

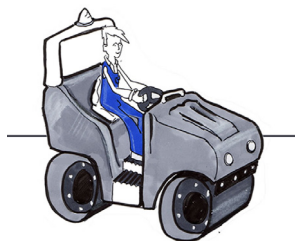
**EMPRESA  
ALQUILADORA**

**EMPRESA:  
DIRECCIÓN:**

**TELÉFONO:  
FAX:**

## 1. CONSIDERACIONES GENERALES ...

### RODILLO VIBRANTE TÁNDEM



- ✓ Un **rodillo vibrante tándem** es una máquina autopropulsada de compactar materiales (tierras, gravas, capas asfálticas, etc.) provista de dos rulos metálicos, formando el puesto del operador parte integrante de la máquina.
- ✓ Esta ficha es válida para rodillos tándem tanto de gama ligera como de gama pesada.
- ✓ Esta ficha muestra únicamente las **normas específicas de seguridad** que deberá seguir el operador de esta máquina para poder utilizarla de un modo seguro.
- ✓ Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante.
- ✓ Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- ✓ Esta ficha está destinada a operadores de maquinaria alquilada, por lo que no se contemplan ni los riesgos generales existentes en una obra ni los riesgos derivados de las operaciones de transporte o mantenimiento de la máquina (operaciones que serán realizadas por las empresas de alquiler).
- ✓ La máquina sólo deberá emplearse para el fin al que ha sido destinada y siempre por **personal autorizado y formado** para su utilización.
- ✓ **El operador debe familiarizarse con el manejo de la máquina** antes de usarla por primera vez.
- ✓ Deberá conocer la función y sentido de funcionamiento de cada mando, la forma de parar rápidamente el motor, las posibilidades y limitaciones de la máquina, el espacio necesario para maniobrar y la misión de los dispositivos de seguridad.
- ✓ Prestar una especial atención a todas las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- ✓ Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación de la máquina **sólo podrán ser realizadas por personal especializado perteneciente a la empresa alquiladora**.
- ✓ **No utilizar la máquina cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. En tal caso, poner la máquina fuera de servicio y avisar inmediatamente al servicio técnico de la empresa alquiladora.

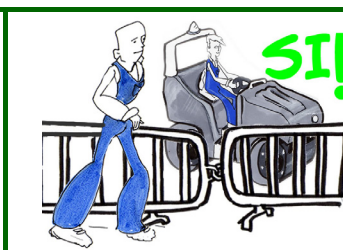
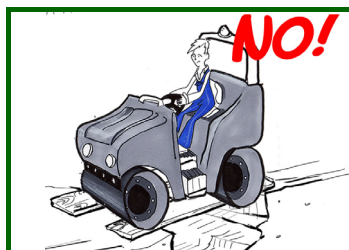
## 2. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR ...

### Riesgos

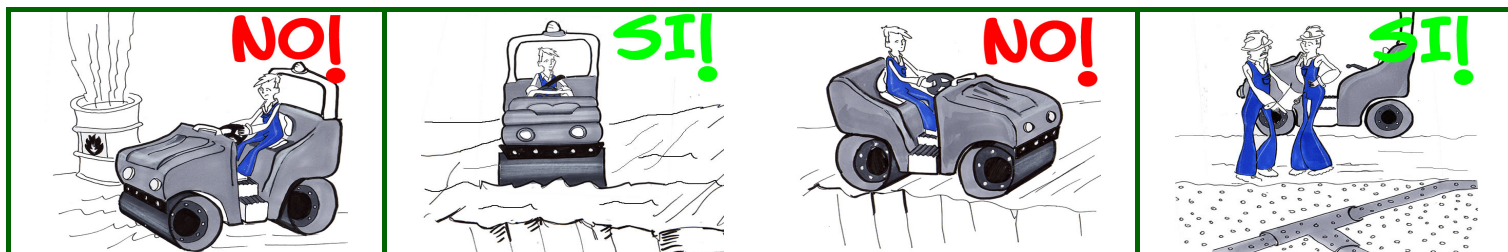
- ✗ Atrapamiento del operador por vuelco de la máquina.
- ✗ Golpes contra objetos.
- ✗ Golpes a otros trabajadores.
- ✗ Atropellos.
  
- ✗ Choques contra otros vehículos.
- ✗ Golpes a otros trabajadores.
- ✗ Atropellos.
  
- ✗ Intoxicación por inhalación de monóxido de carbono.
- ✗ Asfixia.

### Medidas preventivas

- ✓ Conocer las instrucciones de seguridad contenidas en el **Plan de Seguridad y Salud de la obra** para la realización de trabajos con este tipo de máquina.
- ✓ Informarse cada día de otros trabajos que puedan generar riesgos (huecos, zanjas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (pendientes, obstáculos, hielo, etc.).
- ✓ **Conocer el lugar de trabajo** por donde se desplazará o trabajará la máquina.
- ✓ Especialmente, el tipo de terreno y los puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- ✓ Verificar que el suelo a compactar tiene una capacidad suficiente para sustentar el peso de la máquina.
  
- ✓ **Seguir las normas de circulación** establecidas en el recinto de la obra y, en general, las marcadas en el Código de circulación.
- ✓ En caso necesario, situar las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos (vallas, señales, etc.).
- ✓ **Evitar circular por vía pública** ya que el sistema de traslación de la máquina no está concebido para ello.
  
- ✓ Sólo se podrá trabajar con la máquina en **lugares cerrados** (interior de naves, túneles, etc.) cuando se pueda garantizar que se mantendrá una ventilación adecuada y suficiente durante la realización del trabajo.
- ✓ En tal caso, deberá detenerse el motor cuando no se emplee la máquina.

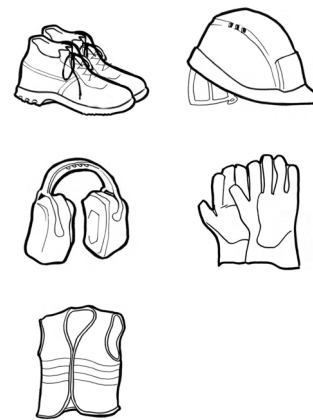


- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Incendio.</li> <li>✗ Explosión.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No utilizar nunca la máquina en <b>atmósferas potencialmente explosivas</b> (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Atrapamiento del operador por vuelco de la máquina.</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No emplear esta máquina en zonas con riesgo manifiesto de vuelco si no dispone de una <b>estructura de protección contra el vuelco (ROPS)</b> o si ésta no se encuentra correctamente colocada.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Contacto eléctrico directo.</li> <li>✗ Incendio por rotura de conducciones de gas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocer de forma precisa la <b>situación y profundidad de las conducciones subterráneas</b> (tuberías de agua, gas, redes de alcantarillado y cables eléctricos).</li> <li>✓ Nunca pasar sobre cables eléctricos, a menos que estén suficientemente protegidos.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Golpes por falta de visibilidad.</li> <li>✗ Inhalación de polvo.</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuando exista exceso de <b>polvo ambiental</b> en el lugar de trabajo, como consecuencia de la circulación de otros vehículos o del propio trabajo, y la máquina no disponga de una cabina cerrada, se recomienda humedecer la zona previamente, de manera que se evite el polvo, pero sin llegar a producir fango.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Golpes por falta de visibilidad.</li> <li>✗ Pérdida de control de la máquina.</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuando la iluminación natural sea insuficiente, deberá paralizarse el trabajo si la máquina no dispone de un sistema de iluminación propio o si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.</li> <li>✓ Suspender los trabajos cuando las <b>condiciones climatológicas sean adversas</b> (niebla, lluvia, etc.).</li> </ul> |



### 3. ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL ...

- ✓ Usar ropa de trabajo con puños ajustables.
- ✓ No es recomendable llevar colgantes, cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse con elementos de la máquina.
- ✓ Se deberán utilizar los equipos de protección individual que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación se muestra un ejemplo de los equipos que se suelen utilizar:
  - **Calzado de seguridad.** Su uso es obligatorio en una obra. Deberá poseer suela antiperforante/antideslizante y puntera reforzada.
  - **Casco de protección.** Se deberá usar cuando la máquina no disponga de techo protector o cuando al bajar de la cabina exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza.
  - **Protectores auditivos.** Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido ( $L_{Aeq,d}$ ) supere los 87 dB(A).
  - **Gautes.** Se recomienda su uso en las operaciones de control del estado de la máquina.
  - **Ropa o chaleco reflectante.** Será obligatorio cuando existan otros vehículos trabajando en las proximidades.



### 4. COMPROBACIONES DIARIAS ...

- ✓ Verificar que la máquina no posea daños estructurales evidentes, ni presente fugas de líquidos.
- ✓ Comprobar que todos los dispositivos de seguridad y protección están en buen estado y se encuentran colocados correctamente (tapa del motor, tapón del depósito de combustible, etc.).
- ✓ Comprobar que los niveles de combustible, aceite hidráulico, aceite motor y agua del sistema de riego sean los adecuados. Rellenar en caso necesario.
- ✓ Verificar que los dispositivos luminosos y acústicos se encuentran en perfecto estado y funcionan correctamente.
- ✓ Mantener el puesto de conducción, estribos y asideros limpios y libres de aceite, grasa, barro, hielo, etc.
- ✓ Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- ✓ Comprobar el buen estado y regulación de los retrovisores y mantener limpio el parabrisas de la cabina.
- ✓ Verificar que el cinturón de seguridad y su anclaje están en buen estado.
- ✓ Comprobar que la regulación del asiento sea la adecuada al peso y medidas del operador.
- ✓ Comprobar que las señales de información y advertencia permanecen limpias y en buen estado.



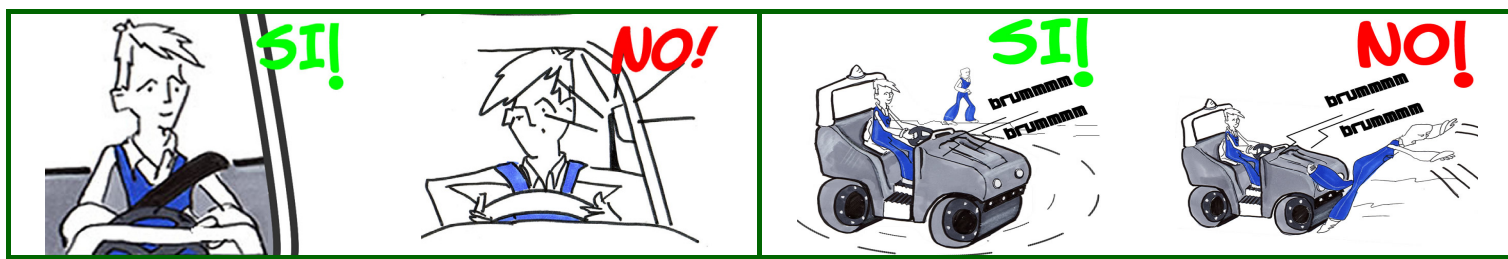
## 5. AL ARRANCAR LA MÁQUINA ...

### Riesgos

- ✗ Caídas a distinto nivel.
- ✗ Movimientos incontrolados de la máquina.
- ✗ Golpes al salir despedido del puesto de conducción.
- ✗ Golpes por elementos de la máquina.
- ✗ Golpes a otros trabajadores.
- ✗ Atropellos.
- ✗ Choques contra otros vehículos.
- ✗ Movimientos incontrolados de la máquina.
- ✗ Riesgos derivados de un mantenimiento deficiente.

### Medidas preventivas

- ✓ Subir y bajar de la máquina de forma frontal empleando los correspondientes peldaños y asideros. No subir nunca a la máquina encaramándose por los rodillos.
- ✓ **No saltar de la máquina excepto en caso de emergencia.**
- ✓ Deben llevar y mantenerse las manos secas y las suelas limpias de barro y/o grasa.
- ✓ Una vez sentado, abrocharse el **cinturón de seguridad.**
- ✓ La máquina sólo debe ponerse en marcha y accionarse **desde el puesto del operador.**
- ✓ Antes de arrancar el motor, comprobar que no haya trabajadores en el radio de acción de la máquina. Asegurar en todo momento que **nadie pueda permanecer dentro del radio de acción de la máquina** durante su utilización o desplazamiento.
- ✓ Cuando no se pueda evitar la realización simultánea de otros trabajos, ajenos a las operaciones con la propia máquina, deberá establecerse una coordinación entre trabajos.
- ✓ Antes de arrancar el motor, verificar que la palanca de aceleración se encuentra en posición neutra, que la parada de emergencia está desconectada y que el interruptor de vibración está apagado.
- ✓ Seguir las indicaciones del fabricante para arrancar el motor de la máquina.
- ✓ Una vez en marcha, verificar su buen funcionamiento mediante la observación de los testigos luminosos. Los indicadores de presión de aceite y de carga de la batería deberán apagarse cuando el motor funcione.
- ✓ A continuación, mediante maniobras lentas, comprobar que todos los mandos responden perfectamente, especialmente los correspondientes a los sistemas de frenado y a la **parada de emergencia.**



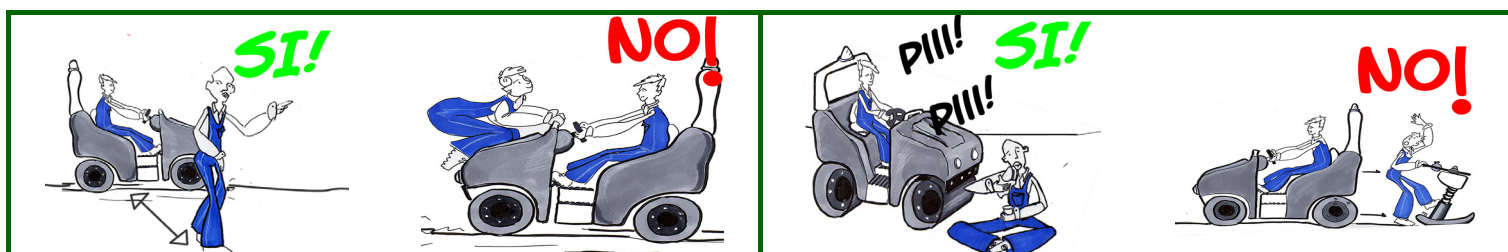
## 6. TRABAJANDO CON LA MÁQUINA ...

### Riesgos

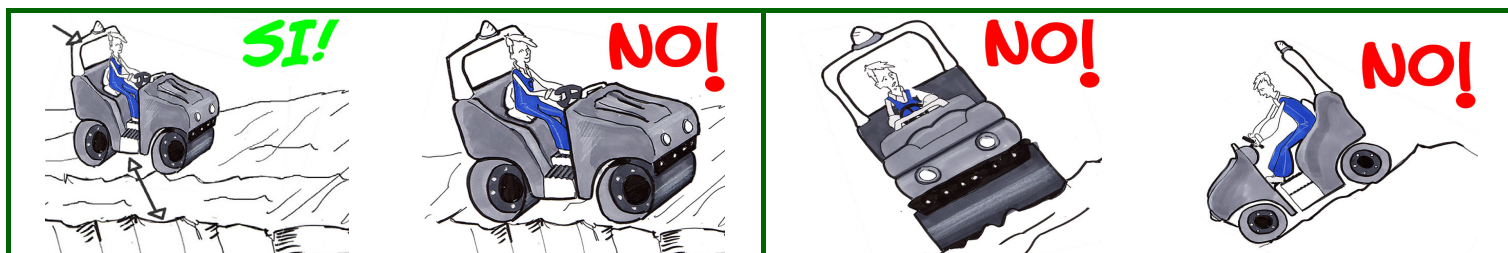
- ✗ Caídas a distinto nivel.
- ✗ Movimientos incontrolados.
- ✗ Golpes contra objetos.
- ✗ Golpes a otros trabajadores.
- ✗ Golpes contra objetos.
- ✗ Atrapamiento del operador por vuelco de la máquina.
- ✗ Atropellos.

### Medidas preventivas

- ✓ Solamente se podrán transportar otras personas sobre la máquina cuando el fabricante de la máquina haya dispuesto un segundo asiento.
- ✓ **No se deberán transportar personas sobre los estribos de la máquina.**
- ✓ Mientras la velocidad de transporte se debe emplear durante los recorridos por la obra, la velocidad de trabajo se debe emplear durante las operaciones de compactación.
- ✓ Ajustar la velocidad de desplazamiento al tipo y condición del terreno a compactar.
- ✓ Evitar los movimientos excesivos o demasiado rápidos de la palanca de aceleración.
- ✓ **No bloquear o retener los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente.**
- ✓ **Seguir siempre con la vista la trayectoria de la máquina,** especialmente cuando se realicen movimientos repetitivos hacia delante y hacia atrás. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no haya zanjas, huecos, objetos, etc.
- ✓ Si la máquina dispone de **señal acústica de marcha atrás,** mantenerla activada mientras se esté trabajando. En caso de no disponer, se deberá accionar la bocina antes de iniciar una maniobra de marcha atrás.



- ✗ Movimientos incontrolados.
  - ✗ Daños mecánicos en la máquina.
  - ✗ Atrapamiento del operador por vuelco de la máquina.
  - ✗ Atrapamiento del operador por vuelco de la máquina.
  - ✗ Exposición a niveles elevados de vibraciones.
- ✓ Emplear el grado de vibración adecuado según el tipo de material a compactar.
  - ✓ No hacer funcionar la máquina con el sistema de vibración conectado sobre suelos fuertemente helados y sobre superficies duras como hormigón o asfalto compactado.
  - ✓ No hacer funcionar la máquina con el sistema de vibración conectado en las inmediaciones de edificios.
  - ✓ Mantener una distancia de seguridad a los bordes de excavaciones, zanjas, desniveles del terreno, etc.
  - ✓ **Evitar subir o bajar bordillos.** En caso necesario, se deberán colocar rampas de pendiente reducida que sean de un material capaz de soportar el peso de la máquina.
  - ✓ Extremar la precaución al **circular por terrenos en pendiente.**
  - ✓ Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
  - ✓ **Nunca desplazarse con la máquina en dirección transversal a la pendiente.**
  - ✓ No desplazarse con la máquina por terrenos con una pendiente superior a la señalada por el fabricante. **¡ATENCIÓN!** La pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad en la misma en cualquier condición de carga, terreno o maniobra.
  - ✓ La estabilidad estática del rodillo disminuye cuando se activa el sistema de vibración. La pendiente máxima recomendada suele ser del 30 % con la vibración activada y del 40 % con la vibración desconectada.
  - ✓ Al circular sobre terrenos en pendiente hacerlo siempre hacia arriba o abajo, evitando la realización de giros o movimientos bruscos.
  - ✓ Para subir y bajar pendientes se deberá emplear la marcha más baja (velocidad de trabajo).
  - ✓ Evitar usar la máquina de forma continuada por un mismo operador durante largos períodos de tiempo.
  - ✓ Organizar la tarea teniendo en cuenta los elevados niveles de vibración emitidos por la máquina.



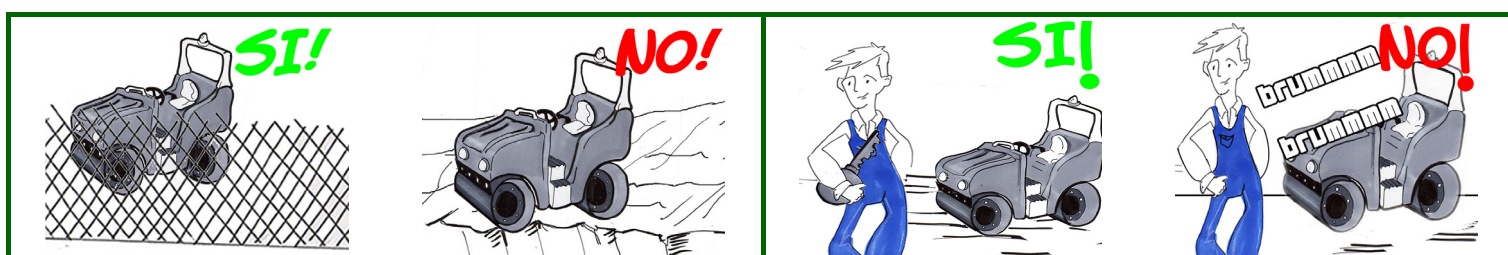
## 7. AL FINALIZAR EL TRABAJO ...

### Riesgos

- ✗ Choques contra otros vehículos.
- ✗ Desplome del terreno.
- ✗ Movimiento incontrolado de la máquina.
- ✗ Golpes contra elementos de la máquina.
- ✗ Movimiento incontrolado de la máquina.
- ✗ Utilización de la máquina por personas no autorizadas.

### Medidas preventivas

- ✓ Al finalizar el trabajo, estacionar la máquina sobre una superficie lo más nivelada y resistente posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos o personas.
- ✓ Como norma general, no estacionar la máquina **a menos de 3 m** del borde de excavaciones o similares.
- ✓ En caso de estacionar en una pendiente, pulsar la parada de emergencia antes de detener el motor.
- ✓ **No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor.**
- ✓ Aminorar la velocidad lentamente hasta detener la máquina.
- ✓ Poner todos los mandos y palancas en posición neutral y accionar el freno de estacionamiento o, en su caso, la parada de emergencia. Antes de detener el motor, desconectar la vibración.
- ✓ Seguir las indicaciones del fabricante para detener el motor de la máquina.
- ✓ En situaciones de peligro inminente, **pulsar directamente la parada de emergencia** para detener el motor.
- ✓ **Retirar la llave de contacto** para evitar la utilización por personal no autorizado.



## 8. CONTROL DEL ESTADO DE LA MÁQUINA ...

### Riesgos

- ✗ Incendio.
- ✗ Explosión.

### Medidas preventivas

- ✓ **Repostar el combustible** en áreas bien ventiladas con el motor parado, el freno de estacionamiento accionado y la batería desconectada.
  - ✓ **No fumar** ni permanecer sobre el vehículo mientras se esté repostando combustible.
  - ✓ Evitar la proximidad de operaciones que puedan generar un foco de calor.
  - ✓ No guardar trapos grasientos o materiales inflamables cerca del tubo de escape.
  - ✓ Si no se reposta con manguera, verter el combustible en el depósito con la ayuda de un embudo para evitar derrames innecesarios.
  - ✓ En caso de derramarse combustible, no poner en marcha el motor hasta que no se haya limpiado el líquido derramado.
  - ✓ En caso de disponer en la obra de recipientes de combustible, almacenarlos en un lugar destinado específicamente para ello y señalizarlos con una etiqueta donde se indique **"PELIGRO, PRODUCTO INFLAMABLE"** de manera visible.
  - ✓ Se deberá disponer de un **extintor de incendios** en un lugar accesible cerca de la máquina o, sobre la misma, si el fabricante la ha equipado con un sistema de fijación para el extintor.
- ✓ No tocar el tubo de escape u otras partes del motor mientras el motor esté en marcha o permanezca caliente.
  - ✓ Rellenar siempre los depósitos de aceite motor o aceite hidráulico con el motor parado y frío.
  - ✓ Emplear gafas antiproyecciones y guantes durante esta operación.

- ✗ Quemaduras.
- ✗ Salpicaduras y contacto con líquidos calientes y/o corrosivos.

