		(pies-pulg.)	Balancín	2,26 (7' 5")	1,96 (6' 5")
		mm (pulg.)	Zapata	600 (24)	
Peso operativo		kg (lb)		15060 (33200)	15035 (33150)
Longitud total	A	mm (pies-pulgadas)		7820 (25' 8")	7820 (25' 8")
Ancho total	B			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Ancho general con estribo añadido	B'			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Altura total del monobloque	C			3000 (9' 10")	2835 (9' 4")
Ancho general con estructura superior	D			2485 (8' 2")	2485 (8' 2")
Altura total de la cabina	E			2860 (9' 5")	2860 (9' 5")
Distancia al suelo del contrapeso	F			900 (2' 11")	900 (2' 11")
Altura total del capó del motor	G			2035 (6' 8")	2035 (6' 8")
Altura total del pasamanos	G'			3080 (10' 1")	3080 (10' 1")
Distancia mínima al suelo	H			260 (0' 10")	260 (0' 10")
Distancia al extremo trasero	I			1520 (5' 0")	1520 (5' 0")
Radio de giro trasero	I'			1520 (5' 0")	1520 (5' 0")
Distancia entre ejes	J			2780 (9' 1")	2780 (9' 1")
Longitud de tren de rodaje (sin garra)	K			3457 (11' 4")	3457 (11' 4")
Longitud de tren de rodaje (con garra)	K'			3497 (11' 6")	3497 (11' 6")
Ancho del tren de rodaje	L			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Ancho de tren de fuerza con estribo añadido	L'			2590 (8' 6")	2590 (8' 6")
Ancho de guía	M			1990 (6' 6")	1990 (6' 6")
Ancho de la zapata de la oruga, estándar	N			600 (2' 0")	600 (2' 0")
Altura de la hoja	O			575 (1' 11")	575 (1' 11")
Distancia al suelo de la hoja elevada	P			550 (1' 10")	550 (1' 10")
Profundidad de la hoja bajada	Q			515 (1' 8")	515 (1' 8")
Cantidad de articulación Track shoe link		EA		51	51
Velocidad de desplazamiento (baja/alta)		km/h (mph)		3,0 / 5,2 (1,9/3,2)	3,0 / 5,2 (1,9/3,2)
Velocidad de giro		rpm		10,3	10,3
Pendiente máxima superable		Grados (%)		35 (70)	35 (70)
Presión de tierra		kgf/cm ² (psi)		0,42 (5,92)	0,42 (5,92)

Descripción	Unidad		Especificación	
	m	Pluma	4,56 (14' 11")	
	(pies-pulg.)	Balancín	2,26 (7' 5")	1,96 (6' 5")
	mm (pulg.)	Zapata	600 (24)	
Fuerza de tracción máx.	kg (lb)		11948 (26340)	11948 (26340)

3. RANGO DE TRABAJO Y FUERZA DE EXCAVACIÓN

1) HX130A LCR/LCRD, MONOBLOQUE



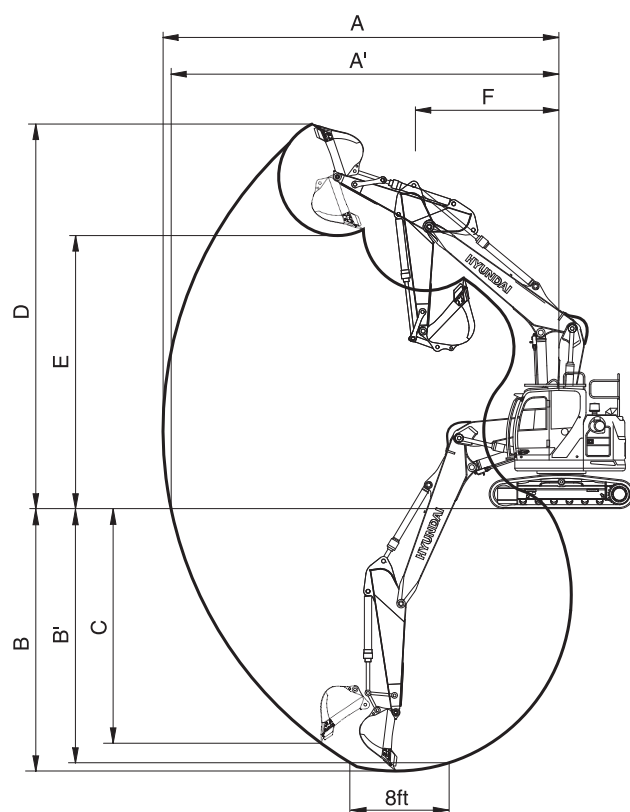
130A2SP06

Descripción	m (pies-pulg.)	Pluma	4,3 (14' 1")		
		Balan- cin	2,26 (7' 5")	1,96 (6' 5")	2,81 (9' 3")
Alcance de excavación máx.	mm (pies-pulgadas)	A	7745 (25' 5")	7470 (24' 6")	8270 (27' 2")
Alcance de excavación máx. sobre el suelo		A'	7600 (24' 11")	7310 (24' 0")	8140 (26' 8")
Profundidad de excavación máx.		B	5090 (16' 8")	4790 (15' 9")	5640 (18' 6")
Profundidad de excavación máx. (nivel de 2,4 m)		B'	4860 (15' 11")	4530 (14' 10")	5450 (17' 11")
Profundidad de excavación máx. en pared vertical		C	4630 (15' 2")	4330 (14' 2")	5170 (17' 0")
Altura de excavación máx.		D	8165 (26' 9")	7975 (26' 2")	8540 (28' 0")
Altura de descarga máx.		E	5710 (18' 9")	5530 (18' 2")	6090 (20' 0")
Radio de giro mín.		F	2340 (7' 8")	2275 (7' 6")	2470 (8' 1")
Fuerza de excavación de la cuchara	kN	SAE	83,5 [91]	83,2 [90,7]	83,5 [91]
	kgf		8510 [9280]	8480 [9250]	8510 [9280]
	lbf		18761 [20459]	18695 [20393]	18761 [20459]
	kN	ISO	98 [106,9]	97,6 [106,4]	98 [106,9]
	kgf		9990 [10900]	9950 [10850]	9990 [10900]
	lbf		22024 [24030]	21936 [23920]	22024 [24030]

Descripción	m (pies-pulg.)	Pluma	4,3 (14' 1")		
		Balan- cín	2,26 (7' 5")	1,96 (6' 5")	2,81 (9' 3")
Fuerza de excavación del balancín	kN	SAE	55 [60]	59,4 [64,8]	47,6 [51,9]
	kgf		5610 [6120]	6055 [6610]	4850 [5290]
	lbf		12368 [13492]	13349 [14573]	10692 [11662]
	kN	ISO	57,7 [62,9]	62,4 [68,1]	49,4 [53,9]
	kgf		5880 [6410]	6360 [6940]	5040 [5500]
	lbf		12963 [14132]	14021 [15300]	11111 [12125]

[] : Sobrealimentación

2) HX130A lcr/LCRD, PLUMA DE 2 PIEZAS



130A2SP07

Descripción	m (pies-pulg.)	Pluma	4,56 (14' 11")	
		Balan- cín	2,26 (7' 5")	1,96 (6' 5")
Alcance de excavación máx.	mm (pies-pulgadas)	A	8060 (26' 5")	7770 (25' 6")
Alcance de excavación máx. sobre el suelo		A'	7920 (26' 0")	7630 (25' 0")
Profundidad de excavación máx.		B	5280 (17' 4")	4980 (16' 4")
Profundidad de excavación máx. (nivel de 2,4 m)		B'	5160 (16' 11")	4860 (15' 11")
Profundidad de excavación máx. en pared vertical		C	4680 (15' 4")	4370 (14' 4")
Altura de excavación máx.		D	8880 mm (29' 2")	8650 (28' 5")
Altura de descarga máx.		E	6390 (21' 0")	6160 (20' 3")
Radio de giro mín.		F	2430 (8' 0")	2220 (7' 3")
Fuerza de excavación de la cuchara	kN	SAE	83,5 [91]	83,2 [90,7]
	kgf		8510 [9280]	8480 [9250]
	lbf		18761 [20459]	18695 [20393]
	kN	ISO	98 [106,9]	97,6 [106,4]
	kgf		9990 [10900]	9950 [10850]
	lbf		22024 [24030]	21936 [23920]
Fuerza de excavación del balancín	kN	SAE	55 [60]	59,4 [64,8]
	kgf		5610 [6120]	6055 [6610]
	lbf		12368 [13492]	13349 [14573]
	kN	ISO	57,7 [62,9]	62,4 [68,1]
	kgf		5880 [6410]	6360 [6940]
	lbf		12963 [14132]	14021 [15300]

[] : Sobrealimentación

4. PESO

Componente	Cantidad	HX130A LCR		HX130A LCRD	
	EA	kg	lb	kg	lb
Conjunto de la superestructura					
· Conjunto de soldadura de bastidor principal	1	1152	2540	1152	2540
· Conjunto motor	1	348	767	348	767
· Conjunto de postratamiento	1	30	66	30	66
· Conjunto de la bomba principal	1	88	194	88	194
· Conjunto de la válvula de control principal	1	140	309	140	309
· Conjunto del motor de giro	1	130	287	130	287
· Depósito de aceite hidráulico WA	1	182	402	182	402
· Depósito de combustible WA	1	162	357	162	357
· Contrapeso	1	2100	4630	2100	4630
· Conjunto de cabina	1	450	992	450	992
Conjunto de chasis inferior					
· Conjunto de soldadura de bastidor de oruga	1	1226	2703	1365	3009
· Conjunto de la hoja dozer	1	-	-	475	1047
· Cojinete de giro	1	262	578	262	578
· Conjunto del motor de desplazamiento	2	278	613	278	613
· Junta de giro	1	59	130	59	130
· Rueda dentada	2	40	87	40	87
· Resorte de retroceso de oruga	2	93	206	93	206
· Rueda guía	2	108	238	108	238
· Rodillo superior	2	12	27	12	27
· Rodillo inferior	12	25	54	25	54
· Protección de oruga	2	31	68	31	68
· Conjunto oruga-cadena (500 mm, 43 articulación)	2	716	1579	716	1579
· Conjunto oruga-cadena (600 mm, 43 articulación)	2	796	1754	796	1754
· Conjunto oruga-cadena (700 mm, 43 articulación)	2	875	1929	875	1929
· Conjunto oruga-cadena (600 mm, 43 articulación)-HW	2	960	2116	960	2116
· Conjunto oruga-cadena (700 mm, 43 articulación)-HW	2	1058	2332	1058	2332
· Conjunto oruga-cadena (500 mm, 43 articulación), almohadilla de goma	2	793	1749	793	1749
Conjunto de equipo de trabajo delantero					
· Conjunto de monobloque de 4,3 m	1	702	1548	702	1548
· Conjunto de monobloque de dos piezas de 4,56 m	1	986	2173	986	2173
· Conjunto de balancín de 2,26 m	1	364	803	364	803
· Conjunto de balancín de 1,96 m	1	337	743	337	743
· Conjunto de balancín de 2,81 m	1	427	941	427	941
· Conjunto de balancín de 2,26 m (sin refuerzo)	1	356	785	356	785
· Conjunto de balancín de 2,81 m (sin refuerzo)	1	419	923	419	923
· Conjunto de cuchara de 0,58 m ³	1	439	967	439	967
· Conjunto de cuchara de 0,50 m ³	1	422	931	425	936
· Conjunto de cuchara de 0,61 m ³	1	474	1045	422	931
· Conjunto de cuchara de 0,50 m ³	1	425	936	474	1045
· Conjunto de cuchara de 0,59 m ³	1	473	1043	473	1043
· Conjunto del cilindro de la pluma	2	98	216	98	216
· Conjunto del cilindro del balancín	1	118	260	118	260
· Conjunto de cilindro de la cuchara	1	96	212	96	212
· Conjunto del cilindro de pluma de dos piezas	1	170	375	170	375

Componente	Cantidad	HX130A LCR		HX130A LCRD	
	EA	kg	lb	kg	lb
· Conjunto de cilindro de hoja dozer	2	53	117	53	117
· Articulación de control de la cuchara total	1	112	247	112	247

- ※ **Esta información es distinta con el peso de funcionamiento y transporte porque no incluye el mazo de cables, tubo, aceite, combustible, etc.**
- ※ **Consulte Transporte para conocer la información real de peso y las especificaciones del peso de funcionamiento.**

5. CAPACIDADES DE ELEVACIÓN

1)

1) MONOBLOQUE HX130A LCR

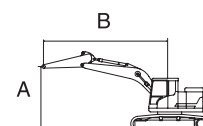
Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contrape- so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de- lantera	Parte tra- sera	Parte de- lantera	Parte tra- sera
HX130A LCR	PLUMA MONO	4300	1960	2100	600	-	-	-	-	-



Capacidad nominal frontal



Capacidad nominal lateral o 360°



Altura del punto de ele- vación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14.8 ft)		6,0 m (19.7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg									*2620	*2620	4,21
	lb									*5780	*5780	(13,8)
4,5 m (14,8 ft)	kg					*3340	3060			*2310	2240	5,42
	lb					*7360	6750			*5090	4940	(17,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg			*5290	*5290	*3920	2930	*2450	1860	*2270	1850	6,03
	lb			*11660	*11660	*8640	6460	*5400	4100	*5000	4080	(19,8)
1,5 m (4,9 pies)	kg			*7380	5000	4080	2760	2630	1810	*2390	1720	6,22
	lb			*16270	11020	8990	6080	5800	3990	*5270	3790	(20,4)
0,0 m (0.0 pies)	kg			*7210	4820	3950	2650	2590	1780	2570	1760	6,04
	lb			*15900	10630	8710	5840	5710	3920	5670	3880	(19,8)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*5310	*5310	7800	4820	3930	2620			2980	2030	5,44
	lb	*11710	*11710	17200	10630	8660	5780			6570	4480	(17,9)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg			*6500	4950					*4350	2940	4,26
	lb			*14330	10910					*9590	6480	(14,0)

Nota

1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar.

Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios.

La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe restar. Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

⚠ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad.

Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

2)

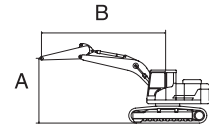
Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contrape- so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de- lantera	Parte tra- sera	Parte de- lantera	Parte tra- sera
HX130A LCR	PLUMA MONO	4300	1960	2450	600	-	-	-	-	-



Capacidad nominal frontal



Capacidad nominal lateral o 360°



Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14.8 ft)		6,0 m (19.7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg lb									*2620 *5780	*2620 *5780	4,21 (13,8)
4,5 m (14,8 ft)	kg lb					*3340 *7360	3240 7140			*2310 *5090	*2310 *5090	5,42 (17,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg lb			*5290 *11660	*5290 *11660	*3920 *8640	3110 6860	*2450 *5400	1990 4390	*2270 *5000	1980 4370	6,03 (19,8)
1,5 m (4,9 pies)	kg lb			*7380 *16270	5320 11730	4300 9480	2940 6480	2790 6150	1940 4280	*2390 *5270	1840 4060	6,22 (20,4)
0,0 m (0.0 pies)	kg lb			*7210 *15900	5140 11330	4180 9220	2830 6240	2750 6060	1900 4190	2720 6000	1880 4140	6,04 (19,8)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg lb	*5310 *11710	*5310 *11710	*7920 *17460	5140 11330	4150 9150	2800 6170			3160 6970	2170 4780	5,44 (17,9)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg lb			*6500 *14330	5270 11620					*4350 *9590	3130 6900	4,26 (14,0)

Nota

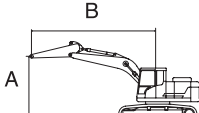
1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar.
Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios.
La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe restar.
Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad.
Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

3)

Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contrape- so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de- lantera	Parte tra- sera	Parte de- lantera	Parte tra- sera
HX130A LCR	PLUMA MONO	4300	2260	2100	600	-	-	-	-	-

 : Capacidad nominal frontal
  : Capacidad nominal lateral o 360°
 

Altura del punto de ele- vación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14,8 ft)		6,0 m (19,7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg lb					*2730 *6020	*2730 *6020			*2360 *5200	*2360 *5200	4.62 (15,1)
4,5 m (14,8 ft)	kg lb					*3070 *6770	*3070 *6770			*2110 *4650	2050 4520	5,74 (18,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg lb			*4770 *10520	*4770 *10520	*3690 *8140	2950 6500	2700 5950	1880 4140	*2070 *4560	1720 3790	6,31 (20,7)
1,5 m (4,9 pies)	kg lb			*7100 *15650	5060 11160	4090 9020	2770 6110	2630 5800	1810 3990	*2180 *4810	1600 3530	6,50 (21,3)
0,0 m (0.0 pies)	kg lb			*7500 *16530	4810 10600	3950 8710	2640 5820	2580 5690	1760 3880	2390 5270	1640 3620	6,32 (20,7)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg lb	*4830 *10650	*4830 *10650	7750 17090	4780 10540	3900 8600	2600 5730			2730 6020	1860 4100	5,76 (18,9)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg lb	*9240 *20370	*9240 *20370	*6920 *15260	4890 10780	3970 8750	2670 5890			3780 8330	2550 5620	4,66 (15,3)

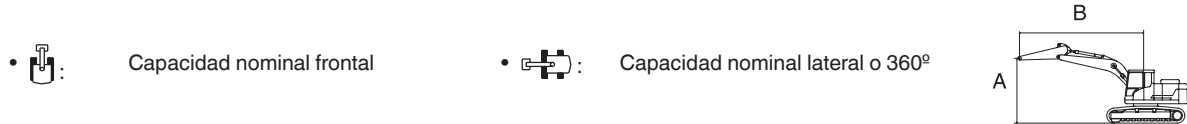
- Nota
1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
 2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
 3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
 4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar.
 Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios.
 La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe restar.
 Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad.
 Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

4)

Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contrape- so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de- lantera	Parte tra- sera	Parte de- lantera	Parte tra- sera
HX130A LCR	PLUMA MONO	4300	2260	2450	600	-	-	-	-	-



Altura del punto de ele- vación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14,8 ft)		6,0 m (19,7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg lb					*2730 *6020	*2730 *6020			*2360 *5200	*2360 *5200	4.62 (15,1)
4,5 m (14,8 ft)	kg lb					*3070 *6770	*3070 *6770			*2110 *4650	*2110 *4650	5,74 (18,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg lb			*4770 *10520	*4770 *10520	*3690 *8140	3130 6900	2860 6310	2000 4410	*2070 *4560	1840 4060	6,31 (20,7)
1,5 m (4,9 pies)	kg lb			*7100 *15650	5380 11860	4320 9520	2950 6500	2790 6150	1940 4280	*2180 *4810	1720 3790	6,50 (21,3)
0,0 m (0.0 pies)	kg lb			*7500 *16530	5130 11310	4170 9190	2820 6220	2730 6020	1890 4170	*2460 *5420	1750 3860	6,32 (20,7)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg lb	*4830 *10650	*4830 *10650	*8060 *17770	5100 11240	4130 9110	2780 6130			2890 6370	1990 4390	5,76 (18,9)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg lb	*9240 *20370	*9240 *20370	*6920 *15260	5200 11460	4200 9260	2850 6280			3990 8800	2720 6000	4,66 (15,3)

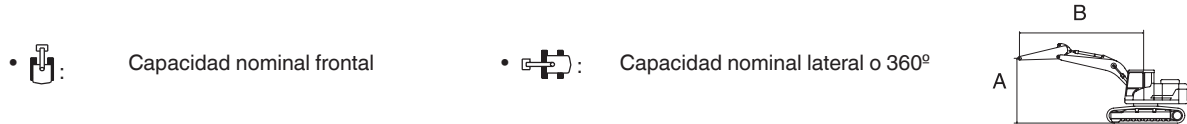
- Nota
1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
 2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
 3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
 4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar.
 Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios.
 La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe detraer.
 Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad.
 Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

5)

Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contrape- so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de- lantera	Parte tra- sera	Parte de- lantera	Parte tra- sera
HX130A LCR	PLUMA MONO	4300	2810	2100	600	-	-	-	-	-



Altura del punto de ele- vación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14.8 ft)		6,0 m (19.7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg lb					*2480 *5470	*2480 *5470			*1770 *3900	*1770 *3900	5,34 (17,5)
4,5 m (14,8 ft)	kg lb					*2560 *5640	*2560 *5640	*2380 *5250	1940 4280	*1610 *3550	*1610 *3550	6,33 (20,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg lb			*3790 *8360	*3790 *8360	*3210 *7080	3000 6610	2720 6000	1890 4170	*1590 *3510	1500 3310	6,86 (22,5)
1,5 m (4,9 pies)	kg lb			*6250 *13780	5190 11440	4120 9080	2800 6170	2630 5800	1810 3990	*1660 *3660	1410 3110	7,03 (23,1)
0,0 m (0.0 pies)	kg lb			7800 17200	4820 10630	3940 8690	2630 5800	2560 5640	1740 3840	*1840 *4060	1420 3130	6,87 (22,5)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg lb	*4140 *9130	*4140 *9130	7680 16930	4720 10410	3860 8510	2560 5640	2520 5560	1710 3770	*2220 *4890	1580 3480	6,35 (20,8)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg lb	*7280 *16050	*7280 *16050	*7470 *16470	4770 10520	3880 8550	2580 5690			2990 6590	2020 4450	5,38 (17,6)

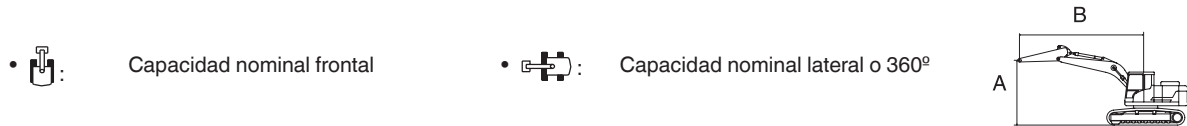
- Nota
1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
 2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
 3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
 4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar.
 Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios.
 La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe detraer.
 Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad.
 Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

6)

Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contrape- so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de- lantera	Parte tra- sera	Parte de- lantera	Parte tra- sera
HX130A LCR	PLUMA MONO	4300	2260	2450	600	-	-	-	-	-



Altura del punto de ele- vación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4,9 pies)		3,0 m (9,8 pies)		4,5 m (14,8 ft)		6,0 m (19,7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg lb					*2480 *5470	*2480 *5470			*1770 *3900	*1770 *3900	5,34 (17,5)
4,5 m (14,8 ft)	kg lb					*2560 *5640	*2560 *5640	*2380 *5250	2060 4540	*1610 *3550	*1610 *3550	6,33 (20,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg lb			*3790 *8360	*3790 *8360	*3210 *7080	3180 7010	2870 6330	2020 4450	*1590 *3510	*1590 *3510	6,86 (22,5)
1,5 m (4,9 pies)	kg lb			*6250 *13780	5510 12150	4150 *9150	2980 6570	2790 6150	1930 4250	*1660 *3660	1510 3330	7,03 (23,1)
0,0 m (0,0 pies)	kg lb			*7830 *17260	5140 11330	4170 9190	2810 6190	2710 5970	1860 4100	*1840 *4060	1530 3370	6,87 (22,5)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg lb	*4140 *9130	*4140 *9130	8120 17900	5030 11090	4080 8990	2730 6020	2680 5910	1830 4030	*2220 *4890	1700 3750	6,35 (20,8)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg lb	*7280 *16050	*7280 *16050	*7470 *16470	5090 11220	4110 9060	2750 6060			*3120 *6880	2170 4780	5,38 (17,6)

- Nota
1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
 2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
 3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
 4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar.
 Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios.
 La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe detraer.
 Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad.
 Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

7)

2) PLUMA DE 2 PIEZAS HX130A LCR

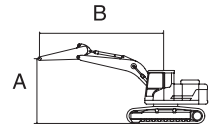
Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contra- so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de- lantera	Parte tra- sera	Parte de- lantera	Parte tra- sera
HX130A LCR	MONO- BLOQUE DE DOS PIEZAS	4556	1960	2450	600	-	-	-	-	-



Capacidad nominal frontal



Capacidad nominal lateral o 360°



Altura del punto de ele- vación (A)		Radio del punto de elevación (B)						Con alcance máx.		
		3,0 m (9,8 pies)		4,5 m (14,8 ft)		6,0 m (19,7 pies)		Capacidad		Alcance
										m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg			*3310	3280			*2670	*2670	4,66
	lb			*7300	7230			*5890	*5890	(15,3)
4,5 m (14,8 ft)	kg	*3650	*3650	*3290	3260			*2360	2140	5,77
	lb	*8050	*8050	*7250	7190			*5200	4720	(18,9)
3,0 m (9,8 pies)	kg	*5580	*5580	*3900	3080	2850	1970	*2300	1790	6,34
	lb	*12300	*12300	*8600	6790	6280	4340	*5070	3950	(20,8)
1,5 m (4,9 pies)	kg			4270	2870	2770	1890	*2380	1660	6,53
	lb			9410	6330	6110	4170	*5250	3660	(21,4)
0,0 m (0.0 pies)	kg	*4580	*4580	4120	2740	2700	1840	2500	1700	6,35
	lb	*10100	*10100	9080	6040	5950	4060	5510	3750	(20,8)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*7530	4990	4090	2710			2850	1930	5,79
	lb	*16600	11000	9020	5970			6280	4250	(19,0)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg	*6230	5130	*4080	2800					
	lb	*13730	11310	*8990	6170					

Nota

1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar. Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios.

La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe restar. Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

⚠ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad.

Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

8)

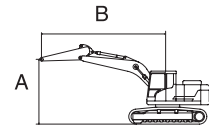
Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contra-pe-so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de-lantera	Parte tra-sera	Parte de-lantera	Parte tra-sera
HX130A LCR	MONO-BLOQUE DE DOS PIEZAS	4556	2260	2450	600	-	-	-	-	-



Capacidad nominal frontal



Capacidad nominal lateral o 360°



Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)						Con alcance máx.		
		3,0 m (9,8 pies)		4,5 m (14,8 ft)		6,0 m (19,7 pies)		Capacidad		Alcance
										m (pies)
7,5 m (24,6 pies)	kg	*3450	*3450					*3330	*3330	3,04
	lb	*7610	*7610					*7340	*7340	(10,0)
6,0 m (19,7 pies)	kg			*2960	*2960			*2400	*2400	5,05
	lb			*6530	*6530			*5290	*5290	(16,6)
4,5 m (14,8 pies)	kg			*3050	*3050	*2580	2030	*2150	1970	6,09
	lb			*6720	*6720	*5690	4480	*4740	4340	20,0
3,0 m (9,8 pies)	kg	*5070	*5070	*3690	3120	2860	1980	*2100	1670	6,64
	lb	*11180	*11180	*8140	6880	6310	4370	*4630	3680	(21,8)
1,5 m (4,9 pies)	kg			4290	2890	2770	1900	*2170	1560	6,81
	lb			9460	6370	6110	4190	*4780	3440	(22,4)
0,0 m (0,0 pies)	kg	*4920	*4920	4120	2730	2690	1830	2330	1580	6,65
	lb	*10850	*10850	9080	6020	5930	4030	5140	3480	(21,8)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*7690	4940	4060	2680	2680	1810	2620	1770	6,11
	lb	*16950	10890	8950	5910	5910	3990	5780	3900	(20,1)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg	*6600	5060	4130	2740			3460	2340	5,09
	lb	*14550	11160	9110	6040			7630	5160	(16,7)

Nota

1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar. Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios. La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe restar. Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad. Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

9)

3) MONOBLOQUE HX130A LCRD

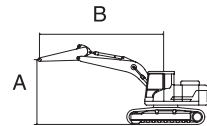
Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contra- so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de- lantera	Parte tra- sera	Parte de- lantera	Parte tra- sera
HX130A LCRD	PLUMA MONO	4300	1960	2100	600	-	Abajo	-	-	-



Capacidad nominal frontal



Capacidad nominal lateral o 360°



Altura del punto de ele- vación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14,8 ft)		6,0 m (19,7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg									*2620	*2620	4,21
	lb									*5780	*5780	(13,8)
4,5 m (14,8 ft)	kg					*3350	*3350			*2310	*2310	5,42
	lb					*7390	*7390			*5090	*5090	(17,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg			*5290	*5290	*3930	3370	*2460	2150	*2270	2140	6,03
	lb			*11660	*11660	*8660	7430	*5420	4740	*5000	4720	(19,8)
1,5 m (4,9 pies)	kg			*7360	5870	*4730	3200	*3780	2100	*2390	1990	6,22
	lb			*16230	12940	*10430	7050	*8330	4630	*5270	4390	(20,4)
0,0 m (0.0 pies)	kg			*7220	5680	*5280	3080	*3100	2060	*2730	2050	6,04
	lb			*15920	12520	*11640	6790	*6830	4540	*6020	4520	(19,8)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*5320	*5320	*7920	5690	*5260	3060			*3490	2360	5,44
	lb	*11730	*11730	*17460	12540	*11600	6750			*7690	5200	(17,8)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg			*6500	5820					*4350	3420	4,26
	lb			*14330	12830					*9590	7540	(14,0)

Nota

- La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
- La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
- El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
- * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar. Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios. La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe deducir. Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

⚠ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad. Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

10)

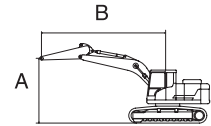
Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contrape- so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de- lantera	Parte tra- sera	Parte de- lantera	Parte tra- sera
HX130A LCRD	PLUMA MONO	4300	1960	2100	600	-	Arriba	-	-	-



Capacidad nominal frontal



Capacidad nominal lateral o 360°



Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14.8 ft)		6,0 m (19.7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg lb									*2620 *5780	*2620 *5780	4,21 (13,8)
4,5 m (14,8 ft)	kg lb					*3350 *7390	3240 7140			*2310 *5090	*2310 *5090	5,42 (17,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg lb			*5290 *11660	*5290 *11660	*3930 *8660	3110 6860	*2460 *5420	1990 4390	*2270 *5000	1980 4370	6,03 (19,8)
1,5 m (4,9 pies)	kg lb			*7360 *16230	5320 11730	4040 8910	2940 6480	2610 5750	1940 4280	*2390 *5270	1840 4060	6,22 (20,4)
0,0 m (0.0 pies)	kg lb			*7220 *15920	5140 11330	3910 8620	2830 6240	2570 5670	1900 4190	2540 5600	1890 4170	6,04 (19,8)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg lb	*5320 *11730	*5320 *11730	7720 17020	5150 11350	3890 8580	2810 6190			2950 6500	2180 4810	5,44 (17,8)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg lb			*6500 *14330	5280 11640					*4350 *9590	3140 6920	4,26 (14,0)

Nota

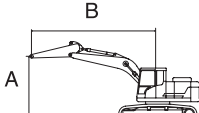
1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar.
Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios.
La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe detraer.
Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad.
Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

11)

Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contra-pe-so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de-lantera	Parte tra-sera	Parte de-lantera	Parte tra-sera
HX130A LCRD	PLUMA MONO	4300	1960	2450	600	-	Abajo	-	-	-

•  : Capacidad nominal frontal
 •  : Capacidad nominal lateral o 360°
 

Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14,8 ft)		6,0 m (19,7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg lb									*2620 *5780	*2620 *5780	4,21 (13,8)
4,5 m (14,8 ft)	kg lb					*3350 *7390	*3350 *7390			*2310 *5090	*2310 *5090	5,42 (17,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg lb			*5290 *11660	*5290 *11660	*3930 *8660	3560 7850	*2460 *5420	2280 5030	*2270 *5000	*2270 *5000	6,03 (19,8)
1,5 m (4,9 pies)	kg lb			*7360 *16230	6210 13690	*4730 *10430	3390 7470	*3780 *8330	2230 4920	*2390 *5270	2120 4670	6,22 (20,4)
0,0 m (0.0 pies)	kg lb			*7220 *15920	6020 13270	*5280 *11640	3270 7210	*3100 *6830	2190 4830	*2730 *6020	2180 4810	6,04 (19,8)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg lb	*5320 *11730	*5320 *11730	*7920 *17460	6030 13290	*5260 *11600	3250 7170			*3490 *7690	2510 5530	5,44 (17,8)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg lb			*6500 *14330	6160 13580					*4350 *9590	3620 7980	4,26 (14,0)

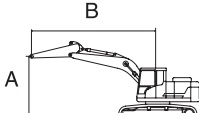
- Nota
1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
 2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
 3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
 4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar.
 Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios.
 La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe detraer.
 Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad.
 Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

12)

Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contra-pe-so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de-lantera	Parte tra-sera	Parte de-lantera	Parte tra-sera
HX130A LCRD	PLUMA MONO	4300	1960	2450	600	-	Arriba	-	-	-

 : Capacidad nominal frontal
  : Capacidad nominal lateral o 360°
 

Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14.8 ft)		6,0 m (19.7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg lb									*2620 *5780	*2620 *5780	4,21 (13,8)
4,5 m (14,8 ft)	kg lb					*3350 *7390	*3350 *7390			*2310 *5090	*2310 *5090	5,42 (17,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg lb			*5290 *11660	*5290 *11660	*3930 *8660	3290 7250	*2460 *5420	2120 4670	*2270 *5000	2100 4630	6,03 (19,8)
1,5 m (4,9 pies)	kg lb			*7360 *16230	5640 12430	4260 9390	3120 6880	2760 6080	2070 4560	*2390 *5270	1960 4320	6,22 (20,4)
0,0 m (0.0 pies)	kg lb			*7220 *15920	5460 12040	4140 9130	3010 6640	2720 6000	2030 4480	2700 5950	2010 4430	6,04 (19,8)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg lb	*5320 *11730	*5320 *11730	*7920 *17460	5470 12060	4110 9060	2990 6590			3130 6900	2320 5110	5,44 (17,8)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg lb			*6500 *14330	5600 12350					*4350 *9590	3330 7340	4,26 (14,0)

- Nota
1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
 2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
 3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
 4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar.
 Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios.
 La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe detraer.
 Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad.
 Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

13)

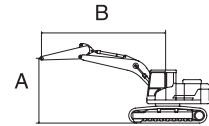
Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contra-pe-so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de-lantera	Parte tra-sera	Parte de-lantera	Parte tra-sera
HX130A LCRD	PLUMA MONO	4300	2260	2100	600	-	Abajo	-	-	-



Capacidad nominal frontal



Capacidad nominal lateral o 360°



Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14.8 ft)		6,0 m (19.7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg					*2740	*2740			*2350	*2350	4.62
	lb					*6040	*6040			*5180	*5180	(15,2)
4,5 m (14,8 ft)	kg					*3070	*3070			*2110	*2110	5,74
	lb					*6770	*6770			*4650	*4650	(18,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg			*4780	*4780	*3690	3390	*3300	2170	*2070	1990	6,31
	lb			*10540	*10540	*8140	7470	*7280	4780	*4560	4390	(20,7)
1,5 m (4,9 pies)	kg			*7110	5930	*4540	3210	*3650	2100	*2180	1860	6,50
	lb			*15670	13070	*10010	7080	*8050	4630	*4810	4100	(21,3)
0,0 m (0.0 pies)	kg			*7510	5670	*5180	3080	*3900	2050	*2460	1910	6,32
	lb			*16560	12500	*11420	6790	*8600	4520	*5420	4210	(20,7)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*4840	*4840	*8060	5640	*5300	3030			*3070	2160	5,76
	lb	*10670	*10670	*17770	12430	12430	6680			*6770	4760	(18,9)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg	*9260	*9260	*6910	5750	*4440	3100			*4180	2960	4,66
	lb	*20410	*20410	*15230	12680	*9790	6830			*9220	6530	(15,3)

Nota

1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar. Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios. La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe restar. Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad. Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

14)

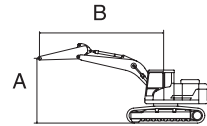
Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contra-pe-so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de-lantera	Parte tra-sera	Parte de-lantera	Parte tra-sera
HX130A LCRD	PLUMA MONO	4300	2260	2100	600	-	Arriba	-	-	-



Capacidad nominal frontal



Capacidad nominal lateral o 360°



Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14.8 ft)		6,0 m (19.7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg					*2740	*2740			*2350	*2350	4.62
	lb					*6040	*6040			*5180	*5180	(15,2)
4,5 m (14,8 ft)	kg					*3070	*3070			*2110	*2110	5,74
	lb					*6770	*6770			*4650	*4650	(18,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg			*4780	*4780	*3690	3130	2680	2000	*2070	1840	6,31
	lb			*10540	*10540	*8140	6900	5910	4410	*4560	4060	(20,7)
1,5 m (4,9 pies)	kg			*7110	5380	4050	2950	2610	1940	*2180	1720	6,50
	lb			*15670	11860	8930	6500	5750	4280	*4810	3790	(21,3)
0,0 m (0.0 pies)	kg			*7510	5130	3910	2820	2550	1890	2370	1750	6,32
	lb			*16560	11310	8620	6220	5620	4170	5220	3860	(20,7)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*4840	*4840	7670	5110	3860	2780			2700	1990	5,76
	lb	*10670	*10670	16910	11270	8510	6130			5950	4390	(18,9)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg	*9260	*9260	*6910	5210	3940	2850			3750	2720	4,66
	lb	*20410	*20410	*15230	11490	8690	6280			8270	6000	(15,3)

Nota

1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar. Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios. La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe detraer. Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad. Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

15)

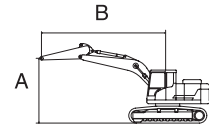
Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contra-pe-so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de-lantera	Parte tra-sera	Parte de-lantera	Parte tra-sera
HX130A LCRD	PLUMA MONO	4300	2260	2450	600	-	Abajo	-	-	-



Capacidad nominal frontal



Capacidad nominal lateral o 360°



Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14.8 ft)		6,0 m (19.7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg					*2740	*2740			*2350	*2350	4.62
	lb					*6040	*6040			*5180	*5180	(15,2)
4,5 m (14,8 ft)	kg					*3070	*3070			*2110	*2110	5,74
	lb					*6770	*6770			*4650	*4650	(18,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg			*4780	*4780	*3690	3580	*3300	2300	*2070	*2070	6,31
	lb			*10540	*10540	*8140	7890	*7280	5070	*4560	*4560	(20,7)
1,5 m (4,9 pies)	kg			*7110	6270	*4540	3400	*3650	2230	*2180	1980	6,50
	lb			*15670	13820	*10010	7500	*8050	4920	*4810	4370	(21,3)
0,0 m (0.0 pies)	kg			*7510	6010	*5180	3260	*3900	2180	*2460	2030	6,32
	lb			*16560	13250	*11420	7190	*8600	4810	*5420	4480	(20,7)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*4840	*4840	*8060	5980	*5300	3220			*3070	2300	5,76
	lb	*10670	*10670	*17770	13180	*11680	7100			*6770	5070	(18,9)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg	*9260	*9260	*6910	6090	*4440	3290			*4180	3140	4,66
	lb	*20410	*20410	*15230	13430	*9790	7250			*9220	6920	(15,3)

Nota

1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar. Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios. La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe detraer. Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad. Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

16)

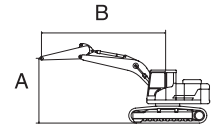
Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contra-pe-so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de-lantera	Parte tra-sera	Parte de-lantera	Parte tra-sera
HX130A LCRD	PLUMA MONO	4300	2260	2450	600	-	Arriba	-	-	-



Capacidad nominal frontal



Capacidad nominal lateral o 360°



Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14.8 ft)		6,0 m (19.7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg					*2740	*2740			*2350	*2350	4.62
	lb					*6040	*6040			*5180	*5180	(15,2)
4,5 m (14,8 ft)	kg					*3070	*3070			*2110	*2110	5,74
	lb					*6770	*6770			*4650	*4650	(18,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg			*4780	*4780	*3690	3310	2830	2130	*2070	1960	6,31
	lb			*10540	*10540	*8140	7300	6240	4700	*4560	4320	(20,7)
1,5 m (4,9 pies)	kg			*7110	5700	4280	3130	2760	2070	*2180	1830	6,50
	lb			*15670	12570	9440	6900	6080	4560	*4810	4030	(21,3)
0,0 m (0.0 pies)	kg			*7510	5450	4130	3000	2700	2010	*2460	1870	6,32
	lb			*16560	12020	9110	6610	5950	4430	*5420	4120	(20,7)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*4840	*4840	*8060	5420	4090	2960			2860	2120	5,76
	lb	*10670	*10670	*17770	11950	9020	6530			6310	4670	(18,9)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg	*9260	*9260	*6910	5530	4160	3030			3960	2900	4,66
	lb	*20410	*20410	*15230	12190	9170	6680			8730	6390	(15,3)

Nota

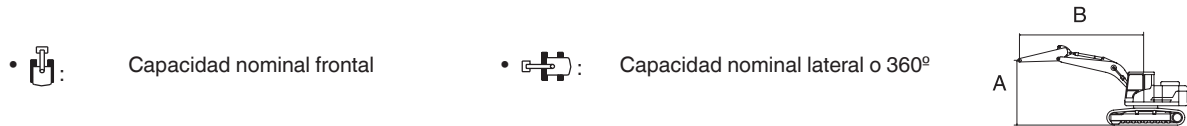
1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar. Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios. La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe detraer. Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad. Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

17)

Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contrape- so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de- lantera	Parte tra- sera	Parte de- lantera	Parte tra- sera
HX130A LCRD	PLUMA MONO	4300	2810	2100	600	-	Abajo	-	-	-



Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4,9 pies)		3,0 m (9,8 pies)		4,5 m (14,8 ft)		6,0 m (19,7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg					*2480	*2480			*1770	*1770	5,34
	lb					*5470	*5470			*3900	*3900	(17,5)
4,5 m (14,8 ft)	kg					*2560	*2560	*2380	2230	*1610	*1610	6,33
	lb					*5640	*5640	*5250	4920	*3550	*3550	(20,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg			*3800	*3800	*3220	*3220	*2990	2180	*1590	*1590	6,86
	lb			*8380	*8380	*7100	*7100	*6590	4810	*3510	*3510	(22,5)
1,5 m (4,9 pies)	kg			*6260	6070	4150	3230	*3390	2100	*1660	1640	7,03
	lb			*13800	13380	*9150	7120	*7470	4630	*3660	3620	(23,1)
0,0 m (0,0 pies)	kg			*7840	5680	*4940	3070	*3750	2030	*1840	1670	6,87
	lb			*17280	12520	*10890	6770	*8270	4480	*4060	3680	(22,5)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*4140	*4140	*8160	5580	*5280	2990	*3840	2000	*2220	1850	6,35
	lb	*9130	*9130	*17990	12300	*11640	6590	*8470	4410	*4890	4080	(20,8)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg	*7290	*7290	*7460	5630	*4910	3010			*3130	2360	5,38
	lb	*16070	*16070	*16450	12410	*10820	6640			*6900	5200	(17,6)

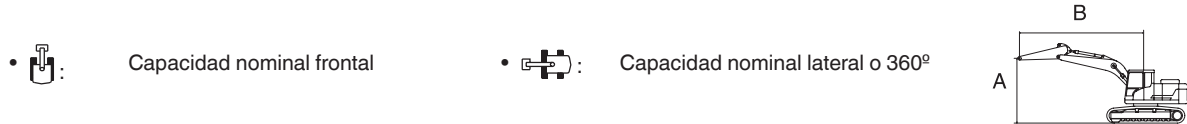
- Nota
1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
 2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
 3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
 4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar.
 Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios.
 La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe restar.
 Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad.
 Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

18)

Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contra-pe-so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de-lantera	Parte tra-sera	Parte de-lantera	Parte tra-sera
HX130A LCRD	PLUMA MONO	4300	2810	2100	600	-	Arriba	-	-	-



Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14.8 ft)		6,0 m (19.7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg					*2480	*2480			*1770	*1770	5,34
	lb					*5470	*5470			*3900	*3900	(17,5)
4,5 m (14,8 ft)	kg					*2560	*2560	*2380	2060	*1610	*1610	6,33
	lb					*5640	*5640	*5250	4540	*3550	*3550	(20,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg			*3800	*3800	*3220	3180	2690	2020	*1590	*1590	6,86
	lb			*8380	*8380	*7100	7010	5930	4450	*3510	*3510	(22,5)
1,5 m (4,9 pies)	kg			*6260	5510	4080	2980	2610	1940	*1660	1510	7,03
	lb			*13800	12150	8990	6570	5750	4280	*3660	3330	(23,1)
0,0 m (0.0 pies)	kg			7730	5140	3900	2810	2530	1860	*1840	1530	6,87
	lb			17040	11330	8600	6190	5580	4100	*4060	3370	(22,5)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*4140	*4140	7600	5040	3820	2740	2500	1830	*2220	1700	6,35
	lb	*9130	*9130	16760	11110	8420	6040	5510	4030	*4890	3750	(20,8)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg	*7290	*7290	*7460	5100	3840	2760			2970	2170	5,38
	lb	*16070	*16070	*16450	11240	8470	6080			6550	4780	(17,6)

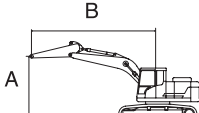
- Nota
1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
 2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
 3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
 4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar.
 Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios.
 La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe detraer.
 Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad.
 Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

19)

Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contra-pe-so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de-lantera	Parte tra-sera	Parte de-lantera	Parte tra-sera
HX130A LCRD	PLUMA MONO	4300	2810	2450	600	-	Abajo	-	-	-

 : Capacidad nominal frontal
  : Capacidad nominal lateral o 360°
 

Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4.9 pies)		3,0 m (9.8 pies)		4,5 m (14.8 ft)		6,0 m (19.7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg					*2480	*2480			*1770	*1770	5,34
	lb					*5470	*5470			*3900	*3900	(17,5)
4,5 m (14,8 ft)	kg					*2560	*2560	*2380	2360	*1610	*1610	6,33
	lb					*5640	*5640	*5250	5200	*3550	*3550	(20,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg			*3800	*3800	*3220	*3220	*2990	2310	*1590	*1590	6,86
	lb			*8380	*8380	*7100	*7100	*6590	5090	*3510	*3510	(22,5)
1,5 m (4,9 pies)	kg			*6260	*6260	4150	3420	*3390	2230	*1660	*1660	7,03
	lb			*13800	*13800	*9150	7540	*7470	4920	*3660	*3660	(23,1)
0,0 m (0.0 pies)	kg			*7840	6020	*4940	3260	*3750	2160	*1840	1780	6,87
	lb			*17280	13270	*10890	7190	*8270	4760	*4060	3920	(22,5)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*4140	*4140	*8160	5920	*5280	3180	*3840	2130	*2220	1970	6,35
	lb	*9130	*9130	*17990	13050	*11640	7010	*8470	4700	*4890	4340	(20,8)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg	*7290	*7290	*7460	5970	*4910	3200			*3130	2510	5,38
	lb	*16070	*16070	*16450	13160	*10820	7050			*6900	5530	(17,6)

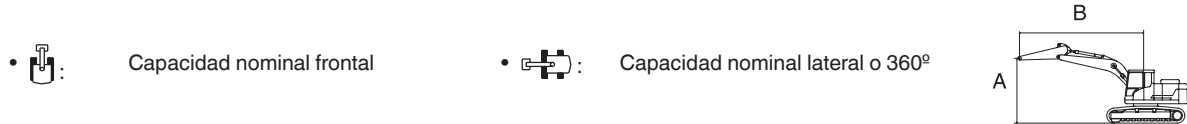
- Nota
1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
 2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
 3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
 4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar.
 Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios.
 La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe detraer.
 Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad.
 Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

20)

Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contra-pe-so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de-lantera	Parte tra-sera	Parte de-lantera	Parte tra-sera
HX130A LCRD	PLUMA MONO	4300	2810	2450	600	-	Arriba	-	-	-



Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)								Con alcance máx.		
		1,5 m (4,9 pies)		3,0 m (9,8 pies)		4,5 m (14,8 ft)		6,0 m (19,7 pies)		Capacidad		Alcance
												m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg					*2480	*2480			*1770	*1770	5,34
	lb					*5470	*5470			*3900	*3900	(17,5)
4,5 m (14,8 ft)	kg					*2560	*2560	*2380	2190	*1610	*1610	6,33
	lb					*5640	*5640	*5250	4830	*3550	*3550	(20,8)
3,0 m (9,8 pies)	kg			*3800	*3800	*3220	*3220	2850	2140	*1590	*1590	6,86
	lb			*8380	*8380	*7100	*7100	6280	4720	*3510	*3510	(22,5)
1,5 m (4,9 pies)	kg			*6260	5830	4150	3160	2760	2060	*1660	1610	7,03
	lb			*13800	12850	*9150	6970	6080	4540	*3660	3550	(23,1)
0,0 m (0,0 pies)	kg			*7840	5460	4130	2990	2680	1990	*1840	1640	6,87
	lb			*17280	12040	9110	6590	5910	4390	*4060	3620	(22,5)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*4140	*4140	8040	5360	4040	2920	2650	1960	*2220	1820	6,35
	lb	*9130	*9130	17730	11820	8910	6440	5840	4320	*4890	4010	(20,8)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg	*7290	*7290	*7460	5410	4070	2940			*3130	2310	5,38
	lb	*16070	*16070	*16450	11930	8970	6480			*6900	5090	(17,6)

- Nota
1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
 2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
 3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
 4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar.
 Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios.
 La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe detraer.
 Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad.
 Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

21)

4) PLUMA DE 2 PIEZAS HX130A LCRD

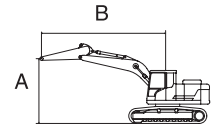
Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contrape- so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de- lantera	Parte tra- sera	Parte de- lantera	Parte tra- sera
HX130A LCRD	MONO- BLOQUE DE DOS PIEZAS	4556	1960	2456	600	-	Abajo	-	-	-



Capacidad nominal frontal



Capacidad nominal lateral o 360°



Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)						Con alcance máx.		
		3,0 m (9,8 pies)		4,5 m (14,8 ft)		6,0 m (19,7 pies)		Capacidad		Alcance
										m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg			*3310	*3310			*2670	*2670	4,66 (15,3)
	lb			*7300	*7300			*5890	*5890	
4,5 m (14,8 ft)	kg	*3650	*3650	*3290	*3290			*2360	*2360	5,77 (18,9)
	lb	*8050	*8050	*7250	*7250			*5200	*5200	
3,0 m (9,8 pies)	kg	*5580	*5580	*3900	3540	*3360	2270	*2300	2070	6,34 (20,8)
	lb	*12300	*12300	*8600	7800	*7410	5000	*5070	4560	
1,5 m (4,9 pies)	kg			*4670	3320	*3630	2190	*2380	1930	6,53 (21,4)
	lb			*10300	7320	*8000	4830	*5250	4250	
0,0 m (0,0 pies)	kg	*4590	*4590	*5130	3190	*3810	2140	*2640	1980	6,35 (20,8)
	lb	*10120	*10120	*11310	7030	*8400	4720	*5820	4370	
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*7520	5880	*5080	3160			*3220	2250	5,79 (19,0)
	lb	*16580	12960	*11200	6970			*7100	4960	
-3,0 m (-9,8 pies)	kg	*6220	6030	*4080	3260					
	lb	*13710	13290	*8990	7190					

Nota

1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar. Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios. La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe detraer. Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

⚠ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad. Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

22)

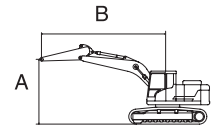
Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contra-pe-so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de-lantera	Parte tra-sera	Parte de-lantera	Parte tra-sera
HX130A LCDR	MONO-BLOQUE DE DOS PIEZAS	4556	1960	2450	600	-	Arriba	-	-	-



Capacidad nominal frontal



Capacidad nominal lateral o 360°



Altura del punto de elevación (A)		Radio del punto de elevación (B)						Con alcance máx.		
		3,0 m (9,8 pies)		4,5 m (14,8 ft)		6,0 m (19,7 pies)		Capacidad		Alcance
										m (pies)
6,0 m (19,7 pies)	kg			*3310	*3310			*2670	*2670	4,66
	lb			*7300	*7300			*5890	*5890	(15,3)
4,5 m (14,8 ft)	kg	*3650	*3650	*3290	*3290			*2360	2270	5,77
	lb	*8050	*8050	*7250	*7250			*5200	5000	(18,9)
3,0 m (9,8 pies)	kg	*5580	*5580	*3900	3270	2820	2100	*2300	1910	6,34
	lb	*12300	*12300	*8600	7210	6220	4630	*5070	4210	(20,8)
1,5 m (4,9 pies)	kg			4230	3050	2740	2020	*2380	1780	6,53
	lb			9330	6720	6040	4450	*5250	3920	(21,4)
0,0 m (0,0 pies)	kg	*4590	*4590	4080	2920	2680	1960	2470	1820	6,35
	lb	*10120	*10120	8990	6440	5910	4320	5450	4010	(20,8)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*7520	5310	4050	2890			2820	2070	5,79
	lb	*16580	11710	8930	6370			6220	4560	(19,0)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg	*6220	5460	*4080	2990					
	lb	*13710	12040	*8990	6590					

Nota

- La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
- La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
- El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
- * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar. Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios. La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe detraer. Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad. Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

23)

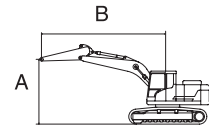
Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contrape- so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de- lantera	Parte tra- sera	Parte de- lantera	Parte tra- sera
HX130A LCRD	MONO- BLOQUE DE DOS PIEZAS	4556	2260	2450	600	-	Abajo	-	-	-



Capacidad nominal frontal



Capacidad nominal lateral o 360°



Altura del punto de ele- vación (A)		Radio del punto de elevación (B)						Con alcance máx.		
		3,0 m (9,8 pies)		4,5 m (14,8 ft)		6,0 m (19,7 pies)		Capacidad		Alcance
										m (pies)
7,5 m (24,6 pies)	kg	*3460	*3460					*3330	*3330	3,05
	lb	*7630	*7630					*7340	*7340	(10,0)
6,0 m (19,7 pies)	kg			*2950	*2950			*2400	*2400	5,06
	lb			*6500	*6500			*5290	*5290	(16,6)
4,5 m (14,8 pies)	kg			*3050	*3050	*2590	2330	*2150	*2150	6,09
	lb			*6720	*6720	*5710	5140	*4740	*4740	20,0
3,0 m (9,8 pies)	kg	*5080	*5080	*3690	3570	*3200	2280	*2100	1930	6,64
	lb	*11200	*11200	*8140	7870	*7050	5030	*4630	4250	(21,8)
1,5 m (4,9 pies)	kg			*4500	3340	*3520	2200	*2170	1810	6,81
	lb			*9920	7360	*7760	4850	*4780	3990	(22,4)
0,0 m (0.0 pies)	kg	*4930	*4930	*5050	3180	*3760	2120	*2390	1840	6,65
	lb	*10870	*10870	*11130	7010	*8290	4670	*5270	4060	(21,8)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*7690	5830	*5110	3130	*3640	2110	*2870	2070	6,11
	lb	*16950	12850	*11270	6900	*8020	4650	*6330	4560	(20,1)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg	*6590	5950	*4410	3190			*3600	2720	5,09
	lb	*14530	13120	*9720	7030			*7940	6000	(16,7)

Nota

1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar. Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios. La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe restar. Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad. Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

24)

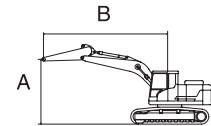
Modelo	Tipo	Pluma	Balancín	Contrape- so	Zapata	Rueda	Hoja		Balancín	
		Longitud [mm]	Longitud [mm]	Peso (kg)	anchura [mm]	anchura [mm]	Parte de- lantera	Parte tra- sera	Parte de- lantera	Parte tra- sera
HX130A LCRD	MONO- BLOQUE DE DOS PIEZAS	4556	2260	2450	600	-	Arriba	-	-	-



Capacidad nominal frontal



Capacidad nominal lateral o 360°



Altura del punto de ele- vación (A)		Radio del punto de elevación (B)						Con alcance máx.		
		3,0 m (9,8 pies)		4,5 m (14,8 ft)		6,0 m (19,7 pies)		Capacidad		Alcance
										m (pies)
7,5 m (24,6 pies)	kg	*3460	*3460					*3330	*3330	3,05
	lb	*7630	*7630					*7340	*7340	(10,0)
6,0 m (19,7 pies)	kg			*2950	*2950			*2400	*2400	5,06
	lb			*6500	*6500			*5290	*5290	(16,6)
4,5 m (14,8 pies)	kg			*3050	*3050	*2590	2150	*2150	2090	6,09
	lb			*6720	*6720	*5710	4740	*4740	4610	20,0
3,0 m (9,8 pies)	kg	*5080	*5080	*3690	3300	2840	2110	*2100	1780	6,64
	lb	*11200	*11200	*8140	7280	6260	4650	*4630	3920	(21,8)
1,5 m (4,9 pies)	kg			4250	3070	2740	2020	*2170	1660	6,81
	lb			9370	6770	6040	4450	*4780	3660	(22,4)
0,0 m (0,0 pies)	kg	*4930	*4930	4080	2910	2670	1950	2300	1690	6,65
	lb	*10870	*10870	8990	6420	5890	4300	5070	3730	(21,8)
-1,5 m (-4,9 pies)	kg	*7690	5260	4020	2860	2660	1940	2590	1900	6,11
	lb	*16950	11600	8860	6310	5860	4280	5710	4190	(20,1)
-3,0 m (-9,8 pies)	kg	*6590	5380	4090	2930			3440	2500	5,09
	lb	*14530	11860	9020	6460			7580	5510	(16,7)

Nota

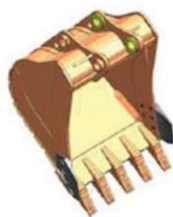
1. La capacidad de elevación se basa en la ISO 10567.
2. La capacidad de elevación de la serie HX no supera el 75 % de la carga de vuelco con la máquina sobre una superficie firme y nivelada o el 87 % de la capacidad hidráulica total.
3. El punto de elevación es un pasador de montaje giratorio de la cuchara en el balancín (sin masa de la cuchara).
4. * indica carga limitada por capacidad hidráulica.

※ Las capacidades de elevación se basan en las condiciones de una máquina estándar. Las capacidades de elevación variarán con diferentes herramientas de trabajo, condiciones del terreno y accesorios. La diferencia entre el peso del accesorio de una herramienta de trabajo se debe restar. Consulte a su concesionario de Hyundai acerca de las capacidades de carga para herramientas de trabajo y accesorios concretos.

▲ Si no se cumple el requisito de carga nominal, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños a la propiedad. Realice los ajustes necesarios para la carga nominal en el caso de configuraciones no estándar.

6. GUÍA DE SELECCIÓN DE CUCHARA

1) HX130A LCR/LCRD, CONTRAPESO DE 2100 kg



Cuchara general

Tipo	Contrapeso					2100 kg		
	Capacidad		Ancho	Peso	Diente	MONO		
	Colmada SAE	Colmada CECE	Sin cuchilla lateral			Monobloque de 4,3 m (14' 1")		
	m ³ (yd ³)	m ³ (yd ³)	mm (pulg.)	kg (lb)	EA	Balancín de 1,96 m (6' 5")	Balancín de 2,26 m (7' 5")	Balancín de 2,81 m (9' 3")
Cuchara general	0,50 (0,65)	0,46 (0,60)	762 (30,0")	425 (940)	4	◆	◆	★
	0,61 (0,80)	0,56 (0,73)	914 (36,0")	473 (1040)	5	★	◆	◆
	0,58 (0,76)	0,50 (0,65)	950 (37,4")	438 (970)	5	◆	★	◆
	0,50 (0,65)	0,44 (0,58)	900 (35,4")	425 (940)	4	◆	◆	★
	0,59 (0,77)	0,52 (0,68)	1050 (41,3")	473 (1040)	5	◆	★	◆

- ◆ Aplicable para materiales con una densidad de 2100 kg/m³ (3500 lb/yd³) o inferior
- ★ Aplicable para materiales con una densidad de 1800 kg/m³ (3000 lb/yd³) o inferior
- ◆ Aplicable para materiales con una densidad de 1500 kg/m³ (2500 lb/yd³) o inferior
- ◇ Aplicable para materiales con una densidad de 1200 kg/m³ (2000 lb/yd³) o inferior
- No recomendado

※ Estas recomendaciones conciernen a las condiciones generales y a la utilización media.

Las herramientas de trabajo y las condiciones del terreno afectan al rendimiento de la máquina.

Seleccione una combinación óptima en función de las condiciones de trabajo y del tipo de trabajo que se vaya a realizar.

Consulte a su concesionario Hyundai para que le informe a la hora de seleccionar la combinación correcta de pluma - balancín - cuchara.

2) HX130A LCR/LCRD, CONTRAPESO DE 2450 kg



Cuchara general

Tipo	Contrapeso					2100 kg				
	Capacidad		Ancho	Peso	Diente	MONO				
	Colmada SAE	Colmada CECE	Sin cuchilla lateral			Monobloque de 4,3 m (14' 1")			Monobloque de 4,56 m (14' 11")	
	m ³ (yd ³)	m ³ (yd ³)	mm (pulg.)	kg (lb)	EA	Balancín de 1,96 m (6' 5")	Balancín de 2,26 m (7' 5")	Balancín de 2,81 m (9' 3")	Balancín de 1,96 m (6' 5")	Balancín de 2,26 m (7' 5")
Cuchara general	0,50 (0,65)	0,46 (0,60)	762 (30,0")	425 (940)	4	◆	◆	◆	◆	◆
	0,61 (0,80)	0,56 (0,73)	914 (36,0")	473 (1040)	5	◆	★	◇	★	◇
	0,58 (0,76)	0,50 (0,65)	950 (37,4")	438 (970)	5	◆	★	★	★	★
	0,50 (0,65)	0,44 (0,58)	900 (35,4")	425 (940)	4	◆	◆	◆	◆	◆
	0,59 (0,77)	0,52 (0,68)	1050 (41,3")	473 (1040)	5	◆	★	◇	★	◇

- ◆ Aplicable para materiales con una densidad de 2100 kg/m³ (3500 lb/yd³) o inferior
- ★ Aplicable para materiales con una densidad de 1800 kg/m³ (3000 lb/yd³) o inferior
- ◇ Aplicable para materiales con una densidad de 1500 kg/m³ (2500 lb/yd³) o inferior
- ◇ Aplicable para materiales con una densidad de 1200 kg/m³ (2000 lb/yd³) o inferior
- No recomendado

※ Estas recomendaciones conciernen a las condiciones generales y a la utilización media.

Las herramientas de trabajo y las condiciones del terreno afectan al rendimiento de la máquina.

Seleccione una combinación óptima en función de las condiciones de trabajo y del tipo de trabajo que se vaya a realizar.

Consulte a su concesionario Hyundai para que le informe a la hora de seleccionar la combinación correcta de pluma - balancín - cuchara.

7. TREN DE RODAJE

1) TIPOS DE ZAPATA

Modelo	Descripción	Unidad		Triple garra					
	ancho	mm	(pulg)	500	20	600	(24")	700	(28")
HX130A LCR	Peso operativo	kg	(lb)	13265	29240	13445	29640	13605	29990
	Presión de tierra	kgf/cm ²	(psi)	0,44	(6,26)	0,37	(5,28)	0,32	(4,58)
	Ancho total	mm		2490	(8' 2")	2590	(8' 6")	2690	(8' 10")
	N.º de articulaciones	EA		43		43		43	
HX130A LCRD	Peso operativo	kg	(lb)	14090	31060	14275	31470	14445	31850
	Presión de tierra	kgf/cm ²	(psi)	0,47	(6,64)	0,39	(5,60)	0,34	(4,86)
	Ancho total	mm		2490	(8' 2")	2590	(8' 6")	2690	(8' 10")
	N.º de articulaciones	EA		43		43		43	

Modelo	Descripción	Unidad		Triple garra-HW				Almohadilla de goma	
	ancho	mm	(pulg)	600	(24")	700	(28")	500	20
HX130A LCR	Peso operativo	kg	(lb)	13770	30360	13970	30800	13420	29590
	Presión de tierra	kgf/cm ²	(psi)	0,38	(5,40)	0,33	(4,71)	0,44	(6,22)
	Ancho total	mm		2590	(8' 6")	2690	(8' 10")	2490	(8' 2")
	N.º de articulaciones	EA		43		43		43	
HX130A LCRD	Peso operativo	kg	(lb)	14600	32190	14810	32650	14240	31390
	Presión de tierra	kgf/cm ²	(psi)	0,40	(5,73)	0,35	(4,98)	0,46	(6,59)
	Ancho total	mm		2590	(8' 6")	2690	(8' 10")	2490	(8' 2")
	N.º de articulaciones	EA		43		43		43	

2) SELECCIÓN DE ZAPATA DE ORUGA

Deben seleccionarse zapatas de oruga adecuadas según las condiciones de funcionamiento.

Método de selección de zapatas

Confirme la categoría en la lista de aplicaciones de la **tabla 2** y, a continuación, utilice la **tabla 1** para seleccionar la zapata. Las zapatas anchas (categorías B y C) tienen limitaciones en las aplicaciones. Antes de utilizar zapatas anchas, compruebe las precauciones y, a continuación, investigue y estudie las condiciones de funcionamiento para confirmar si las zapatas son adecuadas.

Seleccione la zapata más estrecha posible que se ajuste a la flotación y presión de tierra necesarias. La aplicación de zapatas más anchas de las recomendadas causará problemas imprevistos como la deformación de las zapatas, agrietamiento de conexiones, rotura de pasadores, pérdida de pernos de seguridad y otros problemas diversos.

Tabla 1

Modelo	Zapata de la oruga	Especificación	Categoría
HX130A LCR LCD	Triple garra de 500 mm	Estándar	A
	Triple garra de 600 mm	Opcional	B
	Triple garra de 700 mm	Opcional	C
	Triple garra de 600 mm-HW	Opcional	B
	Triple garra de 700 mm-HW	Opcional	C
	Almohadilla de goma de 500 mm	Opcional	C

Tabla 2

Categoría	Aplicaciones	Precauciones
A	Terreno rocoso, lechos de río, terreno normal	Desplácese a baja velocidad sobre terreno desigual con grandes obstáculos, como cantos rodados o árboles caídos o una amplia gama de trabajos de ingeniería civil general.
B	Terreno normal, terreno blando	- Estas zapatas no pueden utilizarse sobre terreno desigual con grandes obstáculos como cantos rodados o árboles caídos. - Desplácese a alta velocidad sólo si se encuentra sobre terreno uniforme. - Desplácese lentamente a baja velocidad si no puede evitar el paso sobre obstáculos.
C	Terreno extremadamente blando (terreno pantanoso)	- Utilice estas zapatas solo en condiciones en que la máquina se hunda y sea imposible utilizar las zapatas de categoría A o B - Estas zapatas no pueden utilizarse sobre terreno desigual con grandes obstáculos como cantos rodados o árboles caídos. - Desplácese a alta velocidad sólo si se encuentra sobre terreno uniforme. - Desplácese lentamente a baja velocidad si no puede evitar el paso sobre obstáculos.

8. ESPECIFICACIONES PARA COMPONENTES PRINCIPALES

1) MOTOR

Componente	Especificación
Fabricante/modelo	Cummins / F3.8
Tipo	Motor diésel controlado electrónicamente con refrigeración de aire y turboalimentado de 4 ciclos
Método de refrigeración	Refrigerado por agua
Número de cilindros y disposición	4 cilindros, en línea
Orden de encendido	1-3-4-2
Tipo de cámara de combustión	Tipo de inyección directa
Diámetro del cilindro x carrera	102 x 115 mm (4,02" x 4,53")
Cilindrada	3,8 ℓ (229 cu in)
Relación de compresión	17,2 : 1
Potencia bruta	74 cv (55 kW) a 2200 rpm
Potencia neta	72 cv (54 kW) a 2200 rpm
Potencia máxima	74 cv (55 kW) a 2200 rpm
Par máximo	400 N•m (295 lbf•pie) a 1300 r.p.m.
Cantidad de aceite del motor	12 ℓ (3,2 galones USA)
Peso húmedo	348 kg (757 lb)
Motor de arranque	24 V-4,8 kW
Alternador	24 V-70 A

2) BOMBA PRINCIPAL

Componente	Especificación
Tipo	Bombas de pistones axiales de caudal variable
Capacidad	2 x 65 cc/rev
Presión máxima	350 kgf/cm ² (4.980 psi)
Presión máxima (sobrealimentación)	380 kgf/cm ² (5400 psi)
Flujo de aceite nominal	2 x 127 ℓ /min (33,5 gpm USA / 27,9 gpm británico)
Velocidad nominal	1.800 rpm

3) BOMBA DE ENGRANAJE

Componente	Especificación
Tipo	Bomba de engranaje de caudal fijo de una etapa
Capacidad	15 cc/rev
Presión máxima	40 kgf/cm ² (570 psi)
Flujo de aceite nominal	27 ℓ /min (7,1 gpm USA/5,9 gpm británico)

4) VÁLVULA DE CONTROL PRINCIPAL

Componente			Especificación
Tipo			11 carretes, dos bloques
Método de funcionamiento			Sistema pilotaje hidráulico
Presión de la válvula de descarga principal			330 kgf/cm ² (4700 psi) [360 kgf/cm ² (5130 psi)]
Presión de la válvula de descarga de lumbrera	Pluma		380 kgf/cm ² (5410 psi)
	Balancín	LC	380 kgf/cm ² (5410 psi)
		SC	400 kgf/cm ² (5690 psi)
	Cuchara		380 kgf/cm ² (5410 psi)

[] : Sobrealimentación

5) MOTOR DE GIRO

Componente	Especificación
Tipo	Motor de pistón axial de desplazamiento fijo
Capacidad	72 cc/rev
Presión de descarga	280 kgf/cm ² (3990 psi)
Sistema de frenos	Automático, liberación hidráulica aplicada por resorte
Par de frenado	640 kgf • m (4629 lbf • ft) sobre
Presión de liberación del freno	24 kgf/cm ² (341 psi)
Tipo de engranaje reductor	Planetario de 2 etapas

6) MOTOR DE DESPLAZAMIENTO

Componente	Especificación
Tipo	Motor de pistones axiales de desplazamiento variable
Capacidad	77/44,5 cc/rev
Presión de descarga	350 kgf/cm ² (4629 psi)
Sistema de frenos	Automático, liberación hidráulica aplicada por resorte
Par de frenado	1779 kgf • m (12868 lbf • pie)
Presión de liberación del freno	12.5~15.9 kgf/cm ² (202~239 psi)
Tipo de engranaje reductor	Planetario de dos etapas

7) CILINDRO

Componente	Especificación
Cilindro de la pluma (monobloque, pluma de 2 piezas, 1 ^a)	Diá. interior × Carrera
	Amortiguador
Cilindro del balancín	Diá. interior × Carrera
	Amortiguador
Cilindro del balancín (monobloque de 2 piezas)	Diá. interior × Carrera
	Amortiguador
Cilindro de ajuste del balancín (monobloque de 2 piezas)	Diá. interior × Carrera
	Amortiguador
Cilindro de la cuchara	Diá. interior × Carrera
	Amortiguador
Cilindro de hoja dozer	Diá. interior × Carrera
	Amortiguador

※ Cuando el aditivo de reducción de fricción del aceite de lubricación se extiende sobre la superficie del vástago se puede producir la decoloración del vástago del cilindro.

※ Dicha decoloración no afecta negativamente al funcionamiento del cilindro.

9. ACEITES RECOMENDADOS

Los aceites lubricantes HYUNDAI originales se han desarrollado para ofrecer el mejor rendimiento y vida de servicio para su equipo. Estos aceites se han probado de acuerdo con las especificaciones de HYUNDAI y, por tanto, satisfarán los requisitos de calidad y seguridad más estrictos.

Recomendamos que utilice solo aceites lubricantes HYUNDAI originales y grasa aprobada oficialmente por HYUNDAI.

Punto de servicio	Tipo de líquido	Capacidad / (galones EE. UU.)	Temperatura ambiente °C (°F)								
			-50 (-58)	-30 (-22)	-20 (-4)	-10 (14)	0 (32)	10 (50)	20 (68)	30 (86)	40 (104)
Cárter de aceite del motor	Aceite del motor	12.0 (3.2)	★ SAE 0W-40								
			SAE 5W-40								
			SAE 15W-40								
Reductor de giro	Aceite de engranajes	3.2 (0.9)	★ SAE 75W-90								
Transmisión final		2.3 (0.6) x 2	SAE 80W-90								
Depósito hidráulico	Aceite hidráulico	Depósito 96 (25.4)	★ ISO VG 15								
			ISO VG 32								
		Sistema 160 (42.3)	ISO VG 46, HBHO VG 46* ³								
			ISO VG 68								
Depósito de combustible	Combustible diésel* ¹	240 (63.4)	★ ASTM D975 N.º 1								
			ASTM D975 N.º 2								
Conexiones (racor de engrase)	Grasa	Según sea necesario	★ NLGI N.º 1								
			NLGI N.º 2								
Radiador (depósito)	Mezcla de anticongelante y agua blanda* ²	24.5 (6.47)	Tipo permanente con base de etilenglicol (50: 50)								
			★ Tipo permanente con base de etilenglicol (60: 40)								

SAE	: Society of Automotive Engineers (Sociedad de ingenieros de automoción)	★	: Regiones frías
API	: American Petroleum Institute (Instituto de petróleo americano)		Rusia, Comunidad de Estados Independientes, Mongolia
ISO	: International Organization for Standardization (Organización internacional de normalización)	★1	: Diésel con contenido de azufre ultra bajo
NLGI	: National Lubricating Grease Institute (Instituto nacional de grasas lubricantes)		- contenido de azufre ≤ 15 ppm
ASTM	: Sociedad americana de pruebas y material	★2	: Agua blanda, agua corriente o agua destilada
		★3	: Aceite hidráulico biológico Hyundai

※ La utilización de cualquier aceite lubricante distinto a los productos HYUNDAI originales puede dar lugar a una reducción del rendimiento y producir daños a los principales componentes.

※ No mezcle aceite HYUNDAI original con cualquier otro aceite lubricante ya que podría dañar los sistemas de los principales componentes.

- ※ No utilice ningún aceite de motor distinto a los especificados anteriormente ya que esto puede obstruir el filtro de partículas diésel (DPF).
- ※ Póngase en contacto con el concesionario HYUNDAI local para conocer los aceites lubricantes HYUNDAI y grasa que deben utilizarse en regiones con temperaturas extremadamente bajas.

MARTILLO HIDRÁULICO Y ACOPLAMIENTO RÁPIDO

1. SELECCIÓN DEL MARTILLO HIDRÁULICO

※ Lea los consejos de seguridad de este manual y los manuales del acoplador rápido y del martillo en el sitio web (Portal del concesionario) antes de usar el martillo y el acoplador rápido.

- 1) Familiarícese con el manual y seleccione martillos adecuados a las especificaciones de la máquina.
- 2) Para lograr un rendimiento satisfactorio, realice la selección teniendo en cuenta la cantidad de aceite, presión y fuerza del golpe.
- 3) Cuando vaya a aplicar un martillo a la máquina, consulte a su concesionario Hyundai para obtener detalles e instrucciones adicionales.

2. CONFIGURACIÓN DEL CIRCUITO

- 1) Para la línea de presión de aceite del martillo, utilice correderas del distribuidor adicionales.
- 2) Ajuste la presión del martillo adecuada en la válvula de descarga.
 - ※ **El ajuste de presión inicial de la válvula de descarga de carga para un martillo es de 200 bares.**
- 3) La presión del sistema HX130A LCR es de 350 kgf/cm² (4980 psi).

4) Ajuste de la cantidad de aceite

- (1) Utilice el modo de martillo de la herramienta de trabajo del panel de instrumentos.

Utilice el interruptor de selección para controlar la cantidad de flujo de aceite.

- Ajuste de la cantidad de aceite (100 lpm)

Ajuste del flujo

- Flujo máx. : Ajuste el flujo máximo para el accesorio.

Configuración de la cantidad de aceite



130A80A10

- (2) Si la cantidad de aceite hidráulico no se controla correctamente, genera un ciclo de vida útil corto del martillo y la máquina debido al incremento de la fuerza del martillo y su cantidad de uso.
- 5) Para la carga del martillo y la línea de retorno, es necesario utilizar el acumulador. Si no se utiliza el acumulador, éste se dañará a causa de la onda de entrada.
 - ※ **Mantenga los impulsos de presión de la bomba por debajo de 60 kgf/cm² (853 psi) mediante la instalación del acumulador.**
 - 6) No conecte la línea de retorno del martillo al distribuidor principal, sino a la línea de retorno delantera del refrigerador de aceite.
 - 7) No conecte la línea de retorno del martillo a líneas de drenaje como el motor de giro, el motor de desplazamiento o bomba; de lo contrario, podrían dañarse.
 - 8) Uno de los carretes de la válvula de control principal debe conectarse al depósito.
 - 9) Seleccione el tamaño de los tubos teniendo en cuenta la contrapresión.
 - 10) Para la tubería debe utilizarse un tubo sin suplemento. El tubo flexible y la junta deben ser piezas originales de Hyundai.
 - 11) Suelde el soporte de la abrazadera del tubo para impedir que se produzcan daños causados por la vibración.

3. MANTENIMIENTO

1) MANTENIMIENTO DE ACEITE HIDRÁULICO Y FILTRO

- (1) El aceite hidráulico de una máquina con un martillo hidráulico se contamina fuertemente.
- (2) Por tanto, la máquina puede ofrecer un rendimiento deficiente si no se mantiene correctamente.
- (3) Inspeccione y mantenga el aceite hidráulico, el filtro de retorno del aceite hidráulico, el elemento del filtro de la línea pilotaje y el filtro de drenaje.

Intervalo de servicio			unidad: horas
Implemento	Intervalo operativo	Aceite hidráulico	Elemento del filtro
Martillo	100%	600 ^{*1}	200
		1000 ^{*2}	

^{*1}: Aceite hidráulico convencional
^{*2}: Aceite hidráulico de larga duración original de Hyundai

Sustituya los filtros siguientes al mismo tiempo:

- Filtro de retorno hidráulico: 1EA
- Elemento del filtro de línea pilotaje: 1EA
- Filtro de drenaje: 1 EA

2) LIBERE LA PRESIÓN DEL CIRCUITO DEL MARTILLO

- ★ 1 : Aceite hidráulico convencional
 ★ 2 : Aceite hidráulico de larga duración original de Hyundai

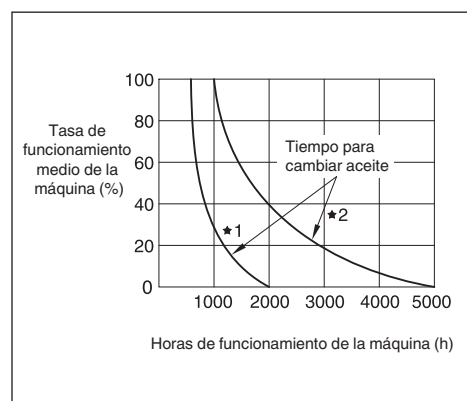
Una vez finalizado el trabajo con el rompedor, pare el motor y presione el pedal o el interruptor del rompedor para liberar la presión del circuito. Si continúa habiendo presión, se acortará la vida útil del diafragma del acumulador.

- 3) Tenga cuidado para evitar la contaminación por polvo, arena, etc.

Si este tipo de contaminación se mezcla con el aceite, las piezas móviles de la bomba sufrirán un desgaste anómalo, acortarán su vida útil y se dañarán. Esto también podría contaminar todo el sistema hidráulico.

- 4) Al utilizar el martillo, los pernos y tuercas del equipo principal pueden aflojarse a causa de la vibración. Por tanto, deben inspeccionarse periódicamente.

Guía de cambio de aceite hydr. para el martillo hidráulico



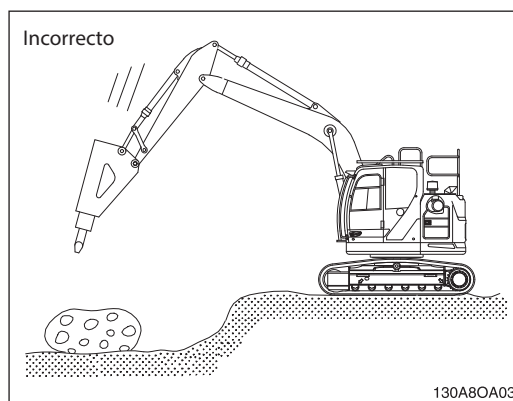
21098HB01B

4. PRECAUCIONES AL USAR EL MARTILLO

1) NO ROMPA ROCAS DURANTE EL DESCENSO

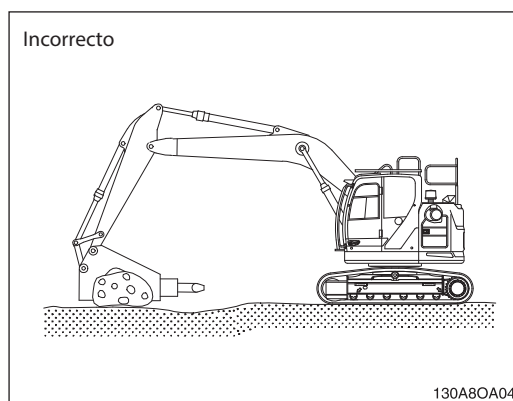
Puesto que el martillo es pesado comparado con la cuchara, debe utilizarse lentamente.

Si el martillo se baja rápidamente, se puede dañar el dispositivo de trabajo.



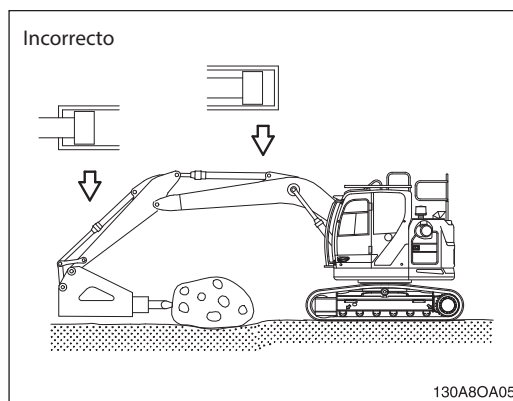
2) NO UTILICE EL MARTILLO PARA TRANSPORTAR PIEDRAS ROTAS O ROCAS MEDIANTE LA OPERACIÓN DE GIRO

Esto podría dañar el dispositivo en funcionamiento y el sistema de giro.



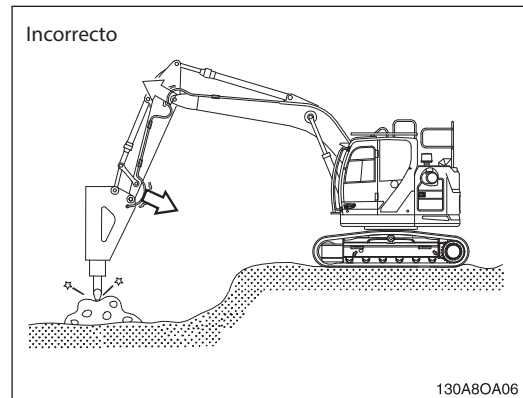
3) UTILICE EL MARTILLO CON UNA SEPARACIÓN EN EXCESO DE 100 mm (4 pulg.) DESDE EL EXTREMO DE LA PUNTA DEL RECORRIDO

Si se acciona el martillo con el extremo de la punta en contacto, se puede dañar el cilindro.



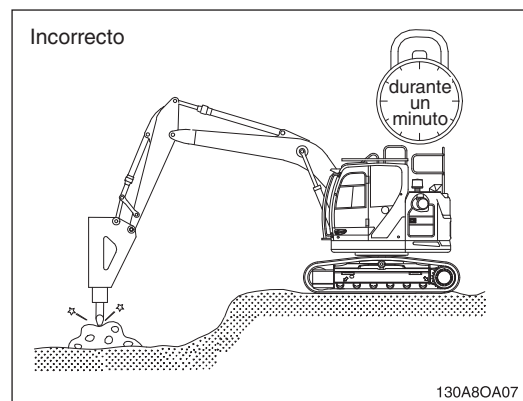
4) SI LOS TUBOS HIDRÁULICOS VIBRAN EXCESIVAMENTE

Si la máquina se utiliza continuamente en este estado, tendrá un efecto dañino en la máquina. Por ejemplo, podría aflojar los pernos, producir fugas de aceite o dañar los tubos de la bomba.



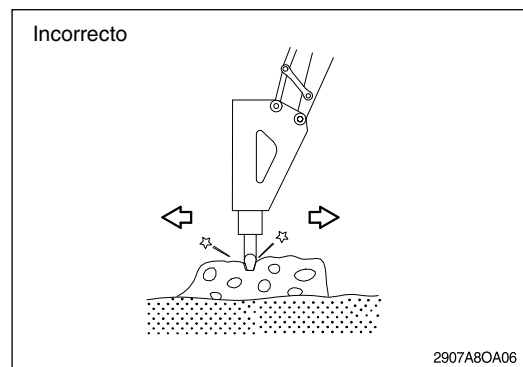
5) NO CONTINÚE UTILIZANDO EL ROMPE-DOR MÁS DE UN MINUTO EN LA MISMA POSICIÓN

Esto aumentará la temperatura del aceite y causará problemas en el acumulador y juntas.



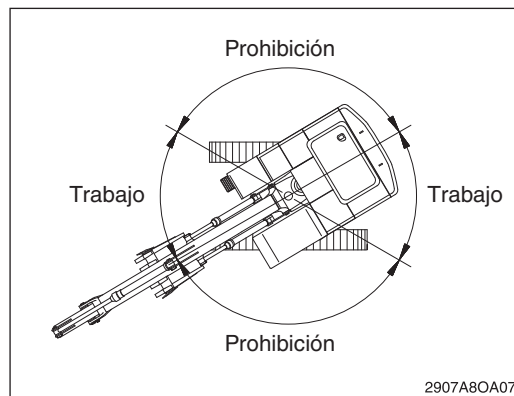
6) NO MUEVA LA MÁQUINA NI EL MARTILLO MIENTRAS GOLPEA

No mueva el martillo mientras golpea. De esta manera dañará el equipo de trabajo y el sistema de giro.



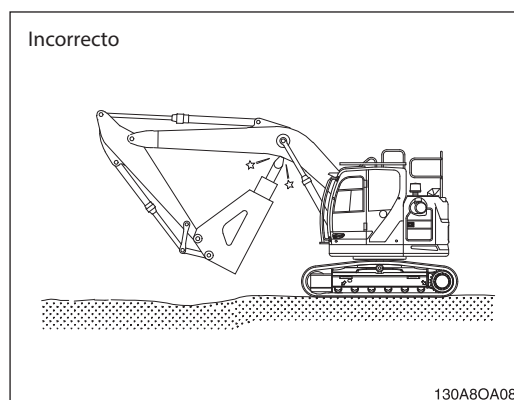
7) NO TRABAJE MIENTRAS GIRA

No realice ninguna operación mientras la superestructura se encuentra en posición de giro. Puede causar la deformación de la zapata de la oruga o fugas de aceite del rodillo.



8) TENGA CUIDADO CON EL CONTACTO DE LA PICA Y EL MONOBLOCK

Tenga presente que la holgura entre la punta del rompedor y la parte inferior de la pluma tal como se muestra en la ilustración.

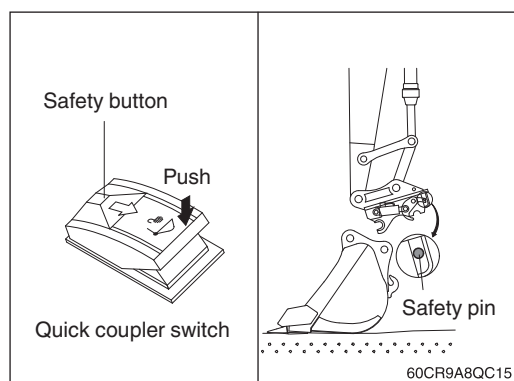


5. ACOPLAMIENTO RÁPIDO

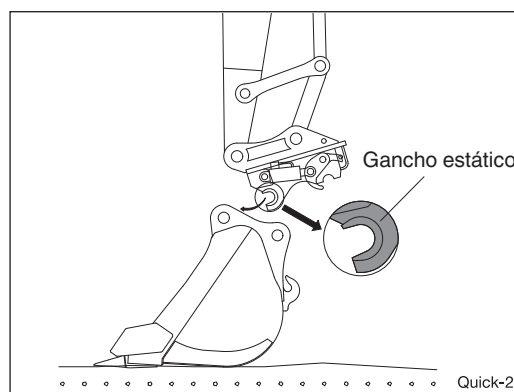
■ N° DE SERIE DE LA MÁQUINA: -#0107

1) FIJACIÓN DE LA CUCHARA CON ACOPLAMIENTO RÁPIDO

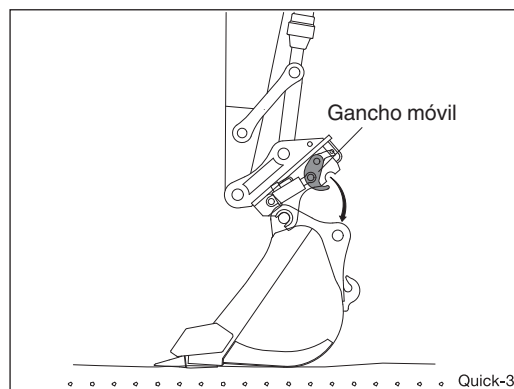
- (1) Antes de fijar la cuchara, retire el pasador de seguridad del gancho móvil.
- (2) Tirando del botón de seguridad, pulse el interruptor del acoplamiento rápido para colocarlo en posición de desbloqueo. A continuación, el gancho móvil pasa a la posición de liberación.



- (3) Alineando el brazo y la cuchara, inserte el gancho estático del acoplamiento rápido en el pasador de la cuchara.



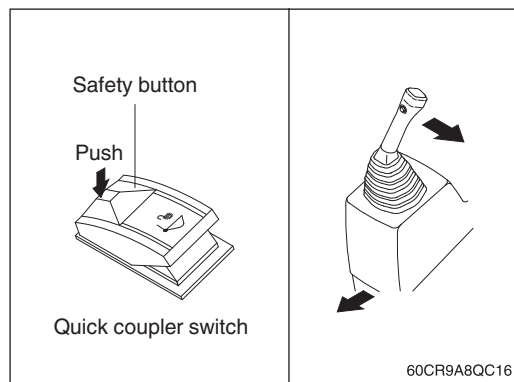
- (4) Accione el telemando RCV a la posición de recogida de la cuchara. Ahora, el gancho móvil se acopla con el pasador de la articulación de la cuchara presionando el interruptor de acoplamiento rápido. Asegúrese de que el gancho móvil haga contacto completamente con el pasador de la articulación de la cuchara.



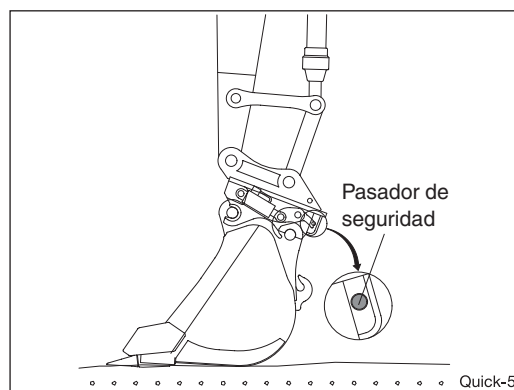
- (5) Pulse el botón de seguridad para bloquear la posición.

Accione el telemando RCV a la posición de recogida de la cuchara.

※ **Asegúrese de comprobar el estado de la conexión entre los pasadores de la cuchara y los ganchos del acoplamiento rápido.**



- (6) Después de comprobar el estado de la conexión entre los pasadores de la cuchara y los ganchos del acoplamiento rápido, inserte el pasador de seguridad del gancho móvil en la posición de bloqueo.



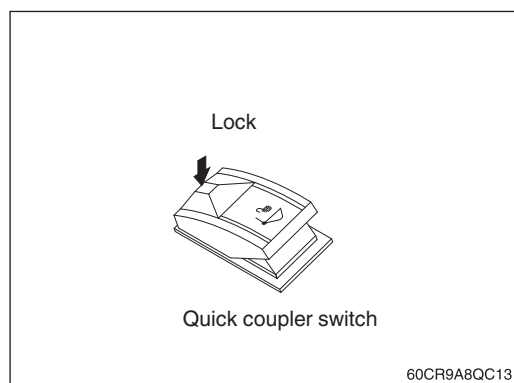
2) DESMONTAJE DE LA CUCHARA DEL ACOPLAMIENTO RÁPIDO

El procedimiento de extracción es el inverso al de instalación.

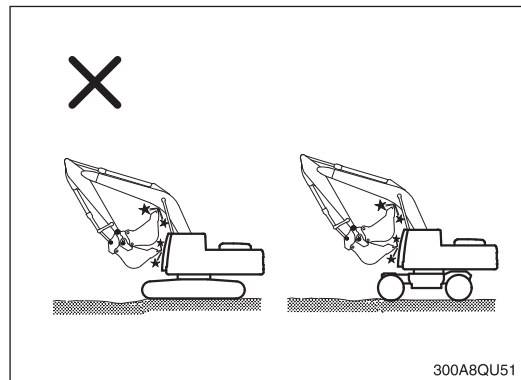
3) PRECAUCIÓN AL UTILIZAR EL ACOPLAMIENTO RÁPIDO

⚠ **Al utilizar la máquina con un acoplamiento rápido, confirme que el interruptor del acoplamiento rápido está en posición de bloqueo y que el pasador de seguridad del gancho de bloqueo está insertado.**

La puesta en funcionamiento de la máquina con el interruptor de acoplamiento rápido desbloqueado y sin el pasador de seguridad del gancho móvil podría provocar la caída de la cuchara y podría dar lugar a lesiones personales, muerte, daños en la máquina o en la propiedad.



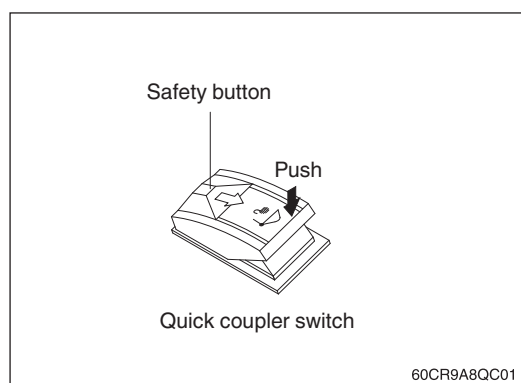
⚠ **Proceda con cuidado al accionar la máquina equipada con acoplamiento rápido. La cuchara puede golpear la cabina, el monobloque y los cilindros del monobloque cuando se aproxime a ellos tal como se muestra en la ilustración. Hyundai no será responsable de ninguna lesión, muerte o daño en caso de que el acoplamiento, implemento y pasador de seguridad no estén instalados correctamente.**



■ N.º DE SERIE DE LA MÁQUINA : #0108-

1) FIJACIÓN DE LA CUCHARA CON ACOPLAMIENTO RÁPIDO

- (1) Aparque la excavadora y el implemento en un suelo nivelado y firme.
- (2) Tras comprobar que se cumplen las condiciones de entorno seguro para la instalación/retirada del acoplamiento rápido, realice el proceso de desenganchado.
- (3) Para desbloquear el interruptor del acoplamiento rápido, presione el botón de seguridad hacia adelante y presione el interruptor.

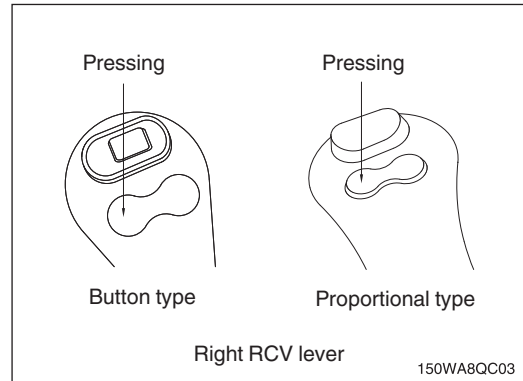


- (4) Aparecerán los mensajes de advertencia y símbolos del acoplamiento rápido en la pantalla del panel de instrumentos, y sonarán las alarmas acústicas de advertencia.

※ **La alarma acústica de advertencia continúa activa hasta el paso (12).**



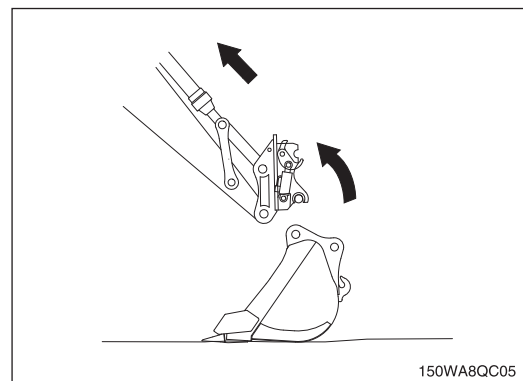
- (5) Para desbloquear el acoplamiento rápido, presione el botón del acoplamiento rápido en la palanca RCV derecha.
- Para mantener el estado desbloqueado del acoplamiento rápido, el operador debe mantener pulsado el botón de acoplamiento.



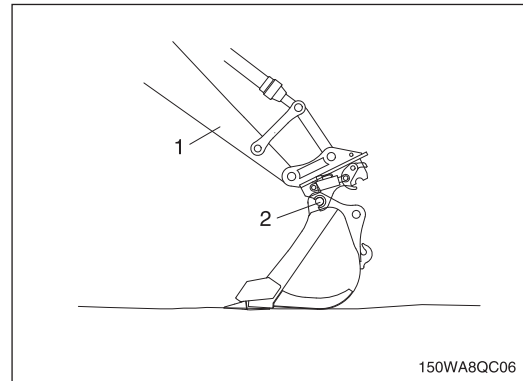
- (6) El mensaje de advertencia en la pantalla del panel de instrumento cambia y se libera el bloqueo del acoplamiento rápido.



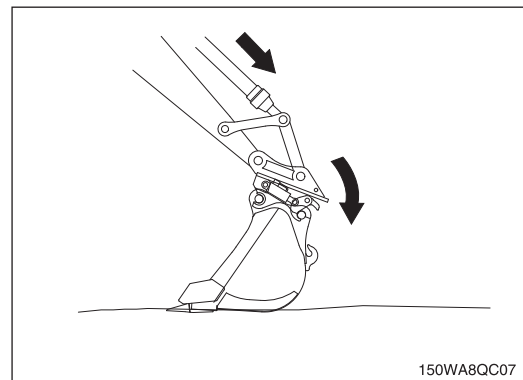
- (7) Retraiga el cilindro del cucharón. Alinee el acoplamiento rápido con los pasadores o interfaz de montaje del implemento.



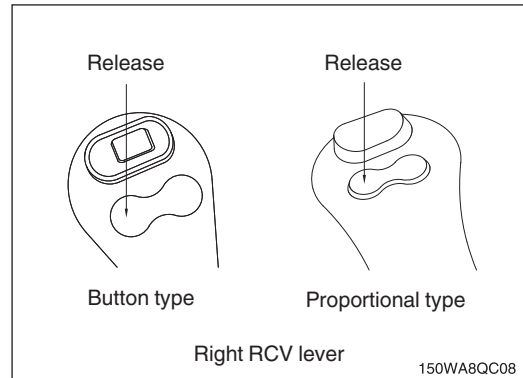
- (8) Mueva el balancín (1) y elévelo hasta que el gancho se acople con el pasador o interfaz superior (2) del implemento.



- (9) Con el cucharón lleno, enganche el acoplamiento rápido en el pasador o interfaz del implemento inferior.

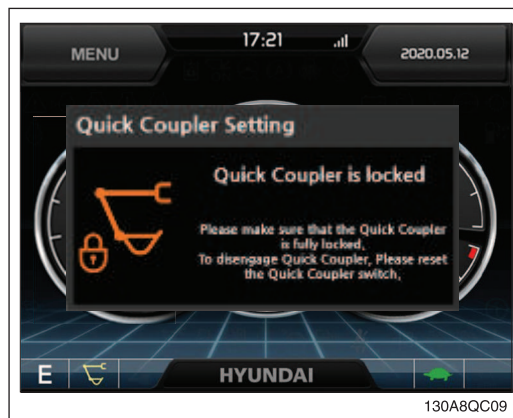


- (10) Para desbloquear el acoplamiento rápido, presione el botón del acoplamiento rápido en la palanca RCV derecha.



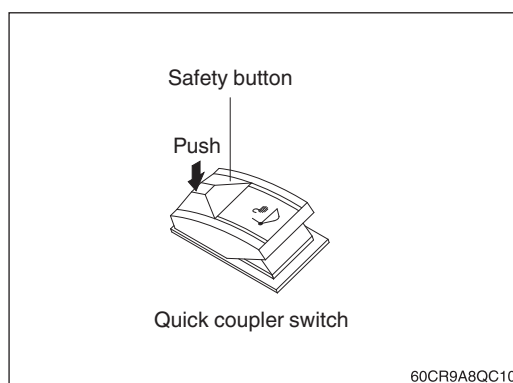
(11) El mensaje de advertencia en la pantalla del panel de instrumento cambia y se aplica el bloqueo del acoplamiento rápido.

※ **Tras el cambio del mensaje de advertencia, el acoplamiento rápido estará bloqueado incluso si el operador presiona de nuevo el botón del acoplamiento rápido de la palanca RCV derecha. Para volver a desbloquear el acoplamiento rápido, el operador debe repetir desde el proceso (3).**

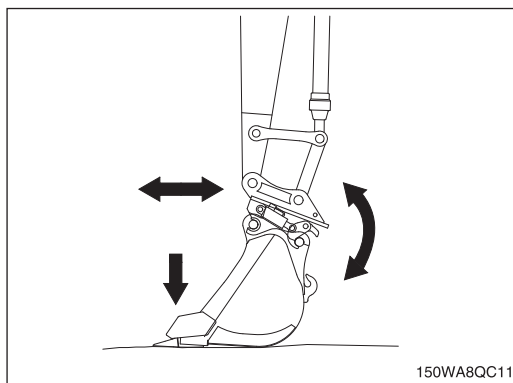


(12) Para confirmar el enganche del acoplamiento rápido, libere el botón de seguridad a su posición original.

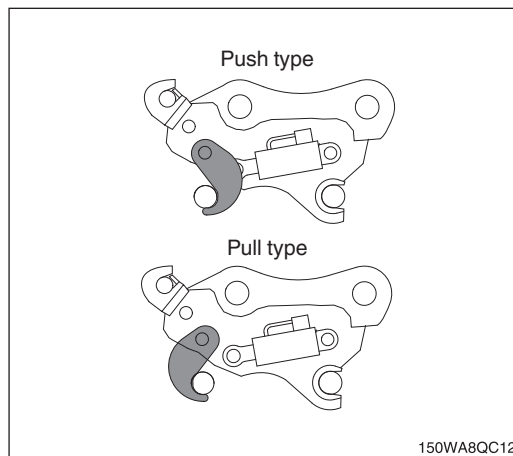
- La alarma sonora dejará de sonar.
- El mensaje de advertencia desaparecerá.



(13) Agite el implemento vigorosamente y baje el balancín hasta el suelo y aplique presión hacia abajo en el acoplamiento rápido y el implemento para comprobar que el implemento está completamente enganchado y bloqueado en el acoplamiento rápido.



- (14) Compruebe visualmente que el acoplamiento rápido está completamente enganchado y bloqueado antes de operar la máquina y el implemento.



2) PRECAUCIÓN AL UTILIZAR EL ACOPLAMIENTO RÁPIDO

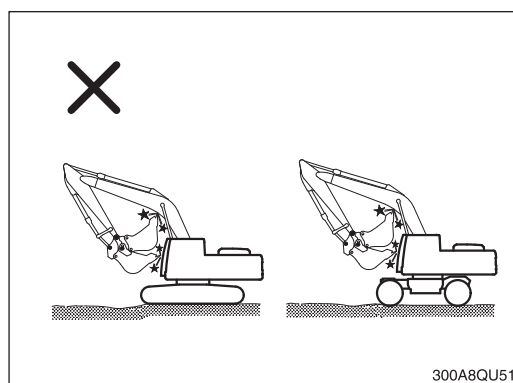
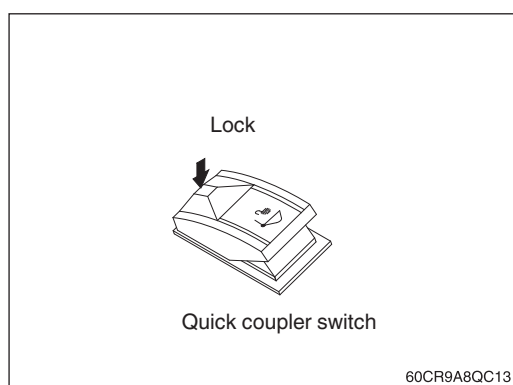
- ⚠ Cuando utilice la máquina con acoplamiento rápido, confirme que el interruptor del acoplamiento rápido esté en la posición de bloqueo.

La puesta en funcionamiento de la máquina con el interruptor de acoplamiento rápido desbloqueado podría provocar la caída de la cuchara y podría dar lugar a lesiones personales, muerte, daños en la máquina o en la propiedad.

- ⚠ Proceda con cuidado al accionar la máquina equipada con acoplamiento rápido.

La cuchara puede golpear la cabina, el monobloque y los cilindros del monobloque cuando se aproxime a ellos tal como se muestra en la ilustración.

Hyundai no será responsable de ninguna lesión, muerte o daño en caso de que el acoplamiento rápido y el implemento no estén instalados correctamente.



A

AAVM.....	2-32
Aceite del engranaje de reducción de desplazamiento.....	3-40
Aceite del engranaje de reducción de giro...	3-38
Aceites recomendados.....	6-44
Acoplamiento rápido.....	7-7
Aire acondicionado y calefacción.....	2-44
Ajuste de holgura de la cuchara.....	3-45
Ajuste de la oruga.....	3-41
Almacenamiento.....	1-27
Antes de arrancar el motor.....	1-2
Arranque del motor con sobrealimentador...	3-48
Arranque y parada del motor.....	1-3
Asiento.....	2-70

B

Batería.....	3-47
Bloqueo de seguridad automático.....	2-12
Bluetooth.....	2-64
Botón de aceleración.....	2-36

C

Cable y conexiones de la batería.....	3-50
Caja de fusibles y relés.....	2-71
Cambio del aceite hidráulico.....	3-35
Cambio del patrón de control de la máquina	1-29
Capacidades de elevación.....	6-14
Cinturón de seguridad.....	2-70
Componentes principales.....	6-1
Conector de velocidad del motor de emergencia.....	2-72
Conjunto superior.....	3-31
Correa del ventilador.....	3-24
Cámara de compensación.....	3-18

D

Depurador de aspiración.....	3-36
Depósito de combustible.....	3-27
Descenso del equipo de trabajo.....	1-26
Descenso del monoblock.....	1-26
Después de arrancar el motor.....	1-3
Dimensiones y peso.....	4-2
Dispositivo de cabina.....	2-1

E

Edición del menú del propietario.....	2-28
Elemento del filtro de aire.....	3-26, 3-37
Elemento del filtro de línea pilotaje.....	3-38
Eliminación de la presión.....	3-2
Encendedor.....	2-48
Engrase del engranaje y piñón de giro.....	3-39
Especificaciones.....	6-2
Especificaciones para componentes principales.....	6-42
Especificación de lubricante.....	6-44
Etiqueta de llave inteligente.....	2-36
Etiquetas de seguridad.....	0-36

F

Filtro de aceite del motor.....	3-16
---------------------------------	------

Filtro de aire de la cabina.....	3-52
Filtro de combustible.....	3-28
Filtro de drenaje.....	3-38
Filtro de retorno del aceite hidráulico.....	3-37
Filtro del acondicionador de aire.....	3-52
FPD.....	3-31
Fuga de combustible.....	3-30
Funcionamiento de máquina nueva.....	1-1
Funcionamiento del dispositivo de trabajo...	1-13

G

Grasa del cojinete de giro.....	3-39
Guía de selección de cuchara.....	6-38
Guía de solución de problemas.....	5-1

H

Horómetro.....	2-72
----------------	------

I

Indicadores.....	2-3
Instrucciones de seguridad.....	0-12
Interruptor de arranque.....	2-36
Interruptores.....	2-14, 2-35

L

LCD.....	2-2
Limpieza del motor.....	3-30
Limpieza del radiador.....	3-19
Lista de comprobación de mantenimiento.....	3-9
Lubricación del bulón y casquillo.....	3-45
Lubricación del telecomando RCV.....	3-41
Luces piloto.....	2-10

M

Martillo hidráulico.....	7-1
MCU (Unidad de control de la máquina).....	2-71
Máquina en desplazamiento.....	1-15
Método de trabajo.....	1-18

N

Nivel de aceite del motor.....	3-16
Nivel de aceite hidráulico.....	3-34

O

Operación de calentamiento.....	1-6
---------------------------------	-----

P

Palancas y pedales.....	2-41
Panel de instrumentos.....	2-2
Panel de interruptores.....	2-35
Panel del sistema supervisor.....	2-2
Parabrisas.....	2-73
Parada del motor.....	1-7
Pares, componentes principales.....	3-6
Pares: fijadores.....	3-5
Patrón operativo.....	1-29
Patrón operativo de la palanca RCV.....	1-29
Pedales.....	2-43
Peso.....	6-12
Piezas de seguridad.....	3-3
Prefiltro de combustible.....	3-27
Puerto USB.....	2-49
Purga del sistema de combustible.....	3-27

R

Radio y reproductor USB.....	2-55
Rango de trabajo.....	6-9
Refrigerador de aceite.....	3-23
Refrigerador de aire de carga.....	3-23
Refrigerante del radiador.....	3-18
Relleno de aceite hidráulico.....	3-2
Remolcado de la máquina.....	1-17
Reparación con soldadura.....	3-50

S

Salida alternativa.....	0-44
Selección de zapata de la oruga.....	6-40
Sistema de selección de modo.....	1-8
Subir y bajar de la máquina.....	0-24
Sustitución de la cuchara.....	3-42
Sustitución del diente de la cuchara.....	3-44
Sustitución periódica de piezas.....	3-3

T

Testigos.....	2-6
Toma de servicio.....	2-72
Transporte.....	4-1
Tren de rodaje.....	6-40
Tubos de aire de carga.....	3-29

V

Ventilador de refrigeración.....	3-24
----------------------------------	------

