

ES

MANUAL DEL OPERADOR

# MINICARGADORA AS12

números de serie a partir del n°:  
SA120001

*(Instrucciones originales)*



# ÍNDICE

<b>PREFACCIÓN</b> .....	<b>III</b>
<b>INFORMACIONES DE SEGURIDAD</b> .....	<b>III</b>
<b>1. MEDIDAS DE SEGURIDAD</b> .....	<b>1</b>
1.1 INDICACIONES GENERALES.....	1
1.2 SUBIR Y BAJAR DE LA MÁQUINA.....	4
1.3 PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR .....	4
1.4 ANTES DE ACCIONAR LA MÁQUINA .....	5
1.5 USO DE LA MÁQUINA.....	5
1.6 NORMAS DE USO DE LA MÁQUINA EN CONDICIONES PARTICULARES.....	6
1.7 CONDICIONES DE TRABAJO.....	7
1.8 PRECAUCIONES PARA EL REMOLQUE DE LA MÁQUINA.....	9
1.9 TRASPORTE DE LA MÁQUINA.....	10
1.10 ESTACIONAMIENTO DE LA MÁQUINA.....	10
1.11 MANTENIMIENTO.....	11
1.12 ETIQUETAS Y SEÑALES DE “SEGURIDAD” .....	14
1.13 ETIQUETAS Y SEÑALES DE “MANIOBRA”.....	18
<b>2 INSTRUCCIONES PARA EL USO</b> .....	<b>19</b>
2.1 DESCRIPCIONES .....	19
2.2 INSTRUMENTACIÓN Y MANDOS.....	20
2.3 FUNCIÓN DE LOS MANDOS .....	24
2.4 CONTROLES ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA.....	31
2.5 PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR .....	32
2.6 UTILIZACIÓN DE BATERÍA TAMPÓN Y CABLES PARA LA PUESTA EN MARCHA .....	33
2.7 PRECALENTAMIENTO DE LA MÁQUINA .....	34
2.8 TRASLADO DE LA MÁQUINA .....	34
2.9 ACCIONAMIENTO DEL BRAZO Y CUBO .....	37
2.10 BAJADA DEL BRAZO CON EL MOTOR APAGADO.....	38
2.11 USO DEL CUBO.....	39
2.12 FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO HIDRÁULICO AUXILIAR PARA EQUIPOS INTERCAMBIABLES .....	42
2.13 REMOLQUE .....	42
2.14 ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA.....	43
2.15 CARGA Y DESCARGA DE LA MÁQUINA.....	44
2.16 ESTACIONAMIENTO DE LA MÁQUINA.....	45
2.17 PARADA DE EMERGENCIA.....	45
<b>3 MANTENIMIENTO</b> .....	<b>46</b>
3.1 INTERVALOS PARA EL MANTENIMIENTO .....	46
3.2 TABLA DE LUBRICACIÓN Y CONTROLES.....	47
3.3 TABLA DE LUBRICACIÓN RECOMENDADA .....	48
3.4 CONTROLES Y MANTENIMIENTO A EFECTUAR CUANDO SEA NECESARIO .....	48
3.5 CONTROLES Y MANTENIMIENTOS DIARIOS .....	51
3.6 CONTROLES Y MANTENIMIENTOS CADA 50 HORAS .....	54
3.7 CONTROLES Y MANTENIMIENTOS CADA 250 HORAS .....	56
3.8 CONTROLES Y MANTENIMIENTOS CADA 500 HORAS .....	62
3.9 CONTROLES Y MANTENIMIENTOS CADA 1000 HORAS .....	65
3.10 CONTROLES Y MANTENIMIENTOS CADA 2 AÑOS .....	66
3.11 CONDICIONES PARTICULARES DE USO.....	68
3.12 ALMACENAMIENTO PROLONGADO .....	70
<b>4 ANÁLISIS DE LOS DAÑOS</b> .....	<b>71</b>
4.1 PROBLEMAS Y SOLUCIONES .....	71
<b>5 ESQUEMA HIDRÁULICO</b> .....	<b>73</b>
5.1 ESQUEMA INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	73
<b>6 ESQUEMA ELÉCTRICO</b> .....	<b>74</b>
6.1 ESQUEMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	74
<b>7 ESPECIFICACIONES</b> .....	<b>78</b>
7.1 ESPECIFICACIONES GENERALES.....	78
7.2 DIMENSIONES DE LA MÁQUINA .....	80

1) **DICHIARAZIONE “CE” DI CONFORMITÀ (ORIGINALE)**  
(Direttiva 2006/42/CE, allegato II, 1A)

2) Fabbricante: **KATO IMER S.p.A.**

3) Indirizzo: località CUSONA - 53037 SAN GIMIGNANO (SI) - ITALY

4) File tecnico compilato da: Direttore tecnico **KATO IMER S.p.A.**

5) Indirizzo: località CUSONA - 53037 SAN GIMIGNANO (SI) - ITALY

6) Dichiaro che la macchina categoria: PALA CARICATRICE

7) Tipo: **AS 12**

8) Numero di serie: **SA** \_\_\_\_\_

9) Potenza netta installata (kW/rpm): 15,4 / 2500

10) È conforme ai requisiti della Direttiva Macchine **2006/42/CE**, come modificata e alla legislazione nazionale che la traspone

11) È conforme alle condizioni della Direttiva 2000/14/CE modificata dalla 2005/88/CE “emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all’aperto” e alla legislazione nazionale che la traspone. (Dlgs 262/2002)

- Categoria macchina: pala caricatrice (allegato I 37)

- Procedure applicate per le valutazioni di conformità: *controllo interno della produzione con valutazione della documentazione tecnica e controlli periodici, all. VI. (1ª procedura)*

- Ente notificato : *ECO S.p.A. – via Mengolina, 33 – 48018 Faenza (RA) – Italy*

- Livello di potenza sonora misurato: **L<sub>WA</sub> 93 dB**

- Livello di potenza sonora garantito: **L<sub>WA</sub> 95 dB**

12) È conforme alle condizioni della seguente direttiva: 2014/30/CE

13) Sono state applicate le seguenti norme armonizzate: EN ISO 12100; EN ISO 3744;  
EN 474 -1, EN 474 -3

14) Luogo/Data: San Gimignano..... - .....

15) Nome .....

16) Posizione: Presidente KATO IMER S.p.A.

## ENGLISH (Translation)

- 1) DECLARATION OF CONFORMITY (Directive 2006/42/EC, Annex II, 1A)
- 2) Manufacture:
- 3) Address:
- 4) Technical file compiled by: KATO IMER S.p.A. Technical department manager
- 5) Address:
- 6) Hereby we declare that the machine category: DUMPER.
- 7) Type:
- 8) Serial number:
- 9) Net power installed (kW/rpm):
- 10) Is in conformity with the provisions of the <<Machinery Directive>> 2006/42/EC, as amended and the regulations transposing it into national law;
- 11) Also complies with the provisions "noise emission in the environment by equipment for use outdoors" directive 2000/14/EC and the regulations transposing it into national law
  - Machine category: dumper, (Annex I 37)
  - Conformity assessment procedure followed: internal control of production with assessment of technical documentation and periodical checking, annex VI. (1<sup>st</sup> procedure)
  - The notified body:
  - Measured sound power level:
  - Guaranteed sound power level:
- 12) The following respective requirements fulfill:
- 13) Harmonized EN - standards taken:
- 14) Place/Date:
- 15) Name:
- 16) Position:

## FRENCH (Traduction)

- 1) DECLARATION « CE » DE CONFORMITE (Directive 2006/42/CE, annexe II, 1A)
- 2) Nom du constructeur:
- 3) Adresse:
- 4) Fichier technique rédigé par: Directeur technique KATO IMER S.p.A.
- 5) Adresse:
- 6) Déclare que la machine décrite ci-dessous désignée: TRANSPORTEUR.
- 7) Type du matériel:
- 8) Numéro de série:
- 9) Puissance net installée:
- 10) Est conforme aux dispositions de la directive « machines » 2006/42/CE modifiée et aux législations nationales la transposant:
- 11) Est également conforme aux dispositions de la directive « émissions sonores des équipements utilisés à l'extérieur des bâtiments » 2000/14/CE et aux législations nationales la transposant.
  - Machine: transporteur, (annexe I 37)
  - Procédure appliquée pour l'évaluation de la conformité: *procédure de contrôle interne de la production, avec évaluation de la documentation technique et contrôle périodique, annexe VI.*
  - Organisme notifié:
  - Niveau de puissance acoustique mesuré:
  - Niveau de puissance acoustique garanti:
- 12) Est également conforme aux dispositions de la directive suivantes:
- 13) Est conforme aux normes harmonisées suivantes:
- 14) Adresse /Date:
- 15) Signataire:
- 16) Qualité du signataire:

## SPANISH (Traducción)

- 1) DECLARACION "CE" DE CONFORMIDAD (Directriz 2006/42/CE, anexo II, 1A)
- 2) Fabricante:
- 3) Dirección:
- 4) Archivo técnico compilado por: Director técnico KATO IMER S.p.A.
- 5) Dirección:
- 6) Con el presente documento declaramos que la máquina categoría: TRANSPORTADOR.
- 7) Tipo:
- 8) Número de serie:
- 9) Potencia neta instalada:
- 10) Cumple la Directriz Maquinas 2006/42/CE, incluidas las modificaciones de la misma:
- 11) Cumple la Directriz 2000/14/CE sobre "emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre" incluidas las modificaciones de la misma:
  - Categoría máquina: transportador, (anexo I 37)
  - Procedimiento de evaluación de la conformidad que se ha seguido: *control de la producción con evaluación de la documentación técnica y comprobaciones periódicas, anexo VI.*
  - Organismo notificado:
  - Nivel de potencia acústica medido:
  - Nivel de potencia acústica garantizado:
- 12) Satisfacen la siguiente directriz:
- 13) Cumplen las normas armonizadas:
- 14) Dirección /Data
- 15) Nombre:
- 16) Puesto:

## GERMAN (Übersetzung)

- 1) EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (Direktive 2006/42/EG, Nachtrag II, 1A)
- 2) Hersteller:
- 3) Adresse:
- 4) Technische Datei erstellt von: Technischer Leiter KATO IMER S.p.A
- 5) Adresse:
- 6) Erklärt hiermit, dass die Maschine-Kategorie: TRANSPORTER.
- 7) Typ:
- 8) Seriennummer:
- 9) Installierte Nutzleistung
- 10) Konform ist mit den einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie (EG-Richtlinie 2006/42/EG) inklusive deren Änderungen, und der nationalen Gesetzgebung, welche diese Bestimmungen umsetzt:
- 11) Konform ist mit den Bedingungen der EG-Richtlinie 2000/14/EG über «umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen», inklusive deren Änderungen.
  - Maschine-Kategorie: Transporter, (Nachtrag I 37)
  - Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren: *interne fertigungskontrolle mit begutachtung der technischen unterlagen und regelmässiger prüfung, Anhang VI.*
  - Der beteiligten benannten Stelle:
  - Gemessener Schalleistungspegel:
  - Garantiertes Schalleistungspegel:
- 12) Konform ist mit den folgenden Bedingungen der EG-Richtlinie:
- 13) Folgende harmonisierte Normen zur Anwendung gelangen:
- 14) Adresse /Datum:
- 15) Name:
- 16) Position:

## DUTCH (Vertaling)

- 1) EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING (EG-Richtlijn 2006/42/EG, Anhang II, 1A)
- 2) Fabrikant:
- 3) Adres:
- 4) Technisch bestand opgesteld door: Technisch directeur KATO IMER S.p.A.
- 5) Adres:
- 6) Hierbij verklaren wij dat onderstaande machines categorie: DUMPER.
- 7) Type:
- 8) Serie Nummer:
- 9) Netto geïnstalleerd vermogen:
- 10) Overeenstemmen met de gewijzigde richtlijn EG-Richtlinie 2006/42/EG en de naar nationale wetgeving transponerende regelingen.
- 11) Voldoet bovendien aan de bepalingen van de richtlijn 2000/14/EG „Geluidsemissie in het milieu door materieel voor gebruik buitenshuis“ en de naar nationale wetgeving transponerende regelingen.
  - Machines categorie: dumper, (anhang I 37)
  - Overeenstemmingsbeoordelingsprocedure: *interne controle van productie met beoordeling van technische documentatie en periodieke keuring, bijlage VI.*
  - Betrokken aangemelde instantie:
  - Gemeten geluidsvermogensniveau:
  - Gewaarborgd geluidsvermogensniveau:
- 12) De volgende respectievelijke eisen voldoen:
- 13) Geharmoniseerde EN-Standaarden:
- 14) Adres /Datum:
- 15) Naam:
- 16) Functie:

## DANISH (Oversættelse)

- 1) OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING (EF-direktiv 2006/42/EF, bilag II, 1A)
- 2) Produktion:
- 3) Adresse:
- 4) Teknisk dossier udarbejdet af: Teknisk direktør KATO IMER S.p.A.
- 5) Adresse:
- 6) Vi erklærer herved, at maskinen i kategorien: GRAVEMASKINE.
- 7) Type:
- 8) Serienummer:
- 9) Nettoydelse:
- 10) Er i overensstemmelse med Maskindirektivet 2006/42/EF, som ændret og inkorporeret i national lovgivning
- 11) Er i overensstemmelse med EU-direktiv 2000/14/EF om "støjudslip i miljøet for udendørs udstyr" som inkorporeret i national lovgivning: Maskinen i kategori: gravemaskine, (bilag I 37)  
Procedure anvendt til vurdering af overensstemmelse: *intern kontrol af produktion med vurdering af den tekniske dokumentation og periodisk kontrol, bilag VI.*
  - Bemyndiget organ:
  - Mål støjniveau:
  - Garanteret støjniveau:
- 12) Opfylder kravene i følgende direktiv
- 13) Følgende harmoniserede EN-standard er anvendt:
- 14) Adresse / Dato
- 15) Navn:
- 16) Stilling:

## **SVENSKA (översättning)**

- 1) EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE  
(Direktiv 2006/42/EC , Annex II, 1A)
- 2) Tillverkare:
- 3) Adress:
- 4) Den tekniska filen har ifyllts av: den tekniska chefen vid KATO IMER S.p.A
- 5) Adress:
- 6) Det intygas att maskinen i kategorin: GRÄVSKOPA FÖR LASTNING
- 7) Typ:
- 8) Serienummer:
- 9) Installerad nettoeffekt (kW/rpm):
- 10) Överensstämmer med kraven i maskindirektivet 2006/42/EG, med ändringar, samt med den italienska lagstiftningen som införlivar direktivet.
- 11) Uppfyller villkoren som omnämns i direktiv 2000/14/EG "buller från maskiner och utrustning som är avsedda för utomhusanvändning", samt med den lagstiftning som införlivar direktivet:  
Maskinkategori: grävskopa för lastning (bilaga I 37)  
Rutiner som har tillämpats för att bedöma överensstämmelsen: en intern kontroll av produktionen och en bedömning av den tekniska dokumentationen med periodiska kontroller, *bilaga VI*.  
- Anmält organ:  
- Uppmätt ljudeffektnivå:  
- Garanterad ljudeffektnivå:.
- 12) Uppfyller villkoren som omnämns i följande direktiv:
- 13) Följande harmoniserade standarder har tillämpats:
- 14) Ort/Datum:
- 15) Namn:
- 16) Befattning:

## **NORSK (oversettelse)**

- 1) SAMSVARSERKLÆRING (ORIGINAL)  
(Direktiv 2006/42/EF, vedlegg II, 1A)
- 2) Produsent:
- 3) Adresse:
- 4) Teknisk dokumentasjon utarbeidet av: Teknisk ansvarlig KATO IMER S.p.A.
- 5) Adresse:
- 6) Med dette erklærer vi at maskinkategorien: HJULLASTER
- 7) Type:
- 8) Serienummer:
- 9) Installert nettoeffekt (kW/rpm):
- 10) Er i samsvar med kravene i Maskindirektivet 2006/42/EF, med endringer og den nasjonale lovgivningen som gjennomfører disse;
- 11) Den er også i samsvar med Direktiv 2000/14/EF "Støyemisjon fra maskiner og annet utstyr til utendørs bruk" og nasjonal lovgivning som gjennomfører disse.  
Maskinkategori: hjullaster (vedlegg I 37)  
Prosedyrer brukt for samsvarsvurdering: intern kontroll av produksjonen med vurdering av teknisk dokumentasjon og periodisk kontroll, (vedlegg. VI).  
- Teknisk kontrollorgan:  
- Målt lydeffektnivå:  
- Garantert lydeffektnivå:.
- 12) Den er i samsvar med kravene i følgende direktiv:
- 13) Følgende harmoniserte normer brukes:
- 14) Sted/Dato:
- 15) Navn:
- 16) Stilling:

**KATO IMER S.p.A.**

53037 San Gimignano (SI) Loc. Cusona - Italy  
Phone: +39 0577 951 21 - Fax: +39 0577 982 400  
info@katoimer.com | www.katoimer.com

## **MANTENIMIENTO PROGRAMADO**

Un mantenimiento correcto es determinante para garantizar un prolongado período de vida útil de la máquina en condiciones óptimas. Es por esto que KATO IMER ha dispuesto que se realicen una serie de controles y operaciones en los centros de asistencia autorizados.

**ADVERTENCIA:** Las revisiones periódicas de mantenimiento programado son fijadas por el fabricante. La falta de realización de las mismas puede implicar la caducidad de la garantía.

## **TABLA DE OPERACIONES PROGRAMADAS**

<b>OPERACIÓN</b>	<b>HORAS</b>								
	<b>20/50</b>	<b>200</b>	<b>400</b>	<b>600</b>	<b>800</b>	<b>1000</b>	<b>1200</b>	<b>1400</b>	<b>1600</b>
Cambio de aceite y filtro del motor	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Control / sustitución de filtro de aire del motor	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Controlar y regular la tensión de las cremalleras	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sustitución de filtro de la instalación hidráulica		•	•	•	•	•	•	•	•
Cambio de aceite hidráulico				•			•		

## PREFACCIÓN

Este manual suministra todos los procedimientos y las instrucciones necesarios para accionar, controlar y mantener correctamente la minipala. Los procedimientos han sido estudiados de modo de poder obtener los mejores resultados, el máximo rendimiento y la máxima seguridad. Para que esto suceda, recuerde las siguientes reglas:

- Este manual debe permanecer siempre a bordo de la máquina en el compartimiento correspondiente.
- Antes de accionar la máquina lea y entienda este manual completamente.
- Una mayor habilidad como operador, más allá de las descripciones contenidas en este manual, puede obtenerse con la experiencia adquirida durante las fases de trabajo y con una adecuada supervisión.

Es posible que algunas ilustraciones de este manual no coincidan con su máquina a causa de cambios debidos al desarrollo tecnológico. Si fuese necesario hacer preguntas relativas a la máquina que usted posee o a esta publicación contacte a su revendedor para obtener las últimas informaciones disponibles.

## INFORMACIONES DE SEGURIDAD

Este manual es una guía práctica y segura que suministra al operador todas las reglas y precauciones necesarias para accionar y controlar la máquina con seguridad. La máquina está diseñada y fabricada para ser usada en la movilización, excavación y carga de tierra, material inerte y asimilado. Está previsto su uso principalmente en el campo de la construcción y del movimiento de tierra en general. Por sus pequeñas dimensiones está especialmente indicada en trabajos de restructuración y mantenimiento, en las obras viales y en la ciudad. Puede usarse también en agricultura en los trabajos que se deban realizar en lugares estrechos, en especial en establos. **CUALQUIER USO DISTINTO DEL ESPECIFICADO DEBE CONSIDERARSE INADECUADO Y, POR LO TANTO, PROHIBIDO.** Además, está prohibido realizar cualquier tipo de modificación no autorizada a la máquina. El operador, antes de conducir el vehículo, debe leer con atención el manual. Éste es el modo más simple de prevenir accidentes. Un accionamiento, control y mantenimiento errados de la máquina pueden causar daños a la persona y también su muerte. En todo el manual y en la máquina las precauciones que se deben adoptar están indicadas con la marca  y clasificadas con las palabras **PELIGRO - ATENCIÓN - ADVERTENCIA**, según el grado de peligro que representan. La clasificación es la siguiente:



Indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede causar la muerte o un accidente grave.



Indica una situación potencialmente peligrosa que, si se evita, puede causar la muerte o un accidente grave.



Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar accidentes leves o de moderada gravedad. Además puede utilizarse para avisar al operador y evitar un posible daño a la máquina o a un componente de la misma.

Hemos hecho todos los esfuerzos necesarios para prevenir accidentes durante la utilización de la máquina; de todos modos no podemos considerarnos responsables de prever todos los tipos de peligros en todas las situaciones de trabajo. Es el propietario o el operador que **SIEMPRE** debe prestar atención durante el trabajo con la máquina y leer y entender correctamente este manual para obtener un conocimiento fundamental y esencial para un uso correcto de la misma.



- **ANTES DE TRABAJAR, INSPECCIONAR O HACER EL MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA ES NECESARIO HABER LEÍDO Y ENTENDIDO ESTE MANUAL.**
- **UN ACCIONAMIENTO O MANTENIMIENTO INCORRECTOS DE LA MÁQUINA PUEDE SER CAUSA DE ACCIDENTES MÁS O MENOS GRAVES O MORTALES.**
- **MANTENER ESTE MANUAL SIEMPRE AL ALCANCE DE LA MANO PARA PODER CONSULTARLO CUANDO SEA NECESARIO.**
- **SI SE PERDIERA O SE DAÑASE PIDA OTRA COPIA A SU DISTRIBUIDOR.**
- **EXISTEN DIFERENTES TIPOS DE NORMAS FEDERALES, ESTATALES O LOCALES RELATIVAS A LAS MÁQUINAS PARA LA CONSTRUCCIÓN. DADO QUE ESTAS NORMAS ESTÁN SUJETAS A CAMBIOS O DIFIEREN SEGÚN LOS PAÍSES ES IMPOSIBLE PARA NOSOTROS SUMINISTRAR DICHAS INFORMACIONES EN ESTE MANUAL. ES RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO O DEL OPERADOR CONOCER Y ESTAR FAMILIARIZADO CON ESTAS NORMATIVAS.**
- **LAS ESPECIFICACIONES Y LOS COMPONENTES DE LA MÁQUINA ESTÁN SUJETOS A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO.**

**1. MEDIDAS DE SEGURIDAD**

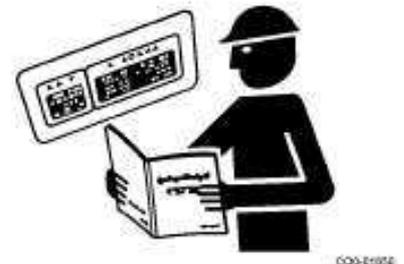
Esta sección explica los avisos de seguridad que encontrará en este manual y en la máquina. Controle periódicamente las tarjetas que contienen estos avisos. Si están dañadas, las limpie o las cambie. Para sustituirlas contacte su distribuidor, indicando el número de código que se encuentra en el catálogo de los repuestos. Recuerde que los avisos para la seguridad suministrados no logran cubrir todos los peligros que pueden presentarse durante el uso de la máquina.

**1.1 INDICACIONES GENERALES****1. PARA GARANTIZAR LA MÁXIMA SEGURIDAD RESPETE LAS REGLAS FUNDAMENTALES**

El conocimiento, la habilidad y la experiencia del operador son los factores más importantes para la utilización segura de la máquina. Por lo tanto, es esencial que el operador haya leído y entendido todas las instrucciones y haya recibido un oportuno entrenamiento.

**2. OPERADORES CALIFICADOS**

La conducción y el accionamiento de la máquina deben ser fiados a operadores especializados e instruidos y en perfectas condiciones psicofísicas. El operador debe conocer perfectamente los peligros y las medidas de seguridad necesarias relacionadas con el accionamiento de la máquina misma. Por lo tanto, es indispensable que quien conduce la máquina sea exclusivamente una persona autorizada que haya recibido una adecuada instrucción y posea la competencia necesaria.

**3. LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES Y LAS ADVERTENCIAS**

Este manual, las tarjetas y las etiquetas que se encuentran en la máquina ofrecen las indicaciones necesarias para un funcionamiento correcto y seguro de la misma. Es responsabilidad suya leer y comprender dichas indicaciones, pues ignorándolas puede causar graves accidentes. No deje pasar algo que no entiende. Su distribuidor le dará cualquier información que necesite. En el caso que pierda o se dañen este manual, la tarjeta o las etiquetas, contacte su distribuidor para sustituirlos.

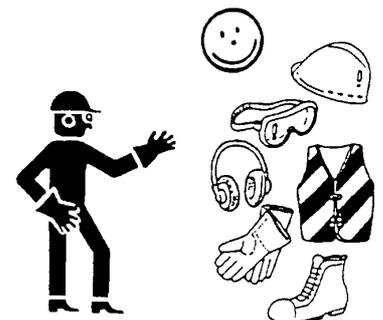
**4. ESTADO DE BUENA SALUD**

Preste particular atención a su salud psicofísica y recuerde que para conducir una máquina operadora compleja es necesario "estar en buena forma".

No maniobrar **NUNCA** la máquina si se está bajo la influencia del alcohol, medicamentos o intoxicaciones.

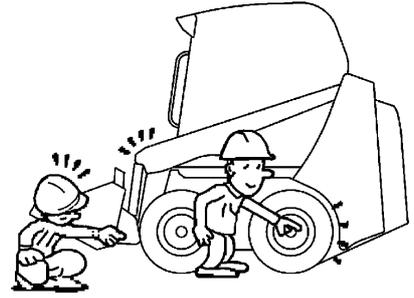
**5. PRENDAS DE TRABAJO A MEDIDA**

Sus prendas de vestir deben estar confeccionadas a su medida. Es necesario evitar usar chaquetas con mangas muy amplias, anillos u otras joyas, pues pueden engancharse en las partes en movimiento. Antes de subir y accionar la máquina es importante limpiar el calzado en el caso que contenga restos de grasa o de fango. Vestir siempre las prendas y accesorios requeridos, como por ejemplo: cascos, guantes de seguridad, prendas bien visibles, calzado de seguridad y protección para las orejas.



## 6. CONTROLE SU MÁQUINA

Antes de comenzar a trabajar revise la máquina para controlar que las protecciones para la prevención de accidentes, tarjetas y otros elementos relacionados estén colocados correctamente. No intente poner en funcionamiento la máquina si se detectan condiciones inseguras.



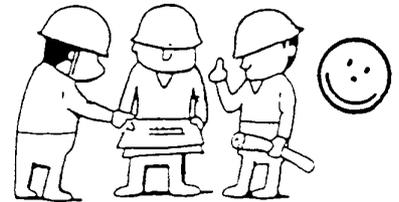
## 7. NO DÉ NADA POR SABIDO

Hoy, iniciando el trabajo, no crea que todo está perfecto, solamente porque ayer, al final del trabajo, todo parecía normal. Antes de comenzar a trabajar, controle con atención y minuciosamente que la máquina no presente algún síntoma de desgaste o algún defecto.



## 8. REALICE UN PLANO DE TRABAJO

Antes de comenzar a trabajar, realice un control minucioso del área operativa. Si existen obstáculos o situaciones peligrosas, las indique de modo que todo el personal los conozca. Evite cualquier descuido que pueda causar un posible accidente. Prepare un plano de trabajo y los relativos procedimientos y hágalos conocer a todo el personal encargado.



## 9. CONTROLAR EL LUGAR DE TRABAJO

Efectuar **SIEMPRE**, antes de comenzar el trabajo, una inspección minuciosa del área operativa asegurándose que no presente características particularmente peligrosas. Evite usar su máquina muy cerca de un desplomo.

Dado que esta máquina no ha sido proyectada según las normas anti-exposición, no la utilice **NUNCA** dentro de un túnel o en un ambiente explosivo para evitar riesgos de explosiones. La máquina no puede circular por la calle, excepto que se monte el equipo correspondiente de homologación vial (opcional) y, por lo tanto, debe ser utilizada en el ámbito del área de la obra donde se realiza la actividad. En caso de transferencia a otra zona, y de no contar con el equipo de homologación vial (opcional), debe ser autotransportada.



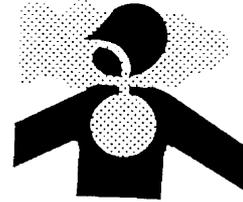
## 10. ALEJAR AL PERSONAL NO AUTORIZADO DEL ÁREA DE TRABAJO

Asegurarse de circunscribir el área de trabajo para evitar el ingreso de personas no autorizadas. Asegurarse de que ninguna persona se encuentre en las inmediaciones de la máquina antes de encender el motor o de ponerla en funcionamiento. Mire a su alrededor antes y durante la ejecución de los trabajos con la máquina. En las operaciones más peligrosas es aconsejable utilizar un asistente externo de supervisión y señalización para eliminar cualquier posibilidad de entrar en contacto con la máquina. Aprender y utilizar las señalizaciones manuales necesarias para tareas particulares y verificar quién es responsable de las señalizaciones mismas. Todo el personal debe entender las señalizaciones utilizadas perfectamente.

El operador responderá exclusivamente a las señalizaciones de la persona encargada pero deberá obedecer la indicación de parada de cualquier persona y en cualquier momento. Cuando realiza las señales, el señalizador debe encontrarse de pie en una posición bien visible.

**11. MANTENER UNA BUENA VENTILACIÓN**

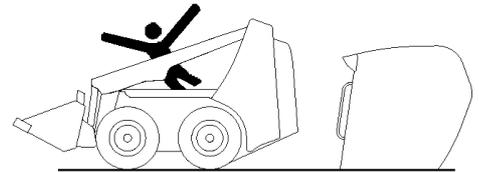
Asegúrese de tomar las precauciones necesarias para eliminar los gases de descarga hacia afuera antes de poner en marcha el motor si está trabajando en una cavidad, en un túnel o en una trinchera. En estos sitios el aire tiende a restañarse. Es muy peligroso respirar los gases de descarga. Recuerde que estos gases son mortalmente nocivos.

**12. NO quite LAS ESTRUCTURAS DE SEGURIDAD**

Asegurarse de que todas las protecciones, la cabina, las puertas, etc. se encuentren en el lugar indicado y en buen estado. Antes de poner en marcha la máquina, reparar o sustituir los componentes que pudieran estar dañados.

Es necesario aprender a utilizar las barras de seguridad, el cinturón y los demás equipos de seguridad y utilizarlos correctamente.

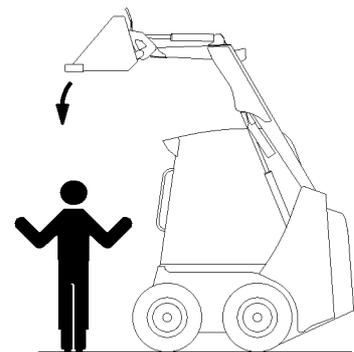
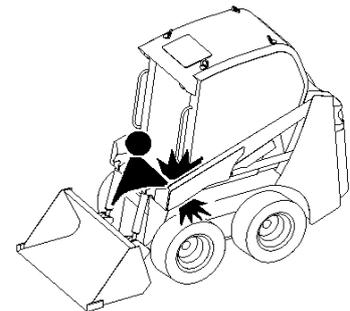
Nunca quite los equipos de seguridad con excepción de las operaciones de asistencia. Mantenga todos los equipos de seguridad en buenas condiciones de funcionamiento.

**13. ATENCIÓN A LOS PUNTOS DE APLASTAMIENTO Y CORTE**

Ninguna parte del cuerpo, manos o pies debe permanecer encastrada entre las partes en movimiento de la máquina, por ejemplo, entre el brazo de elevación y el cuerpo de la máquina, ni entre los brazos de elevación y el cubo. Durante el funcionamiento de los brazos de elevación y del cubo, el espacio entre las partes en movimiento varía y quedar encastrado en medio de estos componentes puede causar lesiones personales graves o mortales.

Los brazos de elevación se mueven cerca de la parte externa de la rejilla de la cabina; en ningún caso saque partes del cuerpo fuera de la rejilla.

Los brazos de elevación se mueven cerca del techo, por lo tanto, no se pare ni se incline sobre la máquina.

**14. NO REALIZAR MODIFICACIONES EN LA MÁQUINA**

Las modificaciones no autorizadas de la máquina pueden causar lesiones graves o mortales. No realizar modificaciones no autorizadas a ninguna parte de esta máquina.

**15. USO DE ACCESORIOS OPCIONALES**

Antes de instalar los accesorios opcionales, consulte al concesionario KATO IMER.

No utilizar accesorios que no hayan sido homologados por KATO IMER o por uno de sus concesionarios. El uso de un accesorio no apto podría comprometer la seguridad, influir negativamente en el funcionamiento de la máquina o acortar su ciclo de vida útil.

KATO IMER declina toda responsabilidad por posibles lesiones, accidentes o daños a los productos causados por el uso de accesorios no homologados.

# 1

# MEDIDAS DE SEGURIDAD

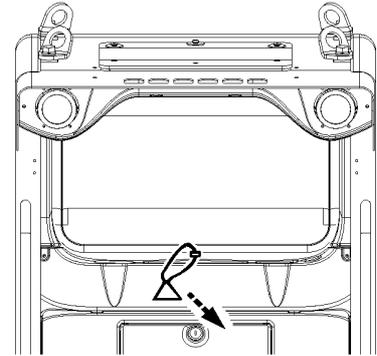
## 16. PREPARACIÓN DE UN EXTINGUIDOR Y DE KIT DE PRIMEROS AUXILIOS

En todo momento se debe saber dónde se encuentra el extinguidor y el kit de primeros auxilios, y saber cómo utilizarlos. Además, es necesario conocer los teléfonos de emergencia.



## 17. SALIDA DE EMERGENCIA

En caso de quedar atrapado en la cabina, es posible quitar el vidrio de la ventana posterior para salir.



## 1.2 SUBIR Y BAJAR DE LA MÁQUINA

### 1. PRECAUCIONES PARA SUBIR Y BAJAR

Subir y bajar de la máquina con atención.

Suba y baje **SIEMPRE** aferrando firmemente las manijas y apoyando los pies en los correspondientes escalones.

**NUNCA** aferre las palancas de mando cuando suba o baje de la máquina.

No trate **NUNCA** de subir o bajar con el vehículo en movimiento.

No salte **NUNCA** de la máquina.

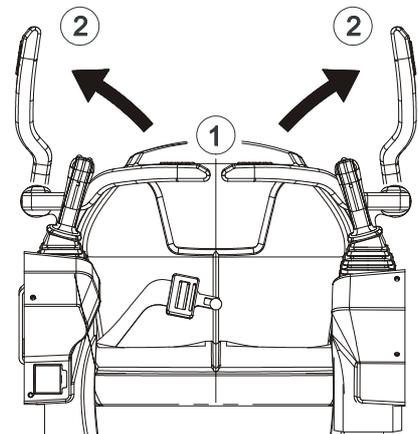
No trate de subir a la máquina con las manos ocupadas.



## 1.3 PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

### 1. PRECAUCIONES GENERALES

- Se asegure que no existan personas ni obstáculos en el área de trabajo.
- Asegurarse de que todas las palancas de mando se encuentren en posición de **PUNTO MUERTO** antes de poner en marcha el motor.
- Controle las indicaciones del cinturón de seguridad y los correspondientes enganches.
- Use el cinturón de seguridad.
- Ajuste la posición del asiento para poder trabajar con comodidad.
- Coloque las barras de seguridad en la posición "1 - SBLOCCA" (1 - DESBLOQUEO)
- Poner en marcha **SIEMPRE** el motor estando sentado en el asiento del operador y seguir los procedimientos para la puesta en marcha indicados en este manual.
- Si en el starter o en los mandos se encuentra una etiqueta "**NO PONER EN FUNCIONAMIENTO**" no arranque el motor ni accione los mandos.
- No ponga **NUNCA** en cortocircuito los terminales del starter o de la batería.



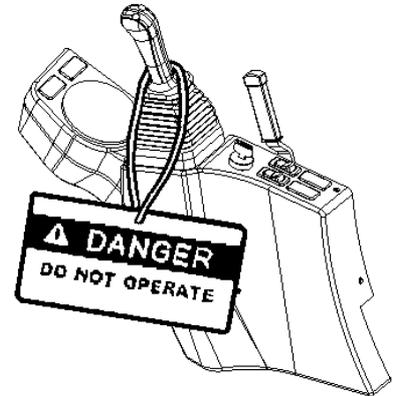
# 1

# MEDIDAS DE SEGURIDAD

## 1.4 ANTES DE ACCIONAR LA MÁQUINA

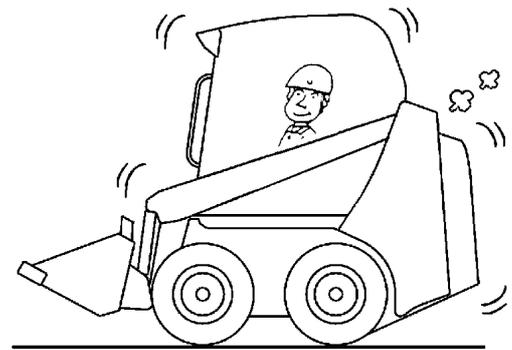
### 1. INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE HABER PUESTO EN MARCHA

- Controle todos los instrumentos.
- Se asegure que el área de trabajo sea segura.
- Accione todas las palancas para controlar que funcionen perfectamente.
- Controle que no existan ruidos particulares.
- Controle la palanca del gas.
- Controle los testigos luminosos y todos los dispositivos de seguridad y de señalización.
- Repare eventuales daños detectados.
- Accione los varios dispositivos de mando para acostumbrarse con la máquina.



### 2. OPERACIONES DE PRECALENTAMIENTO

Con todos los dispositivos accionados hidráulicamente es **EXTREMADAMENTE IMPORTANTE** que, **ANTES** de comenzar el trabajo, el aceite hidráulico se haya calentado perfectamente. Durante la fase de calentamiento el operador deberá verificar el funcionamiento correcto de la máquina o la eventual necesidad de mantenimiento. Recuerde: el principio fundamental sobre el cual se basa la hidráulica es propio el desplazamiento del aceite. Si siente un ruido estridente, significa que la lubricación de la bomba es insuficiente a causa de cavitación, frecuentemente causada por la presencia de un aceite demasiado denso o pesado. **NO ACCIONE DE NINGÚN MODO** una máquina en estas condiciones ya que se podrían verificar serios daños en la bomba.



### 3. CIERRE LAS PUERTAS

Se asegure de cerrar o fijar con estabilidad todas las puertas y las tapas antes de comenzar el trabajo. Trabajar con la puerta abierta es peligroso.

## 1.5 USO DE LA MÁQUINA

### 1. NORMAS DE USO DE LA MÁQUINA

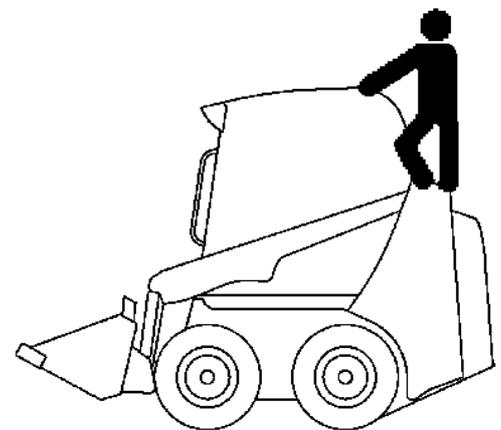
Efectúe todas las maniobras con gran atención. Accionar bruscamente la máquina puede causar daños y reducir drásticamente su eficiencia. Tenga siempre presentes las normas que garantizan la seguridad del trabajo.

No permita **NUNCA** utilizar la máquina a personal que no sea el operador.

Recuerde **SIEMPRE** que no se debe subir o bajar de la máquina en movimiento.

Asegurarse de que las luces de la máquina funcionen correctamente.

Asegurarse de que la iluminación del área de trabajo sea suficiente o que el sistema de iluminación de la máquina sea adecuado para las condiciones de trabajo.



# 1

# MEDIDAS DE SEGURIDAD

## 2. CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

Maniobrar la máquina sentado en el asiento del operador. No intente **NUNCA** maniobrar la máquina desde ninguna otra posición.

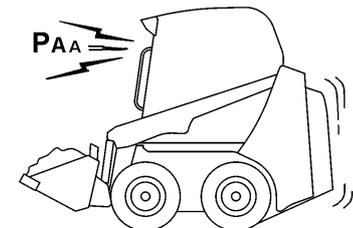
Accionar la máquina sentado y con el cinturón puesto.

El operador debe permanecer **SIEMPRE** dentro de la cabina. No trabajar **NUNCA** con los brazos, pies y piernas fuera de la cabina del operador.

Asegurarse de haber cerrado la puerta posterior antes del uso.

Controlar que no haya nadie en el área de trabajo de la máquina antes de su uso.

Accionar el claxon para indicar a los demás que la máquina se está desplazando.

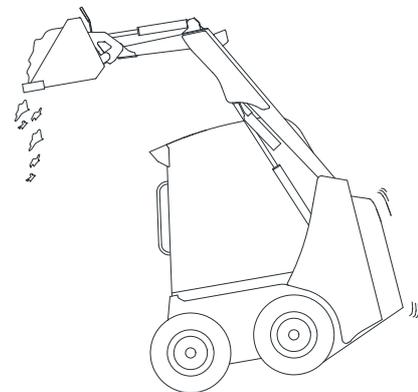


## 3. DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA

No desplazarse **NUNCA** con el brazo levantado, especialmente si está cargado.

Los desplazamientos de la máquina deben realizarse **ÚNICAMENTE** con el cubo bajo.

No detenga la máquina ni baje el brazo de trabajo bruscamente, especialmente si el cubo está cargado. Esto puede provocar el vuelco de la máquina.



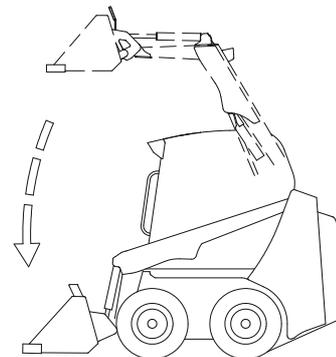
## 4. FUNCIÓN DE BRAZO FLOTANTE

Asegurarse de que el brazo esté al nivel del suelo antes de introducir la función FLOAT (flotar).

No introducir **NUNCA** la función FLOAT (flotar) con el brazo levantado.

El descenso libre del brazo es extremadamente peligroso.

**No desplazar la máquina hacia adelante** con los brazos de elevación en posición flotante.

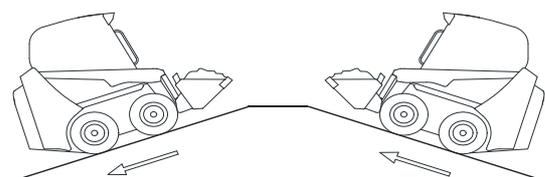


### 1.6 NORMAS DE USO DE LA MÁQUINA EN CONDICIONES PARTICULARES

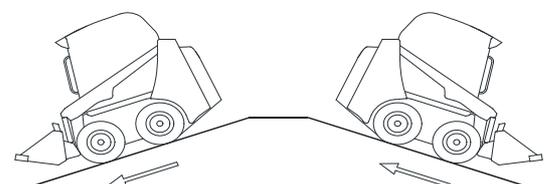
#### 1. MARCHA EN TRAMOS EMPINADOS

Para evitar posibles vuelcos, no recorrer los tramos empinados con una inclinación superior a 20 grados ni en subida ni en bajada. Recorrer **SIEMPRE** los tramos con pendiente a baja velocidad.

Desplazarse **SIEMPRE** con el carro hacia arriba.



MÁQUINA CON CARGA



MÁQUINA SIN CARGA

# 1

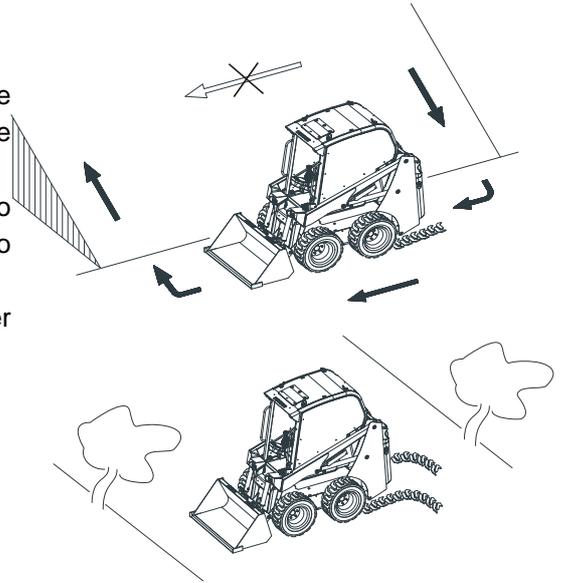
# MEDIDAS DE SEGURIDAD

## 2. MARCHA EN TRAMOS CON DECLIVE

En los declives, desplazarse de manera perpendicular, **NUNCA** de costado. El desplazamiento lateral o paralelo al declive puede hacer que la máquina resbale o vuelque.

Para evitar tales inconvenientes, en declive es necesario desplazarse perpendicularmente al mismo, ya sea en subida como en bajada.

Evitar cambiar la dirección en los declives ya que ello podría hacer que la máquina resbale o vuelque.



## 3. SUPERAR OBSTÁCULOS PARTICULARMENTE EMPINADOS

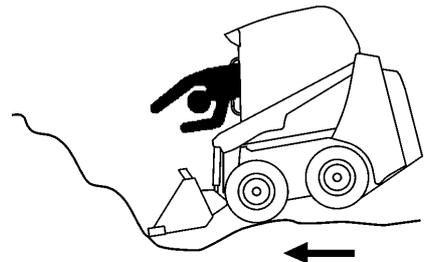
No superar **NUNCA** obstáculos particularmente empinados.

Pasar sobre los obstáculos puede hacer perder el equilibrio a la máquina haciendo que vuelque. Evitar los obstáculos potenciales a lo largo del recorrido.



## 4. GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA MÁQUINA

Nivele la superficie del área de trabajo para garantizar la estabilidad de la máquina. Si una situación particular hace necesario el uso de la máquina en el margen de la carretera o bien en un declive, controle primero el nivel del suelo y el equilibrio de la máquina para evitar un eventual deslizamiento o un vuelco.



### 1.7 CONDICIONES DE TRABAJO

#### 1. CARGA DEL MATERIAL

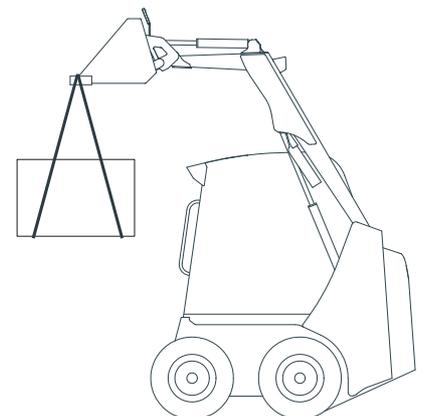
No colocar en la pala el material que se va a movilizar a velocidades elevadas.

El impacto con el material puede provocar contragolpes al operador con el peligro de serios daños físicos o la expulsión del puesto de conducción.

La máquina no ha sido diseñada para la elevación de cargas, por lo tanto no cuenta con los dispositivos de seguridad necesarios para desarrollar funciones de grúa.

Evitar sobrecargas o el desplazamiento del eje de las cargas.

El llenado del cubo más allá del límite máximo de carga y el desplazamiento del eje de la carga provocan la inestabilidad de la máquina y su posible vuelco. La carga debe ser inferior al límite de carga máxima prestando la máxima atención al peso específico de los materiales movilizados (véase la tabla).



# 1

# MEDIDAS DE SEGURIDAD

## 2. CARGAS INESTABLES

Prestar la máxima atención a la caída de las cargas inestables. Cuando se movilizan cargas inestables, es necesario operar con la máxima atención a fin de no levantar el cubo demasiado alto y de no desplazarlo demasiado hacia atrás.

## 3 CONDICIONES RIESGOSAS DE TRABAJO



**PELIGRO**

**PRESTAR LA MÁXIMA ATENCIÓN CUANDO SE DEBE OPERAR EN CONDICIONES PARTICULARMENTE DIFÍCILES.**

No atravesar la parte de abajo de un estrato. Prestar particular atención a la posibilidad de que se produzca un derrumbe.

No trabajar en lugares donde existe riesgo de caída de macizos.

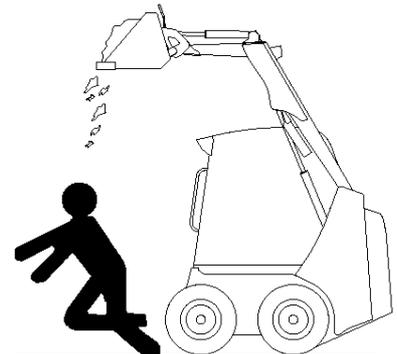
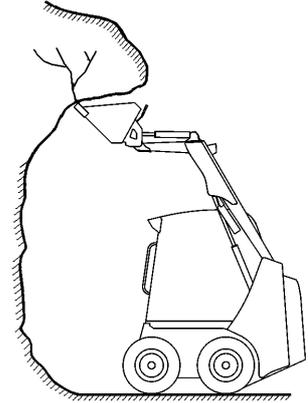
No trabajar sobre superficies inestables. El terreno podría ceder debido al peso y a las vibraciones de la máquina, causando su vuelco.

Mientras maniobra la máquina mire **SIEMPRE** atentamente el cubo o la carga. Mover el cubo o la carga sin prestar atención puede causar accidentes a personas o cosas. Si debe mirar hacia otra parte detenga la máquina.

No deje **NUNCA** la carga suspendida en el aire si la máquina está fuera de servicio o si debe dejar el trabajo. Bajar **SIEMPRE** la carga o el cubo a tierra.

Cuando se avanza sobre la nieve o sobre superficies congeladas, es necesario mantener baja la velocidad de la máquina y evitar acelerar, frenar o cambiar la dirección de manera brusca.

Tenga en mente que el margen de la carretera, las cercas, etc. pueden estar cubiertas de nieve y por lo tanto no ser visibles.



## 4. USO SOBRE TERRENO BLANDO

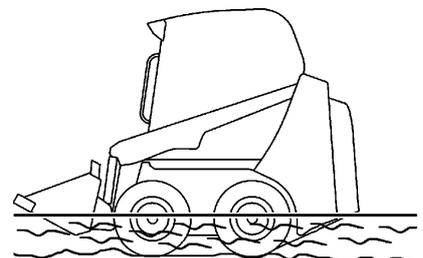
Avanzar sobre terreno blando puede provocar el desbalanceo, vuelco o caída de la máquina. Si es indispensable utilizar la máquina sobre un terreno blando o escarpado, accione la máquina con especial atención para evitar accidentes serios, como por, ejemplo, el vuelco.



CGO-00430

## 5. USO SOBRE TERRENOS INUNDADOS

La máquina puede ser usada también sobre terrenos inundados con un nivel máximo de agua que no debe superar el límite del chasis inferior. Si se realizan trabajos en el agua o si se debe vadear un río, no superar en ningún caso el nivel indicado y controlar atentamente las condiciones del fondo sobre el que se debe operar, la resistencia de la corriente y todos los demás factores de seguridad posibles.



**6. ATENCIÓN A LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS Y A LOS CABLES**

El cubo no debe aproximarse ni tocar cables aéreos. Se asegure de la altura máxima de la máquina o de su máximo rayo de acción. Si trabaja cerca de conductores eléctricos aéreos, se mantenga a una distancia mínima de al menos 5 metros. Es aconsejable considerar todos los cables como si fuesen líneas eléctricas y todas las líneas eléctricas como si estuviesen bajo tensión.

**ATENCIÓN**

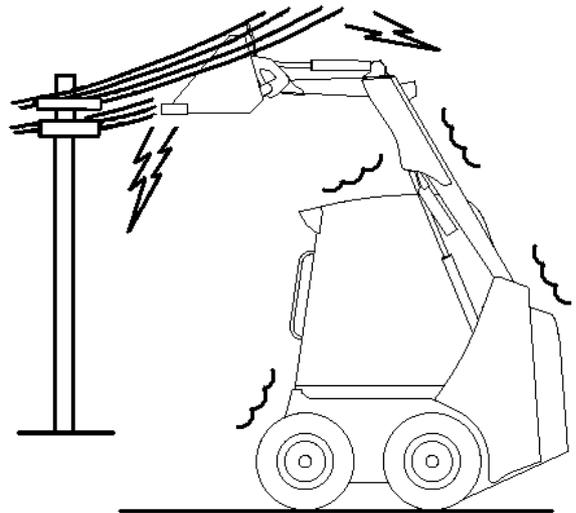
**SI SE VERIFICASE UN CONTACTO CON UN CABLE NO PREVISTO, PERMANECER EN LA MÁQUINA HASTA QUE EL BRAZO NO ESTÉ YA EN CONTACTO O BIEN HASTA CUANDO SE INTERRUMPA LA CORRIENTE. SI DEBE DEJAR LA MÁQUINA NO DESCienda, SALTE.**

**PELIGRO**

**EL CONTACTO CON LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS PUEDE SER FATAL.**

**SE PONGA SIEMPRE EN CONTACTO CON EL RESPONSABLE O PROPIETARIO DE LAS LÍNEAS INTERESADAS. LA CORRIENTE DEBE INTERRUMPIRSE O BIEN EXTRAER O AISLAR LAS LÍNEAS ANTES QUE COMIENCEN LOS TRABAJOS.**

**NO ACCIONE NUNCA LA MÁQUINA A MENOS DE 5 METROS DE UNA LÍNEA ELÉCTRICA.**

**7. SELECCIÓN DEL CUBO**

Más grande es el cubo, menor es la estabilidad; por lo tanto, si se usa un cubo bastante amplio preste atención al volumen del material cargado, a su densidad, a las condiciones del terreno y al régimen de trabajo.

**NO UTILICE NUNCA UN CUBO MÁS GRANDE DE AQUEL INDICADO POR LA CASA CONSTRUCTORA.**

**1.8 PRECAUCIONES PARA EL REMOLQUE DE LA MÁQUINA**

Durante el remolque, la selección del cable errado, inspecciones inadecuadas u operaciones de remolque incorrectas pueden provocar accidentes y, como consecuencia de esto, lesiones graves o mortales. Si el cable se corta o se desprende, se crea una situación extremadamente peligrosa. Utilizar el cable adecuado a la fuerza de arrastre requerida.

No utilice un cable plegado, enroscado o con algún otro tipo de daño.

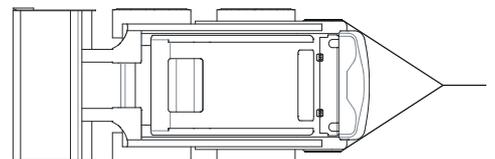
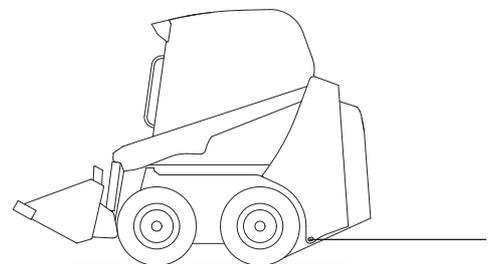
No tensar bruscamente el cable.

Utilizar guantes de seguridad durante la movilización del cable.

Asegurarse de que tanto en la máquina que está siendo remolcada como en la que realiza el remolque haya un operador.

No realizar el remolque en declive.

No permitir que otras personas se aproximen al cable durante el remolque.



**1.9 TRASPORTE DE LA MÁQUINA****1. PRECAUCIONES PARA LA CARGA Y DESCARGA DE LA MÁQUINA**

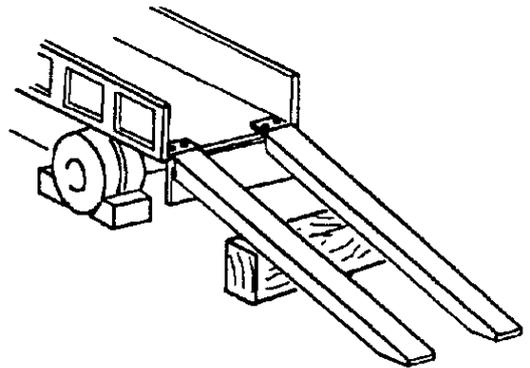
Efectúe **SIEMPRE** las maniobras de carga y descarga sobre un terreno plano.

Usar **SIEMPRE** rampas que sean suficientemente resistentes, amplias, largas y espesas en relación con el vehículo.

Extraer el hielo, nieve o material resbaladizo de las rampas y del plano de carga del camión antes de cargar la máquina.

No desviar **NUNCA** la dirección sobre las rampas.

No elevar excesivamente el brazo durante la carga o la descarga de la máquina.

**2. PRECAUCIONES PARA EL TRANSPORTE**

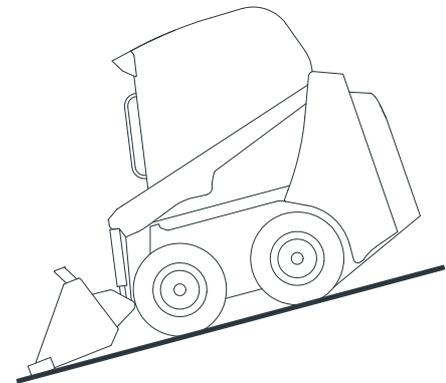
Fijar la máquina al medio de transporte con cables y otros dispositivos de bloqueo.

**1.10 ESTACIONAMIENTO DE LA MÁQUINA****1. BORDES Y DECLIVES**

**NO DEJE NUNCA** la máquina exactamente sobre o cerca de un borde que pueda derrumbarse, o bien en el borde de una cavidad que pueda ceder. Alejar la máquina de estas áreas peligrosas cuando debe permanecer inactiva por un cierto tiempo. Si es posible, estacionar el vehículo en un terreno plano.

**2. ESTACIONAMIENTO DE LA MÁQUINA EN UN DECLIVE**

Si es necesario estacionar la máquina en un declive, apoyar **SIEMPRE** el cubo sobre el terreno hacia abajo y bloquear la máquina.

**3. ESTACIONAMIENTO EN LA CARRETERA**

Si se debe estacionar la máquina en una carretera es indispensable indicar la presencia de la misma con barreras, banderas, señales luminosas y carteles.

**4. ABANDONO DEL VEHÍCULO DE PARTE DEL CONDUCTOR**

Antes de dejar la máquina sin alguna vigilancia, apoye **SIEMPRE** el brazo en el suelo y detenga el motor. Controlar que los dispositivos de bloqueo estén en la posición correcta, extraer la llave de encendido y cerrar la cabina con llave.

**1.11 MANTENIMIENTO****1. MANTENIMIENTO ORDINARIO**

El trabajo de mantenimiento puede ser riesgoso si no se realiza con las debidas precauciones. El personal encargado de esta tarea debe conocer los riesgos y respetar las medidas de seguridad. Antes de cumplir cualquier trabajo de mantenimiento o reparación consulte siempre el manual de instrucciones. Antes de cualquier trabajo de mantenimiento detenga el motor a fin de impedir cualquier operación.

Mientras se efectúan los trabajos de mantenimiento, los mandos de puesta en marcha deben estar señalizados con etiquetas. Puede extraer las etiquetas sólo el personal que conoce dichas tareas y que pueda asegurar que todo ha sido realizado con la mayor seguridad.



CQ0-01850

**2. LIMPIEZA DE LA MÁQUINA**

Mantenga siempre limpia la máquina. Extraer la suciedad y la grasa de la cabina, verificar los utensilios a bordo. Limpiar los vidrios para obtener una buena visibilidad. No dejar nada que sea inflamable en el área que compete a la máquina.

**3. REGULAR CORRECTAMENTE LA PRESIÓN HIDRÁULICA**

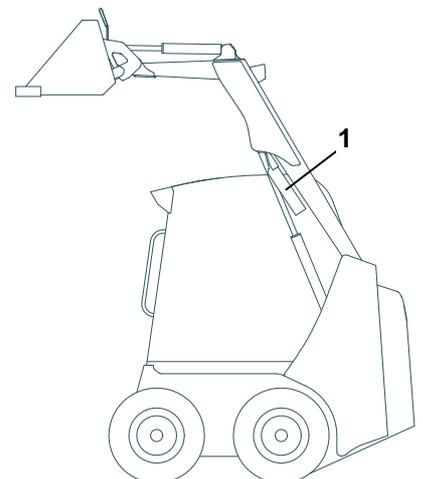
Personal cualificado puede medir y ajustar la presión hidráulica siguiendo los procedimientos correctos y utilizando los instrumentos adecuados. Si no se posee personal especializado, consulte su distribuidor local.

**4. BLOQUEAR LOS BRAZOS CUANDO ESTÉN LEVANTADOS**

**Si es indispensable trabajar debajo de los brazos levantados, utilizar el dispositivo de soporte correspondiente (1). No pararse debajo de los brazos de elevación si los mismos no se encuentran sostenidos adecuadamente.**



La desconexión o aflojamiento de los conductos hidráulicos, del tubo, de los racores, componentes o demás partes puede causar la caída de los brazos de elevación. Repare los dispositivos de bloqueo de los brazos de elevación si se encuentran dañados o si faltan partes. El uso del bloque del brazo de elevación dañado o con partes faltantes puede provocar la caída de los brazos y, como consecuencia de esto, lesiones graves o mortales.

**5. PRECAUCIONES PARA LA ELEVACIÓN DE LA CABINA**

La subida y bajada de la cabina mientras el motor está en movimiento pueden provocar un desplazamiento de la máquina y, como consecuencia de eso, lesiones graves o mortales. Cuando la cabina se encuentra elevada, para evitar la caída accidental, asegurarse que el gancho de seguridad esté bien insertado.

## 6. APOYAR EL CARRO CUANDO SE TRABAJA DEBAJO DE LA MÁQUINA

**NO PERMITA** a ninguno trabajar en el carro elevado y no fijado perfectamente. Controlar que la máquina esté apoyada sobre bloques de manera segura. No dejar la máquina alzada sólo sobre el brazo.

## 7. DESCARGAR LA PRESIÓN DE LOS CIRCUITOS HIDRÁULICOS

Antes de desconectar los conductos hidráulicos, asegurarse de haber aplicado la barra de protección al brazo si estuviera elevado. Detener el motor. Descargar **SIEMPRE** el aire presurizado en el tanque hidráulico. Asegurarse de que las palancas sean movidas repetidas veces a fin de bajar la presión de los pistones.

## 8. PREVENCIÓN DE INCENDIO Y EXPLOSIONES

Dejar **SIEMPRE** carburante, lubricantes y líquidos de enfriamiento lo más lejos posible de fuentes de fuego o de calefacción. Muchos líquidos son extremadamente inflamables.

**NO ABASTECER NI LUBRICAR** la máquina cuando el motor esté encendido.

## 9. NO FUME DURANTE LAS OPERACIONES DE ABASTECIMIENTO DEL CARBURANTE

**NO FUME NUNCA** durante el abastecimiento del carburante o en sitios con materiales inflamables.

## 10. NO TOCAR LA BATERÍA ELECTROLÍTICA

No tocar los elementos internos de la batería.

El ácido de la batería quema la piel y puede provocar ceguera si entra en contacto con los ojos.

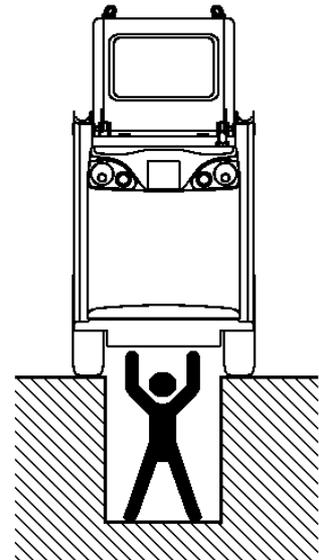
En el caso de contacto con el ácido enjuagar la piel con mucha agua. Para neutralizar el ácido aplicar bicarbonato de sodio.

Si el ácido entra en contacto con los ojos enjuagar bien con agua y consultar inmediatamente a un médico.

Efectuando el mantenimiento de la batería recuerde que durante las fases de carga o descarga se genera una mezcla muy explosiva de hidrógeno y oxígeno.

Una llama o chispa pueden inflamar estos gases.

Usar siempre **lentes y guantes** de protección cuando se trabaja con la batería.



CQG-00080



CQG-01980



CQG-01970

## 11. PRECAUCIONES PARA LÍQUIDOS HIDRÁULICOS

**El líquido hidráulico presurizado puede penetrar en la piel y provocar graves accidentes o incluso la muerte.**

Antes de encender el motor, se asegure que todas las conexiones estén en su sitio y que todos los tubos y las articulaciones estén en buenas condiciones.

**La pérdida de líquido** de un orificio pequeño puede ser casi invisible. Pérdidas sospechosas pueden encontrarse con papel absorbente o una tablilla de madera mejor que con las manos.

**Si uno se moja** con el líquido hidráulico en presión, pueden manifestarse reacciones graves si no se consulta inmediatamente a un médico.



CQG-00570



CQG-01980

## 12. ATENCIÓN A LAS PARTES GIRATORIAS Y EN MOVIMIENTO

**NO** acercarse a las partes en movimiento o giratorias como correas o ventilador. No acercar ningún objeto a partes en movimiento o que giran. Todo esto puede provocar graves accidentes.



CQG-00520

## 13. ATENCIÓN A LAS PARTES CALIENTES DEL MOTOR

Non toque el motor o el tubo de descarga después de haber detenido la máquina. Son partes muy calientes y pueden causar quemaduras.



CQG-00550

## 14. ATENCIÓN AL CIRCUITO DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR

**NO ABRIR NUNCA** el tapón del tanque del líquido refrigerante mientras el motor está encendido o después de haberlo apagado, pues puede salir vapor a una temperatura muy elevada y provocar quemaduras. Esperar hasta que la temperatura del líquido refrigerante haya bajado. Abrir el tapón lentamente a fin de bajar la presión en el interior del tanque. No toque directamente el radiador motor; use un paño o guantes de seguridad. El líquido refrigerante no debe beberse, inhalarse ni entrar en contacto con los ojos. Si se usa líquido anti-hielo, para cada uno de los casos indicados es necesario consultar a un médico. Después de cada operación de mantenimiento, antes de encender nuevamente el motor, es necesario controlar que no haya quedado ningún utensilio en la máquina.



CQG-00560

**1.12 ETIQUETAS Y SEÑALES DE "SEGURIDAD"**

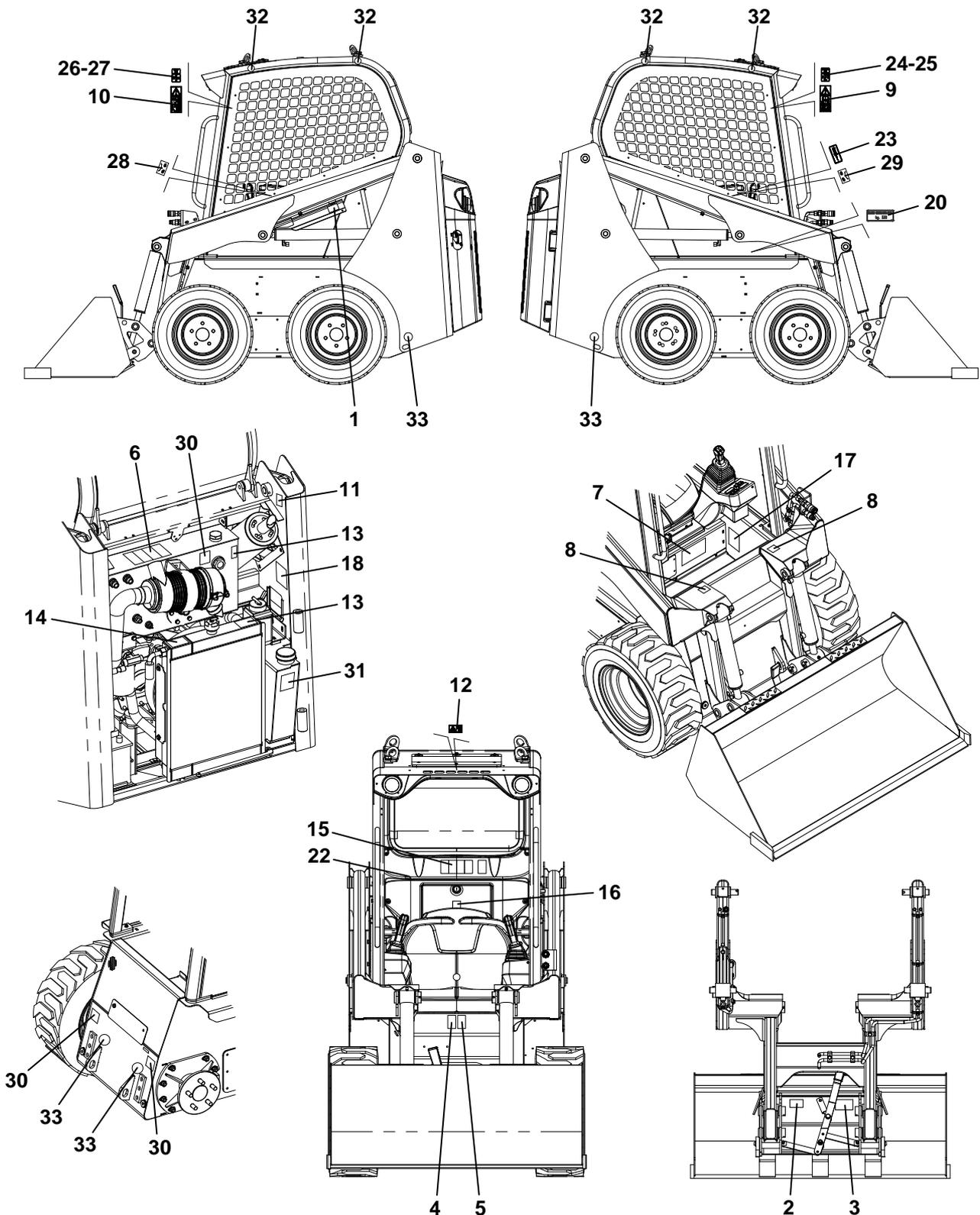
En las máquinas existen varias tarjetas y etiquetas que suministran indicaciones de seguridad.

Su ubicación y la relativa descripción del peligro se ilustra en esta sección.

Se asegure que todas las etiquetas de seguridad sean legibles. Limpie o cambie aquellas que estén dañadas, que no se leen o donde las figuras no sean bien visibles.

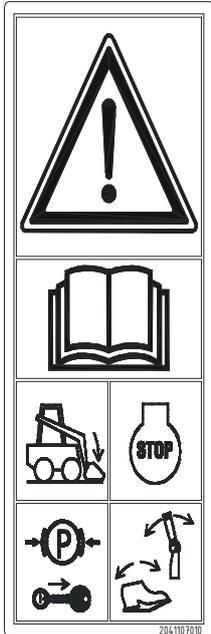
Limpie las etiquetas utilizando un paño con agua y jabón. No usar solventes ni bencina.

Si la etiqueta va fijada a un aparte que va a ser sustituida, asegúrese de poner una nueva etiqueta en la parte cambiada.



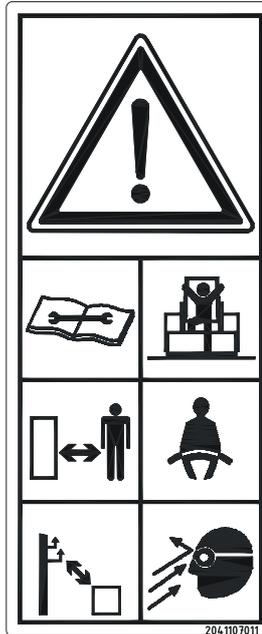


**Símbolo ilustrado**



**9** Consultar el manual antes de realizar las siguientes operaciones:  
 Bajar el cubo hasta el nivel del terreno.  
 Detener la máquina.  
 Estacionar la máquina o detenerla por períodos prolongados.  
 Enganchar o desenganchar el cubo.  
 Controlar los interbloques de seguridad.

**Símbolo ilustrado**



**10** Consultar el manual antes de realizar las siguientes operaciones:  
 Controlar la máquina antes de usarla o realizar las operaciones de mantenimiento.  
 Mantener 3 puntos de contacto con la máquina durante la subida o bajada.  
 Mantener a todo el personal alejado del área de trabajo.  
 Operar exclusivamente desde el asiento con los cinturones de seguridad abrochados.  
 Mantenerse alejado de los cables eléctricos y evitar el contacto.  
 Usar todos los equipos de protección personal necesarios.



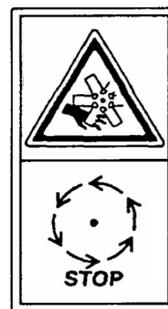
**11** Consultar el manual antes de operar en zonas cerradas o con recambio de aire insuficiente.



**12** Consultar el manual antes de realizar operaciones debajo del cubo.



**13** La señal indica el peligro de entrar en contacto con superficies muy calientes.



**14** La señal indica el peligro de accidente causado por partes en movimiento.

**15**



**¡Atención!**

Peligro de aplastamiento: No pararse debajo del brazo de elevación si el mismo no está apoyado sobre un soporte.  
 Peligro de aplastamiento: mantener las manos, pies y cuerpo dentro de la cabina cuando la máquina está en funcionamiento.  
 Peligro de vuelco: use el cinturón de seguridad. Transportar la carga lo más bajo posible. En ningún caso superar la capacidad operativa nominal.  
 Peligro de vuelco lateral: evitar los declives empinados o las curvas a alta velocidad. En las subidas y bajadas, proceder siempre con el lado más pesado hacia arriba.

# 1

# MEDIDAS DE SEGURIDAD

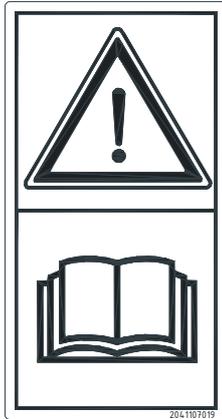
**Símbolo  
ilustrado**

**Recomendación,  
explicación**

**Símbolo  
ilustrado**

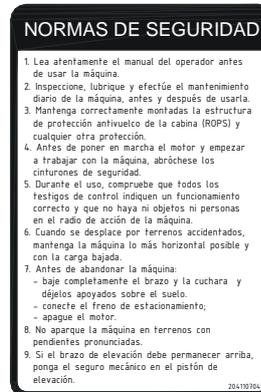
**Recomendación,  
explicación**

16



Leer el manual antes de utilizar, hacer el mantenimiento o transportar la máquina.

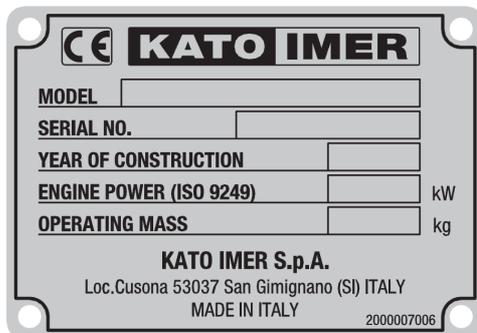
17



Indicación de las normas de seguridad a seguir.

18

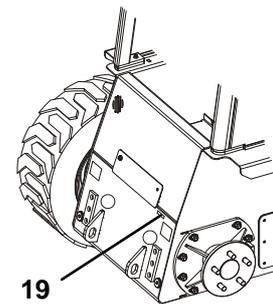
Placa de identificación del número de serie.



19

Punzonado de número de serie.

Sobre el chasis se encuentra punzonado el número de serie registrado en la placa de identificación.



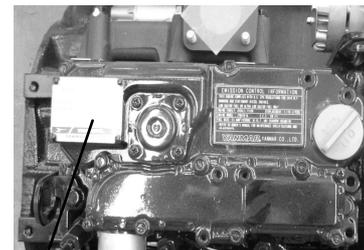
20

Placa que indica la máxima carga operativa permitida.



21

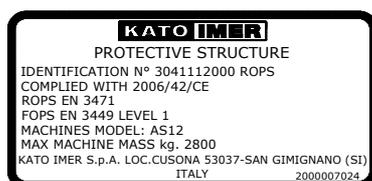
Placa de identificación del número de serie del motor.



21

22

Placa de declaración FOPS-ROPS.



**1.13 ETIQUETAS Y SEÑALES DE “MANIOBRA”**

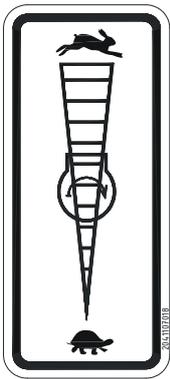
En las máquinas existen varias tarjetas y etiquetas que suministran indicaciones para maniobrar correctamente.

En esta sección se indica su ubicación mientras que la descripción correspondiente se encuentra en la explicación de la maniobra relacionada con la misma.

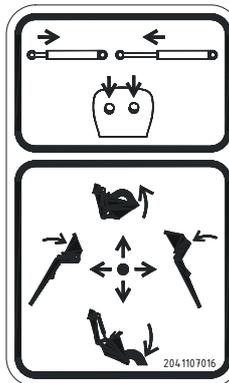
Se asegure que todas las etiquetas de seguridad sean legibles. Limpie o cambie aquellas que estén dañadas, que no se leen o donde las figuras no sean bien visibles.

Limpie las etiquetas utilizando un paño con agua y jabón. No usar solventes ni bencina.

Si la etiqueta va fijada a una parte que va a ser sustituida, asegúrese de poner una nueva etiqueta en la parte cambiada.

**Símbolo ilustrado****Recomendación, explicación****Símbolo ilustrado****Recomendación, explicación**

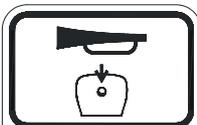
- 23** Indicación del modo de operar con la palanca del acelerador.



- 24** Indicación del modo de operar con el mando del circuito auxiliar.



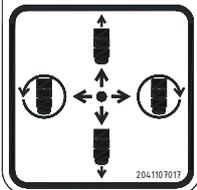
- 25** Indicación del modo de operar con el cubo.



- 26** Interruptor de claxon.



- 28** Indicación del modo de operar con la barra de seguridad izquierda.



- 27** Indicación del modo de operar con las palancas de mando de la traslación.



- 29** Indicación del modo de operar con la barra de seguridad derecha.



- 30** Indicación de los puntos de abastecimiento y drenaje de los tanques de aceite.



- 32** Indicación de los puntos de enganche para elevación.



- 31** Indicación del punto de abastecimiento del tanque de carburante.



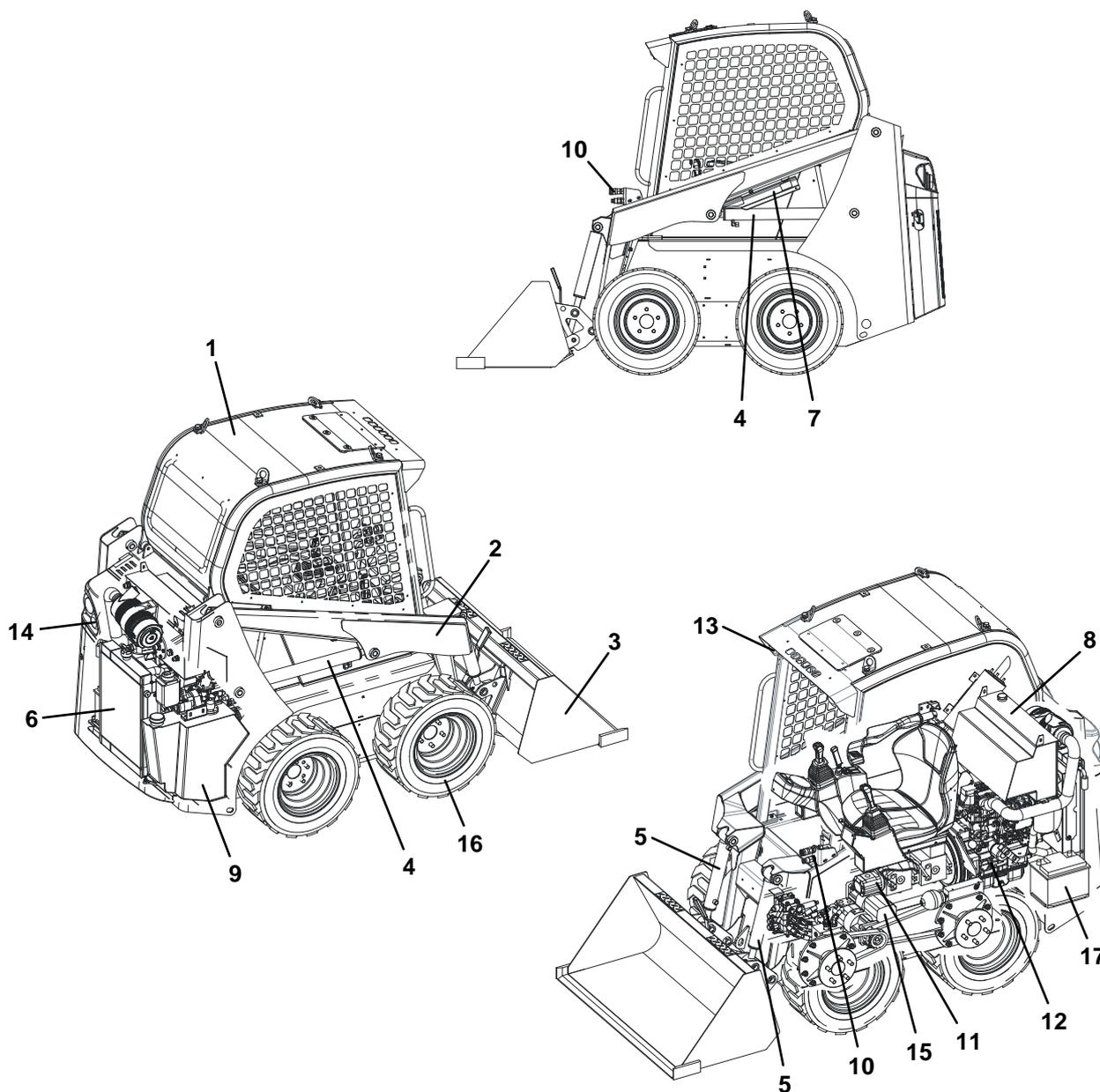
- 33** Indicación de los puntos de fijación para el transporte.

## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

## 2 INSTRUCCIONES PARA EL USO

### 2.1 DESCRIPCIONES



(1) Cabina

(2) Brazo de elevación

(3) Cubo

(4) Cilindro del brazo de elevación

(5) Cilindro cubo

(6) Radiador

(7) Dispositivo de soporte del brazo de elevación

(8) Tanque del aceite hidráulico

(9) Tanque del carburante

(10) Circuito hidráulico auxiliar

(11) Bombas

(12) Motor

(13) Faro de trabajo (delantero)

(14) Faro de trabajo (posterior)

(15) Motor de traslación

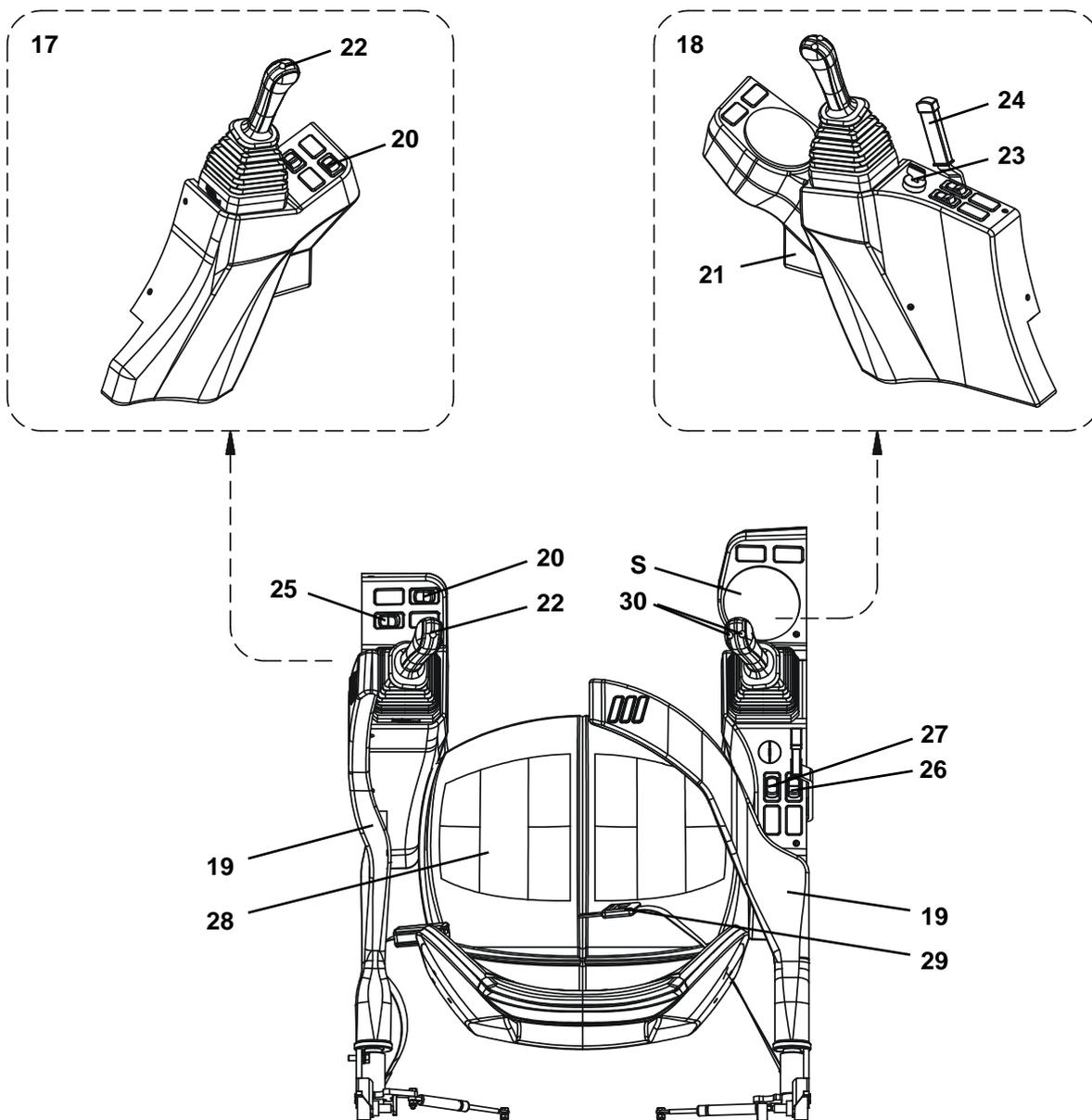
(16) Rueda

(17) Batería

## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

## 2.2 INSTRUMENTACIÓN Y MANDOS



(S) Panel de instrumentos

(17) Palanca de control izquierda

(18) Palanca de control derecha

(19) Barras de seguridad

(20) Interruptor de freno de mano

(21) Caja de los fusibles

(22) Interruptor de claxon

(23) Interruptor de puesta en marcha del motor

(24) Palanca del acelerador

(25) Interruptor introducción de función "float"

(26) Interruptor de luces delanteras

(27) Interruptor de luces traseras

(28) Asiento del operador

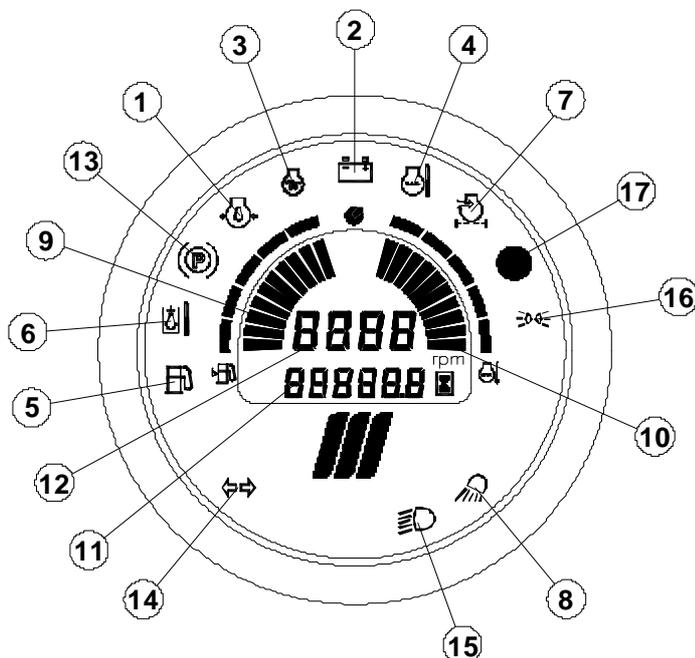
(29) Cinturón de seguridad

(30) Pulsadores de utilización auxiliar

## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

### (S) PANEL DE INSTRUMENTOS

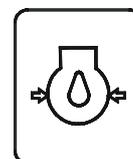


- (1) Testigo presión del aceite del motor.
- (2) Testigo de la carga de la batería.
- (3) Testigo de recalentamiento de bujías.
- (4) Testigo de temperatura de agua del motor.
- (5) Testigo de reserva de carburante
- (6) Testigo de temperatura de aceite hidráulico.
- (7) Testigo del filtro de aire.
- (8) Testigo del faro de trabajo posterior.
- (9) Nivel del carburante.
- (10) Temperatura del agua del motor.
- (11) Contador de horas.
- (12) Cuentarrevoluciones.
- (13) Testigo de freno de estacionamiento.
- (14) Testigo indicador de dirección.
- (15) Testigo de luces cortas.
- (16) Testigo de luces de posición.
- (17) Testigo de filtro de aceite hidráulico.

### 1. TESTIGOS LUMINOSOS

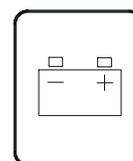
#### (1) TESTIGO DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR

El testigo se enciende cuando la presión del aceite es insuficiente. Detenga inmediatamente el motor y controle la causa de la pérdida de presión.



#### (2) TESTIGO DE LA CARGA DE LA BATERÍA

El testigo encendido y la señal acústica indican que la batería está erogando energía. Si ella no se apaga cuando se pone en marcha el motor significa que existe alguna avería en el circuito de carga.



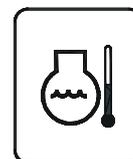
#### (3) TESTIGO DE PRECALENTAMIENTO DE LAS BUJÍAS

El testigo se enciende con el indicador acústico durante el período de precalentamiento en el arranque del motor. El testigo y el indicador acústico se encienden cuando se coloca la llave en posición "PRECALENTAMIENTO" y se apagan cuando la fase de precalentamiento de las bujías ha terminado. El tiempo requerido por el testigo para apagarse es mayor cuando más frío está el motor.



#### (4) TESTIGO DE TEMPERATURA DE AGUA DEL MOTOR.

El testigo se enciende cuando el indicador del nivel de la temperatura de agua del motor (10) ha alcanzado la zona roja. El testigo encendido y el indicador acústico indican que la temperatura del circuito de enfriamiento del motor ha alcanzado un nivel demasiado alto. Podría haberse verificado una pérdida del líquido de enfriamiento o alguna avería del radiador.



## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

### (5) TESTIGO DE RESERVA DE CARBURANTE

El testigo se enciende cuando el indicador del nivel de carburante (9) ha llegado a la zona roja. Agregar inmediatamente carburante en el tanque.



### (6) TEMPERATURA DEL ACEITE HIDRÁULICO

El testigo encendido indica que la temperatura en el circuito hidráulico ha alcanzado un nivel demasiado alto. Es posible que la máquina haya sido usada de manera demasiado gravosa durante un período excesivo o que se haya ensuciado el radiador del circuito de enfriamiento. Colocar la máquina en reposo y restablecer inmediatamente las condiciones de funcionamiento correctas.



### (7) TESTIGO DEL FILTRO DE AIRE.

El testigo encendido indica que el filtro de aire ha alcanzado el grado máximo de saturación. Realizar inmediatamente la limpieza o sustitución del filtro.



### (8) TESTIGO DEL FARO DE TRABAJO TRASERO

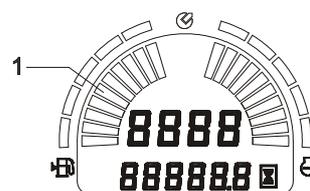
El testigo se enciende al encender el faro de trabajo y se apaga al apagarse éste.



## 2. INDICADORES

### (9) NIVEL DEL CARBURANTE

Indica el nivel del carburante en el tanque. Desde las barras de nivel (1) encendidas se detecta la cantidad de carburante del tanque. Agregar carburante inmediatamente cuando las barras de nivel encendidas corresponden a la zona roja y se enciende el testigo de reserva de carburante (5).



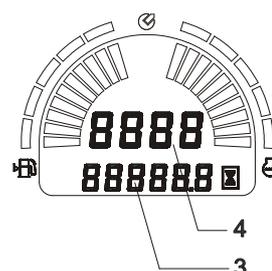
### (10) NIVEL DE TEMPERATURA DE AGUA DEL MOTOR.

Indica la temperatura del líquido de enfriamiento. En el momento de la puesta en marcha del motor se encuentran encendidas sólo las primeras barras de nivel (2). La temperatura es normal cuando las barras de nivel se encuentran encendidas en la zona verde. Si las barras de nivel de la zona verde se encuentran todas encendidas, reduzca las revoluciones y espere que se apaguen algunas barras de nivel antes de retomar las operaciones. Cuando se encienden también las barras de nivel de la zona roja significa que el motor está recalentado. Se detenga y reduzca las revoluciones del mismo. Cuando el agua ha vuelto a una temperatura suficientemente baja (barras encendidas sólo en la zona verde), apague el motor y controle si la correa del ventilador está rota, si el radiador está limpio y no dañado y si el líquido de enfriamiento permanece en su nivel.



### (11) CONTADOR DE HORAS

El contador de horas digital (3) indica las horas que la máquina ha estado en movimiento. Entra en funcionamiento en el momento del encendido del motor.



### (12) CUENTARREVOLUCIONES

El cuentarrevoluciones digital (4) indica la cantidad de revoluciones del motor.

## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

### (13) Testigo de freno de mano

El testigo indica que se ha puesto el freno.



### (14) Testigo indicador de dirección (OPT)

El testigo indica que se ha activado la flecha de dirección para indicar la intención del operador de cambiar la dirección de la marcha.



### (15) Testigo de luces cortas

El testigo indica que las luces cortas están encendidas.



### (16) Testigo luces de posición (OPT)

El testigo indica que las luces de posición están encendidas.



### (17) TESTIGO DE FILTRO DE ACEITE HIDRÁULICO.

El testigo encendido indica que el filtro de aceite hidráulico ha alcanzado el grado máximo de saturación. Realizar inmediatamente la limpieza o sustitución del filtro.



Si un testigo parpadea, interrumpir inmediatamente todas las operaciones, inspeccionar y actuar sobre el componente en cuestión.

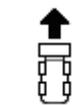
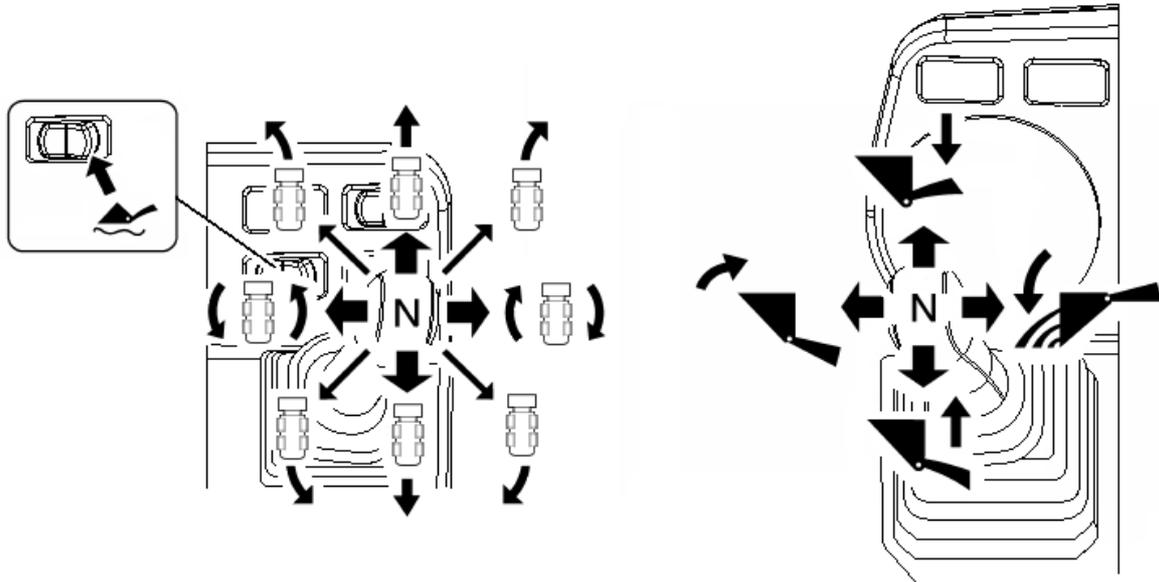
## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

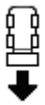
### 2.3 FUNCIÓN DE LOS MANDOS

(17) PALANCA DE CONTROL IZQUIERDA (TRASLACIÓN)

(18) PALANCA DE CONTROL DERECHA (SERVICIO)



Marcha hacia adelante



Marcha atrás



Rotación sobre sí misma hacia la derecha



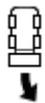
Rotación sobre sí misma hacia la izquierda



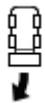
Rotación hacia la izquierda



Rotación hacia la derecha



Marcha atrás con rotación hacia la derecha



Marcha atrás con rotación hacia la izquierda



Descenso del brazo



Elevación del brazo



Retorno del cubo



Descarga del cubo



Oscilación del brazo de elevación (FLOAT)

**N**

Punto muerto

## 2

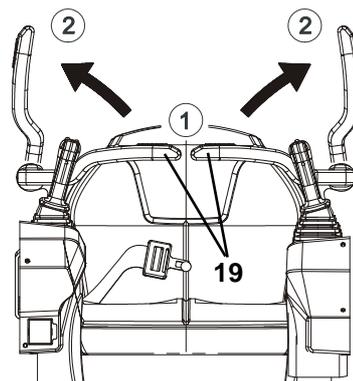
# INSTRUCCIONES PARA EL USO

### (19) BARRAS DE SEGURIDAD

Las barras de seguridad se encuentran ubicadas a los costados del asiento del operador.

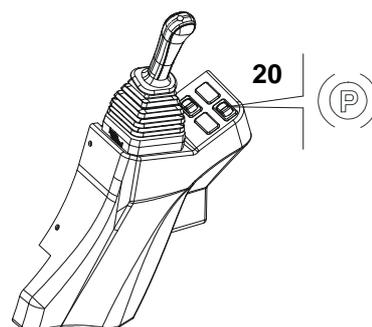
**POSICIÓN 1 - BAJADAS (desbloqueadas)** activan todos los mandos e impiden el abandono del puesto de conducción. Sostienen el brazo del operador para una conducción segura y relajada.

**POSICIÓN 2 - ELEVADAS (bloqueadas)** inhiben los mandos de los manipuladores permitiendo abandonar el puesto de conducción de manera totalmente segura.



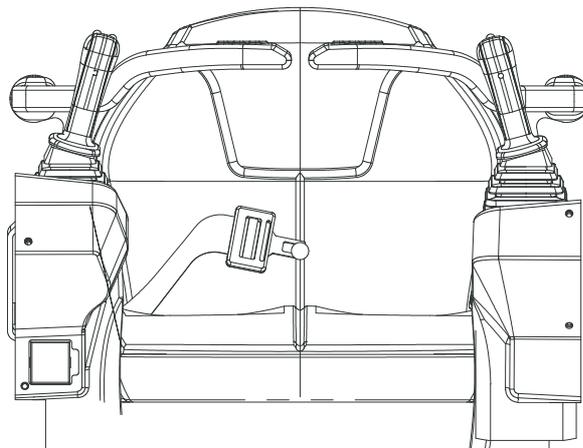
### (20) INTERRUPTOR DE FRENO DE MANO

El freno de mano se coloca automáticamente al apagar el motor. El freno, de ser necesario, puede colocarse también manualmente por medio del interruptor (20) que lleva el símbolo **P**.



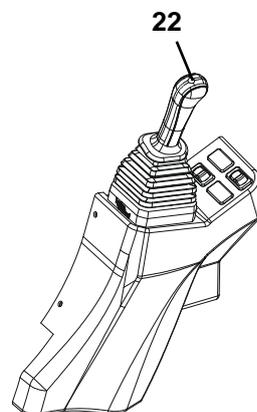
### (21) CAJA DE LOS FUSIBLES

(1) La caja de los fusibles está colocada en la parte inferior de la palanca de mandos derecha en posición frontal bien accesible.



### (22) INTERRUPTOR DE CLAXON

Para activar el claxon, presionar sobre la punta de la palanca de funcionamiento derecha



## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

### (23) INTERRUPTOR DE PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR



**ATENCIÓN**

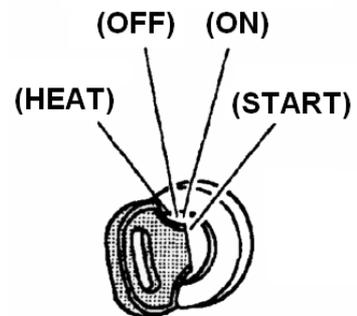
**SI EL MOTOR NO SE PONE EN MOVIMIENTO DENTRO DE LOS 10 SEGUNDOS, LLEVAR LA LLAVE A LA POSICIÓN OFF. ESPERAR DOS MINUTOS ANTES DE ARRANCAR NUEVAMENTE EL MOTOR.**

**OFF:** Para introducir o extraer la llave, el motor debe estar en posición OFF. Colocar la llave en posición OFF antes de intentar volver a encender el motor. Colocar la llave en posición OFF para detener el motor.

**ON:** Girar la llave en sentido horario para activar la instalación eléctrica. La llave se coloca en posición ON cuando se libera de la posición START.

**PUESTA EN MARCHA:** Colocar la llave en posición START para poner en marcha el motor. Soltar la llave apenas se enciende el motor.

**PRECALENTAMIENTO:** Si en clima frío al motor le cuesta calentarse, mantener la llave en posición HEAT para calentar el motor. Luego de aproximadamente 15 segundos, el indicador se apaga.

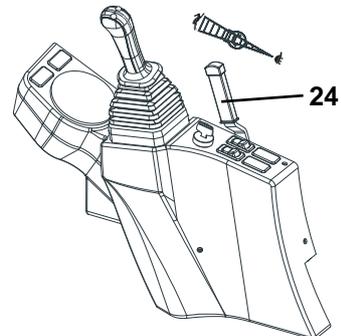


### (24) PALANCA DEL ACELERADOR

Desplazar la palanca gradualmente para configurar la velocidad

(1) Marcha a baja velocidad (  ).

(2) Marcha a alta velocidad (  ).



### (25) INTERRUPTOR INTRODUCCIÓN DE FUNCIÓN "FLOAT"

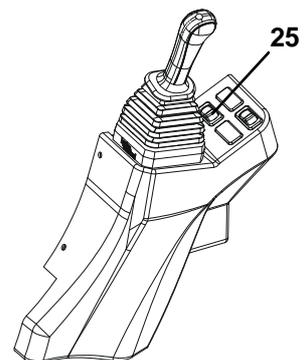


**ATENCIÓN**

**INTRODUCIR LA FUNCIÓN FLOAT ÚNICAMENTE CON EL BRAZO BAJO. LA BAJADA LIBRE DEL BRAZO PUEDE PLANTEAR RIESGOS PARA EL OPERADOR. NO ABANDONAR NUNCA, EL PUESTO DE CONDUCCIÓN CON EL BRAZO EN FUNCIÓN FLOAT.**

Presionando el interruptor (25) la función FLOAT se activa automáticamente.

El brazo puede oscilar libremente.



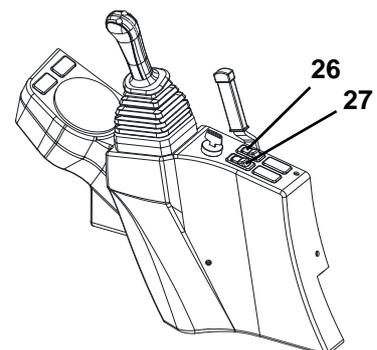
### (26) INTERRUPTOR DE LUCES DELANTERAS

### (27) INTERRUPTOR DE LUCES TRASERAS

Si este interruptor está activado mientras la llave del motor está en ON, la luz se enciende de la siguiente manera:

(26) Faro de trabajo (delantero)

(27) Faros de trabajo (traseros)



## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

### (28) ASIENTO DEL OPERADOR

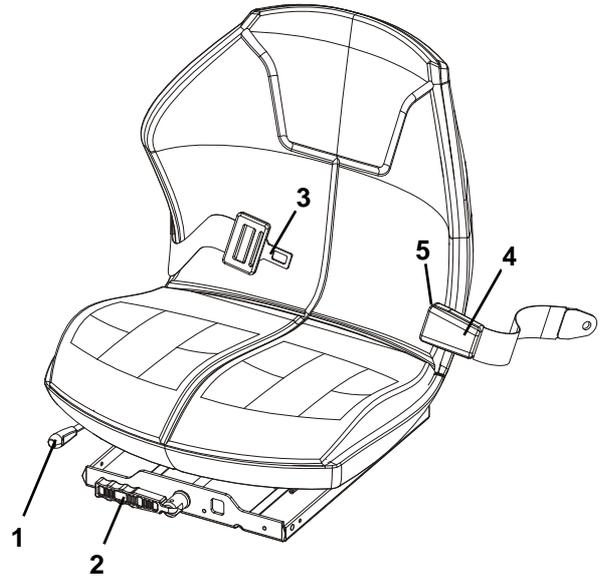
#### Regulación longitudinal:

Tirar la palanca (1) y hacer deslizar el asiento hacia adelante y hacia atrás a fin de colocarlo en posición óptima para accionar la máquina.

Cuando se haya alcanzado la posición deseada, soltar la palanca (1); el asiento permanecerá bloqueado.

#### REGULACIÓN DEL PESO:

Girar la manija (2) hasta lograr una regulación tal que permita las oscilaciones que implica el trabajo.



### (29) CINTURÓN DE SEGURIDAD

#### Abrocharse el cinturón de seguridad:

Regular el asiento en la posición de conducción óptima, elevar el tronco y sentarse muy bien en el asiento.

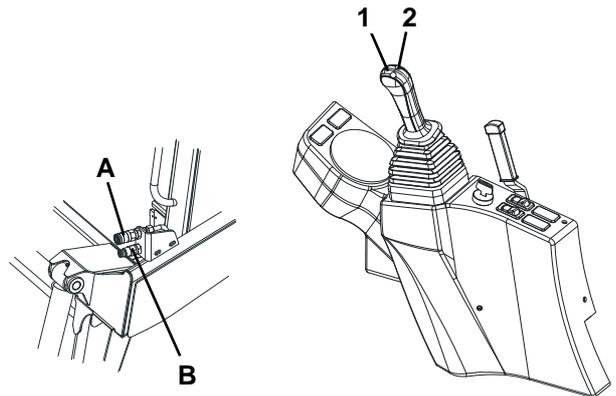
Extender el cinturón hasta obtener el largo deseado.

Asegurarse de que el cinturón no esté enroscado, luego introducir la hebilla (3) en el gancho (4) del asiento hasta que se bloquee con un clic.

#### Desabrocharse el cinturón de seguridad:

Para desabrocharse el cinturón de seguridad, presionar simplemente el pulsador (5) situado sobre el gancho.

El cinturón se retrae automáticamente.



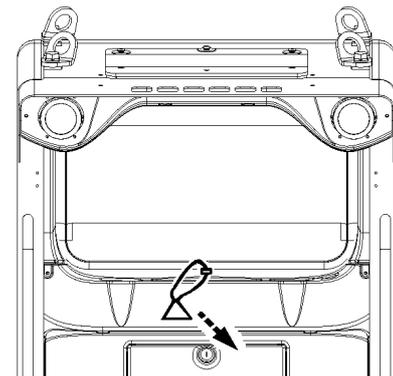
### (30) PULSADORES DE UTILIZACIÓN AUXILIAR

Con los pulsadores (1) y (2) se activan las funciones del circuito hidráulico auxiliar con distribución de aceite de las puertas (A-B).

### (31) SALIDA DE EMERGENCIA

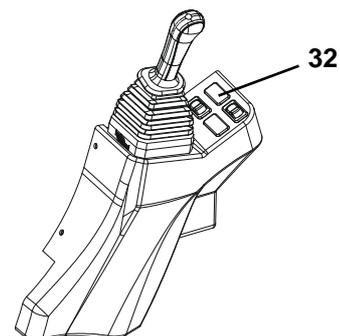
En caso de quedar atrapado en la cabina del operador, quitar la ventanilla posterior para poder salir. Tirar de la tarjeta de advertencia colocada sobre la junta de la ventanilla y quitarla completamente para liberar el vidrio.

Actuar con precaución para evitar accidentes.



### (32) INTERRUPTOR DE CALENTADOR (OPCIONAL)

Presionando el interruptor en la posición 1 se activa el ventilador del calentador a baja velocidad; en posición 2 se activa el ventilador a alta velocidad

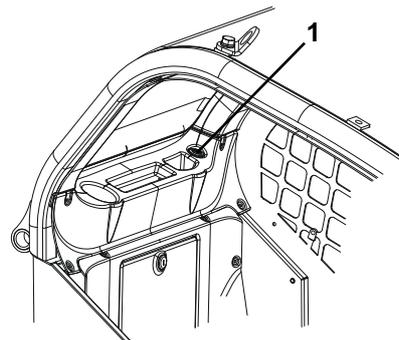


## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

### (33) TOMA DE CORRIENTE EXTERNA

Está ubicada sobre el lado izquierdo del panel posterior de la cabina. Utilizar esta toma como alimentación externa. Para utilizarla, levantar el protector de enchufe (1).

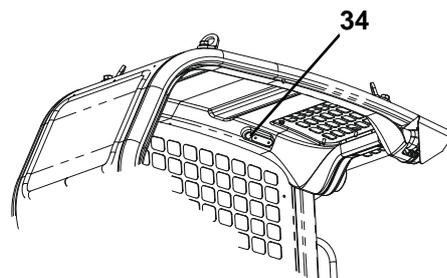


**ADVERTENCIA:** Introducir en esta toma de corriente únicamente instrumentos eléctricos compatibles.

### (34) LUZ INTERNA

Llevar el interruptor hacia la izquierda (ON) para encender la luz. Llevar el interruptor hacia la derecha (OFF) para apagar la luz.

**ADVERTENCIA:** La potencia de la batería se reduce si la luz interna se deja encendida durante períodos prolongados con el motor apagado. Apagar la luz al salir de la máquina.



### (35) DISPOSITIVO DE SOPORTE DEL BRAZO DE ELEVACIÓN



#### ATENCIÓN

SI ES NECESARIO TRABAJAR DEBAJO DE LOS BRAZOS ELEVADOS, FIJAR FIRMEMENTE EL DISPOSITIVO DE SOPORTE DE LOS BRAZOS.

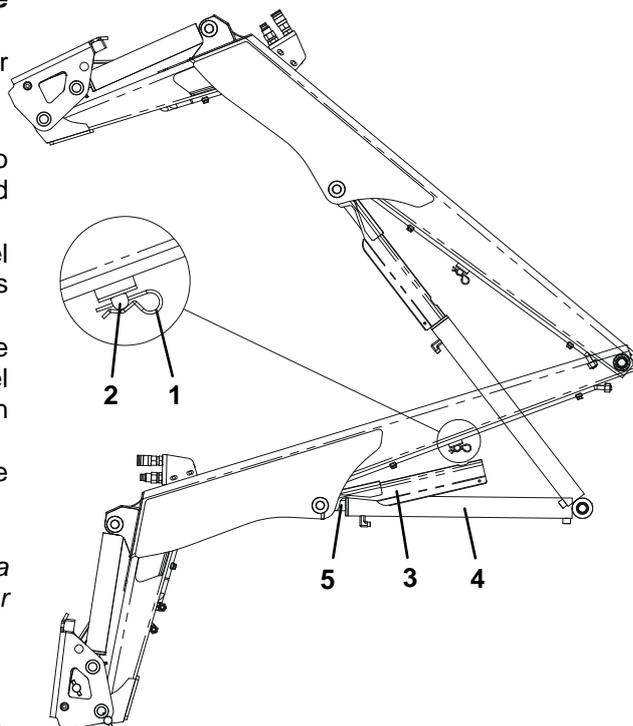
NO PARARSE DEBAJO DE LOS BRAZOS DE ELEVACIÓN NI DEL CUBO A MENOS QUE ESTÉN SOSTENIDOS ADECUADAMENTE POR LOS SOPORTES CORRESPONDIENTES.

REPARAR EL DISPOSITIVO DE SOPORTE DE LOS BRAZOS SI SE HA DAÑADO O SI FALTAN PARTES. EL USO DEL DISPOSITIVO DE SOPORTE DAÑADO O CON PARTES FALTANTES PUEDE PROVOCAR LA CAÍDA DE LOS BRAZOS Y, COMO CONSECUENCIA DE ESTO, LESIONES GRAVES, E INCLUSO, MORTALES.

Algunas operaciones de mantenimiento y reparación deben realizarse con el brazo levantado. Seguir los procedimientos indicados debajo para elevar y bloquear el brazo de manera segura con el dispositivo correspondiente.

### Elevación del brazo y accionamiento del dispositivo de seguridad:

- 1) Estacionar la máquina sobre un terreno plano y quitar el cubo.
- 2) Bajar los brazos al nivel del suelo y apagar el motor.
- 3) Quitar el pasador automático (1) del perno de bloqueo (2). Sosteniendo manualmente la barra de seguridad (3). Colocarla sobre el exterior del cilindro (4).
- 4) Sentarse en el asiento del operador, abrocharse el cinturón, poner en marcha el motor y bajar las barras de seguridad.
- 5) Levantar lentamente el brazo hasta que la barra de seguridad (3) baje y se apoye sobre la varilla (5) del cilindro (5). Controlar bien que la barra se encuentre en la posición descrita.
- 6) Bajar el brazo muy lentamente hasta que la barra de seguridad (3) se apoye sobre el extremo del cilindro.



**ADVERTENCIA:** Realizar la maniobra con mucha precaución. Una presión demasiado fuerte podría ocasionar daños a la máquina y provocar accidentes.

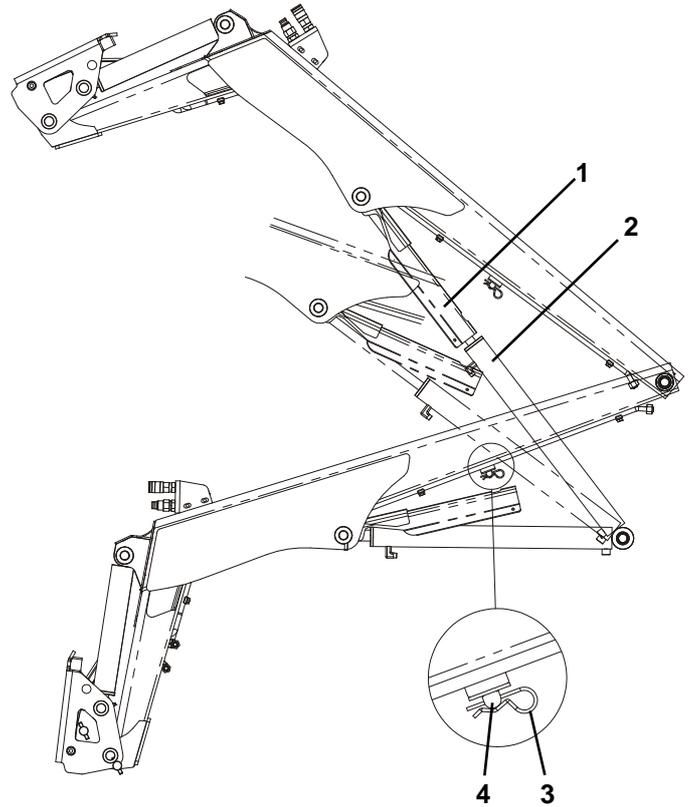
- 7) Detener el motor y bajar de la máquina

## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

### Bajada del brazo y retiro del dispositivo de seguridad:

- 1) Antes de restablecer la máquina evacuar del área a las personas que podrían estar presentes
- 2) Sentarse en el asiento del operador, abrocharse el cinturón, poner en marcha el motor y bajar las barras de seguridad.
- 3) Levantar el brazo lentamente hasta que la barra de seguridad (1) se apoye sobre el extremo del cilindro (2). Con la ayuda de una segunda persona desde el exterior o con la ayuda de una herramienta desde el interior de la cabina, levantar la barra retirándola del cilindro (2), luego bajar lentamente el brazo. Cuando el extremo de la barra se encuentre sobre el cuerpo del cilindro soltarla haciéndola apoyar sobre el cuerpo mismo.
- 4) Bajar el brazo al nivel del suelo, apagar el motor y bajar de la máquina.
- 5) Levantar la barra de seguridad (1) hasta la posición de bloqueo e introducir el pasador (3) en el perno de bloqueo (4).
- 6) Asegurarse de haber realizado la operación correctamente.



### (36) ELEVACIÓN DE LA CABINA

Para realizar la inspección y el mantenimiento del motor diesel, de las bombas hidráulicas del distribuidor y de la instalación hidráulica, es necesario levantar la cabina. Estacione la máquina en un terreno plano y sólido.

Detener el motor y descender de la máquina

Aflojar y quitar los tornillos de fijación (1). Durante la operación, sujetar la cabina (2) a fin de que no se levante bruscamente. Levantar la cabina lentamente hasta que empalme el gancho de seguridad (3).



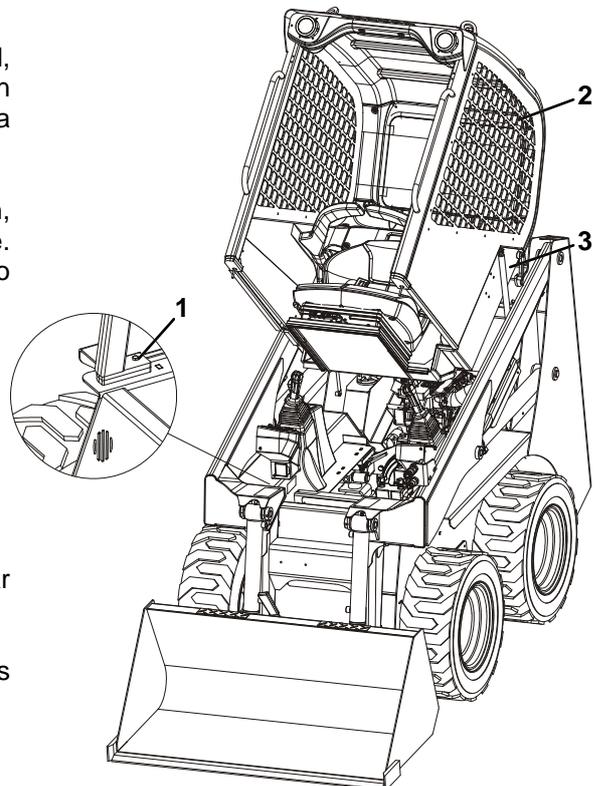
#### ATENCIÓN

**CUANDO LA CABINA ESTÉ LEVANTADA, ASEGURARSE DE QUE EL GANCHO DE SEGURIDAD SE ENCUENTRE BIEN EMPALMADO A FIN DE EVITAR LA BAJADA ACCIDENTAL.**

Para restablecer las condiciones iniciales desbloquear manualmente el gancho de seguridad.

Bajar la cabina hasta que se apoye sobre el chasis.

Introducir los tornillos de fijación y bloquear con las tuercas correspondientes.



## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

### (37) APERTURA Y CIERRE DE LA PUERTA DEL MOTOR



#### ATENCIÓN

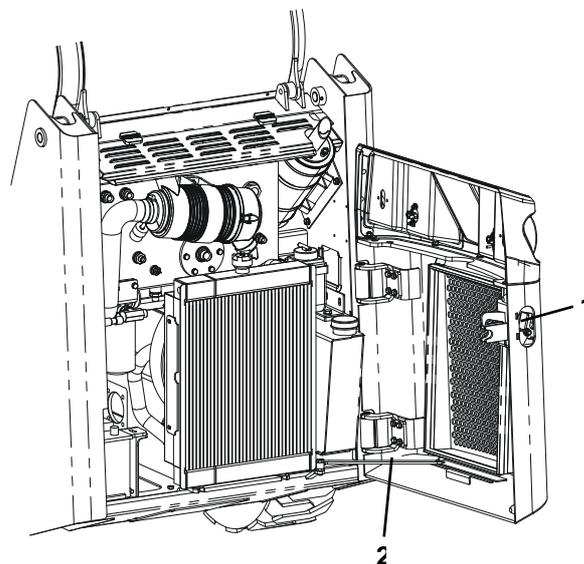
A menos que se lo indique expresamente en el manual, no realizar operaciones de mantenimiento ni inspecciones con el motor en funcionamiento. Mantener la cerradura de la puerta cerrada con la

Desbloquear la cerradura usando la llave suministrada (llave de encendido). Introducir la mano en el hueco de la puerta trasera y tirar la palanca de cierre (1) liberándola del perno de enganche. Tirar de la puerta y abrirla completamente hasta que se coloque la varilla de cierre (2) contra el cierre accidental, ubicado en la parte inferior derecha. Para el cierre, abrir posteriormente la puerta hasta el final del recorrido, tirar de la varilla de cierre (2) retirándola del gancho de seguridad, y luego empujar la puerta hasta que se cierre completamente. Asegurarse de que la puerta esté bien bloqueada y luego cerrar la cerradura con la llave suministrada (llave de encendido).



#### ATENCIÓN

¡No cerrar nunca la puerta con la cerradura bloqueada!



### (38) INTERRUPTOR DE LUCES DIRECCIONALES (OPCIONAL)

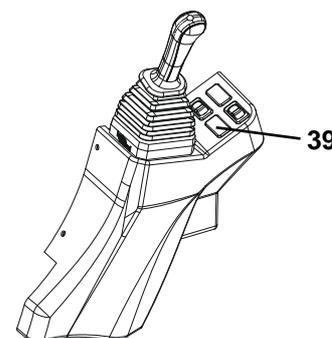
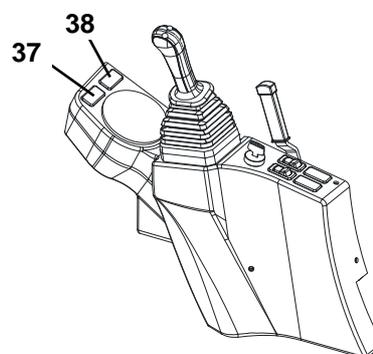
Presionando el interruptor en la posición 1 se activan las luces direccionales izquierdas; en posición 2 se activan las luces direccionales derechas.

### (39) INTERRUPTOR DE LUCES DIRECCIONALES DOBLES (OPCIONAL)

Presionando el interruptor se activan las luces direccionales dobles de advertencia de peligro.

### (40) INTERRUPTOR DE EXCLUSIÓN DE FUNCIONALIDAD DE LA PALANCA DE CONTROL DERECHA (OPCIONAL)

Presionando el interruptor se desactivan las funciones operativas de la palanca de control derecha.



2.4 CONTROLES ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

ATENCIÓN

**No saltar para subir o descender de la máquina.**

**No subir ni descender con la máquina en movimiento. Para subir y bajar de la máquina, colocarse siempre de frente al lado del ingreso y permanecer en contacto con al menos tres puntos de los escalones y de los pasamanos.**

**Mantener limpios los escalones y la plataforma.**

**No utilizar NUNCA las palancas de mando para agarrarse.**

**Controlar la regulación del asiento al inicio de cada turno o al cambiar el operador.**

**Bajar el cubo al suelo, apagar el motor y luego realizar la regulación.**

**Abrocharse siempre el cinturón de seguridad cuando se utiliza la máquina.**

**Antes de utilizar la máquina, inspeccionar el cinturón del asiento para controlar que no esté deteriorado ni dañado. Sustituirlo si está dañado.**

Cada día, antes de la puesta en marcha del motor, deben efectuarse las siguientes operaciones de control:

- **Inspección general**

Verificar que no existan: piezas de fijación sueltas, acumulación de suciedad, pérdida de aceite o de líquido de enfriamiento, partes rotas o gastadas. Verificar las condiciones de los enganches y de los componentes hidráulicos (*articulaciones, tubos, pistones, etc.*).

Inspeccionar el puesto del operador para que permanezca limpio.

- **Lubricación**

Efectuar la lubricación diaria como lo requiere la Tarjeta de lubricación.

- **Controles antes del encendido del motor**

Verificar los niveles del aceite hidráulico, del aceite del motor, del líquido de enfriamiento y del carburante.

- **Control del asiento y de los cinturones de seguridad**

Regular el asiento a fin de lograr una posición de conducción cómoda.

Bloquear el asiento antes de encender el motor.

Verificar los cinturones de seguridad y sus órganos de montaje.

Abrocharse el cinturón de seguridad.

- **Acceso al asiento de conducción**

Controlar que las barras de seguridad se encuentren en posición de bloqueo.

Controlar que las palancas de mando estén en punto muerto.

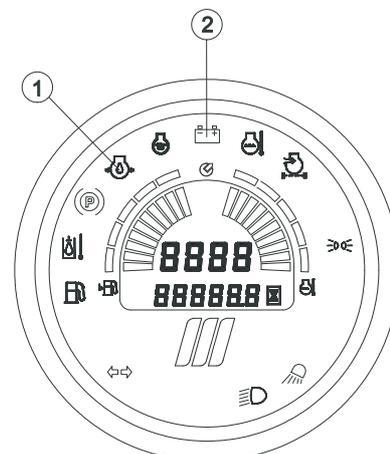
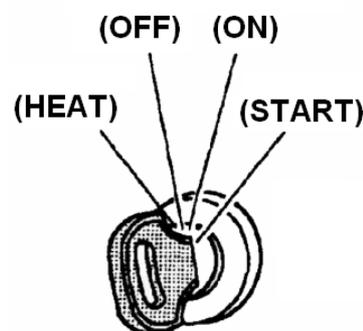
- **Antes de poner en marcha el motor**

Introducir la llave de encendido del motor en el lugar correspondiente, girarla a la posición ON y controlar que el testigo de presión de aceite del motor (1) y el testigo de carga de la batería (2) parpadeen y se advierta una alarma acústica durante 2 segundos. Entran en funcionamiento también los medidores. Después de dos segundos, estos testigos se vuelven a apagar.

- **Controlar el nivel del carburante**

Si un testigo no se enciende o si la alarma no se siente, podría ser que la lámpara estuviera quemada o hubiera un cable dañado.

Contactar al concesionario de KATO IMER para su sustitución.



## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

## 2.5 PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

Una vez efectuados los controles que se describen a continuación se puede encender el motor

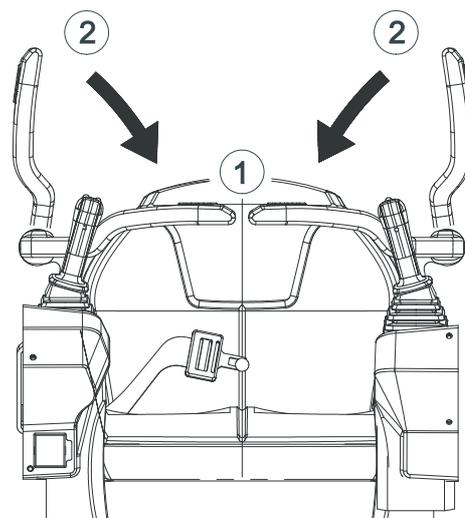
### PUESTA EN MARCHA A TEMPERATURA NORMAL



**ATENCIÓN**

**Despejar la zona. Utilizar el claxon para advertir a todas las personas presentes en torno a la máquina. No accionar el motor de arranque por más de 15 segundos a la vez. Si el motor no se enciende, esperar al menos 30 segundos e intentar nuevamente.**

1. Colocar las palancas de bloqueo de mandos en la posición 1 **Desbloqueada**
2. Colocar todas las palancas de mando en la posición de punto muerto.
3. Llevar la palanca del acelerador hasta una posición intermedia de su recorrido.
4. Introducir la llave de encendido en el bloqueo de encendido y llevarla hasta la posición **ON**.
5. Girar la llave hasta la posición **START**.  
No accionar el motor de arranque por más de 15 seg. a la vez. Si el motor no arranca en 15 seg., dejarlo enfriar por 2 minutos antes de intentar arrancarlo de nuevo. Girar la llave hacia OFF antes de probar a ponerlo en marcha.
6. Una vez encendido suelte la llave. La llave vuelve automáticamente a la posición **ON**.
7. Llevar la palanca del acelerador al mínimo para permitir que el motor se caliente.

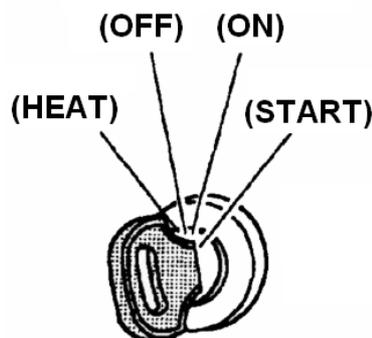


**PELIGRO**

**NO USAR NUNCA ÉTER PARA EL ARRANQUE.**

### ENCENDIDO A BAJA TEMPERATURA

1. Repetir los puntos de 1 a 4 del párrafo “ENCENDIDO A TEMPERATURA NORMAL”
2. Posicionar la llave en la posición **HEAT** para permitir el precalentamiento de la zona interior del motor. Después de aproximadamente 15 segundos el testigo luminoso del precalentamiento se apaga.  
Esto significa que el motor está listo para el encendido.
3. Repetir los puntos 5 a 7 del apartado “ENCENDIDO A TEMPERATURA NORMAL”



**ATENCIÓN**

**Luego de haber puesto en marcha el motor, esperar el tiempo necesario para el calentamiento del mismo y del sistema hidráulico. La fase de calentamiento dura algunos minutos. En la fase de calentamiento, es necesario controlar los indicadores y los niveles. No poner en marcha el motor a una velocidad elevada. Mantener el motor a alta velocidad puede causar daños al mismo. No detener el motor repentinamente. Hacer girar el motor en vacío durante algunos minutos antes de apagarlo luego de un funcionamiento a plena carga.**

**2.6 UTILIZACIÓN DE BATERÍA TAMPÓN Y CABLES PARA LA PUESTA EN MARCHA****ATENCIÓN**

**LA BATERÍA ES CAPAZ DE EMITIR HUMOS INFLAMABLES QUE PUEDEN CAUSAR UNA EXPLOSIÓN.**

**Cuando se usa otra máquina para el encendido asegurarse que las dos máquinas no se toquen.**

**Conectar siempre el polo positivo (+) de la batería a bordo de la máquina con el polo positivo (+) de la batería tampón y el polo negativo (-) de la batería tampón con el chasis de la máquina que se debe encender.**

**Utilizar como batería tampón sólo baterías de 12 Voltios.**

**ANTES de enganchar los cables asegurarse de que la llave de encendido se encuentre en posición**

**USO DE CABLES DE ENCENDIDO**

1. Acercar la máquina a la cual se desea conectar la que no arranca a una distancia tal que permita la conexión de los cables de alimentación, poniendo atención a que las dos máquinas no se toquen.
2. Apoyar el cubo en el terreno, poner todos los mandos en punto muerto y detener el motor de la máquina que funciona.
3. Verificar que la llave de encendido de la máquina esté en la posición **OFF** y que todos los accesorios estén apagados.
4. Conectar el cable rojo al terminal POSITIVO (+) de la batería externa.
5. Conectar el borne opuesto del cable rojo al terminal POSITIVO (+) de la batería de la máquina que se debe arrancar. Asegurarse que ambos bornes no toquen el otro polo de la batería ni cualquier parte metálica del chasis de la máquina.
6. Conectar el cable negro al terminal NEGATIVO (-) de la batería externa.
7. Conectar el borne opuesto del cable negro al chasis de la máquina que se debe encender (No al polo NEGATIVO (-)) lejos de la batería y de la instalación del carburante.
8. Encender el motor de la máquina que funciona.
9. Esperar al menos dos minutos para permitir una recarga parcial de la batería de la máquina que se debe arrancar.
10. Probar encender el motor de la máquina que no funciona. Consultar la sección "Encendido del motor" de este manual.
11. Después del encendido del motor, extraer los cables en orden inverso (extraer el cable conectado al chasis, luego el terminal opuesto conectado a la batería externa y después el cable del terminal POSITIVO (+) de la batería de la máquina. Por último, extraer el terminal opuesto de la batería externa).
12. Concluir el análisis de la avería en la instalación de encendido/carga de la máquina detenida ahora que el motor está encendido y el sistema de carga en funcionamiento.

## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

## 2.7 PRECALENTAMIENTO DE LA MÁQUINA



### ATENCIÓN

**Mantener baja la velocidad del motor hasta que el testigo de la presión del aceite del motor no se apague. Si esto no sucede dentro de 10 segundos, detener el motor y resolver el problema antes de volver a encender la máquina. Si no se respetan estas instrucciones se pueden provocar daños graves en el motor.**

Como en todos los sistemas hidráulicos, es muy importante que el aceite hidráulico esté en su correcta temperatura antes de comenzar a trabajar.

El tiempo necesario para el precalentamiento puede emplearse para otras tareas simples de control y mantenimiento. Antes de efectuar maniobras a plena carga respete atentamente las siguientes indicaciones:

- 1 Deje que el motor se caliente a régimen bajo de revoluciones por 5 minutos. Accione los diferentes mandos del brazo para calentar los componentes hidráulicos más rápido.
- 2 Para calentar el aceite hidráulico, llevar el motor a un régimen de revoluciones medio. Mantenerlo encendido por 5 minutos y al mismo tiempo accionar la palanca de mando del cubo para la posición de descarga. Accione la palanca de mando del cubo por 10-15 segundos y luego la conduzca a la posición de punto muerto por 10 segundos.
- 3 Llevar el motor al régimen máximo de revoluciones por otros 5 minutos accionando la palanca de mando del cubo para la posición de descarga.  
Esta tarea permitirá al aceite de llegar a la presión de descarga y calentarse rápidamente.  
Accione los mandos uno a la vez de modo que el aceite caliente circule en todos los cilindros y las tuberías.
- 4 Durante estas fases esté atento a la pantalla.

Se aconseja efectuar las operaciones de precalentamiento cuando la temperatura del aceite se encuentra por debajo de los 20°.

## 2.8 TRASLADO DE LA MÁQUINA



### ATENCIÓN

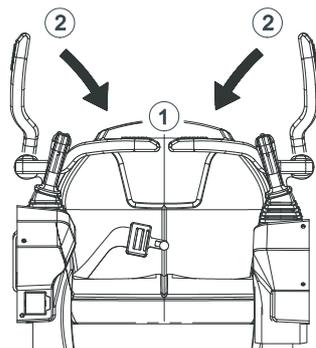
- **PARA PREVENIR ACCIDENTES:**
  - **NO PERMITIR QUE OTRAS PERSONAS TENGAN ACCESO AL LUGAR DE TRABAJO.**
  - **INDICAR LA INTENCIÓN DE DESPLAZARSE TOCANDO EL CLAXON.**
  - **DURANTE LA MARCHA Y LOS GIROS LOS CILINDROS DEL CUBO Y DEL BRAZO DEBEN ESTAR COMPLETAMENTE RETIRADOS.**
  - **EVITAR MANIOBRAS BRUSCAS DE PARADA, PUESTA EN MARCHA Y VIRAJE.**
  - **NO ELEVAR LA BARRA DE SEGURIDAD DURANTE LA MARCHA. ESTO ES PELIGROSO, YA QUE LA ELEVACIÓN DE LA BARRA DE SEGURIDAD ACCIONA EL FRENO DE MANO DEL MOTOR EN MARCHA, CAUSANDO ASÍ UNA FRENADA BRUSCA.**
  - **NO GIRAR LA LLAVE DE APAGADO DEL MOTOR DURANTE LA MARCHA. ESTA ACCIÓN PROVOCA UNA FRENADA BRUSCA Y ES PELIGROSA.**
  - **ANTES DE DAR MARCHA ATRÁS, CONTROLAR VISUALMENTE QUE EL CAMPO ESTÉ LIBRE. DAR MARCHA ATRÁS SIN UN CONTROL ADECUADO GENERA EL RIESGO DE GOLPEAR A OTRO OPERADOR O A ALGÚN OBSTÁCULO.**
  - **SI ES INEVITABLE DAR MARCHA ATRÁS MIENTRAS SE ACCIONAN LOS INSTRUMENTOS DE TRABAJO, PRESTAR LA MÁXIMA ATENCIÓN.**
  - **EVITAR PASAR POR ARRIBA DE LOS OBSTÁCULOS SIEMPRE QUE SEA POSIBLE. SI ESTO ES INDISPENSABLE, MANTENER EL CUBO ADHERIDO AL SUELO Y AVANZAR LENTAMENTE. NO SUPERAR OBSTÁCULOS QUE PUEDAN HACER INCLINAR LA MÁQUINA (AÚN ÁNGULO DE 15° O SUPERIOR).**
  - **DURANTE LA MARCHA SOBRE TERRENO ACCIDENTADO O DURANTE EL TRANSPORTE DE UNA CARGA, BAJAR LA CARGA Y AVANZAR LENTAMENTE.**
  - **QUITAR LOS OBSTÁCULOS QUE SE PRESENTEN DURANTE EL RECORRIDO DE LA MÁQUINA.**

## 2

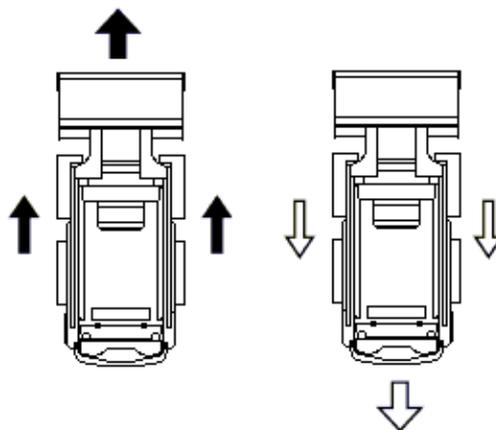
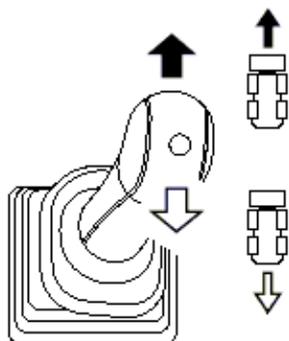
# INSTRUCCIONES PARA EL USO

### CONTROLES DE TRASLADO

1. Colocar la barra de seguridad en posición 1 de desbloqueo.
2. Colocar el brazo abajo. Retraer completamente el cubo.
3. Regular la velocidad del motor.



### TRANSFERENCIA RECTILÍNEA



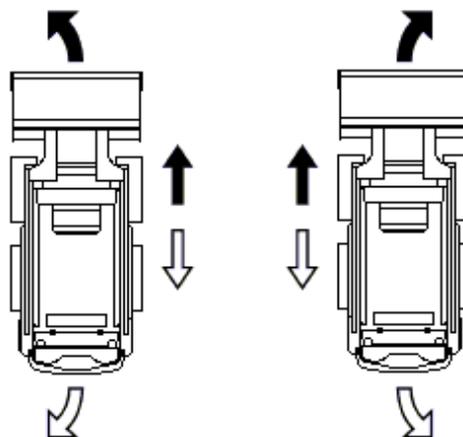
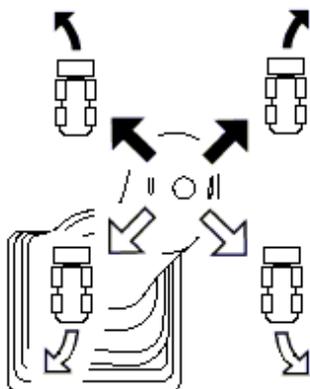
#### Transferencia hacia adelante

- ↑ Empujar la palanca de mando izquierda hacia adelante.

#### Transferencia dirección HACIA ATRÁS

- ↓ Empujar la palanca de mando izquierda hacia atrás.

### TRANSFERENCIA CURVILÍNEA



#### Curva de dirección hacia adelante a la izquierda

- ↖ Inclinarse la palanca de mando izquierda hacia adelante y a la izquierda.

#### Curva de dirección hacia atrás a la izquierda

- ↙ Inclinarse la palanca de mando izquierda hacia atrás y a la izquierda.

#### Curva de dirección hacia adelante a la derecha

- ↗ Inclinarse la palanca de mando izquierda hacia adelante y a la derecha.

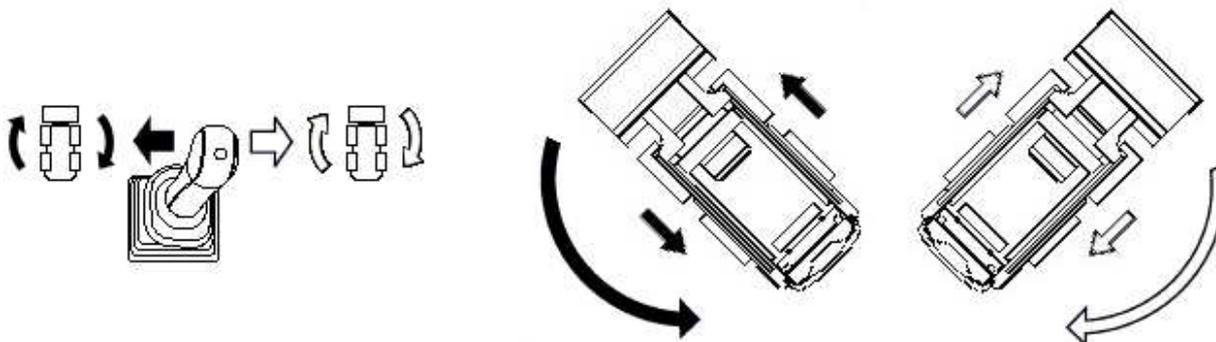
#### Curva de dirección hacia atrás a la derecha

- ↘ Inclinarse la palanca de mando izquierda hacia atrás y a la derecha.

## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

### ROTACIÓN SOBRE SÍ MISMOS



**Atención:** Realizar esta operación sólo si es indispensable.

#### Rotación de la máquina sobre sí misma a la izquierda

← Empujar lateralmente la palanca de mando izquierda hacia la izquierda.

#### Rotación de la máquina sobre sí misma a la derecha

⇒ Empujar lateralmente la palanca de mando izquierda hacia la derecha.

### ADVERTENCIAS PARA DESPLAZAMIENTOS EN TERRENOS EN DECLIVE



**ATENCIÓN**

Disminuir las revoluciones del motor cuando se maniobra en espacios restringidos o pasando una cuneta.

No cambiar la velocidad de avance en bajada.

En un terreno en declive trabaje en lo posible con las ruedas dispuestas en el sentido del declive y no transversalmente.

No se mueva nunca transversalmente en un declive.

Evite cambiar el sentido de la dirección en un declive, pues la máquina puede volcar o resbalar lateralmente.

Cuando se esté frente a un terreno en declive seguir las indicaciones indicadas en el apartado 1.6 MEDIDAS DE SEGURIDAD.

## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

## 2.9 ACCIONAMIENTO DEL BRAZO Y CUBO



**ATENCIÓN**

**PARA PREVENIR ACCIDENTES: CONTROLAR ATENTAMENTE LAS FUNCIONES DEL CUBO DE MANDO ANTES DE COMENZAR LAS OPERACIONES.**

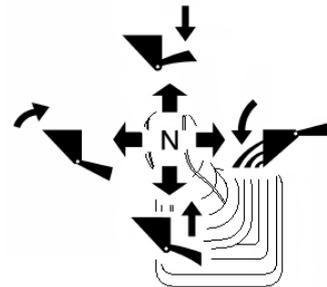
**ASEGURARSE DE QUE NO SE HAYA INTRODUCIDO LA FUNCIÓN FLOAT DEL BRAZO.**

**DURANTE EL MOVIMIENTO DEL BRAZO NO INTRODUCIR LOS DEDOS DE LA MANO EN LAS RANURAS DE LOS PANELES LATERALES DE LA CABINA. LA DISTANCIA LIMITADA ENTRE LA CABINA Y EL BRAZO PODRÍA CAUSAR CORTES O APLASTAMIENTO.**

**DURANTE LAS OPERACIONES, NO SOSTENERSE NI SUJETARSE DE LAS RANURAS DE LOS PANELES DE LA CABINA.**

Utilizar la palanca de mando derecha para accionar el brazo de elevación y el cubo.

Volver a colocar la palanca de mando en la posición neutra para detener los movimientos.



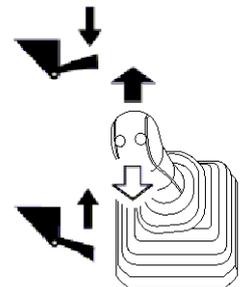
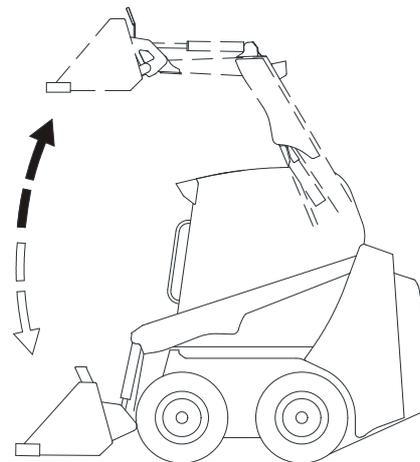
### ACCIONAMIENTO DEL BRAZO

#### Bajar el brazo de elevación

↑ Empujar hacia adelante la palanca de mando derecha.

#### Levantar el brazo de elevación

↓ Desplazar hacia atrás la palanca de mando derecha.



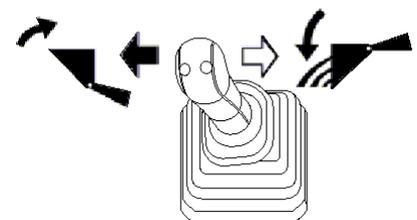
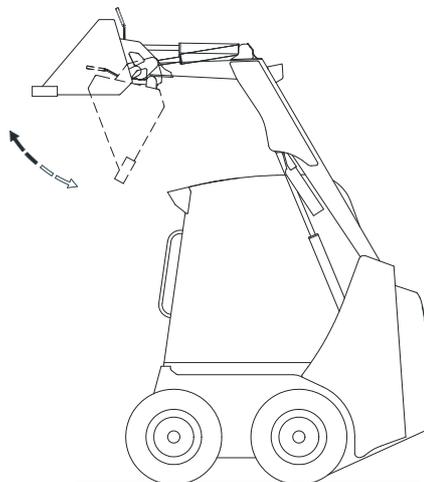
### ACCIONAMIENTO DEL CUBO

#### Retorno

← Inclinar hacia la izquierda la palanca de mando derecha.

#### Descarga

→ Inclinar hacia la derecha la palanca de mando derecha.



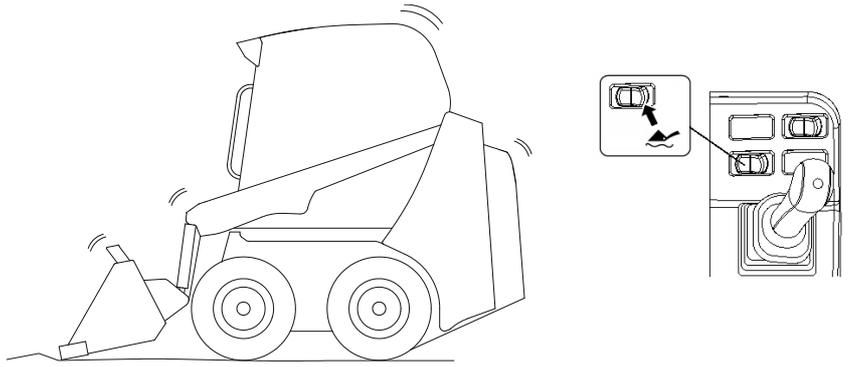
## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

### OSCILACIÓN DEL BRAZO DE ELEVACIÓN

La función FLOAT del brazo de elevación se activa a través del pulsador específico ubicado en la consola izquierda.

Presionando el interruptor se ilumina la luz que indica la función activa.



**ATENCIÓN**

**INTRODUCIR LA FUNCIÓN FLOAT ÚNICAMENTE CON EL BRAZO BAJO. LA BAJADA LIBRE DEL BRAZO PUEDE PLANTEAR RIESGOS PARA EL OPERADOR. NO ABANDONAR NUNCA EL PUESTO DE CONDUCCIÓN CON EL BRAZO EN FUNCIÓN FLOAT.**

### 2.10 BAJADA DEL BRAZO CON EL MOTOR APAGADO

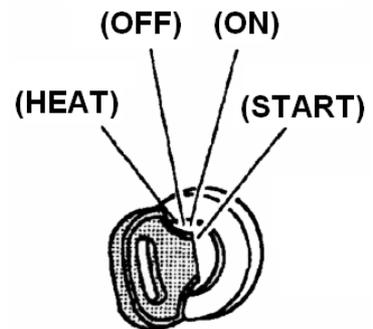


**ATENCIÓN**

**EN CASO DE PARADA DEL MOTOR O AVERÍA DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA CON EL BRAZO LEVANTADO, PONER LA MÁQUINA EN SITUACIÓN SEGURA COLOCANDO MANUALMENTE EL BRAZO EN EL SUELO. ASEGURARSE QUE NINGUNA PERSONA ESTÉ CERCA DEL BRAZO ANTES DE BAJARLO MANUALMENTE.**

Cuando sea necesario bajar el brazo con el motor parado o con el sistema hidráulico averiado, utilizar el procedimiento que se indica a continuación.

1. Permanecer sentado en el asiento de conducción con los brazos de seguridad bajos. Controlar que no haya personas cerca de la máquina.
2. Girar la llave a la posición ON. Desplazar la palanca de mando derecha hacia adelante con cuidado haciendo bajar el brazo lentamente hasta el suelo.
3. Girar la llave hasta la posición OFF, levantar los brazos de seguridad y abandonar la máquina.
4. Realizar las averiguaciones necesarias para detectar la avería. Realizar las reparaciones necesarias y volver a poner en servicio la minipala.



## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

## 2.11 USO DEL CUBO

### ENGANCHE FAST-TACH KATO IMER

El dispositivo de enganche FAS-TACH cuenta con una palanca que acciona dos pernos que se insertan lateralmente.

- 1) Para introducir los pernos (1) girar la palanca del Fast-Tach (2) hacia la izquierda hasta el final del recorrido.
- 2) Para quitar los pernos (1) girar la palanca del Fast-Tach (2) hacia la derecha hasta el final del recorrido.

### SUSTITUCIÓN DEL CUBO



**PELIGRO**

**LA CAÍDA ACCIDENTAL DEL CUBO PUEDE PROVOCAR HERIDAS O LA MUERTE.**

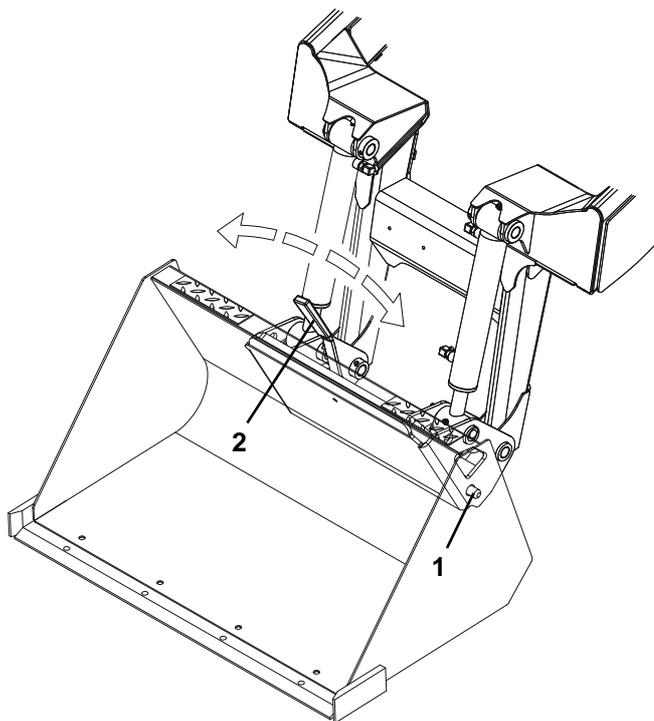
**LUEGO DE HABER ENGANCHADO EL CUBO U OTRO ACCESORIO, ASEGURARSE SIEMPRE DE QUE LOS PERNOS DEL SISTEMA FAST-TACH ESTÉN BIEN COLOCADOS Y QUE LA PALANCA SE ENCUENTRE UBICADA AL FINAL DEL RECORRIDO.**

### Liberación del cubo

Colocar la máquina sobre un terreno plano. Llevar el brazo hasta abajo y apoyar el cubo en el suelo. Detener el motor, levantar las barras de seguridad, desabrocharse el cinturón y desde la cabina desplazar la palanca del Fast-Tach (2) hacia la derecha hasta el final del recorrido. Sentarse en el asiento de conducción, abrocharse el cinturón, bajar las barras de seguridad, poner en marcha el motor, accionar lentamente el vuelco del cubo y al mismo tiempo hacer retroceder lentamente la máquina.

### Enganche del cubo

Colocar el cubo sobre terreno plano, limpiar los pernos del Fast-Tach; luego girar la palanca hacia la derecha hasta el final del recorrido a fin de que retornen completamente. Subir a la máquina, bajar las barras de seguridad, poner en marcha el motor. Llevar el brazo hasta abajo e inclinar levemente la placa de enganche. Acercarse lentamente al cubo ajustando la inclinación del Fast-Tach hasta que el borde superior se encuentre debajo del borde de enganche del cubo. Levantar lentamente el brazo hasta que la placa se trabe con el cubo. Retirar lentamente Fast-Tach hasta que el cubo se eleve del suelo. Detener el motor, levantar las barras de seguridad, desplazar la palanca del Fast Tach hacia la izquierda hasta el final del recorrido. Asegurarse de que los pernos se hayan introducido bien en los sitios del cubo. Sentarse en el asiento de conducción, abrocharse el cinturón, bajar las barras de seguridad, poner en marcha el motor y mover el cubo para controlar que el montaje sea correcto.



204.1107007

## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

### Excavación

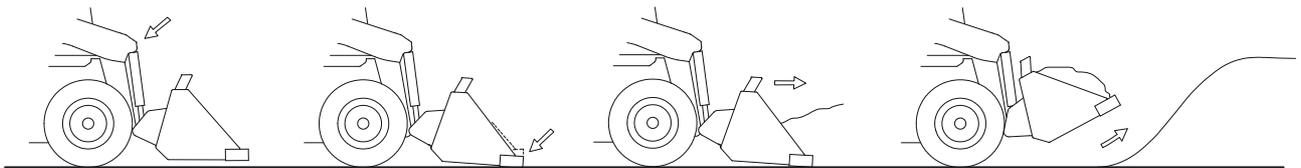
Bajar el brazo de elevación y llevar el cubo al suelo con la parte frontal inclinada hacia adelante, luego avanzar a velocidad moderada hasta llenar el cubo con el material. Inclinarse hacia atrás y recoger el material.



**ATENCIÓN**

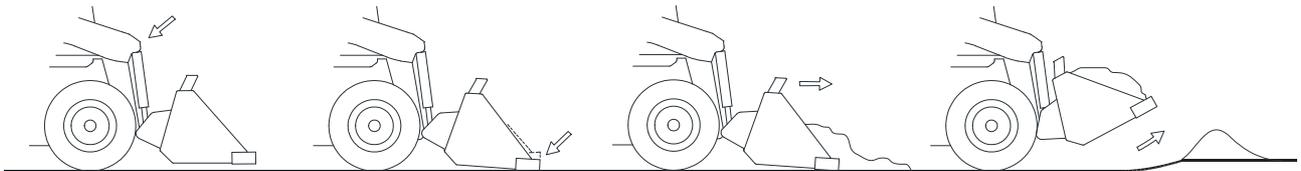
**No excavar ni colocar material en la pala a alta velocidad. El impacto podría causar daños al operador y a la máquina.**

**Con el cubo cargado desplazarse SIEMPRE con el brazo bajo apoyado sobre el chasis. Desplazarse con la carga en alto puede causar inestabilidad, llegando al vuelco de la**



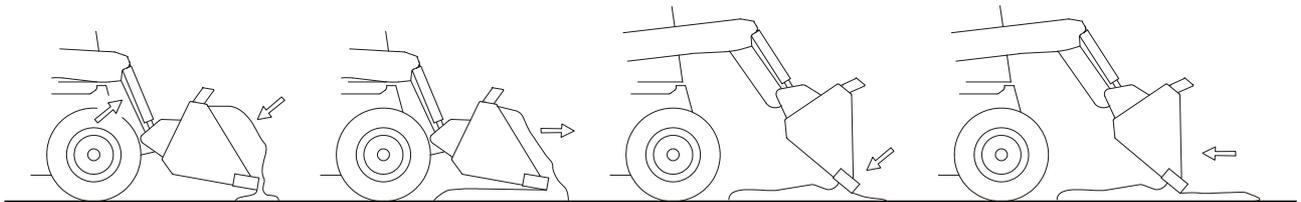
### Graduación (Grading)

Inclinarse la punta del cubo formando un ángulo adecuado a la dureza del material; luego desplazar lentamente el cargador hacia adelante, excavando en el suelo con la hoja del cubo. Cuando el cubo esté lleno, inclinarlo hacia atrás.



### Nivelación

Levantar el brazo, inclinar el cubo hacia adelante y soltar el material desplazándose hacia adelante con la minipala. Luego, inclinar el cubo hacia adelante y bajar la punta hasta que se encuentre ligeramente por arriba de la superficie del suelo. En este punto, retroceder con la minipala nivelando el material descargado.

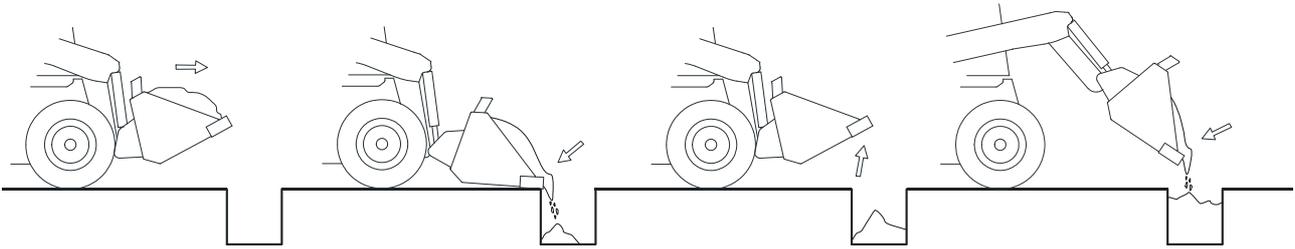


## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

### Llenado

Con el cubo retraído, desplazar la máquina hasta el lugar de llenado. Levantar el cubo y vaciar la cantidad de carga necesaria.



### Función de nivelación utilizando la posición FLOAT (flotante)

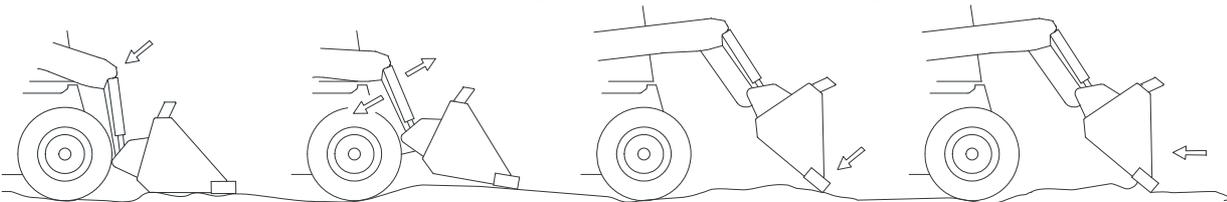


**ATENCIÓN**

**Introducir la función FLOAT únicamente con el brazo bajo.**

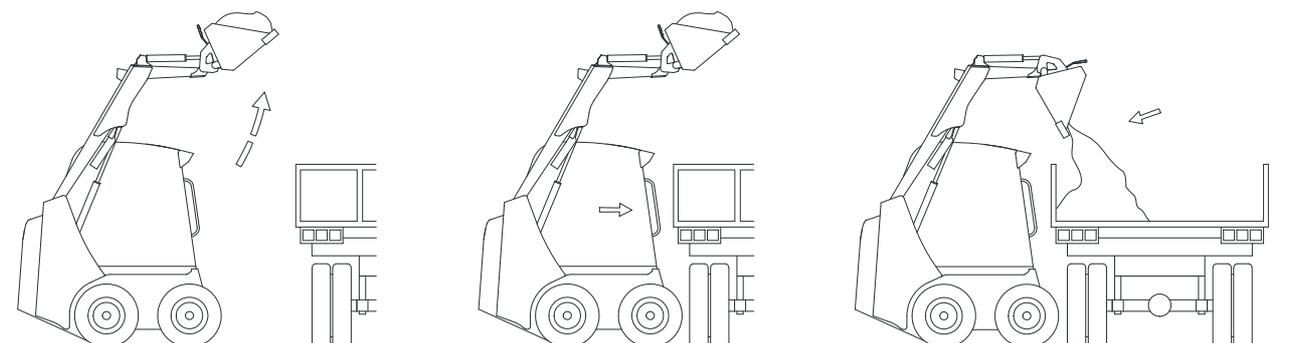
**No desplazar la máquina hacia adelante con los brazos de elevación en posición FLOAT**

Bajar el cubo al suelo, luego colocar el brazo de elevación en posición de oscilación. Inclinar el cubo hacia adelante apuntando sobre la propia hoja, luego nivelar el material descargado **en marcha atrás**.



### Carga

Acercarse al camión, detener la máquina, luego levantar el cubo hasta que su borde inferior supere los bordes del camión del contenedor. Desplazar lentamente el cargador hacia adelante, detenerse en la posición más cercana al medio que se va a cargar. Inclinar el cubo hacia adelante vertiendo el material en el contenedor. Utilizar el cubo para nivelar la superficie de la carga.



## 2.12 FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO HIDRÁULICO AUXILIAR PARA EQUIPOS INTERCAMBIABLES



### ATENCIÓN

- PARA SELECCIONAR UN MARTILLO HIDRÁULICO, UNA HORCA O ACTUADORES ESPECIAL PARA APLICAR AL CUERPO DE LA MÁQUINA, CONSULTE CON SU CONCESIONARIO LOCAL.

#### PRECAUCIONES SOBRE EL USO DE LOS ATAQUES ESPECIALES Y ACTUADORES.

- EN CASO DE USO DE UN EQUIPAMIENTO INTERCAMBIABLE, ASEGÚRESE DE QUE EN EL MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO ESTÉ PREVISTO EL USO ESPECÍFICO EN EL MODELO DE MÁQUINA A LA QUE SE LO ESTÁ APLICANDO (MINICARGADORA AS12). DE TODAS MANERAS, SE ACONSEJA CONSULTAR AL FABRICANTE DEL EQUIPAMIENTO INTERCAMBIABLE, PARA ELECCIÓN CORRECTA Y SEGURA DEL MODELO IDÓNEO.
- ANTES DE USAR UN ATAQUE ESPECIAL O UN ACTUADOR, LEA BIEN EL MANUAL DE INSTRUCCIONES, DE MODO TAL DE PODER REALIZAR CORRECTAMENTE LAS DISTINTAS OPERACIONES Y EL MANTENIMIENTO.
- CUANDO SE APLICA UN ATAQUE ESPECIAL A UN ACTUADOR, LAS ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA (COMO, POR EJEMPLO, LA ESTABILIDAD, EL RADIO OPERATIVO, LA ALTURA DE ELEVACIÓN, ETC.) PODRÍAN VERSE ALTERADAS. POR LO TANTO, ANTES DE COMENZAR A OPERAR, ESTABLEZCA CADA UNA DE LAS ESPECIFICACIONES A UN NIVEL DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES DE LA MÁQUINA. TALES COMO PARA GARANTIZAR LA INCOLUMIDAD DE AMBOS.

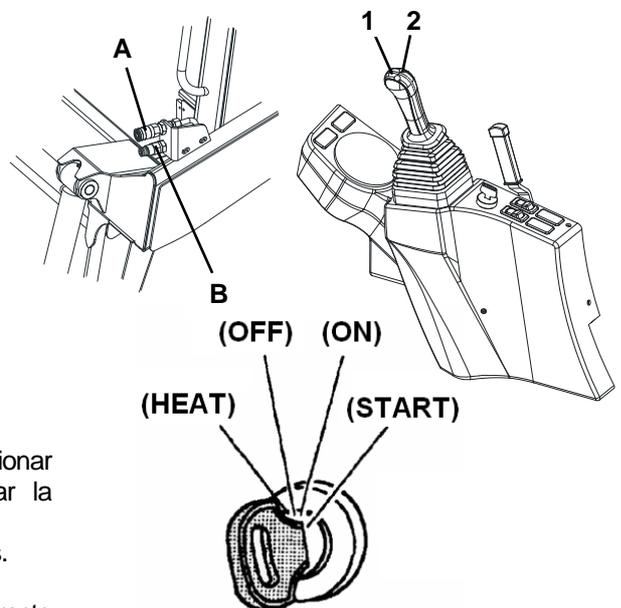
La instalación auxiliar distribuye el aceite necesario para hacer funcionar los equipos opcionales. Los acopladores se encuentran colocados sobre el brazo de elevación a la izquierda.

#### ACCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN ACCESORIA

- Para distribuir aceite hidráulico a la puerta (A) presionar el pulsador derecho (2).
- Para distribuir aceite hidráulico a la puerta (B) presionar el pulsador izquierdo (1).

#### ACOPLAMIENTO DE ACCESORIOS

- 1) Antes de conectar o desconectar los acopladores de la máquina con los acopladores de un accesorio, apagar el motor.
- 2) Colocar nuevamente la llave en posición ON y accionar repetidamente los pulsadores (1) y (2) para descargar la presión.
- 3) Colocar la llave en posición OFF y conectar los acopladores.
- 4) Asegurarse de haber realizado la operación correctamente.
- 5) Poner en marcha el motor y controlar el funcionamiento correcto del equipo.



## 2.13 REMOLQUE



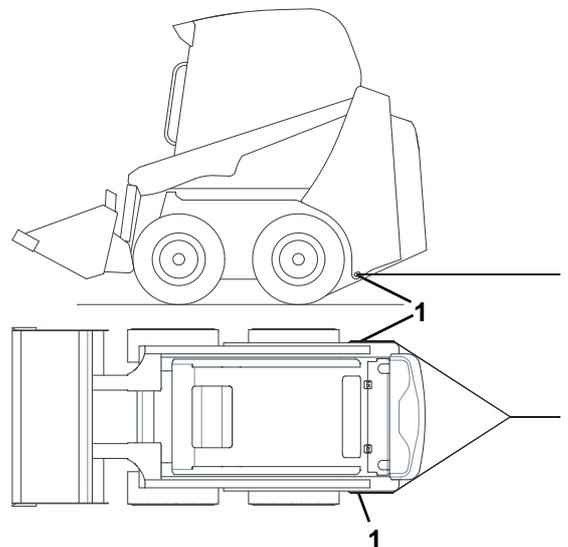
### PELIGRO

CUANDO SE REMOLCA UNA MÁQUINA DE MODO INCORRECTO PUEDEN PRODUCIRSE ACCIDENTES GRAVES O MORTALES.

RESPECTAR LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES PARA EFECTUAR EL REMOLQUE CORRECTAMENTE.

DURANTE EL REMOLQUE NINGUNA PERSONA DEBE ESTAR ENTRE LA MÁQUINA QUE REMOLCA Y LA MÁQUINA REMOLCADA. LOS MOVIMIENTOS RÁPIDOS DE LA MÁQUINA PUEDEN PROVOCAR SOBRECARGA EN LOS CABLES DE REMOLQUE QUE PUEDEN CAUSAR ROTURAS. REALIZAR MOVIMIENTOS LENTOS Y GRADUALES. ASEGURARSE DE QUE SE TIRE DE MANERA PERPENDICULAR AL EJE DE ENGANCHE.

NO TIRAR EN NINGÚN CASO LATERALMENTE YA QUE EL GANCHO PODRÍA CEDER PROVOCANDO DAÑOS A LAS PERSONAS Y A LA MÁQUINA.



Si la máquina se hunde en un terreno blando y no puede salir sola, puede ser remolcada usando los ganchos (1) colocados en su parte trasera. Usar cables de una capacidad de carga de al menos 4000 kg

## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

## 2.14 ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA



### ATENCIÓN

**NO RESPETAR LAS SIGUIENTES REGLAS PUEDE PROVOCAR GRAVES DAÑOS, ACCIDENTES E INCLUSO LA MUERTE**

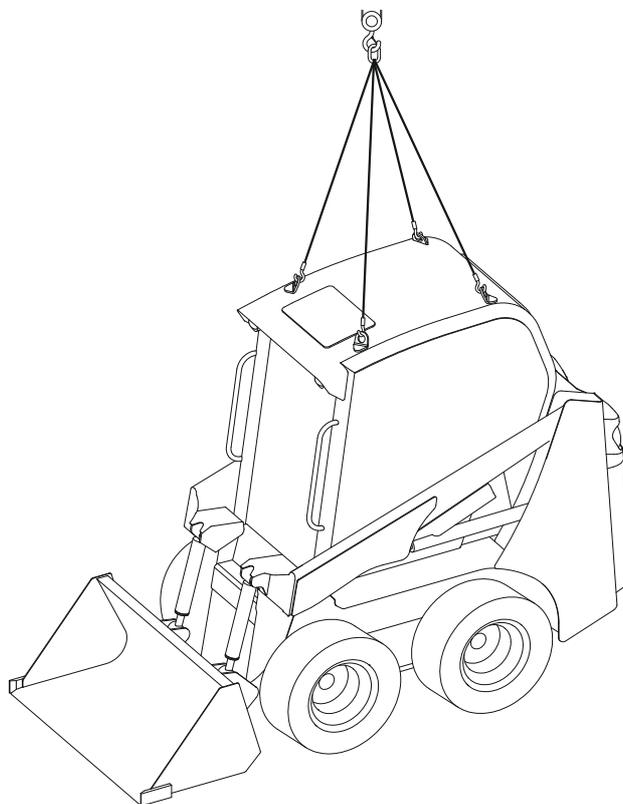
- **USAR CABLES E INSTRUMENTOS ADECUADOS PARA LA ELEVACIÓN. LOS CABLES DE ELEVACIÓN DEBEN TENER UN LARGO SUFICIENTE PARA EVITAR EL CONTACTO CON LA MÁQUINA.**
- **USAR PIEZAS DE ELEVACIÓN APTAS PARA SOPORTAR EL PESO DE LA MÁQUINA.**
- **NO LEVANTAR NUNCA LA MÁQUINA CON PERSONAL A BORDO.**
- **USAR SEÑALIZACIÓN Y OTRAS INDICACIONES PARA DELIMITAR LA ZONA DE CARGA.**
- **UTILIZAR SIEMPRE CABLES Y OTROS DISPOSITIVOS CON CARGAS DE ROTURA SUPERIORES A 4T.**
- **CONTROLAR QUE LA CABINA ESTÉ BIEN FIJADA AL CHASIS.**

### PROCEDIMIENTOS DE ELEVACIÓN

1. Poner en marcha el motor y colocar la máquina en la posición de elevación con el brazo abajo y el cubo a nivel del suelo.
2. Detener el motor. Descender de la máquina.
3. Enganchar un dispositivo de elevación de cuatro tirantes en las cuatro arandelas colocadas en la cabina. (Ver figura).
4. Enganchar el dispositivo de elevación en el gancho de la máquina de elevación.
5. Controlar que no haya obstáculos ni personas alrededor de la máquina. Elevar la máquina a pocos centímetros del suelo y verificar que esté bien balanceada. Cargar la máquina en el medio de transporte.

**Peso total de la máquina (kg)**

**1300**



## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

## 2.15 CARGA Y DESCARGA DE LA MÁQUINA



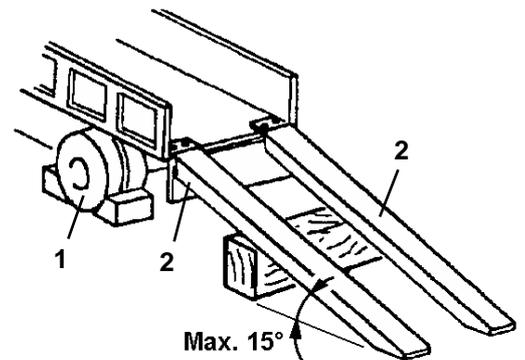
**PELIGRO**

- **CARGAR Y DESCARGAR LA MÁQUINA, SI ES POSIBLE, EN UN TERRENO NIVELADO Y ESTABLE.**
- **USAR UNA RAMPA DE SUFICIENTE LONGITUD Y ESPESOR PARA SOPORTAR EL PESO DE LA MÁQUINA.**
- **PARA EVITAR RESBALAR SOBRE LAS RAMPAS DE CARGA O DURANTE EL TRANSPORTE, ANTES DE CARGAR LA MÁQUINA LIMPIAR LA PLATAFORMA Y LAS RAMPAS SI CONTIENEN GRASA, ACEITE, HIELO U OTRA COSA.**
- **EN LOS PERÍODOS DE FRÍO INTENSO CALENTAR LA MÁQUINA ANTES DE CARGARLA O DESCARGARLA.**
- **NO ELEVAR EL BRAZO EN LA FASE DE CARGA/DESCARGA.**
- **NO CAMBIAR NUNCA LA DIRECCIÓN SOBRE LAS RAMPAS DE CARGA. SI ES NECESARIO, BAJAR DE LAS RAMPAS PARA CAMBIAR LA DIRECCIÓN DE MARCHA.**
- **SUBIR A LAS RAMPAS DANDO MARCHA ATRÁS.**

### CARGA DE LA MÁQUINA EN EL MEDIO DE TRANSPORTE

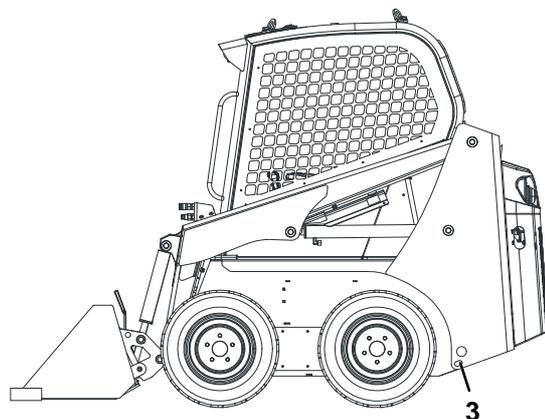
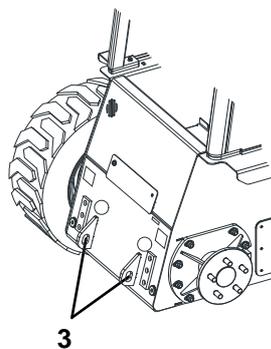
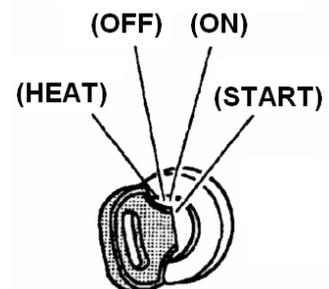
Para cargar o descargar la máquina, utilizar **SIEMPRE** las rampas y respetar atentamente los siguientes procedimientos.

1. Bloquear las ruedas (1) del camión antes de cargar la máquina.
2. Bajar los lados del camión.
3. Bloquear de modo seguro las rampas (2) al camión. Las mismas deben formar con el terreno un ángulo inferior a los 15°. La longitud de las rampas debe ser proporcional a las ruedas.
4. Asegurarse de la estabilidad de las rampas.
5. Colocar la máquina con la parte trasera en dirección al medio de transporte con las ruedas alineadas a las rampas de carga. No utilizar ninguna palanca, excepto las de transferencia, cuando la máquina se encuentra sobre las rampas de carga.
6. Mantener el centro de gravedad de la máquina dentro del área de las rampas de carga.



### BLOQUEO PARA EL TRANSPORTE

1. Colocar la máquina en la posición de transporte adecuada. Llevar el brazo hasta abajo y apoyar el cubo en el suelo.
2. Girar la llave de arranque hasta la posición "Off" para detener el motor y extraer la llave.
3. Abandonar la máquina.
4. Fijar las ruedas y asegurar la máquina a la estructura del camión con cadenas o cables de acero utilizando los puntos (3) dispuestos para tal fin e indicados con la correspondiente etiqueta.



## 2

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

## 2.16 ESTACIONAMIENTO DE LA MÁQUINA



**ATENCIÓN**

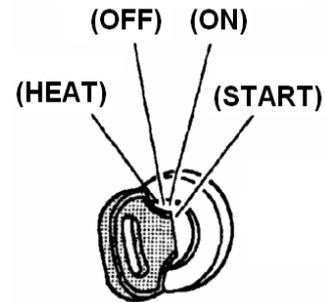
**NO DETENER BRUSCAMENTE LA MÁQUINA, A MENOS QUE SEA DEBIDO A UNA EMERGENCIA REAL. DETENER LA MÁQUINA LO MÁS GRADUALMENTE POSIBLE. SI POR ACCIDENTE SE TOCARA ALGÚN MANDO MIENTRAS LA BARRA DE SEGURIDAD SE ENCUENTRA BAJA, LA MÁQUINA SE DESPLAZARÁ INESPERADAMENTE CAUSANDO LESIONES GRAVES E INCLUSO MORTALES.**

Al final de una jornada de trabajo es necesario efectuar las siguientes tareas:

### ESTACIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Conducir la máquina hasta un sitio seguro con terreno plano. Si fuera necesario estacionar en un terreno en declive, bloquear firmemente las ruedas.

1. Llevar hacia adelante la palanca del acelerador al mínimo para reducir la velocidad de rotación del motor.
2. Soltar la palanca de marcha para detener la máquina.
3. Levantar las barras de seguridad en posición de bloqueo.
4. Apoyar el brazo sobre el chasis y el cubo sobre el terreno aplicando una leve presión.
5. Girar el motor al mínimo durante algunos minutos.
6. Detener el motor girando la llave a la posición OFF.
7. Quitar la llave y abandonar el puesto de conducción.



### CUANDO SE DEJA LA MÁQUINA



**ATENCIÓN**

**PARA DESCENDER DE LA MÁQUINA NO SALTAR NUNCA NI SOSTENERSE DE LA PALANCA DE MANDO. DURANTE EL DESCENSO, AFERRARSE FIRMEMENTE A LAS MANIJAS DISPUESTAS EN LA CABINA.**

1. Controlar que en el compartimiento no haya residuos de material. Eliminar los residuos de material y los papeles que pudiera haber para evitar posibles focos de incendio.
2. Cerrar el compartimiento del motor con la llave correspondiente.
3. Inspeccionar la máquina en busca de posibles pérdidas, conexiones flojas, señales de desgaste, grietas, etc. Indicar cualquier posible avería descubierta durante esta inspección.

### EN CONDICIONES DE FUERTES HELADAS

Si se prevén fuertes heladas, limpiar el barro y la suciedad de las ruedas y estacionar la máquina sobre tablas de madera.

## 2.17 PARADA DE EMERGENCIA

Para detener el motor por una emergencia, girar la llave de encendido hasta la posición OFF.

**3 MANTENIMIENTO****3.1 INTERVALOS PARA EL MANTENIMIENTO**

Punto de control	Servicio	Página
<b>Cuando sea necesario</b>		
Ruedas	Controlar y regular la presión	48
Fusibles	Sustitución	49
Portafusible	Sustitución	49
Batería	Mantenimiento batería	50
Cubo	Cambiar el cubo	50
<b>Diariamente (cada 8 horas de trabajo)</b>		
Motor	Controlar el nivel del aceite	51
Refrigerante del motor	Controlar el nivel del refrigerante	51
Tanque aceite hidráulico	Controlar el nivel del aceite hidráulico	52
Tanque del carburante	Controlar el nivel del carburante	52
Filtro de aceite hidráulico	Controlar el indicador de eficiencia	52
Filtro de aire	Controlar el indicador de eficiencia	53
Inspección de la máquina	Control diario general de las condiciones de la máquina	53
<b>Cada 50 horas de trabajo (Antes de efectuar los servicios precedentes)</b>		
Sedimentador agua	Controlar el nivel y expurgar el agua	54
Tanque del carburante	Expurgar el agua y los sedimentos	55
Pernos	Lubricar con grasa	55
Motor	Cambiar aceite y filtro *	55
Instalación hidráulica	Cambiar el filtro de retorno *	55
<b>Cada 250 horas de trabajo (Antes de efectuar los servicios precedentes)</b>		
Motor	Cambiar aceite y filtro	56
Filtro de aire	Limpiar el elemento filtro de aire	57
Filtro del carburante	Expurgar el agua y limpiar el elemento	60
Refrigerante del motor	Cambiar el refrigerante (si no se ha usado el de "larga vida")	60
Correa del ventilador	Inspeccionar/Tensar	61
Cadenas	Tensión	61
<b>Cada 500 horas de trabajo (Antes de efectuar los servicios precedentes)</b>		
Regulación	Apretar los bulones	62
Filtro de retorno	Sustitución	63
Filtro del carburante	Sustituir el elemento filtro	64
Cadenas	Controlar el nivel del aceite	64
<b>Cada 1000 horas de trabajo (Antes de efectuar los servicios precedentes)</b>		
Tanque aceite hidráulico	Cambiar el aceite hidráulico/limpiar la masa filtrante	65
<b>Cada 2 años</b>		
Refrigerante del motor	Cambiar el refrigerante si se ha usado el de "larga vida"	66
<b>* El intervalo indicado se aplica solamente al período inicial (Rodaje)</b>		

**PRUDENCIA**

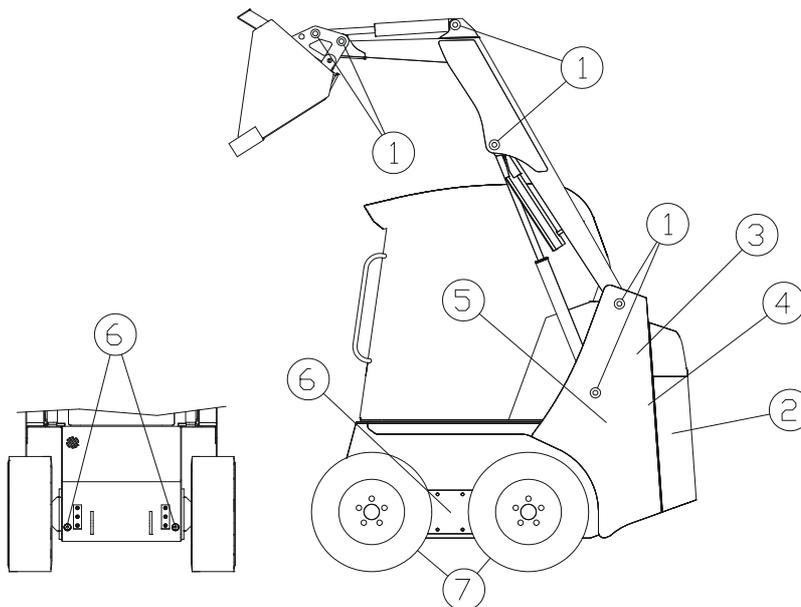
**PARA UN FUNCIONAMIENTO CORRECTO DE LA MÁQUINA USAR SIEMPRE REPUESTOS ORIGINALES KATO IMER. DURANTE EL MANTENIMIENTO USAR SIEMPRE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES (CASCO, GUANTES, GAFAS, CHALECO, ETC.) ESPECÍFICOS PARA LA OPERACIÓN QUE SE VA A DESARROLLAR.**

# 3

# MANTENIMIENTO

## 3.2 TABLA DE LUBRICACIÓN Y CONTROLES

Las frecuencias que leerá a continuación se deben considerar como intervalos máximos de tiempo indicados por el contador de horas dentro de los cuales efectuar las tareas de mantenimiento o de control. En el caso de un uso intenso de la máquina, será conveniente anticipar estos trabajos.



PARTES PARA CONTROLAR	OPERACIONES	INTERVALOS					
		ANTES DE LAS 50 HORAS	CADA DÍA	CADA 50 HORAS	CADA 250 HORAS	CADA 500 HORAS	CADA 1000 HORAS
1	Pernos	Lubricar "G"			●		
2	Tanque del carburante	Purgar el agua			●		
3	Tanque aceite hidráulico	Aceite hidráulico "H"		●			○
		Purgar el agua			●		
		Limpiar el filtro					●
4	Filtro retorno	Cartucho	○			○	
5	Motor	Aceite motor "E"	○	●		○	
		Filtro del carburante					○
		Filtro de aceite	○			○	
		Filtro de aire		●		●	
		Radiador "W"		●			
6	Cadenas Transmisión	Aceite de transmisión				●	
		Control de tensión				●	
7	Neumáticos	Control de la presión		●			

SÍMBOLOS	G	L	H	E	W	●	○
Lubricante usado en el montaje	Grasa	Aceite engranajes	Aceite hidráulico	Aceite motor	Líquido refrigerante	Mantenimiento o rellenos	Sustitución
	AGIP GREASE MU EP 2	AGIP ROTRA MP 80W-90	Aceite antidesgaste AGIP OSO 46	AGIP SIGMA TURBO PLUS 15W-40			

### 3.3 TABLA DE LUBRICACIÓN RECOMENDADA

Posición	Cantidad	Frecuencia	Uso	Tipo	Especificaciones internacionales
MOTOR DIESEL	Máx. 3,5 litros Mín. 1,6 litros	250 horas (inicialmente 50 horas)	Climas fríos	AGIP SIGMA TURBO PLUS 15W-40	ACEA E3 API Service CG-4/SG
			Climas templados		
			Climas tropicales		
ACEITE HIDRÁULICO	Cantidad total 36 litros	1000 horas	Temperatura ambiente superior a -5°C	Aceite hidráulico de larga duración AGIP OSO 46	ISO L-HM 46
	Capacidad del tanque 28 litros		inferior a -5°C	Aceite hidráulico de larga duración AGIP OSO 32	ISO L-HM 32
ACEITE DEL CÁRTER DE CADENAS	3,5 litros (cada uno)	250 horas	-	AGIP ROTRAMP 80W-90	API GL5 SAE 90
PUNTOS DE LUBRICACIÓN EN GENERAL	Pernos de brazos, pernos de cubo, pernos de cilindros, etc.		-	AGIP GREASE MU EP 2	ISO L-X-BCHB 2
<b>NOTAS:</b>					
1) En el caso que el aceite se presente particularmente sucio, sustituirlo antes del vencimiento indicado anteriormente.					

### 3.4 CONTROLES Y MANTENIMIENTO A EFECTUAR CUANDO SEA NECESARIO

#### RUEDAS-NEUMÁTICOS



#### ATENCIÓN

**INFLAR O REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LOS NEUMÁTICOS PUEDE SER PELIGROSO. EL MANTENIMIENTO Y EL MONTAJE DE LOS NEUMÁTICOS SOBRE LAS LLANTAS DEBEN SER REALIZADOS POR PERSONAL COMPETENTE. TODOS LOS NEUMÁTICOS DEBEN TENER LA BANDA DE RODAJE VUELTA EN LA MISMA DIRECCIÓN.**

Para evitar accidentes o lesiones graves, adoptar las medidas que se indican a continuación:

- 1) Para una distribución del desgaste y un consumo equilibrados, girar la posición de los neumáticos delanteros y traseros;
- 2) Controlar que todos los neumáticos sean de la misma dimensión y tengan un grado de desgaste similar. Si se usan neumáticos de medidas diferentes, las velocidades de giro varían y pueden causar una excesiva inestabilidad, desgaste y daños a las cadenas.

### CONTROL DE LA PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

Los neumáticos deben mantenerse con la presión correcta para prolongar la duración y garantizar la estabilidad de la máquina. Respetar la tabla que se detalla a continuación

MODELO DE NEUMÁTICO		PRESIÓN DE INFLADO
Flotation	23x8,50x12	3,5 kPa
Small size	5,70x12	3,3 kPa

### FUSIBLES

La caja de los fusibles se encuentra colocada en la parte inferior de la palanca de mando derecha.

Los fusibles protegen el circuito eléctrico de los daños provocados por sobrecargas o cortocircuitos.

Si se cambia un fusible, reemplazarlo con uno del mismo tipo y con las mismas dimensiones.

Antes de sustituir un fusible interrumpido, buscar las causas y reparar los daños.

#### Sustitución de los fusibles

1. Desenganchar y extraer la tapa de protección de los fusibles.
2. Cambiar el fusible dañado con uno nuevo.

A continuación se indican las partes del circuito protegidas por cada fusible y los relativos amperios:

- (2) Encendido-parada motor – 30A.
- (3) Flechas - indicador de emergencia (opcional) – 20A.
- (4) Safety relay (relé de seguridad)- generador - calentador (opcional) – 15A.
- (5) Testigo de saturación del filtro de aire - indicador acústico - presostato luces y zumbador de marcha atrás- luces de parada - indicador de emergencia (opcional) – 20A.
- (6) Luz de cabina - toma de energía - faros anteriores - faros de posición - faros de trabajo traseros – 20A.
- (7) Bomba de gasóleo - válvula de freno - válvula auxiliar - válvula segura - válvula flotante – 10A.

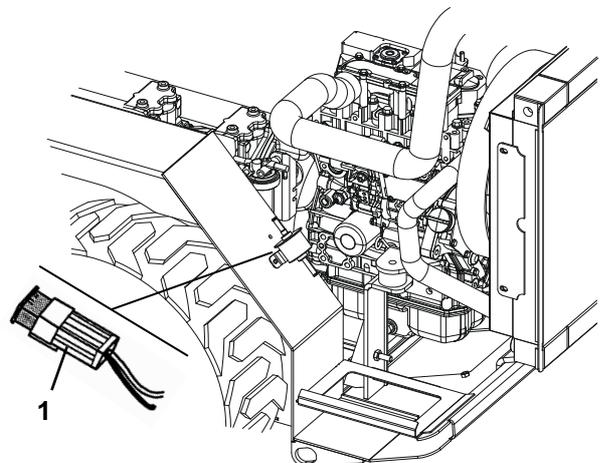
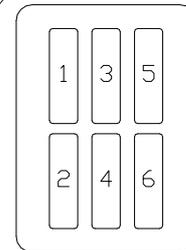
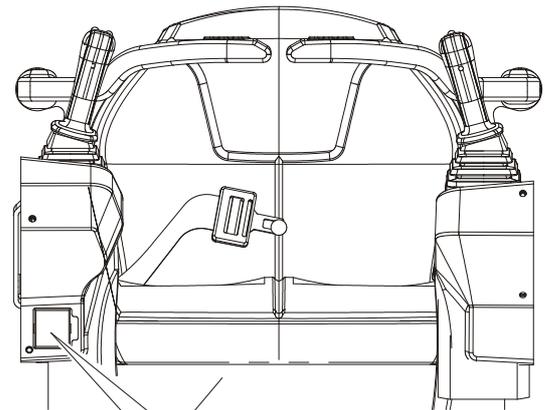
### FUSIBLE GENERAL



**ATENCIÓN**

**ANTES DE REALIZAR CUALQUIER ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO SOBRE PIEZAS BAJO TENSIÓN, quite el fusible de su alojamiento para aislar el circuito de la batería.**

Entre el borne positivo y el "Starter" se encuentra un fusible (1) para la protección del cableado en caso de cortocircuito. Si falta corriente, verificar la integridad del fusible e individualizar la causa del cortocircuito antes de restablecer la conexión.

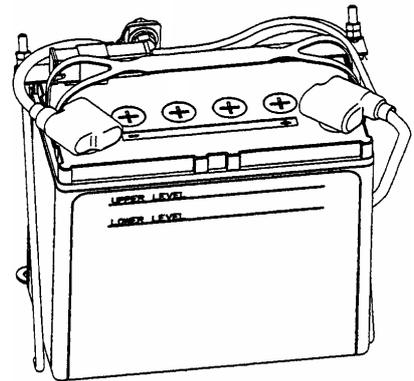


## MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA



## ATENCIÓN

**LA BATERÍA GENERA GASES INFLAMABLES QUE PUEDEN EXPLOTAR. NO FUMAR DURANTE LOS CONTROLES DE LA BATERÍA.**  
**EL LÍQUIDO DE LA BATERÍA CONTIENE ÁCIDO Y PUEDE PROVOCAR QUEMADURAS SI TOCA LA PIEL O LOS OJOS.**  
**SI SE TOCA EL ÁCIDO LAVAR LA PARTE CON ABUNDANTE AGUA Y HACERSE VISITAR INMEDIATAMENTE POR UN MÉDICO.**  
**UTILIZAR SIEMPRE LENTES PROTECTORAS CUANDO SE TRABAJA CON LA BATERÍA.**



## 1) Limpieza

Limpiar la superficie de la batería. Mantener los bornes limpios y cubiertos protegiéndolos con grasa de vaselina.  
 Instalar las coberturas de los bornes después del engrase de las terminales.

## 2) Recarga de la batería

Evitar que la batería permanezca completamente descargada por un período prolongado: mantenerla cargada periódicamente si no se utiliza la máquina.  
 Es conveniente inspeccionar el estado de carga de la batería una vez al mes dándole una breve recarga para mantenerla cargada completamente.  
 No se aconseja una recarga parcial y durante esta operación es necesario mantener siempre bajo control la temperatura del electrolito para que no supere los 40°C (52°C para las baterías con ácidos de baja densidad para climas tropicales).

## 3) Controles

Controlar el nivel del líquido en todos los elementos de la batería y verificar que alcance la línea de nivel correspondiente.  
 Controlar las celdas semanalmente si la temperatura es muy baja, pues el consumo del líquido puede aumentar.

## 4) Llenado de la batería

Mantener el nivel del líquido inmediatamente debajo de las aperturas para el llenado, o bien, sobre el nivel indicado por la línea agregando agua cuando sea necesario.  
 Si se ha vertido líquido electrolítico, sustituirlo con ácido sulfúrico que posea la misma concentración de aquel que ha quedado en la batería.  
 El nivel del líquido nunca debe descender por debajo del margen superior de las placas de la batería.

## 5) Eliminación

Elimine la batería respetando las normas vigentes.



Pb

## SUSTITUCIÓN DEL CUBO



## PELIGRO

**UN CUBO GASTADO O DEFORMADO PUEDE COMPROMETER SU ENGANCHE Y USO.**  
**LA CAÍDA ACCIDENTAL DEL CUBO PUEDE PROVOCAR HERIDAS O LA MUERTE.**  
**LUEGO DE HABER ENGANCHADO EL CUBO U OTRO ACCESORIO, ASEGURARSE SIEMPRE DE QUE LOS PERNOS DEL SISTEMA FAST-TACH ESTÉN BIEN COLOCADOS Y QUE LA PALANCA SE ENCUENTRE UBICADA AL FINAL DEL RECORRIDO.**  
**ASEGURARSE DE QUE NO HAYA PERSONAS EN EL ÁREA DE MANIOBRA.**

Cuando el cubo esté desgastado o deformado, realice su sustitución.

## 3.5 CONTROLES Y MANTENIMIENTOS DIARIOS

**PRUDENCIA**

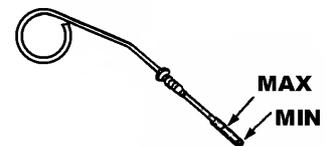
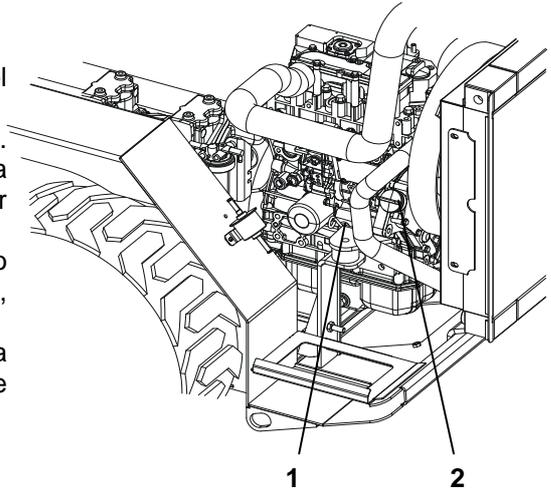
**CONTROLAR EL NIVEL DE ACEITE CON EL MOTOR APAGADO. NO CONTROLAR NUNCA EL ACEITE CON EL MOTOR EN MARCHA.**

**PARA EVITAR PROBLEMAS CON EL MOTOR NO SUPERAR NUNCA EL NIVEL MÁXIMO DEL ACEITE LUBRICANTE. UN EXCESO DE ACEITE EN EL MOTOR PUEDE ROMPERLO.**

**NO ENCENDER NUNCA EL MOTOR CUANDO EL NIVEL DEL ACEITE SUPERA EL MÁXIMO O ES INFERIOR AL MÍNIMO.**

**NIVEL DEL ACEITE DEL MOTOR**

1. Posicionar la máquina en un terreno plano y detener el motor. Abrir el compartimiento del motor.
2. Extraer la varilla del nivel (1) y limpiarla con un paño. Introducir la varilla de nivel (1) en su sitio y extraerla nuevamente para controlar el nivel actual del aceite. Colocar de nuevo la varilla (1) en su lugar.
3. Mantenga el nivel del aceite respetando el nivel máximo (**MAX**) indicado sobre la varilla de nivel. Si es necesario, agregar aceite.
4. Si es necesario, extraer el tapón de carga del aceite (2) para agregar el aceite. Limpiar y volver a colocar el tapón de carga del aceite.
5. Cerrar el espacio que contiene el motor.



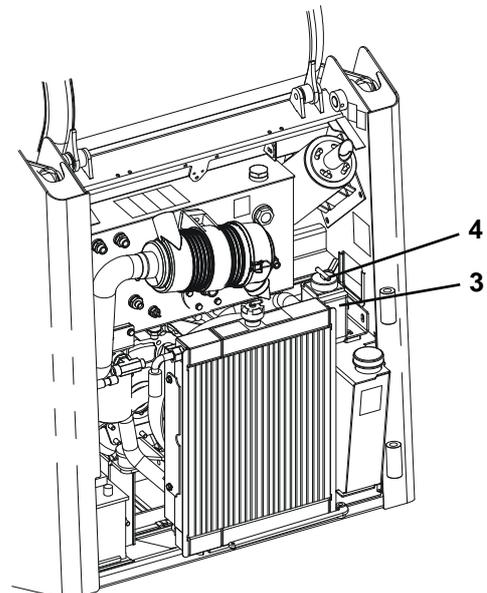
El nivel del aceite debe controlarse al menos 15 minutos después que ha sido detenido el motor.

**NIVEL DEL LÍQUIDO REFRIGERANTE****ATENCIÓN**

**EL VAPOR GENERADO POR EL LÍQUIDO CALIENTE BAJO PRESIÓN DENTRO DEL RADIADOR PUEDE PROVOCAR ACCIDENTES.**

**ABRIR EL TAPÓN DEL RADIADOR SÓLO CUANDO ESTÁ BASTANTE FRÍO PARA PODERLO TOCAR CON LAS MANOS SIN QUEMARSE.**

1. Abrir el espacio donde se encuentra el motor en la parte trasera de la máquina.
2. Controlar el nivel del refrigerante dentro del tanque (3). Mantener el nivel del líquido por la mitad del tanque.
3. Si es necesario extraer el tapón de carga (4) y agregar líquido refrigerante.
4. Si el tanque está vacío verificar el nivel del líquido en el radiador con el motor detenido. Agregar refrigerante en el radiador y en el tanque del refrigerante.
5. Cerrar el espacio que contiene el motor.

**SEDIMENTADOR**

- Controlar el nivel.
- Purgar el agua y los residuos cuando el flotador se halla en la línea "Drenaje del agua". Para esta operación consultar la sección "Controles y mantenimiento cada 50 horas".

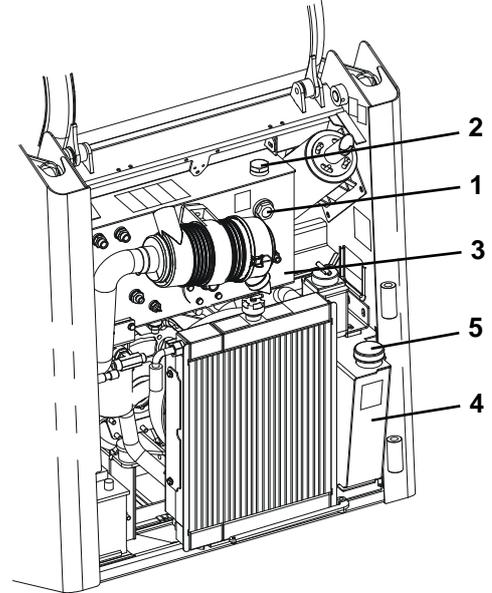
## NIVEL EN EL TANQUE DEL ACEITE HIDRÁULICO



## PRUDENCIA

LIMPIAR SIEMPRE LA ZONA ALREDEDOR DEL TAPÓN ANTES DE EXTRAERLO. NO SUPERAR NUNCA EL NIVEL MÁXIMO DE ACEITE HIDRÁULICO EN EL TANQUE. NO UTILIZAR NUNCA LA MÁQUINA CUANDO EL NIVEL DEL ACEITE SUPERA EL MÁXIMO (MÁX.) O ES INFERIOR AL MÍNIMO (MÍN.).

1. Colocar la máquina sobre terreno plano con los pistones del brazo y del cubo completamente replegados.
2. Mantener el nivel de aceite entre el máximo (Máx) y el mínimo (Mín) registrados en el indicador de nivel (1).
3. Si es necesario agregar aceite, desenroscar lentamente el tapón de carga (2), extraerlo y agregar la cantidad necesaria.
4. Limpiar y enroscar el tapón de carga del aceite (2). Para volver a llevar a presión el tanque (3) consultar la sección "Sustitución del aceite hidráulico" de este manual.



## LLENADO DEL TANQUE DEL CARBURANTE

El tanque del carburante (4) está ubicado dentro del compartimiento del motor. Para agregar carburante abrir la puerta del compartimiento del motor y quitar el tapón (5) colocado sobre el tanque. Agregar la cantidad de carburante que sea necesario. Usar carburante adecuado (gasóleo) limpio y no contaminado con agua.

Luego del abastecimiento, volver a colocar el tapón (5), cerrar la puerta y bloquear la cerradura.

## INDICADOR DE SATURACIÓN DEL FILTRO DE ACEITE HIDRÁULICO

MAQUINAS HASTA MAT. SA1200096



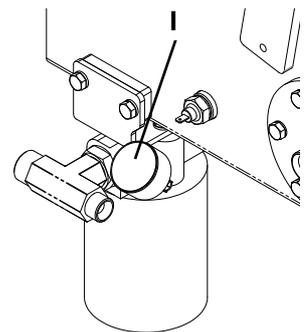
## ATENCIÓN

EL CONTROL DE LA EFICIENCIA DEL FILTRO DE ACEITE HIDRÁULICO DEBE REALIZARSE CON EL MOTOR AL MÁXIMO DE REVOLUCIONES Y EL ACEITE CALIENTE (APROX. 50° C)

Ponga en marcha la máquina refiriéndose al procedimiento descrito en los apartados 1.3 - 1.4 del presente manual. Una vez que el aceite alcance temperatura, lleve el motor al máximo de revoluciones y verifique el indicador de eficiencia "I" del elemento filtrador colocado sobre el mismo filtro. En el caso de que la aguja del indicador se halle en el área roja sustituya el elemento filtrador. (Vea la sección "Filtro de retorno", apartado "Cada 500 horas de trabajo").



Indicador "I"



### INDICADOR DE SATURACIÓN DEL FILTRO DE ACEITE HIDRÁULICO MÁQUINAS DESDE MAT. SA1200097



#### ATENCIÓN

EL CONTROL DE LA EFICIENCIA DEL FILTRO DE ACEITE HIDRÁULICO DEBE REALIZARSE CON EL MOTOR AL MÁXIMO DE REVOLUCIONES Y EL ACEITE CALIENTE (APROX. 50° C)

Durante el funcionamiento de la máquina, controle el testigo (17) de aviso de saturación del filtro de aceite hidráulico. Si el indicador se ilumina, sustituya el elemento filtrador. (Vea la sección "Filtro de retorno", apartado "Cada 500 horas de trabajo").

El indicador puede encenderse al poner en marcha la máquina. En el caso en que el indicador estuviera encendido al poner en marcha la máquina, refiérase al procedimiento descrito en los apartados 1.3 - 1.4 del presente manual para elevar la temperatura del aceite. Si en el momento en que el aceite alcanza la temperatura de trabajo el indicador no se apaga, sustituya el elemento filtrador.

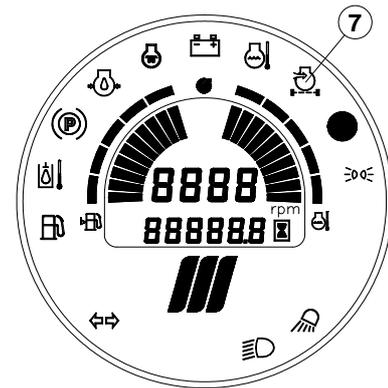
Luego de la sustitución del elemento filtrador el indicador se apaga automáticamente.



### INDICADOR DE SATURACIÓN DEL FILTRO DE AIRE

Controlar el testigo (7) de indicación de la saturación del filtro de aire. Si el indicador se ilumina, limpiar o sustituir el elemento filtrante. (Ver sección de elementos filtradores).

Luego de la operación de limpieza o la sustitución del elemento filtrador el testigo se apaga automáticamente.



### INSPECCIÓN DE LA MÁQUINA

- Controlar la limpieza del puesto del operador. Mantenerlo limpio.
- Controlar que todos los bulones estén ajustados. Apretar todos los órganos de cierre lentos y sustituir los que están dañados.
- Controlar que no existan rupturas en los puntos de enganche de los brazos y en las áreas de enganche de los cilindros. Reparar las partes dañadas.
- Controlar que no existan rupturas o un excesivo desgaste en las piezas de enganche de los brazos del cubo y de los cilindros. Reparar o sustituir donde sea necesario.
- Limpiar la suciedad del espacio que contiene el motor.
- Controlar que no existan pérdidas, tubos dañados o suciedad en la instalación de enfriamiento. Reparar las pérdidas o las partes dañadas y limpiar el radiador.
- Controlar que no existan pérdidas en la instalación hidráulica. Inspeccionar el tanque del aceite hidráulico, las juntas del vástago de los cilindros, los tubos, los tapones, las juntas y los accesorios. Reparar eventuales pérdidas.
- Controlar el estado de los motores de tracción. Controlar el aceite de los motores si se han verificado pérdidas.

### LUBRIFICACIÓN

Efectuar las lubricaciones diarias como indicado en la "Tabla de lubricación".

## 3.6 CONTROLES Y MANTENIMIENTOS CADA 50 HORAS

## SEDIMENTADOR

- Expurgar el agua y los residuos: *cuando el flotador se halla en la línea "Drenaje del agua".*



ATENCIÓN

**CARBURANTE DISPERSO SOBRE SUPERFICIES CALIENTES PUEDE PROVOCAR UN INCENDIO.**

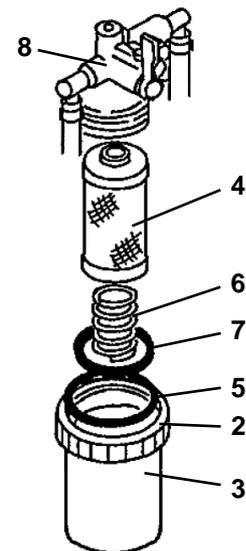
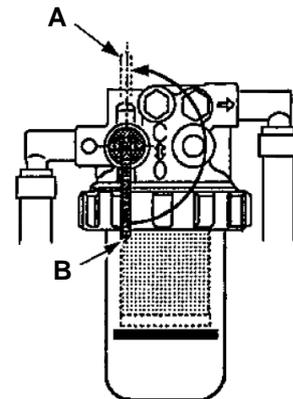
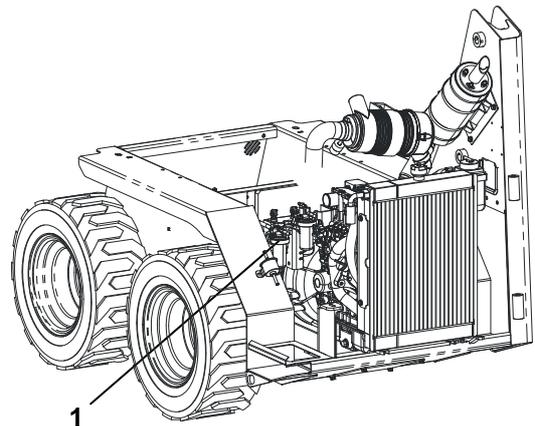
El sedimentador (1) está fijado al motor dentro del compartimiento del motor. Se accede levantando la cabina.

1. Detener el motor.
2. Llevar la chaveta del carburante hasta la posición "A - Cerrado".
3. Aflojar la brida (2), quitar la taza (3) y el elemento filtrador (4).
4. Extraer agua y residuos y ponerlos en un contenedor idóneo.

**Nota:** respete siempre las normas vigentes para eliminar los líquidos residuos.

5. Limpiar la parte interna del cuerpo y de la taza (3).
6. Limpiar el elemento filtrador (4).
7. Controlar la junta O Ring (5). Sustituirla si está dañada o desgastada.
8. Introducir el elemento filtrador (4) en la taza (3). Instalar el muelle (6) y el flotador (7) en la taza (3). Colocar la taza (3) en el cuerpo (8) y ajustar la brida (2).
9. Llevar la chaveta hasta la posición "B - ABIERTO".
10. Cebiar la instalación. Debe haber bastante carburante para poner en marcha el motor. Mantener el dispositivo de encendido en ON por 20 segundos para permitir a la bomba cebarse autónomamente.

**Nota:** no poner en marcha el motor hasta que el mantenimiento de la instalación del carburante no se haya terminado.



**TANQUE DEL CARBURANTE****Expurgar la condensación del tanque del carburante**

**Nota:** Antes de poner en marcha la máquina y luego de un periodo de pausa drenar el agua y las impurezas del tanque del carburante.

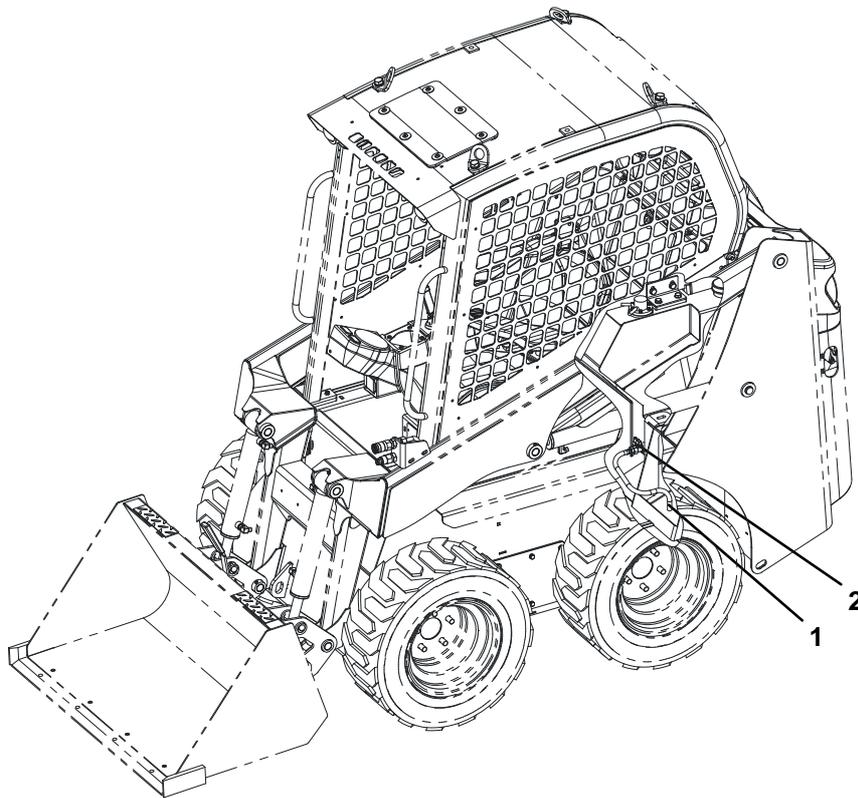
La válvula de drenaje se encuentra en el fondo del tanque.

El tanque del carburante está ubicado dentro del compartimiento del motor. Se accede al grifo de purga levantando la cabina.

1. Controlar que el tubo de drenaje (1) aplicado al grifo esté ubicado en el agujero de salida sobre la puerta al fondo del chasis.
2. Colocar un contenedor adecuado debajo de la máquina a la altura de la descarga.
3. Abrir el grifo de drenaje (2).
4. Drenar el agua y los residuos en un contenedor idóneo.

**Nota:** respete siempre las normas vigentes para eliminar los líquidos residuos.

5. Cerrar el grifo de drenaje (2).

**LUBRIFICACIÓN**

Efectuar las lubricaciones “cada 50 horas” como indicado en la “Tabla de lubricación”.

**NOTA**

Al cumplirse las primeras 50 horas de funcionamiento de la máquina efectuar las siguientes operaciones:

- Sustitución del filtro de retorno del aceite hidráulico
- Cambio del aceite del motor
- Sustitución del filtro del aceite del motor

**3.7 CONTROLES Y MANTENIMIENTOS CADA 250 HORAS****ACEITE Y FILTRO DEL MOTOR****Cambio del aceite del motor y del filtro****PRUDENCIA**

**ACEITE Y PARTES CALIENTES PUEDEN CAUSAR ACCIDENTES. NO PONER ACEITE NI PARTES EN CONTACTO CON LA PIEL. ANTES DE REALIZAR CUALQUIER OPERACIÓN, ENFRIAR EL ACEITE.**

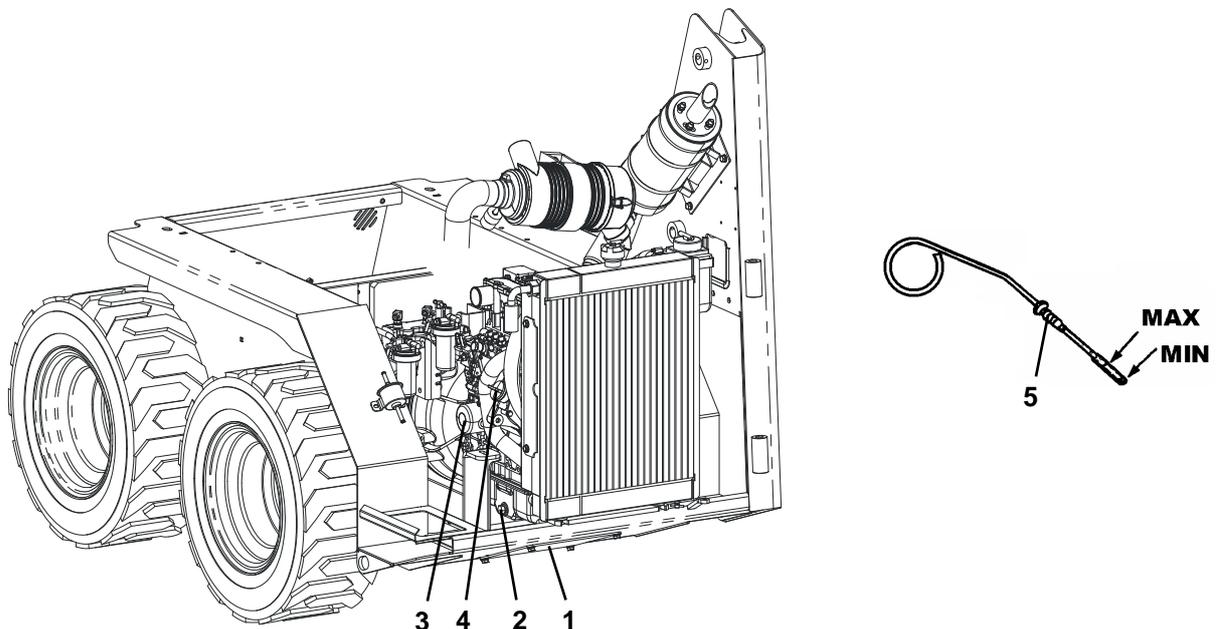
**PARA EVITAR PROBLEMAS CON EL MOTOR NO SUPERAR NUNCA EL NIVEL MÁXIMO DEL ACEITE LUBRICANTE. UN EXCESO DE ACEITE EN EL MOTOR PUEDE ROMPERLO.**

**NO ENCENDER NUNCA EL MOTOR CUANDO EL NIVEL DEL ACEITE SUPERA EL MÁXIMO O ES INFERIOR AL MÍNIMO.**

1. Detenga el motor.
2. **CAMBIO DE ACEITE** Quitar la puerta (1) fijada al fondo del chasis a la altura de la copa del motor.
3. Extraer el tapón de drenaje (2). Recoger el aceite en un recipiente adecuado. Colocar nuevamente el tapón de drenaje (2) en su sitio.

*Nota: respete siempre las normas vigentes para eliminar el aceite y los filtros usados.*

4. **CAMBIO DE FILTRO DE ACEITE** Se accede al filtro de aceite del motor levantando la cabina.
5. Extraer el cartucho del filtro (3) usado utilizando una llave apropiada. Limpiar el espacio del filtro.
6. Aplicar un poco de aceite en el anillo de retención del filtro nuevo.
7. Enroscar el filtro nuevo hasta que la superficie de apoyo toque el anillo de retención; luego, con la llave correspondiente, realizar aún 3/4 más de giro. No apretar demasiado.
8. Extraer el tapón de carga del aceite (4). Introducir aceite nuevo del tipo y en la cantidad indicada en la tabla de lubricación. Limpiar y colocar otra vez el tapón de carga de aceite (4).
9. Antes de encender el motor verificar que el nivel del aceite se encuentre entre los dos signos (**MÍN - MÁX**) indicados sobre la varilla de nivel (5).
10. Encender el motor manteniéndolo a bajas revoluciones por 2 minutos para que circule el aceite en el filtro. Controlar que no existan pérdidas o filtraciones de aceite. Detener el motor.
11. Esperar 10 minutos para que el aceite vuelva al bloque del motor. Volver a controlar el nivel del aceite. Agregar aceite si es necesario hasta el nivel indicado con **MÁX.** sobre la varilla de nivel (5).
12. Cerrar la cabina y la puerta del compartimiento del motor.



## Limpieza del cartucho del filtro del aire



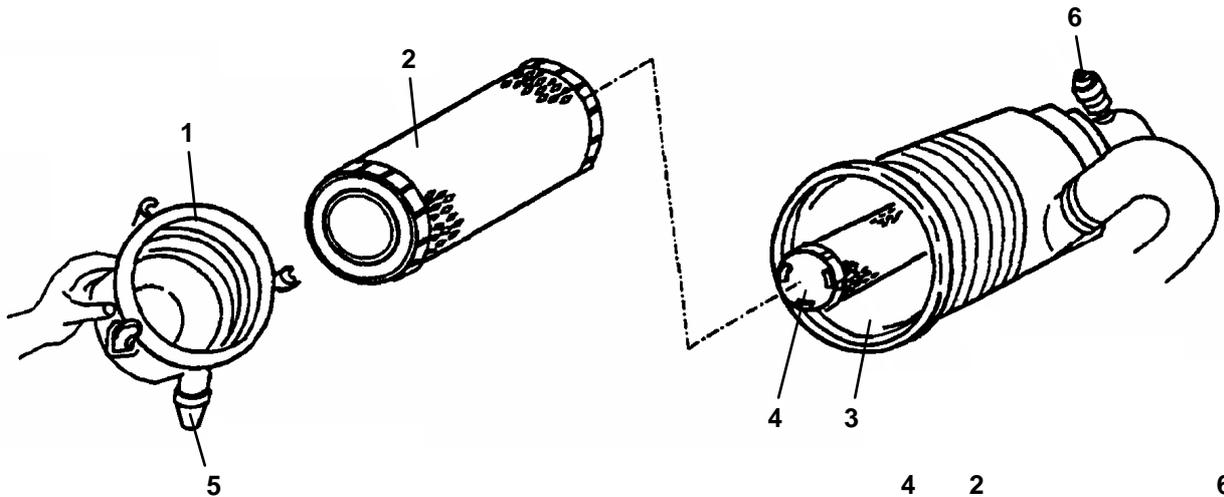
PRUDENCIA

REALIZAR EL MANTENIMIENTO DEL ELEMENTO FILTRADOR DEL AIRE CUANDO SE ENCIENDE EL TESTIGO DE INDICACIÓN DE SATURACIÓN DEL FILTRO COLOCADO SOBRE EL PANEL DE INSTRUMENTOS.

EFECTUAR EL MANTENIMIENTO DEL FILTRO DEL AIRE CON EL MOTOR DETENIDO PARA EVITAR DAÑARLO.

NO LIMPIAR LOS ELEMENTOS FILTRADORES GOLPEÁNDOLOS. NO UTILIZAR ELEMENTOS FILTRADORES CON PARTES DAÑADAS PARA PREVENIR DAÑOS EN EL MOTOR.

CUANDO SE USA EL AIRE COMPRIMIDO PARA LA LIMPIEZA, PROTEGER EL ROSTRO.

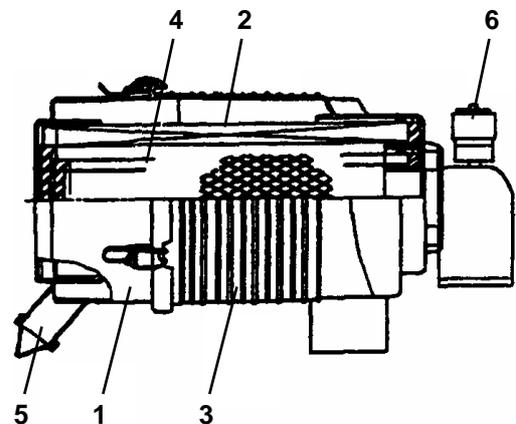


## Mantenimiento del elemento principal

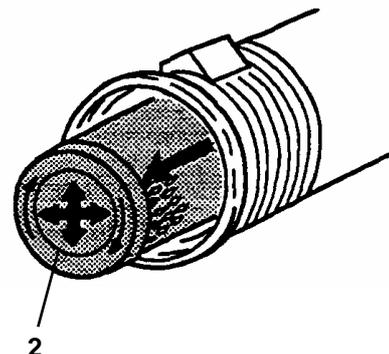
**Limpieza:** *Luego de 250 horas o cuando lo indique el testigo de indicación del panel de instrumentos.*

**Sustitución:** *Después de cinco limpiezas, de un año o cuando una parte del elemento filtrador esté dañada.*

1. Detener el motor.
2. Desenganchar los tres topes y extraer la tapa de servicio (1).
3. Extraer el elemento filtrador principal (2) del compartimiento del filtro (3). No extraer el elemento filtrador secundario (4) cuando se realiza solamente el mantenimiento del elemento principal (2).
4. Prestar la máxima atención a no dañar la válvula (5) ni el sensor de polvos (6).



**Nota:** *Extraer con delicadeza las juntas del elemento. Las mismas ejercitan su retención entre la parte exterior del elemento y la sede del filtro. Para aflojar la retención, mover la parte externa del elemento delicadamente hacia abajo y hacia arriba o hacia la derecha y la izquierda, o bien girar el elemento para retirarlo de su sede. Una vez extraído no esparcir el polvo.*



5. Limpiar dentro de la sede del filtro (3) y de la tapa de servicio (1).

**Nota:** Limpiar el compartimiento del elemento filtrador. El polvo restante que queda dentro del compartimiento puede provocar pérdidas de polvo hacia el motor.

6. La limpieza del elemento filtrador principal puede realizarse con aire comprimido con una presión máxima de 200 kPa (2 kgf/cm<sup>2</sup>). Dirigir el chorro de aire en el sentido de las aletas del elemento filtrador.
7. Después de la limpieza controlar el elemento filtrador. No usar el filtro si está plegado o posee las juntas dañadas.

**Nota:** Los elementos usados pueden presentar sustancias extrañas en las superficies de cierre de los elementos filtradores que pueden provocar pérdidas: Si se notan rastros de suciedad sobre la superficie de las juntas, considerarlos como un síntoma de pérdida.

Si nota suciedad, inspeccione para encontrar sustancias extrañas dentro y fuera de la armazón de las retenciones.

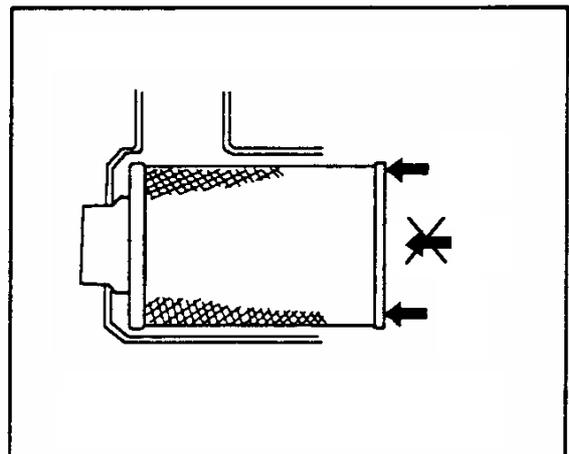
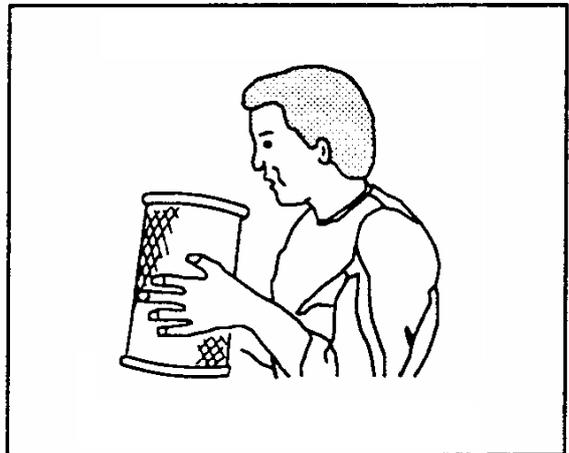
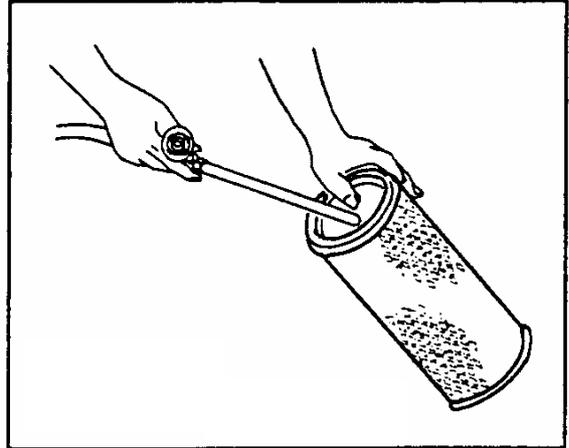
8. Introducir nuevamente el elemento principal (2) limpio, posicionar y bloquear la tapa de servicio (1) con la válvula (5) dirigida hacia abajo.

**Nota:** Introducir el elemento nuevo correctamente. Cuando el elemento de retención está insertado en el tubo correctamente, la superficie de retención está bien acoplada con la embocadura.

Para obtener una mejor retención, apretar la parte final del elemento filtrador sobre el anillo externo.

9. Si el testigo del panel de instrumentos aun detecta la ineficiencia del filtro sustituir el nuevo elemento filtrador.

**Nota:** Normalmente un elemento filtrador puede limpiarse cinco veces. Sustituirlo al máximo después de cinco limpiezas.



## Sustitución del elemento secundario



PRUDENCIA

**SUSTITUIR SIEMPRE EL ELEMENTO FILTRADOR SECUNDARIO. NO UTILIZAR NUNCA UN ELEMENTO YA USADO AUNQUE SI ESTÁ LIMPIO.**

**EL ELEMENTO FILTRADOR SECUNDARIO SE DEBE SUSTITUIR JUNTO CON EL ELEMENTO FILTRADOR PRINCIPAL Y PUEDE SER, EN GENERAL, USADO EN TODAS LAS CINCO LIMPIEZAS DEL FILTRO PRINCIPAL.**

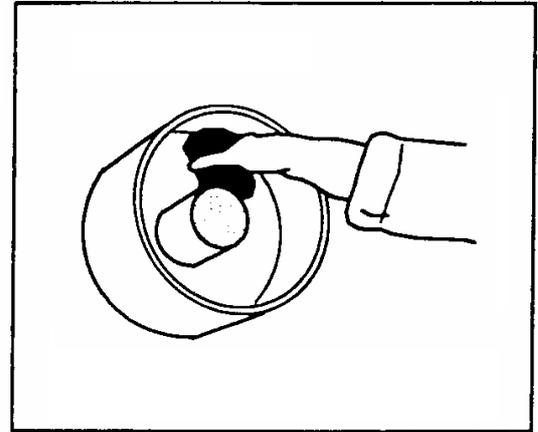
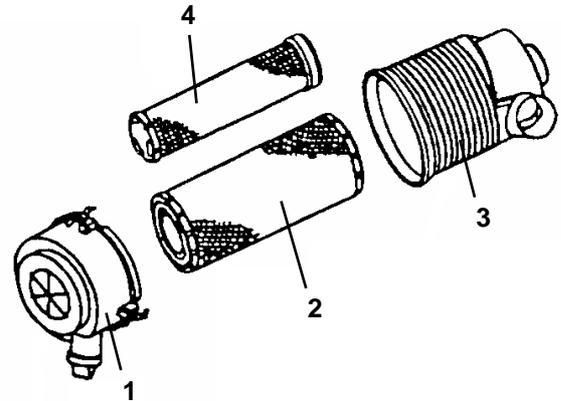
*Limpieza:* NUNCA

*Sustitución:* Cuando se sustituye el elemento principal.

1. Extraer la tapa de servicio (1) y el elemento principal (2) de la sede del filtro (3).
2. Extraer el elemento secundario (4) del compartimiento del filtro (3). Cubrir la toma de aire abierta del motor.
3. Limpiar dentro del compartimiento del filtro (3) y la tapa de servicio (1). Extraer la cobertura de la toma de aire abierta.

**Nota:** Limpiar el compartimiento del elemento filtrador. El polvo restante que queda dentro del compartimiento puede provocar pérdidas de polvo hacia el motor.

4. Instalar el nuevo elemento filtrador secundario (4).
5. Instalar el nuevo elemento filtrador principal (2) y remontar la tapa de servicio (1) con la válvula (5) dirigida hacia abajo.



## Limpieza del radiador

Remover de la superficie radiante frontal del radiador de agua/aceite posibles materiales que puedan obstruir el pasaje de aire.

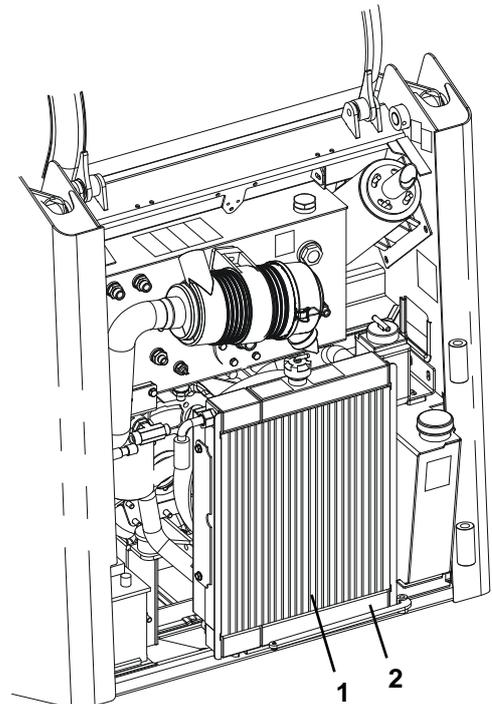


ATENCIÓN

**UN RADIADOR SUCIO O CON EL PASAJE DE AIRE OBSTRUIDO NO PERMITE EL SUFICIENTE INTERCAMBIO TÉRMICO.**

**UN INTERCAMBIO TÉRMICO INSUFICIENTE GENERA RECALENTAMIENTO DEL LÍQUIDO REFRIGERANTE DEL MOTOR Y DEL ACEITE HIDRÁULICO CON GRAVES CONSECUENCIAS PARA LAS PIEZAS DE LA MÁQUINA.**

1. Abrir el compartimiento del motor de la máquina y limpiar las aletas (1) del radiador (2) con un chorro de vapor o agua a presión.
2. Controlar la integridad del radiador.



## Limpieza del filtro del carburante.

**ATENCIÓN**

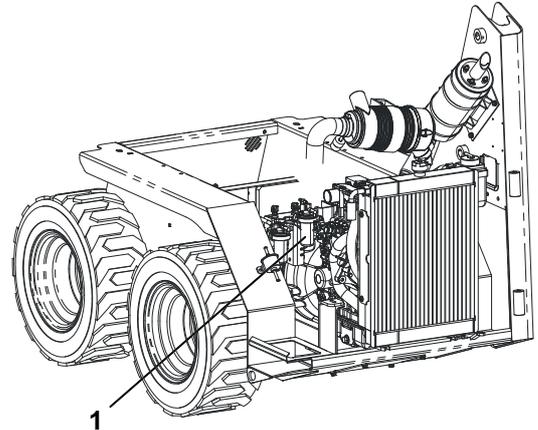
**ACEITE O COMPONENTES CALIENTES PUEDEN PROVOCAR ACCIDENTES.**

**PÉRDIDAS O FILTRACIONES DE CARBURANTE SOBRE SUPERFICIES CALIENTES PUEDEN CAUSAR INCENDIOS.**

El filtro del carburante (1) está fijado sobre el motor dentro del compartimiento del motor.

Elevar la cabina para acceder al filtro.

1. Apoyar el cubo en el suelo y detener el motor.
2. Elevar la cabina.
3. Llevar la palanca (2) del grifo del carburante a la posición "A - Cerrado".
4. Aflojar la brida (3).
5. Extraer la taza (4) y el elemento filtrador (5).
6. Extraer el agua y los residuos que se encuentran en la copa.



**Nota:** respete siempre las normas vigentes para eliminar los líquidos residuos.

7. Limpiar la superficie interna de la taza (4) y el elemento filtrador (5).
8. Reintroducir el elemento filtrador en la taza.
9. Controlar la junta O Ring (6). Sustituirla si está dañada o desgastada.
10. Reinstalar la taza (4) en el cuerpo (7) y cerrar la brida (3) de bloqueo.
11. Llevar la palanca (2) a la posición "B - Abierto".

**Nota:** No poner en marcha el motor hasta que todas las operaciones no hayan sido terminadas.

**Puesta en marcha del circuito del carburante**

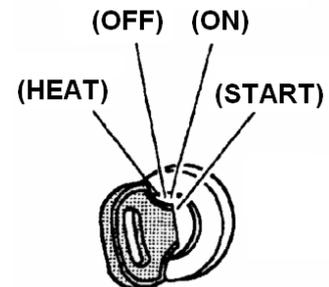
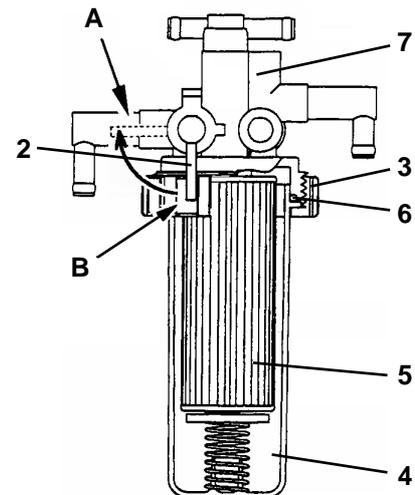
Asegurarse de que haya bastante carburante en el tanque antes de arrancar el motor. Mantener la llave de encendido en la posición "ON" por 20 segundos. El cebado de la bomba del carburante se efectúa automáticamente.

**Cambio del líquido de enfriamiento**

El líquido de enfriamiento se debe cambiar cada 250 horas de servicio o cada 6 meses. Si se usan líquidos "Long-life" (de larga vida) el período se puede extender a 2 años aproximadamente.

Cambiar el líquido refrigerante cada vez que se nota suciedad o espuma.

Ver la sección 3 - 11 (Control y mantenimiento cada 2 años).



## Correa del ventilador y del alternador

**ATENCIÓN**

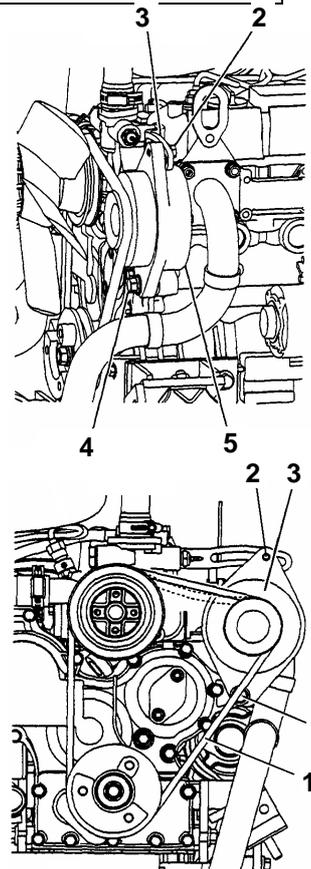
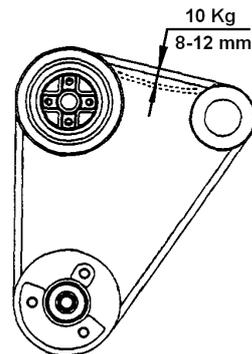
COMPONENTES CALIENTES PUEDEN PROVOCAR ACCIDENTES. DETENER EL MOTOR Y EXTRAER LA LLAVE DE ENCENDIDO DEL PANEL.

**Inspección de la correa**

Detener el motor. Inspeccionar la correa para encontrar desgastes o rupturas. Aplicar una presión con la mano hacia adentro (aproximadamente 10 kg.) entre las poleas. La tensión de la correa es justa si cede 8÷12 mm.

**Para ajustar la correa**

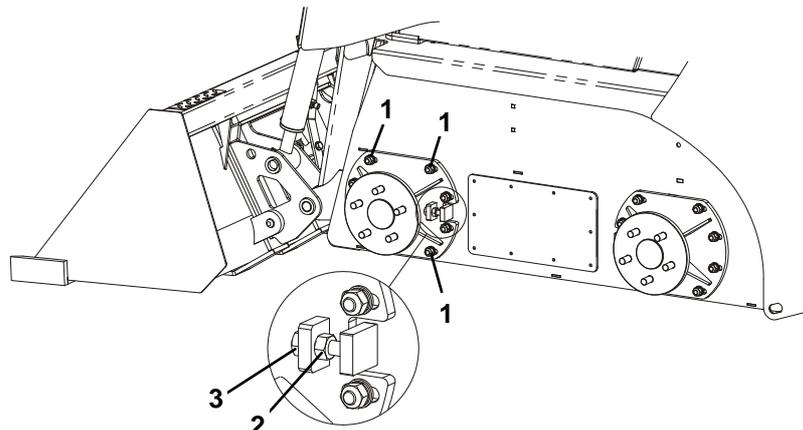
1. Para ajustar la tensión de la correa (1) aflojar la tuerca (2) de la plancha de regulación (3) y la tuerca (4) de montaje del alternador (5).
2. Mover el alternador (5) para obtener la correcta tensión de la correa (1).
3. Apretar la tuerca (2), de la plancha de regulación (3) y la tuerca (4) de montaje del alternador (5). Volver a controlar la tensión de la correa (1).
4. Inspeccionar otra vez la tensión de la correa después de cinco minutos de funcionamiento del motor a velocidad media.

**TENSIÓN DE LAS CADENAS**

- 1 Bajar completamente el brazo y el portacubo hasta que las ruedas anteriores se eleven del suelo. Parar el motor, bajar de la máquina. Colocar un soporte de seguridad que apoye en el fondo de la máquina para prevenir una caída accidental. Girar a mano las ruedas anteriores y controlar su desplazamiento con respecto a un punto fijo. Si supera 20 mm. se deben tensar las cadenas.
- 2 Quitar las ruedas, aflojar las 8 tuercas (1) que tienen el soporte del eje, aflojar la tuerca (2) del tensor de cadena, atornillar el tornillo (3) hasta que el desplazamiento de la rotación de la brida del buje de la rueda no supere los 3-4 mm. Atornillar a fondo todas las tuercas (tensor de cadena, brida) y reposicionar la rueda. Ajustar por completo las tuercas de fijación de la rueda. Controlar con una llave dinamométrica el momento de cierre.
- 3 Quitar el soporte de seguridad colocado debajo del chasis. Subir y realizar todas las maniobras necesarias, encender el motor y enderezar completamente el cubo. Parar el motor, bajar de la máquina. Elevar la parte trasera de la máquina hasta que las ruedas posteriores se eleven de la tierra. Utilizar un medio de elevación apropiado. Colocar un soporte de seguridad que apoye con el fondo de la máquina para prevenir una caída accidental. Repetir las operaciones descritas en el punto 2.

**ATENCIÓN**

CONTROLAR Y ASEGURARSE DE HABER AJUSTADO TODAS LAS TUERCAS. LAS TUERCAS QUE NO SE AJUSTAN PUEDEN HACER QUE SE AFLOJEN Y SEPAREN LAS RUEDAS CON CONSIGUIENTES PELIGROS PARA EL OPERADOR Y LA MÁQUINA.



# 3

# MANTENIMIENTO

## 3.8 CONTROLES Y MANTENIMIENTOS CADA 500 HORAS

### CONTROL DEL PAR DE BULONES DE FIJACIÓN

En las operaciones de ajuste de las partes mecánicas (excluidos las contratueras, los tornillos autorroscantes, los tornillos sobre chapa fina) utilizar, si no se especifica otra cosa, los siguientes valores de par.

Ref.	Punto de control	Llave Medida (mm.)	Bulón Medida	Momento de ajuste	
				N · m	Kgf · m
1	Bulones de fijación motor tracción	Hexagonal macho 10	M12	118	12
2	Bulones de fijación de las ruedas	Hexagonal 24	M16	165/170	16,7/17,3

### 2) Especificaciones genéricas relativas a los pares

Además de los pares indicados, ver las siguientes tablas:

Diam. nom vite  Nominal screw diameter	Preacarico max V (kg.) Max. pre-load V (kg.)				Momento max Ma (kgm.) Max. torque Ma (kgm.)			
	6,6	8,8	10,9	12,9	6,6	8,8	10,9	12,9
	6 D	8 G	10 K	12 K	6 D	8 G	10 K	12 K
M 4x0,7	222	394	554	665	0,17	0,31	0,43	0,52
M 5x0,8	357	635	895	1070	0,33	0,60	0,84	1,01
M 6x1	507	902	1270	1520	0,58	1,03	1,46	1,75
M 7x1	728	1300	1820	2180	0,94	1,69	2,36	2,83
M 8x1,25	920	1640	2310	2770	1,39	2,48	3,49	4,19
M 9x1,25	1210	2160	3050	3630	2,05	3,67	5,18	6,17
M 10x1,5	1480	2600	3660	4380	2,83	4,97	7,00	8,37
M 12x1,75	2120	3780	5320	6380	4,74	8,46	11,90	14,30
M 14x2	2890	5160	7250	8700	7,54	13,46	18,92	22,70
M 16x2	3950	7020	9900	11900	11,50	20,40	28,80	34,60
M 18x2,5	4840	8600	12100	14500	16,00	28,40	40,00	48,00
M 20x2,5	6160	11000	15450	18500	22,20	39,60	55,60	66,60
M 22x2,5	7630	13600	19100	22900	30,00	53,00	74,50	90,00
M 24x3	8900	15900	22300	26700	39,00	70,00	98,00	117,00
M 27x3	11500	20600	28900	34700	56,00	101,00	142,00	170,00
M 30x3	14100	25200	35400	42400	77,00	138,00	193,00	232,00

Racores en tubos hidráulicos		
Medida tubo	Par	
	N · m	Kgf · m
1/4"	27	2,7
3/8"	42	4,3
1/2"	68	6,9
3/4"	118	12,0
1"	137	14,0

## SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE RETORNO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA.



## PRECAUCIÓN

**PARTES O ACEITE CALIENTE PUEDEN CAUSAR QUEMADURAS. EVITAR EL CONTACTO CON LOS MISMOS.**

**A TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO, EL TANQUE DEL ACEITE PERMANECE CALIENTE Y PUEDE ESTAR BAJO PRESIÓN.**

**PARA DISMINUIR LA PRESIÓN DENTRO DEL TANQUE HIDRÁULICO, DESENROSCAR EL TAPÓN DE CARGA DEL ACEITE LENTAMENTE.**

**EXTRAER EL FILTRO DE RETORNO SÓLO CON EL MOTOR DETENIDO Y CUANDO EL MISMO ESTÉ BASTANTE FRÍO COMO PARA PODER EXTRAERLO CON LAS MANOS SIN PROTECCIÓN.**

**(MÁQUINAS HASTA LA MATRÍCULA SA1200086)**

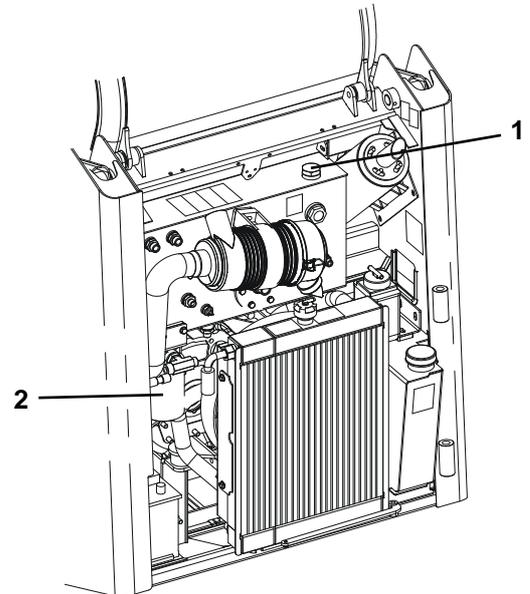
- Controle el estado: diariamente.
- Realice la sustitución del elemento filtrador si el indicador colocado sobre el filtro señala que es necesario.

**(MÁQUINAS DESDE MATRÍCULA SA1200087)**

- Si el indicador colocado sobre el panel de instrumentos señala que es necesario, sustituya el elemento filtrador.

El filtro de retorno se ubica debajo del depósito de aceite en el compartimiento del motor.

1. Colocar la máquina sobre un terreno plano. Apoyar el cubo en el suelo y detener el motor. Si el aceite está caliente hágalo enfriar antes de comenzar las operaciones.
2. Aflojar el tapón de carga del aceite (1) para despresurizar el circuito.
3. Limpiar la zona para mantener la suciedad fuera del cuerpo del filtro (2).
4. Colocar un contenedor apto debajo del filtro para recolectar posibles filtraciones de aceite que puedan ocurrir durante las operaciones de sustitución del cartucho filtrador (3).



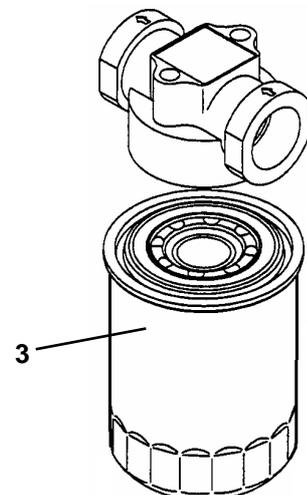
**Nota:** respetar siempre las normas vigentes para eliminar el aceite agotado y los filtros usados.

5. Utilizar una llave apropiada y desatornillar el cartucho (3) del filtro desatornillando en sentido antihorario. Limpiar el cabezal del filtro.

**Nota:** el cartucho del filtro debe ser sustituido. No es posible aprovechar uno ya usado.

6. Lubricar con aceite el anillo de retención. Introducir el nuevo cartucho (3), atornillar manualmente y luego ajustar con la llave correspondiente.
7. Arrancar el motor y controlar el nivel del aceite hidráulico.
8. Presurizar nuevamente el tanque: Extender todos los cilindros con el tapón de carga de aceite (1) abierto y luego cerrar el tapón.
9. Controlar que el cartucho no presente pérdidas.

☆ ☆ Después de las primeras **50** horas de rodaje es necesario sustituir el filtro.



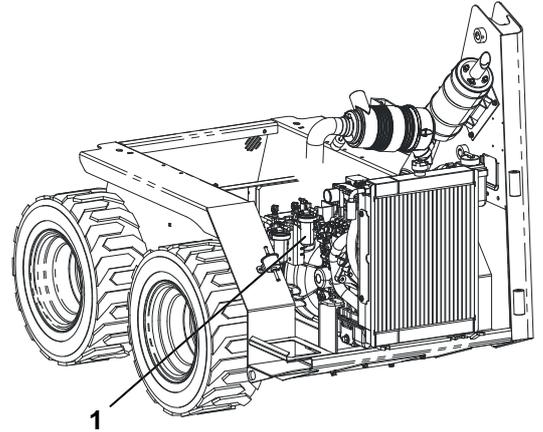
## SUSTITUCIÓN DEL FILTRO CARBURANT



## ATENCIÓN

**ACEITE O COMPONENTES CALIENTES PUEDEN PROVOCAR ACCIDENTES.  
PÉRDIDAS O FILTRACIONES DE CARBURANTE SOBRE SUPERFICIES CALIENTES PUEDEN CAUSAR INCENDIOS.**

El filtro del carburante (1) está fijado sobre el motor dentro del compartimiento del motor.  
Eleva la cabina para acceder al filtro.



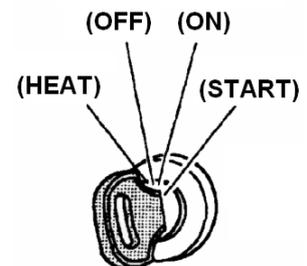
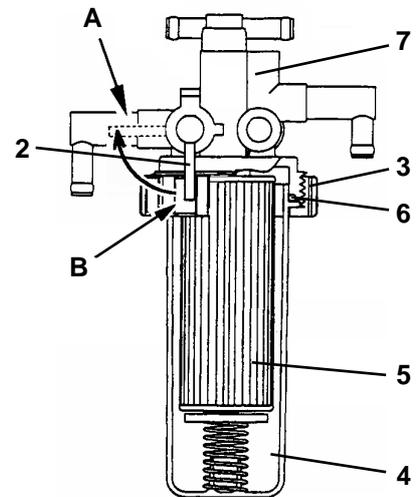
1. Apoyar el cubo en el suelo y detener el motor.
2. Elevar la cabina.
3. Llevar la palanca (2) del grifo del carburante a la posición "A - Cerrado".
4. Aflojar la brida (3).
5. Extraer la taza (4) y el elemento filtrador (5).
6. Extraer el agua y los residuos que se encuentran en la copa.

**Nota:** respete siempre las normas vigentes para eliminar los líquidos residuos.

7. Limpiar la superficie interna de la taza (4) y el elemento filtrador (5).
8. Introducir el nuevo elemento filtrador (5) en la taza.
9. Controlar la junta O Ring (6). Sustituirla si está dañada o desgastada.
10. Reinstalar la taza (4) en el cuerpo (7) y cerrar la brida (3) de bloqueo.
11. Llevar la palanca (2) a la posición "B - Abierto".

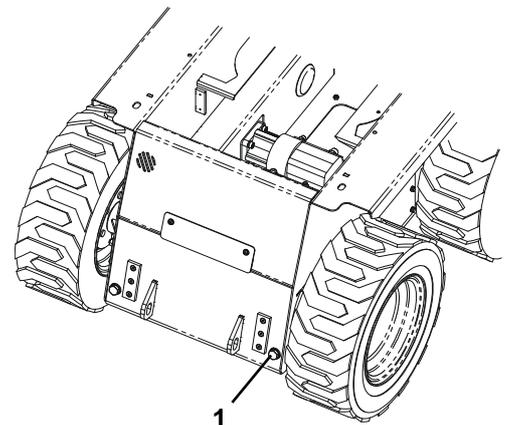
**Nota:** No poner en marcha el motor hasta que todas las operaciones no hayan sido terminadas.

12. Expurgar el aire en la instalación del carburante. Esta operación se efectúa automáticamente cuando la llave de encendido se lleva a la posición ON por 20 segundos. Arrancar el motor cuando el aire ha sido expurgado completamente.



## CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE EN LAS CADENAS DE TRACCIÓN

1. Colocar la máquina en un terreno plano, quitar la tapa (1) de carga/nivel de aceite.
2. El aceite debe llegar hasta el borde del orificio.
3. Llenar si es necesario, limpiar la tapa (1) y colocarla nuevamente en el lugar.
4. Repetir la misma operación en el otro lado de la máquina.



## 3.9 CONTROLES Y MANTENIMIENTOS CADA 1000 HORAS

## SUSTITUCIÓN DEL ACEITE HIDRÁULICO Y LIMPIEZA DEL FILTRO DE ASPIRACIÓN



PRUDENCIA

**EL CONTACTO CON ACEITE O PARTES CALIENTES PUEDE PROVOCAR QUEMADURAS.**

**A TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO, EL TANQUE DEL ACEITE PERMANECE CALIENTE Y PUEDE ESTAR BAJO PRESIÓN.**

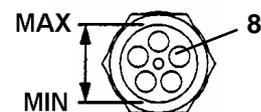
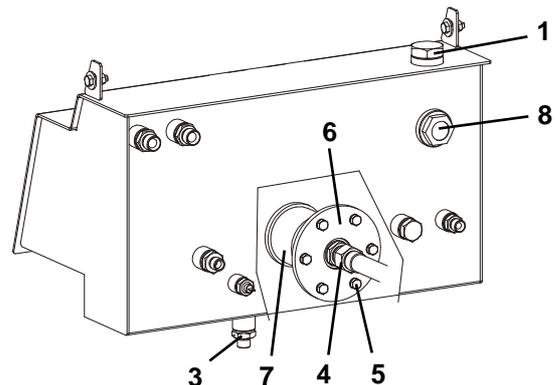
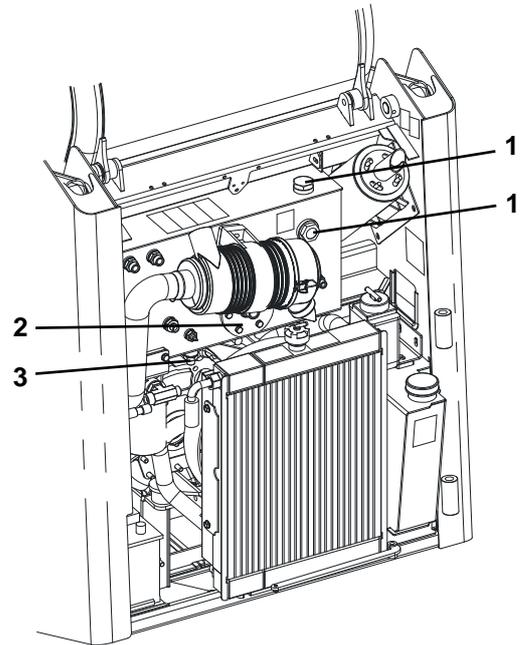
**EXTRAER EL TAPÓN DE CARGA DE ACEITE LENTAMENTE PARA BAJAR LA PRESIÓN DENTRO DEL TANQUE.**

**EXTRAER EL TAPÓN DE LA CARGA DE ACEITE SÓLO CON EL MOTOR DETENIDO Y CUANDO EL MISMO ESTÁ BASTANTE FRÍO COMO PARA PODERSE EXTRAER CON LAS MANOS SIN PROTECCIÓN.**

1. Colocar la máquina sobre un terreno plano. Apoyar el cubo en el suelo y detener el motor. Si el aceite está caliente hágalo enfriar antes de comenzar las operaciones.
2. Desenroscar el tapón de carga del aceite (1) para despresurizar el tanque.
3. Limpiar la zona para mantener la suciedad fuera de la brida de la unidad de filtración (2).
4. Extraer el tapón de descarga (3) y hacer salir todo el aceite de la instalación recogiéndolo en un recipiente idóneo.

*Notas: eliminar aceite y filtros usados según las normativas vigentes.*

5. Extraer el tubo de aspiración (4). Quitar los tornillos de fijación (5), la brida portafiltro (6) y el filtro de aspiración (7) del tanque hidráulico.
6. Controlar el anillo de retención de la brida portafiltro (6) y sustituirlo si estuviese dañado.
7. Limpiar el interior del tanque con aceite limpio.
8. Limpiar y reinstalar el filtro de aspiración (7), la brida portafiltro (6) y el tubo de aspiración (4).
9. Limpiar y reponer el tapón de drenaje.
10. Llenar el tanque con aceite hidráulico (Para la elección del aceite idóneo ver la tabla del párrafo 3 – 2).
11. Poner en marcha el motor durante unos minutos a un régimen de revoluciones bajo.
12. Accionar las palancas de control para que se llene todo el circuito hidráulico.
13. Bajar el cubo hasta el suelo manteniendo los cilindros del brazo y del cubo completamente retraídos y detener el motor.
14. Controlar el nivel (8) del aceite hidráulico y agregar más si es necesario para mantenerlo dentro de los dos límites (**MIN** – **MAX**) indicados en la varilla de nivel.
15. Presurizar el tanque del aceite hidráulico. Alzar el brazo principal con los cilindros del brazo y del cubo completamente extendidos. Extraer y volver a colocar en su lugar el tapón de carga (1).
16. Controlar nuevamente el nivel de aceite y si fuera necesario agregar más aceite.
17. Apoye el cubo en el suelo y detenga el motor.



### 3.10 CONTROLES Y MANTENIMIENTOS CADA 2 AÑOS

#### LÍQUIDO DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR



**ATENCIÓN**

**A TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO, EL TANQUE DEL ACEITE PERMANECE CALIENTE Y BAJO PRESIÓN. EL CONTACTO CON EL VAPOR PUEDE PROVOCAR QUEMADURAS. EFECTUAR EL CAMBIO DEL LÍQUIDO DE ENFRIAMIENTO SÓLO CON EL MOTOR DETENIDO Y CUANDO EL TAPÓN DE CARGA ESTÉ BASTANTE FRÍO COMO PARA PODER EXTRAERLO CON LAS MANOS. EXTRAER EL TAPÓN DE CARGA LENTAMENTE PARA BAJAR LA PRESIÓN DENTRO DEL TANQUE.**

#### Cambio del líquido de enfriamiento

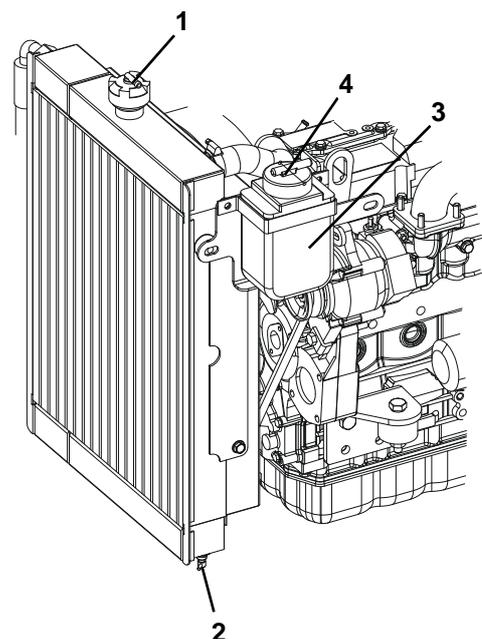
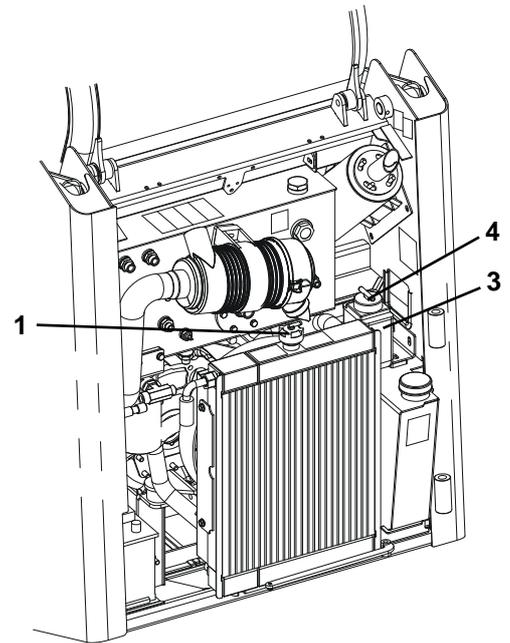
El líquido de enfriamiento se debe sustituir cada 250 horas de servicio o cada 6 meses. De todos modos, cuando se usa un líquido refrigerante de larga duración este período puede extenderse hasta dos años.

Cambiarlo también cuando se nota sucio o contiene espuma.

1. Coloque la máquina en un terreno sólido y plano. Detenga el motor.
2. Afloje la tapa del radiador (1) lentamente para quitar la presión interna, y luego la extraiga.
3. Abra la válvula de drenaje (2) del radiador y recoja el líquido dentro de un recipiente.

**Notas:** eliminar el líquido refrigerante usado según las normativas vigentes.

1. Cerrar el grifo (2) del radiador y llenar el radiador con agua limpia y líquido detergente.
2. Ponga en marcha el motor por 30 minutos aproximadamente. Luego detenga el motor y extraiga la solución detergente.
3. Enjuague el radiador con el motor detenido hasta que el agua de descarga salga limpia.
4. Cerrar el grifo (2), llenar el radiador con agua limpia y cerrar el tapón (1). Mantenga encendido el motor por 5 minutos, luego deténgalo y extraiga el agua.
5. Repita el punto 7 más de una vez si es necesario hasta que el agua de descarga resulte limpia.
6. Agregue el líquido refrigerante (ver próxima página.)
7. Mantenga el motor encendido por 5 minutos con el radiador sin la tapa (1).
8. Llène el radiador hasta que el nivel alcance el cuello de la boca de llenado.
9. Sustituya el tapón si la junta está dañada. Cierre la tapa del radiador (1).
10. El nivel del refrigerante en el depósito de expansión (3) se debe mantener por la mitad del depósito mismo. Si es necesario quitar el tapón de carga (4) y agregar líquido refrigerante.



### Limpeza externa del radiador

Cuando las aletas del radiador están obstaculizadas, el flujo de aire se interrumpe y disminuye la eficiencia de enfriamiento.

Limpiar el radiador con un chorro de vapor o agua a presión cada 250 horas aproximadamente, o bien cada vez que el radiador esté obstruido. Controlar el estado de las juntas de retención del transportador fijado a la puerta. Sustituirlo si está dañado. La recirculación de aire caliente daña el motor y disminuye su rendimiento.

### Elección del líquido refrigerante

La máquina se suministra con líquido refrigerante de larga duración. Es un líquido anti-hielo, contra la corrosión y los sedimentos. Ello permite utilizar la máquina por dos años sin sustituir el refrigerante en verano o en invierno.

### Porcentaje de mezcla para refrigerantes

La relación de mezcla entre el líquido antifreezer de larga duración y el agua determina el punto de congelación de la solución obtenida. Por lo tanto, es necesario elegir un porcentaje que corresponda a una temperatura de 5° C aproximadamente, por debajo de la temperatura más baja prevista. Normalmente el líquido se lo utiliza con una relación del 30 % al 50 %. Si estuviese bajo el 30 % pueden surgir problemas de herrumbre, mientras que más allá del 50 % puede producir un recalentamiento. Usar siempre agua fresca y limpia para mezclar el líquido refrigerante.

Punto de congelación (°C)	-15°C	-25°C	-35°C
Relación líquido/agua (%)	30%	40%	50%
Cantidad de líquido (litros)	1,1 L	1,4 L	1,8 L
Cantidad de agua (litros)	2,5 L	2,2 L	1,8 L
Cant. total refrigerante: (litros)	Motor:		0,9 L
	Radiador:		2,2 L
3,6 L	Tanque reserva:		0,5 L

**3.11 CONDICIONES PARTICULARES DE USO**

Particulares necesidades de mantenimiento pueden ser necesarias cuando se trabaja en condiciones atmosféricas extremas (por ejemplo: altura elevada, temperatura muy bajas o muy altas, presencia de agua salada o sitios con abundante arena y polvo). Si la máquina debe funcionar en dichas condiciones, es aconsejable adoptar algunas precauciones para evitar eventuales daños y disminuir el desgaste y el deterioro de los componentes.

**TEMPERATURAS EXTREMADAMENTE BAJAS**

Cuando llega la estación invernal, recordar poner el anti-hielo en el sistema de enfriamiento y usar lubricantes específicos para las bajas temperaturas.

1. Para evitar que la congelación pueda provocar daños en el radiador o la ruptura del bloque o del cabezal del motor, asegurarse que la parte externa del radiador esté limpia y sea posible el paso del aire a través de los elementos cambiadores de calor.  
Para llenar el sistema de enfriamiento o agregar la solución anti-hielo, respetar cuanto indicado en el manual.  
Controlar que el termostato, los bornes, el manguito flexible y el intercambiador sean eficientes, sino sustituirlos.
2. La formación de condensación en el depósito del carburante, que puede congelarse, representa otro riesgo. En efecto, el hielo puede bloquear la llegada del carburante hasta los conductos y detener el motor. Para reducir este inconveniente, es necesario mantener el tanque lo más lleno posible durante la estación invernal. Si se formase condensación a causa del agua contenida en el carburante, vaciar el tanque y llenarlo con carburante nuevo.
3. Usar siempre el tipo de lubricante aconsejado eligiendo, según la temperatura, entre aquellos indicados en la tabla del capítulo Lubricación del manual.
4. La batería es seguramente el elemento más sensible a las temperaturas bajas, efectivamente, la temperatura de congelamiento del electrolito de una batería es mucho más alta cuando la batería está más descargada. Por lo tanto conviene asegurarse que con el motor encendido el generador cargue la batería, y si la máquina debe permanecer inactiva por mucho tiempo, es necesario mantenerla bien cargada. Además, la batería puede descargarse también si los terminales se cubriesen con hielo o nieve, produciendo un cortocircuito. Mantenga bien secos los terminales de los bornes. Extraiga eventuales corrosiones utilizando agua y carbonato de sodio. En el caso de inactividad prolongada con temperaturas extremadamente bajas, conviene extraer la batería y mantenerla al reparo.

**PRUDENCIA**

**PUEDA SUCEDER QUE, AGREGANDO AGUA OXIGENADA DENTRO DE LA BATERÍA, ÉSTA SE CONGELE ANTES DE MEZCLARSE CON EL ELECTROLITO.**

**CON TEMPERATURAS EXTREMADAMENTE BAJAS, AGREGAR AGUA SÓLO ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR O CON EL MOTOR ENCENDIDO.**

**SI EL MOTOR NO PUEDE ENCENDERSE, AGREGAR EL AGUA CON LA BATERÍA CONECTADA AL CARGADOR DE BATERÍAS EXTERNO.**

5. Particular atención requiere el aceite hidráulico.

**ATENCIÓN**

**ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER TRABAJO CON EL EXCAVADOR, CALENTAR EL ACEITE COMO INDICADO EN LAS OPERACIONES DE CALENTAMIENTO EN EL PÁRRAFO 3 - 6.**

6. Al final del período de trabajo o cuando la máquina debe permanecer detenida por un tiempo prolongado, para evitar formaciones de hielo en el terreno, estacionar la máquina sobre un superficie seca y compacta como: madera, cemento, asfalto o materiales semejantes.

**AMBIENTES CON TEMPERATURA MUY ELEVADA**

También en estos casos conviene prevenirse para proteger el sistema de enfriamiento, la batería y el sistema de lubricación.

1. Cuando hace mucho calor es necesario utilizar lubricantes más viscosos, pero que no se deterioren rápidamente aunque si expongan a temperaturas elevadas de trabajo. Consulte la parte del manual relativa a la lubricación, respetando los tipos de aceites aconsejados según las temperaturas. Recuerde que la capacidad de disipación térmica del motor depende también de la cantidad de aceite presente en el cárter. Controle con frecuencia el nivel y, si es necesario, agregue aceite.
2. En cuanto al líquido de enfriamiento, es necesario garantizar su eficiente circulación. Por esto el interior del circuito se debe mantener bien limpio así como las aletas del radiador. Sustituir los tubos flexibles dañados, controlar que las abrazaderas y la correa de transmisión de la bomba del agua estén correctamente ajustadas y no existan señales de pérdida. Se aconseja el uso de una solución al **50%** de glicol etílico (anti-hielo) con el agregado de sustancias anticorrosivas. Si el motor se recalienta por pérdida del líquido de enfriamiento, agregar lentamente líquido sin detener el motor para no interrumpir la acción del ventilador.  
Dejar siempre que el motor se enfríe antes de vaciar la instalación para una eventual limpieza o la sustitución del líquido. Usar siempre agua poco dura. El contenido de sal, de hecho, además de favorecer la corrosión, crea incrustaciones dentro de los conductos que si se desprenden pueden provocar obstrucciones.
3. Cuando hace mucho calor, la evaporación puede causar el descenso del nivel del electrolito en la batería; por lo tanto es necesario verificarlo con frecuencia y, si es oportuno, agregar agua destilada.
4. La circulación del aire alrededor de la máquina no debe ser obstaculizada; asegúrese de que las tomas de aire y las aperturas de descarga no estén obstruidas con hojas, papel u otros materiales.
5. Mantener el motor limpio de grasa u otras sustancias que limiten la disipación del calor.
6. Durante la excavación o la marcha, trate de mantener un número elevado de revoluciones. Evite mantener el motor al mínimo por períodos prolongados y lo detenga en caso de inactividad.

**AMBIENTES MUY ARENOSOS O CON POLVO**

La presencia de partículas en el aire puede contribuir a acelerar el desgaste de los componentes: en efecto, las partículas que se depositan sobre las partes en movimiento actúan como abrasivos. Para evitar este inconveniente es necesario realizar las lubricaciones más seguido y efectuar los mantenimientos de las tomas de aire y de los filtros con mayor frecuencia.

Se asegure que arena o polvo no entren en el circuito hidráulico, por este motivo mantenga el tanque bien cerrado y el filtro bajo control.

1. Evite que entren arena o polvo en el tanque del gasóleo.
2. Las tomas de aire del motor y el filtro del aire se deben controlar con frecuencia. El aceite del motor y el filtro deben sustituirse en intervalos cercanos para garantizar la limpieza del aceite.
3. Antes de efectuar el engrase con el engrasador manual, limpie muy bien cualquier resto de grasa. Bombear una cantidad generosa de grasa para limpiar residuos también en las partes internas.
4. Trabajando sobre terrenos arenosos, es conveniente usar un soporte idóneo para sostener las cremalleras.  
Ponga atención para que las cremalleras no se hundan en la arena. Para asegurarse que esto no suceda, puede ser necesario retroceder y llenar la zona blanda con un material más compacto.  
La frecuencia de las tareas de mantenimiento depende de las condiciones efectivas de uso y se pueden establecer sólo controlando en el lugar de trabajo si la acumulación de polvo en los filtros o en los dispositivos de aspiración es excesiva.

**ELEVADA HUMEDAD Y SALINIDAD**

En algunas localidades, como por ejemplo a lo largo de las costas, la máquina puede sufrir efectos combinados de sal y humedad. Para proteger las superficies metálicas expuestas, los cables eléctricos y las juntas, mantenga la máquina siempre bien limpia y las superficies metálicas bien lubricadas.

1. Elimine la corrosión apenas se presenta, cubriendo sucesivamente con barniz la parte interesada.
2. Cuando no se puede proteger con barniz, como en las partes trabajadas, recubra con grasa o lubricante hidropelente.
3. Mantener los cojinetes y las otras zonas cercanas a ellos bien lubricadas para prevenir la entrada de agua.
4. No usar agua salada para el sistema de enfriamiento, ya que podría causar problemas graves de corrosión interna y las partes interesadas deberían sustituirse.
5. Lave con frecuencia la máquina cuando se trabaja cerca del agua salada y mantenga limpias las partes en movimiento usando un paño embebido de aceite.
6. Si la máquina trabaja en un terreno con agua, asegurarse que ésta no alcance la parte superior de la cremallera. Si esto sucediese, se la debe desmontar, limpiarla y lubricar todo el carro inferior.

### ALTURAS ELEVADAS

Los cambios de altura modifican la relación de la mezcla aire/carburante que se inyecta para la combustión, por lo tanto el ciclo termodinámico del motor y sus resultados también pueden modificarse. Efectivamente, en las alturas elevadas existe una presión atmosférica menor y menor cantidad de oxígeno.

Más allá de los 1500 metros sobre el nivel del mar puede ser necesario regular el sistema de inmisión del carburante para garantizar un funcionamiento correcto. Consultar el Servicio de Asistencia para las indicaciones necesarias. Para reducir los problemas relacionados con la mayor rarefacción del aire es conveniente mantener bien limpio el filtro de aire. Controlar la temperatura del motor ya que seguramente se recalentará.

## 3.12 ALMACENAMIENTO PROLONGADO

### ANTES DE ALMACENAR

Para proteger los pistones de los cilindros de la herrumbre colocar la máquina como se indica en la figura. Para almacenar la máquina por mucho tiempo respetar cuanto sigue:

- Limpiar la máquina y almacenarla en un sitio cubierto. Si se la debe dejar afuera, colocarla sobre un terreno plano y cubrirla.
- Llenar las instalaciones: carburante, lubricante y efectuar el cambio del aceite hidráulico del motor.
- Aplicar grasa sobre las partes expuestas de los pistones de los cilindros.
- Almacenar la batería después de haber desconectado el terminal negativo o desmontándola de la máquina.
- Bloquear palancas y pedales.

**Nota:** Temperatura de almacenamiento comprendida entre -25 °C e +60 °C.  
Humedad relativa máx. 80%.

### DURANTE EL ALMACENAMIENTO



**ATENCIÓN**

**SI LA MÁQUINA SE ENCUENTRA DENTRO DE UN DEPÓSITO. PARA PREVENIR LA HERRUMBRE ES CONVENIENTE TENER LOCALES BIEN VENTILADOS.**

Durante el almacenamiento poner en marcha la máquina una vez al mes para mantener la película de aceite de lubricación y cargar la batería simultáneamente.

### FIN DEL ALMACENAMIENTO

Después de una detención prolongada efectuar cuanto indicado a continuación:

- extraer la grasa de los pistones de los cilindros
- asegurarse que los tanques del gasóleo y de la lubricación alcancen el nivel de llenado.

## 4 ANÁLISIS DE LOS DAÑOS

### 4.1 PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Inspeccionar cualquier situación que exceda el funcionamiento normal de la máquina durante las tareas diarias.

Trate de entender la causa de cada anomalía detectada e intervenga en seguida.

Si por negligencia se sigue sin solucionar los fenómenos inusuales, se corre el riesgo de causar problemas mucho más graves.

Por posibles problemas del motor no considerados en “Análisis de los daños” consultar y respetar el manual “Uso y mantenimiento” del motor.

PROBLEMA	PROBABLE CAUSA	SOLUCIÓN
La instalación eléctrica no funciona. Si gira la llave de encendido en ON no se enciende ninguna luz en el panel de mandos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectores del cableado de cabina no conectados correctamente.</li> <li>• Terminales de los cables de batería oxidados o flojos.</li> <li>• Batería descargada o defectuosa.</li> <li>• El fusible general está interrumpido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar y restablecer la conexión.</li> <li>• Limpiar los terminales, engrasar y cerrar correctamente.</li> <li>• Cargar la batería y si es necesario sustituirla.</li> <li>• Controlar la causa y sustituir.</li> </ul>
No funciona el contador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cableado/conexiones eléctricas del indicador flojas.</li> <li>• El fusible está interrumpido.</li> <li>• El alternador es defectuoso.</li> <li>• El contador es defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar y restablecer.</li> <li>• Restablecer el fusible.</li> <li>• Reparar.</li> <li>• Sustituir.</li> </ul>
La luces no funcionan correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No funciona una sola luz: lámpara quemada o conexión defectuosa.</li> <li>• No funciona ninguna luz; el fusible de las luces está interrumpido, el circuito de luces está interrumpido.</li> <li>• Interruptor de luces defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar y sustituir la lámpara, verificar las conexiones.</li> <li>• Verificar y sustituir el fusible; verificar la instalación.</li> <li>• Sustituir.</li> </ul>
El indicador de nivel de carburante no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador de nivel defectuoso.</li> <li>• Cableados de conexión defectuosos o flojos.</li> <li>• Saltó el fusible de protección.</li> <li>• Panel de instrumentos defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustituir.</li> <li>• Verificar y restablecer.</li> <li>• Sustituir el fusible.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> </ul>
El motor no arranca o tiene dificultad para arrancar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta carburante.</li> <li>• Bujías de precalentamiento no eficientes.</li> <li>• Aire en el sistema de alimentación.</li> <li>• Bomba carburante defectuosa.</li> <li>• Batería descargada.</li> <li>• Filtro de aire obstruido.</li> <li>• Agua en el combustible.</li> <li>• Temperatura ambiente demasiado baja.</li> <li>• Filtro del combustible obstruido.</li> <li>• Terminales de los cables de la batería flojos u oxidados.</li> <li>• Relé del motor de arranque defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llenar el depósito.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> <li>• Expurgar.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> <li>• Controlar la batería.</li> <li>• Limpiar el filtro.</li> <li>• Expurgar el separador y el depósito.</li> <li>• Precalentar las bujías.</li> <li>• Limpiar el filtro.</li> <li>• Limpiar los terminales y cerrar completamente.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> </ul>
El motor gira pero no se puede realizar ningún movimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una o ambas barras de seguridad elevadas.</li> <li>• Interruptor de barras de seguridad dañado o desconectado.</li> <li>• Falta presión en el circuito piloto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajar la barra de seguridad.</li> <li>• Sustituir; controlar.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> </ul>

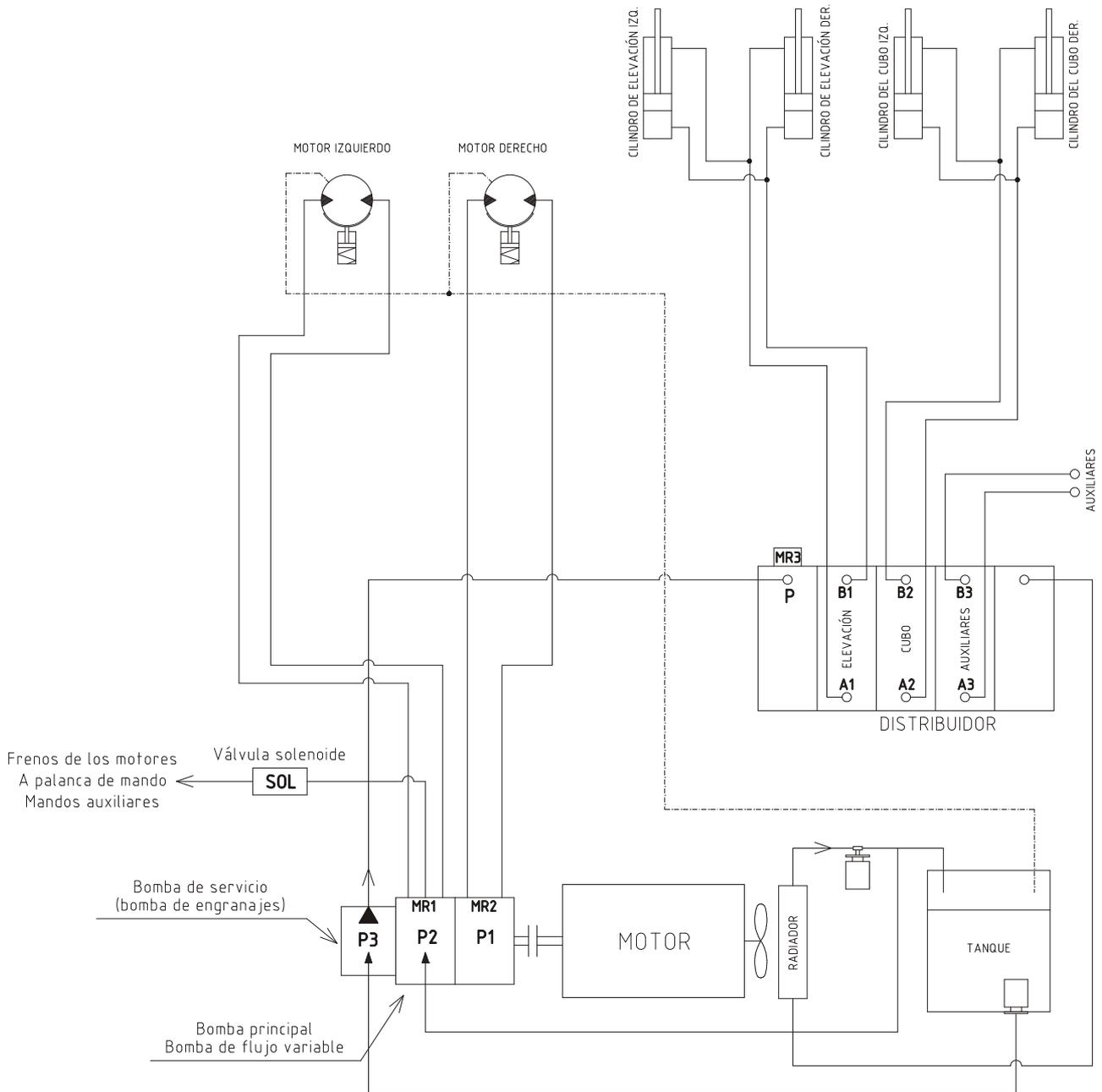
El motor gira, la palanca de mando derecha no funciona; el brazo no se eleva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La conexión eléctrica del solenoide está desconectada o defectuosa.</li> <li>• Bobina de la electroválvula defectuosa.</li> <li>• Pulsador FLOAT introducido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar la avería y reparar.</li> <li>• Sustituir.</li> <li>• Desconectar el pulsador.</li> </ul>
El motor gira; la palanca de mando izquierda no funciona; falta tracción en uno o ambos lados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La conexión eléctrica del solenoide está desconectada o defectuosa.</li> <li>• Bobina de la electroválvula defectuosa.</li> <li>• Pulsador de freno introducido.</li> <li>• Servocontrol hidráulico dañado.</li> <li>• Mal funcionamiento de los motores de tracción.</li> <li>• Cadena de tracción rota.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar la avería y reparar.</li> <li>• Sustituir.</li> <li>• Desconectar el pulsador.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> </ul>
Recalentamiento del motor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aletas del radiador obstaculizadas.</li> <li>• Falta líquido refrigerante en el radiador.</li> <li>• Tapa del radiador defectuosa.</li> <li>• Correa del ventilador/alternador lenta.</li> <li>• Falta aceite hidráulico.</li> <li>• Aceite del motor agotado o de gradación incorrecta.</li> <li>• Filtro de aire obstruido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar.</li> <li>• Controlar y llenar.</li> <li>• Sustituir.</li> <li>• Tensar correctamente.</li> <li>• Controlar el nivel y llenar.</li> <li>• Sustituir aceite del motor. Usar aceite de gradación apropiada.</li> <li>• Limpiar o sustituir los cartuchos filtradores.</li> </ul>
Es imposible cualquier movimiento o falta potencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite hidráulico insuficiente.</li> <li>• Filtro de aspiración obstruido.</li> <li>• Descenso de la potencia del motor.</li> <li>• Bomba o junta dañada.</li> <li>• Aceite hidráulico no correcto.</li> <li>• Descenso de la presión del circuito de pilotaje.</li> <li>• Distribuidor defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llenar hasta el nivel.</li> <li>• Limpiar el filtro aspiración del aceite.</li> <li>• Limpiar el filtro de aire y controlar la alimentación.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> <li>• Sustituir con aceite idóneo aconsejado.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> </ul>
Recalentamiento de la instalación hidrostática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de transmisión continuamente sobrecargada.</li> <li>• Motor/es de tracción o bomba/s hidrostática/s dañadas.</li> <li>• Filtro de la instalación de sobrealimentación de las bombas obstruido.</li> <li>• Recalentamiento del aceite hidráulico; aletas del radiador obstruidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maniobrar la máquina correctamente.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> <li>• Limpiar o sustituir el cartucho.</li> <li>• Limpiar las aletas del radiador.</li> </ul>
La máquina no camina derecha.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una goma desinflada.</li> <li>• Mal funcionamiento de los motores de tracción.</li> <li>• Bomba ineficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflar o reparar.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> </ul>
Falta fuerza de excavación o elevación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta aceite hidráulico.</li> <li>• Aceite hidráulico no idóneo.</li> <li>• Distribuidor dañado.</li> <li>• Defecto en el cilindro hidráulico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llenar hasta el nivel.</li> <li>• Sustituir el aceite hidráulico con un tipo idóneo.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> </ul>
Batería no se recarga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correa del alternador lenta.</li> <li>• Conexiones de la batería oxidadas o flojas.</li> <li>• Batería defectuosa.</li> <li>• Alternador defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensar correctamente.</li> <li>• Limpiar o restablecer la conexión.</li> <li>• Sustituir.</li> <li>• Pedir intervención a la asistencia.</li> </ul>

# 5

# ESQUEMA HIDRÁULICO

## 5 ESQUEMA HIDRÁULICO

### 5.1 ESQUEMA INSTALACIÓN HIDRÁULICA



REF.	DESCRIPCIÓN	PRESIÓN	
		Mpa	Kgf/cm <sup>2</sup>
MR1-2	Válvula de máx. bomba P1-P2	20	204
MR3	Válvula de máx. distribuidor	17,6	180
	Válvula de sobrealimentación	2,45	25

Capacidad de las bombas:

P1; 45 litros/min.

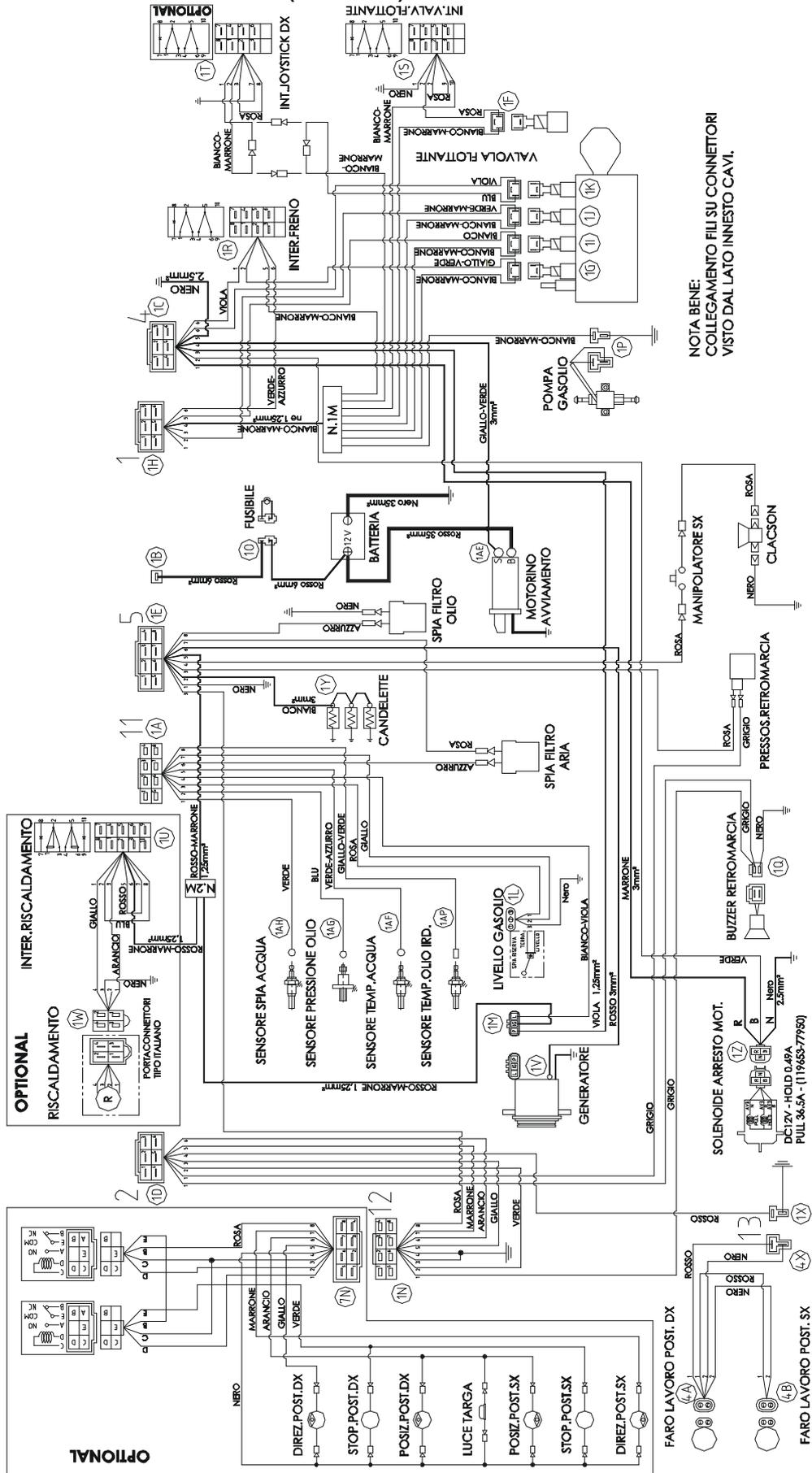
P2; 45 litros/min.

P3; 35 litros/min.

La capacidad de los auxiliares utiliza la capacidad de la bomba P3.

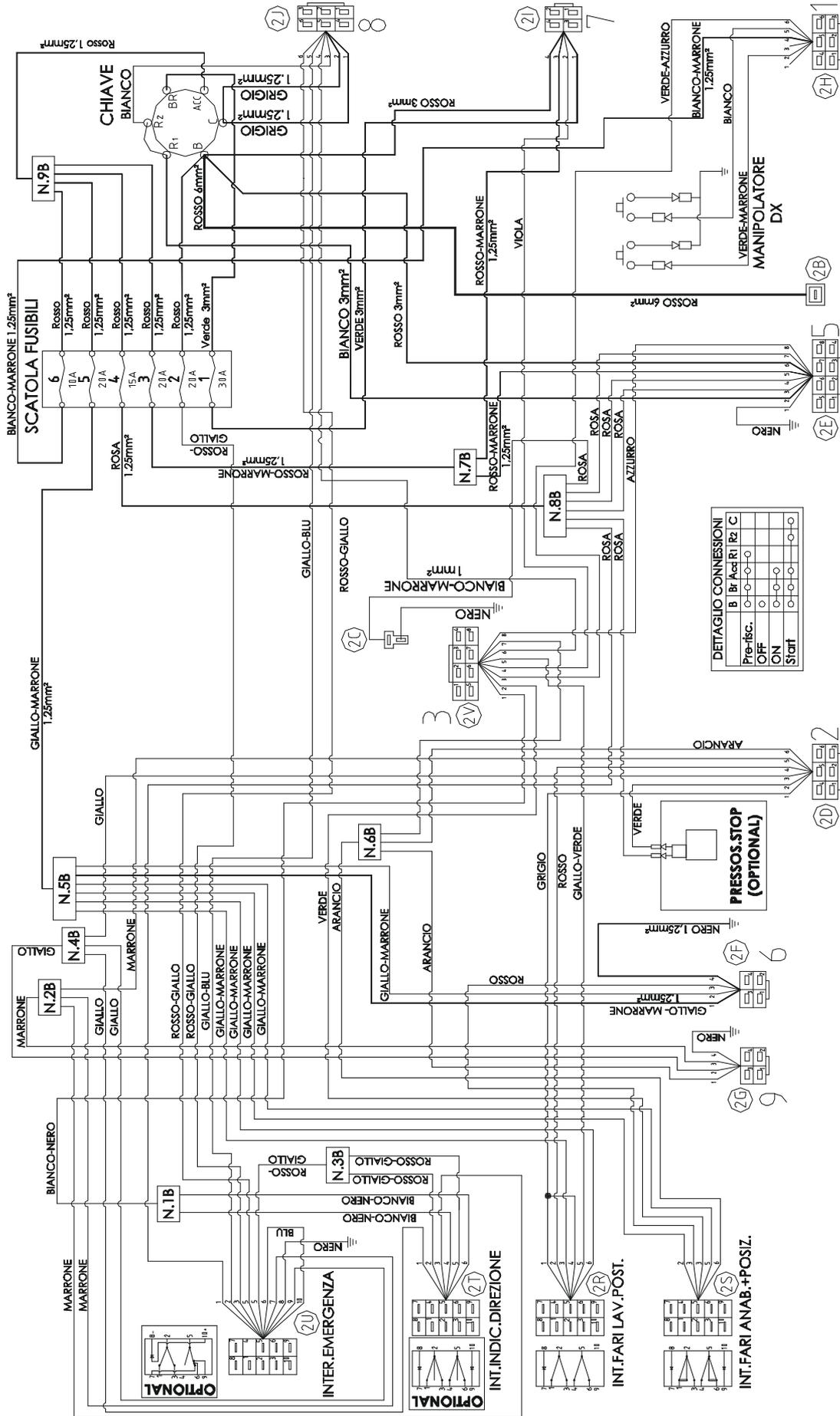


INSTALACIÓN PRINCIPAL - INSTALACIÓN DE LUCES ANTERIORES - INSTALACIÓN HOMOLOGACIÓN (OPCIONAL) INSTALACIÓN CALENTADOR (OPCIONAL)



NOTA BENE:  
COLLEGAMENTO FILI SU CONNETTORI  
VISTO DAL LATO INNIESTO CAVI.

## INSTALACIÓN BOX SIDE (LATERAL DE CAJA)



## DESCRIPCIÓN ESQUEMA ELÉCTRICO

INTERRUTTORE EMERGENZA	INTERRUPTOR DE EMERGENCIA	SOLENOIDE ARRESTO MOTORE	SOLENOIDE DE DETENCIÓN DEL MOTOR
INTERRUTTORE INDICATORE DIREZIONE	INTERRUPTOR INDICADOR DE DIRECCIÓN	BUZZER RETROMARCIA	ZUMBADOR DE MARCHA ATRÁS
INTERRUTTORE FARI LAVORO POSTERIORI	INTERRUPTOR DE LUCES POSTERIORES DE TRABAJO	PRESSOSTATO RETROMARCIA	PRESOSTATO DE MARCHA ATRÁS
INTERRUTTORE FARI ANABBAGLIANTI + POSIZIONE	INTERRUPTOR DE LUCES CORTAS + DE POSICIÓN	SPIA FILTRO ARIA	INDICADOR DEL FILTRO DE AIRE
DIREZIONE ANTERIORE DESTRA	DIRECCIÓN ANTERIOR DERECHA	MANIPOLATORE SINISTRO	MANIPULADOR IZQUIERDO
POSIZIONE ANTERIORE DESTRA	POSICIÓN ANTERIOR DERECHA	CLACSON	CLAXON
POSIZIONE ANTERIORE SINISTRA	POSICIÓN ANTERIOR IZQUIERDA	MANIPOLATORE DESTRO	MANIPULADOR DERECHO
DIREZIONE ANTERIORE SINISTRA	DIRECCIÓN ANTERIOR IZQUIERDA	RELÉ SICUREZZA	RELÉ SEGURIDAD
OPTIONAL	OPCIONAL	VALVOLA INT.JOYSTICK DESTRO	VÁLVULA INTERIOR MANIPULADOR DERECHO
PLAFONIERA	PLAFÓN	FUSIBILE	FUSIBLE
PRESA DI POTENZA 12V	TOMA DE POTENCIA 12V	BATTERIA	BATERÍA
BLOCCO LEVE	BLOQUEO PALANCA	MOTORINO AVVIAMENTO	MOTOR DE ARRANQUE
ANABBAGLIANTE ANTERIORE	LUZ CORTA ANTERIOR	POMPA GASOLIO	BOMBA DE GASÓLEO
TEMPORIZZATORE 4 sec. FASCETTA COLORE BLU	TEMPORIZADOR 4 segundos ABRAZADERA DE COLOR AZUL	DETTAGLIO CONNESSIONI	DETALLE DE CONEXIONES
TEMPORIZZATORE INDICATORE DIREZIONE	TEMPORIZADOR DEL INDICADOR DE DIRECCIÓN	PRERISCALDO	PRECALENTAMIENTO
PRESSOSTATO STOP (OPTIONAL)	PRESOSTATO DE STOP (OPCIONAL)	ON	ON
MONITOR	MONITOR	OFF	OFF
DIREZIONE POSTERIORE DESTRA	DIRECCIÓN POSTERIOR DERECHA	START	START
STOP POSTERIORE DESTRO	STOP POSTERIOR DERECHO	NOTA BENE: COLLEGAMENTO FILI SU CONNETTORI VISTO DAL LATO INNESTO CAVI.	NOTA: CONEXIÓN DE CABLES A LOS CONECTORES VISTO DEL LADO IZQUIERDO DE LOS CABLES.
POSIZIONE POSTERIORE DESTRA	POSICIÓN POSTERIOR DERECHA	INTERRUTTORE FRENO	INTERRUPTOR DE FRENO
LUCE TARGA	LUZ DE MATRÍCULA	VALVOLA FLOTTANTE	VÁLVULA FLOTANTE
POSIZIONE POSTERIORE SINISTRA	POSICIÓN POSTERIOR IZQUIERDA	INTERRUTTORE VALVOLA FLOTTANTE	INTERRUPTOR DE LA VÁLVULA FLOTANTE
STOP POSTERIORE SINISTRO	STOP POSTERIOR IZQUIERDO	INTERRUTTORE JOYSTICK DESTRO	INTERRUPTOR MANIPULADOR DERECHO
DIREZIONE POSTERIORE SINISTRA	DIRECCIÓN POSTERIOR SINIESTRA	TEMPORIZZ. 1 Sec. FASCETTA COLORE MARRONE	TEMPORIZADOR 1 Segundo ABRAZADERA COLOR MARRÓN
LAVORO POSTERIORE DESTRO	TRABAJO POSTERIOR DERECHO	RELAY DC12V 40A	RELAY DC12V 40A
LAVORO POSTERIORE SINISTRO	TRABAJO POSTERIOR IZQUIERDO	CONNETTORE DIODO	CONECTOR DE DIODO
SPIA PRESSIONE OLIO MOTORE	INDICADOR DE PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR	DIODO	DIODO
INDICATORE LIVELLO CARBURANTE	INDICADOR DE NIVEL DE CARBURANTE		
INDICATORE TEMPERATURA ACQUA	INDICADOR DE TEMPERATURA DEL AGUA		
GENERATORE	GENERADOR		
RISCALDAMENTO	CALEFACCIÓN		
PORTACONNETTORI TIPO ITALIANO	PORTACONECTORES TIPO ITALIANO		
SPIA RISERVA CARBURANTE	INDICADOR DE RESERVA DEL CARBURANTE		
SPIA LUCI POSIZIONE	INDICADOR DE LUCES DE POSICIÓN		
SPIA TEMPERATURA OLIO IDRAULICO	INDICADOR DE TEMPERATURA DEL ACEITE HIDRÁULICO		
SEGNALE CONTAGIRI	SEÑAL CUENTARREVOLUCIONES		
SPIA GENERATORE	INDICADOR DEL GENERADOR		
SPIA FRENO	INDICADOR DE FRENO		
SPIA FARI ANTERIORI	INDICADOR DE LUCES ANTERIORES		
INDICATORE DIREZIONE	INDICADOR DE DIRECCIÓN		
SPIA FARO LAVORO	INDICADOR DE LUZ DE TRABAJO		
SPIA CANDELETTE PRERISCALDO	INDICADOR DE BUJÍAS DE PRECALENTAMIENTO		
SCATOLA FUSIBILI	CAJA DE FUSIBLES		
CHIAVE	LLAVE		
CANDELETTE	BUJÍAS		
SPIA ACQUA MOTORE	INDICADOR DE AGUA DEL MOTOR		
SPIA FILTRO ARIA	INDICADOR DEL FILTRO DE AIRE		
INTERRUTTORE RISCALDAMENTO	INTERRUPTOR DE CALEFACCIÓN		
SENSORE SPIA ACQUA	SENSOR DEL INDICADOR DE AGUA		
SENSORE PRESSIONE OLIO	SENSOR DE PRESIÓN DE ACEITE		
SENSORE TEMPERATURA ACQUA	SENSOR DE TEMPERATURA AGUA		
SENSORE TEMPERATURA OLIO IDRAULICO.	SENSOR DE TEMPERATURA DEL ACEITE HIDRÁULICO.		
LIVELLO GASOLIO	NIVEL DE GASÓLEO		
SPIA RISERVA	INDICADOR DE RESERVA		
TERRA	TIERRA		
LIVELLO	NIVEL		

**7 ESPECIFICACIONES****7.1 ESPECIFICACIONES GENERALES****DATOS TÉCNICOS**

Carga de vuelco	kg	660
Carga operativa	kg	330
Fuerza de rotura en el cubo	kgf	750
Ángulo de conexión posterior	grados	20
Máxima inclinación superable	grados	20
Peso máquina	kg	1180
Peso máquina con cubo	kg	1260
Peso operativo	kg	1340
Rango de temperatura de operación	°C	-20 / +46

**MOTOR**

Modelo		Yanmar 3TNV76
Cilindros/cilindrada	n°/cc	3/1116
Potencia neta 2500 rpm DIN 6270B	kW(HP)	15,4(20,9)
Par máximo 1800rpm	Nm	66,5
Capacidad de la copa de aceite mín./máx.	l	1,6/3,5
Motor de arranque		12 V - 1,1 kW
Alternador		12 V – 40 A
Batería		60 A/h – 480 A
Capacidad del sistema de enfriamiento	l	3,6
Capacidad del depósito del carburante	l	20

**TRANSMISIÓN**

Control		Servocontroles hidráulicos
Tipo		Hidrostática
Cilindrada de la bomba hidrostática	n°xccc/min	2x15
Presión de configuración	Mpa(kgf/cm <sup>2</sup> )	20 (204)
Transmisión final 4x4		Motor orbital + cadena de alta resistencia
Capacidad de aceite del cárter de cadenas	l	3,5 x 2
Velocidad de traslación	km / h	0-7
Ruedas	Anchas/estrechas	23-8,50x12 / 5,70x12

**SISTEMA HIDRÁULICO**

Control		Servocontroles hidráulicos
Cilindrada bomba y engranajes	cc	14,1
Capacidad de la bomba	l/min	35
Distribuidor de centro abierto/paralelo		3 secciones + flotante
Presión de configuración	Mpa(kgf/cm <sup>2</sup> )	17,6 (180)
Presión de la instalación auxiliar de doble acción	Mpa(kgf/cm <sup>2</sup> )	17,6 (180)
Capacidad de la instalación auxiliar de doble acción	l/min	35
Capacidad del depósito de aceite	l	28
Capacidad del sistema hidráulico	l	36

**CILINDROS HIDRÁULICOS**

Elevación	n° 2 doble acción	Tamaño 50-vástago 30- carrera 550
Cubo	n° 2 doble acción	Tamaño 50-vástago 25- carrera 250

**RUIDO**

Nivel de potencia sonora Lwa	dBa	97
Nivel de presión sonora en el oído del operador Lpa	dBa	83

## 7

# ESPECIFICACIONES

## CUBOS

Capacidad del cubo ISO (m <sup>3</sup> ) Al ras/lleño	Ancho (mm.) Externo talladores (A)	Peso (kg.)	MÁQUINA DE RUEDAS ESTRECHAS	MÁQUINA DE RUEDAS ANCHAS
0,14 / 0,18	1130	78	-	Excavación/carga (Estándar)
0,12 / 0,15	960	70	Excavación/carga (Estándar)	-
0,14 / 0,18	1130 (5 dientes)	85		Excavación/carga (OPC)
0,12 / 0,15	960 (4 dientes)	76	Excavación/carga (OPC)	-
0,23 / 0,29	1130	93	Carga de materiales ligeros (OPC)	Carga de materiales ligeros (OPC)

## SELECCIÓN DEL CUBO

Identificar el material a desplazar en la tabla de abajo y ver cuál es su densidad máxima. A continuación multiplique la capacidad nominal del cubo seleccionado por la densidad del material para establecer si se puede utilizar el utensilio de forma segura.

Si se debe transportar arcilla (densidad igual a 2200 kg/m<sup>3</sup>) con el cubo L = 1130 de capacidad de 0,14 m<sup>3</sup>, multiplicar la densidad de la arcilla por la capacidad del cubo para calcular el peso transportado:  
 $2200 \text{ kg/m}^3 \times 0,14 \text{ m}^3 = 308 \text{ kg}$ . Cuando el resultado es inferior a la capacidad de carga operativa de la máquina se puede utilizar el cubo de forma segura.



**ATENCIÓN**

**¡NO SOBRECARGAR EL CUBO! EL PESO PUEDE SUPERAR LA CARGA OPERATIVA Y EL MATERIAL PUEDE CAER OCASIONANDO GRAVES DAÑOS.**

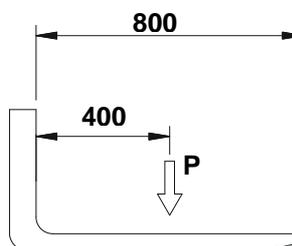
Consultar la tabla de densidad de los materiales para controlar y seleccionar el cubo apto para el uso.

## TABLA DENSIDAD MATERIALES

MATERIAL	Densidad (kg/m <sup>3</sup> )	MATERIAL	Densidad (kg/m <sup>3</sup> )
Antracita	1504	Granito	1488-1776
Arcilla, mojada-seca	1500-2200	Mineral ferroso	2320
Caliza	2000-2400	Nieve	240-800
Cal	1700	Cuarzo granulado	2000
Coque de carbón	1400-1800	Residuos incombustos	800
Carbón fósil	1400-1700	Arena seca	1600
Carbón de leña	400-600	Arena mojada	2000
Cemento	1760	Sal seca	1800
Cenizas	560-800	Sal gema	2160
Abono sólido	720	Esquisto triturado	1440
Aglomerado de cemento	2000	Deshechos triturados	1120
Fosfato granulado	1440	Tierra de fundición	1520
Yeso triturado	1840	Tierra seca	1440
Grava seca	1602	Tierra fresca	2000
Grava mojada	1922	Turba sólida	800

## HORQUILLA PARA PALÉ

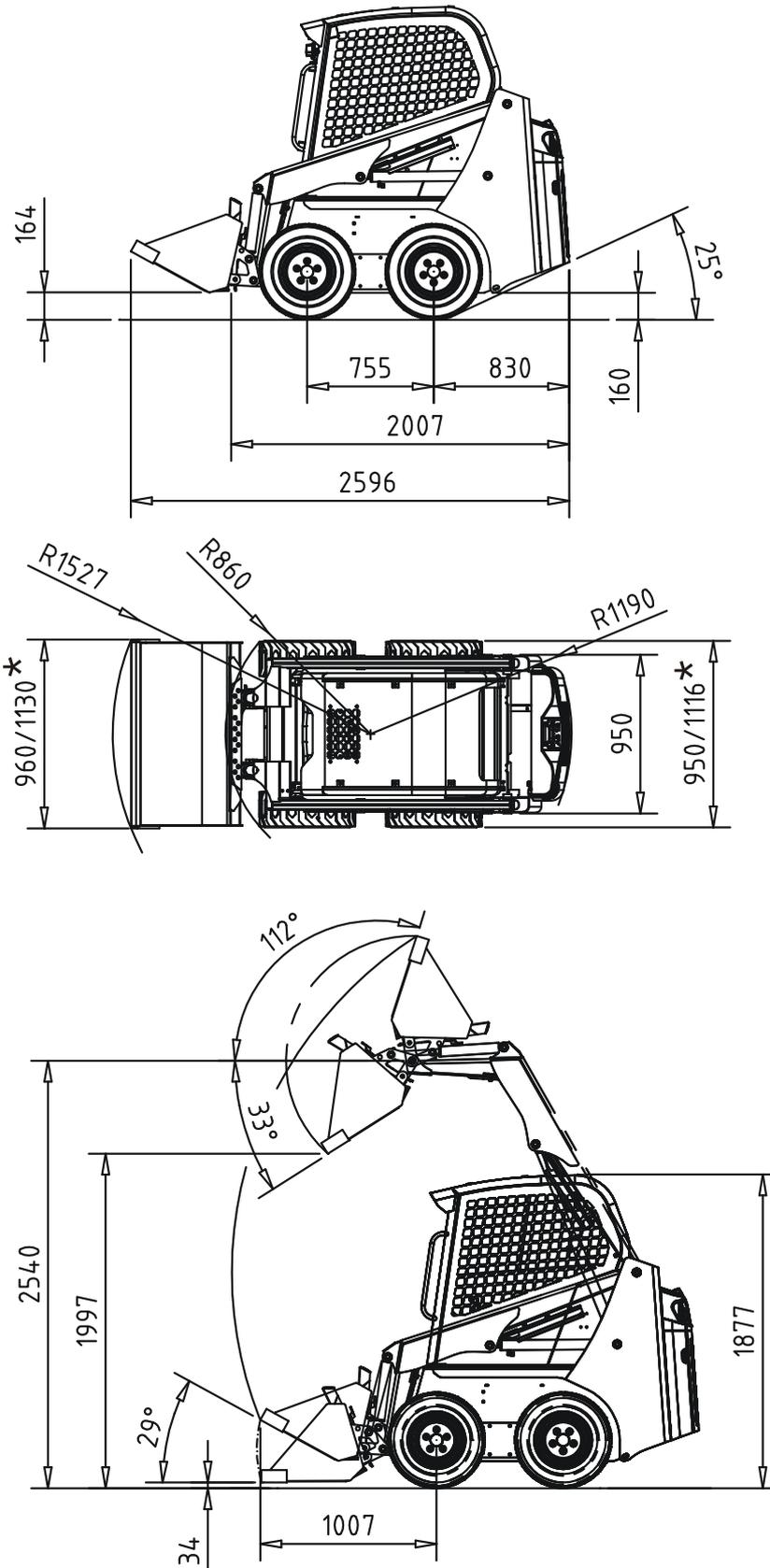
Horquilla de 800 mm. según especificaciones EN 474-3.  
 Capacidad P = 250 kg.



# 7

# ESPECIFICACIONES

## 7.2 DIMENSIONES DE LA MÁQUINA



\* Dimensiones de la máquina con ruedas anchas.



***MINICARGADORA***

***AS12***

***IMPRESO EN MARZO DE 2017***

***KATO IMER S.p.A.***

***ITALY***



**KATO IMER**

**KATO IMER S.p.A.**

53037 San Gimignano (SI) Loc. Cusona - Italy  
Phone: +39 0577 951 21 - Fax: +39 0577 982 400  
info@katoimer.com | www.katoimer.com