DIPUTACIÓN DE ALBACETE

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

PARQUE MOVIL Y TALLERES (PMT) VEHÍCULOS Y MAQUINARIA DE OBRAS PÚBLICAS

Servicio de Prevención y Medicina de Centros

Elaborado por: Pedro Martínez Hernández (Técnico PRL)

Febrero 2023

OBJETO DEL PROCEDIMIENTO:

Establecer unas pautas y normas básicas de seguridad a seguir por los trabajadores de la Excma. Diputación Provincial de Albacete, que realicen sus funciones como maquinistas o conductores del PMT, utilizando la maquinaria de obras públicas y vehículos del PMT para el desempeño de trabajo. El objetivo es evitar accidentes de trabajo y daños a la salud derivados de los trabajos antes citados.

Estas normas de seguridad, complementan la evaluación de riesgos realizada anteriormente y deberán ser conocidas por todos los trabajadores del servicio.

ALCANCE:

El presente procedimiento se dirige a todos los trabajadores de la Excma. Diputación Provincial de Albacete, que conduzcan vehículos o manejen maquinaria de obras públicas del PMT.

ANEXOS NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y SALUD - VEHÍCULOS Y MAQUINARIA DE OBRAS PÚBLICAS DEL PMT:

- **MOTONIVELADORA**
- **RODILLO COMPACTADOR**
- **RETROEXCAVADORA**
- **CAMIÓN BASCULANTE**
- **TRACTOR**
- **DESBROZADORA BELAFER**
- **CAMIÓN GÓNDOLA**
- **CAMIÓN PLUMA**
- **GRUA ARTICULADA DEL CAMIÓN**
- **CESTA DEL CAMIÓN**
- **CARRETILLA ELEVADORA ELECTRICA**
- **CONTACTO LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN**
- **MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS**
- **MANIPULACIÓN MECÁNICA DE CARGAS**
- **SEGURIDAD EN LOS LA CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS**
- **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**
- **METODO DE EMPLEO DE EXTINTORES**

ANEXO

NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD VEHÍCULOS Y MAQUINARIA DE OBRAS PÚBLICAS DEL PMT:

- **MOTONIVELADORA**
- **RODILLO COMPACTADOR**
- **RETROEXCAVADORA**
- **CAMIÓN BASCULANTE**
- **TRACTOR**
- **DESBROZADORA BELAFER**
- **CAMIÓN GÓNDOLA**
- **CAMIÓN PLUMA**
- **GRUA ARTICULADA DEL CAMIÓN**
- **CESTA DEL CAMIÓN**
- **CARRETILLA ELEVADORA ELECTRICA**
- **CONTACTO LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN**
- **MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS**
- **MANIPULACIÓN MECÁNICA DE CARGAS**
- **SEGURIDAD EN LOS LA CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS**
- **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**
- **METODO DE EMPLEO DE EXTINTORES**

MOTONIVELADORA

La Motoniveladora es un equipo de trabajo utilizado para mover tierra u otros materiales sueltos. Su función principal es nivelar, moldear o dar pendiente a estos materiales.

Riesgos

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

Medidas Preventivas

- Deben utilizarse motoniveladoras que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Se recomienda que la motoniveladora esté dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotada de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, el conductor debe tener la autorización, disponer de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97 y el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción. Si la máquina circula por una vía pública, el conductor debe tener, además, el carné de conducir que corresponda conforme a la normativa reguladora de la conducción de vehículos especiales.
- Verificar que se mantiene al día la ITV (Inspección Técnica de Vehículos).
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la motoniveladora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, faros, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.

- Asegurar la máxima visibilidad de la excavadora mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar de la motoniveladora únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la motoniveladora.

- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en la motoniveladora.
- Verificar que la altura máxima de la motoniveladora es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Normas de uso y mantenimiento

- Antes de empezar los trabajos hay que localizar y reducir al mínimo los riesgos derivados de cables subterráneos, aéreos u otros sistemas de distribución.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- La motoniveladora no se utilizará como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con la motoniveladora en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Las distancias de seguridad serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de la tensión nominal de la instalación.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas del solar con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.

- Evitar desplazamientos de la motoniveladora en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- En los traslados, circular con la hoja elevada sin que sobrepase el ancho de la máquina.
- En trabajos en pendientes, hay que trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente.
- Para desplazarse sobre terrenos en pendiente, orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, con la hoja apoyada en el suelo, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación de la motoniveladora con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar la motoniveladora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, apoyar el escarificador y la hoja en el suelo, asegurándose de que ésta no sobrepase el ancho de la máquina, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.
- Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que la motoniveladora caiga en las excavaciones o en el agua.
- Regar para evitar la emisión de polvo.
- Está prohibido abandonar la motoniveladora con el motor en marcha.

Equipos de Protección Individual

- Casco (sólo fuera de la máquina).
- Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- Mascarilla (cuando sea necesaria).
- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina)

RODILLO COMPACTADOR

PRINCIPALES RIESGOS EN EL TRABAJO

Los **riesgos** a los que está sometido un **operador del rodillo compactador** son:

- **Caída** del conductor al subir o bajar del rodillo compactador.
- Recibir **golpes** o **quedar atrapado**.
- Proyecciones de partículas cuando se golpean los objetos como pasadores, bulfones, etc.
- **Quemaduras** al manipular el motor u otras partes del rodillo compactador.
- **Incendios o explosiones** por presencia de combustible, etc.
- **Caída o vuelco** del rodillo compactador por acercamiento excesivo a zanjas, terraplenes o por inclinación excesiva del terreno.
- **Quedar atrapado** al volcar el rodillo compactador.
- **Sobreesfuerzos** por el hecho de adoptar malas posturas forzadas y repetitivas.
- **Atropello de trabajadores** por mala visibilidad, mala planificación de los trabajos o máquina en marcha sin control (abandono de la cabina).
- **Incendio** por almacenar productos inflamables en la máquina o falta de limpieza.
- Proyección de piedras, grava, a los ojos u otras partes del cuerpo.
- **Ruido**
- **Vibraciones**

RECOMENDACIONES PARA UN TRABAJO SEGURO / MEDIDAS PREVENTIVAS

- Debe respetar las normas establecidas en la obra en cuanto a la circulación, la señalización y el estacionamiento; respetar la velocidad en los viales de circulación de vehículos.
- Inspeccione el rodillo compactador antes de empezar a trabajar.
- Mantenga la cabina limpia sin acumulaciones de trapos impregnados de líquidos inflamables.
- Cuando tenga que bajar o subir de la cabina, lo hará frontalmente a ella, utilizando los peldaños dispuestos a tal efecto; no suba a través de las llantas ni baje saltando. No suba ni baje con la máquina en marcha ni cargado con material.
- No ponga en marcha el rodillo compactador ni accione los controles si no se encuentra en el lugar del operario.
- No puede transportar personas con el rodillo compactador
- Al empezar los trabajos, controle que no hay nadie alrededor.
- No dejará el vehículo en rampas pronunciadas o en las proximidades de zanjas.
- Evite circular por zonas que superen una pendiente del 20% aproximadamente.
- Dispondrá del manual de instrucciones y mantenimiento
- No haga reparaciones con la máquina en marcha. Y no retire los elementos de protección.
- Para hacer reparaciones o manipular cualquier circuito, debe hacerlo cuando el motor esté frío, para evitar quemaduras.
- Extreme las precauciones cuando tenga que circular cerca de zanjas o taludes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Durante los trabajos fuera de la cabina, en el espacio de la obra, utilizará el casco de seguridad y calzado de seguridad. Utilice guantes de cuero para hacer las reparaciones o manipular alguna parte del rodillo compactador.

- El rodillo compactador debe disponer de cabina antivuelco para protegerle del riesgo de quedar atrapado. Para ello, y para evitar daños por golpes, deberá utilizar el cinturón de seguridad. La cabina ideal es aquella que protege contra la inhalación del polvo producido también por el trabajador y que se introduce en los ojos, contra la sordera producida por el ruido del rodillo compactador o las máquinas de los alrededores, y contra el estrés térmico o la insolación en verano.

RETROEXCAVADORA

DIPUTACIÓN DE ALBACETE

Normas generales

• Deben utilizarse retroexcavadoras cargadoras que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
• Se recomienda que la retroexcavadora cargadora esté dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
• Ha de estar dotada de señal acústica de marcha atrás.
• Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente. Si la máquina circula por una vía pública, el conductor debe tener, además, el carné de conducir B.
• Verificar que se mantiene al día la ITV (Inspección Técnica de Vehículos).
• Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la retroexcavadora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
• Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
• Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
• Asegurar la máxima visibilidad de la retroexcavadora mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
• Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
• El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
• Subir y bajar de la retroexcavadora únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
• Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la retroexcavadora.
• Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
• Verificar la existencia de un extintor en la retroexcavadora.
• Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Normas de uso y mantenimiento

• Antes de empezar los trabajos hay que localizar y reducir al mínimo los riesgos derivados de cables subterráneos, aéreos u otros sistemas de distribución.
• Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
• Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
• La retroexcavadora cargadora no se utilizará como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
• Prohibir el transporte de personas en la pala.
• No subir ni bajar con la retroexcavadora en movimiento.
• Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.

• En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
• Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
• En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.
• Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
• No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
• La tierra extraída de las excavaciones se ha de acopiar como mínimo a 2 m del borde de coronación del talud y siempre en función de las características del terreno.
• Realizar las entradas o salidas del solar con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.
• Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
• Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
• Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
• Evitar desplazamientos de la pala en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
• Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
• Si la máquina empieza a inclinarse hacia adelante, bajar la cuchara rápidamente para volverla a equilibrar.
• En operaciones de carga de camiones, verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máquina. Durante esta operación, hay que asegurarse de que el material queda uniformemente distribuido en el camión, que la carga no es excesiva y que se deja sobre el camión con precaución.
• No utilizar cucharas y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante.
• Extraer siempre el material de cara a la pendiente.
• Mover la máquina siempre con la cuchara recogida.
• No derribar elementos que estén situados por encima de la altura de la pala.
• Circular con la cuchara a unos 40 cm del suelo.
• Dejar la cuchara en el suelo una vez hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.
• No utilizar la cuchara como andamio o plataforma de trabajo.
• Trabajar, siempre que sea posible, con viento posterior para que el polvo no impida la visibilidad del operario.
• Para desplazarse sobre terrenos en pendiente, orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo.
• Trabajar a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes.
• Hay que evitar que la cuchara o la pala se sitúe sobre las personas.
• Si la zona de trabajo tiene demasiado polvo, hay que regarla para mejorar la visibilidad.
• Para trabajar con la retroexcavadora, hay que colocar, en terreno compacto, los estabilizadores.
• En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
• En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
• Efectuar las tareas de reparación de la retroexcavadora con el motor parado y la máquina estacionada.

• Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
• En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la retroexcavadora y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.
• Estacionar la retroexcavadora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería, cerrar la cabina, el compartimento del motor y apoyar la pala en el suelo.
• Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que la retroexcavadora cargadora caiga en las excavaciones o en el agua.
• Regar para evitar la emisión de polvo.
• Está prohibido abandonar la retroexcavadora cargadora con el motor en marcha.

Equipos de protección individual

• Casco (sólo fuera de la máquina).
• Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
• Mascarilla (cuando sea necesaria).
• Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
• Calzado de seguridad.
• Fajas y cinturones antivibraciones.
• Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

CAMIÓN BASCULANTE

DIPUTACIÓN DE ALBACETE

Normas generales

• Deben utilizarse los camiones de obra y carretera que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
• Se recomienda que el camión de obra esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
• Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
• Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
• Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.
• Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión de obra responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
• Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
• Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
• Asegurar la máxima visibilidad del camión de obra mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
• Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
• El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina. • Subir y bajar del camión de obra únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
• Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión de obra.
• Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
• Verificar la existencia de un extintor en el camión.
• Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Normas de uso y mantenimiento

• Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
• Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
• El camión de obra y carretera no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
• No subir ni bajar con el camión de obra en movimiento.
• Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatorio.
• En trabajos en zonas de servicios afectados, en las que no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
• Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
• En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.

• Después de levantar el volquete, hay que bajarlo inmediatamente.
• Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
• No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
• Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.
• Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
• Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
• Con el fin de evitar choques, deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
• Evitar desplazamientos del camión de obra en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
• Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que se han extraído los gases.
• Durante la carga y descarga, el conductor ha de estar dentro de la cabina.
• Realizar la carga y descarga del camión en lugares habilitados.
• Situar la carga uniformemente repartida por toda la caja del camión.
• No superar las pendientes fijadas por el manual de instrucciones.
• Cubrir las cargas con un toldo, sujetado de forma sólida y segura.
• Antes de levantar la caja basculadora, hay que asegurarse de la ausencia de obstáculos aéreos y de que la plataforma esté plana y sensiblemente horizontal.
• En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
• En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
• Efectuar las tareas de reparación del camión con el motor parado y la máquina estacionada.
• Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
• Estacionar el camión de obra en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.
• Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que el camión de obra y carretera caiga en las excavaciones o en el agua.
• Regar para evitar la emisión de polvo.
• Está prohibido abandonar el camión de obra i carretera con el motor en marcha.

Equipos de protección individual

• Casco (sólo fuera de la máquina).
• Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
• Mascarilla (cuando sea necesaria).
• Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
• Calzado de seguridad.
• Fajas y cinturones antivibraciones.
• Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

TRACTOR AGRÍCOLA

DIPUTACIÓN DE ALBACETE

Antes de comenzar los trabajos

- El operador debe disponer de formación sobre el uso del tractor y máquinas acopladas al tractor, así como los riesgos y medidas preventivas del mismo.
- Disponer del manual de instrucciones y seguir las indicaciones y pautas incluidas en el mismo.
- Verificar el buen estado de los frenos, dirección, luces, claxon, estado de los neumáticos, etc.. . Asimismo, comprobar el estado de las herramientas y de los elementos de protección.
- Asegurar que en el puesto de conducción únicamente está el conductor y no hay materiales, herramientas, etc.
- Mantener la cabina limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- Cualquier anomalía observada en el tractor o aperos deberá ser puesta en conocimiento del responsable.

Caída de personas a distinto nivel:

- Mantener los peldaños y asideros de acceso a la cabina limpios, exentos de barro, grasa y residuos vegetales, y en buen estado de conservación.
- Utilizar calzado con suela antideslizante.
- Subir y bajar siempre de cara al vehículo y utilizando las escaleras y asideros. Seguir la norma de tres puntos de anclaje, es decir, al menos tres de las cuatro extremidades deben de estar firmemente colocadas sobre escalones o agarraderas.
- Realizar el descenso de los peldaños, lentamente sin saltar al suelo.
- Accionar todos los mecanismos del tractor desde el puesto del conductor.
- Conducir siempre sentado en el asiento y con el cinturón de seguridad puesto.
- No bajar del tractor hasta que no se haya parado completamente.
- Evitar la presencia de personas ajenas en el radio de acción del tractor.
- Prohibir el uso del tractor para el desplazamiento y elevación de personas.

Atrapamiento por y entre objetos:

- Utilizar ropa ajustada, llevar el pelo recogido y no utilizar cadenas, pulseras o anillos, que puedan ser arrastradas por partes móviles del tractor.
- Mantener la totalidad de las partes móviles (que puedan llevar protección sin que interfieran en el procedimiento de trabajo) protegidas de tal modo que sean inaccesibles a actos voluntarios o involuntarios.
- Accionar el hidráulico siempre desde una posición segura.
- No manipular los neumáticos si no se dispone del utillaje adecuado y de la experiencia necesaria.
- Prestar la atención al colocar los contrapesos en caso de que fueran necesarios.
- No tratar de colocar los pasadores de enganche desde el asiento del conductor mientras el tractor está engranando.
- No subir o bajar del tractor por la parte posterior.
- No pasar nunca por encima de un eje cardánico girando.
- Mantener la protección del eje cardánico en toda su longitud.
- Asegurar una efectiva comunicación entre el conductor y el resto de trabajadores.

Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos:

- Llevar el cinturón de seguridad.
- No trabajar en solitario en áreas de ladera.
- Al lastrar el tractor, no sobrepasar los límites de cargas establecidos para la estructura de protección homologada.
- Ascender retrocediendo con el tractor en las pendientes muy inclinadas.
- Evitar trabajar por curvas de nivel en puntos de más del 20%; si ha de hacerse, se colocarán los contrapesos adecuados antes de iniciar la labor.
- Cerciorarse, antes de realizar la labor, de los obstáculos que presenta el terreno e incluso realizar marcados de grietas aguadas, barrancos y zanjas.
- Extremar la precaución ante la existencia de abombamientos y hoyos del terreno, zanjas y taludes.
- Guardar una distancia de seguridad de al menos 2 metros desde el extremo de las ruedas hasta los límites del campo y los cambios bruscos de nivel.
- Efectuar los cambios de sentido en las laderas suavemente y con el apero levantado.

- No pisar el freno ni el embrague cuando se trabaje siguiendo la línea de máxima pendiente, en caso de resbalar.
- Extremar las precauciones al remolcar cargas en condiciones adversas del firme, proceder con lentitud.
- En laderas y terreno movido debe tenerse cuidado y evitar inclinaciones por abombamientos, hoyos o zanjas, que puedan hacer volcar el tractor.
- Enganchar los remolques en la posición más baja.
- Ajustar la velocidad del tractor a la tarea realizada y a las condiciones del terreno.
- Si el tractor se atasca y las ruedas patinan, salir marcha atrás para evitar volcar.
- Tomar las curvas con la velocidad adecuada y si se arrastra un remolque o máquina, tenerlo en cuenta para calcular el radio de giro.
- Trabajar siempre con la máxima separación entre ruedas, de acuerdo con la labor a realizar.
- Trabajar con un apero proporcional a la potencia del tractor. Con implementos tomar las curvas despacio, y más abiertas.
- Si la parte delantera del tractor tiende a levantarse al llevar un implemento pesado en el enganche a tres puntos, colocar contrapesos delanteros o en las ruedas delanteras.
- Para disminuir de velocidad no se embraga ni se aplican los frenos: se desacelera y si esto no basta se engrana una relación inferior en el cambio, con lo que el motor tendrá más fuerza para acelerar después. Los frenos se usan para ayudar en los giros; juntos para detener el tractor, desembragando antes de que se “cale” el motor.
- La operación de embragar se hará siempre suave y progresivamente, sobre todo al subir cuestas o al salir de un surco o zanja. Un embrague brusco, especialmente cuando el tractor tira de un apero o remolque, encabrita el vehículo con su consecuente riesgo de vuelco; siempre que se note esta tendencia a encabritase, desembráguese en el acto.
- Cuando se necesite detener el tractor o frenarlo en caso de emergencia al marchar por carretera, asegurarse de que los frenos estén trabados; para evitar riesgo de vuelco.

Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos.

- Comprobar en el radio de acción de la máquina que no se encuentra nadie en sus proximidades.
- Realizar los relevos de conductores siempre a máquina parada. El relevista pondrá la máquina en funcionamiento después de comprobar que no haya alguien cerca.
- Al trabajar con un equipo estacionario a la toma de fuerza, aplicar siempre el freno de estacionamiento del tractor y calzar las ruedas traseras por delante y por detrás.
- Antes del poner en marcha el motor, asegurarse que la palanca de cambio del tractor está en punto muerto.
- Enganchar el apero o remolque al tractor siempre a la barra o a los tirantes, y usar las cadenas de protección.
- Comprobar que existe holgura suficiente para tomar curvas con el equipo enganchado o remolcado.
- Todas las máquinas están hechas para que sean conducidas solamente por los que están capacitados para ello y son responsables de su uso.
- Respetar escrupulosamente todas las disposiciones del Código de Circulación.
- No utilizar el tractor/ remolque para el transporte de personas, si no está homologado para ello.
- Circular por carretera siempre con los pedales de freno trabados y la escalera de acceso recogida y asegurada. Conectar el girofaro antes de incorporarse a la circulación.
- Comprobar que todos los espejos están correctamente colocados y no existe ningún ángulo muerto.
- Al circular en condiciones de mala visibilidad, colocar las placas reflectantes pertinentes.
- En paradas en pendiente y cuando en el desarrollo de la labor surja algún imprevisto y se ve la necesidad de parar el tractor aunque está parada sea momentánea, realizar siempre la siguiente rutina:
    - desconectar la transmisión de la toma de fuerza (si se está utilizando)
    - detenerlo, aplicar el freno de mano, meter la primera marcha adelante si es en subida o la marcha atrás si es en bajada
    - reposar de un modo estable el equipo o apero suspendido, y para más seguridad, calzar el tractor y remolque, en su caso.
- Nunca abandonar el tractor sin asegurarse de su completa inmovilidad.

Exposición a agentes físicos (ruido y vibraciones):

- Usar cabina con buena insonorización. En caso necesario, el conductor deberá ir equipado con protectores auditivos.
- Usar asientos con suspensión regulable, reposa-brazos y respaldos adecuados.
- Regular la posición de conducción: comprobar la altura y posición del asiento, altura y ángulo del respaldo, movimiento hacia delante y atrás, y posibilidad de giro, siempre que se realicen tareas que impliquen periodos prolongados de tiempo mirando hacia atrás.
- Realizar pausas durante la jornada de trabajo que permitan cambios de posturas.

Exposición a agentes químicos (aplicación de productos fitosanitarios):

- Utilizar cabina cerrada para la realización de tratamientos fitosanitarios.
- Disponer de carnet de aplicación de productos fitosanitarios (nivel cualificado).

Aperos y maquinaria a acoplar en el tractor

- Utilizar aperos y maquinaria homologada y compatible con la toma de fuerza del tractor.
- No permitir el acceso o permanencia de personas en los aperos y/o barras de enganche, ni en la proximidad de la toma de fuerza, eje cardánico y juntas en movimiento.
- Colocar el apero sobre el suelo siempre que se detenga el tractor, sobre una superficie firme, plana y libre de estorbos.
- Al enganchar y desenganchar aperos y remolques, frenar convenientemente el tractor.
- Antes de poner en marcha la toma de fuerza, asegurar que el número de revoluciones elegido se corresponde con el permitido para la máquina.
- Montar el eje cardánico con la toma de fuerza desconectada, motor parado y llave de arranque quitada.
- Evitar que el eje cardánico permanezca enganchado a la toma de fuerza y su otro extremo descanse en el suelo.
- Utilizar la protección de la toma de fuerza cuando esté en funcionamiento, en el enganche y desenganche y durante su utilización.
- No colocarse entre el tractor y el apero al manipularlo.

Finalizar los trabajos

- Estacionar el tractor siguiendo las instrucciones:
    - desconectar la transmisión de la toma de fuerza
    - conducir el tractor hasta un área llana, detenerlo, frenarlo, hacer reposar de un modo estable el equipo o apero suspendido
    - quitar la llave de contacto
    - calzar las ruedas.
- Antes de apearse del tractor, comprobar siempre que queda desconectada la toma de fuerza. Y si se trabaja con ella, asegurarse de que estén colocadas las protecciones que la cubren.
- Retirar la máquina a áreas labradas finalizada la jornada de trabajo.

Mantenimiento

- Seguir siempre las normas de mantenimiento básico indicadas por el fabricante.
- Ante cualquier fallo del equipo, dejarlo fuera de uso, así como comunicar al responsable los fallos y/o deficiencias detectadas. Parar o desconectar el tractor y llevar a cabo las medidas necesarias para evitar su puesta en macha o conexión accidental mientras estén efectuándose operaciones de mantenimiento.
- En labores de limpieza, reparación y mantenimiento:
    - detener el tractor sobre terreno llano
    - desconectar el motor y la toma de fuerza y retirar la llave de contacto
    - calzar adecuadamente las ruedas
    - colocar el sistema hidráulico en su posición más elevada
    - calzar el apero de forma segura, consistente y estable sobre el suelo
- No tocar piezas calientes, esperar a que se enfríen.
- Tras finalizar la reparación y las labores de mantenimiento, comprobar siempre que la totalidad de las protecciones están adecuadamente colocadas.
- Cooperar con el empresario para el buen mantenimiento de los equipos de trabajo y los dispositivos de seguridad, avisando cuando se detecten deficiencias en los mismos.
- No efectuar reparaciones provisionales que puedan dañar sus sistemas de protección.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Calzado de trabajo (con suela antideslizante)	
Guantes de Seguridad: específicamente para la manipulación del tractor no son necesarios; deben disponerse para las tareas de mantenimiento que los requieran.	

DESBROZADORA BELAFER

DIPUTACIÓN DE ALBACETE

NORMAS DE SEGURIDAD - INFORMACIÓN GENERAL.

Antes de efectuar cualquier operación de uso ó mantenimiento en la maquina, lea detenidamente este manual.

Tenga en cuenta que en la maquina se presentan gran numero de partes móviles, que pueden ocasionar daños importantes a personas y cosas. Por este motivo, se deberá poner especial atención en los siguientes puntos:

- No permita que ninguna persona sin experiencia maneje o manipule la maquina.
- Asegúrese de que ninguna persona se encuentra en el radio de acción de la maquina antes de efectuar algún movimiento.
- Mantenga la distancia adecuada con elementos fijos cuando efectué movimientos con los brazos. Ponga especial atención a las líneas de la red eléctrica.
- No utilice la maquina para realizar otros trabajos que no sean los propiospara la que ha sido diseñada.
- No utilice la maquina sin los elementos de seguridad y protección con la que va equipada, ni en el caso de que dichos elementos este en mal estado para cumplir la función a la cual están destinados.
- Efectué las operaciones de mantenimiento de forma regular y estricta, evitará así posibles accidentes ó averías.
- Desconectar la toma de fuerza, y parar el motor del tractor antes de cualquier operación de mantenimiento.

Por otra parte, para evitar daños en la maquina, el usuario deberá:

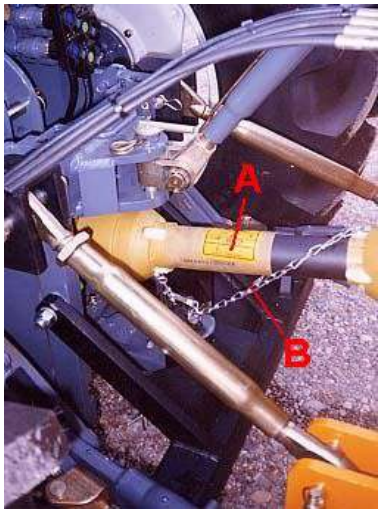
- Hacer una inspección del área donde se va a trabajar, por si pudiera haber algún objeto que pudiera llegar a dañar la maquina.
- Revisar con frecuencia posibles roturas en la maquina, así como tornillos que puedan estar flojos, pasadores, grilletes y demás elementos susceptibles de deterioro.
- Sustituir las piezas que se hayan perdido o deteriorado tan pronto como sea posible.
- Durante el trabajo las herramientas de corte no deberán tocar nunca el terreno.
- Parar la maquina en caso de vibraciones, localizar y eliminar la causa deestas.

SISTEMAS DE SEGURIDAD.

En este capítulo se dará la información de todos los sistemas de seguridad que **Belafer** aplica en los brazos desbrozadores, con el fin de dar al USUARIO una idea clara de las posibilidades de su equipo, y de los limites que se pueden alcanzar con él.

Belafer recuerda, que está totalmente prohibido quitar o manipular cualquierade los dispositivos de seguridad que se incorporan en los diferentes modelos de desbrozadoras.

PROTECCION DEL EJE CARDANICO.



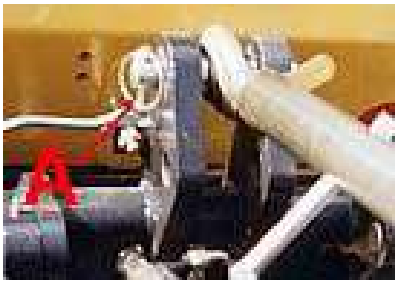
La transmisión cardánica, va envuelta en su totalidad mediante una protección de plástico (pieza A de la figura 3.1), de forma que el eje cardánico gira en el interior de dicha protección.

A su vez, en esta protección hay sujeta una cadena con clavijas (pieza B de la figura 3.1). Esta cadena unida a una parte fija del chasisdel tractor o de la maquina, evita que la protección gire arrastrada por la inercia del eje cardánico.

Otro uso de dicha cadena, es el de sujetar la transmisión cuando se desconecta la maquina del tractor. La cadena se sujeta al bulón del 3º PTO. De la maquina, y la transmisión queda colgando, sin que esta toque el suelo.

Figura 3.1

BULONES Y CLAVIJAS DE SEGURIDAD.

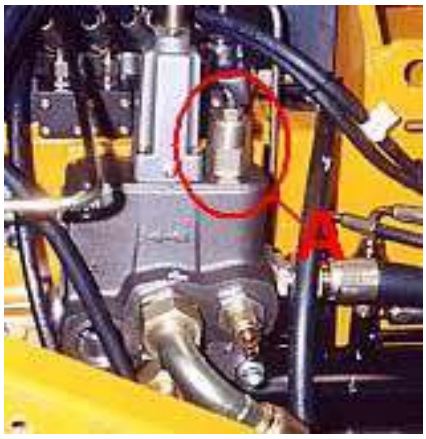


Todos los elementos de fijación del enganche ala maquina, y de la maquina al tractor, están provistos de una clavija de seguridad, de manera que el bulón que efectúa esta unión no pueda salirse de su alojamiento.

Figura 3.2

En la figura 3.2 se aprecia la clavija A. Es importante revisar periódicamente el estado de las clavijas, y sustituir las deterioradas.

VALVULAS DE SEGURIDAD DE MÁXIMA PRESION.

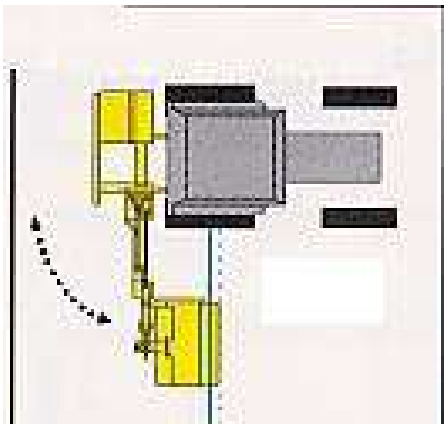


Estas válvulas limitan la presión de trabajo tanto de circuito hidráulico de los cilindros como del implemento acoplado a la maquina.

Estas válvulas actúan cuando el esfuerzo en alguno de los órganos de la maquina es excesivo. En este caso la válvula actúa, y deja pasar el aceite hacia el tanque, invalidando ese movimiento mientras dure el esfuerzo. Con ellas se evitan roturas y averías por sobrecarga. Estas válvulas vienen regladas y ajustadas de fábrica al taraje óptimo para cada modelo, porlo tanto queda tajantemente prohibida cualquier manipulación sobre ellas sin previa autorización del fabricante.

Figura 3.3

RETROCESO DE SEGURIDAD HIDRAULICO.



Este es un sistema que se utiliza únicamente en aquellos modelos provistos de giro. El sistema actúa en el supuesto de que el cabezal desbrozador, encuentre un obstáculo. Si el tractor continua su marcha el cabezal impacta con el obstáculo con lo que se pueden producir roturas de importancia tanto en el cabezal como en los brazos y órganosde giro.

Con este dispositivo, el brazo retrocede por acción de una válvula que limita el esfuerzo del cilindro de giro, de forma que se suaviza el impacto del objeto sobre el cabezal y la maquinapierde su rigidez.

Figura 3.4

Una vez salvado el obstáculo, se vuelve a colocar el cabezal en su posición detrabajo.

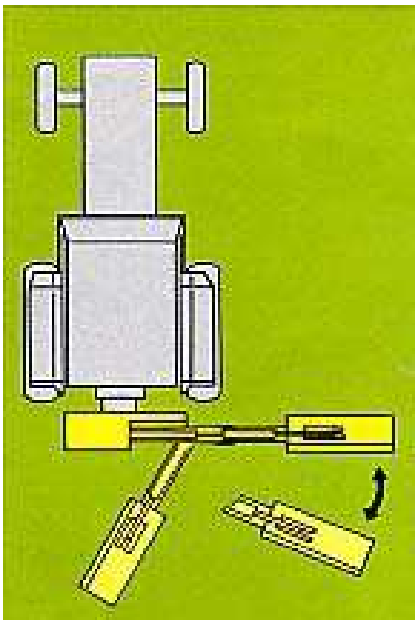
RETROCESO DE SEGURIDAD MECANICO.

Este es un sistema que se utiliza en aquellos modelos que no van provistos de sistema de giro. El sistema actúa en el supuesto de que el cabezal desbrozador, encuentre un obstáculo. Al igual que en el caso anterior si el tractor continua su marcha el cabezal impacta con el obstáculo con lo que se pueden producir roturas de importancia tanto en el cabezal como en los brazos.

Con este dispositivo, el brazo retrocede por acción de un muelle situado en la petaca de enganche derecha, de forma la unión maquina-tractor pierde su rigidez, y permite que el brazo retroceda unos grados. Una vez comprimido el muelle hasta su totalidad, el sistema queda anulado.

Hay que tener especial cuidado en parar el avance del tractor antes de que el muelle llegue a su máxima compresión. Una vez eliminado el esfuerzo sobre el brazo, el muelle hace que la maquina recupere su posición inicial.

DISPOSITIVO DE DISPARO DEL 2º BRAZO.



Este sistema de seguridad, se aplica en los modelos MAC-6 y Millenium.

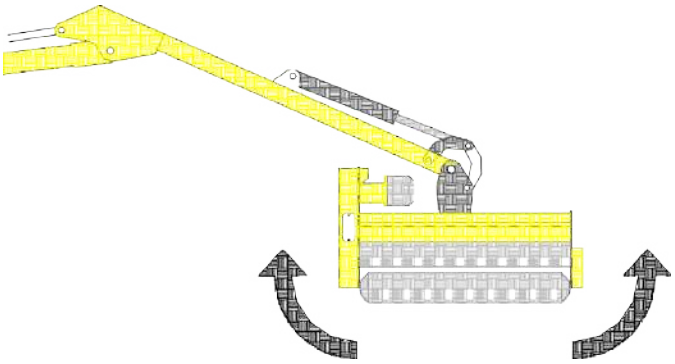
Consiste en el retroceso de forma hidráulica del 2º brazo. Al igual que se explicaba en el punto 3.4 de este capítulo, el 2º brazo retrocede de forma automática al impactar contra un obstáculo, mediante la acción de una válvula de seguridad.

Este sistema, actúa conjuntamente conel retroceso hidráulico del giro, de forma que cuando la acción de este no es suficiente para salvar el obstáculo, se activa el sistema de seguridad del giro.

Presenta la ventaja de que en muchos casos, es suficiente con una pequeña inclinación del brazo, de forma que la maquina no pierde su posición de trabajo, dando una continuidad mayor al avance del tractor.

DISPOSITIVO LIBRE ACOPLE DEL IMPLEMENTO.

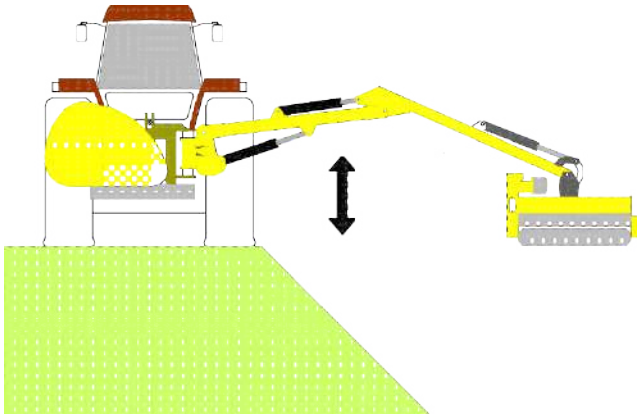
Mediante esta función, el implemento acoplado a la desbrozadora de brazo, queda liberado de la acción del cilindro hidráulico, de esta forma se consigue que el implemento se adapte a las



condiciones del terreno, sin necesidad de accionar los mandos.

DISPOSITIVO DE AMORTIGUACIÓN NEUMATICO.

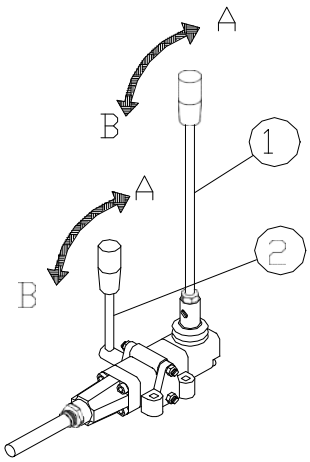
Mediante un acumulador de gas, se dota de amortiguación a movimientode elevación de los brazos. Con este sistema, se consigue una mayor suavidaden los movimientos de la maquina, de manera que la repercusión que de estos sobre el tractor es mucho menor, amortiguándose los balanceos producidos porel movimiento de los brazos.



El dispositivo de amortiguación se presenta de serie en los modelos MAC-6, MAC-8 y Millenium. Se puede incorporar como opcional en el resto de la gama.

DISPOSITIVO DE ANTI-INVERSION DEL MOTOR DEL IMPLEMENTO.

La leva “1” es la que da la acción al rotor, mientras que la leva “2” tienela función de evitar el accionamiento involuntario en sentido contrario del rotor.



Para accionar el implemento a derechas, es necesario situar primero la leva “2” en la posición A y seguidamente colocar la leva “1” en dicha posición.

Si se quiere invertir el sentido de giro. Colocaremos la leva “1” en posición central o de PARO. Posteriormente la leva “2” se situara en la posición B, y por ultimo haremos lo mismo con la leva “1”.

Antes de dar acción contraria al implemento, hay que asegurarse que el movimiento de corte del implemento este parado por completo.

PRECAUCION

Los sistemas de seguridad de la maquina están ajustados para su adecuado funcionamiento, cualquier manipulación sin autorización expresa del fabricante, anulara todo tipo de garantía del producto.

Una velocidad de trabajo, superior a 3 Km/h. hará ineficaces los sistemas de seguridad con que el fabricante ha dotado a la maquina.

CAMIÓN GÓNDOLA DE TRANSPORTE DE MAQUINARIA

DIPUTACIÓN DE ALBACETE

En la presente ficha se exponen tanto los riesgos como las medidas preventivas y normas de seguridad a adoptar durante el manejo del camión de transporte de maquinaria y durante los trabajos desarrollados con dicha máquina, encaminadas a evitar situaciones de riesgo que pueden desembocar en graves consecuencias.

RIESGOS

- Accidentes de circulación.
- Atropello de personas por maniobras en retroceso, ausencia de señalistas, etc.
- Choques al entrar y salir de la obra por maniobras en retroceso, falta de visibilidad, etc.
- Vuelco del camión por superar obstáculos, fuertes pendientes, medias laderas, etc.
- Caídas desde la caja al suelo por caminar sobre la carga, subir y bajar por lugares imprevistos para ello.
- Atrapamiento entre objetos por permanecer entre la carga en los desplazamientos del camión.
- Atrapamientos al realizar labores de mantenimiento.
- Contacto con la corriente eléctrica por izar la carga bajo líneas eléctricas.
- Ruido.
- Afecciones respiratorias por atmósferas de polvo.
- Riesgos inherentes a los trabajos realizados en su proximidad

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Todos los vehículos dedicados al transporte de maquinaria deberán estar en perfectas condiciones de uso.

Normas para la carga y transporte seguro.

- La carga se realizará de manera uniforme y se evitarán las descargas bruscas, que desnivelen el equipo de manera no controlada.
- Queda expresamente prohibido encaramarse en los equipos a transportar durante las operaciones de carga.
- Se instalarán calzos antideslizantes, en aquellos casos de estacionamiento del vehículo en pendientes.
- Se prohíbe expresamente el abandono del camión con el motor en marcha.
- Los caminos internos de la obra deberán estar en perfectas condiciones, sin baches ni roderas.
- Se prohíbe transportar personas encaramadas en cualquier parte del camión y en especial, en la plataforma o maquinaria a transportar.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento paralos trabajos de carga y descarga de los camiones.

- Utilizar siempre guantes o manoplas de cuero.
- Utilizar siempre las botas de seguridad, para evitar lesiones por caída de materiales sobre los pies o clavarse objetos punzantes.
- No trepar a la plataforma de los camiones, utilizar escalerillas para hacerlo.
- Afianzar bien los pies antes de intentar realizar un esfuerzo, evitará caer o sufrir lumbalgias y tirones.
- Si fuese necesario guiar las cargas en suspensión, hacerlo mediante cuerdas de control seguro de cargas suspendidas. Evitar empujarlas directamente con las manos.
- No saltar al suelo desde la cabina, desde la carga o desde la plataforma si no es para evitar un riesgo grave.
- Realizar un correcto anclaje de la maquinaria a la plataforma del camión. Asegurar que la maquinaria transportada está frenada.

Normas de seguridad a seguir en una obra.

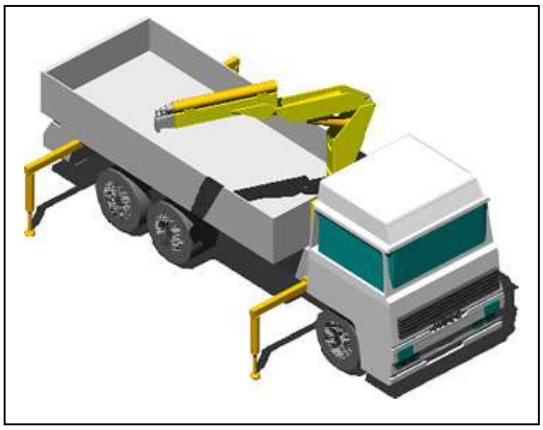
- Atender siempre las órdenes del señalista en el caso de que lo hubiese.
- Si fuera necesario abandonar la cabina del camión utilizar siempre el casco de seguridad.
- Circular únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga.

Normas de seguridad para evitar contactos con líneas eléctricas.

- Observar la situación de las posibles instalacioneseléctricas que puedan afectar al camión.
- Respetar los gálibos y la señalización de las instalaciones eléctricas.
- Si se realizan descargas levantando la carga en zonas donde existen líneas eléctricas asegurarse de que no se invaden las zonas de peligro. En caso deno estar seguro suspender la maniobra y buscar otro emplazamiento.
- En caso de contacto accidental con una línea eléctricaseguir los siguientes pasos:
  - Permanecer en la cabina y maniobrar haciendo quecese el contacto.
  - Alejar el vehículo del lugar haciendo que nadie se acerque a los neumáticos que permanezcan hinchados si la línea es de alta tensión.
  - Si no es posible cesar el contacto ni mover el vehículo, permanecerá en la cabina indicando a todas las personas que se alejen del lugar, hasta que le confirmen que la línea ha sido desconectada y descargada.
  - Si el vehículo se ha incendiado y se ve forzado a abandonarlo podrá hacerlo comprobando que no existen cables de línea caídos en el suelo o sobreel vehículo en cuyo caso lo abandonará por el lado contrario.
  - Descenderá de un salto de forma que no toque elvehículo y el suelo a un tiempo. Procurará caer con los pies juntos y se alejará dando pasos cortossorteando sin tocar los objetos que se encuentrenen la zona.

CAMIÓN - PLUMA (GRÚA)

DIPUTACIÓN DE ALBACETE



Normas generales

• Deben utilizarse los camiones grúa que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
• Se recomienda que el camión grúa esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
• Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
• Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
• Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.
• Garantizar en cualquier momento la comunicación entre el conductor y el encargado.
• Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, neumáticos, etc.
• Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres. En vehículos con sistemas electrónicos sensibles, no está permitida su utilización.
• Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
• Asegurar la máxima visibilidad del camión grúa limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
• Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
• El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
• Subir y bajar del camión únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
• Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión grúa.
• Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
• Verificar la existencia de un extintor en el camión.
• El camión grúa ha de instalarse en terreno compacto.
• Situar el camión grúa en una zona de seguridad respecto al viento y suspender la actividad cuando éste supera los valores recomendados por el fabricante.
• Prohibir la utilización de la grúa como elemento de transporte de personas.
• Prohibir la utilización de la grúa para acceder a las diferentes plantas.
• Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Normas de uso y mantenimiento

• El operario de la grúa tiene que colocarse en un punto de buena visibilidad, sin que comporte riesgos para su integridad física.
• Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
• El camión grúa no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
• No subir ni bajar con el camión grúa en movimiento.

• Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
• En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
• Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
• En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.
• Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
• No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
• Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.
• Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
• Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
• Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
• Evitar desplazamientos del camión en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
• Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
• Antes de iniciar las maniobras de carga, hay que instalar cuñas inmovilizadoras en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores.
• Hay que verificar en todo momento que el camión grúa se encuentra en equilibrio estable, es decir, que el conjunto de fuerzas que actúan en la misma tienen un centro de gravedad que queda dentro de la base de apoyo de la grúa.
• Asegurarse de que el gancho de la grúa dispone de pestillo de seguridad y las eslingas están bien colocadas.
• Revisar el buen estado de los elementos de seguridad: limitadores de recorrido y de esfuerzo.
• Revisar cables, cadenas y aparatos de elevación periódicamente.
• Hay que respetar las limitaciones de carga indicadas por el fabricante.
• Bajo ningún concepto un operario puede subir a la carga.
• No abandonar el puesto de trabajo con la grúa con cargas suspendidas.
• Prohibir arrastrar la carga.
• En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
• En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
• Efectuar las tareas de reparación del camión con el motor parado y la máquina estacionada.
• Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
• Estacionar el camión en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

• Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que el camión grúa caiga en las excavaciones o en el agua.
• Regar para evitar la emisión de polvo.
• Está prohibido abandonar el camión grúa con el motor en marcha.

Equipos de protección individual

• Casco (sólo fuera de la máquina).
• Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
• Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
• Calzado de seguridad. • Fajas y cinturones antivibraciones.
• Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

LIFETIME EXCELLENCE

PALFINGER

Manual de instrucciones original
grúa hidráulica
PK 12502 SH
(S106H)

Válido para las Nr. de Serie 1100038370

Edición 02/2021 ES

PALFINGER AG
Lamprechtshausener Bundesstraße 8
5101 Bergheim / Austria
www.palfinger.com

Capítulo 2

Protección de la seguridad y protección de la salud

En este capítulo

Seguridad para las personas..... 9
Uso previsto / Límites de la máquina..... 10
Riesgos residuales..... 11
Reglamentos y normas estatales relativos al uso del aparato..... 11
Condiciones de trabajo desfavorables..... 12
Peligro de caída de altura..... 13
Peligro de aplastamiento..... 13
Peligro de sufrir quemaduras..... 14
Emisión de ruido..... 15
Peligros por gases de escape..... 15
Peligro por líneas eléctricas..... 16
Después del mantenimiento, servicio técnico y de las reparaciones..... 17

Seguridad para las personas

Este aparato es una máquina de trabajo. Ha sido diseñado y construido conforme a las normas, directivas y prescripciones de seguridad vigentes en la UE. Sin embargo, durante su utilización, mantenimiento o servicio técnico pueden originarse peligros imprevistos para las personas, el aparato mismo u otros objetos.

La seguridad del operador y de las otras personas debe estar siempre en primer lugar.

Están prohibidas las situaciones durante el funcionamiento en las que se ponga en peligro al operador o a otras personas.

En caso de que se utilice indebidamente, con imprudencia o se cometan errores en su maniobra, el aparato presentará un alto potencial de peligro.

¡Antes de realizar ninguna manipulación o de poner en marcha el aparato, el operador debe asegurarse de que ni él mismo ni otras personas se encuentran en la zona peligrosa!

El operador debe conocer y entender todas las indicaciones de seguridad contenidas en el manual de instrucciones y el significado de todas las señales, placas y etiquetas.

Ropa de protección

En toda actividad en el aparato, como:

- limpieza y mantenimiento
- preparación
- todos los controles
- utilización
- servicio técnico y reparaciones

debe llevarse ropa de protección adecuada al peligro.

Antes de ponerse la ropa de protección, quítese los objetos de adorno personal (por ejemplo: anillos, collares, brazaletes, etcétera).

Equipo de protección individual:

Funcionamiento: Ropa de protección, guantes de trabajo, zapatos de seguridad, casco.

Otras actividades: según el peligro (por ejemplo: equipo de protección auditiva en caso de alta exposición al ruido, gafas de protección, guantes de trabajo, arnés anticaídas).

Uso previsto / Límites de la máquina

La grúa se puede utilizar, en el margen de carga conforme al diagrama de la capacidad nominal, para elevar, transportar, sostener y depositar cargas. Diagrama de la capacidad nominal: véase «Descripción técnica», capítulo 13.

DANGER

¡Atención!

Una utilización incorrecta será causa de peligros para las personas y de daños en la grúa, así como de la pérdida de la garantía legal y comercial y de la extinción de la responsabilidad del fabricante.

Si en los manuales de instrucciones de los equipos auxiliares o en las instrucciones operativas redactadas por el titular se permiten utilizaciones (excavar, tracción en oblicuo, etcétera) contrarias a lo indicado en el presente manual de instrucciones, prevalecerá siempre el manual de instrucciones de la grúa.

Actividades permitidas:

- Cargar/descargar el vehículo propio u otro vehículo.
- Elevar y mover cargas a grandes alturas / desde una gran altura.
- Elevar y mover cargas por debajo del nivel del suelo.
- Elevar cargas a una altura determinada y sostener a continuación dicha carga para trabajos de montaje (cabrios, vigas metálicas, etcétera).
- Realizar ocasionalmente operaciones con la cuchara para elevar y mover material a granel suelto (arena, guijarros, etcétera).

DANGER

¡Atención!

Si se hace un uso prohibido del aparato, existirá grave peligro de muerte para el operador y otras personas.

Está prohibido:

- El uso para otros fines distintos a los indicados anteriormente.
- La utilización maderera y para chatarra.
- Presionar contra obstáculos o cargas.
- Tirar, arrancar, toda tracción en oblicuo.
- Descargar bruscamente el brazo de carga.
- La sujeción de cargas en puntos distintos a los previstos para ello.
- Mover cargas peligrosas (por ejemplo: masas en fusión).
- Los trabajos de excavación con la cuchara (véase «Cuchara», capítulo 6 Equipos auxiliares).
- Transportar personas.
- Aseguramiento de personas cuando se usa MEXT.

Excepción: Transporte de personas en la cesta de trabajo PALFINGER y solo en grúas equipadas especialmente para ello. Es obligatorio respetar las leyes, normas y reglamentaciones nacionales.

¡Nota!

Pueden adquirirse cestas de personal adecuadas en todos los servicios posventa autorizados de PALFINGER.

Los accidentes causados por un uso incorrecto serán negligencia grave cuando:

- El aparato se utilice de manera incorrecta para un fin distinto al previsto.
- Operadores sin la formación y la cualificación requeridas pongan en servicio y utilicen el aparato.
- Se haga caso omiso de este manual de instrucciones.
- Se ponga en servicio el aparato a pesar de tenerse conocimiento de que presenta defectos.
- No se haya efectuado el mantenimiento o lo haya sido de manera deficiente.
- Los trabajos de servicio técnico no los haya efectuado un servicio posventa autorizado de PALFINGER.
- Estén instaladas piezas de repuesto distintas a las originales de PALFINGER.

Riesgos residuales

Este manual de instrucciones sirve como guía. Con él los operadores cualificados estarán en condiciones de utilizar el aparato de forma segura y sin peligro. Sin embargo, durante el funcionamiento pueden producirse situaciones peligrosas que sean imprevisibles para PALFINGER. Por ello, PALFINGER no puede tratar esas situaciones peligrosas en el presente manual de instrucciones.

Si se producen tales situaciones peligrosas, el operador deberá actuar con anticipación, consciente de la seguridad y con responsabilidad y será responsable de las otras personas.

La seguridad de las personas debe ser la máxima prioridad para el operador.

Reglamentos y normas estatales relativos al uso del aparato

El operador debe conocer y respetar los reglamentos, las normas y las disposiciones en materia de seguridad sobre el funcionamiento del aparato específicos del país.

Si en el manual de instrucciones se explican reglamentos y prescripciones de seguridad que estén en contradicción con las leyes y reglamentos específicos del país, las leyes y los reglamentos específicos del país tendrán primacía.

Condiciones de trabajo desfavorables

No está permitido hacer funcionar la grúa en caso de:

- Velocidades del viento superiores a 50 km/h (30 mph).
- Velocidades del viento superiores a 34 km/h (20 mph) con cargas de gran superficie o con cargas en posición de ángulo pronunciado.

Fuerza del viento en Beaufort	Descripción	m/s	km/h	mph
0 a 2	Mueve hojas de árboles y banderas. El viento se siente en la cara. Los gallardetes comienzan a ondear.	máx. 3,4	máx. 11	máx. 8,1
3	Agita hojas y ramas de árboles en constante movimiento. Los gallardetes ondean plenamente.	3,4 a < 5,5	12 a 19	8,1 a < 12,7
4	Mueve las ramas. Polvareda. Se elevan los papeles ligeros. Ondean las banderas.	5,5 a < 8,0	20 a 28	12,7 a < 18,4
5	Mueve arbolitos. Se forman ondas en lagos y estanques. Levanta bastante polvo.	8,0 a < 10,8	29 a 38	18,4 a < 25,3
6	Mueve ramas grandes y es muy difícil llevar abierto el paraguas. Silbar del viento en tendidos de líneas eléctricas.	10,8 a < 13,9	39 a 49	25,3 a < 32,2
7	Mueve árboles y es difícil caminar contra el viento. Las banderas son arrancadas. Aparecen los primeros daños en tendidos de líneas eléctricas.	13,9 a < 17,2	50 a 61	32,2 a < 39,1

- Amenaza de tormenta y durante las tormentas.
- Temperaturas ambiente inferiores a –30 °C (–22 °F) o superiores a +50 °C (122 °F). La temperatura ambiente media durante el funcionamiento no debe superar los +40 °C (104 °F).

DANGER

¡Atención!

Incumplir estas condiciones de trabajo conduce a peligro de muerte para el operador y otros o a que se produzcan daños en la grúa.

Peligro de caída de altura

¡Precaución!

Subirse al aparato puede ocasionar que la persona se caiga o que se dañe el aparato. Existirá grave peligro de accidente.

Está prohibido trepar al aparato.

Excepción: Subir a los puestos de mando por los medios auxiliares de subida (véase «Puesto de mando elevado, asiento elevado», capítulo 6) o subir al puesto de mando de emergencia situado en la columna de la grúa (véase «Modo de mando de emergencia tras el fallo del sistema de mando a distancia», capítulo 5).

No está permitido usar los cables, sensores, bridas de sujeción para sensores, pitones de arrastre para sensores, etcétera como peldaños ni como asideros.

¡Precaución!

Si fuera necesario trepar al aparato (inspección visual, mantenimiento, servicio técnico, etcétera), deberá utilizarse un medio auxiliar de subida (por ejemplo, una escalera).

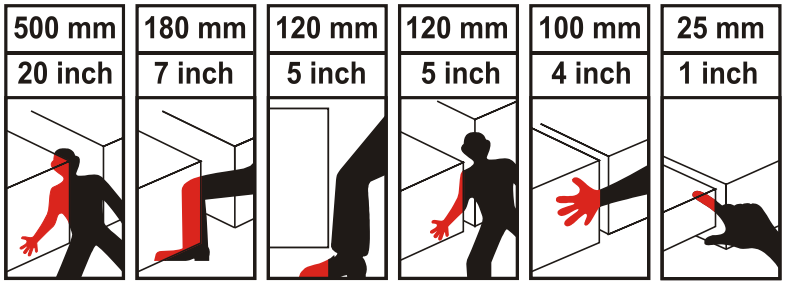
Peligro de aplastamiento

¡Atención!

Si no se respetan las distancias mínimas indicadas, existirá grave peligro de aplastamiento.

¡Están prohibidas las situaciones durante el funcionamiento en las que exista peligro de aplastamiento para el operador u otras personas!

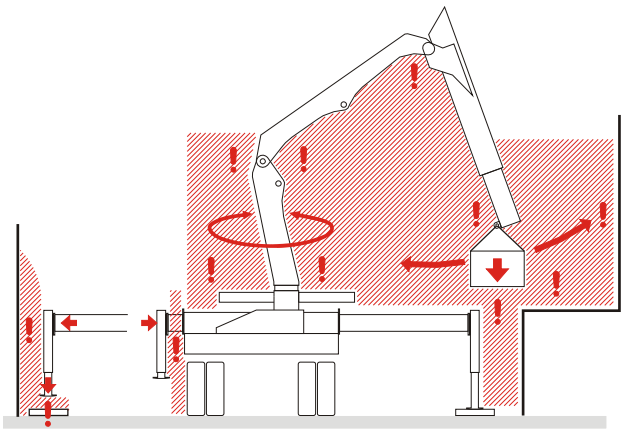
Distancias mínimas necesarias



La zona de aplastamiento para las partes del cuerpo humano indicadas anteriormente no se considera zona peligrosa si se respetan las distancias de seguridad indicadas. Además, deberá asegurarse que la siguiente parte del cuerpo más grande no pueda alcanzar la zona de aplastamiento.

Puntos de aplastamiento

Posibles puntos de aplastamiento.



En función del montaje y de la utilización pueden surgir otros puntos de aplastamiento.

Peligro de sufrir quemaduras

Algunos componentes pueden calentarse fuertemente durante el funcionamiento (conductos, mangueras, válvulas, palancas de mando en las válvulas, acoplamientos de manguera, cilindros hidráulicos, motores oleohidráulicos, bombas, etcétera).

¡Debido a ello pueden producirse quemaduras en caso de contacto con dichos elementos!

¡En caso de que se produzcan fugas de aceite, existe peligro de escaldamiento si se entra en contacto con el mismo!

Con el fin de evitar quemaduras, el sistema de escape del vehículo debe estar cubierto en la zona de intervención, o debe guardarse una distancia suficiente al mismo.

¡No fumar!
¡No utilizar llamas desnudas!

Emisión de ruido

¡Precaución!

La salud del operador y de las personas situadas alrededor estará en grave peligro en caso de exposición continua a un nivel bajo de ruido o de exposición por corto espacio de tiempo a un alto nivel de ruido.

Fuente principal de ruido:	Motor del vehículo.
Medidas de protección:	Equipo de protección auditiva.

Los operadores deben observar las normas y las leyes específicas del país relativas a la protección contra el ruido.

Valores medidos

En los puestos de mando de grúas cargadoras que estén instaladas sobre vehículos con motores diésel (también cuando la maniobra se efectúe mediante mando a distancia a 1 m (3,3 pies) del vehículo) — nivel de presión sonora según vehículo y estado de funcionamiento (velocidad de ralentí, velocidad a plena carga) — se alcanzan, dependiendo de la instalación de la grúa concreta, los siguientes valores:

- Con el motor del vehículo a una velocidad de ralentí baja o alta: de 72 dB(A) a 84 dB(A)
- Con la grúa en funcionamiento: de 79 dB(A) a 86 dB(A)
- El nivel de potencia acústica es de 92 dB(A) a 100 dB(A)

¡Nota!

Para reducir la exposición al ruido, se recomienda mantener la velocidad de ralentí a un nivel bajo y situarse a una distancia del motor del vehículo superior a 1 m (3,3 pies) cuando se utilice el mando a distancia.

Peligros por gases de escape

Los componentes de los gases de escape, como el monóxido de carbono, los óxidos de nitrógeno o el hollín del gasóleo, pueden poner en peligro al operador cuando está en el puesto de mando.

Por ello debe prestarse atención a que:

- Los gases de escape del vehículo no desemboquen en la zona donde se encuentran los puestos de mando.
- Cuando se trabaje en recintos cerrados, los gases de escape del vehículo deben ser conducidos al exterior mediante medios auxiliares adecuados.

Peligro por líneas eléctricas

¡Atención!

Ya con solo acercarse a una línea eléctrica se produce un arco eléctrico. El operador recibiría un choque eléctrico mortal.

Las características y la altura de las líneas eléctricas no dice nada sobre su tensión.

Si se desconoce la tensión, la distancia mínima a observar respecto a la línea es de 5 metros (16,5 pies). Esto es de aplicación para la grúa, equipos auxiliares, cabrestante, cable, accesorios de elevación y la carga.

¡Nota!

Las distancias mínimas respecto a líneas en conducción específicas de cada país pueden diferir de las distancias mínimas indicadas aquí. Por ello el operador está obligado a cumplir los reglamentos específicos de su país.

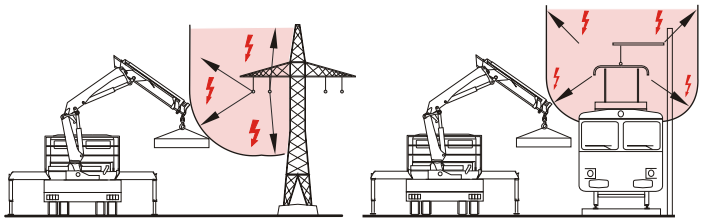
- Respecto a las líneas eléctricas debe guardarse siempre la distancia mínima necesaria.
- Está prohibido por principio trabajar por encima de líneas eléctricas.
- Antes de comenzar a trabajar, deberá solicitarse información sobre la tensión de la línea a la empresa explotadora de la línea.
- Si a causa del trabajo no es posible respetar la distancia mínima, será necesario que las líneas estén desconectadas. ¡No respetar la distancia mínima sin desconectar las líneas es imprudencia temeraria e implica peligro de muerte!

A tener en cuenta adicionalmente: con viento las líneas eléctricas oscilan. Las líneas eléctricas pueden encontrarse también fuera del alcance visual del operador.

El brazo de carga de la grúa o la carga pueden oscilar como un péndulo por un movimiento brusco (también hacia arriba). Por este movimiento intempestivo puede producirse una aproximación a una línea en conducción. Se producirá un arco eléctrico a la grúa, los equipos auxiliares, al dispositivo de elevación de la carga o la carga.

Distancias mínimas a líneas en conducción

Tensión	Distancia mínima
Hasta 1000 voltios	1,0 metros (3,3 pies)
Desconocida o superior a 1000 voltios	5,0 metros (16,5 pies)



Medidas en caso de una descarga eléctrica

¡Nota!
Únicamente mediante una reacción correcta es posible evitar un accidente de consecuencias graves.

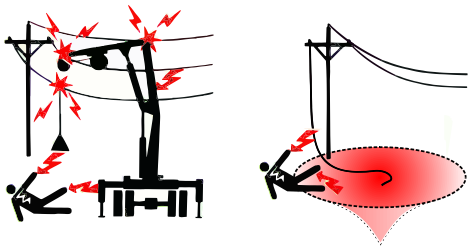
- Mantenga la calma, no se mueva.
- Advierta a las personas situadas alrededor y exhórteles a guardar la distancia de seguridad.

DANGER **¡Atención!**
En caso de contacto de una línea en conducción con el suelo se produce una zona de influencia con un gradiente de potencial (cono de tensión). Dentro del gradiente de potencial existe grave peligro de muerte.

- Distancia mínima al vehículo, al aparato, a la carga o a líneas derribadas: al menos 20 metros (66 pies) (zona de influencia).
- Abandone la zona de influencia solamente brincando. Al hacerlo y debido a la tensión de paso, mantenga las piernas cerradas.
- No abandone bajo ninguna circunstancia el puesto de mando elevado, el asiento elevado, la cabina del conductor, la superficie de carga o la cesta de personal. Manténgase en el lugar en el que se encuentra y no toque ningún objeto.
- No toque el aparato, la carga ni las líneas derribadas.
- Ordene enseguida que se desconecten las líneas en conducción.

DANGER **¡Atención!**
Grave peligro de muerte en caso de aproximación a una persona, un aparato o la carga que se encuentre en el circuito eléctrico.

- Antes de rescatar a personas que se encuentren en el circuito eléctrico, es necesario desconectar la línea en conducción.



Después del mantenimiento, servicio técnico y de las reparaciones

¡Nota!
¡Después de cada mantenimiento, reparación o servicio técnico, es indispensable verificar el funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad existentes en el aparato (tanto los estándar como los opcionales)!

ORMET
Crane & Service since 1972

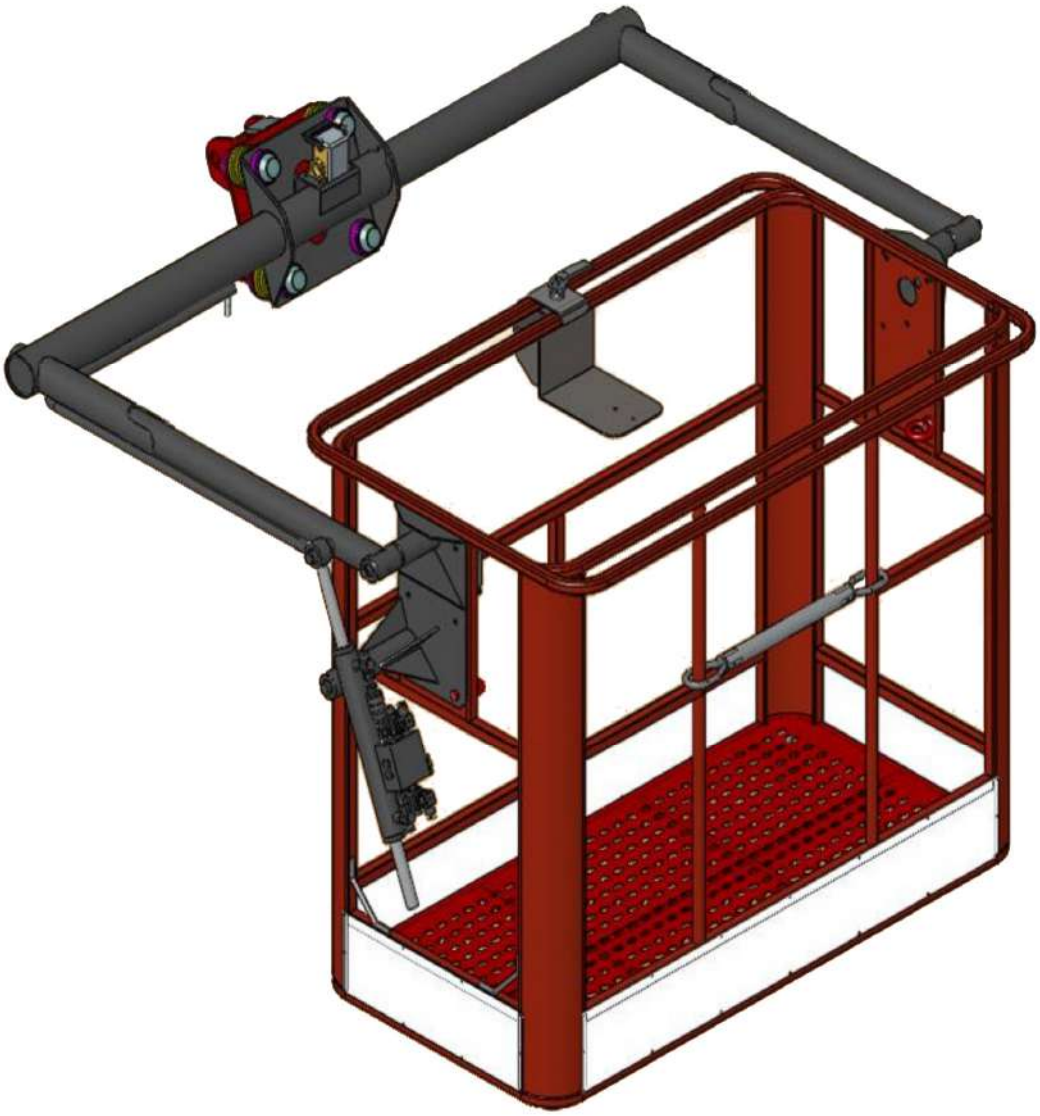
ORMET s.r.l. - Via Campardone, 7 - 31014 Colle Umberto (TV) - ITALY
Tel. +39 0438 434443 Fax +39 0438 430115 Cod. Fiscale e Partita IVA IT02156520260
Capitale Sociale € 2.000.000 i.v. - R.E.A. TV192307 - Reg. Imprese 02156520260
Unità Locale San Fior OVERMAT: via Marco Polo, 30 - 31020 San Fior (TV) - ITALY
Unità Locale Onè: via Castellana, 87 - 31010 Fonte (TV) - ITALY - Tel. +39 0423 949143
www.ormet.it - info@ormet.it

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

TRADUCCIÓN DE LA LENGUA ORIGINAL

CESTA AUTONIVELANTE
BB042 (2MF-LC)

MATRICULA: _____



2 INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD

2.1 Uso permitido

Se permite el uso de la cesta portaoperador únicamente para elevar y bajar personal cualificado y las herramientas necesarias para su trabajo. La cesta deberá utilizarse exclusivamente para realizar actividades previstas en el ámbito laboral.

Al realizar dichas operaciones, es necesario prestar atención a la capacidad de carga permitida para la cesta.

Está prohibido expresamente:

- Transportar bultos, asegurarlos a la cesta, tirar de ellos o empujarlos con la cesta.
- Golpear obstáculos durante el manejo.
- Sobrecargar la cesta.
- Utilizar la cesta para transportar pasajeros, es decir, para hacerlos subir o bajar de la cesta antes de llegar al suelo.
- Utilizar la cesta para el transporte de niños en ferias, actos de empresa, etc.
- Trabajar bajo líneas eléctricas sobreelevadas.

Cualquier uso que no esté indicado explícitamente en estas instrucciones se considerará **prohibido**.

2.2 Requisitos técnicos previos para el uso de la cesta portaoperador

El uso de la cesta está permitido únicamente con las grúas PALFINGER SH, específicamente equipadas para tal fin.

El dispositivo de sobrecarga y el control de estabilidad de que disponen las grúas PALFINGER SH aseguran una estabilidad constante durante el uso de la cesta.

Prerrequisito: montaje correcto de cuerdo con las instrucciones de montaje y las indicaciones para la instalación de la empresa PALFINGER.

La grúa deberá disponer de control remoto PALFINGER. Se deberá cargar en la cesta una batería de recambio cargada para el control remoto.

Cuando la cesta está funcionando, la grúa deberá accionarse únicamente a través del control remoto, y se excluirá el uso de las estaciones operativas para accionarla.

En caso de avería del sistema hidráulico, se debe poder bajar la grúa mediante un generador de emergencia.

Cuando la cesta esté instalada sobre la grúa, la velocidad de ésta se reduce automáticamente de acuerdo con las normas y disposiciones vigentes.

2.3 Montaje, homologación e inspecciones periódicas

La cesta portaoperador debe montarse sobre la grúa siguiendo las indicaciones de instalación proporcionadas por PALFINGER. El montaje deberá realizarlo un centro de asistencia autorizado por la empresa PALFINGER.

La cesta debe estar homologada cuando se instale sobre la grúa.

Además de eso se deberán respetar las normativas, los códigos y las directrices específicas en materia de construcción vigentes en cada país. También se deberán llevar a cabo las pruebas de ensayo exigidas por la ley.

En Europa, para obtener la homologación del vehículo completo (plataforma móvil) hay que acudir a un centro habilitado.

En el momento de entrega de la grúa, la empresa constructora debe instruir al operador sobre el uso de la grúa y la elevación de la cesta portaoperador, poniendo especial atención en los peligros potenciales y los riesgos de lesiones. Además, se deberá llevar a cabo un control del funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad (parada de emergencia, etc.), cuyos resultados deberán ser satisfactorios.

Cualquier otra forma de uso distinta de la prevista por PALFINGER, así como cualquier modificación estructural que pueda influir en la resistencia o la estabilidad de los componentes deberá ser aprobada por el fabricante.

Cuando se entregue la grúa provista de cesta se deberán entregar al cliente también las instrucciones de uso (que incluirán las modificaciones en materia de construcción) y, en Europa, la declaración de conformidad.

El operador de la grúa deberá efectuar, a intervalos regulares, los controles exigidos por la ley en los respectivos países, y reflejar los resultados en el manual de mantenimiento de la grúa preparada para la cesta portaoperador.

2.4 Requisitos exigidos al personal operativo

Para hacer funcionar la grúa son necesarias competencias, habilidad y experiencia.

Los operadores de la grúa deben cumplir los requisitos siguientes:

- Estar preparados física y psíquicamente para manejar la grúa (lo bastante reposados y no bajo los efectos del alcohol, drogas o fármacos).
- Manipular la grúa y la cesta de manera responsable y fiable.
- Tener el suficiente sentido de la orientación y capacidad de reacción.
- Haber recibido una formación adecuada (escolarización, carnet de maquinista de grúa).
- Poder demostrar que han recibido formación sobre la cesta aquí descrita, que conocen los contenidos y las instrucciones de uso de la cesta y de la grúa, y que son aptos para obtener el encargo de hacer funcionar la grúa. Lo mismo se aplica para las instrucciones de uso de otros equipos utilizados sobre la grúa.

El uso de la grúa y de la cesta portaoperador por parte de personas que no posean el carnet de maquinista de grúa ni una formación específica sobre esta maquinaria da lugar al riesgo de accidentes graves.

Respete las normativas en vigor en su país.

2.5 Indumentaria y equipos de protección individual

Lleve siempre elementos protectores adecuados al trabajo que va a efectuar, como casco, guantes de trabajo, zapatos de seguridad, etc.

Use siempre los equipos de protección individual (EPI) y fíjelos con un sistema de retención en el punto de enganche de que dispone la cesta.
Toda persona presente en la cesta deberá asegurarse durante todo el tiempo del transporte mediante los equipos de protección individual y del sistema de retención. Compruebe constantemente que el sistema de amortiguación se está utilizando correctamente.

La cesta dispone de dos anillas que sirven como punto de enganche para los equipos de protección individual. Cada anilla servirá para asegurar a una persona como máximo.

<u>No lleve los siguientes artículos en el interior de la cesta:</u>

- Anillos
- Relojes
- Joyas
- Corbatas
- Ropa suelta
- Bufandas
- Camisas, chaquetas o monos de trabajo desabotonados
- Chaquetas con la cremallera abierta
- Cualquier otra cosa que pueda quedar atrapado en los órganos en movimiento.

2.6 Zonas peligrosas

2.6.1 Funcionamiento en condiciones de seguridad

La cesta portaoperador podrá utilizarse únicamente cuando se respeten todos los puntos de las presentes instrucciones.

Asegúrese de tener una buena visibilidad de la cesta, el recorrido de la grúa y las zonas de trabajo con el fin de evitar poner en riesgo su seguridad y la de los demás.

- **No se debe utilizar ningún objeto (escaleras, cajas, alfombras, etc.) en el interior de la cesta para aumentar la altura de la posición de trabajo.**
- **No se suba al parapeto porque existe riesgo inmediato de caída.**
- **Las ramas, tuberías, etc. con una masa máxima de 300 N / 30 kg pueden alejarse o echarse hacia arriba desde el interior de la cesta elevada. Al hacerlo, no saque el cuerpo de la cesta (riesgo de caída).**
- **Está prohibido sacar el cuerpo de la cesta.**
- **Está prohibido sobrecargar la cesta. Respete la carga máxima permitida indicada en la placa identificativa colocada en el interior de la cesta.**
- **Prohibido desplazar el vehículo cuando hay un operador en el interior de la cesta elevada.**
- **Prohibido utilizar la cesta durante un temporal (riesgo de electrocución).**

2.6.2 Exposición al ruido

Los siguientes valores son el resultado de mediciones de referencia realizadas en el lugar de trabajo de grúas de carga instaladas en vehículos de motor diesel adecuados al tipo de grúa instalada:

El nivel de presión acústica varía en función del modelo y de la modalidad operativa (motor al mínimo, carga total).

- Con régimen mínimo bajo y elevado del motor del vehículo, de 72 a 84 dB (A).
- Con la grúa en funcionamiento, de 79 a 86 dB(A).

Si la exposición diaria personal es igual o superior a 85 dB (A), se recomienda el uso de EPI adecuados (auriculares antirruido, tapones para las orejas, etc.)

Si la exposición diaria personal es igual o superior a 90 dB (A), es obligatorio el uso de EPI adecuados (auriculares antirruido, tapones para las orejas, etc.)

Los operadores deben cumplir con las normas y disposiciones en materia de exposición al ruido vigentes en los distintos países.

2.6.3 Vibraciones, oscilaciones transmitidas al cuerpo entero

El valor efectivo más elevado de las oscilaciones (vibraciones) transmitidas al cuerpo entero en el interior de la cesta portaoperador es inferior al umbral de 0,5 m/s². Por tanto, no existe limitación del tiempo de exposición permitido en el interior de la cesta.

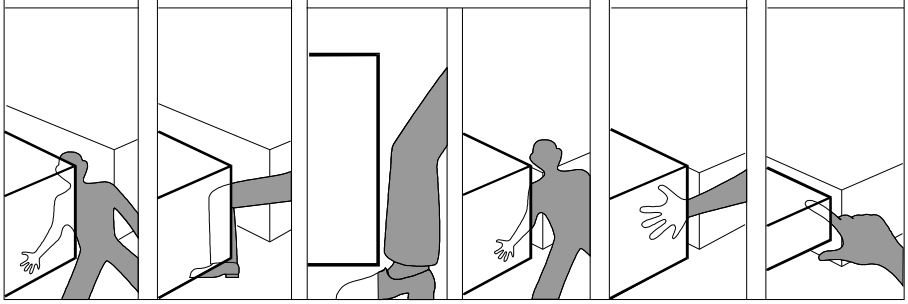
2.6.4 *Peligro de aplastamiento*

Evite situaciones en las que exista peligro de aplastamiento para usted o para las personas presentes, causado por la grúa, el soporte o la carga.

El punto de aplastamiento no se considera zona de peligro para las partes del cuerpo especificadas siempre que se respeten las distancias de seguridad abajo indicadas y se garantice la imposibilidad de que se introduzcan partes de cuerpo de dimensiones superiores a las indicadas en la tabla.

Distancias mínimas establecidas:

Cuerpo	Pierna	Pie	Brazo	Mano	Dedo
500 mm	**180 mm**	**120 mm**		**100 mm**	**25 mm**



El incumplimiento de estas distancias puede provocar lesiones e incluso la muerte.

2.6.5 *Riesgo de quemaduras*

El aceite hidráulico y, por consiguiente, todos los componentes de la instalación hidráulica son calentados por el flujo del aceite en dicha instalación. La válvula de regulación, el resto de válvulas, las conexiones hidráulicas, los tubos, los empalmes, los cilindros hidráulicos, etc. pueden calentarse hasta el punto de provocar quemaduras en caso de contacto. Por este motivo, compruebe siempre la temperatura de los componentes hidráulicos antes de tocarlos.

2.6.6 Viento

Se permite el funcionamiento de la cesta hasta una velocidad máxima del viento de 12,5 m/s [45 km/h].

Por encima de estos valores, deberá suspenderse inmediatamente el funcionamiento de la cesta.

Se prohíbe ampliar o extender la superficie de la cesta portaoperador, ya que esto provocaría un aumento de la superficie expuesta al viento.

Fuerza del viento en Beaufort	Descripción	m/s	Km/h	mph	Posibilidad de uso de la grúa de carga	Velocidad del viento (m/s)	Fuerza del viento (N/m^2)	Fuerza del viento (kg/m^2)
0-2	Se siente el viento sobre la piel de la cara. Las hojas suenan.	Máx. 3.4	Máx. 11	Máx. 8.1	Sin limitación.	Máx. 3.3	Máx. 6.6	Máx. -1
3	Hojas y ramas pequeñas en movimiento constante. Se agitan las banderas.	3.4 - <5.5	12-19	8.1 - <12.7	Cuidado en caso de ráfagas de viento, de gran altura de trabajo o de cargas de gran superficie.	5.4	17.6	-2
4	Las ramas se agitan, los papeles se levantan.	5.5 - <8.0	20-28	12.7 - <18.4	Cuidado en caso de ráfagas de viento, de gran altura de trabajo o de cargas de gran superficie.	7.9	37.6	-4
5	Las ramas más grandes y los arbustos oscilan. Se forman pequeñas olas en las aguas interiores.	8.0 - <10.8	29-38	18.4 - <25.3	Cuidado en caso de ráfagas de viento, de gran altura de trabajo o de cargas de gran superficie.	10.7	68.9	-7
6	Movimiento de ramas gruesas. Los cables de acero y del teléfono silban de modo audible.	10.8 - <13.9	39-49	25.3 - <32.2	Utilice la cesta sólo al nivel del suelo y cerca del vehículo. Cuidado en caso de cargas de gran superficie.	13.8	114.6	-12
7	Árboles enteros agitados. Dificultades para caminar contra el viento.	13.9 - <17.2	50-61	32.2 - <39.1	Suspenda el trabajo, pliegue el brazo de la grúa.	17.1	176	-18
						Fuerza/presión sobre una superficie de 1 m^2 sometida a flujo vertical con cw = 1 en presencia de diversos valores de fuerza del viento.		

2.6.7 Distancia de las líneas eléctricas

Su cesta PALFINGER no está aislada, de modo que todo el sistema no es apto para realizar actividades en las líneas eléctricas. Por motivos de seguridad, respete siempre las distancias mínimas a las líneas eléctricas; en caso de que no sea posible, desconecte estas líneas (apáguelas) de la red eléctrica principal antes de empezar a trabajar.

El tipo y la extensión de las líneas eléctricas no son indicativos de su voltaje.

En caso de líneas eléctricas cuyo voltaje no se conozca, la distancia entre la grúa y la línea no debe ser inferior a 5 metros. Esto vale para todos los dispositivos de desplazamiento de carga y las unidades adicionales instaladas sobre la grúa.

Tenga en cuenta también que las sacudidas provocadas por el viento pueden hacer oscilar la línea eléctrica o el brazo de carga de la grúa (también hacia arriba), y un acercamiento involuntario puede generar descargas eléctricas.

La formación de un arco eléctrico puede ser generada por el simple acercamiento a una línea eléctrica, y poner en riesgo la vida de los operadores de la grúa y del personal auxiliar.

Respete las siguientes distancias mínimas en caso de líneas aéreas en instalaciones de alta tensión y líneas catenarias en ferrocarriles eléctricos:

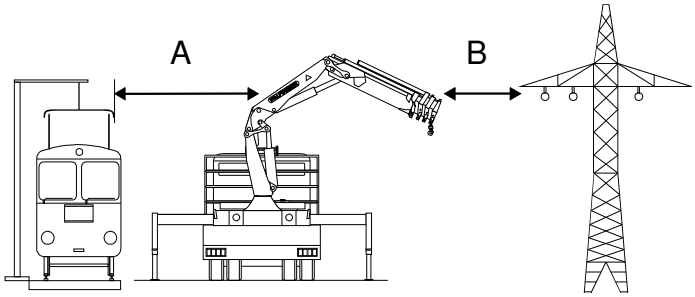
A

DC Hasta 1500 V_____1,0 m
Más de 1500 V_____1,5 m

AC Hasta 1000 V_____1,0 m
Más de 1000 V___1,5 m

B

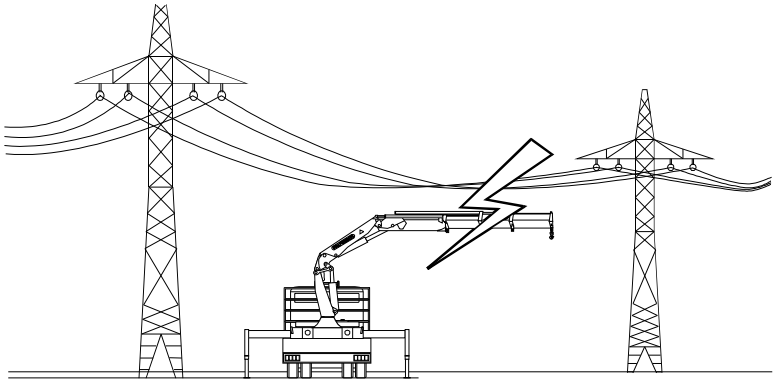
Hasta 1000 V.....1,0 m
1000 V – 10000 V.....3,0 m
110000 V – 220000 V.....4,0 m
220000 V – 380000 V.....5,0 m
Tensión desconocida.....5,0 m



2.6.7.1 Medidas a adoptar en caso de descargas eléctricas

Si la grúa toca una línea eléctrica, sólo una rápida reacción puede evitar un accidente grave. Si el contacto se produce con la grúa, el vehículo o la carga, o si se intenta abandonar su puesto, la vida del operador corre peligro.

- Mantenga la calma.
- Los viandantes deben mantener una distancia mínima de 10 metros (gradiente de potencial) del vehículo, la grúa y la carga.
- Mantenga una distancia mínima de 10 metros (gradiente de potencial) también en caso de que la línea se haya soltado y toque el suelo.
- Si una persona se encuentra dentro de este radio de 10 metros, debe abandonar la zona de peligro saltando con los pies juntos (tensión de paso).
- No toque la grúa, el vehículo o la carga.
- Advierta a los viandantes de no tocar la grúa, el vehículo o la carga, y de no acercarse.
- No trate de abandonar el puesto de control y no toque ninguna de sus partes metálicas.
- Desconecte las líneas eléctricas.
- Si está sobre el vehículo (puesto de carga) o en el vehículo (cabina de guía), no lo abandone bajo ningún concepto; permanezca en su puesto.
- Desconecte la línea de alimentación antes de socorrer a una persona que ha quedado en el interior del circuito, para evitar poner en riesgo su propia vida durante el acercamiento.



2.6.8 Prohibición de alterar los dispositivos de seguridad

Los dispositivos de seguridad están diseñados para su seguridad, para prevenir accidentes y para permitirle trabajar en condiciones de mayor seguridad.

En ningún caso se permite manipularlos o deshabilitarlos.

Atención:

En caso de que se manipulen los dispositivos de seguridad y se quiten los sellos, expirará la garantía del fabricante. Los sellos sólo pueden ser aplicados y quitados por talleres autorizados.

En caso de eliminación de dispositivos de seguridad, la vida del operador y del resto de personas corre peligro.

2.7 Controles visuales y de funcionamiento diario

Una vez al día, antes de empezar el trabajo, compruebe que la cesta portaoperador y la grúa (consulte también las instrucciones de la grúa) no presentan defectos, daños o alteraciones visibles.

Preste siempre la máxima atención al efectuar estos controles: hacerlo de manera rutinaria y con la fuerza de la costumbre es una fuente potencial de riesgo, porque resulta más difícil apreciar posibles cambios.

Compruebe lo siguiente:

- Deterioro o pérdida de aceite hidráulico en las juntas, acoplamientos de los tubos y componentes de la instalación hidráulica.

La pérdida de aceite hidráulico implica el riesgo de accidentes y causa graves daños al medio ambiente.

- Presencia de grietas y daños en los componentes estructurales de la cesta, así como en los equipos complementarios y en los dispositivos de traslado de la carga (cuerdas, etc.).

Si se producen estas anomalías, no se debe utilizar la cesta portaoperador (diríjase a un centro de asistencia).

- Funcionamiento regular y reinicio automático de los mandos.
- Realice una vez al día un control del funcionamiento de todas las partes hidráulicas y eléctricas (incluidas las del sistema de control remoto). Consulte también las instrucciones de uso de la grúa. En el control respete todas las indicaciones en materia de seguridad. Compruebe también que la cesta esté nivelada antes de empezar a trabajar.
- Antes de mover la cesta es necesario comprobar que los dispositivos de parada de emergencia funcionen correctamente.

En caso de que alguna función no esté operativa o no lo esté correctamente, la grúa y la cesta portaoperador no se deberán poner en funcionamiento. En caso de que la cesta no esté nivelada, no deberá ponerse en funcionamiento (diríjase a un centro de asistencia).

2.8 Comportamiento en caso de anomalías

Durante el funcionamiento de la cesta, tome nota de los defectos visibles.

Si se detectan los siguientes daños o problemas en la cesta o el sistema de suspensión, interrumpa inmediatamente el funcionamiento (véanse también las instrucciones de uso de la grúa, Cap. 1.3-4).

- Averías, daños o grietas en los componentes estructurales, puntos sometidos a carga, equipos hidráulicos o dispositivos de seguridad.
- Ruidos extraños.
- Avería del sistema de control.

En presencia de estos problemas, no se garantiza la seguridad durante el funcionamiento. En presencia de riesgo de accidente grave o mortal, se debe suspender inmediatamente el funcionamiento.

La grúa se podrá poner en marcha otra vez cuando se hayan eliminado las averías encontradas y se hayan restablecido las condiciones de funcionamiento.

CARRETILLA ELEVADORA ELÉCTRICA

DIPUTACIÓN DE ALBACETE

La carretilla elevadora eléctrica es una máquina alimentada por motor eléctrico que se desplaza por el suelo, de tracción motorizada, destinada fundamentalmente a transportar, empujar, tirar o levantar cargas.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

- Equipos y/o elementos destinados a garantizar la seguridad del operador y de las personas y/o bienes. Son muchos y variados y comprenden entre otros: pórtico de seguridad, placa portahorquillas, asiento amortiguador y ergonómico, placas indicadoras de carga, freno de servicio, freno de estacionamiento, dispositivo de enclavamiento (llave que impide que el equipo no sea utilizado por persona no autorizada), avisador acústico, señalización luminosa de marcha atrás y de presencia, pedal de "hombre muerto" destinado a garantizar que el funcionamiento de la máquina solo se realiza mientras el pedal permanece pulsado, cinturón de seguridad.
- Deberá disponer del manual de instrucciones y seguir las indicaciones y pautas incluidas en el mismo.

CONDICIONES ZONA DE TRABAJO

- La superficies de tránsito deberán ser de resistencia suficiente, llanas y libres de irregularidades.
- Los pasillos de circulación deberán estar delimitados y libres de objetos y de una anchura suficiente a la carga manipulada.
- Las zonas y lugares de paso de la carretilla deberán mantenerse en buen estado de limpieza.

ANTES DE COMENZAR EL TRABAJO

- Verificar el buen estado de los neumáticos y su presión de inflado; sustituirlos de inmediato si presentan deficiencias.
- Comprobar la eficacia y el correcto funcionamiento del freno de inmovilización y el freno de servicio, la dirección, el sistema de elevación e inclinación y el avisador acústico o claxon.
- Comprobar que la batería está correctamente cargada y conectada.
- Comprobar la inexistencia de fugas de cualquier fluido.
- Comprobar los niveles de fluidos de engrase, refrigerante, líquido de freno, aceite hidráulico, etc.
- Regular el asiento de trabajo y el cinturón de seguridad.
- Asegurar que en el puesto de conducción no hay materiales, herramientas, etc.
- Mantener y limpiar las placas indicadoras de carga, retrovisores, equipos de señalización eléctrica y alumbrado, etc.
- Cualquier anomalía observada deberá ser puesta en conocimiento del responsable.

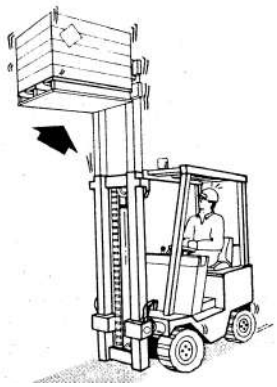
PAUTAS DE CARGA Y DESCARGA DE MATERIAL

Antes de manipular una carga se deberá comprobar que:

- El peso de la carga es el adecuado para la capacidad de carga de la carretilla.
- Se respeta la relación dada por el fabricante de la carretilla elevadora entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar.
- Las cargas están equilibradas y aseguradas, para evitar los desplomes y/o vuelcos de la carretilla.
- Se utilizan implementos adecuados para manipulación de materiales sueltos atendiendo a su peso y volumen, así como a la forma.
- Los palets utilizados están en buen estado y son adecuados a la carga a manipular.
- La longitud de los palets es mayor que la longitud de las horquillas del equipo, para evitar dañar a otra carga.

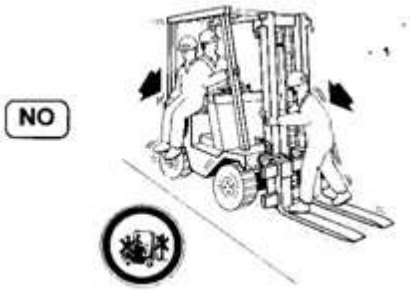
Durante la manipulación de la carga:

- Introducir las horquillas por la parte más estrecha del palet hasta el fondo por debajo de las cargas, asegurándose que las horquillas están bien centradas.
- No elevar la carga con sólo un brazo de la horquilla.
- Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada.
- Situar la carretilla frente al lugar previsto y en posición precisa para depositar la carga.
- Situar las horquillas en posición horizontal y depositar la carga, separándose luego lentamente.
- Antes de efectuar la maniobra de bajada de la carga, comprobar que no hay nada que pueda dañarse o desestabilizar la carga al ser depositada en el suelo. Así mismo, comprobar que no haya nadie en las proximidades que pudiera resultar atrapado por el palet en la operación de descenso del mismo.
- Las mismas operaciones se efectuarán a la inversa en caso de desapilado.

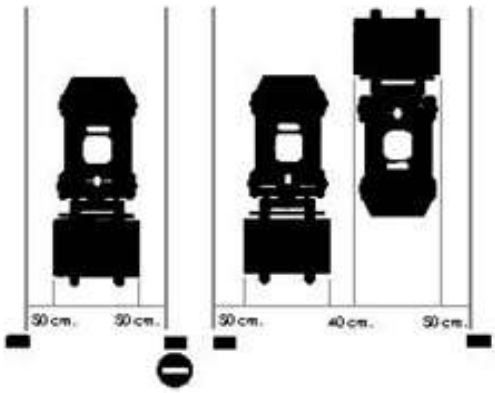


NORMAS DE CONDUCCIÓN Y CIRCULACIÓN

- No circular con exceso de velocidad
- No permitir la conducción por personas no autorizadas.



- No permitir subir a ninguna persona en la carretilla aparte del conductor, así como la elevación de personas con el equipo. **No utilizar la carretilla para la elevación de personas, ni para cualquier otra tarea para la que no fue concebido.**
- Mirar en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre.
- Circular siempre con el mástil inclinado hacia atrás y con las horquillas bajadas, aproximadamente a 15 cm del suelo.
- Reducir la velocidad en cruces, lugares con poca visibilidad y al girar.



- Circular por el lado de los pasillos de circulación previstos a tal efecto, manteniendo una distancia prudencial con otros vehículos que le precedan (distancia de seguridad de 3 veces la longitud de la carretilla), y evitar adelantamientos.
- Evitar paradas y arranques bruscos, y virajes rápidos.
- Transportar únicamente cargas preparadas correctamente y asegurarse de que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura de la carga, en función de la altura de paso libre.
- Respetar las normas del código de circulación, especialmente en áreas en las que pueden encontrarse otros vehículos.
- No transportar cargas que superen la capacidad nominal permitida.

- Si la visibilidad en marcha hacia adelante no fuera buena, por culpa del volumen de la carga, circular marcha atrás.
- Si se utilizan accesorios o implementos, consultar previamente la carga admisible para la combinación carretilla más accesorio, ya que será distinta que la nominal de la carretilla
- Cuando se permanezca en el asiento, tener siempre operativo el sistema de retención del operador, que si es un cinturón de seguridad debe permanecer ajustado y abrochado.

NORMAS DE CIRCULACIÓN POR RAMPAS

- Si la pendiente tiene una inclinación inferior a la máxima de la horquilla se podrá circular de frente en el sentido de descenso, con la precaución de llevar el mástil en su inclinación máxima.
- Si el descenso se ha de realizar por pendientes superiores a la inclinación máxima de la horquilla , el mismo se ha de realizar, necesariamente, marcha atrás.
- El ascenso se deberá hacer siempre marcha adelante.

AL FINALIZAR LA JORNADA.

- Estacionar la carretilla en el lugar previsto al efecto, sin obstaculizar zonas de paso, salidas o accesos a escaleras y equipos de emergencia, en zonas protegidas contra la intemperie, con el motor parado, con el freno de inmovilización puesto y la llave de contacto retirada.
- Estacionar la carretilla en lugares planos. Si excepcionalmente se tuviera que dejar en una pendiente, calzar cuidadosamente las ruedas y poner el freno de mano.
- Dejar las horquillas o implementos apoyados en el suelo, en su posición más baja.
- Poner todos los mandos en posición neutra (punto muerto).
- Bloquear y activar todos los mecanismos que impiden la utilización de la máquina por el personal no autorizado.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

- Seguir siempre las normas de mantenimiento básico indicadas por el fabricante.
- Ante cualquier fallo del equipo, dejarlo fuera de uso, así como comunicar al responsable los fallos y/o deficiencias detectadas. Parar o desconectar el equipo y llevar a cabo las medidas necesarias para evitar su puesta en macha o conexión accidental mientras estén efectuándose operaciones de mantenimiento.
- Cuando la carretilla debe quedar fuera de uso, advertirlo mediante señalización.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Calzado de Seguridad	
Guantes de Seguridad: específicamente para la manipulación de la carretilla no son necesarios; deben disponerse de un par para posibles emergencias o manipulaciones durante el trabajo, que sean resistentes y flexibles para no dificultar la conducción de la carretilla.	

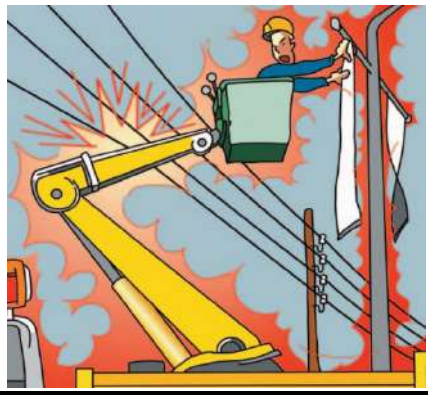
CONTACTO CON LINEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN:

Mantener con los conductores de las líneas aéreas las distancias de seguridad establecidas:

- **3 metros para líneas menores de 66.000 V**
- **5 metros para líneas mayores de 66.000 V**
- **7 metros para líneas mayores de 220.000 V**

Desde cualquier conductor de una línea aérea de alta tensión hasta cualquier parte del cuerpo del trabajador, de la máquina, caja del camión basculante, grua, cesta elevadora, etc., con la que se esté trabajando, se deberá mantener como mínimo, dicha distancia de seguridad.

En ningún caso se basculará un camión en proximidad de conductores de líneas aéreas de alta tensión.



Qué hacer ante un contacto eléctrico directo en el trabajo con máquinas.

- Si la máquina entra en contacto con una línea de alta tensión, el operador debe **PERMANECER DENTRO DE LA MISMA.**
- MANTENER LA CALMA. No debería existir riesgo mientras se permanezca a un voltaje constante dentro de la cabina.
- Hay que mantener a cualquier persona del entorno, alejada de la máquina, carga o cualquier otra parte que esté en contacto con la misma, como por ejemplo los cables de elevación en máquinas dedicadas a ese trabajo.
- Hay que intentar retirar la máquina del contacto con la línea y moverla a una distancia apropiada de la misma.
- Si no se puede retirar, el operador debe permanecer en la máquina, hasta que se desconecte la línea eléctrica.
- Si es necesario abandonar la cabina antes de quitar la corriente de la línea (como por ejemplo, en caso de incendio), hay que SALTAR lo más lejos posible de la maquina, con los pies juntos y sin tocar ninguna parte de la máquina.
- **Evitar tener contacto con el suelo y la máquina al mismo tiempo**, pues hacerlo podría ser mortal.
- No correr ni andar a grandes pasos. La corriente eléctrica va a tierra en forma de gradientes, y la diferencia de potencial entre gradientes puede matar.
- Andar lentamente o a pequeños saltos, manteniendo los pies juntos.
- Buscar ayuda médica mientras se despeja la zona de la máquina.

MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

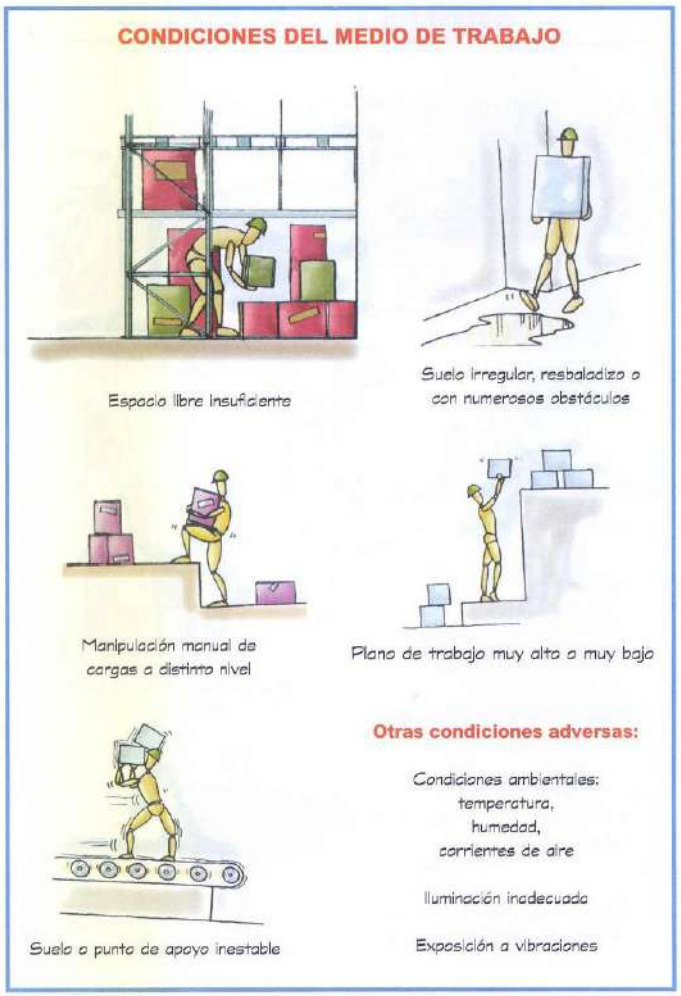
DIPUTACIÓN DE ALBACETE

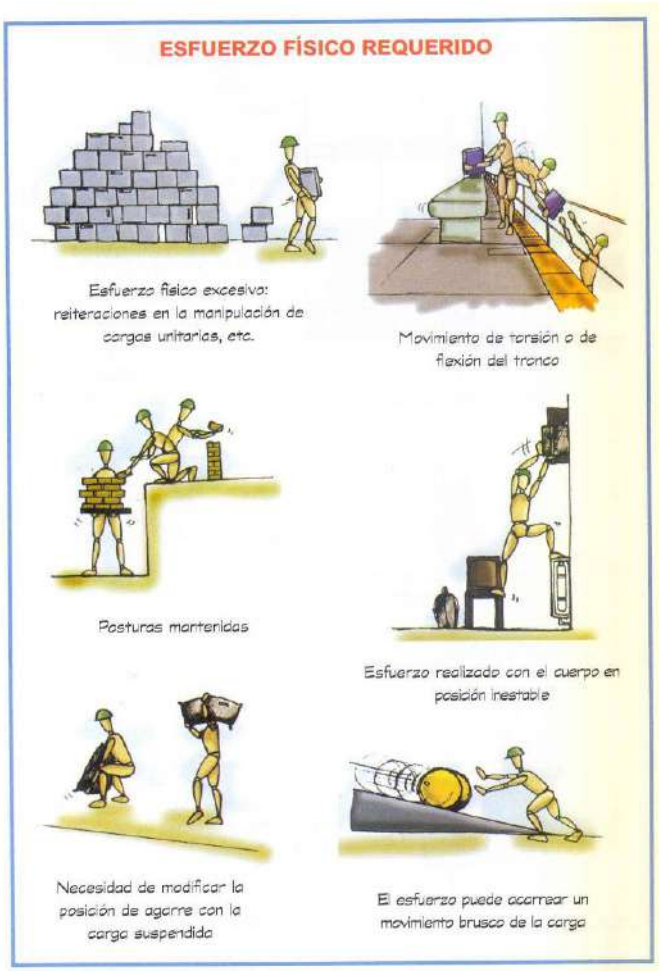
Manipulación manual de cargas, operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Se considera que la manipulación manual de toda carga que pese más de 3 kg. puede entrañar un potencial riesgo dorsolumbar, si se manipula en condiciones ergonómicas desfavorables (alejada del cuerpo, con posturas inadecuadas, muy frecuentemente, en condiciones ambientales desfavorables, con suelos inestables, etc.)

La manipulación manual de cargas puede estar afectada por determinadas circunstancias como:

- Características de la carga que dificultan el manejo
- Situaciones que requieren esfuerzos físicos considerables.
- Medio de trabajo inadecuado.
- Condiciones inapropiadas de manipulación.
- Factores individuales.



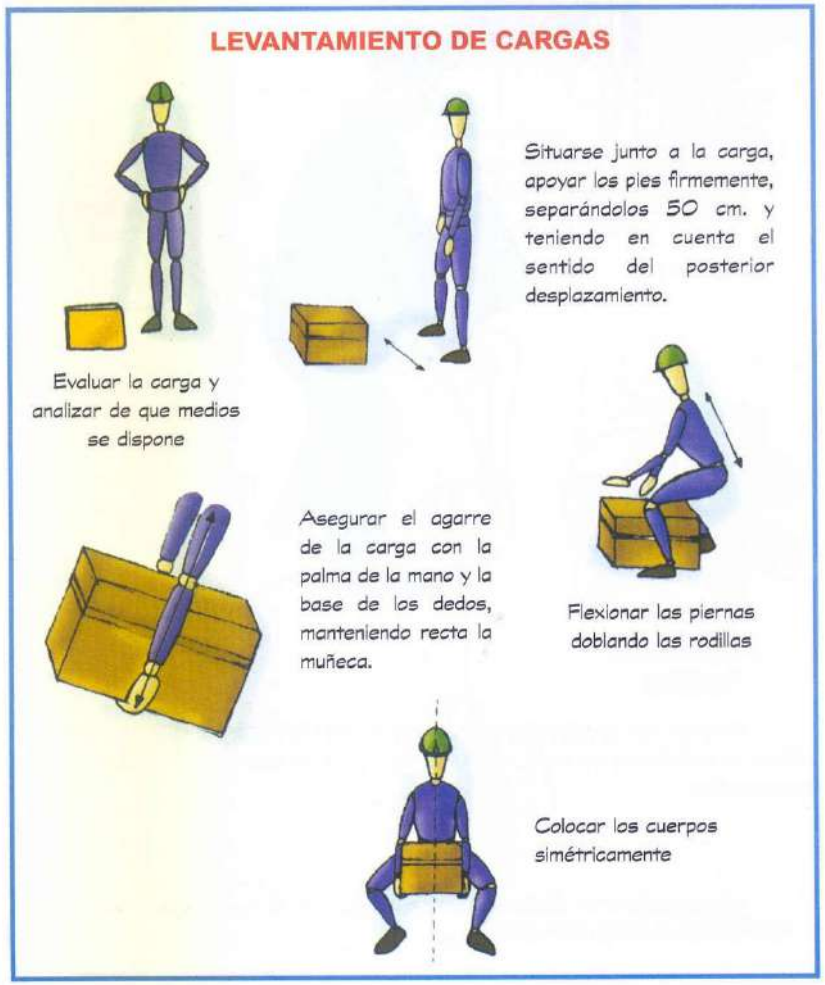

ESFUERZO FÍSICO REQUERIDO
Esfuerzo físico excesivo: reiteraciones en la manipulación de cargas unitarias, etc.
Movimiento de torsión o de flexión del tronco
Posturas mantenidas
Esfuerzo realizado con el cuerpo en posición inestable
Necesidad de modificar la posición de agarre con la carga suspendida
El esfuerzo puede acarrear un movimiento brusco de la carga

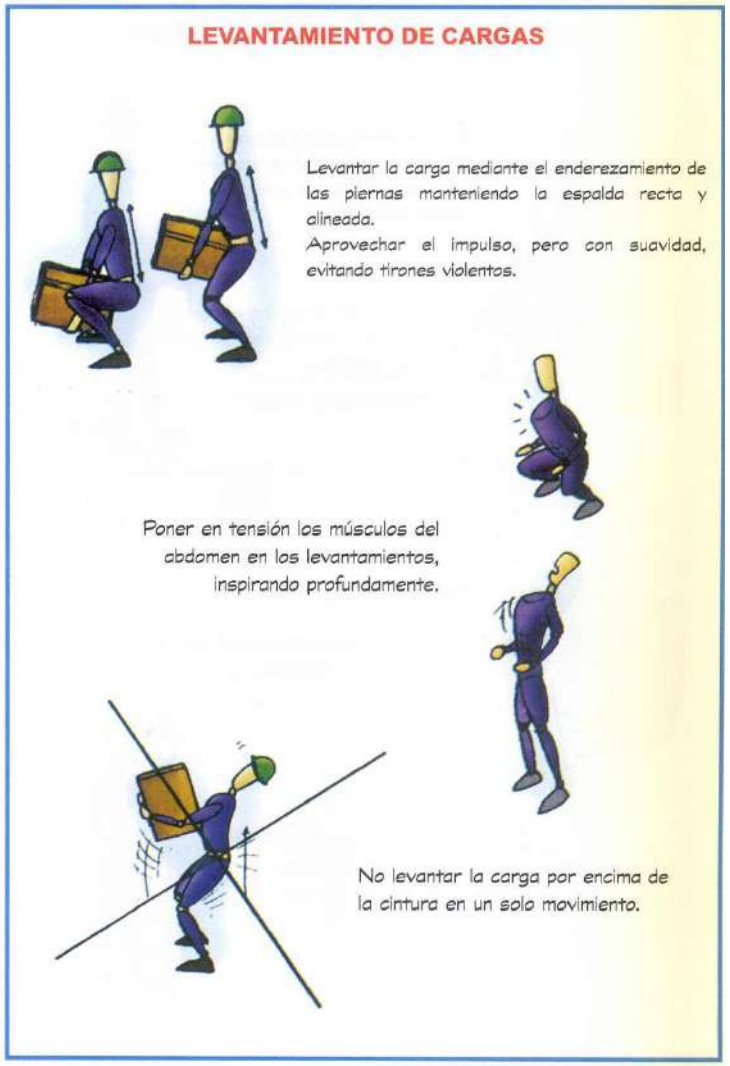
ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD
Frecuencia y duración de la manipulación
Reposos o recuperación insuficiente
Distancias de transporte muy grandes
Ritmo de trabajo impuesto sin posibilidad de cambio

FACTORES INDIVIDUALES
Aptitud física disminuida
Ropa inadecuada: calzado, guantes, equipos de protección individual, etc.
Formación o conocimiento insuficiente
Patologías dorsolumbares

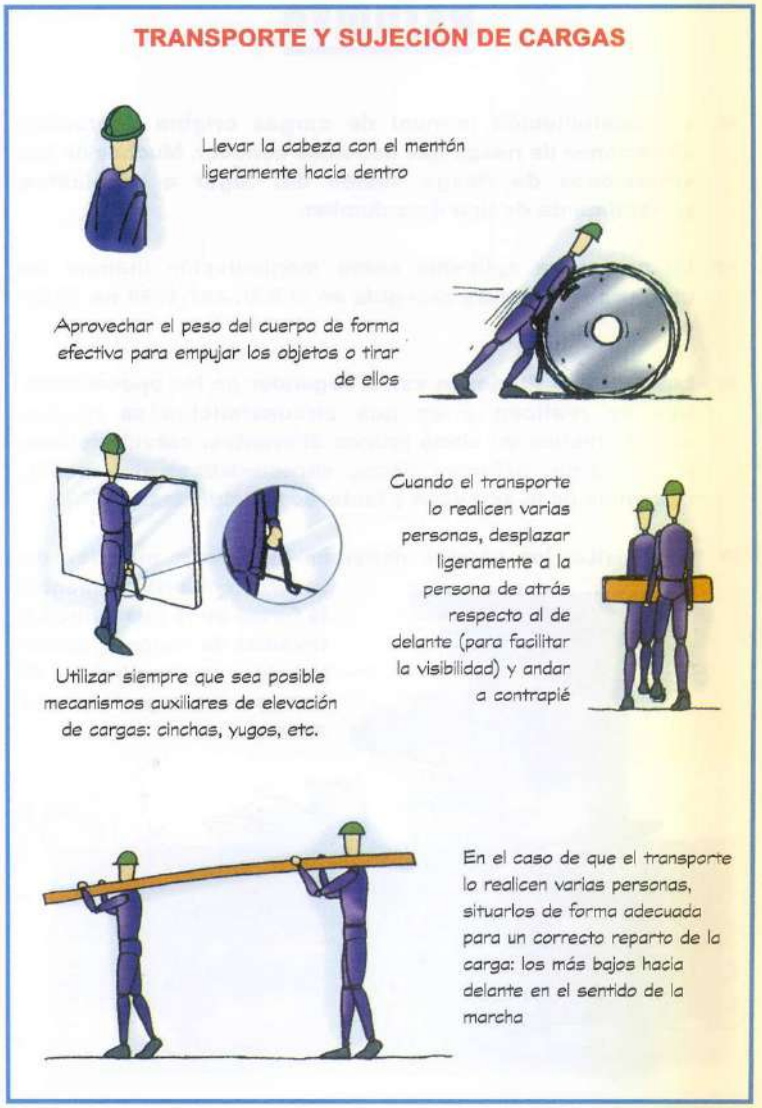
La existencia de riesgos no tiene por qué implicar daños o accidentes; para evitar estos efectos hay que controlar las situaciones teniendo en cuenta aspectos tales como:

- Levantamiento de cargas
- Transporte y sujeción de cargas.





TRANSPORTE Y SUJECIÓN DE CARGAS
Evaluar inicialmente la carga. Determinar qué se va a hacer con ella y analizar de qué medios se dispone
Transportar la carga manteniéndose erguido
Aproximar la carga al cuerpo.
Trabajar con los brazos extendidos hacia abajo y lo más tensos posibles.
Evitar las torsiones con cargas; se deberá girar todo el cuerpo mediante pequeños movimientos de los pies.


TRANSPORTE Y SUJECIÓN DE CARGAS
Llevar la cabeza con el mentón ligeramente hacia dentro
Aprovechar el peso del cuerpo de forma efectiva para empujar los objetos o tirar de ellos
Utilizar siempre que sea posible mecanismos auxiliares de elevación de cargas: cinchas, yugos, etc.
Cuando el transporte lo realicen varias personas, desplazar ligeramente a la persona de atrás respecto al de delante (para facilitar la visibilidad) y andar a contrapié
En el caso de que el transporte lo realicen varias personas, situarlos de forma adecuada para un correcto reparto de la carga: los más bajos hacia delante en el sentido de la marcha

MANIPULACIÓN MECANICA DE CARGAS

1. OBJETIVOS

El objetivo de este Procedimiento de Seguridad es la descripción de la correcta forma de realizar la manipulación mecánica de cargas, dando las soluciones a tomar para evitar los posibles accidentes y lesiones.

2. ALCANCE

Dirigido a todos los trabajadores de la Diputación Provincial de Albacete que realicen manipulación mecánica de cargas en el desempeño de su puesto de trabajo.

3. NORMAS DE SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN MECÁNICA DE CARGAS

De la maquinaria-tráctel

- Los apartados elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras deben ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso a que estén destinados.
- Su utilización e instalación serán correctas.
- Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.
- Serán manejados por trabajadores cualificados que han recibido una formación adecuada.
- Todos los apartados elevadores y sus accesorios de izado llevarán de manera visible la indicación de valor de su carga máxima.
- No deben utilizarse para fines distintos de aquellos a los que están destinados.
- Los ejes, poleas engranajes y correas de transmisión de los motores estarán cubiertos con carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de elevación averiadas que no puedan ser retiradas se señalizarán con el cartel: “máquina averiada, no conectar”.
- Se prohibirá al personal no especializado realizar actividades de entretenimiento o mantenimiento de los aparatos.
- Los aparatos de izar estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos.
- Todo cable deteriorado será sustituido inmediatamente.
- Los ganchos estarán dotados de pestillo de seguridad.
- Se prohibirá el transporte de personas en los aparatos de elevación de materiales.
- El izado, transporte y descenso con sistemas no guiados quedará interrumpido cuando haya fuertes vientos.
- Las eslingas, estrobos, cables y demás aparejos de izar deberán ser revisados constantemente.

Maquinillo.

Es uno de los aparatos de elevación más usados en las obras de poca envergadura. Sin embargo presenta riesgos de cierta entidad como la caída de máquinas por deficiente anclaje o la utilización de contrapesos, caída de materiales, caída de altura del operador del maquinillo, contactos eléctricos. Para evitar tales riesgos han de ponerse en práctica las siguientes medidas correctoras:

- El contrapesado se efectuará mediante anclajes en el propio hormigón, nunca a través de sacos, bidones, piedras u otros elementos sueltos.
- Deberá disponer de un dispositivo delimitador de fin de carrera que impida el choque de la caga contra el brazo de sustentación.
- El cable de suspensión estará en buen estado de conservación y dispondrá de gancho con dispositivo de seguridad.
- El tambor de enrollamiento del cable y los órganos móviles del maquinillo estarán protegidos con carcasas.
- El operador del maquinillo debe utilizar cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo de la edificación, nunca a la estructura del maquinillo.
- Así mismo, la recepción de la carga en las distintas plantas se efectuará a través de plataformas voladas.
- Se dispondrá de una barandilla delantera de 0,90 m. de altura que proteja de caídas al operario.
- El operario estará protegido del riego de contacto eléctrico mediante toma de tierra y disyuntor diferencial adecuado.
- Se prohíbe arrastrar cargas por el suelo.
- En la elevación de las cargas se utilizarán recipientes adecuados, nunca carretillas.

Bloques de poleas

- Revisión periódica del estado de los bloques de poleas.
- Las gargantas de las poleas deben ser adecuadas a las dimensiones de los cables y cadenas y presentar una superficie lisa y curvada de forma que no tenga aristas ni discontinuidades y se adapte al cable.
- Todos los aparejos y equipos complementarios de elevación de cargas deberán guardarse cuidadosamente en un lugar destinado a tal fin.

Eslingas, estrobos, cables y cuerdas o cabos

- Las eslingas, estrobos, cables y demás aparejos de izar deberán ser revisados constantemente.
- Todo cable deteriorado será sustituido inmediatamente.
- Las cuerdas no se deben deslizar sobre superficies, cantos o aristas agudas que puedan desgastarlas o cortarlas, para ello se emplearán cantoneras en los elementos a transportar que mantengan contacto con ellas, para evitar la formación de ángulos y facilitar su curvatura.

Ganchos

- Deben ser de acero o hierro forjado y estar equipados con pestillos u otros dispositivos de seguridad para impedir que las cargas puedan desprenderse.
- Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.
- Se prohíben los ganchos hechos de ferralla, deben ser totalmente homologados.

1. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

1.1. GOLPES CON OBJETOS

✓ Está prohibido que las personas permanezcan o circulen debajo de cargas izadas.

✓ Los maquinistas se situarán de forma que puedan controlar tanto la zona de carga como la descarga, en caso contrario deberán actuar junto a una persona que mediante un código de señales o por radio le ayude a ejecutar los trabajos.

✓ El material se descargará acopiándolo en el lugar prefijado en el proyecto de la obra.

✓ Las cargas suspendidas se gobernarán mediante cabos que sujetarán sendos operarios dirigidos por el capataz.

✓ Se prohíbe guiar las cargas directamente con las manos o el cuerpo.

✓ Se señalizará la zona de descarga del material adecuadamente impidiendo que alguien pueda acceder a ella.

1.2. DESPRENDIMIENTOS DE OBJETOS

- ✓ En el caso de emplearse aparatos elevadores, se utilizarán de la capacidad adecuada, con un cierto sobredimensionamiento sobre la carga a elevar.
- ✓ La elevación o descenso de cargas se hará lentamente evitando toda parada o arrancada brusca, haciéndolo siempre que sea posible en sentido vertical para evitar el balanceo.
- ✓ Los maquinistas evitarán trasladar la carga por encima de personas y puestos de trabajo.
- ✓ No se dejarán nunca los aparatos de izar con cargas suspendidas más tiempo del estrictamente necesario para los trabajos que se han de efectuar.
- ✓ El operario que engancha la carga deberá asegurarse de que ésta queda correctamente colocada, sin que pueda dar lugar a basculamiento.
- ✓ Se utilizarán eslingas en buen estado desechando las que presenten hilos rotos o deformaciones permanentes de consideración.
- ✓ El gancho irá provisto de pestillo de seguridad.

1.3. CAÍDAS AL MISMO Y DISTINTO NIVEL

- ✓ Está prohibido transportar personas sobre cargas, ganchos o eslingas.
- ✓ El operario recoge la carga, deberá también hacer uso del cinturón de seguridad.
- ✓ Cuando sea necesario subirse al vehículo transportador de material al trabajador se asegurará convenientemente.

1.4. SOBREESFUERZOS

- ✓ Se formará e informará a los trabajadores en cuanto a las posturas y movimientos en la manipulación de cargas, mediante la entrega de material didáctico.

1.5. ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

✓ Se señalizará la zona de descarga en caso de hacerlo con un vehículo para evitar golpes y atropellos.

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se dotará a los trabajadores de los equipos de protección individual adecuados para este trabajo, tales como:

- Casco de polietileno (sobre todo en exteriores).
- Botas de seguridad.
- Guantes.
- Ropa cómoda de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase “A” o “C”.

4. REQUISITOS NECESARIOS DE LOS TRABAJADORES QUE REALIZAN ESTOS TRABAJOS

Los trabajadores deberán disponer de autorización por parte de la empresa, formación específica en manipulación mecánica de cargas y disponer de certificado de aptitud del reconocimiento médico.

5. EQUIPOS DE TRABAJO QUE SON NECESARIOS PARA REALIZAR ESTOS TRABAJOS

Aparatos elevadores, como puente grúa, maquinillo, pluma,…

6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL NECESARIOS EN ESTOS TRABAJOS

Casco, Guantes, calzado de seguridad. Otros en función de la actividad de la empresa (protección visual,…)

7. NECESIDAD DE SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS. PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO

Dadas las características de las operaciones a desarrollar, la consideración sobre la necesidad o no, de la presencia de Recurso Preventivo dependerá de la peligrosidad de los trabajos a realizar. Si los riesgos se viesen agravados o modificados por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollen sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo, sería entonces si que necesaria la presencia de dicho Recurso Preventivo

REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS

CONDUCCIÓN SEGURA

Es evidente que el riesgo en la conducción y los accidentes de tráfico, no son fruto de una única causa. En la mayoría de los casos son muchos los elementos que se mezclan para desencadenar un siniestro. A veces hay explicaciones claras del porqué de una colisión (un fallo mecánico, el conducir bajo los efectos del alcohol, velocidad inadecuada...), en otras ocasiones las causas ya no son tan claras y evidentes, sin embargo, el conocimiento de las causas generales que los provocan nos pueden ayudar prevenir y evitar la mayoría de ellos.

1. CANSANCIO

Suele ser debido a:

- **Estrés**:

  Conducir crea estrés por la repetición de la tarea, la falta de movimiento del conductor, un exceso de información y la necesidad de mantener la atención en todo, también el ambiente que nos rodea influye en cuanto al ruido.

  Prevención:

  - Realizar ejercicios de relajación durante las paradas.
  - En viajes largos, realice paradas cada dos horas y media
  - Evite conducir entre tres y seis de la madrugada.

- **Sueño:**

  Puede ser debido a la edad, la fatiga, el estrés, los medicamentos, las depresiones, factores orgánicos…

  Prevención:

  - Lo mejor es no evitarlo, detener el vehículo y descansar lo necesario.
  - No cambiar las horas de sueño, ni su duración.
  - Realizar descansos frecuentes.
  - Ventilar el interior del vehículo.
  - Conversar con los acompañantes para mantener activo el sistema nervioso central.
  - Tomar algún café.

- **La fatiga**

  Es debida a la repetición de estímulos durante periodos prolongados, dificultades en la conducción (climatología adversa, nocturnidad..)

  Prevención:

  - Solo se elimina con el descanso
  - Se debe de para como mínimo unos 20 minutos cada dos horas y media de viaje para estirar las piernas y comer algo.
  - El café o los refrescos de cola, pueden ayudar.
  -

2. **COMER Y VESTIR**

Una alimentación inadecuada o unos hábitos incorrectos pueden ser un claro factor de riesgo, al menos por las siguientes razones:

- Puede contribuir a incrementar o desencadenar la fatiga en el conductor.
- Fomenta una menor concentración, la aparición del sueño o la potenciación de sus efectos.
- Puede producir desvanecimientos o pequeños mareos.
- Deteriora los reflejos y la capacidad de respuesta del conductor.

Suscita conductas anómalas: desde las distracciones a la irritabilidad. En la comidas trata de evitar:

- Alimentos ricos en grasas animales
- Alimentos salados
- Alimentos muy condimentados
- Alcohol
- Comidas opulenta

Antes de salir:

- Coma algo de fácil digestión (ligero y variado)
- Pare y descansar cada dos horas
- Beba poco, agua, leche, zumos, té o café
- Si se cansa o le entran ganas de comer PARE!

En cuanto a la vestimenta, se debe de evitar prendas y zapatos que opriman.

3. **RUTINA**

La rutina y el exceso de confianza dan lugar a malos hábitos y al desestimar comportamientos peligrosos.

Prevención

- Es aconsejable el cambio de rutas.
- Control de las sanciones de tráfico.
- Cambios de hábitos (no parar en las mismas zonas….).

- EL ALCOHOL Y SUS EFECTOS

La ingestión de bebidas alcohólicas por parte de los conductores se ha convertido en una de las causas principales de los accidentes de circulación.

El riesgo de sufrir un accidente es 100 veces superior cuando se sobrepasa la tasa de 0,8 por mil ¿porqué?:

- El alcohol es un depresor del sistema nervioso central, pero su primer efecto es el de euforia.
- Disminuye el sentido de la responsabilidad y la prudencia, haciendo que tomemos decisiones más arriesgadas.
- Produce descoordinación entre los órganos de los sentidos y los motrices.

Las compañias de seguros pueden reclamarle la indemnización que haya tenido que pagar a terceros si se demuestra que conducía bajo los efectos del alcohol.

Recomendaciones

- Absténgase de conducir en el caso de ingerir bebidas alcohólicas
- Tenga en cuenta que desde la ingestión de alcohol hasta que se manifiestan sus efectos, pueden transcurrir hasta sesenta minutos.
- No todas las personas se embriagan con la misma cantidad de alcohol, influyen factores como la edad, el peso, la corpulencia de cada individuo.
- En el caso de estar medicándose, no beba alcohol, éste es incompatible con algunos fármacos.
- Nunca es conveniente ingerir bebidas alcohólicas con el estómago vacío. El tabaco, el café y el té obstaculizan la eliminación del alcohol en el organismo.

LOS FÁRMACOS

Pueden modificar nuestro comportamiento. Influyen en las condiciones psicofísicas del conductor, creando una mezcla explosiva con el alcohol.

Los fármacos más comunes que pueden interferir en la conducción son:

- Para el tratamiento de alteraciones psiquiátricas.
- Fármacos antiepilépticos.
- Los hipnóticos
- Analgésicos.
- Estimulantes.
- Contra el mareo, la alergia y síntomas gripales.
- Para la hipertensión.

La **medida preventiva** mejor es la de seguir la recomendaciones de las instrucciones del fármaco que se toma y la consulta al médico.

TEST DE SEGURIDAD

1. PLANIFICACIÓN DEL VIAJE

- **El horario:**

  Evitar las horas punta y de más calor, los días críticos, y a ser posible el conducir con el sol de cara.

- **El itinerario:**

  Consultar un mapa para elegir la ruta más segura y cómoda. Si el viaje es largo, dividir el trayecto en etapas.

- **Documentación:**

  Tarjeta del I.T.V, permiso de conducir y póliza de seguro con su recibo acreditativo de pago.

- **La carga:**

  Repartirla adecuadamente y acondicionarla para que no quede suelto o impida la visibilidad.

- **La vestimenta:**

  Utilizar calzado flexible, que se ajuste al pie y no resbale. La ropa debe de ser ancha y cómoda para facilitar movimientos.

- **El descanso:**

  Descansar antes de iniciar el viaje. Durante el mismo efectuar paradas de unos 15 minutos cada 200Kms o cada dos horas.

2. PUESTA A PUNTO

Una puesta punto del vehículo realizada por profesionales, mejora la seguridad y evita imprevistos desagradables.

Puntos fundamentales a revisar:

- Batería:
  Nivel de electrolito y bornes limpios.
- Frenos:
  Nivel de líquido de frenos, pastillas (cada 15.000 Kms), zapatas (cada 10.000 Km) y discos.
- Suspensión:
  Estado de los muelles y amortiguadores.
- Luces y señalización:
  Funcionamiento de todos los sistemas, reglaje y limpieza de faros. No olvidar un juego de lámparas de repuesto y dos triángulos de preseñalización de avería.
- Aceite y engrase:
  Filtro y nivel de aceite.
- Carburación
  Limpieza del carburador, bujías (cada 15.000 Km) o bomba de inyección y filtro del aire.
- Ruedas y Neumáticos:
  Comprobar la presión de los neumáticos en frío, sin olvidar la de repuesto. Vigilar su desgaste (profundidad mínima del dibujo 1,6 mm).
- Cables y correas:
  Cableado eléctrico (arranque, luces y aire acondicionado). Tensión y estado de las correas de ventilación y distribución.
- Dirección:
  Al menor síntoma de vibración en el volante, dureza en su giro, holgura o ruidos, acudir rápidamente a un taller.

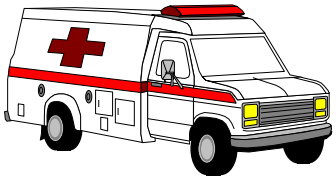
  Limpia parabrisas y lavaparabrisas:

  Rellenar el depósito del líquido limpiaparabrisas y revisar el estado de las escobillas.

EN CASO DE ACCIDENTE…..¿QUÉ HACER?

Estacione fuera de la calzada en lugar seguro.

1. Use luces reflectantes u otros medios para señalizar el lugar y evitar accidentes.
2. Quite el contacto de los vehículos implicados.
3. Atienda las indicaciones de los agentes del orden.



IMPORTANTE

- No saque a las víctimas de los vehículos.
- No fume en la proximidades del accidente.
- No suba ni se apoye en los vehículos.
- No camine por la calzada: manténgase en el arcén.

4. Llame al 522 22 22 CRUZ ROJA ESPAÑOLA o al teléfono 112 (indique la emergéncia). Mantenga la calma. Identifiquese.
5. Indique con exactitud el lugar del accidente con puntos claros de referencia que ayuden a la localización: carretera, calle, población, número, sentido, punto kilométrico, otros puntos de referencia.
6. Informe del número de víctimas y del estado de las mismas.
7. Informe de las circunstancias especiales que modifiquen la situación (fuego, víctimas atrapadas, inestabilidad del vehículo, derramamiento de combustible o mercancías peligrosas).

IMPORTANTE

- No alerte a múltiples servicios de emergencia.
- No cuelgue el teléfono el primero.

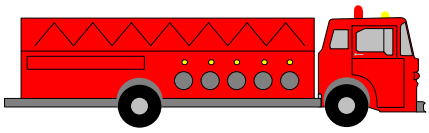
8. SOCORRER:

   Haga sólo lo que sepa hacer. Si ha recibido entrenamiento recuerde:

   - Compruebe la consciencia, respiración y pulso.
   - Reanimación cardio-pulmonar, si es necesario.
   - En caso de hemorragia: tapone con un aposito (gasas, pañuelos, tela) y presione para cohibirla.
   - Valoración secundaria.

IMPORTANTE

- No mueva a las víctimas.
- No de nada de comer, beber ni fármacos.
- No traslade por su cuenta a las víctimas.
- No intente maniobras inadecuadas.
- No deje a la víctima sola.



9. CUANDO LLEGUE LA AYUDA:

- Informe de la situación inicial de las víctimas y de las medidas adoptadas.
- Ofrezca su colaboración
- Atienda a las indicaciones de los servicios de emergencia.
- Abandone el lugar si su colaboración no es precisa.

SI USTED ES LA VÍCTIMA

- Siga los pasos previos.
- No se mueva, especialmente si nota dolor, molestias, mareos, náuseas o malestar.
- Colabore en todo momento con los equipos sanitarios, están cuidando de usted.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI´S)

DIPUTACIÓN DE ALBACETE

Los Equipos de Protección Individual (EPI) deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Los EPI proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

NORMAS GENERALES DE UTILIZACIÓN DEL EPI

- Asegurar que el EPI disponible, es adecuado frente al riesgo contra el cual protege.
- Usar obligatoriamente el EPI para los trabajos en que así se haya establecido.
- Colocar y ajustar correctamente el EPI siguiendo las instrucciones recibidas.
- Tener en cuenta las limitaciones que presenta y utilizarlo únicamente cuando sea adecuado, siguiendo las instrucciones del fabricante recogidas en el manual de instrucciones o la documentación informativa facilitada por el fabricante de los EPI.
- Llevarlo puesto mientras se esté expuesto al riesgo y en las zonas en que esté establecida la obligatoriedad de uso.

Protección obligatoria de la vista

Protección obligatoria de la cabeza

Protección obligatoria del oído

Protección obligatoria de las vías respiratorias

Protección obligatoria de los pies

Protección obligatoria de las manos

Protección obligatoria del cuerpo

Protección obligatoria de la cara

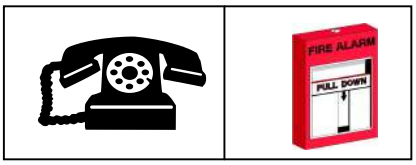
Protección individual obligatoria contra caídas

Protección obligatoria para peatones

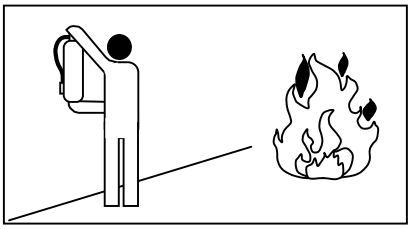
- Controlar su correcto estado. La eficacia del EPI depende en gran medida de su adecuado mantenimiento y limpieza o desinfección. Por ello, su cuidado deberá hacerse siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Colocar el EPI después de su utilización en el lugar previsto para ello.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el EPI que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.

MÉTODO DE EMPLEO DE EXTINTORES

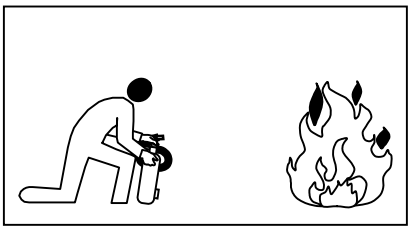
CADA EXTINTOR TIENE UNAS INSTRUCCIONES PARTICULARES DE USO QUE SE INDICAN EN LA ETIQUETA Y QUE ES NECESARIO CONOCER ANTES DE ACTUAR SOBRE EL INCENDIO.
NO OBSTANTE, SE CITA A CONTINUACIÓN UNA PAUTA GENERAL DE ACTUACIÓN CON EXTINTORES.



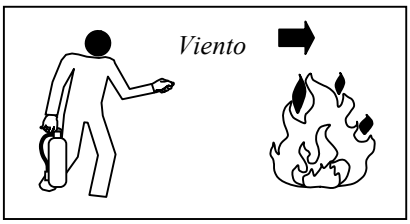
1. Si descubre el fuego, dé la alarma usted mismo o a través de otra persona, por teléfono; o accione el pulsador de alarma más cercano, en el caso que se disponga de él.



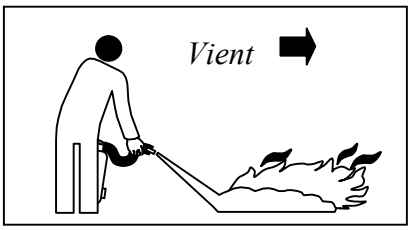
2. Verificar que el extintor más cercano es adecuado al fuego que se desarrolla.



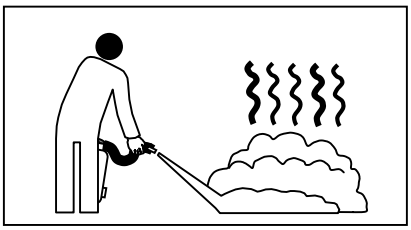
3. Desprecintar el extintor: Inclinándolo ligeramente hacia adelante, sujetar la manguera con una mano y con la otra quitar el precinto. Efectuar un disparo de prueba para comprobar que el extintor funciona correctamente.



4. Acercarse al fuego siempre a favor del viento, preferiblemente nunca solo, no dando la espalda al fuego y asegurándose de una ruta de escape.



5. A una distancia de unos 5 metros presionar el disparador apuntando con la manguera o lanza difusora a la base de las llamas, a la vez que hacemos un barrido en zig-zag.



6. Una vez apagado el fuego y utilizado el extintor, siempre se procederá a su recarga inmediata, y no se volverá a colgar en su soporte hasta que se encuentre en perfectas condiciones de uso y funcionamiento.

CASOS PARTICULARES:

- EN CASO DE INCENDIO CON OBSTÁCULOS, ACTUAR AL MENOS DOS PERSONAS CON EXTINTORES, RODEANDO EL OBSTÁCULO.
- EN CASO DE INCENDIO POR DERRAME, ACTUAR EN PRIMER LUGAR SOBRE LA MERCANCÍA DERRAMADA Y, A CONTINUACIÓN, AVANZAR HACIA EL PUNTO DE FLUENCIA O DERRAME.
- EN CASO DE INCENDIO EN FUGAS DE GAS, CERRAR LA LLAVE DE SUMINISTRO Y DIRIGIR EL CHORRO EN LA MISMA DIRECCIÓN Y SENTIDO DEL FLUJO DEL GAS