

## Seguridad

La mayoría de los accidentes que se producen durante el funcionamiento y el mantenimiento de las grúas se deben al incumplimiento de las reglas y precauciones básicas de seguridad. Antes de trabajar con la grúa o de realizar trabajos de mantenimiento, lea todas las precauciones y recomendaciones de seguridad que se incluyen en este apartado y familiarícese con ellas. Recuerde que el incumplimiento de una sola precaución puede acarrearle a usted y a la gente que le rodea un accidente grave.


La previsión de los posibles peligros es crucial para la prevención de accidentes. Todo el personal que trabaje con los equipos, incluyendo el supervisor, el operario de la grúa y el engrasador, debe ser consciente de las situaciones de peligro y adoptar las medidas precisas para prevenir los accidentes.


En este apartado se explican precauciones y recomendaciones de seguridad que también se incluyen en las instrucciones de manejo y mantenimiento que se presentan en los apartados siguientes. También se colocan en la propia grúa etiquetas de advertencia.


Las instrucciones de precaución de este manual se identifican como "PELIGRO", "ATENCIÓN", "PRECAUCIÓN" o "IMPORTANTE". Estos términos se definen como sigue:


  
**PELIGRO**

 **PELIGRO** indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, producirá lesiones graves o mortales.

  
**ATENCIÓN**

 **ATENCIÓN** indica una situación posiblemente peligrosa que, si no se evita, puede causar lesiones graves o mortales.

  
**PRECAUCIÓN**

 **PRECAUCIÓN** indica una situación posiblemente peligrosa que, si no se evita, puede causar lesiones leves o ligeras.

### [IMPORTANTE]

◆ **IMPORTANTE** indica un procedimiento o un estado de funcionamiento o de mantenimiento que, si no se cumple estrictamente, puede ocasionar daños a los componentes de la máquina o reducir sus prestaciones.

Es prácticamente imposible prever todas las situaciones que pueden representar un peligro. Las precauciones de seguridad que se indican en este manual y en las etiquetas de la máquina no son exhaustivas.

Por lo tanto, es importante seguir estrictamente las instrucciones y ser consciente de posibles peligros a fin de evitar lesiones personales y daños a la máquina.

Recuerde que su deber principal es garantizar su propia seguridad, la de las personas que trabajan con usted y la de quienes se encuentran en la zona.

## Reglas de seguridad

### ATENCIÓN

**⚠ El empleo de un método inadecuado o no autorizado en el funcionamiento o el mantenimiento de esta grúa puede ser peligroso y provocar lesiones graves o mortales. Antes de utilizar la grúa, lea detenidamente este manual y familiarícese con los procedimientos adecuados para el funcionamiento y el mantenimiento. No maneje la grúa ni realice operaciones de mantenimiento sin conocer las instrucciones de este manual.**

### PRECAUCIÓN

**⚠ El apartado “Reglas de seguridad” describe las instrucciones generales relativas al manejo de una grúa hidráulica para terreno accidentado. Para instrucciones más detalladas acerca de su grúa, consulte las páginas correspondientes (páginas blancas) de este manual. Las figuras de este manual se incluyen como referencia e ilustran los puntos importantes. Pueden diferir de la máquina real.**

Antes de empezar a trabajar .....	A-2
Normas para el manejo (Ajuste de los estabilizadores).....	A-7
Normas para el manejo (Generalidades) .....	A-8
Normas para el manejo (Meteorología).....	A-17
Normas para el manejo (Líneas de alta tensión, ondas de radio).....	A-19
Normas para el manejo (Funcionamiento sin extender los estabilizadores) .....	A-20
Normas para el manejo (Maniobras especiales) .....	A-21
Después del trabajo .....	A-22
Normas para el desplazamiento por carretera .....	A-23
Normas para el transporte y remolcado .....	A-26
Normas para el estacionamiento.....	A-27
Normas de inspección y mantenimiento.....	A-28

## Antes de empezar a trabajar

### ⚠ Cualificación del operario

El operario debe estar perfectamente preparado y cualificado. El operario debe estar completamente familiarizado con las reglas de seguridad del lugar y las normas locales de manejo de grúas.

### ⚠ Estudie el manual de manejo y mantenimiento

El manejo, el mantenimiento o la inspección inadecuados pueden causar daños en la grúa u ocasionar lesiones o la muerte.

Estudie el manual con detenimiento. Familiarícese con los procedimientos adecuados de manejo, inspección y mantenimiento.

Guarde el Manual de manejo y mantenimiento en la cabina del operario de la grúa, de forma que siempre esté fácilmente accesible.



### ⚠ Siga todas las instrucciones y advertencias

El Manual de manejo y mantenimiento y las etiquetas de aviso de la grúa contienen instrucciones que deben cumplirse para asegurar un manejo seguro. Debe leer y comprender todas las etiquetas de PELIGRO, ATENCIÓN y PRECAUCIÓN. Si no tiene en cuenta estas instrucciones y avisos puede sufrir lesiones o la muerte.

Si pierde el manual o algunas de las etiquetas (adhesivos) se vuelven ilegibles, pida nuevos ejemplares en el concesionario o distribuidor TADANO más próximo.

### ⚠ Evite el trabajo excesivo. No trabaje jamás bajo la influencia de alcohol, drogas o medicamentos

Si el operario está cansado, falta de sueño o bajo la influencia de medicamentos o del alcohol, la probabilidad de un accidente aumenta considerablemente, ya que se ven afectados su capacidad de atención y su buen juicio. Deben mantenerse unas condiciones físicas adecuadas para el manejo de la grúa.

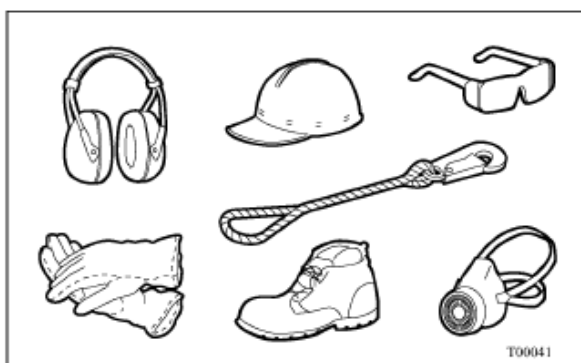
### ⚠ Utilice ropa adecuada

La ropa suelta aumenta el riesgo de que las mangas o los puños se enganchen y provoquen un accidente.



### ⚠ Use equipo protector homologado

Para trabajar seguro, debe utilizar siempre casco y calzado de seguridad. También debe usar gafas, máscara antipolvo, tapones para los oídos, guantes de faena, cinturón de seguridad, etc., según exija la situación. Compruebe que todo el equipo de seguridad está en buen estado antes de utilizarlo.



### ⚠ Prevea las situaciones de accidente

Para enfrentarse a posibles accidentes o incendios, debe equipar la grúa con un botiquín de primeros auxilios y un extintor. Tenga presente la localización de dichos elementos de seguridad y aprenda a utilizarlos adecuadamente.

Debe prepararse concienzudamente una persona de contacto para emergencias y un plan de enlaces de emergencia, y todo el personal afectado debe conocer los detalles.

### ⚠ Cumpla las normas del lugar de trabajo

Descuidar las reglas del lugar de trabajo puede traducirse en accidentes. Para garantizar un trabajo seguro, cumpla todas las normas del lugar de trabajo relativas a prácticas prohibidas, y precauciones y procedimientos correctos.

### ⚠ Coloque un señalero

Designe una persona que señalice todas las maniobras de la grúa que lo precisen, y obedezca siempre sus instrucciones, especialmente cuando:

- Trabaje cerca de líneas de alta tensión.
- La carga esté oculta al operario.
- El chasis se mueva por caminos estrechos o cuando el operario tenga poca visibilidad.

El señalero y el operario deben comunicarse entre sí utilizando intercomunicadores.

### ⚠ Mantenga reuniones de trabajo en el emplazamiento con todo el personal afectado

La falta de una adecuada comunicación con el personal afectado puede causar accidentes.

Antes de empezar el trabajo, celebre una reunión de enlace con el supervisor, el personal instalador, el señalero, etc. para ponerse de acuerdo en los detalles siguientes:

- Peso de la carga, radio de carga, altura de elevación (basada en la tabla de capacidades nominales de elevación), puntos de carga y descarga, área de trabajo de la máquina, procedimientos de funcionamiento de la grúa, métodos de instalación, etc.
- Condiciones del terreno en la zona de trabajo, utilización de bloques, rellenos, entibados, etc. bajo las zapatas de los estabilizadores si hay que extenderlos; presencia de objetos enterrados, tales como conducciones de agua o de gas.
- Convenio de señales mutuamente acordadas y aprobadas por la OSHA entre el personal de instalación y el señalero.
- Designación de las áreas prohibidas, colocación de barreras.
- Puestos de trabajo de todos los trabajadores relevantes.
- Plan de enlaces de emergencia y persona de contacto de emergencia, así como organizaciones médicas y de seguridad.



### ⚠ Estudie siempre con detenimiento las condiciones del lugar de trabajo

Preste debida atención a las condiciones del entorno. Antes de empezar el trabajo, estudie la zona, compruebe los caminos que llevan a ella y controle la presencia de cualquier obstáculo y las posiciones de otros equipos. Fíjese en las condiciones del emplazamiento o de sus alrededores a medida que se vayan desarrollando los trabajos de la grúa.

### ⚠ Trabajos con varias grúas

En aquellas situaciones que exijan la coordinación de dos o más grúas, establezca un sistema acordado para las comunicaciones y designe un señalero. Los operarios de las grúas deben proceder con cuidado, observando estrictamente todas las instrucciones del señalero.

### ⚠ Conserve siempre las etiquetas

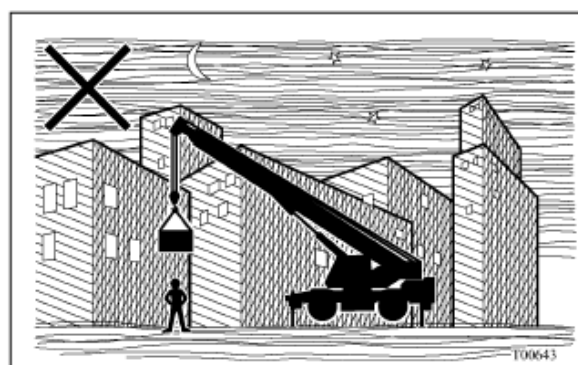
Las etiquetas de aviso de las diversas partes de la máquina contienen instrucciones importantes para un funcionamiento seguro. Mantenga siempre las etiquetas (adhesivas) limpias y visibles. Si se estropean o se pierden, pida repuestos al distribuidor o concesionario de TADANO más próximo.

### ⚠ Mantenga buena visibilidad

Los paneles de las ventanas, las luces y los retrovisores sucios pueden limitar la visibilidad del operario y reducir la seguridad del funcionamiento. Mantenga siempre limpios los paneles de las ventanas y los grupos ópticos de las luces. Coloque correctamente los retrovisores según exijan las condiciones del trabajo.

### ⚠ Trabajo nocturno

El trabajo nocturno dificulta la determinación de la firmeza del terreno y la localización de las personas o de los obstáculos próximos y aumenta el riesgo de accidentes. Cuando trabaje por la noche, encienda todas las luces de trabajo. Disponga equipos portátiles de alumbrado auxiliar para iluminar el área de trabajo.



### **⚠ Mantenga limpio el motor**

La presencia de hojas muertas, polvo de papel y manchas de aceite en el motor y en sus proximidades puede provocar incendios. Elimine todos estos residuos antes de empezar el trabajo.

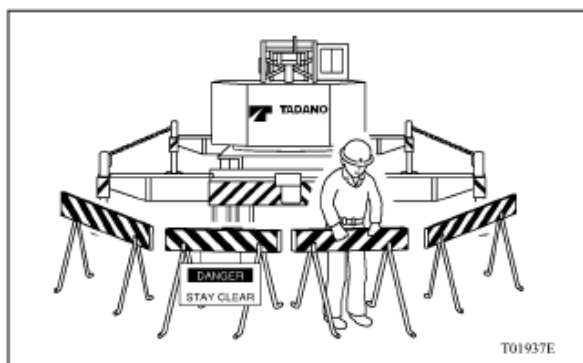
### **⚠ Mantenga limpio el calzado**

La presencia de aceite, agua o barro en las suelas de los zapatos, los escalones o las plataformas pueden provocar resbalamientos y caídas o hacer que se escape accidentalmente un pedal de mando. Quite siempre el aceite, el barro, el agua o la nieve antes de empezar la maniobra y mantenga limpios el calzado y el piso de la cabina.

No deje piezas o herramientas en el suelo de la cabina ni en las pasarelas.

### **⚠ Impida el paso de personal no autorizado a la zona de trabajo**

La presencia de personas o de vehículos no autorizados en la zona de trabajo puede provocar colisiones, lesiones o muertes. Antes de empezar la maniobra, asegúrese de que no hay personal no autorizado ni obstáculos dentro del área de trabajo. Si el área de trabajo se encuentra cerca de una zona de tráfico intenso, coloque un vigilante que impida accidentes de los vehículos. Establezca barreras rodeando la zona de trabajo con los medios adecuados, ya sea cinta o cable coloreado.



### **⚠ Realice una inspección previa al inicio del trabajo**

Realice una inspección previa al inicio del trabajo. Descuidar las inspecciones y el mantenimiento de rutina puede acortar la vida de la máquina o incluso ocasionar un accidente.

Antes de iniciar el trabajo (y antes de cada turno), realice la inspección previa al trabajo del chasis y la superestructura para garantizar que la máquina está en buen estado y sin problemas.

Si se encontrara algún problema, informe a la persona responsable, remédíelo y, únicamente después de ello, empiece el trabajo.

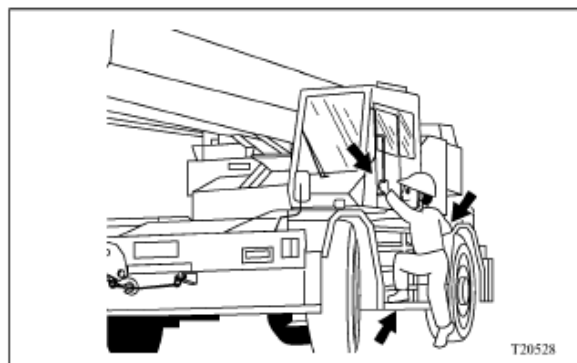
### **⚠ No permita nunca que vaya nadie en la máquina, excepto el operario**

Si hubiera alguna otra persona además del operario (sentado en su asiento), debe colocarse dentro de la cabina.

### **⚠ Subida y bajada seguras de la máquina**

Únicamente se debe subir a la máquina o bajar de ella mientras esté completamente parada. Utilice los pasamanos y los escalones, apoye siempre firmemente las manos y los pies (sobre tres puntos de apoyo): es decir una mano-dos pies o dos manos-un pie.

No utilice jamás el volante o las palancas de mando como asideros.



### **⚠ No salte nunca a la máquina o desde ella**

No salte a la máquina ni desde ella.

No suba a la máquina ni baje de ella con objetos en la mano.

### ⚠️ Coloque bien el asiento

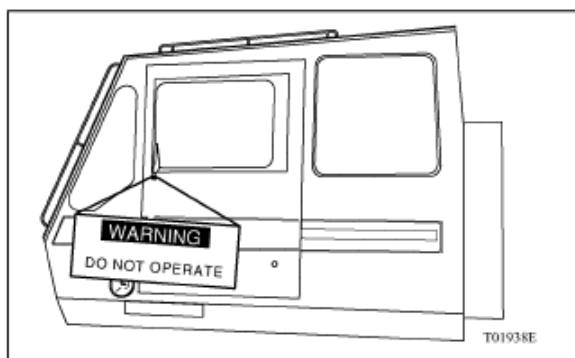
La posición incorrecta del asiento del operario puede provocar errores o cansancio, lo que posiblemente conduzca a un accidente.

Antes de poner en funcionamiento la máquina, coloque correctamente el asiento, de forma que se puedan manejar bien los pedales y las palancas.

### ⚠️ No ponga en funcionamiento una máquina mientras se está inspeccionando o reparando

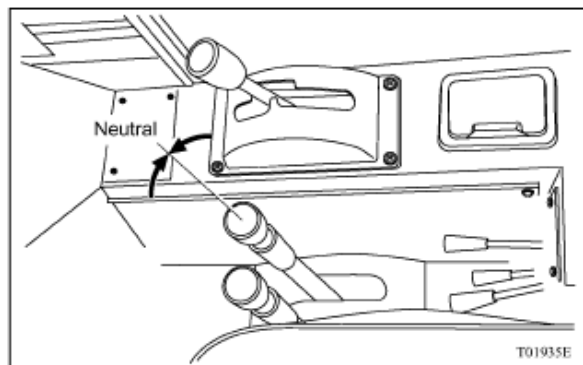
El manejo de una máquina sometida a inspección o a trabajos de mantenimiento puede acarrear daños o accidentes.

Coloque un aviso de "NO UTILIZAR" en la puerta de la cabina del operario o en cualquiera de las palancas de mando. No intente hacer funcionar la máquina hasta que el personal de mantenimiento retire el aviso.



### ⚠️ Compruebe la posición de los mandos antes de poner el motor en marcha

Si alguna de las palancas de mando estuviera en una posición distinta de la neutra, la máquina puede iniciar alguna función mecánica o hidráulica en cuanto se ponga en marcha el motor. Esta situación es muy peligrosa. Solamente debe poner en marcha el motor cuando esté completamente seguro de que todos los mandos están en la posición neutra o inactiva adecuada.



### ⚠️ Compruebe que la zona de trabajo está segura antes de poner en marcha el motor

La puesta en marcha del motor sin haber efectuado un control pormenorizado de la seguridad de la zona de trabajo puede producir daños en la máquina o lesiones o muertes.

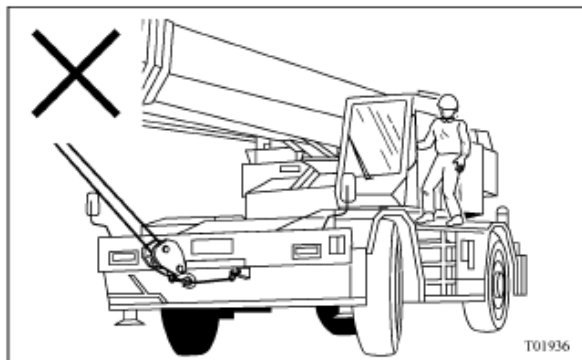
Asegúrese de que no hay personas ni obstáculos por debajo de la máquina o alrededor de ella.

Antes de poner en marcha el motor, haga sonar la bocina para avisar a todo el personal próximo.

### **⚠ Ponga el motor en marcha únicamente desde la cabina del operario**

Si se pusiera en marcha el motor desde otro sitio que no fuera la cabina del operario, sería imposible evitar una situación de peligro en caso de que se iniciara alguna acción de la máquina en el momento del arranque.

Solamente debe poner en marcha el motor desde el asiento del operario.



### **⚠ Inspección posterior a la puesta en marcha del motor**

Si no se realiza una inspección básica después de haber puesto en marcha el motor, puede no detectarse una avería o una situación anormal de la máquina. Inspeccione la máquina en un lugar seguro y libre de obstáculos o de otras personas que no sea el personal de mantenimiento.

Deje que se caliente el motor una vez que se haya puesto en marcha mientras lee los instrumentos y comprueba los componentes de la máquina. Una vez caliente el motor, haga una comprobación de seguridad de la zona de trabajo y haga funcionar la máquina sin carga para comprobar el estado de los mandos, los elementos de la máquina y los dispositivos de seguridad.

### **⚠ Calentamiento de la máquina**

Si no calienta correctamente el motor y otros componentes de la máquina, acortará la vida de la máquina y aumentará el riesgo de que funcione mal. En invierno, haga funcionar el motor durante cinco minutos por lo menos para conseguir un calentamiento suficiente.

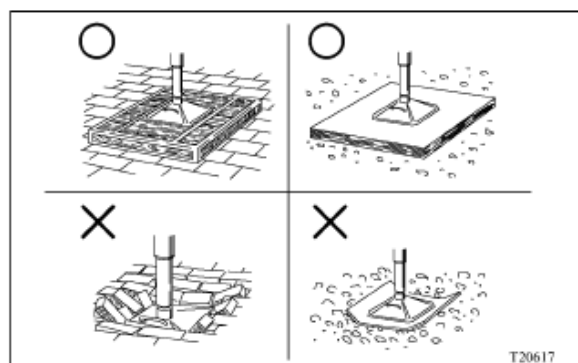
Después, haga funcionar el motor a bajo régimen sin carga para calentar el aceite hidráulico y los demás componentes de la máquina.

### **Normas para el manejo (Ajuste de los estabilizadores)**

#### **⚠ Coloque la grúa en un terreno firme y horizontal**

No coloque la máquina en terreno blando, que puede dar lugar a hundimientos, deslizamientos o vuelcos, ni en el borde de un pozo o una pendiente.

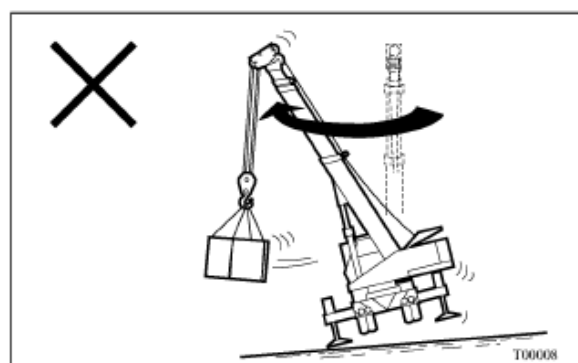
Si el estado del terreno es dudoso, utilice bloques o planchas de acero de resistencia y tamaño suficientes debajo de las zapatas de los estabilizadores a fin de repartir la carga.



#### **⚠ Coloque la grúa nivelada**

Si la grúa está inclinada y se gira la carga hacia el lado más bajo, el radio de trabajo aumentará y la máquina puede volcar.

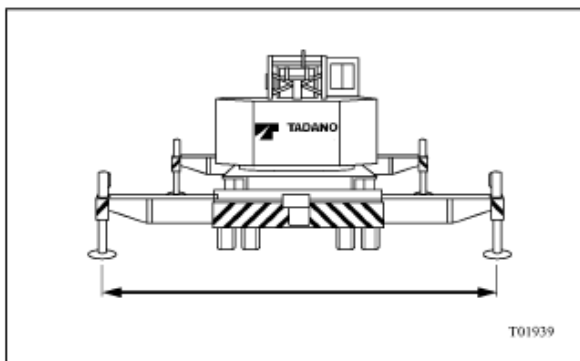
Cuando coloque los estabilizadores, nivele la máquina con cuidado utilizando un nivel.



## ⚠ Extienda totalmente los estabilizadores

Si no extiende los estabilizadores correctamente, la grúa puede volverse inestable y volcar.

Como norma general, extienda siempre los estabilizadores por completo, incluso si la grúa está capacitada para trabajar con ellos a medio extender. Si fuera absolutamente necesario utilizar los estabilizadores a media extensión, asegúrese de que la máquina está dentro de los límites autorizados.



## ⚠ Compruebe la colocación de los estabilizadores

La colocación incorrecta de los estabilizadores puede disminuir la capacidad de elevación de la máquina y provocar su vuelco. Para evitar la inestabilidad de la grúa, asegúrese de que:

- La máquina está perfectamente nivelada.
- Todas las zapatas de los estabilizadores están estables y se asientan firmemente sobre el terreno o sobre bloques.
- Todos los neumáticos están separados del suelo.
- Los estabilizadores están sujetos con bulones de bloqueo (si los llevan).

## Normas para el manejo (Generalidades)

### ⚠ Respete las condiciones de trabajo

El funcionamiento de la grúa en condiciones (longitud de los largueros de los estabilizadores, longitud de la pluma, radio de trabajo, etc.) distintas de las especificadas en la tabla de capacidades nominales de elevación puede provocar el vuelco, incluso sin levantar carga. Siga todas las instrucciones de la tabla de capacidades nominales de elevación.

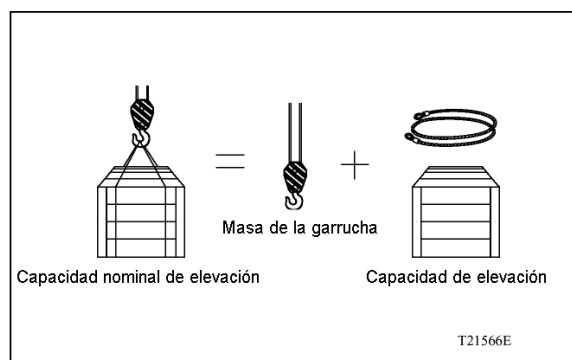
### ⚠ Trabaje siguiendo las señales

Si no se obedecen las señales o si éstas no se hacen correctamente, se pueden producir accidentes. Siga las instrucciones del señalero. La señal de parada de emergencia debe obedecerse siempre, la dé quien la dé.

### ⚠ No sobrepase la capacidad nominal de elevación

Si se supera la capacidad nominal de elevación, se sobrecargará la máquina. Podrían producirse daños o el vuelco.

Antes de iniciar la maniobra, estudie la tabla de capacidades nominales de elevación para comprobar que la operación es segura. La capacidad de elevación de carga de la grúa varía en función de la longitud de la pluma y el radio de trabajo. No exceda nunca la capacidad de elevación indicada en la tabla.



### ⚠ Antes de levantar una carga

Antes de intentar levantar una carga, asegúrese de lo siguiente:

- El peso no debe superar la capacidad nominal de elevación.
- El número de ramales se ajusta al valor normal especificado en la tabla de capacidad nominal de elevación.
- Se utiliza un dispositivo adecuado para manipular la carga, que está correctamente sujeta.
- La garrucha está situada justo encima del centro de gravedad de la carga.
- El tendido del cable es vertical, de forma que la carga se puede levantar verticalmente.
- El pestillo de seguridad del gancho funciona correctamente.
- El cable no está enredado o arrollado desordenadamente en el tambor.

### ⚠ Sujete la carga firmemente

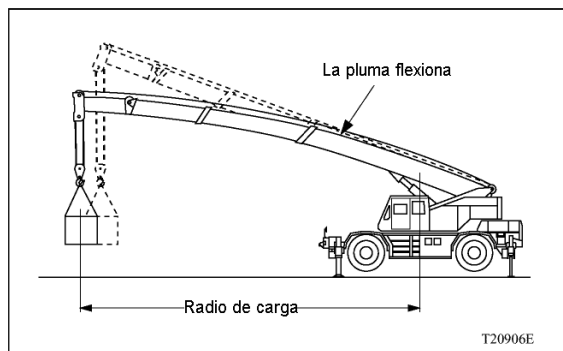
Una sujeción inadecuada puede ocasionar que se caiga la carga. Sujete la carga firmemente, prestando especial atención a los puntos siguientes:

- Determine el peso, la forma y el centro de gravedad de la carga y utilice los dispositivos de manipulación de la carga y los aparejos adecuados.
- Esos dispositivos, que incluyen cables, cadenas y herrajes, deben tener suficiente resistencia y no presentar daños ni desgaste excesivos.
- Sujete la carga de forma que quede suspendida en un punto situado por encima de su centro de gravedad. Si no, la carga puede volcar o soltarse del dispositivo de manipulación cuando se levante. Asimismo, los cables y las cadenas no deben entrecruzarse o retorcerse unos alrededor de los otros.
- No sujete la carga con un cable solo. Esto es muy peligroso, ya que la carga puede girar y destorcer el cable y reducir su resistencia.
- Al aparejar una carga con cantos vivos, coloque protectores en éstos para proteger los cables y la propia carga.

### ⚠ Tenga en cuenta la flexión de la pluma antes de levantar la carga

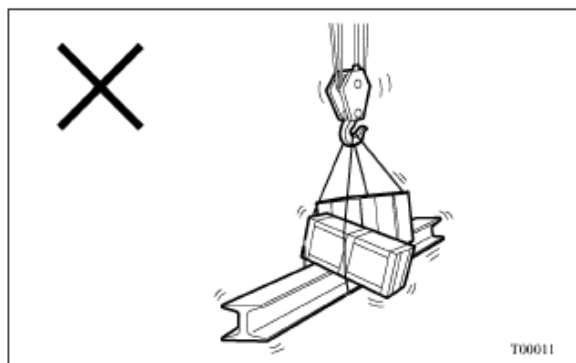
Al levantar una carga, la pluma se deformará hacia abajo, aumentando el radio de carga. El balanceo de la carga también representa un peligro para las personas que están alrededor de la grúa, y puede provocar sobrecarga.

Si la carga empieza a balancearse cuando se separa del terreno, vuelva a depositarla sobre éste. Al levantar una carga pesada o usar una pluma extendida, tenga en cuenta el posible aumento del radio de carga de la pluma.



### ⚠ Levante sólo cargas individuales

No levante simultáneamente dos o más cargas, ni siquiera si su peso total está dentro de la capacidad nominal de elevación; de otro modo, las cargas pueden desequilibrarse. Normalmente, no es posible prestar una atención completa a las cargas múltiples.



### ⚠️ **Tenga especial cuidado cuando la carga se separe del suelo**

Deje de levantar la carga cuando el aparejo de suspensión quede totalmente tenso; compruebe que la carga está suspendida de un punto situado sobre su centro de gravedad y que no está sujeta al suelo ni interfiere con algún objeto o estructura próximos. Levante la carga verticalmente. Cuando la carga se separe del suelo, detenga la elevación y pare cualquier posible balanceo; compruebe después que el dispositivo de sujeción es seguro, que la carga está en una posición estable y que la grúa no está sobrecargada. A continuación, prosiga la elevación.

### ⚠️ **No levante la carga del suelo elevando o extendiendo la pluma**

Levante la carga del suelo únicamente izándola en vertical.

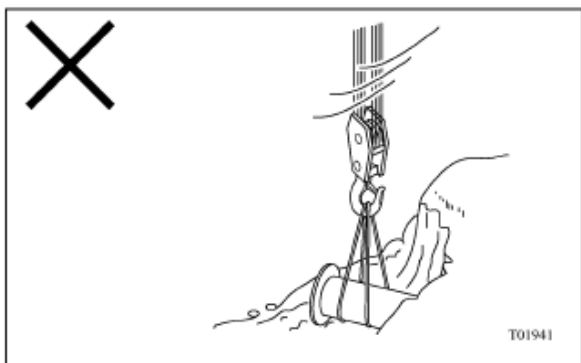
La elevación o la extensión de la pluma para levantar una carga del suelo hará que la carga se balancee, lo que supone un peligro.

Si se eleva la pluma para levantar una carga del suelo, la grúa no se parará automáticamente, ni siquiera en caso de sobrecarga. Una máquina sobrecargada puede sufrir daños o volcar.

### ⚠️ **No levante cargas desconocidas**

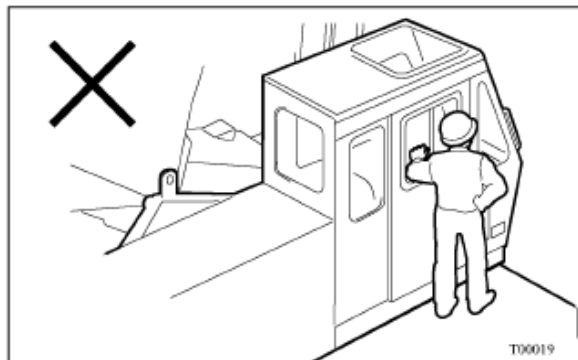
Tratar de arrancar un árbol o levantar un objeto enterrado en el suelo puede someter a una sobrecarga excesiva diversos componentes de la máquina, con el consiguiente riesgo de vuelco o de daños. No intente arrancar postes o pilotes clavados en el suelo, árboles u otros objetos enterrados o hechos una masa con barro o tierra.

Levante únicamente objetos no sometidos a fuerzas resistentes.



### ⚠️ **Maneje la grúa únicamente desde la cabina del operario**

El control de la máquina desde el exterior de la cabina, por la ventanilla, está terminantemente prohibido y es muy peligroso.



### ⚠️ **Antes de iniciar la maniobra, realice una comprobación de seguridad dentro del radio de trabajo de la grúa**

Cualquier persona que se encuentre próxima a la grúa puede verse aprisionada entre componentes de la máquina o entre el contrapeso y algún objeto fijo. Antes de iniciar un movimiento de giro, compruebe que no hay nadie en las proximidades. Haga sonar la bocina para advertir a todas las personas cercanas que se inicia la maniobra de la grúa.

Durante las maniobras de la grúa, ponga barreras rodeando la zona de trabajo para impedir que personas no autorizadas se acerquen a la máquina.

### ⚠️ **Maniobre la grúa con cuidado**

El manejo brusco de los mandos puede provocar accidentes: una carga que se balancea puede golpear un objeto o dañar la máquina.

Accione todos los palancas de mando y los pedales con suavidad y de forma progresiva.

### ⚠️ **Mueva con cuidado la carga una vez levantada**

Cuando el estado de la grúa se aproxima al valor nominal máximo, el AML hace sonar una alarma intermitente. Maneje la grúa con más cuidado y disminuya la velocidad de movimiento de la carga.

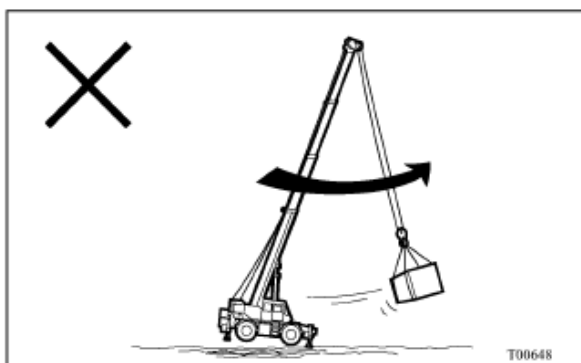
Tenga el máximo cuidado con las posibles sobrecargas cuando haga descender la pluma, pues aumenta el radio de trabajo.

### ⚠ Gire la grúa con cuidado

Si la velocidad de giro es muy grande, se aplica una fuerza centrífuga importante a la carga, lo que se traduce en un mayor radio de trabajo. En consecuencia, la máquina puede sobrecargarse y volcar.

La parada brusca de una maniobra de giro puede hacer que la carga se balancee, con el consiguiente riesgo para las personas que estén cercanas y el peligro de fallo de la pluma.

Haga girar las cargas lentamente. Detenga el giro con mucho cuidado. Tenga muchísimo cuidado cuando trabaje con la pluma extendida.



### ⚠ Tenga cuidado durante las maniobras complicadas

En las maniobras complicadas, los movimientos de la grúa deben ser más lentos. Cuando se pasa de una maniobra complicada a una sencilla, la acción de la máquina se hará más rápida. Cuando realice una maniobra complicada, no cambie de velocidad inmediatamente.

No intente realizar ninguna operación complicada hasta haberse familiarizado con el manejo de la grúa.

### ⚠ Determine el número de ramales

Si el número de ramales es mayor que el especificado para la longitud de la pluma, el recorrido de izado puede ser demasiado corto. En consecuencia, la línea puede desenrollarse del tambor del cabrestante, haciendo que el cable resulte dañado o roto.

Cuando se baja una carga muy ligera, o una garrucha vacía, el cable se desenrollará más rápidamente del tambor del cabrestante. El cable puede quedar después mal arrollado.

Utilice el número de ramales adecuado para la longitud de la pluma.

### ⚠ El cable debe estar enrollado adecuadamente en el tambor

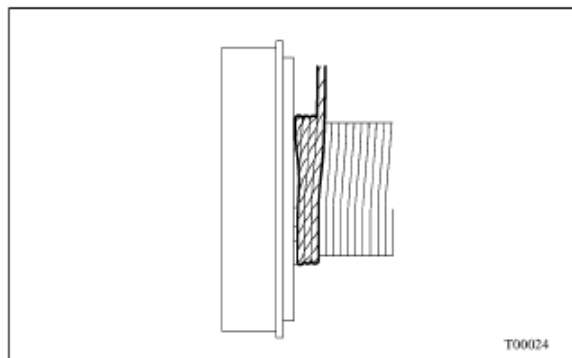
Si levanta una carga con un cable mal enrollado en el tambor del cabrestante puede dañarse el cable, no solamente por disminuir su vida útil, sino también por el riesgo de rotura de alambres y cordones, lo que puede ocasionar su fallo total.

Después de enhebrar o cambiar el cable, compruebe que se ha acomodado la línea correctamente en las poleas y en el tambor del cabrestante.

### ⚠ No desenrolle totalmente el cable

Si se desenrolla todo el cable del tambor del cabrestante, la fuerza de fricción de anclaje será insuficiente para sostener la carga. El cable se romperá o se dañará.

Deje siempre al menos tres vueltas de cable en el tambor. Esta condición se aplica especialmente cuando se debe bajar una carga por debajo del nivel del suelo, como en una zanja o una excavación.



### ⚠ Utilice correctamente los dispositivos de seguridad

El uso inadecuado de los dispositivos de seguridad, incluido el de parada por sobrecarga, puede ocasionar daños en la grúa o su vuelco.

Utilice todos los dispositivos de seguridad según las instrucciones del manual.

### ⚠ No confíe exclusivamente en los dispositivos de seguridad

Un dispositivo de seguridad no es un sustituto del conocimiento y el buen juicio. Por ejemplo, la función de parada por sobrecarga no avisa al operario de las condiciones del terreno, los efectos del viento, los dispositivos ajustados incorrectamente, la carga de la que se tira desde un lado u otras situaciones posiblemente peligrosas. Todos los dispositivos de seguridad son sólo medios auxiliares que ayudan al operario a ejecutar su tarea. Un trabajo seguro con la grúa exige las cualidades de un buen operario, tales como habilidad, experiencia, buen juicio y conciencia de la seguridad.

### ⚠ No desactive ningún dispositivo de seguridad

Evite cualquier acción que dificulte el funcionamiento normal de los dispositivos de seguridad. Cuando se desactiva voluntariamente un dispositivo de seguridad, puede ser imposible determinar la sobrecarga o el exceso de recogida del cable durante la maniobra, lo que puede ocasionar un accidente grave. Antes de iniciar ninguna maniobra, compruebe que todos los dispositivos de seguridad funcionan correctamente.

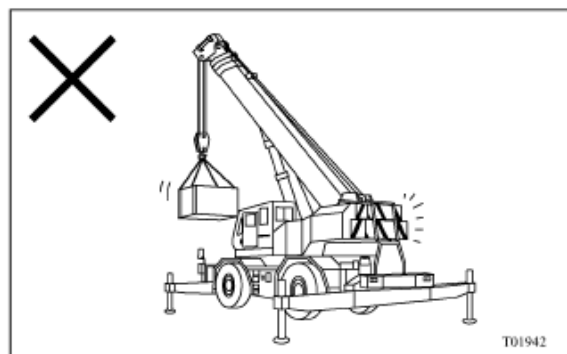
### ⚠ No deje que nadie se suba a la máquina

Cualquier persona distinta del operario (en su asiento) que se encuentre sobre la máquina puede caer o verse apesada por algún componente de la máquina u otros objetos. La presencia de otras personas puede distraer y molestar la atención y el trabajo del operario.

### ⚠ No añada contrapesos

La instalación de un contrapeso (o contrapesos) no especificados pueden dañar la máquina, o hacer que vuelque hacia atrás a causa de la menor estabilidad en esa dirección.

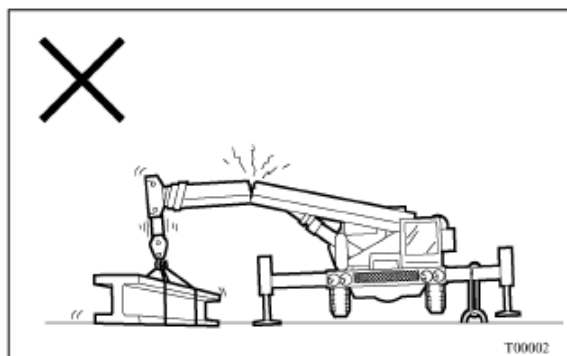
No instale nunca contrapesos o elementos equivalentes distintos de los especificados.



### ⚠ No ancle la máquina

No intente sujetar con cables la estructura de la grúa o los estabilizadores por el lado contrario al de la carga levantada.

Esto puede ocasionar daños en la grúa y accidentes.



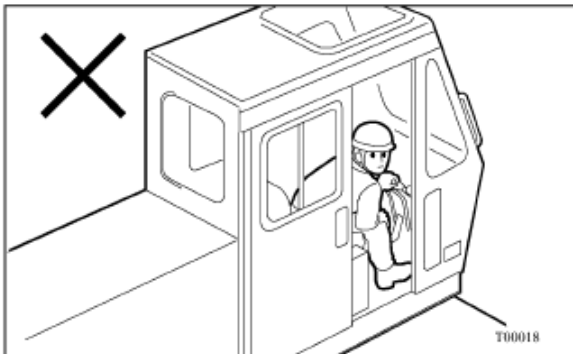
### ⚠ No saque ninguna parte del cuerpo por la ventanilla por el lado de la pluma

Si saca alguna parte del cuerpo por la ventanilla por el lado de la pluma, puede quedar aprisionado entre la pluma que se mueve y el marco de la ventanilla. El riesgo de sufrir lesiones graves o mortales es muy elevado.

Si la ventanilla dispone de una protección, no la retire.

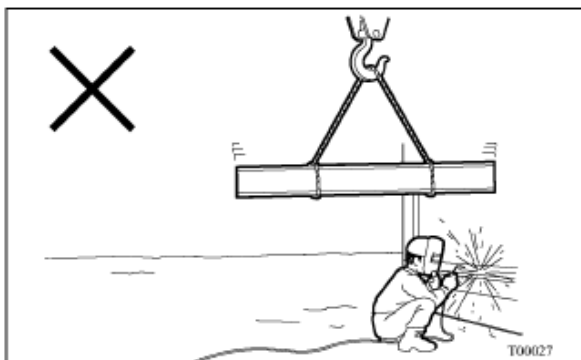
**⚠ No desvíe su atención de la carga mientras maneja la grúa**

Es muy peligroso desviar la atención de la carga, comer o realizar cualquier otra acción que distraiga mientras se maneja la grúa. Durante la maniobra, concentre toda la atención en la carga y en el señalero.



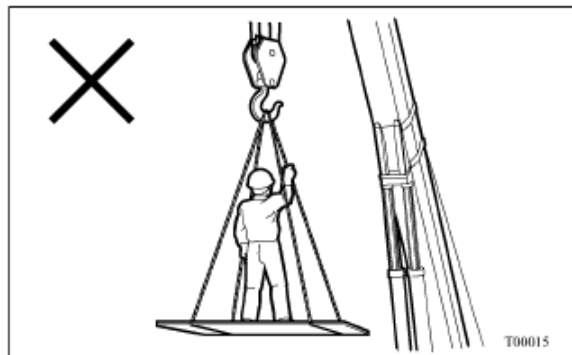
**⚠ No pase la carga por encima de nadie**

Es muy peligroso pasar una carga sobre una persona, y no debe hacerse jamás. No deje que nadie pase bajo la pluma o la carga.



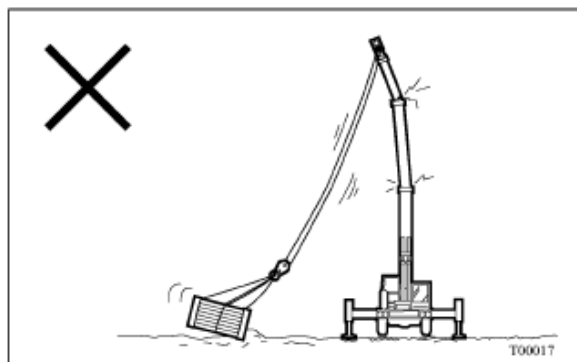
**⚠ Utilice la grúa únicamente para las aplicaciones autorizadas**

La grúa está destinada a levantar cargas colgadas verticalmente. No la use nunca para levantar personas ni para empujar una carga o tirar de ella con la pluma.



**⚠ No tire de la carga hacia los lados, no la levante oblicuamente y no la arrastre**

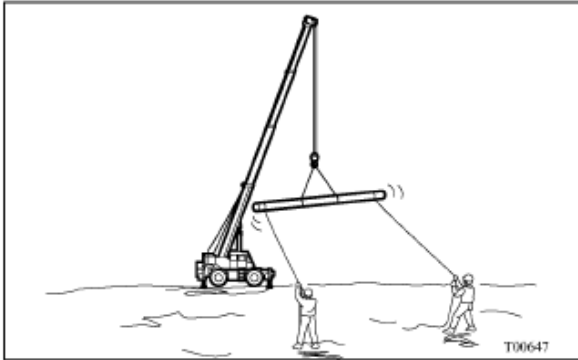
Es muy peligroso tirar de la carga hacia los lados, levantarla oblicuamente o tratar de arrastrarla. Esas maniobras pueden dañar la pluma, el plumín o el mecanismo de giro, y provocar el vuelco de la grúa. No intente acercar una carga que está fuera del radio de trabajo. Para manipular esa carga, acerque la grúa y levántela verticalmente.



### ⚠ Maneje las cargas muy anchas con cuidado

Tenga cuidado cuando levante una carga ancha. La carga puede girar y golpear a alguno de los montadores, a la propia grúa o a alguna estructura próxima.

Utilice cables de guía amarrados a uno de los extremos o a los dos para controlar la posición y el movimiento de la carga.



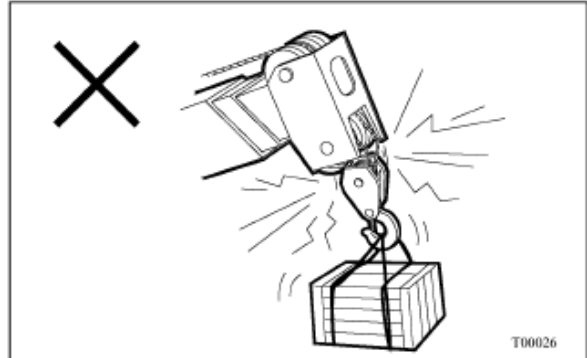
### ⚠ No deje una carga colgando

No deje una carga colgando. Si la máquina dispone de dispositivo de bloqueo del tambor, accione tanto el freno del cabrestante como el bloqueo del tambor para sostener la carga con seguridad. Utilice procedimientos de trabajo que minimicen el tiempo durante el cual la carga se mantiene suspendida.

### ⚠ No recoja con exceso la garrucha

Cuando se eleva o se extiende la pluma, la garrucha sube movida por el cable.

Normalmente, si se recoge con exceso la garrucha, se accionará el dispositivo de interrupción del exceso de recogida que para el cabrestante automáticamente. No obstante, si el dispositivo está estropeado o se ha desactivado la función de parada por alguna razón, la garrucha puede golpear contra la cabeza de la pluma. Tenga en cuenta siempre la posición de la garrucha. Si la garrucha se acerca a la cabeza de la pluma, suelte cable para que baje y evitar el contacto.



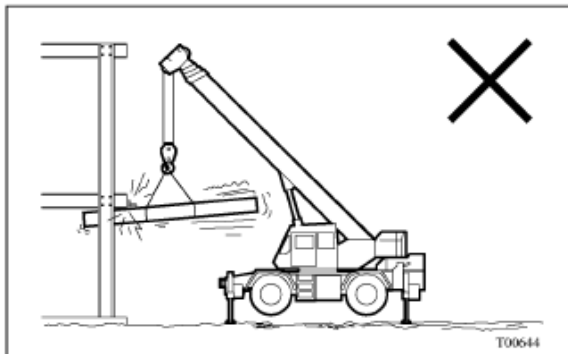
### ⚠ No salga de la cabina mientras haya una carga suspendida

Antes de salir de la cabina del operario por cualquier motivo:

- Deposite la carga en el suelo.
- Recoja y baje por completo la pluma.
- Accione todos los frenos y el bloqueo del tambor.
- Coloque todas las palancas de mando en posición neutra.
- Apague el motor y retire a llave de encendido.
- Cierre con llave la puerta de la cabina.

### ⚠ Evite el contacto con los obstáculos

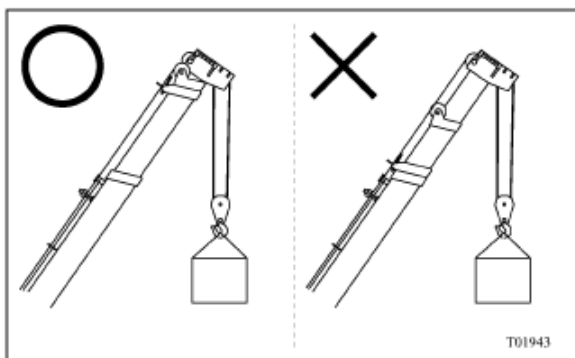
Cuando se mueve una carga, asegúrese de que ni la carga ni ninguna parte de la grúa entra en contacto con ninguna estructura ni ningún objeto cercano. Cuando se trabaja en un lugar donde puede haber obstáculos, coloque un señalero y no mueva la carga más que siguiendo sus instrucciones.



### ⚠ Maniobre la grúa con la pluma en una posición correcta

No levante ninguna carga mientras la configuración de la pluma sea irregular (por ejemplo, si solamente se ha extendido la punta de la pluma para inspección o mantenimiento).

Durante el funcionamiento de la grúa, compruebe que se extienden todas las secciones de la pluma en el orden correcto. La tabla de capacidades nominales de elevación se ha elaborado basándose en el supuesto de que se extienden las secciones de la pluma en el orden correcto.



### ⚠ No extienda la pluma excesivamente

Una pluma extendida excesivamente disminuye la capacidad nominal de elevación y puede también provocar un exceso de giro de la carga o un menor rendimiento de trabajo.

Durante la maniobra, mantenga la longitud de la pluma tan corta como sea posible.

### ⚠ Tenga cuidado cuando la pluma se encuentre levantada con el ángulo máximo admisible

Cuando se levanta la pluma hasta su ángulo máximo admisible, la separación horizontal entre la pluma y la carga es mínima. Una carga que se balancea puede golpear la pluma o el plumín y causar daños. Maneje la carga con cuidado para que no golpee la pluma o el plumín.

### ⚠ Evite la sobrecarga

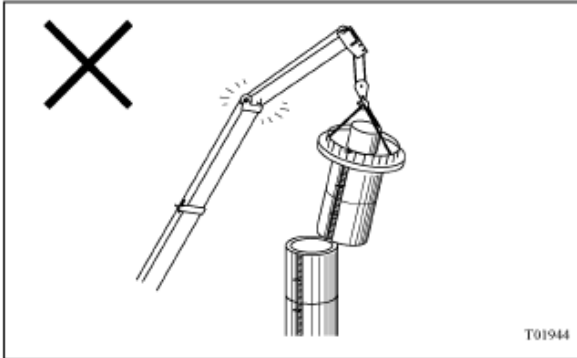
Si se produce balanceo, una carga inferior a la capacidad nominal de elevación puede causar la sobrecarga de la grúa. No provoque una sobrecarga al extender o bajar la pluma. Estas acciones aumentan el radio de trabajo y provocan la desestabilización.

### ⚠ Si se produce una sobrecarga

Cuando se produzca una sobrecarga, no intente nunca levantar o bajar rápidamente la pluma. Esta situación es muy peligrosa, ya que la máquina puede volcar fácilmente. Deposite la carga en tierra inmediatamente soltando cable con cuidado del tambor del cabrestante.

### ⚠️ **Tenga cuidado en los trabajos de demolición**

Es muy peligroso levantar partes o componentes de una estructura que se está demoliendo si se desconocen el peso y el centro de gravedad. Antes de iniciar la maniobra, determine el peso y el centro de gravedad de las cargas y establezca el procedimiento de levantamiento que se va a adoptar.



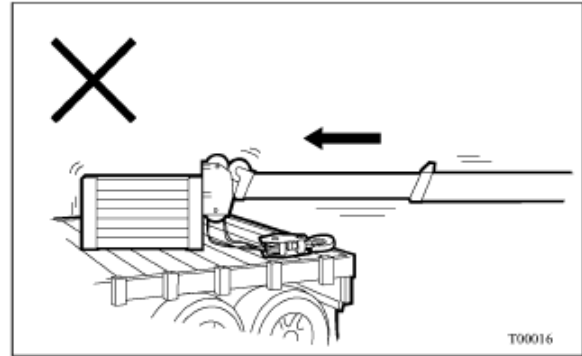
### ⚠️ **Tenga cuidado al levantar una carga en el agua**

Cuando se manipula una carga sumergida en el agua, es importante no levantarla inmediatamente cuando asoma a la superficie. Puede que la carga esté empapada de agua y sea más pesada de lo que parece. Deje que escurra mientras la levanta despacio. Una carga que sale del agua, incluso completamente seca, pesa más que cuando estaba sumergida a causa del empuje hidrostático. Levante la carga con cuidado para que no se produzca una sobrecarga.

### ⚠️ **No empuje ningún objeto ni tire de él con la pluma**

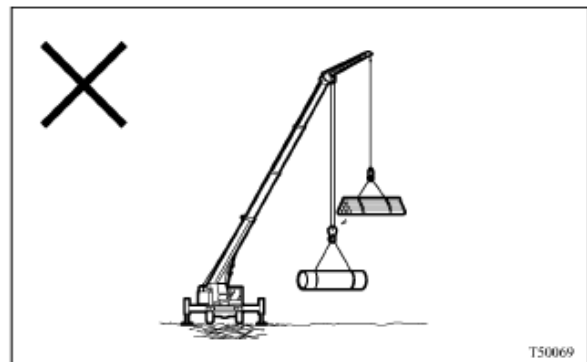
No utilice nunca la pluma para empujar un objeto o tirar de él. No utilice la pluma para empujar un objeto hacia arriba ni la fuerce contra otro objeto.

Para mover un objeto, utilice una máquina diseñada para ello, como una carretilla elevadora o una trailla. No utilice la grúa en otras aplicaciones distintas de las indicadas.



### ⚠️ **Precauciones cuando se utiliza el plumín (1)**

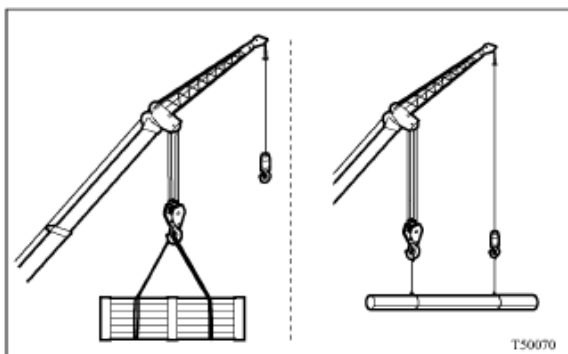
No intente nunca levantar cargas separadas con la pluma y el plumín al mismo tiempo. Hacerlo podría provocar daños en la pluma o el plumín o el vuelco de la grúa.



## **⚠ Precauciones cuando se utiliza el plumín (2)**

Evite en lo posible la maniobra de la pluma con el plumín montado, y la maniobra de elevación de una carga individual usando simultáneamente el cabrestante principal y el auxiliar.

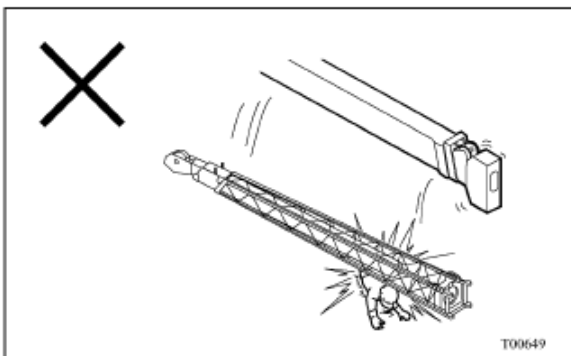
Si las condiciones exigen una operación de ese tipo, respete las instrucciones dadas en el apartado "AML" del manual y realice la maniobra con el máximo cuidado y la máxima atención.



## **⚠ Monte y recoja el plumín correctamente**

Si no observa los procedimientos indicados para el montaje y la recogida del plumín, éste se puede dañar o caer.

Asegúrese de montar y recoger el plumín de forma correcta consultando el apartado "Plumín" del manual.



## **Normas para el manejo (Meteorología)**

### **⚠ Deje de trabajar con la grúa cuando no haya visibilidad**

Con mal tiempo, como lluvia, nieve o niebla, deje de trabajar con la máquina y recójala. Espere a que mejore la visibilidad antes de reanudar el trabajo.

### **⚠ Deje de trabajar con la grúa cuando haya viento fuerte**

Con viento fuerte, una carga levantada empezará a balancearse, lo que representa un peligro para los trabajadores y las estructuras próximas, y puede dañar la pluma o volcar la máquina.

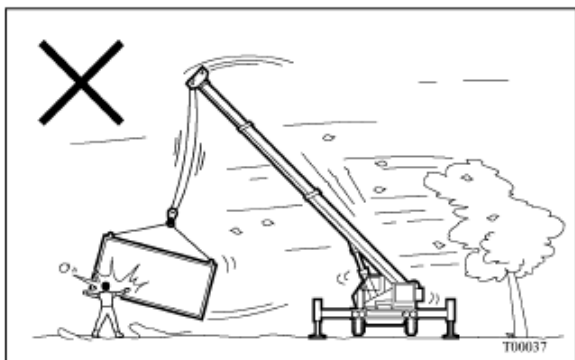
La influencia del viento transversal sobre la estabilidad de la máquina es directamente proporcional a la longitud de la pluma y al tamaño de la carga.

Cuando la velocidad instantánea máxima del viento (es decir, la ráfaga) supere 10 m/s, pare el trabajo con la grúa y recoja la pluma.

Cuando la pluma esté muy extendida o se haya levantado una carga de gran tamaño, detenga el trabajo, incluso si la velocidad es menor de 10 m/s, si cree que hay algún riesgo.

La tabla siguiente indica los márgenes de velocidades del viento y las condiciones ambientales para cada intervalo. Observe que las velocidades del viento en la tabla son las correspondientes a un punto situado 10 m por encima del nivel del suelo.

Velocidad del viento o (m/s)	Condiciones ambientales
5,5 - 8,0	Se levanta polvo, los papeles se arremolinan, y se balancean las ramas pequeñas.
8,0 - 10,8	Empiezan a agitarse los arbustos con hojas. Se ven olas con cresta en lagos y pantanos.
10,8 - 13,9	Se mueven las ramas de los árboles. Las líneas de alta tensión silban. Es difícil abrir un paraguas.
13,9 - 17,2	Se balancean los árboles enteros. Es difícil caminar contra el viento.

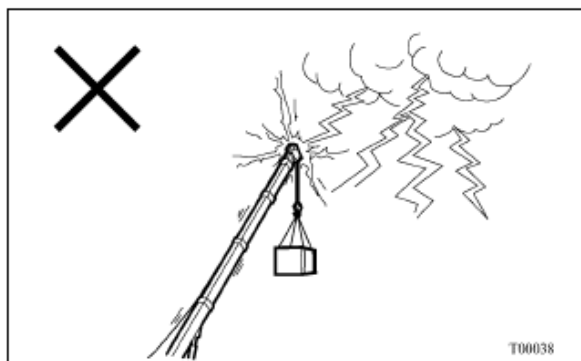


### ⚠ Deje de trabajar con la grúa si es probable que haya rayos

Los rayos no solamente dañarán la máquina, sino que también producirán lesiones al operario y los otros trabajadores. Si la previsión meteorológica anticipa el riesgo de rayos, pare el trabajo, recoja la pluma y abandone la máquina.

Si la máquina es alcanzada por un rayo:

- Permanezca en la cabina. No trate de salir.
- Avise a las personas próximas de que no se acerquen a la máquina.
- Cuando todo haya pasado, inspeccione con cuidado toda la grúa y haga reparar las partes dañadas.



### ⚠ Precauciones en tiempo frío

- Antes de empezar el trabajo, quite la nieve o el hielo de la grúa; es importante quitar toda la nieve acumulada de la pluma, ya que al moverse ésta podría caer y lesionar a alguien.
- No ponga la piel desnuda en contacto con las partes metálicas de la máquina cuando la temperatura esté bajo cero. Si hay humedad, la piel puede quedarse pegada a la superficie metálica.
- Caliente la máquina suficientemente. Después, compruebe si funciona bien. Retire el hielo y seque los componentes de la máquina que sea necesario.
- Después de iniciar el trabajo, haga funcionar la máquina lentamente hasta que los aceites circulen plenamente por todos los componentes.
- Antes de levantar nada, compruebe que la carga no está pegada por el hielo al terreno o a otros objetos. Si intenta levantar una carga adherida al suelo por el hielo, se puede producir una sobrecarga grave, lo que determina una situación muy peligrosa.
- Si es posible, guarde la máquina a cubierto de forma que los neumáticos no se queden adheridos por el hielo al terreno. Retire el barro del chasis.
- Revise la batería. Utilice aceites y combustible homologados para tiempo frío.

## **Normas para el manejo (líneas de alta tensión, ondas de radio)**

### **▲ Evite los accidentes por descargas eléctricas**

Acercarse demasiado a las líneas de alta tensión puede acarrear accidentes por descargas eléctricas. Si las condiciones obligan inevitablemente a trabajar cerca de líneas de alta tensión o de distribución, ponga en práctica las medidas siguientes:

- Avise a la compañía eléctrica correspondiente para establecer un plan de seguridad oportuno.
- Exija que los trabajadores lleven calzado aislante homologado.
- Mantenga la grúa y la carga fuera de la distancia exigida (determinada por las disposiciones y reglamentos nacionales o locales) y lejos de las líneas de alta tensión.
- Designe un señalero a plena dedicación que garantice que la máquina o la carga no se aproxime a las líneas de alta tensión y que el personal no autorizado no entra en la zona de trabajo.
- Las personas situadas en tierra no deben tocar directamente la máquina o la carga. Cuando sea preciso controlar la carga que se ha levantado, utilice sogas de fibra seca como guías para impedir que la carga gire o se balancee.
- No coloque una carga debajo o cerca de líneas de alta tensión.
- Maneje la grúa lentamente, con el máximo cuidado y la máxima atención.

(Los datos que se muestran a continuación señalan la distancia recomendada por las compañías eléctricas japonesas.)

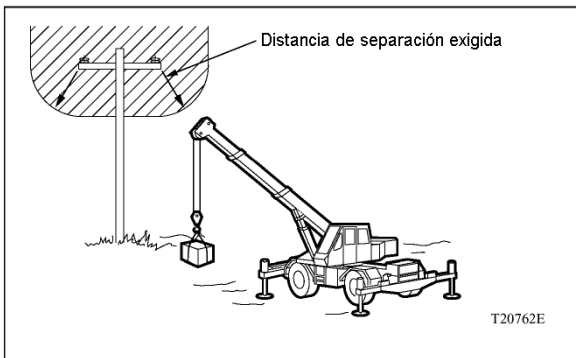
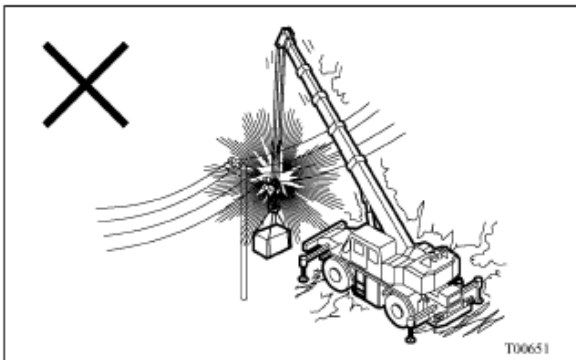
Tensión		Distancia de separación exigida
Baja tensión	100 V, 200 V	2 metros
Alta tensión	6.600 V	
Muy alta tensión	22.000 V	3 metros
	66.000 V	4 metros
	154.000 V	5 metros
	187.000 V	6 metros
	275.000 V	7 metros

	000 V	
	500.000 V	11 metros

En caso de descarga eléctrica, no se asuste. Siga estas instrucciones:

- Póngase en contacto con la compañía eléctrica para que corte la corriente y solicite instrucciones para una acción de emergencia.
- Indique a las personas que se encuentren alrededor de la máquina que abandonen el lugar. Controle estrictamente el lugar y mantenga a todo el mundo alejado de la grúa y la carga electrificadas.

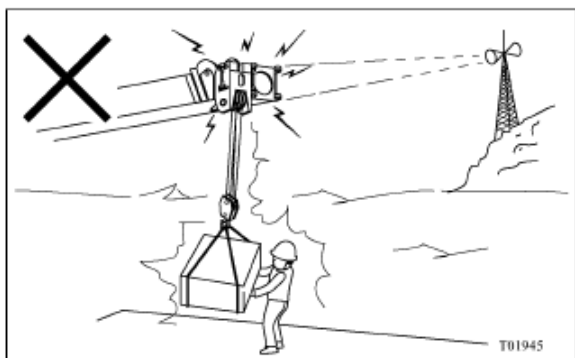
- El operario debe permanecer tranquilo y mover con cuidado la grúa y la carga, separándolas de las líneas de alta tensión a la distancia reglamentaria, y solamente entonces abandonar la cabina.
- Si la máquina está dañada o no puede funcionar, permanezca en el asiento hasta que se corte la corriente. Si esto es imposible, salte directamente desde la cabina tan lejos como pueda. No toque ninguna parte de la máquina que pueda estar electrificada y producir una descarga.
- Después del accidente, póngase en contacto con un distribuidor o concesionario autorizado de TADANO para informarle del accidente y discutir las medidas, inspecciones y reparaciones necesarias.



### **⚠️ Tenga cuidado con las ondas de radio de gran potencia**

En las zonas cercanas a emisoras de radio de gran potencia o estaciones de TV puede inducirse una corriente eléctrica en la estructura de la grúa. En consecuencia, pueden electrificarse algunos de sus componentes. Asimismo, pueden resultar dañados dispositivos electrónicos, como el de parada por sobrecarga.

En caso necesario, ponga a tierra la garrucha para descargar cualquier tensión inducida y solamente entonces empiece el trabajo.

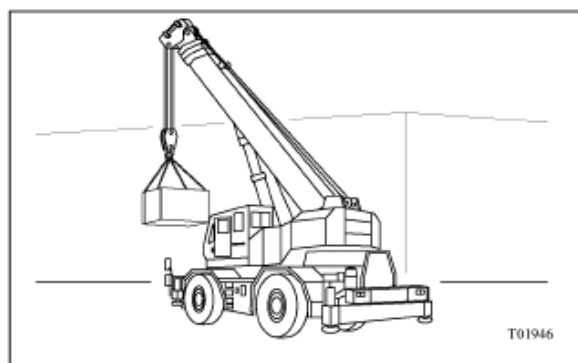


### **Normas para el manejo (Funcionamiento sin extender los estabilizadores)**

#### **⚠️ Tenga mucho cuidado cuando no utilice los estabilizadores**

Si la grúa se apoya solamente sobre los neumáticos, la estabilidad es menor y la máquina es más proclive a volcar. Como norma general, se deben levantar siempre las cargas después de extender los estabilizadores.

Si es absolutamente necesaria la maniobra sin extender los estabilizadores, siga todas las instrucciones del manual, y actúe con el máximo cuidado.



#### **⚠️ No gire descuidadamente**

Si gira descuidadamente una carga suspendida desde el área "por delante" al área "por el costado", donde la estabilidad de la grúa es menor, ésta puede volcar. Antes de efectuar el giro, compruebe que el peso de la carga es menor que la capacidad para todo el contorno (360°).

#### **⚠️ Gire la carga con cuidado**

Cuando una carga gira, puede variar la inclinación de la máquina.

La escora de la máquina es mayor cuando se levanta la carga en una zona "por el costado". En consecuencia, el radio de trabajo será mayor y la máquina puede verse sobrecargada y volcar.

Gire la carga con cuidado mientras controla el aumento del radio de trabajo.

### **⚠️ Tenga cuidado cuando se desplace con una carga levantada**

Cuando efectúa un desplazamiento con una carga levantada, aumenta la posibilidad de vuelco, por lo que se debe evitar esta situación.

Si las condiciones obligan a desplazarse con una carga levantada, siga todas las instrucciones del manual y conduzca la máquina con el máximo cuidado.

### **⚠️ No maniobre la grúa mientras se desplace con una carga levantada**

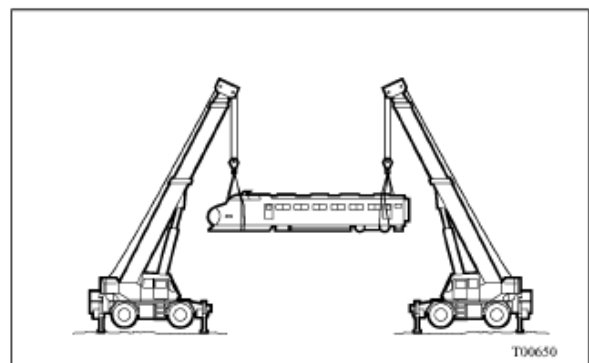
- Es muy peligroso, y debe evitarse, maniobrar la grúa con una carga levantada. Si debe mover la carga, detenga el desplazamiento y sólo entonces accione la grúa.

### **Normas para el manejo (Maniobras especiales)**

#### **⚠️ Tenga cuidado con las maniobras con varias grúas**

Puede ser peligroso levantar una carga con dos o más grúas. En estas maniobras, las cargas se levantan por otros puntos que no están directamente sobre el centro de gravedad y cabe la posibilidad de caída de la carga, de que vuelque la máquina o de que falle la pluma. En las maniobras con varias grúas, tenga todo el cuidado y cumpla las instrucciones siguientes:

- Reúnase con el personal para determinar el procedimiento de trabajo adecuado y la estrategia para levantar la carga.
- Designe un jefe de trabajo y siga sus instrucciones.
- Proporcione a cada persona que intervenga un dispositivo de comunicaciones adecuado.
- Coloque todas las grúas nivelada sobre terreno firme, con los estabilizadores completamente extendidos.
- Las grúas deben ser de las mismas prestaciones y características y tener capacidad suficiente para manejar la carga. Asegúrese de que las grúas han adoptado los mismos valores de longitud y ángulo de la pluma y número de ramales.
- Levante la carga de forma que el cable (o los cables) de cada grúa se vean sometidos únicamente a tracción vertical.
- Intente repartir la carga de forma que todas las grúas estén cargadas por igual.
- Para mover la carga, utilice únicamente los cabrestantes y las plumas. Deben evitarse las maniobras de giro. No realicen al mismo tiempo operaciones de izado, elevación (o extensión) de la pluma o giro.
- Para protección frente a sobrecargas, maniobren las distintas grúas simultáneamente.



## **⚠ Precauciones en el manejo de un electroimán elevador**

Si se corta la corriente, la carga caerá. Cuando manobre con un electroimán elevador, asegúrese de que se cumplen las condiciones siguientes:

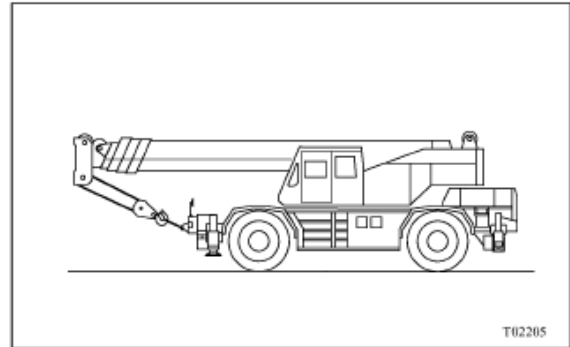
- Ponga en marcha y pare el generador de corriente según los procedimientos adecuados.
- Antes de iniciar la maniobra, asegúrese de que no hay nadie cerca de la máquina. Es muy peligroso pasar una carga sobre una persona, y no debe hacerse jamás. No deje que nadie pase bajo la pluma o la carga.
- Accione correctamente las palancas de mando de recogida y suelta para bajar la carga a un sitio determinado.
- Antes de salir de la cabina del operario de la grúa, recoja el electroimán y corte la alimentación eléctrica.
- Inspeccione y mantenga el sistema eléctrico del electroimán elevador para evitar descargas eléctricas en tiempo lluvioso.

Para más información, consulte el manual de utilización del electroimán.

## **Después del trabajo**

### **⚠ Cuando finalice el trabajo, recoja la máquina**

No deje la máquina sin vigilancia. Cuando termine el trabajo, recoja la máquina.



### **⚠ Vacíe el depósito de aire**

Si no vacía el depósito de aire, los equipos neumáticos pueden averiarse y la máquina funcionará mal. Vacíe el depósito de aire todos los días.

En tiempo frío, vacíe el condensador del depósito de aire cuando finalice el trabajo para impedir la congelación.

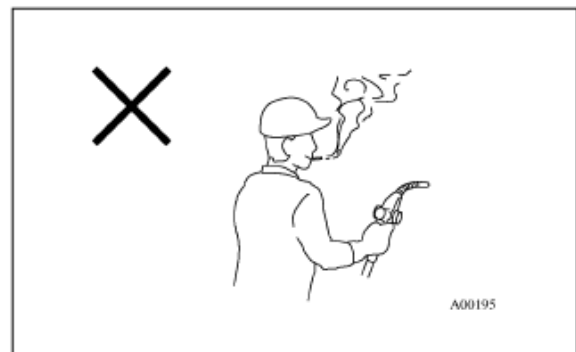
### **⚠ Precauciones para repostar combustible**

El combustible y los aceites son muy inflamables y peligrosos.

Manipule los combustibles con mucho cuidado.

Cuando reposte, debe cumplir las instrucciones siguientes:

- Detenga el motor.
- Reposte la máquina al exterior en un sitio bien ventilado.
- No permita llamas o chispas cerca del combustible.
- Utilice una mascarilla protectora.
- No rellene superando la capacidad del depósito.



## **Normas de desplazamiento por carretera**

### **⚠ Cumpla todas las normas de tráfico cuando circule por vías públicas**

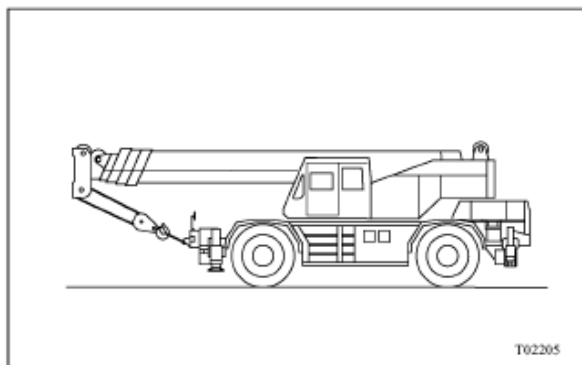
Hay ciertas disposiciones y reglamentos nacionales y locales referentes a la circulación de grúas por las vías públicas. Antes de circular por dichas vías, estudie las disposiciones aplicables a la grúa y cúmplalas al pie de la letra.

### **⚠ Compruebe todas las limitaciones físicas de la ruta planeada**

Compruebe la anchura de la vía, la altura permitida, los pesos autorizados en puentes, etc. Asegúrese de que la ruta es adecuada para el desplazamiento de la grúa.

### **⚠ Conducción de la grúa en la configuración de circulación por carretera**

Una garrucha o una pluma que se balanceen o unos estabilizadores extendidos provocan situaciones del máximo riesgo cuando se circula por carretera. Antes de iniciar la marcha, recoja la garrucha y la pluma en su sitio y bloquee los largueros de los estabilizadores, etc. en su sitio (si llevan bulones de bloqueo). Configure la máquina para desplazamiento consultando el apartado "Procedimiento para el desplazamiento de la grúa" del manual.



### **⚠ No circule transportando nada en la grúa**

Si se lleva algo sobre la grúa, puede que se vierta o se caiga. Utilice un vehículo diseñado para el transporte de mercancías.

### **⚠ Desplazamiento con dirección en dos ruedas**

Es muy peligroso circular por carretera en un modo de dirección especial (dirección a las cuatro ruedas, de cangrejo, etc.) y debe evitarse. Conduzca la máquina solamente en el modo de dirección a dos ruedas. Los modos de dirección especiales deben utilizarse únicamente para movimientos a poca velocidad dentro de los lugares de trabajo.

### **⚠ Inspección previa al desplazamiento**

Antes de iniciar el desplazamiento de la grúa, compruebe la máquina de acuerdo con el apartado "Inspección previa a los trabajos e inspecciones periódicas" del manual. En especial, asegúrese de comprobar los puntos que se indican a continuación. Si observa alguna irregularidad, informe a una persona responsable, remédiala y, únicamente después de ello, empiece el desplazamiento de la grúa por carretera.

- Los mandos y los instrumentos deben funcionar normalmente.
- La presión hidráulica y la de los neumáticos deben ser correctas. No debe haber fugas de aceite ni de aire.
- Los niveles de combustible, agua de refrigeración, lubricante, aceite hidráulico y líquido de frenos son los adecuados.
- Los neumáticos no presentan desgaste excesivo, daños ni grietas. La presión de los neumáticos es normal. No hay tuercas de las ruedas que estén flojas.
- Los dispositivos de frenado funcionan normalmente, incluidos el freno de pie y el de estacionamiento.
- El sistema de alumbrado y los intermitentes de dirección se encienden correctamente.
- Los retrovisores están intactos.
- El color de los gases de escape es normal.
- No se detectan ruidos anormales.

### **⚠ Cumpla la limitación de pasajeros**

Incumplir la limitación de pasajeros no solamente supone a menudo el incumplimiento de disposiciones legales, sino que puede provocar un accidente. Si la cabina del operario dispone de un asiento auxiliar, la máquina puede transportar dos personas.

Si no hay asiento auxiliar, no permita que nadie, aparte del operario, viaje en la cabina.

### ⚠ Póngase siempre el cinturón de seguridad

Cuando se desplace en la grúa, debe llevar siempre puesto el cinturón de seguridad. Tenga cuidado para no retorcerlo.

### ⚠ Antes de ponerse en marcha, infórmese de las condiciones que rodean la máquina

Antes de iniciar la marcha, compruebe que no hay personas ni obstáculos en la inmediata proximidad de la máquina. Haga sonar el claxon para advertir de que empieza a moverse.

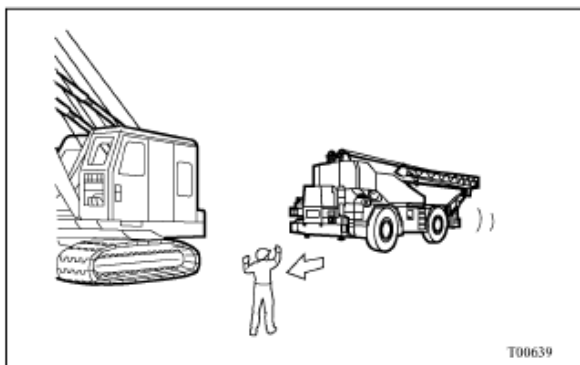
### ⚠ Conduzca con seguridad

Mantenga siempre la distancia de seguridad cuando siga a un vehículo. Conduzca a velocidad moderada. El giro brusco del volante puede provocar el vuelco de la grúa.

Evite maniobras de conducción bruscas, como aceleraciones, arranques repentinos, frenazos fuertes o maniobras bruscas del volante.

### ⚠ Coloque un señalero si la visibilidad es limitada

Cuando describa una curva cerrada o se adentre en un paso estrecho o en un sitio donde la visibilidad del operario sea limitada y siempre que vaya marcha atrás, coloque un señalero que impida cualquier contratiempo.



### ⚠ Esté atento a las condiciones de la carretera

Cuando circule por una carretera cuya superficie presente malas condiciones, puede ocurrir que las ruedas pierdan tracción o que se pierda el control de la dirección.

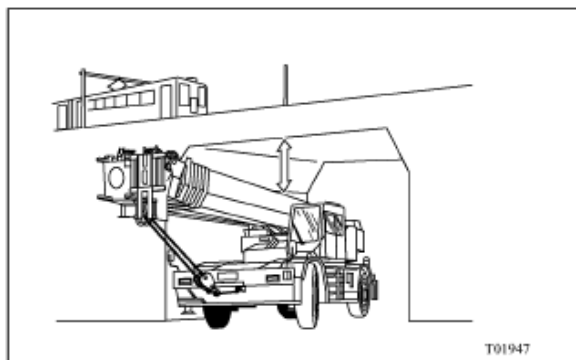
Tenga mucho cuidado y esté muy atento cuando circule por carreteras cubiertas de nieve o heladas o por terreno accidentado o en pendiente.

Utilice cadenas en los neumáticos si lo requiere el estado del pavimento.

### ⚠ Tenga cuidado con los obstáculos elevados

Tenga cuidado con la separación que quede por encima de la grúa cuando pase bajo tendidos de cables de tranvías o puentes de carretera o de vías férreas y cuando pase por un túnel.

Si la ruta planeada debe pasar por debajo de tendidos de cables de ferrocarril o de puentes o por un túnel, compruebe las alturas previamente.



### ⚠ Tenga en cuenta la pérdida de presión del aire

La pérdida de presión del depósito de aire reducirá la potencia de los frenos, y es muy peligrosa.

Si se enciende el piloto de alarma de baja presión o suena el zumbador de alarma, deténgase inmediatamente, coloque la máquina en un lugar seguro y compruebe las posibles fugas del sistema de aire comprimido.

Evite pisar repetidamente el pedal del freno, ya que eso agrava la pérdida de presión del aire y la ineficacia de los frenos.

### **⚠ Si se para el motor durante la marcha**

Si la grúa circula por pendientes con el motor parado, no se acumulará aire comprimido en el depósito de aire. En esta situación, el uso frecuente de los frenos vaciará el depósito de aire y dejarán de funcionar. Si se para el motor durante la marcha, estacione inmediatamente y coloque la máquina en un lugar seguro e intente volver a arrancar el motor. Deje el motor funcionando hasta que se hayan recuperado a su nivel correcto el suministro y la presión del aire.

### **⚠ Si la máquina se queda parada en un túnel**

Active inmediatamente los intermitentes de emergencia. Coloque una señal de peligro detrás de la máquina para advertir de la situación a los otros vehículos. Luego haga remolcar la máquina al exterior del túnel.

No intente reparar la máquina en el interior del túnel, ya que puede provocar un accidente de tráfico.

### **⚠ No deje que la máquina ruede en punto muerto**

Cuando se coloca la palanca del cambio en punto muerto, se pierde eficacia del freno del motor y puede dañarse el sistema de transmisión. Mientras circule, no coloque la palanca del cambio en punto muerto.

### **⚠ Precauciones cuando se circula por pendientes**

Cuando se baja una pendiente prolongada, no se debe aplicar repetidamente el freno ni exceder las revoluciones del motor. El uso repetido del freno de pie puede provocar una pérdida de la potencia de frenada o incluso dejar inútiles los frenos. Exceder el régimen máximo del motor puede dañarlo.

Para bajar una pendiente, utilice el freno del motor reduciendo de marcha y accionando el freno de escape. Utilice intermitentemente el freno de pie para decelerar la máquina rápidamente.

Puede ser necesario hacer consideraciones especiales, únicas para esa máquina en cuestión. Circule con seguridad siguiendo las instrucciones del apartado "Procedimiento para el desplazamiento de la grúa" del manual.

### **⚠ Pare la máquina dejando por delante una distancia suficiente**

La punta de la pluma sobresale muy por delante del paragolpes delantero del chasis. Tenga cuidado de que la punta de la pluma no supere la línea límite cuando detenga la máquina.

## **Normas para el transporte y el remolcado**

### **▲ Carga y descarga seguras de la máquina**

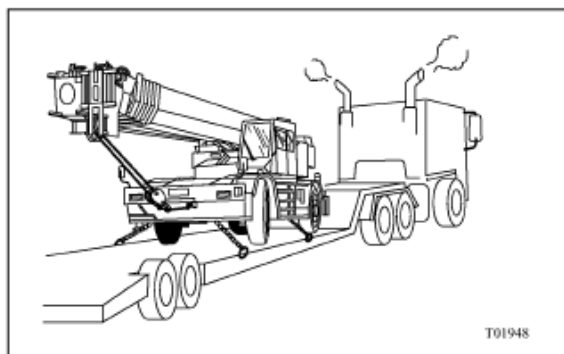
Unos procedimientos inadecuados de carga y descarga pueden hacer que la máquina se salga del vehículo de transporte. Siga estas instrucciones y tenga mucho cuidado al cargar o descargar la grúa en un vehículo de transporte.

- Prepare un remolque con capacidad suficiente para el peso de la máquina, de forma que no esté sobrecargado.
- Estacione el remolque en un terreno firme nivelado, aplique el freno de estacionamiento y calce las ruedas.
- Utilice planchas de acceso de longitud, resistencia y anchura suficientes. Compruebe que proporcionan una pendiente suave desde el suelo hasta la plataforma del remolque.
- Elimine el aceite, el barro y otros materiales resbaladizos de la plataforma y de las planchas. En días lluviosos, las planchas pueden ser muy resbaladizas. En ese estado, no suba la máquina al remolque ni la baje de él.
- Coloque un señalero, siga todas sus instrucciones para la carga y descarga de la máquina.
- No gire la máquina en las planchas, pues el riesgo de accidente por caída es muy elevado. Para cambiar de dirección, baje en primer lugar al suelo, gire en él y vuelva a subir por las rampas.
- Cuando esté cargando o descargando la máquina del remolque, no haga ninguna otra maniobra, aparte del movimiento de desplazamiento.

### **▲ Precauciones en el transporte**

Impida que la grúa se mueva durante el transporte de la forma siguiente:

- Aplique el freno de estacionamiento, calce todas las ruedas por delante y por detrás y amarre la máquina a la plataforma con cadenas de anclaje.
- Compruebe que la garrucha y la pluma están en posición recogida y que la estructura superior y los estabilizadores están bloqueados.
- Retire las zapatas desmontables de los estabilizadores y recójalas bien sujetas.



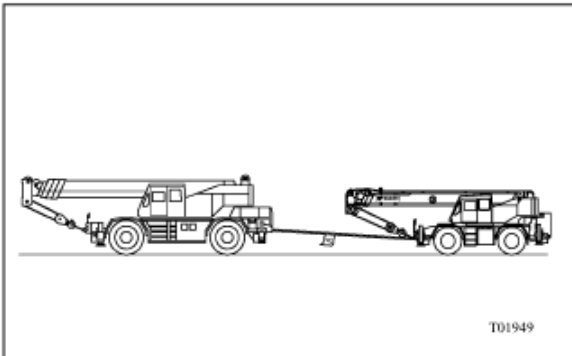
### **▲ Precauciones para el transporte**

- Coloque un aviso de precaución de acuerdo con las disposiciones y reglamentos nacionales y locales. Vaya precedido por un coche que abra camino, si así se exige.
- Compruebe en la ruta planeada la anchura de las carreteras, las limitaciones de altura, los límites de carga de los puentes y otras condiciones para asegurarse de que la ruta es adecuada para el transporte de la grúa.
- Si se toman las curvas deprisa puede volcar el remolque o romper los anclajes, con el consiguiente riesgo de caída de la máquina. Conduzca siempre con cuidado.

## **⚠ Precauciones para el remolcado**

Cuando remolque la grúa, tenga mucho cuidado y observe las instrucciones que se indican más adelante en el apartado "Procedimientos de emergencia" del manual.

- Emplee una barra o un cable de remolque de suficiente resistencia. Antes de usarlos, compruebe si tienen algún daño.
- El camión remolcador debe ser de un tamaño equivalente o mayor que la grúa que se remolca.
- Para impedir que se acelere la grúa en las bajadas, adopte las medidas necesarias para mantener la potencia de frenado durante el remolque.
- Conduzca a velocidad moderada. Dar tirones bruscos de la grúa o cambiar bruscamente la velocidad de remolque puede provocar la rotura de la conexión.



## **Normas para el estacionamiento**

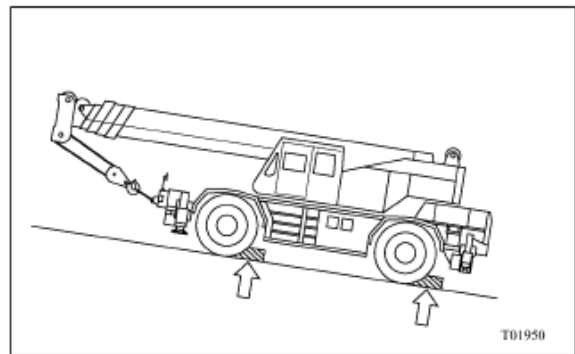
### **⚠ Estacione en un terreno nivelado y seguro**

Como norma, no debe estacionar la máquina en pendiente.

Active el freno de estacionamiento.

### **⚠ Calce los neumáticos cuando estacione en una pendiente**

Estacione a lo largo de la pendiente en vez de formando ángulo con ella. Accione el freno de estacionamiento y calce las ruedas para protegerse ante el riesgo de accidente por soltarse los frenos.



### **⚠ Adopte medidas de seguridad cuando estacione en carretera**

Coloque señales o banderas de aviso. Utilice una baliza para hacer claramente visible la máquina por la noche a los vehículos que pasan.

No obstruya el paso de vehículos o peatones.

### **⚠ Antes de dejar la máquina**

No salga de la grúa dejando el motor en marcha o la llave puesta en el interruptor de puesta en marcha.

- Estacione en un terreno horizontal y aplique el freno de estacionamiento.
- Coloque todos los frenos y bloqueos y coloque la palanca de cambio en la posición de punto muerto.
- Pare el motor y quite la llave del interruptor de puesta en marcha.
- Cierre con llave todas las puertas y cubiertas.

## **Normas de inspección y mantenimiento**

### **⚠ No ajuste ni desmonte el equipo hidráulico**

El equipo hidráulico, incluidos la válvula de seguridad y el equipo neumático, ha sido inspeccionado a fondo y ajustado cuidadosamente antes de su envío desde fábrica.

Un desmontaje o un ajuste inadecuado de los equipos hidráulico o neumático pueden producir fallos de las características de seguridad y funcionales.

Para el desmontaje o el ajuste, póngase en contacto con un distribuidor o concesionario autorizado de TADANO.

### **⚠ No haga modificaciones en la máquina**

Una modificación no autorizada puede afectar a las prestaciones, a la seguridad y a la resistencia de la grúa y producir daños o el vuelco.

No modifique jamás ninguna parte o aspecto de la máquina.

### **⚠ Cuando se detecta una irregularidad**

Una irregularidad que no se repara puede causar un fallo o un accidente más grave.

Si encuentra una irregularidad durante la inspección, determine la causa inmediatamente, ajuste y revise ese componente para impedir un fallo o un accidente.

### **⚠ Realice las inspecciones y el mantenimiento a intervalos regulares**

Unas inspecciones o unos trabajos de mantenimiento descuidados hacen imposible detectar a tiempo los fallos. Realice los trabajos de inspección y mantenimiento con los intervalos especificados para garantizar la prevención de averías y la detección temprana de posibles problemas.

### **⚠ Familiarícese con los procedimientos de inspección y mantenimiento**

Unos procedimientos inadecuados de inspección y mantenimiento pueden provocar daños en la máquina y causar lesiones o muertes.

Lea el apartado "Inspección y mantenimiento" del manual y familiarícese con todas las instrucciones que se presentan. No lleve a cabo trabajos de inspección o mantenimiento hasta haber entendido las instrucciones. Cuando el trabajo de inspección o de mantenimiento sea más complicado, llame a un distribuidor o concesionario autorizado de TADANO.

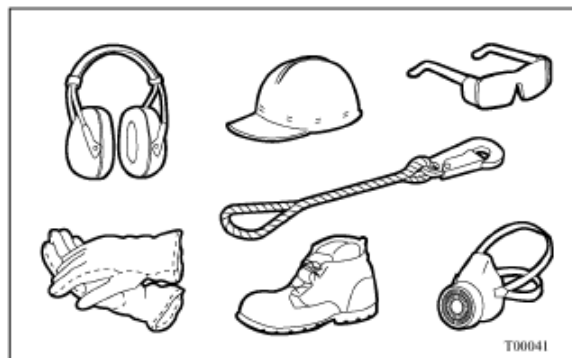
### **⚠ Utilice vestimenta segura**

La ropa holgada puede hacer que las mangas o los puños se enganchen en algún saliente o palanca de mando de la máquina.

No utilice ropa de trabajo manchada de combustible o aceite. Puede incendiarse fácilmente.

### **⚠ Utilice equipos de protección**

Llevar a cabo trabajos de inspección o de mantenimiento sin llevar puesto un equipo de protección adecuado puede ocasionar quemaduras, cortes, accidentes por caída o lesiones oculares. Utilice siempre casco, calzado de seguridad, gafas, máscara antipolvo, tapones para los oídos, guantes protectores, cinturón de seguridad, etc. según exija la situación.



T00041

### **⚠ Reúnase con los trabajadores**

Trabajar junto a otras personas en labores de inspección o de mantenimiento sin aplicar procedimientos acordados en común puede ocasionar accidentes. Reúnase con el personal afectado para ponerse de acuerdo acerca de las tareas detalladas. Designe asimismo un responsable de los trabajos y cumpla siempre sus instrucciones.

### **⚠ Proporcione una ventilación efectiva**

Efectuar trabajos de inspección o de mantenimiento en un espacio cerrado sin ventilación eficaz puede provocar una intoxicación.

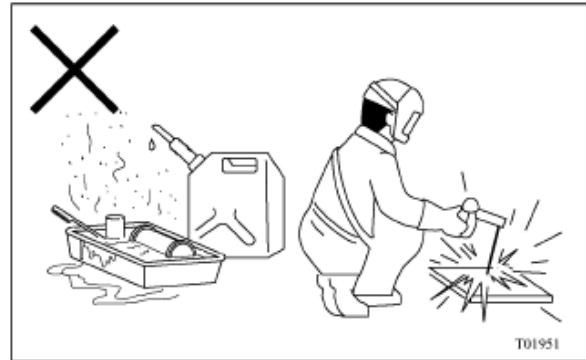
Tenga cuidado cuando manipule combustible, aceites de limpieza y pinturas.

Cuando ponga en marcha el motor en un local cerrado, disponga medios de ventilación eficaces. Conecte una manguera al escape para evacuar los gases al exterior. Abra las puertas y las ventanas para permitir la circulación de aire puro. Instale un ventilador si es preciso.

### **⚠ Prevención de incendios**

Para prevenir el riesgo de incendios durante los trabajos de inspección y mantenimiento que requieren la manipulación de sustancias posiblemente inflamables, cumpla las instrucciones siguientes.

- Utilice líquidos no inflamables para limpiar piezas y componentes.
- Almacene el combustible y los aceites lejos del fuego.
- No permita la presencia de fuentes de llamas o chispas cerca de sustancias combustibles.
- No fume.
- Lleve siempre un extintor en la cabina del operario.
- Cuando compruebe el combustible, los aceites y el líquido de la batería, utilice una linterna a prueba de explosiones.
- En operaciones de lijado y soldadura, mantenga las sustancias inflamables lejos de las chispas o del metal fundido que pudieran proyectarse.



### **⚠ Acerca de la iluminación**

Realizar trabajos de inspección o mantenimiento en un lugar mal iluminado puede ocasionar lesiones. Antes de empezar el trabajo, disponga la iluminación adecuada.

No utilice nunca la llama de una cerilla o de un encendedor para alumbrarse; puede provocar un incendio. El gas que se desprende de las baterías de plomo puede estallar, especialmente cuando se están cargando.

### **▲ Limpie la máquina antes de la inspección o el mantenimiento**

La suciedad y los residuos acumulados en la máquina no solamente impiden la fácil detección de piezas o componentes defectuosos, sino que también pueden meterse en las piezas o los componentes. También el barro o el polvo pueden meterse en los ojos o provocar resbalones y lesiones.

Antes de comenzar una inspección general o actividades de mantenimiento, lave la máquina para disfrutar de una zona de trabajo segura.

### **▲ Precauciones para lavar la máquina**

Si lleva los pies mojados, puede resbalar y lesionarse. Debe llevar siempre calzado antideslizante.

Cuando lave la máquina con un chorro de alta presión, el chorro puede penetrar en la piel o hacer saltar barro a los ojos, lesionándolos. Durante el lavado, utilice siempre equipo protector adecuado.

No proyecte directamente agua hacia los equipos eléctricos para evitar el riesgo de descargas o cortocircuitos y los daños consiguientes.

### **▲ Efectúe los trabajos de inspección y mantenimiento en un terreno nivelado**

Es difícil inspeccionar adecuadamente la máquina si se encuentra estacionada en una pendiente. Además, la máquina se puede poner en movimiento si no está correctamente estacionada.

Estacione la grúa en un terreno firme y plano, aplique el freno de estacionamiento y calce las ruedas.

### **▲ Mantenga el área de trabajo limpia y ordenada**

Si se realizan los trabajos de inspección o de mantenimiento en un sitio desordenado se pueden producir lesiones personales o accidentes por caídas. Retire los obstáculos.

### **▲ Colocación de avisos de trabajos de inspección o mantenimiento**

Si una persona no autorizada pone en marcha el motor durante los trabajos de inspección o mantenimiento, puede dañar la máquina u ocasionar lesiones o incluso muertes. Cuando realice trabajos de inspección o mantenimiento, retire la llave de puesta en marcha y coloque como advertencia una señal de "NO UTILIZAR" o "FUERA DE SERVICIO" en la puerta o en las palancas de mando de la cabina.

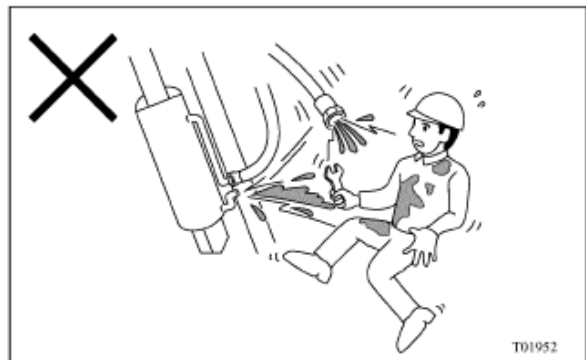
También debe colocar señales de advertencia a la entrada de la zona de trabajo para impedir el acceso de personas no autorizadas.

### **▲ Empiece la inspección o el mantenimiento cuando se haya enfriado la máquina**

Cuando se hace funcionar la grúa, diversos componentes de la máquina se calientan mucho y pueden producir quemaduras. Entre ellos están el motor, el silenciador, el convertidor de par, el sistema de transmisión, los ejes, el agua de refrigeración del motor, el radiador, el aceite hidráulico, la caja reductora, los equipos hidráulicos y las tuberías hidráulicas. Deje que se enfríen todos estos componentes y áreas antes de iniciar los trabajos de inspección y mantenimiento.

### **▲ No desmonte ni desarme los dispositivos hidráulicos o neumáticos, ni las tuberías o los acoplamientos**

Está prohibido intentar desmontar o desarmar los dispositivos hidráulicos o neumáticos, las tuberías y los acoplamientos. Algunos de estos elementos pueden estar sometidos a altas presiones aunque esté parado el motor. Se pueden producir lesiones graves.



### ⚠️ **Tenga cuidado con los aceites que se encuentran a alta presión**

El combustible o el aceite hidráulico a alta presión que alcancen la piel o los ojos pueden producir lesiones graves. Para evitar este peligro:

- Libere la presión interna y, solamente entonces, desconecte las tuberías.
- Cuando compruebe la existencia de fugas, póngase gafas protectoras y guantes y utilice un cartón o un tablero para detectar la fuga. Las fugas de aceite a alta presión pueden ser invisibles. Mantenga separadas las manos no protegidas de todos aquellos componentes que presenten fugas.
- Busque asistencia médica inmediata si el aceite a alta presión produce accidentalmente cortes en la piel o si alcanza los ojos.

### ⚠️ **Realice los trabajos de inspección o mantenimiento de los equipos con el motor parado**

Es muy peligroso realizar trabajos de inspección o de mantenimiento estando el motor en marcha y debe evitarse. A menos que sea necesario, pare el motor antes de iniciar los procedimientos de inspección o mantenimiento.

### ⚠️ **Son necesarias dos personas para la inspección o el mantenimiento si el motor está en marcha**

Si por alguna razón es preciso realizar algún procedimiento de inspección o mantenimiento con el motor en marcha, disponga al menos dos personas, una en la cabina para parar el motor inmediatamente cuando sea necesario y la otra (u otras) para efectuar la labor de mantenimiento. Durante la labor de mantenimiento, vigile la seguridad de todas las personas que participan en ella.

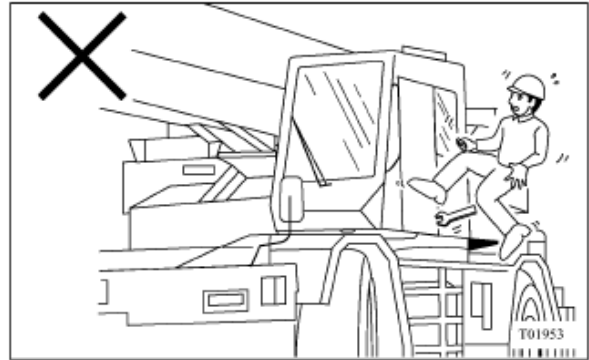
### ⚠️ **Use las herramientas adecuadas**

Realizar trabajos de inspección y mantenimiento sin las herramientas adecuadas no solo disminuye el rendimiento en el trabajo, sino que puede causar daños en las piezas o incluso lesiones personales. No utilice herramientas inadecuadas o estropeadas.

### ⚠️ **Tenga cuidado con los obstáculos que estén por encima de la cabeza y con los resbalones**

La falta de atención o los resbalones pueden hacer que se sufran golpes en la cabeza con la garrucha, la pluma o el plumín, o resbalar y caer de la máquina.

Tenga cuidado siempre con los obstáculos que estén por encima de la cabeza y con los resbalones. Camine por las bandas antideslizantes dispuestas en la máquina.



### ⚠️ **Precauciones cuando se trabaja en sitios elevados**

Cuando se trabaja en sitios elevados, hay riesgo de que se produzcan caídas. Para reducir ese riesgo, elimine todos los obstáculos y toda la grasa o el aceite que se haya derramado. Mantenga limpias y ordenadas todas las zonas de paso.

Para trepar o descender a una posición elevada, póngase siempre de frente a la máquina. Utilice los pasamanos y los escalones, y manténgase siempre al menos con tres puntos de apoyo con sus manos y sus pies.

Tenga cuidado para no resbalar. Cuando haya en la máquina bandas antideslizantes, camine sobre ellas. Utilice equipos de seguridad, tales como atalajes de seguridad, cordones y plataformas según exija la situación.

### ⚠️ **Precauciones cuando se trabaja debajo de la máquina**

Cuando trabaje debajo de la máquina con los cilindros de los gatos extendidos, coloque apoyos y bloques de madera debajo de los estabilizadores para soportar la máquina con seguridad. No trabaje debajo de la grúa a menos que la máquina esté apoyada firmemente y con seguridad.

### ⚠ No saque ninguna parte del cuerpo por la ventanilla por el lado de la pluma

Si saca alguna parte del cuerpo por la ventanilla por el lado de la pluma, puede quedar aprisionado entre la pluma que se mueve y el marco de la ventanilla. El riesgo de sufrir lesiones graves o mortales es muy elevado.

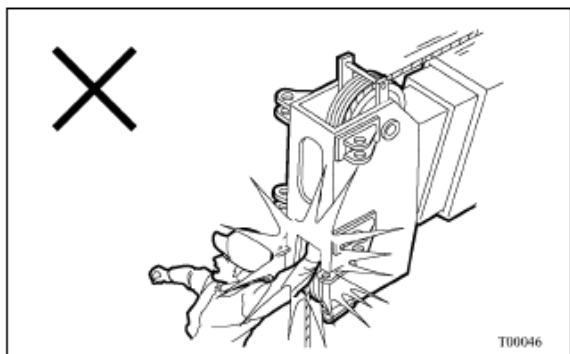
Si la ventanilla dispone de una protección, no la retire.

### ⚠ Manténgase alejado de las partes en movimiento

Un movimiento inadvertido de la máquina o el contacto con una parte en movimiento puede producir lesiones o incluso la muerte.

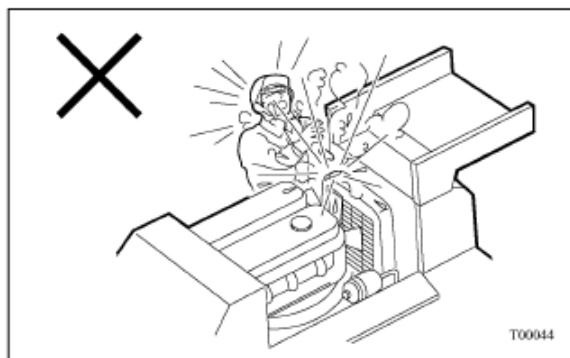
Cuando sea preciso realizar trabajos de inspección o mantenimiento mientras la máquina está funcionando, no se acerque a partes que se mueven, como la pluma, los cilindros de izado, el cabrestante, el ventilador, la correa del ventilador, el eje propulsor, etc.

Mantenga las manos y la ropa separadas de las partes que se mueven.



### ⚠ Tenga cuidado con un sistema de refrigeración que haya sufrido un sobrecalentamiento

No afloje el tapón del radiador mientras esté caliente el agua de refrigeración del motor. Pueden desprenderse agua o vapor calientes que produzcan quemaduras. Espere antes a que se enfríe el radiador. Después, afloje el tapón muy lentamente para liberar la posible presión interna mientras se mantiene apartado.



### ⚠ Sujete las tapas de los registros de inspección

La tapa de un registro de inspección que permanezca abierta se puede cerrar de golpe a causa de una ráfaga de viento, etc., y pillar las manos o una pierna y producir lesiones.

Si tiene que permanecer abierta una puerta de acceso o la tapa de un registro de inspección, o hay que mantener abierta la puerta de la cabina, sujételas en esa posición.

### ⚠ No deje caer herramientas ni piezas

Cuando trabaje en un registro de inspección mirando hacia abajo, tenga cuidado para no dejar caer objetos por el hueco. Errores de ese tipo pueden provocar daños o funcionamientos defectuosos de la máquina. No guarde en bolsillos abiertos aquellos objetos que no sean necesarios para la inspección. Recupere cualquier objeto o herramienta que haya caído dentro de la máquina.

### ⚠ Tenga cuidado con las trazas de aceite

La presencia de trazas de aceite en el embrague, los forros y los discos de los frenos puede disminuir la eficacia de éstos. Evite siempre que se acumule aceite en esos mecanismos.

### ⚠️ **Tenga cuidado con el polvo**

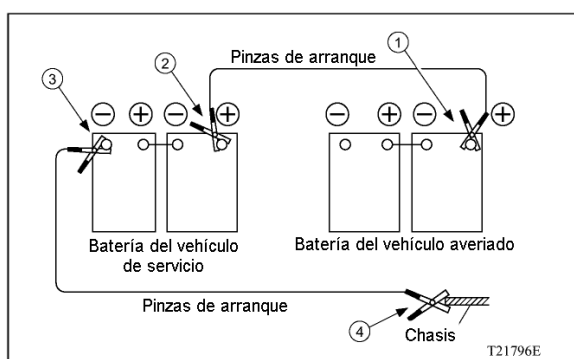
Tenga cuidado para no inhalar polvo durante los trabajos de inspección o mantenimiento. Para realizar trabajos de inspección o mantenimiento en frenos y forros, limpie antes el polvo con una aspiradora. No utilice aire comprimido, ya que de esa manera esparciría el polvo por el aire.

### ⚠️ **Arranque del motor con pinzas de arranque**

Si se utilizan unas pinzas de arranque inadecuadas para poner en marcha el motor, pueden hacer que la batería estalle o que se dañe la máquina.

Cuando ponga en marcha el motor utilizando pinzas de arranque, utilice gafas protectoras. Este procedimiento exige dos personas, una de las cuales debe permanecer sentada en la cabina del operario. El procedimiento es el siguiente:

- (1) Utilice un vehículo de ayuda con una batería de 24 V. No utilice alimentación de 12 V o de 48 V.
- (2) Coloque la llave de puesta en marcha en "OFF", tanto en el vehículo inmovilizado como en el de ayuda.
- (3) Conecte las pinzas de arranque en el orden siguiente:
  1. terminal "+" de la batería del vehículo inmovilizado.
  2. terminal "+" de la batería del vehículo de ayuda.
  3. terminal "-" de la batería del vehículo de ayuda.
  4. Cualquier parte del chasis o del bloque del motor del vehículo inmovilizado, que no sea su batería.
- (4) Ponga en marcha el motor del vehículo de ayuda.
- (5) Ponga en marcha el motor del vehículo inmovilizado.
- (6) Una vez que se haya conseguido poner en marcha el motor del vehículo inmovilizado, desconecte las pinzas de arranque en el orden 4, 3, 2 y 1.



### ⚠️ **Desconecte el cable de la batería antes de iniciar trabajos de inspección o mantenimiento del sistema eléctrico**

La realización de trabajos de inspección o mantenimiento en el sistema eléctrico sin desconectar antes el cable de la batería, puede provocar cortocircuitos en el cableado y dañar los sistemas eléctrico y electrónico.

Antes de efectuar trabajos de inspección o mantenimiento en el sistema eléctrico, desconecte el cable de la batería del terminal negativo (masa) de la batería.

### ⚠️ **Tenga cuidado con el líquido de la batería**

El líquido de la batería contiene ácido sulfúrico diluido. Si el líquido de la batería entra en los ojos puede provocar ceguera y al caer sobre la piel produce quemaduras. Cuando manipule la batería, utilice gafas y guantes protectores, y ropa de manga larga. Si el líquido de la batería le alcanza los ojos o la piel, lávelos con abundante agua dulce y busque asistencia médica inmediatamente.

### ⚠️ **Evite explosiones en las baterías**

La batería libera hidrógeno. No encienda una cerilla o un mechero cerca de la batería.

Para comprobar el nivel de líquido de la batería, utilice una linterna.

Si el líquido de la batería se congela en tiempo muy frío, no cargue la batería ni arranque el motor con un suministro de energía distinto.

Caliente la batería a 15 °C para evitar problemas.

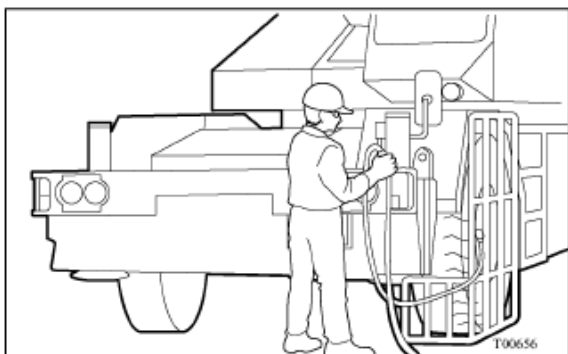


### **⚠ Manejo correcto de los cables**

Un manejo descuidado de los cables puede acortar su duración o hacer que se rompan. Maneje los cables adecuadamente siguiendo las indicaciones del manual.

### **⚠ Precauciones para ajustar la presión de los neumáticos**

Cuando ajuste la presión de los neumáticos, no se coloque nunca frente a su costado. Podrían reventar y partes de ellos salir despedidas y causar lesiones o incluso la muerte. Coloque un protector de neumáticos sobre la rueda y permanezca detrás de las bandas de rodadura.



### **⚠ Encargue el cambio de los neumáticos o su mantenimiento a personal preparado**

El cambio o el mantenimiento de los neumáticos exige unas instalaciones y unos conocimientos especiales. Unos procedimientos y unas herramientas inadecuados pueden ocasionar accidentes.

Para mayor información sobre el cambio o el mantenimiento de los neumáticos, diríjase a un distribuidor o concesionario autorizado de TADANO o a otro especialista.

### **⚠ Mantenimiento del sistema de frenos**

Un sistema de frenos inadecuadamente mantenido puede provocar un accidente grave. Siga todas las indicaciones que se incluyen en el manual.

Rellene el depósito del sistema de frenos únicamente con un líquido de frenos autorizado.

### **⚠ Utilice exclusivamente piezas originales**

La utilización de piezas no aprobadas en fábrica puede ocasionar fallos de los sistemas de seguridad y funcionales.

Para cambiar componentes tales como filtros, etc., consulte la lista de piezas y utilice únicamente los elementos auténticos aprobados en fábrica.

### **⚠ Utilice los aceites especificados**

Cuando rellene o cambie aceites, utilice las marcas y calidades recomendadas. La mezcla de marcas distintas puede alterar las propiedades del aceite o de la grasa debido a posibles reacciones químicas, y ser perjudicial para los componentes de la máquina.

Cuando utilice aceite o grasa de una marca distinta de los que haya en la máquina, vacíe todo el producto antiguo antes de añadir el nuevo.

### **⚠ Verificación después del mantenimiento**

Es esencial verificar el funcionamiento correcto del componente o del mecanismo después de realizar un trabajo de mantenimiento. Compruebe que las áreas en las que se ha realizado el mantenimiento funcionan correctamente, que no hay fugas de aceite y que todos los tornillos se han apretado firmemente.

Recuerde que todo el trabajo de mantenimiento debe incluir la verificación positiva del funcionamiento correcto de la máquina.

### **⚠ Eliminación de productos de desecho**

Los aceites de desecho, filtros usados y otros productos relacionados con la petroquímica producirán contaminación ambiental si se eliminan descuidadamente.

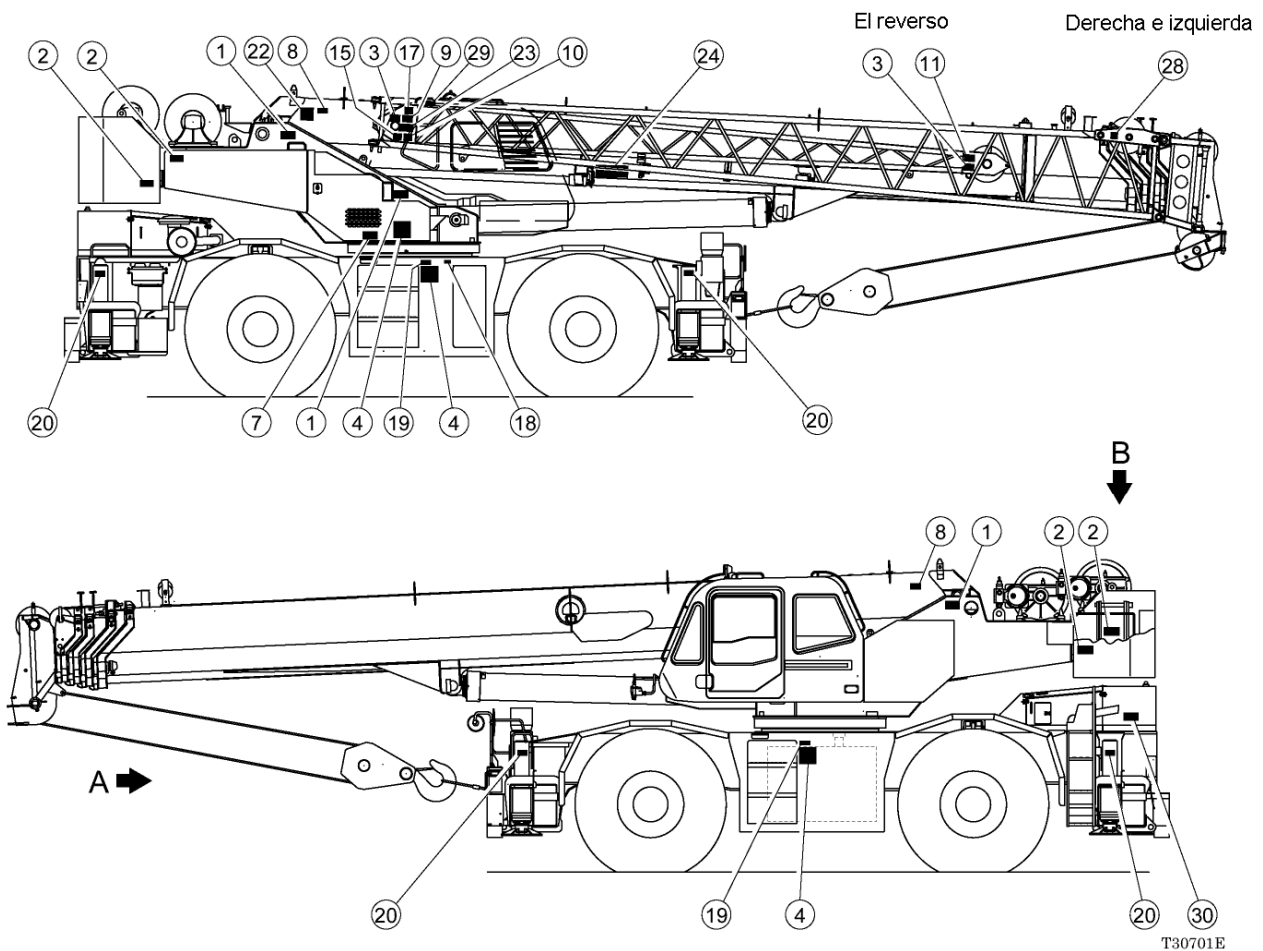
Provéase de un recipiente del tamaño adecuado antes de vaciar los aceites de desecho de la máquina. No vierta aceites de desecho en el suelo o en ríos, lagos o pantanos. Cumpla todas las disposiciones y reglamentos cuando se deshaga de aceites, combustibles, agua de refrigeración, líquido de frenos, disolventes, filtros, baterías o cualquier sustancia perjudicial.

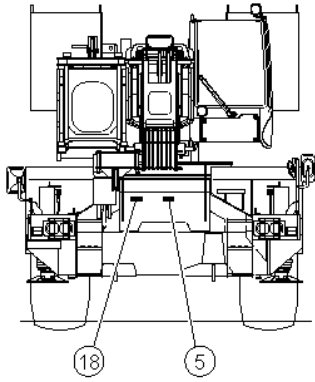


## Etiquetas de aviso

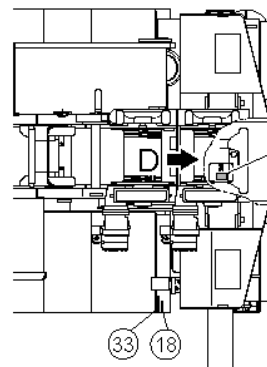
En su máquina hay pegadas diversas etiquetas de aviso. Estas etiquetas contienen advertencias y precauciones importantes que deben cumplirse para garantizar la seguridad. En este apartado se revisan dichas advertencias y precauciones y se indica su ubicación. Toda la información de las etiquetas es vital para evitar accidentes; familiarícese con ellas. Asegúrese de que las etiquetas no están manchadas. Límpielas si son ilegibles o no se distinguen las figuras. Sustituya las etiquetas dañadas o perdidas. Puede pedir etiquetas nuevas en el distribuidor o concesionario autorizado de TADANO más próximo.

### Etiquetas de aviso: ubicación y contenido



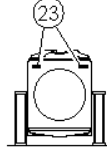


Vista A

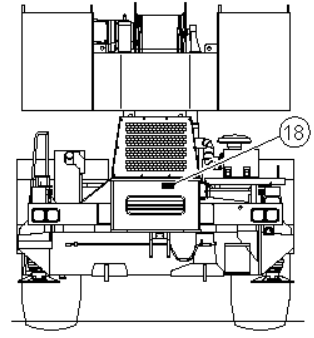


Vista B

reverso de la tapa

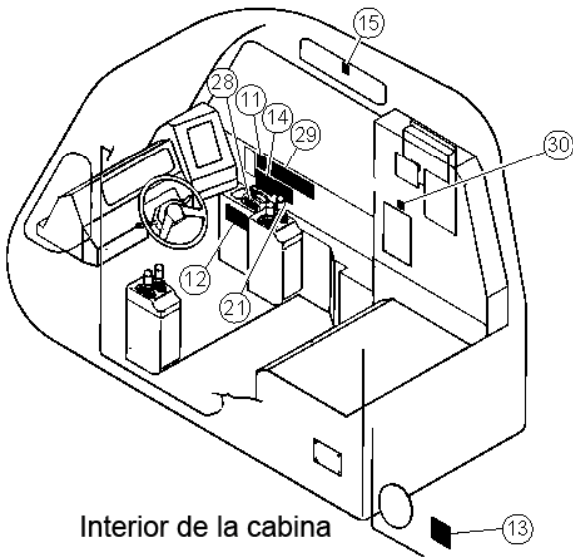


Vista D

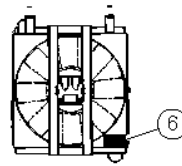


Vista C

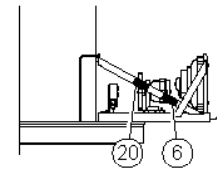
7 Todos los estabilizadores



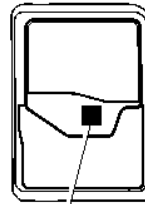
Interior de la cabina



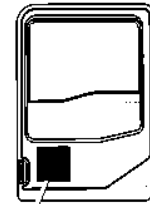
Refrigerador de aceite



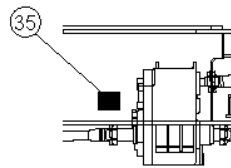
Aire acondicionado (opcional)



Cara interior de la puerta



Cara exterior de la puerta



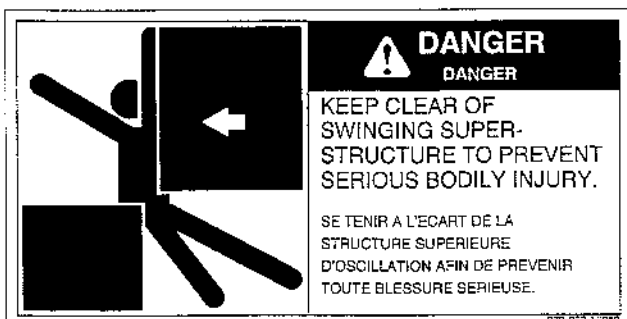
Detalle de la transmisión

No.1



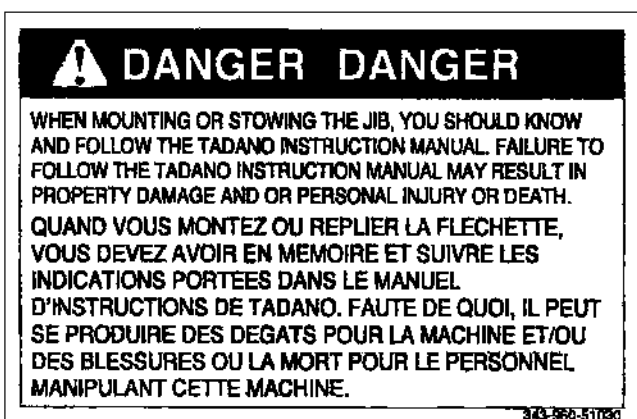
370-022-16850-0

No.2

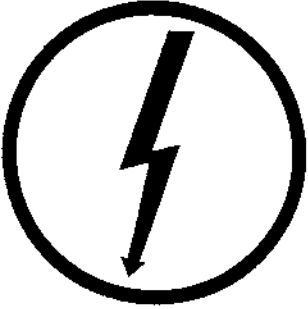


370-022-16850-0

No.3



343-960-51030-0

	<p style="text-align: center;"><b>⚠ DANGER</b> <b>DANGER</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ELECTROCUTION HAZARD</b></p> <p>NEVER OPERATE THIS CRANE WITHIN ANY DISTANCE OF A POWER SOURCE OR POWER LINE WITHOUT FIRST NOTIFYING THE POWER OR UTILITY COMPANY.</p> <p>THIS MACHINE IS NOT EQUIPPED WITH ANY WARNING OR INSULATING DEVICES. DEATH OR SERIOUS INJURY MAY RESULT FROM CONTACT OR INADEQUATE CLEARANCE. YOU MUST ALLOW FOR BOOM SWAY, ROCK OR SAG AND ELECTRICAL LINE AND LOAD LINE SWAYING.</p> <p>NEVER OPERATE CRANE, ANY PART THEREOF OR LOAD WITHIN SUCH A DISTANCE FROM ANY ELECTRICAL POWER LINE OR POWER SOURCE AS IS SPECIFIED OR REQUIRED BY APPLICABLE SAFETY CODES OR REGULATIONS.</p> <p>NEVER OPERATE, SERVICE OR MAINTAIN THIS CRANE WITHOUT PROPER INSTRUCTIONS. REMEMBER, IT IS THE EMPLOYER'S RESPONSIBILITY TO IMPLEMENT THE ABOVE AND TO PROVIDE ALL SAFETY DEVICES OR MEANS THAT MAY BE NECESSARY OR REQUIRED FOR ANY USE, OPERATION, SET-UP OR SERVICE.</p> <p style="text-align: center;"><b>DANGER D'ELECTROCUTION</b></p> <p>NE JAMAIS METTRE EN SERVICE LA GRUE A PROXIMITE DE L'ALIMENTATION OU DU CIRCUIT D'ALIMENTATION SANS MODIFIER LES CAPACITES D'ALIMENTATION OU D'UTILITE.</p> <p>LA PRESENTE MACHINE N'EST DOTE D'AUCUN DISPOSITIF D'ALERTE OU D'ISOLEMENT. TOUT CONTACT OU TOUT JEU INADEQUAT PEUT ENTRAINDER UNE MORT OU UNE BLESSURE SERIEUSE. TENIR COMPTE DE L'OSCILLATION, DE L'EBRANLEMENT, OU DE L'AFFAISSEMENT DE LA FLECHE AINSI QUE DE L'OSCILLATION DE LA LIGNE D'ELECTRICITE ET DE CHARGE.</p> <p>NE JAMAIS METTRE EN SERVICE LA GRUE, NI AUCUN DE SES PIECES CONSTITUTIVES OU SA CHARGE A MOINS DE LA DISTANCE SPECIFIEE OU EXIGEE PAR LA REGLEMENTATION DE SECURITE EN VIGUEUR, DE LA LIGNE OU SOURCE D'ALIMENTATION.</p> <p>NE JAMAIS METTRE EN SERVICE, REVISER OU ENTREtenir LA GRUE SANS SUIVRE LES INSTRUCTIONS ADEQUATES. NOTER QU'IL APPARTIENT A LA RESPONSABILITE DE L'EMPLOYEUR DE METTRE EN ŒUVRE TOUTES LES INSTRUCTIONS CI-DESSUS ET DE FOURNIR TOUS LES DISPOSITIFS OU LES MOYENS DE SECURITE NECESSAIRES OU INDISPENSABLES POUR TOUTE UTILISATION, TOUTE MISE EN SERVICE, TOUT REGLAGE OU TOUT ENTRETIEN.</p>
	

370-022-16840  
370-022-16840-1

	<p style="text-align: center;"><b>⚠ DANGER</b> <b>DANGER</b></p> <p>TO AVOID SERIOUS BODILY INJURY DO NOT STAND UNDER LOAD OR BOOM.</p> <p>AFIN DE PREVENIR TOUTE BLESSURE, NE PAS SE TROUVER SOUS UNE CHARGE OU LA FLECHE.</p>
---	---



370-022-16900  
370-022-16900-0

No.6

	 <b>DANGER DANGER</b>
	<p>KEEP HANDS AWAY. FAN STARTS AUTOMATICALLY. STOP ENGINE TO SERVICE. ÉLOIGNER LES MAINS DE L'APPAREIL. LE VENTILATEUR DEMARRE AUTOMATIQUEMENT. ARRÊTER LE MOTEUR POUR L'ENTRETIEN.</p> <p style="text-align: right;">343-969-50500</p>

343-969-50500-0

No.7

	 <b>WARNING AVERTISSEMENT</b>
	<p>TO PREVENT BODILY INJURY DO NOT CLIMB BOOM, JIB OR OUTRIGGER. AFIN D'ÉVITER TOUTE BLESSURE, NE PAS MONTER SUR LA FLECHE, SUR LES FLECHETTES OU SUR LES STABILISATEURS.</p> <p style="text-align: right;">370-022-16830</p>

370-022-16830-0

No.8

 <b>WARNING AVERTISSEMENT</b>
<p>HAZARDOUS CONDITION CAN CAUSE SEVERE INJURY USE A TAGLINE TO PREVENT RAPID SWING OF JIB FROM BOOM WHEN JIB IS RELEASED AT STOWING BRACKET. KEEP ALL PERSONNEL CLEAR OF JIB SWING PATH. DES CONDITIONS DE TRAVAIL DANGEREUSES PEUVENT ENTRAÎNER DES BLESSURES SÉRIEUSES UTILISEZ UN CÂBLE DE RETENUE POUR ÉVITER TOUTE OSCILLATION RAPIDE DE LA FLECHETTE À PARTIR DE LA FLECHE QUAND LA FLECHETTE EST RELÂCHÉE DU SUPPORT DE RETENUE. TOUS LE PERSONNEL DOIT SE TENIR LOIN DE LA TRAJECTOIRE D'OSCILLATION DE LA FLECHETTE.</p> <p style="text-align: right;">343-960-51040</p>


343-960-51040-0

No.9

 <b>WARNING AVERTISSEMENT</b>
<p>FALLING OBJECT CAN CAUSE SEVERE INJURY. MAKE SURE JIB PIVOT PIN IS INSTALLED ON BOOM HEAD'S SIDE TOWARD JIB BEFORE DISCONNECTING JIB FROM STOWING BRACKET. LA CHUTE DE TOUT OBJET PEUT ENTRAÎNER DE GRAVES BLESSURES. S'ASSURER QUE LA POINTE DU PIVOT DE LA FLECHETTE EST BIEN INSTALLÉE SUR LE CÔTÉ DE LA TÊTE DE LA FLECHE (VERS LA FLECHETTE) AVANT DE DÉCONNECTER LA FLECHETTE DU SUPPORT DE RETENUE.</p> <p style="text-align: right;">343-960-51050</p>


343-960-51050-0

No.10

 <b>WARNING AVERTISSEMENT</b>
<p>HAZARDOUS CONDITION CAN CAUSE SEVERE INJURY USE A TAGLINE TO PREVENT RAPID SWING OF TOP JIB FROM BASE JIB WHEN TOP JIB IS RELEASED AT CONNECTING PIN. KEEP ALL PERSONNEL AWAY FROM TOP JIB SWING PATH. DES CONDITIONS DE TRAVAIL DANGEREUSES PEUVENT ENTRAÎNER DES BLESSURES SÉRIEUSES UTILISEZ UN CÂBLE DE RETENUE POUR ÉVITER TOUTE OSCILLATION RAPIDE DE LA FLECHETTE À PARTIR DE LA FLECHE QUAND LA FLECHETTE EST RELÂCHÉE DU SUPPORT DE RETENUE. TOUS LE PERSONNEL DOIT SE TENIR LOIN DE LA TRAJECTOIRE D'OSCILLATION DE LA FLECHETTE.</p> <p style="text-align: right;">343-960-51090</p>


343-960-51090-0

No.11

 <b>WARNING AVERTISSEMENT</b>
<p>WHEN THE OVERRIDE KEY SWITCH, LOCATED OUTSIDE THE CRANE CAB IS ACTIVATED, THIS LIGHT WILL BE ON. ALL SAFETY STOP FUNCTIONS WILL BE DISABLED WHEN PUSHED OVERRIDE SWITCH WITH THIS LIGHT ON. CONTINUED SAFE OPERATION IS CONTROLLED ONLY BY THE OPERATOR. CE VOYANT S'ALLUMERA LORSQUE CET INTERRUPTEUR À CLÉ DE CORRECTION DE VITESSE SITUE HORS LA CABINE DE GRUE EST ACTIVE. TOUTES LES FONCTIONS D'ARRÊT DE SÉCURITÉ SERONT DESACTIVÉES LORSQU'ON APPUIE SUR L'INTERRUPTEUR AVEC CE VOYANT ALUME. L'OPÉRATION DE SÉCURITÉ EN CONTINU EST PILOTÉE UNIQUEMENT PAR L'OPÉRATEUR.</p> <p style="text-align: right;">343-950-34200</p>

343-950-34200-0

No.12


 <b>WARNING AVERTISSEMENT</b>
<p>DO NOT ATTEMPT TO ENGAGE SWING LOCK WHILE SUPERSTRUCTURE IS IN MOTION. SWING LOCK MUST BE ENGAGED, WITH BOOM POSITIONED FRONTWARD, WHEN DOING PICK AND CARRY, TRAVELING OR TRANSPORTING. NE PAS ESSAYER D'ENGAGER LE VERROU D'OSCILLATION QUAND LA STRUCTURE EST EN MOUVEMENT. LE VERROU D'OSCILLATION DOIT ÊTRE ENGAGÉ AVEC LA FLECHE POSITIONNÉE VERS L'AVANT, LORS DU DÉPLACEMENT OU DU TRANSPORT.</p> <p style="text-align: right;">343-960-51300</p>

343-960-51300-0

No.13

 <p><b>WARNING AVERTISSEMENT</b></p>
<p>THIS KEY SWITCH BYPASSES CONTROL LEVER LOCKOUT FUNCTION OF AUTOMATIC MOMENT LIMITER(AML). THE SWITCH MAY ONLY USED BY AUTHORIZED PERSONNEL DURING EMERGENCY SITUATIONS. FAILURE TO FOLLOW THIS INSTRUCTION MAY RESULT IN PROPERTY DAMAGE AND OR PERSONAL INJURY.</p> <p>INTERRUPTEUR DÉRIVE LE VERROUILLAGE DU LEVIER DE CONTRÔLE DE LA FONCTION DU LIMITATEUR DE MOMENT AUTOMATIQUE (AML). CET INTERRUPTEUR NE PEUT ÊTRE UTILISÉ QUE PAR LE PERSONNEL AUTORISÉ PENDANT DES SITUATIONS D'URGENCE. LA NON-OBSERVATION DE CETTE INSTRUCTION PEUT ENTRAÎNER UN ENDOMMAGEMENT MATÉRIEL OU UNE BLESSURE.</p>
<p>343-960-51400 343-950-34450-1</p>


No.14

 <p><b>WARNING AVERTISSEMENT</b></p>
<p>MAKE SURE JIB SET STATUS IS SELECTED ON LOAD MOMENT INDICATOR BEFORE ERECTING AND STOWING JIB OR CHANGING JIB OFFSET ANGLE. DON'T EXTEND THE BOOM, OR BASE JIB COULD BE DAMAGED.</p> <p>S'ASSURER QUE L'ÉTAT DE REGLAGE DE LA FLECHETTE EST REGLEE SUR L'INDICATEUR DU MOMENT DE CHARGE AVANT DE RELEVER OU DE REPLIER LA FLECHETTE OU DE CHANGER L'ANGLE DE DECALAGE DE LA FLECHETTE. NE PAS DEPLIER LA FLECHE, FAUTE DE QUOI LA FLECHETTE DE LA BASE POURRAIT EN ETRE ENDOMMAGEE.</p>
<p>343-960-51360 343-960-51360-0</p>


No.15

<p>Select correct jib status, or Load Moment Indicator does not function precisely and may cause critical condition.</p> <p>Sélectionner l'état correct de la flechette, faute de quoi, l'indicateur de moment de charge ne fonctionnera pas avec précision et ceci peut entrainer une situation critique.</p>
<p><b>WARNING AVERTISSEMENT</b> 343-960-51400</p>
<p>343-960-51400-0</p>



No.16

 <p><b>WARNING AVERTISSEMENT</b></p>
<p>MAKE SURE THE SINGLE TOP IS STOWED BEFORE MOUNTING THE JIB, OR THE JIB COULD BE DAMAGED.</p> <p>S'ASSURER QUE LA POULIE SIMPLE EST REPLIEE AVANT DE MONTER LA FLECHETTE, FAUTE DE QUOI CETTE DERNIERE POURRAIT ETRE ENDOMMAGEE.</p>
<p>343-960-51360 343-960-51360-0</p>

No.17

 <p><b>WARNING ATTENTION</b></p>
<p>Never Use Silicon-containing or Mineral-oil-based Brake Fluid. Use TADANO genuine Brake Fluid.</p> <p>Ne jamais utiliser de liquide de frein à base d'huile minérale ou contenant du silicium. Utiliser le liquide de frein original TADANO.</p>
<p>370-022-11890 370-022-11890-0</p>

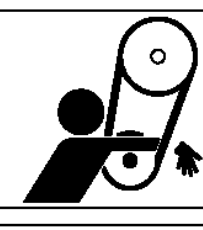

No.18

	 <p><b>WARNING AVERTISSEMENT</b></p>
	<p>DO NOT CLIMB UP OR DOWN WHILE MACHINE IS WORKING.</p> <p>NE PAS MONTER SUR LA MACHINE OU EN DESCENDRE PENDANT SA MARCHÉ.</p>
	<p>370-022-16870 370-022-16870-0</p>

No.19

	 <p><b>WARNING AVERTISSEMENT</b></p>
	<p>KEEP CLEAR OF MOVING OUTRIGGER TO PREVENT BODILY INJURY.</p> <p>TENIR A L'EGART DES STABILISATEUR EN MOUVEMENT AFIN DE PREVENIR TOUTE BLESSURE.</p>
	<p>370-022-16890 370-022-16890-0</p>

No.20

	 <p><b>WARNING AVERTISSEMENT</b></p>
	<p>KEEP HANDS AWAY. STOP ENGINE TO SERVICE. ELOIGNER LES MAINS DE L'APPAREIL. ARRÊTER LE MOTEUR POUR L'ENTRETIEN.</p>
	<p>345-111-15100 345-111-15100-0</p>

No.21

	<b>WARNING AVERTISSEMENT</b>
<p>WHEN STARTING THE ENGINE IN AN ENCLOSED SPACE, PROVIDE A MEANS OF POSITIVE VENTILATION. CONNECT A HOSE FROM THE EXHAUST TO VENT THE FUMES OUTDOORS. OPEN DOORS AND WINDOWS TO ALLOW FRESH AIR CIRCULATION. INSTALL VENTILATOR AS REQUIRED. OTHERWISE YOU CAN BE INJURED IN TOXIC POISONING.</p> <p>LORS DU DEMARRAGE DE L'APPAREIL DANS UN LIEU CLOS, PREVOIR UN MOYEN DE VENTILATION. RACCORDER LE TUYAU A L'ECHAPPEMENT POUR REJETER LES FUMÉES A L'EXTERIEUR. OUVRIR LES PORTES ET LES FENETRES POUR PERMETTRE LA CIRCULATION D'AIR FRAIS. INSTALLER DE VENTILATEURS SI NECESSAIRE. FAUTE DE QUOI, IL Y A RISQUE D'INTOXICATION ET D'EMPOISONNEMENT.</p>	
<b>343-969-50200</b>	

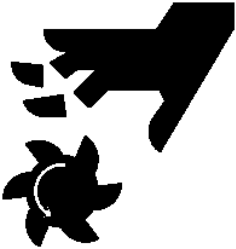
343-969-50200-0

No.22

	<b>WARNING AVERTISSEMENT</b>
<p>PULL THE CONTROL CONSOLE BACKWARD TO THE STOWING POSITION WHEN TRAVELING OR GETTING OUT OF THE CAB. FOLD UP THE ARMREST BEFORE ADJUSTING THE ANGLE OF CONTROL CONSOLE. TAKE CARE TO CLOSE THE DOOR WHEN THE CONTROL CONSOLE IS UPRIGHT.</p> <p>TIRER VERS L'ARRIERE LA CONSOLE DE COMMANDE JUSQU'À LA POSITION DE RANGEMENT LORS DE DÉPLACEMENT OU QUAND ON QUITTE LA CABINE. REPLIER L'ACCOUDOIR AVANT D'AJUSTER L'ANGLE DE LA CONSOLE DE COMMANDE. FAIRE ATTENTION EN FERMANT LA PORTE LORSQUE LA CONSOLE DE COMMANDE EST À LA VERTICALE.</p>	
<b>343-963-92800</b>	


343-963-92800-0

No.23

	<b>WARNING AVERTISSEMENT</b>
<p>ROTATING FAN. KEEP HANDS AWAY. STOP ENGINE TO SERVICE.</p> <p>VENTILATEUR EN ROTATION. ELOIGNER LES MAINS DE L'APPAREIL. ARRÊTER LE MOTEUR POUR L'ENTRETIEN.</p>	
<b>343-969-55200</b>	

343-969-55200-0

No.24

	<b>WARNING AVERTISSEMENT</b>
<p>DO NOT REMOVE RADIATOR CAP WHEN ENGINE IS HOT.</p> <p>NE PAS RETIRER LE CAPUCHON DU RADIATEUR QUAND LE MOTEUR EST CHAUD.</p>	
<b>343-969-55300</b>	

343-969-55300-0

**CAUTION AVERTISSEMENT**

**STOWING AUXILIARY WINCH ROPE  
REPLIAGE DU CABLE DE TREUIL AUXILIAIRE**

1. PASS OVER AUXILIARY WINCH ROPE TO ROPE ARRESTERS.
2. ATTACH ROPE SOCKET TO ANCHOR.
3. TAKE IN ROPE UNTIL ROPE IS A LITTLE SLACK.  
TAKE CARE NOT TO OVERTENSION ROPE.
1. PASSER LE CABLE DE TREUIL AUXILIAIRE AU-DESSUS DES ARRETS DE CABLE.
2. FIXER LA PRISE DU CABLE AU POINT D'ANCRAGE
3. TIRER LE CABLE TOUT EN LUI LAISSANT UN PEU DE JEU.  
FAIRE ATTENTION DE NE PAS TROP TENDRE LE CABLE.

343-960-51020

343-960-51020-0

**CAUTION PRECAUTION**

**JIB HANDLING INSTRUCTIONS**

- Before operating crane or traveling on road, check stowing pin (A), (B), (C) and (D).
- Do not lift off if operation or travel is started with these pins out of position.
- When handling the pins (A), (B), (C) and (D):
  1. Release the boom completely.
  2. Do not leave the boom below (E).
- When stowing the jib, insert stowing pin (B), (C) and (D) to secure jib to the boom.

**INSTRUCTIONS SUR LA MANIPULATION DE LA FLECHETTE**

- Avant de faire fonctionner la grue ou de la déplacer sur la route, vérifier les goupilles de retenue (A), (B), (C) et le point de pivot (E).
- La flechette ne peut se lever si le montage est mis en marche en présence de ces goupilles et/ou si les vis sont dévissées.
- Lors de la manipulation de la goupille (A), (B), (C) et (D):
  1. Relâcher complètement la flèche.
  2. Ne pas laisser la flèche en dessous de (E).
- Lors du repliage de la flechette, insérer les goupilles de retenue (B), (C) et (D) pour sécuriser la flechette à la tige.

343-960-51060

343-960-51060-0

**CAUTION PRECAUTION**

**JIB PIN STATUS      ETAT DE LA POINTE DE FLECHETTE**

**BASE+TOP JIB STOWING  
REPLIAGE DE LA BASE ET DE LA TETE DE LA FLECHETTE**

- ➡ means pin is inserted.
- ⊖ means pin is extracted.
- ⊕ means pin is inserted.
- ⊖ means pin is extracted.

**BASE JIB MOUNTING  
MONTAGE DE LA BASE DE LA FLECHETTE**

- ➡ means pin is inserted.
- ⊖ means pin is extracted.
- ⊕ means pin is inserted.
- ⊖ means pin is extracted.

**BASE+TOP JIB MOUNTING  
MONTAGE DE LA BASE ET DE LA TETE DE LA FLECHETTE**

- ➡ means pin is inserted.
- ⊖ means pin is extracted.
- ⊕ means pin is inserted.
- ⊖ means pin is extracted.

343-960-51070

343-960-51070-0

No.28

**CAUTION**  
 Don't keep gear shift lever to neutral position under the condition of road traveling.  
**ATTENTION**  
 Ne laissez pas le levier de changement de vitesses au point mort, pendant que le porteur roule

370-022-01850-0

No.29

CAUTIONS IN TRAVEL	PRECAUTIONS POUR LE DEPLACEMENT																																																					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Before starting to travel, do the following:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Position rear wheels straight, and check STEER lamp for indication.</li> <li>• Return SLIDEPACK select switch and SKID-REST, switch on outrigger control panel to N.</li> <li>• Insert locking lock pin.</li> </ul> </li> <li>2. When starting engine, set gear shift lever to N.</li> <li>3. Max. speed in km/h:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>H range: 1st --- 8km/h 2nd --- 20km/h 3rd --- 26km/h Reverse --- 4km/h</li> <li>L range: 1st --- 4km/h 2nd --- 8km/h 3rd --- 15km/h Reverse --- 4km/h</li> </ul> </li> <li>4. Never turn on the PARKING BRAKE switch to PARK during traveling.</li> <li>5. Stop vehicle completely to change steering mode and drive wheels.</li> <li>6. Stop vehicle completely with braking to position gear shift lever from forward to backward or opposite.</li> <li>7. Never stop engine during traveling. When engine stops during traveling, stop vehicle in a safe place immediately. If travel continues with engine stopped, following unacceptable conditions occur:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Since no air is supplied, braking effect decreases.</li> <li>• Power steering becomes inoperative, and steering wheel becomes extremely heavy.</li> </ul> </li> <li>8. Restart engine after vehicle is stopped. If engine does not start after attempting several times, do not fail to repair it.</li> <li>9. Tire should be inflated to correct air pressure.</li> </ol> <p>To maintain the function and service life of the tire, travel according to the following scheme for continuous travel.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Max. average speed</th> <th colspan="2">20km/h</th> <th colspan="2">30km/h</th> </tr> <tr> <th>Traveling</th> <th>Cooling</th> <th>Traveling</th> <th>Cooling</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Time</td> <td>Air pressure</td> <td>38°C</td> <td>180min.</td> <td>210min.</td> <td>80min.</td> <td>210min.</td> </tr> <tr> <td>28.5-25-22Psi (0.2kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>60°C</td> <td>80min.</td> <td>270min.</td> <td>40min.</td> <td>270min.</td> </tr> </tbody> </table>	Max. average speed		20km/h		30km/h		Traveling	Cooling	Traveling	Cooling	Time	Air pressure	38°C	180min.	210min.	80min.	210min.	28.5-25-22Psi (0.2kg/cm <sup>2</sup> )	60°C	80min.	270min.	40min.	270min.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avant le déplacement sur route, exécuter les opérations suivantes:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionner les roues arrière tout droites et vérifier si le témoin DIRECTION est éteint.</li> <li>• Ramener sur la position N les commutateurs GLISSEMENT/BOULÈVEMENT et DEPLOI/RET, prélever sur le pupitre de commande de stabilisateur.</li> <li>• Insérer la goupille de verrouillage.</li> </ul> </li> <li>2. Pour lancer le moteur, positionner le levier de changement de vitesse au point mort N.</li> <li>3. Vitesses maximales en km/h:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Gamme HAUTE: 8km/h pour la 1ère, 20km/h pour la 2ème, 26km/h pour la 3ème, 4km/h pour le marche arrière.</li> <li>Gamme BASSE: 4km/h pour la 1ère, 8km/h pour la 2ème, 15km/h pour la 3ème, 4km/h pour le marche arrière.</li> </ul> </li> <li>4. Ne jamais mettre le FREIN DE STATIONNEMENT sur la position STATIONNEMENT pendant le déplacement.</li> <li>5. Arrêter complètement le véhicule pour changer le mode de direction et les roues motrices.</li> <li>6. Arrêter complètement le véhicule en utilisant le frein pour mettre le levier de changement de vitesse de l'avance à l'arrière et l'inversement.</li> <li>7. Ne jamais arrêter le moteur lors du déplacement. Si le moteur s'arrête durant le déplacement, gêner immédiatement le véhicule dans un endroit sûr. Si le véhicule continue de rouler le moteur arrêté, les problèmes suivants risquent de se produire:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comme il n'y a plus d'alimentation en air comprimé, la force du freinage est réduite.</li> <li>• La direction assistée est impédante et le volant de direction présente une grande résistance.</li> </ul> </li> <li>8. Ne pas réessayer le levier de changement de vitesses au point mort (sauf en cas de panne) sans le réparer le plus vite possible.</li> <li>9. Les pneus doivent être gonflés à la bonne pression d'air.</li> </ol> <p>Afin d'assurer la fonction et la durée de vie des pneus, la conduite en continu doit se conformer aux conditions figurant dans le tableau ci-dessous.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Vitesse max. moyenne</th> <th colspan="2">20km/h</th> <th colspan="2">30km/h</th> </tr> <tr> <th>Déplacement</th> <th>Refroidissement</th> <th>Déplacement</th> <th>Refroidissement</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Pneus</td> <td>Pression d'air</td> <td>Temp. ambiante</td> <td>Déplacement</td> <td>Refroidissement</td> <td>Déplacement</td> <td>Refroidissement</td> </tr> <tr> <td>28,5-25-22Psi (0,2kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>38°C</td> <td>180min.</td> <td>210min.</td> <td>80min.</td> <td>210min.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cycle de déplacement</td> <td>60°C</td> <td>80min.</td> <td>270min.</td> <td>40min.</td> <td>270min.</td> </tr> </tbody> </table>	Vitesse max. moyenne		20km/h		30km/h		Déplacement	Refroidissement	Déplacement	Refroidissement	Pneus	Pression d'air	Temp. ambiante	Déplacement	Refroidissement	Déplacement	Refroidissement	28,5-25-22Psi (0,2kg/cm <sup>2</sup> )	38°C	180min.	210min.	80min.	210min.		Cycle de déplacement	60°C	80min.	270min.	40min.	270min.
Max. average speed			20km/h		30km/h																																																	
		Traveling	Cooling	Traveling	Cooling																																																	
Time	Air pressure	38°C	180min.	210min.	80min.	210min.																																																
	28.5-25-22Psi (0.2kg/cm <sup>2</sup> )	60°C	80min.	270min.	40min.	270min.																																																
Vitesse max. moyenne		20km/h		30km/h																																																		
		Déplacement	Refroidissement	Déplacement	Refroidissement																																																	
Pneus	Pression d'air	Temp. ambiante	Déplacement	Refroidissement	Déplacement	Refroidissement																																																
	28,5-25-22Psi (0,2kg/cm <sup>2</sup> )	38°C	180min.	210min.	80min.	210min.																																																
	Cycle de déplacement	60°C	80min.	270min.	40min.	270min.																																																

343-969-51030-0

No.30

**CAUTION PRECAUTIONS**

This 24V DC-12V DC converter is only for speedometer and tachometer.  
 Never connect other electric devices.

Ce convertisseur 24V CC-12V CC doit être utilisé uniquement avec tachimètre et un compteur de tours.  
 Ne jamais le connecter à un autre dispositif électrique.

370-022-11880-0

No.31

**CAUTION PRECAUTION**

**For jib offset (tilt) 25°, 45° operation, be sure to store single top.  
 Never fail to install offset (tilt) lock pin at 3.5°, 25° or 45° position to prevent the jib from falling and causing injury or equipment damage.**

**Pour une opération de décalage (inclinaison) de 25°, 45° de la fléchette, s'assurer de bien ranger la poulie simple. Ne jamais oublier d'installer la goupille de verrouillage de décalage (inclinaison) à une position de 3,5°, 25° ou 45° pour éviter que la fléchette ne tombe et provoque des blessures pour les personnes travaillant ou n'entraîne des dommages pour la machine.**

**343-960-51350**

343-960-51350-1

