

SEGURIDAD VIAL

en el sector de la construcción



Proyecto elaborado por:

Subvencionado por:

En colaboración con:



**Proyecto redactado por la Fundación
Laboral de la Construcción Navarra**

**Con la colaboración de la Asociación
Navarra de Empresas de Construcción de
Obras Públicas (ANECOP)**

**La elaboración de esta guía ha sido
subvencionada por el Instituto Navarro de
Salud Laboral del Gobierno de Navarra**

Índice

1.- Fichas de manejo seguro de equipos de trabajo:

- 1.1.- Máquina para pilotaje
- 1.2.- Montacargas de cremallera
- 1.3.- Plataforma elevadora móvil de personal
- 1.4.- Autohormigonera
- 1.5.- Bomba para hormigón sobre camión
- 1.6.- Bulldozer
- 1.7.- Camión basculante
- 1.8.- Camión cisterna para riego
- 1.9.- Camión con equipo para lechadas asfálticas
- 1.10.- Camión dumper de obra
- 1.11.- Camión hormigonera
- 1.12.- Cargadora
- 1.13.- Carretilla elevadora de obra
- 1.14.- Compactador de patacabra autopropulsado
- 1.15.- Compactador de ruedas múltiples autopropulsado
- 1.16.- Compactador vibrante de cilindro liso
- 1.17.- Dumper de obra
- 1.18.- Extendedora de hormigón
- 1.19.- Extendedora asfáltica sobre cadenas
- 1.20.- Grúa móvil autopropulsada
- 1.21.- Gunitadora de hormigón
- 1.22.- Manipulador telescópico
- 1.23.- Motoniveladora
- 1.24.- Retroexcavadora
- 1.25.- Tractor tipo agrícola

Introducción

El sector de la construcción es el que históricamente ha presentado un mayor índice de incidencia de accidentes laborales, pero es también a su vez el sector que dentro del último quinquenio su curva del parámetro mencionado más ha descendido comparativamente con los sectores de industria, agricultura y servicios.

Dentro de los accidentes laborales, los accidentes de tráfico se caracterizan por ser el mayor problema de salud pública en España. Tanto en la modalidad de “in itinere”, como “en misión” la mayoría de ellos pueden ser perfectamente evitables, ya que el factor humano es el más determinante en el desencadenamiento de los mismos.

Este trabajo pretende ser una pequeña ayuda o más bien recordatorio de toda una serie de consejos que todos los conocemos pero que tenemos que metálos en ponerlos en práctica desde el momento que subimos a un vehículo y ponemos en nuestras manos el volante.

En este módulo trataremos las precauciones que debemos tener en nuestro puesto de trabajo con la maquinaria que día a día utilizamos, en los tres aspectos de ANTES – DURANTE – Y AL FINALIZAR la labor encomendada.

Con un poco de interés, atención y prudencia, entre todos podemos conseguir que la curva de tendencia descendente del índice de incidencia del sector de la construcción tienda a cero, aunque la fatalidad, desgracia y fallos no achacables al factor humano siempre estarán en nuestro entorno.



Máquina

Perforadora

ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Contacto eléctrico directo
- ✓ Explosión
- ✓ Choques, atropellos
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Inhalación de polvo
- ✓ Caída de la máquina sobre personas

Medidas preventivas

- Conocer el Plan de Seguridad de la Obra y seguir las indicaciones del CSS.
- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Cuando la visibilidad sea escasa (niebla, lluvia, nieve, etc.) deberá suspenderse el trabajo hasta que mejoren las condiciones climatológicas.
- Evitar trabajar cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles. Mantener siempre una distancia de seguridad a los bordes.
- Verificar en el Plan de Seguridad y Salud la posible existencia de líneas eléctricas o de conducciones de servicios enterradas en el suelo (cables eléctricos, gas, agua y alcantarillado) y que medidas preventivas se han adoptado.
- Las protecciones de la cabina antivuelco para cada pilotadora a utilizar. en cada obra serán expresamente diseñadas por el fabricante para ese modelo.
- Si la iluminación natural fuera insuficiente, deberá paralizarse el trabajo si la máquina no dispone de un sistema de iluminación propio o si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.
- Las operaciones de mantenimiento se efectuarán con la máquina en posición de parada y sin fustes metálicos pendientes en sus guías o apoyados.

- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Antes de arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Inspecciones visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Antes de comenzar la ejecución de pilotes debe comprobarse que no existe ninguna conducción, ni aérea ni enterrada, que pueda ser afectada por los trabajos.
- Debe planificarse la zona de elaboración de la ferralla y acopio de materiales (camisas metálicas, trépano, morsa, tolva, tubos, etc) de forma que no interrumpan o dificulten el paso de vehículos o máquinas ni el trabajo normal.
- La pilotadora estará dotada de botiquín y extintor.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas al mismo nivel
- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Riesgos derivados de la máquina fuera de control
- ✓ Ruido y vibraciones
- ✓ Caída del trépano y otros objetos
- ✓ Inhalación de polvo

Medidas preventivas

- No utilizar la máquina para transportar personas o izarlas para realizar trabajos desde la propia estructura.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales para la Indicación de giro etc.
- Extremar la precaución al circular por terrenos con pendiente. Elegir siempre caminos secos con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes.
- Al circular sobre pendientes hacerlo siempre de arriba o abajo, evitando la realización de giros. No circular nunca en dirección transversal a la pendiente.
- Al subir o bajar por un terreno en pendiente se deberá mantener la cuchara orientada hacia el suelo y situada aproximadamente entre 20-30 cm del suelo. De este modo, en caso de pérdida de estabilidad de la máquina se podrá bajar inmediatamente la cuchara al suelo para que actúe como freno.
- No trabajar nunca en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante. Cuidado, la pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad en la misma en cualquier condición de carga, terreno o maniobra.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con herramientas y materiales en la mano.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Respete la señalización en todo momento.

- Se prohíbe expresamente la permanencia de personas a menos de 5 metros, del radio de acción de la máquina, en prevención de los riesgos de golpes o atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento se efectuarán con la máquina en posición de parada y sin fustes metálicos pendientes en sus guías o apoyados.
- La protección de la cabina antivuelco para cada pilotadota a utilizar en esta obra será diseñada por el fabricante para ese modelo.
- La pilotadota estará dotada de botiquín y extintor.
- Las operaciones de carga y descarga sobre camión de la máquina pilotadota se realizarán en lugares concretos, áreas compactadas, en prevención de los riesgos de vuelco por asiento o desequilibrio.
- La boca de una excavación de pilote cuando no se esté trabajando en ella debe ser señalizada y protegida contra posibles caídas o accidentes. En el caso de tratarse de pilotes encamisados, durante las maniobras de acople o desacople de las camisas metálicas, se atenderá al riesgo de caída de los operarios mediante alguno o varios de los métodos siguientes:
- Sujeción de los trabajadores con arnés de seguridad.
- Dejar la camisa que quede embutida en el terreno con más de 90 cm sobresaliendo del mismo para facilitar las labores y evitar caídas.
- Establecimiento de plataforma adecuada de trabajo.
- Estará prohibido descender a la excavación de un pilote a través de la ferralla o por cualquier otro medio, por representar un riesgo muy elevado de accidente grave. Para evitar este riesgo, la ferralla estará totalmente terminada antes de su colocación, no debiendo requerir ningún trabajo posterior.
- Comprobar los enganches de cualquier pieza (armadura o encofrado) antes de comenzar su izado. Así mismo, se dispondrán los medios adecuados para evitar los tiros oblicuos.
- Está prohibido permanecer sobre cargas suspendidas, acotándose las zonas habituales de paso de las mismas.
- La maniobra de colocación de ferralla deberá estar dirigida por una sola persona. Esta persona procederá a la corrección y aplomado de la jaula de ferralla, siendo necesario que otras 2 personas guíen la jaula mediante sogas, evitándose los movimientos bruscos o pendulares de la misma. El operario que aplome la jaula deberá utilizar arnés de seguridad anclado a punto fijo.
- Todos los restos de ferralla deberán retirarse fuera de la zona de paso y trabajo. Deberá prestarse especial atención a los restos de mortero y hormigón por las posibles caídas por deslizamiento.
- La maniobra marcha atrás del camión hormigonera deberá ser dirigida por un trabajador dedicada expresamente a ello.
- Para el hormigonado del fondo del pilote se dispondrán los medios precisos para evitar la segregación del hormigón vertido. Estos medios pueden consistir en tubos que llegan al fondo del pilote en los que vierte la hormigonera a través de un embudo superior. Para el montaje y desmontado de estos tubos, los operarios se exponen a un riesgo muy alto de caída al interior del pilote y para evitar este riesgo deben seguirse las siguientes precauciones:
- Se prohibirá terminantemente a los trabajadores subirse a la camisa metálica del pilote para realizar estas labores.
- Los operarios habrán de ir sujetos convenientemente mediante arnés de seguridad.
- Una vez hormigonado el pilote, las esperas quedarán señalizadas y protegidas mediante tapones de plástico de color llamativo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo el trépano, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.

AL ACABAR EL TRABAJO

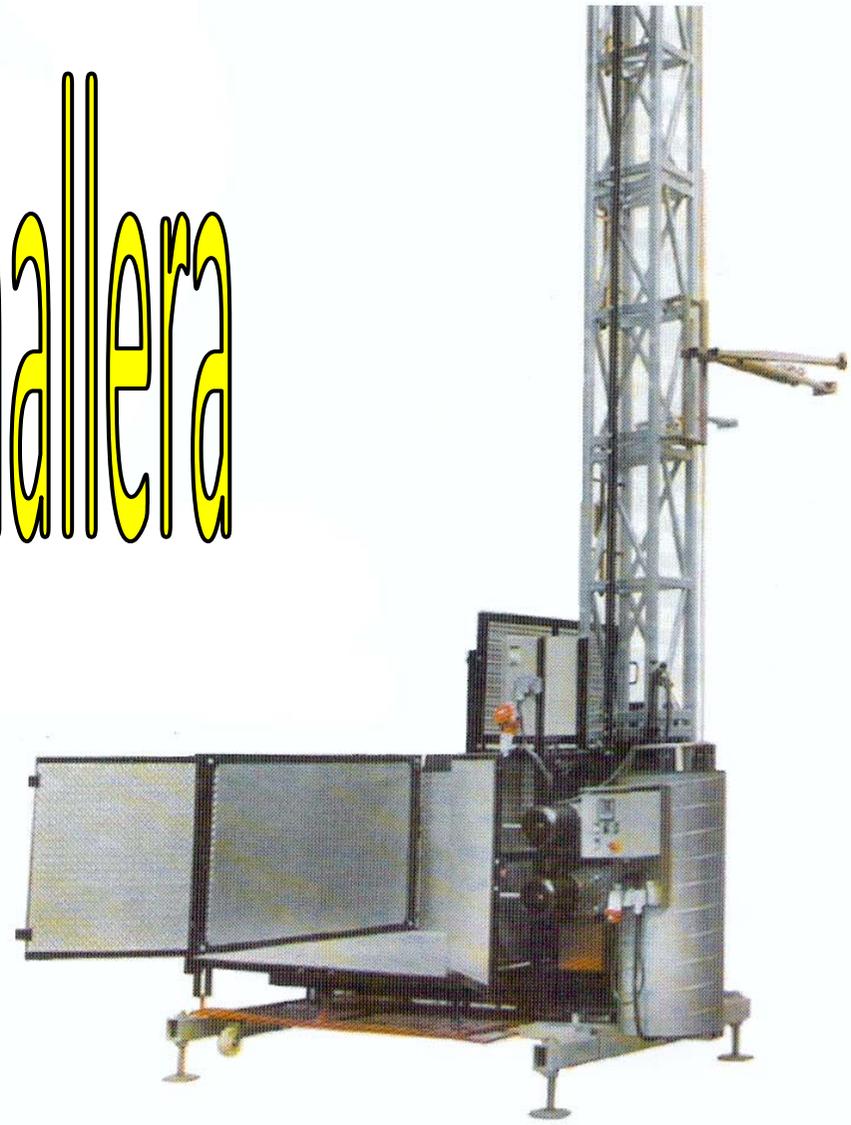
Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado

Medidas preventivas

- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- No estacionar la máquina a menos de 3 metros del borde de excavaciones o terraplenes.
- Antes de detener el motor, poner todos los mandos y palancas en posición neutral y bloquear el dispositivo de rotación del chasis superior.
- Parar el motor siguiendo las indicaciones del fabricante. Retirar la llave de contacto para evitar el uso de personal no autorizado.
- Haga limpieza general del equipo o instalación.
- Pare el equipo según las instrucciones del fabricante.
- Haga limpieza general del equipo.
- Estacionado e inmovilizado del equipo, apoyar sobre el suelo los elementos activos (trépano).
- Compruebe el estado y sujeción de útiles, herramientas, accesorios y si son los adecuados.

Montacargas de cremallera



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas al mismo nivel
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Incendio
- ✓ Explosión
- ✓ Caída de máquina
- ✓ Contacto eléctrico indirecto
- ✓ Contacto eléctrico directo

Medidas preventivas

- Antes de comenzar y arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Inspeccionar visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Antes de arrancar el equipo asegúrese de que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo.
- Utilice la máquina para las funciones para las que ha sido diseñada.
- Verificar en el plan de seguridad y salud de la obra, la posible existencia de líneas eléctricas aéreas o de fachada, y que medidas preventivas de han adoptado para evitar el contacto con dichas líneas (desviación, protección, señalización, etc.).
- Conocer las instrucciones de seguridad contenidas en el plan de seguridad y salud de la obra para la realización de trabajos con este tipo de maquinaria.
- El montacargas no es una máquina diseñada para el transporte de personas.
- No permitir la presencia de personas en el montacargas durante su desplazamiento.
- No puentear los dispositivos de enclavamiento eléctrico dispuestos en el montacargas y en las puertas de acceso al mismo en cada piso.
- Mantener secos, limpios y libres de objetos los pasillos para el aprovisionamiento o evacuación de los materiales tanto en la planta baja como en los niveles superiores.
- Acotar la zona de carga en la planta baja para evitar el paso de personas por ella.
- No utilizar nunca la máquina en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- Suspender los trabajos cuando las condiciones climatológicas sean adversas (niebla, lluvia, etc.).
- No utilizar la máquina cuando la velocidad del viento sea superior a 55 km/h.
- Antes de conectar la máquina a la toma de corriente, verificar que la tensión y frecuencia coinciden con las indicadas en su placa de características.

- La conexión debe realizarse mediante clavijas estancas de intemperie.
- No realizar conexiones directas hilo-enchufe.
- No sobrecargar el enchufe empleando adaptadores.
- Comprobar que el punto de alimentación eléctrica dispone de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico y base con toma de tierra. No anular nunca estos dispositivos.
- El interruptor diferencial podrá ser de baja sensibilidad (300 mA) siempre que todas las masas de la máquina estén puestas a tierra siendo esta inferior a 80 ohmios. En caso contrario, el interruptor diferencial deberá ser de alta sensibilidad (30 mA).
- En caso de desconectar si la conexión a tierra es adecuada, consultar a un electricista.
- Cuando se empleen alargaderas, comprobar que son de la sección adecuada y que están provista de hilo de tierra. Verificar siempre la continuidad del cable de tierra.
- Mantener el cable eléctrico desenrollado y alejado del calor, charcos de agua o aceite, aristas vivas o partes móviles.
- Proteger el cable eléctrico cuando discorra por zonas de paso de trabajadores o vehículos.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Desplome de la máquina y de la estructura de la máquina
- ✓ Caída de objetos desde altura
- ✓ Golpes a otros trabajadores
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Caída de objetos desde altura
- ✓ Efecto vela
- ✓ Caídas al mismo nivel
- ✓ Utilización de la máquina por personas no autorizadas

Medidas preventivas

- Evitar que los equipos situados sobre la plataforma puedan sobresalir lateralmente.
- No sujetar la plataforma a estructura fijas mediante cuerdas, alambres o similares.
- Los equipos de protección individual contra caídas de altura, se deberán fijar al punto de enganche que haya dispuesto el fabricante en la plataforma.
- Nunca se deberán anclar los cinturones de seguridad o arneses a una estructura fija.
- No añadir elementos sobre la plataforma que puedan aumentar la resistencia a la fuerza del viento (carteles, lonas, etc.).
- Conocer el diagrama de estabilidad de la plataforma. Este diagrama consiste en una figura geométrica donde el fabricante define los límites máximos
- Tanto el equipo como los operarios se deben distribuir de la mejor manera posible en la plataforma. Evitar la acumulación de la carga en puntos concretos.
- Deben llevar y mantenerse las manos secas y las suelas limpias de barro y/o grasa.
- Cerrar la puerta y colocar la barra de protección después de acceder a la plataforma.
- Asegurar en todo momento que nadie pueda permanecer dentro del radio de acción de la máquina durante su desplazamiento.
- No permitir la presencia de otros trabajadores en las proximidades de la zona o bajo la vertical de la plataforma.
- No arrojar objetos desde la plataforma y viceversa.
- Al comenzar la jornada realizar una subida completa de la plataforma en vacío para verificar que:
 - La plataforma se desplaza sin producir ruido o vibraciones extraños, parando en los diferentes niveles a la altura correcta.
 - Los dispositivos de final de carrera actúan correctamente en los límites de recorrido superior e inferior.
 - El movimiento de la plataforma no es posible cuando permanezcan abiertas rampas, barandillas, puertas de acceso, etc.
 - La parada de emergencia, la sirena acústica de maniobra y la parrilla antiaplastamiento funcionan correctamente.
 - Se produce el correcto enrollamiento y desenrollamiento del cable eléctrico en el bidón “recoge-cable”.
- En caso de detectarse alguna anomalía durante el funcionamiento, bajar si es posible la carga al suelo y proceder a la parada inmediata de la máquina.

- En caso de emergencia presionar la parada de emergencia cuando la máquina disponga de ella.
- El operador del montacargas deberá situarse en un lugar protegido o fuera de la zona de posibles caídas accidentales de objetos desde la plataforma.
- Antes de poner en marcha la máquina, comprobar que no existen en el recorrido vertical de la carga personas u objetos que sobresalgan de la estructura del edificio.
- Cuando la trayectoria vertical de la plataforma pueda quedar fuera del campo de visión del operador de la máquina, la puesta en marcha del montacargas se deberá proveer de alguna señal de advertencia, ya sea acústica o luminosa.
- No elevar cargas con un peso superior al máximo indicado en la placa de la máquina.
- En caso de sobrecargar la plataforma, el limitador de carga bloqueará el funcionamiento de la máquina. Para poder establecer la marcha, será necesario ir disminuyendo el peso de la carga hasta que la máquina funcione perfectamente.
- Repartir el peso de la carga de forma uniforme sobre la plataforma del montacargas.
- Si han de elevarse cargas pesadas de pequeño volumen, se deberán situar en el centro de la plataforma, lo más cerca posible del mástil vertical.
- Asegurar los materiales cargados en la máquina cuando éstos se puedan desplazar en la plataforma o superen la altura de la barandilla.
- Evitar que la carga transportada pueda sobresalir lateralmente de la plataforma.
- No colocar paneles, telas o similares en la cesta o elevar cargas voluminosas que puedan aumentar en gran medida la resistencia al paso del viento.
- Mantener las puertas y rampas de acceso cerradas cuando no se vaya a cargar o descargar material.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Utilización de la máquina por personas no autorizadas

Medidas preventivas

- Al finalizar el trabajo, desconectar la plataforma hasta el nivel del suelo.
- Bloquear el interruptor de encendido para evitar el uso por personal no autorizado.
- Cuando sea posible, desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente y del bidón recoge-cable. No tirar del cable para desenchufar la máquina.
- Guardar el cable en un lugar limpio, seco y protegido de las inclemencias del tiempo.



Plataforma elevadora móvil de personal

ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Choques contra otros vehículos
- ✓ Vuelco de la plataforma
- ✓ Caída a distinto nivel
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Contacto eléctrico directo
- ✓ Contacto eléctrico indirecto
- ✓ Intoxicación por monóxido de carbono
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Explosión

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno.
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de arrancar el equipo asegúrese de que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo.
- Encender la luz rotativa para circular por vía pública, y cuando la visibilidad sea escasa, activar las luces de carretera.
- Cuando exista polvo ambiental en exceso en el lugar de trabajo se recomienda regar la zona.
- Utilice la máquina para las funciones para las que ha sido diseñada.
- Al mover la máquina accione el claxon, si no dispone de señal acústica de marcha atrás.

- Conocer el plan de seguridad y salud de la obra y seguir las indicaciones del coordinador de seguridad. Infórmese cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (huecos, zanjas, etc), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (pendientes, obstáculos, hielo, etc).
- Para poder acceder a vía pública, las PEMP que no estén matriculadas deberán disponer de una autorización específica previa de la administración donde se indiquen los límites de movilidad de la misma.
- Situar, en caso necesario, las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas eléctricas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Verificar en el plan de seguridad y salud de la obra la posible existencia de líneas eléctricas aéreas o de fachada, y que medidas preventivas se han adoptado para evitar el contacto con dichas líneas (desviación, protección, señalización, etc).
- Mantener las siguientes distancias límites de aproximación a las líneas eléctricas aéreas: al menos 3 metros para tensiones hasta 66 kV, un mínimo de 5 metros para tensiones entre 66 kV y 220 kV y al menos 7 m para tensiones de 380 kV.
- Sólo se podrá trabajar con una máquina en lugares cerrados (interiores de naves, túneles, etc) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso, debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- No utilizar nunca el manipulador en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc).
- No utilizar la plataforma bajo condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve, iluminación insuficiente, etc.) o con velocidades del viento superiores a 55 km/h.
- Cuando la visibilidad sea escasa (niebla, lluvia, nieve, etc) deberá suspenderse el trabajo hasta que mejoren las condiciones climatológicas.
- Cuando la iluminación natural sea insuficiente deberá paralizarse el trabajo si el manipulador no dispone de un sistema de iluminación propio o si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.
- Encender la luz rotativa para circular por vía pública y, cuando la visibilidad sea escasa, activar las luces de carretera.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Golpes
- ✓ Atropellos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados
- ✓ Riesgos derivados de mal funcionamiento
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas al mismo nivel
- ✓ Riesgos al realizar movimientos bruscos
- ✓ Riesgos derivados de la máquina fuera de control
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Vuelco de la plataforma
- ✓ Atrapamientos contra objetos fijos
- ✓ Desplome de la plataforma
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Contactos térmicos

Medidas preventivas

- Subir y bajar del manipulador de forma frontal empleando los peldaños y asideros dispuestos en la máquina. No utilizar el volante y/o las palancas como asideros para subir y bajar del manipulador.
- Deben llevar y mantener las manos secas y las suelas limpias de barro y/o grasa.
- Cuando no se pueda evitar la presencia de otras operaciones con máquinas ajenas a la operación del manipulador, deberá establecerse una coordinación entre trabajos.
- El manipulador solo debe ponerse en marcha desde el puesto del operador.
- Verificar previamente que todas las palancas y mandos están en posición neutral.
- Seguir las indicaciones del fabricante para arrancar el motor. Una vez en marcha, observar los testigos luminosos para verificar el buen funcionamiento del motor.
- Comprobar mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente, especialmente los sistemas de frenado (servicio y estacionamiento).
- Verificar que funcionan de manera suave y correcta los sistemas de elevación y extensión del brazo telescópico y de inclinación de la horquilla.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlo sobre obstáculos. Circular a una velocidad moderada. No efectuar giros a velocidad elevada. Adecuar la velocidad a las condiciones del trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas.
- Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio y que no haya zanjas, huecos, etc. Si la plataforma no dispone de señal acústica de marcha atrás, es aconsejable accionar la bocina antes de realizar esa maniobra.
- Evitar que los equipos situados sobre la plataforma puedan sobresalir lateralmente.
- No sujetar la plataforma a estructura fijas mediante cuerdas, alambres o similares.
- En caso de utilizar equipos de protección individual contra caídas de altura, éstos se deberán fijar al punto de enganche que haya dispuesto el fabricante en la plataforma.
- Nunca se deberán anclar los cinturones de seguridad o arneses a una estructura fija.
- No añadir elementos sobre la plataforma que puedan aumentar la resistencia a la fuerza del viento (carteles, lonas, etc.).
- En caso de sobrecarga de la plataforma, el limitador de carga bloqueará el funcionamiento de la máquina. Para poder restablecer la marcha, será necesario ir disminuyendo el peso de la plataforma hasta que la máquina funcione perfectamente.

- Asegurar los equipos cargados en la plataforma cuando éstos se puedan desplazar o superen la altura de la barandilla. No dejarlos apoyados sobre la barandilla.
- Conocer el diagrama de estabilidad de la plataforma. Este diagrama consiste en una figura geométrica donde el fabricante define los límites máximos indicados por el fabricante en el diagrama de estabilidad.
- Tanto el equipo como los operarios se deben distribuir de la mejor manera posible en la plataforma. Evitar la acumulación de carga en puntos concretos.
- Antes de arrancar el motor comprobar que no haya trabajadores en el radio de acción de la plataforma.
- Cuando no se pueda evitar la presencia de otros trabajadores con máquinas ajenas a la operación de la PEMP, deberá establecerse una coordinación entre trabajos.
- Seguir las indicaciones del fabricante para arrancar el motor de la plataforma.
- Desde el cuadro de control del chasis, realizar una prueba de funcionamiento para comprobar mediante maniobras lentas, que todos los mandos responden perfectamente, especialmente los mandos de parada de emergencia y de bajada de emergencia de la plataforma.
- Comprobar que no se producen ruidos o vibraciones extrañas.
- El cuadro de control del chasis solo se puede utilizar en las operaciones de puesta en marcha y parada, en las pruebas de funcionamiento y en los casos de emergencia. No emplearlo nunca durante las operaciones rutinarias con la plataforma.
- La plataforma deberá estar situada siempre en la posición más baja, posible, tanto para acceder como para descender de la máquina.
- No subir o bajar de la plataforma cuando esté elevada empujando escaleras, tabloneros o cualquier otro sistema de acceso.
- Subir o bajar de la plataforma de forma frontal empleando los peldaños y asideros dispuestos en la plataforma. No saltar de la máquina excepto en caso de emergencia.
- Deben llevar y mantenerse las manos secas y las suelas limpias de barro y/o grasa.
- Cerrar la puerta y colocar la barra de protección después de acceder a la plataforma.
- Asegurar en todo momento que nadie pueda permanecer dentro del radio de acción de la máquina durante su desplazamiento.
- Seguir siempre con la vista la trayectoria de la plataforma.
- Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no haya zanjas, huecos, obstáculos, etc.
- Maniobrar los mandos con suavidad durante el desplazamiento con la PEMP.
- No accionar la palanca de inversión de marcha si la PEMP no está totalmente parada.
- Circular por terrenos o pistas bien asentadas, secas, limpias y libres de obstáculos.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno.
- Respetar siempre las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra.

- Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. extremar la precaución en cruces con poca visibilidad.
- No trabajar cerca de borde de excavaciones, taludes, zanjas, desniveles, bordillos o superficies irregulares. Mantener siempre una distancia de seguridad a los bordes.
- Cuando sea necesario subir o bajar bordillos, se deberán proveer rampas de pendiente reducida y de un material capaz de soportar el peso de la PEMP. Desplazarse de forma frontal hacia arriba o abajo, evitando la realización de giros.
- No operar nunca en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante. la pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad con la misma en cualquier condición de carga, terreno o maniobra.
- No circular nunca en dirección transversal a la pendiente.
- Situar la plataforma en la punto concreto donde se vaya a realizar la tarea, comprobando que la superficie esté limpia y sea y firme y horizontal.
- Solamente se podrá trabajar con la PEMP sobre superficies inclinadas cuando disponga de estabilizadores.
- En caso de disponer de estabilizadores, apoyarlos totalmente en el suelo hasta nivelar la plataforma. No emplear la PEMP en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante. En cualquier caso no resulta aconsejable superar una pendiente del 18%.
- Bloquear los controles de traslación de la PEMP.
- Aunque algunos fabricantes han diseñado las PEMP dotándolas de la opción de traslación con la plataforma elevada, es recomendable mover siempre la máquina con la plataforma en la posición más baja. Esta opción solamente será válida para desplazamientos cortos en el lugar de la tarea. Nunca se deberá circular largas distancias con la plataforma elevada.
- Seguir con la vista el recorrido de la plataforma. Antes de elevarla o desplazarla, comprobar que no pueda chocar contra obstáculos fijos o móviles.
- No permitir la presencia de otros trabajadores en las proximidades de la zona o bajo la vertical de la plataforma.
- Desplazar la plataforma suavemente, evitando la realización de movimientos bruscos. extremar la precaución al mover la plataforma en proximidades de objetos fijos.
- No arrojar objetos desde la plataforma y viceversa.
- Los operarios que estén trabajando desde la PEMP deberán mantener el cuerpo dentro de la plataforma con los dos pies apoyados en la superficie.
- No trabajar sobre andamios de borriqueta, escaleras manuales o elementos similares apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura.
- No sentarse o subirse sobre la barandilla.
- No salir o acceder de la plataforma cuando esta permanezca elevada.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado

Medidas preventivas

- Estacionar la PEMP sobre una superficie resistente y lo más nivelados posible, donde no estorbe el paso a vehículos o personas.
- En caso de estacionar en una pendiente colocar calzos en las ruedas.
- Como norma general, no se deberá estacionar la máquina a menos de 3 m del borde de excavaciones o similares.
- No abandonar la plataforma mientras el motor permanezca en funcionamiento.
- Recoger y descender la plataforma hasta su posición más baja.
- Además en plataformas articuladas provista de un sistema de giro de la estructura extensible alrededor de un eje vertical, se deberá colocar dicha estructura con su eje longitudinal en el sentido de la marcha.
- Detener el motor siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Retirar la llave de contacto para evitar la utilización por personal no autorizado.
- Cubrir en caso necesario, los controles de la plataforma para evitar su deterioro.

В340С02-370504А



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la autohormigonera
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Intoxicación por inhalación de gases
- ✓ Explosión
- ✓ Choques, atropellos
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Inhalación de polvo
- ✓ Riesgos derivados de la pérdida de control de la máquina
- ✓ Caída de la máquina sobre personas

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- Situar , en caso necesario, las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación
- La máquina debe estar homologada para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Evitar trabajar en bordes de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles. Mantener siempre una distancia de seguridad a los bordes. Cuando sea necesario la máquina deberá de disponer de una estructura de protección contra el vuelco (ROPS).
- Evitar trabajar en zonas con riesgo de caída de objetos. Cuando sea necesario, la autohormigonera deberá disponer de una estructura de protección en la dirección de caída de objetos (FOPS).
- Comprobar sobre la máquina de una placa que asegure su disposición.
- No emplear la autohormigonera para remolcar otros equipos o vehículos.
- Cuando la visibilidad sea escasa (niebla, lluvia, nieve, etc) deberá suspenderse el trabajo hasta que mejoren las condiciones climatológicas.
- Encender la luz rotativa para circular por vía pública y, cuando la visibilidad sea escasa, activar las luces de carretera.
- Sólo se podrá trabajar en lugares cerrados (interior de naves, túneles) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.

- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Durante el llenado de aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra en situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- La escalera debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas de personas al mismo nivel
- ✓ Caída de objetos desprendidos por manipulación y desplome
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Inhalación, ingestión y contactos con sustancias peligrosas
- ✓ Explosión e incendios
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Ruidos y vibraciones
- ✓ Deslizamiento en terrenos embarrados

Medidas preventivas

- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución con cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Respete la señalización de la obra en todo momento.
- Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas, o elevarlas sin los implementos homologados.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba o baje de la máquina con materiales en la mano.
- Antes de descargar materiales compruebe que no hay peligro para terceras personas.
- Preste atención para evitar torceduras, utilice calzado adecuado.
- Utilice cinturón de seguridad si su equipo dispone del mismo.
- Suministros de hormigón en pendientes: pare el motor ponga el freno de estacionamiento y una velocidad corta.
- Deben llevar y mantenerse las manos secas y las suelas limpias de barro y grasa.

- Seguir siempre con la vista la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio y que no haya zanjas, huecos, etc.
- No accionar la palanca de inversión de marcha si la máquina no está totalmente parada.
- Circular siempre con el bombo en posición de reposo y con la pala autocargadora recogida sobre el bombo, a no ser que sobre la máquina se indique lo contrario. En autohormigoneras de descarga giratoria se deberá mantener el eje horizontal del bombo orientado en el sentido de la marcha.
- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- Coloque la máquina sobre terreno firme y nivelado.
- No coloque la máquina al borde de estructuras o taludes.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- No tenga en funcionamiento la máquina sin asegurar la correcta ventilación y arrastre de los gases de escape.
- Tome precauciones adecuadas al manipular sustancias peligrosas (cementos, aditivos, fluidos refrigerantes).
- Evite tener trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros materiales inflamables.
- En caso de derrames de aceite, combustible o líquidos inflamables, pare la máquina y avise a su superior.
- Compruebe la existencia y fiabilidad del extintor si su equipo lo tiene incorporado.
- Circule con los implementos de forma que no le resten visión y/o en su posición de traslado.
- Ajuste convenientemente los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Permanezca atento al tráfico que circula en la misma vía o colindantes.
- Utilice protectores auditivos si su puesto de trabajo lo requiere.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección técnica de vehículos.
- Cuando se deban subir pendientes con la autohormigonera cargada, hacerlo despacio, sin realizar giros, con el bombo de frente a la pendiente y evitando frenazos bruscos.
- No circular nunca en dirección transversal a la pendiente.
- No trabajar nunca en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante. La pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad en la misma en cualquier condición de carga, terreno o maniobra.

- En cualquier caso no resulta aconsejable rebasar lo siguientes valores de pendiente: 20% en terrenos húmedos y .30% en terrenos secos.
- En autohormigoneras con transmisión mecánica no, no descender nunca la pendiente con la palanca de mando en posición neutra.
- Las palancas para mover el bombo y la pala sólo se deben manejar desde el puesto de operador. No sacar ninguna parte del cuerpo fuera del puesto de conducción.
- Los movimientos de los mandos deben hacerse de forma lenta y progresiva.
- Para evitar problemas de adhesión del hormigón en el interior del bombo, se recomienda mantener girando el bombo al iniciar la operación de carga de materiales, no detener nunca el bombo cuando tenga masa en su interior y descargar el bombo nada más haya finalizado el proceso de amasado.
- No introducir herramientas ni partes del cuerpo en el bombo y evitar el contacto de herramientas o elementos similares con las partes móviles de la autohormigonera.
- Aproximarse lentamente a la zona donde se dispone el material necesario para cargar el bombo (áridos, cemento, etc) con la pala autocargadora situada a nivel de suelo.
- No emplear la pala autocargadora como niveladora o excavadora.
- Verificar que el bombo está centrado antes de descargar el contenido de la pala.
- Llenar el bombo con el agua hasta el nivel deseado, controlando que el peso total del material cargado en el bombo no supere nunca el valor de carga máxima indicado en la placa dispuesta sobre la autohormigonera.
- Situar la hormigonera en el punto concreto donde se vaya a verter el hormigón.
- Comprobar que la superficie esté limpia, seca y sea firme y horizontal.
- Cuando se descargue el bombo hacia delante, la pala debe encontrarse lo suficiente extendida como para que no pueda existir contacto entre ambos dispositivos.
- El señalista así como el resto de operadores, deben situarse en un lugar visible desde el puesto de conducción y lo más alejado posible del puesto de conducción del bombo.
- Cuando se emplea una canaleta para verter el hormigón, ningún trabajador deberá colocarse en el sentido de giro de la misma.
- Como norma general, las operaciones de vertido a lo largo de los cortes del terreno se deberán realizar manteniendo las ruedas a una distancia superior a dos metros del borde.
- Cuando sea necesario acercarse al borde de un talud para verter el hormigón, se deberán colocar topes de final de recorrido de un material y resistencia adecuados.
- No acercarse nunca a taludes sin consolidar.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Riesgos derivados de la utilización de la maquina por personal no autorizado
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Golpes con la máquina
- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo y utilización no autorizada.
- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Inmovilizar el equipo mediante calces, mordazas, etc.
- Estacionar la autohormigonera sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos o personas.
- En caso de estacionar en una pendiente, se deben colocar calzos en las ruedas.
- Como norma general no se debe estacionar la hormigonera a menos de tres metros del borde de la excavación o similares.
- No abandonar la máquina mientras el motor permanezca en funcionamiento.
- Antes de detener el motor situar el bombo en una situación de reposo.
- En autohormigoneras de descarga giratoria, se deberá colocar el bombo con su eje longitudinal en el sentido de la marcha.
- Situar la pala cargadora a nivel del suelo.
- No utilizar el freno de estacionamiento para detener el movimiento de la máquina.
- Poner todos los mandos o palancas en posición neutra, accionar el freno de estacionamiento y parar el motor siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Retirar la llave de contacto para evitar la utilización por personal no autorizado.

Camión bomba hormigonera



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Intoxicación por inhalación de gases
- ✓ Explosión
- ✓ Choques, atropellos
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Inhalación de polvo
- ✓ Caída de la máquina sobre personas

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo.
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- La máquina debe estar homologada para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Sólo se podrá trabajar en lugares cerrados (interior de naves, túneles) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de comenzar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión bomba responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, faros, etc.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- Antes de proceder al bombeo se comprobará que todos los acoplamientos y codos de la tubería de transporte están perfectamente estancos.
- 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.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Durante el llenado de aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra en situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas de personas al mismo nivel
- ✓ Caída de objetos desprendidos por manipulación y desplome
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Inhalación, ingestión y contactos con sustancias peligrosas
- ✓ Explosión e incendios
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Ruidos y vibraciones
- ✓ Deslizamiento en terrenos embarrados
- ✓ Caída de otros vehículos durante las maniobras en carga en marcha de retroceso

Medidas preventivas

- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución con cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales.
- Atienda las indicaciones del señalista, especialmente al ir marcha atrás.
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Respete la señalización de la obra en todo momento.
- Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas, o elevarlas sin los implementos homologados.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con materiales en la mano.
- Antes de descargar materiales compruebe que no hay peligro para terceras personas.
- Utilice cinturón de seguridad si su equipo dispone del mismo.
- Cuando el vehículo circule por la vía pública, es necesario además, que el conductor tenga el carnet C de conducir.
- Asegurar la máxima visibilidad del camión bomba limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).

- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- Coloque la máquina sobre terreno firme y nivelado.
- No coloque la máquina al borde de estructuras o taludes.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- Tome precauciones adecuadas al manipular sustancias peligrosas (cementos, aditivos, fluidos refrigerantes).
- Evite tener trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros materiales inflamables.
- En caso de derrames de aceite, combustible o líquidos inflamables, pare la máquina y avise a su superior.
- Compruebe la existencia y fiabilidad del extintor si su equipo lo tiene incorporado.
- Circule con los implementos de forma que no le resten visión y/o en su posición de traslado.
- Permanezca atento al tráfico que circula en la misma vía o colindantes.
- Utilice protectores auditivos si su puesto de trabajo lo requiere.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección técnica de vehículos.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos resbaladizos que entrañen otros peligros, a lo largo de las zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.
- Realizar las entradas y salidas de solares con precaución y si fuera necesario con el apoyo de un señalista.
- Si se ha de trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que se han extraído los gases.
- Antes de iniciar el bombeo de hormigón, comprobar que las ruedas estén bloqueadas mediante cuñas y estabilizadores con enclave mecánico o hidráulico.
- En caso de encontrarse cerca de zonas de líneas eléctricas, ubicar un pórtico de limitación de altura.
- Comprobar que para presiones superiores a 50 bar sobre hormigón se cumplen las siguientes condiciones y controles: que estén montados los tubos de presión definidos por el fabricante para un caso concreto, que se efectúe una prueba de presión al 30% por encima de la presión normal de servicio, que se comprueben y cambien en su caso (cada 1000 m3 bombeados) los acopios, juntas y codos.
- Evitar tocar o introducir las manos en el interior cerca de la tolva o del tubo oscilante cuando el equipo esté en funcionamiento.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo han de estar siempre en perfectas condiciones de funcionamiento. Se prohíbe expresamente su modificación o mala manipulación.
- No superar las pendientes fijadas por el manual de instrucciones.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo y utilización no autorizada.
- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Inmovilizar el equipo mediante calces, mordazas, etc.
- Estacionar el camión bomba en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de la 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.



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Quemaduras
- ✓ Atrapamiento
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Caída de objetos

Medidas preventivas

- Utilice siempre el equipo de protección individual (epi) adecuado para cada tarea.
- Inspeccione visualmente alrededor de la máquina y estado de la misma (niveles, desgastes, neumáticos, rodajes, etc.) y compruebe la señalización del entorno.
- No ponga en marcha la máquina ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de conectar/arrancar el equipo asegúrese que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Arranque el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Al arrancar haga sonar la bocina si el equipo/instalación no lleva avisador acústico de arranque.
- No utilice la máquina antes de que el aceite hidráulico alcance la temperatura normal de trabajo. La distancia de frenado puede alargarse cuando el aceite está frío.
- Inspeccionar visualmente las uniones: bulones, tuercas, corrosión, grietas, desprendimiento de pintuela, etc.
- No suba a la máquina encaramándose por cualquier sitio
- Para subir y bajar del bulldozer de deben emplear los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, evitará lesiones o caídas. Suba o baje de la máquina de forma frontal mirando hacia ella. No salte nunca hacia el suelo si no es por peligro inminente de su persona.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No levante en caliente la tapa del radiador, pueden causarle quemaduras la salida de gases/líquidos calientes.
- Utilice guantes y gafas contra proyecciones para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras. Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si de debe manipular, no fume ni acerque fuego.
- Comprobar antes de subir a la cabina que no hay ninguna persona durmiendo a la sombra de la máquina.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad instalados en la máquina y reemplace los que faltan.
- Antes del inicio de los trabajos, al pie de los taludes ya construidos se inspeccionarán aquellos materiales (árboles, arbustos rocas) inestables, que pudieran desprenderse accidentalmente sobre el tajo. Una vez saneado, se procederá al inicio de los trabajos con la máquina.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden correctamente.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Atropellos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Inhalación, ingestión de sustancias peligrosas
- ✓ Explosión o incendios
- ✓ Ruido y vibraciones

Medidas preventivas

- Utilice la máquina para las funciones para las que ha sido diseñada.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlo sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular
- Circule con la luz giratoria encendida, con precaución y respetando la señalización existente.
- Al mover la máquina accione el claxon si no dispone de avisador acústico.
- Extreme la prudencia en desplazamientos de la máquina por terrenos accidentados, resbaladizos, blandos, cerca de taludes o zanjas, marcha a atrás y cuando no tenga perfecta visibilidad. Mantenga la velocidad adecuada.
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación del bulldozer).
- Como norma general no se empleará el bulldozer en zonas con pendientes en torno al 50%.
- El puesto de conducción estará exclusivamente ocupado por personal autorizado.
- No dejar abandonado el equipo con el motor en marcha.
- Mientras la máquina esté en funcionamiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Mantenga la máquina y su entorno limpio de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
- Utilice calzado adecuado, preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción de equipo o zona de actuación de sus órganos de trabajo.
- Evite el contacto con partes calientes de la máquina.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- En ambiente pulverulento utilizar mascarilla, asegurar la correcta ventilación y arrastre de los gases de escape.
- Reposte combustible con el motor parado, mantener limpio el motor de restos de aceites y trapos sucios, manteniendo un extintor en la cabina.
- Ajustar los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Los bulldozer estarán dotados de cabinas antivuelco y anti impacto.
- Se prohíbe abandonar la cabina con el motor en marcha.
- No levante en caliente la tapa del radiador, pueden causarle quemaduras la salida de gases/líquidos calientes.
- Se aconseja no acceder a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, relojes o anillos que puedan engancharse en salientes.
- No trabajar con la máquina en situación de avería o semi avería.
- Al abandonar la máquina utilice ropa de alta visibilidad.
- Cuando exista riesgo de caída de altura igual o superior a 2 metros, se comprobará la existencia de barandillas.
- Durante el desplazamiento del vehículo ninguna persona deberá ir de pie o sentada en lugar peligroso.
- Utilice cinturón de seguridad si su equipo dispone del mismo.
- Utilice protectores auditivos si el puesto lo requiere.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo.
- Haga limpieza general del equipo.
- Para subir y bajar del bulldozer de deben emplear los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, evitará lesiones o caídas. Suba o baje de la máquina de forma frontal mirando hacia ella. No salte nunca hacia el suelo si no es por peligro inminente de su persona.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad instalados en la máquina y reemplace los que faltan.
- La limpieza y mantenimiento se realizarán con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Mantenga el área de trabajo ordenada y limpia de materiales, herramientas, utensilios, etc.
- Compruebe que todas las carcasas, rejillas y protecciones de los elementos móviles están bien instaladas.
- Se evitará estacionar el bulldozer a menos de 3 metros (como norma general) de barrancos, trincheras, zanjas, etc, para evitar riesgos de vuelcos por fatiga del terreno.
- Se prohíbe el abandono de la máquina sin haber antes apoyado sobre el suelo la cuchilla y el escarificador.

Camión Basculante



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Intoxicación por inhalación de gases
- ✓ Explosión
- ✓ Choques, atropellos
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Inhalación de polvo
- ✓ Caída de la máquina sobre personas

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros y del estado del entorno.
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- La máquina debe estar homologada para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Evitar trabajar cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles. Mantener siempre una distancia de seguridad a los bordes.
- Sólo se podrá trabajar en lugares cerrados (interior de naves, túneles) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Durante el llenado de aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas de personas al mismo nivel
- ✓ Caída de objetos desprendidos por manipulación y desplome
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Inhalación, ingestión y contactos con sustancias peligrosas
- ✓ Explosión e incendios
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Ruidos y vibraciones

Medidas preventivas

- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución con cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- El peso total de los vehículos remolcados no debe exceder la capacidad máxima de frenado del vehículo tractor.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales .
- Atienda las indicaciones del señalista, especialmente al ir marcha atrás.
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con herramientas y materiales en la mano.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Respete la señalización de la obra en todo momento.
- Antes de descargar materiales compruebe que no hay peligro para terceras personas.
- Preste atención para evitar torceduras, utilice el calzado adecuado.
- Utilice cinturón de seguridad si su equipo dispone del mismo.

- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- Coloque la máquina sobre terreno firme y nivelado.
- No coloque la máquina al borde de estructuras o taludes.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- No tenga en funcionamiento la máquina sin asegurar la correcta ventilación y arrastre de los gases de escape.
- Tome precauciones adecuadas al manipular sustancias peligrosas (cementos, aditivos, fluidos refrigerantes).
- Evite tener trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros materiales inflamables.
- En caso de derrames de aceite, combustible o líquidos inflamables, pare la máquina y avise a su superior.
- Compruebe la existencia y fiabilidad del extintor si su equipo lo tiene incorporado.
- Circule con los implementos de forma que no le resten visión y/o en su posición de traslado.
- Ajuste convenientemente los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Permanezca atento al tráfico que circula en la misma vía o colindantes.
- Utilice protectores auditivos si su puesto de trabajo lo requiere.



AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina.
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo y utilización no autorizada.
- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- No estacionar la máquina a menos de 3 metros del borde de excavaciones o terraplenes.
- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Inmovilizar el equipo mediante calces, mordazas, etc.

Camión cisterna para riego



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Intoxicación por inhalación de gases
- ✓ Explosión
- ✓ Choques, atropellos
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Inhalación de polvo
- ✓ Caída de la máquina sobre personas

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del entorno
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- La máquina debe estar homologada para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Durante el llenado de aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra en situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de arrancar el equipo asegúrese de que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo.
- La escalera debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas de personas al mismo nivel
- ✓ Caída de objetos desprendidos por manipulación y desplome
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Inhalación, ingestión y contactos con sustancias peligrosas
- ✓ Explosión e incendios
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Ruidos y vibraciones
- ✓ Deslizamiento en terrenos embarrados

Medidas preventivas

- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlo sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución en cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con herramientas y materiales en la mano.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Respete la señalización de la obra en todo momento.
- Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas, o elevarlas sin los implementos homologados.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba o baje de la máquina con materiales en la mano.
- Antes de aplicar el agua compruebe que no hay peligro para terceras personas.
- Preste atención para evitar torceduras, utilice el calzado adecuado.
- Utilice cinturón de seguridad si su equipo dispone del mismo.

- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- Coloque la máquina sobre terreno firme y nivelado.
- No coloque la máquina al borde de estructuras o taludes.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- No tenga en funcionamiento la máquina sin asegurar la correcta ventilación y arrastre de los gases de escape.
- Tome precauciones adecuadas al manipular sustancias peligrosas (cementos, aditivos, fluidos refrigerantes).
- Evite tener trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros materiales inflamables.
- En caso de derrames de aceite, combustible o líquidos inflamables, pare la máquina y avise a su superior.
- Compruebe la existencia y fiabilidad del extintor si su equipo lo tiene incorporado.
- Circule con los implementos de forma que no le resten visión y/o en su posición de traslado.
- Ajuste convenientemente los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Permanezca atento al tráfico que circula en la misma vía o colindantes.
- Utilice protectores auditivos si su puesto de trabajo lo requiere.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección técnica de vehículos.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos resbaladizos que entrañen otros peligros, a lo largo de las zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo y utilización no autorizada.
- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- No estacionar la máquina a menos de 3 metros del borde de excavaciones o terraplenes.
- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Inmovilizar el equipo mediante calces, mordazas, etc.

Camión con equipo para lechada asfáltica



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Intoxicación por inhalación de gases
- ✓ Explosión
- ✓ Choques, atropellos
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Inhalación de polvo
- ✓ Caída de la máquina sobre personas

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno.
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- La máquina debe estar homologada para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Sólo se podrá trabajar en lugares cerrados (interior de naves, túneles) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Durante el llenado de aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra en situado en el puesto del operador.
- La escalera debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas de personas al mismo nivel
- ✓ Caída de objetos desprendidos por manipulación y desplome
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Inhalación, ingestión y contactos con sustancias peligrosas
- ✓ Explosión e incendios
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Ruidos y vibraciones
- ✓ Deslizamiento en terrenos embarrados

Medidas preventivas

- No utilizar la máquina para transportar personas.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución con cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con herramientas y materiales en la mano.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Respete la señalización de la obra en todo momento.
- Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas, o elevarlas sin los implementos homologados.
- Antes de aplicar el riego asfáltico compruebe que no hay peligro para terceras personas.
- Preste atención para evitar torceduras, utilice el calzado adecuado.
- Utilice cinturón de seguridad si su equipo dispone del mismo.
- Use ropa de trabajo ajustada, no lleve anillos, brazaletes, cadenas.
- Preste atención a cualquier elemento en movimiento en la zona de trabajo.
- No debe encontrarse nadie en el radio de acción del chorro de la manguera.

- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- Coloque la máquina sobre terreno firme y nivelado. No coloque la máquina al borde de estructuras o taludes.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- No tenga en funcionamiento la máquina sin asegurar la correcta ventilación y arrastre de los gases de escape.
- Tome precauciones adecuadas al manipular sustancias peligrosas (derivados asfálticos, aditivos, fluidos refrigerantes).
- Evite tener trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros materiales inflamables.
- Al manipular los productos asfálticos evite su contacto, ya que pueden producir graves quemaduras.
- Evite la exposición a las emisiones de gases del equipo, pueden producir quemaduras.
- Limpie los circuitos de flujo e inyección de betunes y emulsiones asfálticas así como pulverizadores, tuberías, etc.
- En caso de derrames de aceite, combustible o líquidos inflamables, pare la máquina y avise a su superior.
- Compruebe la existencia y fiabilidad del extintor si su equipo lo tiene incorporado.
- Circule con los implementos de forma que no le resten visión y/o en su posición de traslado.
- Ajuste convenientemente los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Permanezca atento al tráfico que circula en la misma vía o colindantes.
- Utilice protectores auditivos si su puesto de trabajo lo requiere.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección técnica de vehículos.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos resbaladizos que entrañen otros peligros, a lo largo de las zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.
- El camión cisterna deberá cumplir la normativa T.P.C. en todos sus términos.
- El conductor deberá de disponer del correspondiente certificado de aptitud para el transporte de mercancías peligrosas.
- Dispondrá de botiquín de primeros auxilios con frasco lavaojos.
- Recuerde la prohibición de fumar mientras conduce.
- Caso de producirse derrame deberá obturar la fuga, siempre que le sea posible y no entrañe riesgo.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la cabina y mucho menos que puedan llegar a conducir el vehículo durante el riego.
- Ponga especial atención cuando deba limpiar los pulverizadores atascados de la rampa para evitar que le salte asfalto.

- Para limpiar dichos pulverizadores hágalo con el vehículo parado y debidamente frenado.
- Cuando el riego se haga desde la rampa, sitúese en un lugar en el que el conductor pueda verle y no pueda ser alcanzado por el vehículo o por el asfalto.
- Cuando se riegue con la lanza apunte siempre al suelo, nunca lo haga para arriba ni en horizontal
- Cuando sea necesario desatascar la boquilla de la lanza hágalo con cuidado y atención, no abra la llave de línea antes de acabar la operación y al probar apunte al suelo, nunca en otra dirección.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina.
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo y utilización no autorizada.
- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- No estacionar la máquina a menos de 3 metros del borde de excavaciones o terraplenes.
- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Inmovilizar el equipo mediante calces, mordazas, etc.
- En la obra se estacionará, caso de ser necesario, en área apartada donde evite una posible colisión con otro vehículo o máquina.

Camión dumper



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO.

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Intoxicación por inhalación de gases
- ✓ Explosión
- ✓ Choques, atropellos
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Inhalación de polvo
- ✓ Caída de la máquina sobre personas

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- La máquina debe estar homologada para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Evitar trabajar cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles. Mantener siempre una distancia de seguridad a los bordes.
- Sólo se podrá trabajar en lugares cerrados (interior de naves, túneles) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Durante el llenado de aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Cuando exista riesgo de caída en altura igual o mayor de 2 metros, se comprobará la existencia de barandillas.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas de personas al mismo nivel
- ✓ Caída de objetos desprendidos por manipulación y desplome
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Inhalación, ingestión y contactos con sustancias peligrosas
- ✓ Explosión e incendios
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Ruidos y vibraciones

Medidas preventivas

- No utilizar la máquina para transportar personas o izarlas para realizar trabajos desde la cabina.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución con cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- El peso total de los vehículos remolcados no debe exceder la capacidad máxima de frenado del vehículo tractor.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con herramientas y materiales en la mano.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Respete la señalización de la obra en todo momento.
- Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas, o elevarlas sin los implementos homologados.
- Antes de descargar materiales compruebe que no hay peligro para terceras personas.
- Preste atención para evitar torceduras, utilice el calzado adecuado.
- Utilice cinturón de seguridad si su equipo dispone del mismo.

- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- Coloque la máquina sobre terreno firme y nivelado.
- No coloque la máquina al borde de estructuras o taludes.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- Asegúrese de que no existen interferencias con líneas eléctricas. Mantener al menos una distancia libre de 5 metros.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- No tenga en funcionamiento la máquina sin asegurar la correcta ventilación y arrastre de los gases de escape.
- Tome precauciones adecuadas al manipular sustancias peligrosas (aditivos, fluidos refrigerantes).
- Evite tener trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros materiales inflamables.
- En caso de derrames de aceite, combustible o líquidos inflamables, pare la máquina y avise a su superior.
- Compruebe la existencia y fiabilidad del extintor si su equipo lo tiene incorporado.
- Circule con los implementos de forma que no le resten visión y/o en su posición de traslado.
- Ajuste convenientemente los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Permanezca atento al tráfico que circula en la misma vía o colindantes.
- Utilice protectores auditivos si su puesto de trabajo lo requiere.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo y utilización no autorizada.
- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- No estacionar la máquina a menos de 3 metros del borde de excavaciones o terraplenes.
- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Inmovilizar el equipo mediante calces, mordazas, etc.

Camión hormigonera



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Intoxicación por inhalación de gases
- ✓ Explosión
- ✓ Choques, atropellos
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Inhalación de polvo
- ✓ Caída de la máquina sobre personas

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo.
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- La máquina debe estar homologada para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Sólo se podrá trabajar en lugares cerrados (interior de naves, túneles) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Durante el llenado de aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de arrancar el equipo asegúrese de que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo.
- La escalera debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior, para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza, dotada de un aro quitamiedos a 90 cm de altura sobre ella. La plataforma tendrá unas dimensiones aproximadas de 400 X 500 mm de material consistente de tipo rejilla para evitar suciedad. La escalera solo debe utilizarse en trabajos de conservación, limpieza e inspección, por uso operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo será utilizada estando el vehículo parado.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas de personas al mismo nivel
- ✓ Caída de objetos desprendidos por manipulación y desplome
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Inhalación, ingestión y contactos con sustancias peligrosas
- ✓ Explosión e incendios
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Ruidos y vibraciones
- ✓ Deslizamiento en terrenos embarrados

Medidas preventivas

- No utilizar la máquina para transportar personas.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución en cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Respete la señalización de la obra en todo momento.
- Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas, o elevarlas sin los implementos homologados.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba o baje de la máquina con materiales en la mano.
- Antes de descargar materiales compruebe que no hay peligro para terceras personas.
- Preste atención para evitar torceduras, utilice el calzado adecuado.
- Utilice cinturón de seguridad si su equipo dispone del mismo.
- Suministros de hormigón en pendientes: pare el motor ponga el freno de estacionamiento y una velocidad corta.

- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- Coloque la máquina sobre terreno firme y nivelado.
- No coloque la máquina al borde de estructuras o taludes.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- No tenga en funcionamiento la máquina sin asegurar la correcta ventilación y arrastre de los gases de escape.
- Tome precauciones adecuadas al manipular sustancias peligrosas (cementos, aditivos, fluidos refrigerantes).
- Evite tener trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros materiales inflamables.
- En caso de derrames de aceite, combustible o líquidos inflamables, pare la máquina y avise a su superior.
- Compruebe la existencia y fiabilidad del extintor si su equipo lo tiene incorporado.
- Circule con los implementos de forma que no le resten visión y/o en su posición de traslado.
- Ajuste convenientemente los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Permanezca atento al tráfico que circula en la misma vía o colindantes.
- Utilice protectores auditivos si su puesto de trabajo lo requiere.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección técnica de vehículos.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos resbaladizos que entrañen otros peligros, a lo largo de las zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos peligrosos con pendientes entre el 5 y el 16 %, si el camión hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16 % se aconseja no suministrar hormigón con el camión.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo y utilización no autorizada.
- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- No estacionar la máquina a menos de 3 metros del borde de excavaciones o terraplenes.
- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Inmovilizar el equipo mediante calces, mordazas, etc.

Carburetor



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas al mismo nivel
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Contacto eléctrico directo
- ✓ Intoxicaciones por inhalación de gases
- ✓ Explosión
- ✓ Riesgos derivados de falta de visibilidad
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Riesgos derivados de la falta de control de la máquina
- ✓ Inhalación de polvo
- ✓ Caída de la cuchara

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno.
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- La máquina deberá estar homologada para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Durante el llenado de aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de arrancar el equipo asegúrese de que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo.
- Encender la luz rotativa para circular por vía pública, y cuando la visibilidad sea escasa, activar las luces de carretera.
- Cuando exista polvo ambiental en exceso en el lugar de trabajo se recomienda regar la zona.
- Verificar en el Plan de Seguridad y Salud de la obra la posible existencia de líneas eléctricas aéreas o de conducciones de servicio enterradas en el suelo (cables eléctricos, gas, agua, alcantarillado) y que medidas preventivas se han adoptado para evitar el contacto con dichas conducciones (desviación, protección, señalización, etc.).
- Conocer de forma precisa la situación y profundidad de las conducciones subterráneas. Cuando no sea posible conocer la situación exacta de las conducciones de electricidad y/o gas, deberán emplearse aparatos de detección de metales para su localización.

- Conocer el plan de seguridad y salud de la obra y seguir las indicaciones del coordinador de seguridad. Infórmese cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (huecos, zanjas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (pendientes, obstáculos, hielo, etc.).
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, las marcadas en el código de circulación. Situar en caso necesario, las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos.
- Verificar en el plan de seguridad y salud de la obra la posible existencia de líneas eléctricas y que medidas preventivas de han adoptado para evitar el contacto con dichas líneas (desviación, protección, señalización, etc.).
- Mantener las siguientes distancias límites de aproximación a las líneas eléctricas aéreas: al menos 3 metros para tensiones hasta 66 kV, un mínimo de 5 metros para tensiones entre 66 kV y 220 kV y al menos 7 m para tensiones de 380 kV.
- Sólo se podrá trabajar con una máquina en lugares cerrados (interiores de naves, túneles, etc.) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso, debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- No utilizar nunca la máquina en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- Cuando la visibilidad sea escasa (niebla, lluvia, nieve, etc.) deberá suspenderse el trabajo hasta que mejoren las condiciones climatológicas.
- Cuando la iluminación natural sea insuficiente deberá paralizarse el trabajo si la máquina no dispone de un sistema de iluminación propio o si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.
- Encender la luz rotativa para circular por vía pública y, cuando la visibilidad sea escasa, activar las luces de carretera.
- Al circular por vía pública encender la luz rotativa y, cuando la visibilidad sea escasa, las luces de carretera. No circular con las luces de trabajo encendidas por vía pública.
- Evitar trabajar cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles. Mantener siempre una distancia de seguridad a los bordes. En caso necesario la máquina deberá disponer de una estructura de protección contra vuelco (ROPS).
- Evitar trabajar en zonas con riesgo de caída de objetos. Cuando sea necesario la máquina deberá disponer de una estructura de protección (FOPS) en la dirección de caída de objetos (partes superior, frontal, lateral o trasera).
- Comprobar sobre la máquina de una placa que asegure su disposición.
- Sólo se podrá trabajar con la máquina en lugares cerrados (interior de naves, túneles, etc.) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas al mismo nivel
- ✓ Golpes
- ✓ Atropellos
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Pérdida de estabilidad de la máquina
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Pérdida de estabilidad
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Riesgos con la máquina fuera de control
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos

Medidas preventivas

- Subir y bajar de la máquina de forma frontal empleando los peldaños y asideros dispuestos en la máquina. No utilizar el volante y/o las palancas como asideros para subir y bajar de la máquina. No saltar de la máquina excepto en caso de emergencia.
- Deben llevar y mantener las manos secas y las suelas limpias de barro y/o grasa.
- Cuando no se pueda evitar la presencia de otras operaciones con máquinas ajenas a la operación del manipulador, deberá establecerse una coordinación entre trabajos.
- Verificar previamente que todas las palancas y mandos están en posición neutral.
- Seguir las indicaciones del fabricante para arrancar el motor. Una vez en marcha, observar los testigos luminosos para verificar el buen funcionamiento del motor.
- Comprobar mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente, especialmente los sistemas de frenado (servicio y estacionamiento).
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlo sobre obstáculos. Adecuar la velocidad a las condiciones del trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Circular a una velocidad moderada. Evitar realizar maniobras bruscas como frenazos, acelerones o cambios de sentido con el manipulador en marcha.
- No efectuar giros a velocidad elevada.
- Comprobar el buen funcionamiento de los frenos si se circula sobre barrizales.
- Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas.
- Extremar la precaución en cruces con poca visibilidad.
- Mirar siempre en el sentido de la marcha, circular marcha atrás cuando se transporten cargas voluminosas que reduzcan la visibilidad frontal desde el puesto de conducción.
- Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio y que no haya zanjas, huecos, etc. Si la máquina no dispone de señal acústica de marcha atrás, es aconsejable accionar la bocina antes de realizar esa maniobra.
- No circular cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes, desniveles, etc. Mantener siempre una distancia de seguridad con los bordes.
- Circular siempre con la cuchara recogida. Mantener la cuchara inclinada hacia atrás y en posición baja, aproximadamente a 20 cm del suelo.

- Seleccionar el modo de desplazamiento y el sistema de viraje adecuado según se este circulando por carretera o por el interior de la obra.
- Extremar la precaución al circular por terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- Al subir pendientes con la máquina cargada, hacerlo despacio, sin realizar giros, con la carga de frente a la pendiente, el mástil inclinado hacia atrás y sin frenazos bruscos.
- Al descender con carga pendientes superiores al 10%, hacerlo marcha atrás despacio, sin realizar giros, con el mástil inclinado hacia atrás y evitando frenar bruscamente.
- No operar nunca en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante. Atención, la pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad en la misma.
- En maquinas con transmisión mecánica (convertidor o caja de cambios), nunca descender la pendiente con la palanca de mando en posición neutra.
- No circular nunca en dirección transversal a la pendiente.
- No emplear la máquina para remolcar otros vehículos o arrastrar cargas.
- Cuando se empleen señalistas, estos deberán situarse en lugar visible para el conductor. Establecer de mutuo acuerdo las señales para la indicación de izado, etc.
- No accionar la palanca de movimiento de brazo cuando se circule con el manipulador.
- Además del peso de la carga tener en cuenta también las dimensiones, a fin de no manipular cargas cuyo centro de gravedad se desplace más allá de lo previsto.
- Antes de arrancar el motor comprobar que no haya ningún trabajador en el radio de acción de la máquina y asegurar en todo momento que nadie pueda permanecer dentro de dicho radio o en la zona de trabajo de la cuchara.
- Cuando no se pueda evitar la presencia de otras operaciones con máquinas ajenas a la operación de la máquina, deberá establecerse una coordinación entre trabajos.
- Seguir las indicaciones del fabricante para arrancar el motor. Una vez el motor este en marcha, verificar el buen funcionamiento de los testigos luminosos y comprobar mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente, especialmente los sistemas de frenado.
- No utilizar la cargadora para transportar personas o izarlas para realizar trabajos desde la propia cuchara.
- Circular por pistas y terrenos bien asentados, evitando hacerlo sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución en cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones del trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Circular a velocidad moderada y maniobrar con suavidad con la máquina cargada.
- Seguir con la vista la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no haya zanjas, pendientes, obstáculos, etc.

- Si la máquina no dispone de señal acústica de marcha atrás, es aconsejable accionar la bocina antes de realizar esa maniobra.
- Aminorar progresivamente la velocidad antes de invertir el sentido de la marcha.
- Circular con el brazo de la máquina en posición más baja posible y la cuchara volcada hacia atrás para no restar visión y conseguir una mayor estabilidad en la máquina.
- No circular a velocidad elevada con la cuchara en la posición más baja.
- La máquina solo debe ponerse en marcha y accionarse desde el puesto del conductor.
- Extremar la precaución al circular por terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a los bordes laterales
- Subir con la carga de frente a la pendiente cuando la máquina circule cargada, evitando la realización de giros, y marcha atrás, siempre que la máquina esté descargada.
- Bajar la pendiente marcha atrás cuando la máquina esté cargada, evitando la realización de giros, y de frente si la máquina no lleva carga.
- No trabajar en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante. Atención la pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad, en la misma en cualquier condición de carga, terreno o maniobra. En cualquier caso, nunca se deberá circular por pendiente superiores al 50%.
- No circular nunca en dirección transversal a la pendiente.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor. Apoyar la cuchara en el suelo aunque sea para paradas de poca duración.
- Antes de iniciar una maniobra, comprobar que la cuchara no pueda tropezar con ningún obstáculo al elevarla o inclinarla.
- Los movimientos de ascenso y descenso de la cuchara se deben realizar con suavidad.
- El peso del material cargado en la cuchara nunca debe superar el valor de la carga máxima indicado en la placa dispuesta sobre el vehículo.
- No colmar la cuchara por encima de su borde superior ni transportar materiales diferentes de tierras, escombros o similares.
- No emplear la máquina como grúa para introducir piezas, tuberías, etc., en el interior de zanjas.
- En las operaciones de llenado de la cuchara con material procedente de una pila alta, se deberá empezar por abajo y continuar subiendo por la cara de la pila. Acercarse a la pila con la cuchara nivelada y el brazo completamente bajado.
- Prestar atención a la posible caída de material deslizante desde la pila.
- Al mover la carga volcar la cuchara totalmente hacia atrás.

- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales para la indicación de giro, elevación, etc. El señalista se deberá situar en un lugar perfectamente visible desde el puesto de conducción y lo mas alejado posible del radio de acción del brazo de la máquina.
- En circunstancias de presencia de polvo ambiental se deberá mantener las puertas y ventanas cerradas, siendo necesario regar las zonas de paso sin formar barro.
- No acercarse nunca a taludes sin consolidar.
- Extremar la precaución cuando sea necesario descargar en un terreno en pendiente.
- Cuando se descargue el material en un camión, dumper o máquina similar, se debe verificar que los conductores de los vehículos se encuentren en un lugar seguro.
- Si no disponen de una cabina con estructura FOPS, sus conductores se deberán situar obligatoriamente fuera del vehículo en un lugar alejado de la zona de carga.
- Aunque dispongan de estructura FOPS, no es recomendable que los conductores permanezcan en el puesto de conducción con el riesgo existente de recibir golpes.
- No dejar caer la carga de forma brusca o desde una altura excesiva.
- Los acopios de tierras, escombros o similares se deberán realizar, como norma general, a 2 m del borde de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles.
- Mientras la máquina esté en movimiento no suba ni baje de la misma.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- No abandonar la máquina mientras el motor permanezca en funcionamiento.
- Poner todos los mandos y palancas en posición neutra, accionar el freno de estacionamiento y parar el motor siguiendo las indicaciones del fabricante. No utilizar el freno de estacionamiento para detener el movimiento de la cargadora.
- Estacionar la cargadora en una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos o personas. En caso de estacionar en una pendiente, se deberán colocar calzos en las ruedas.
- No estacionar la máquina a menos de 3 m del borde de excavaciones o similares.
- Antes de detener el motor apoyar la cuchara en el suelo.
- Poner todos los mandos en posición neutral, parar el motor siguiendo las indicaciones del fabricante y elevar la barra de restricción de seguridad.
- Retirar la llave de contacto para evitar la utilización por personal no autorizado.

Carretilla elevadora



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas al mismo nivel
- ✓ Vuelco de la carretilla
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Riesgos por falta de visibilidad
- ✓ Riesgos derivados de la falta de control de la carretilla
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Explosión
- ✓ Inhalación de polvo

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno.
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de arrancar el equipo asegúrese de que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo.
- Encender la luz rotativa para circular por vía pública, y cuando la visibilidad sea escasa, activar las luces de carretera.
- Conocer el plan de seguridad y salud de la obra y seguir las indicaciones del coordinador de seguridad. Infórmese cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (huecos, zanjas, etc), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (pendientes, obstáculos, hielo, etc).
- Situar en caso necesario, las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos.
- La carretilla deberá estar homologada para poder circular por vía pública, disponiendo de los elementos de seguridad y señalización (luz rotativa, etc).
- Asegúrese de que no existen interferencias con líneas eléctricas. Mantener al menos una distancia de 5 m.

- Cuando la iluminación natural sea insuficiente deberá paralizarse el trabajo si la carretilla no dispone de un sistema de iluminación propio o si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.
- Encender la luz rotativa para circular por vía pública y, cuando la visibilidad sea escasa, activar las luces de carretera.
- Sólo se podrá trabajar con la carretilla en lugares cerrados (interior de naves, túneles, etc.) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso, debe pararse el motor cuando no se emplee la carretilla.
- No utilizar la carretilla en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustibles, etc.).
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Cuando exista exceso de polvo ambiental en el lugar de trabajo como consecuencia de la circulación de otros vehículos o del propio trabajo, se recomienda regar la zona convenientemente, de manera que se evite el polvo, pero sin llegar a producir fango.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas al mismo nivel
- ✓ Golpes
- ✓ Atropellos
- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados
- ✓ Atrapamientos
- ✓ Vuelco de la carretilla
- ✓ Pérdida de estabilidad
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Desplome de la carga
- ✓ Golpes de la carga contra objetos, vehículos, etc.
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Caída de objetos desprendidos por manipulación y desplome

Medidas preventivas

- Subir y bajar de la carretilla de forma frontal empleando los peldaños y asideros dispuestos en la máquina. No usar el volante y/o las palancas como asideros para subir o bajar de la carretilla. No saltar de la máquina salvo en caso de emergencia.
- Deben llevar y mantenerse las manos secas y las suelas limpias de barro y/o grasa
- Antes de arrancar el motor comprobar que no haya trabajadores en el radio de acción de la carretilla y asegurar en todo momento que nadie pueda permanecer dentro del radio de movimiento y de elevación durante la utilización.
- Cuando no se pueda evitar la presencia de otras operaciones con máquinas ajenas a la operación de la carretilla., deberá establecerse una coordinación entre trabajos.
- La carretilla sólo debe ponerse en marcha desde el puesto del operador. Una vez esté sentado, abrocharse el cinturón de seguridad antes de arrancar el motor.
- Verificar previamente que todas las palancas y mandos están en posición neutral.
- Seguir las indicaciones del fabricante para arrancar el motor. Una vez en marcha observar los testigos luminosos para verificar el buen funcionamiento del motor.
- Comprobar mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente, especialmente los sistemas de frenado (servicio y estacionamiento).
- Verificar que funcionan de manera suave y correcta los sistemas de elevación e inclinación del mástil y de desplazamiento de la horquilla.
- No utilizar la carretilla para elevar personas con el objeto de realizar trabajos en altura, ya sea sobre la horquilla directamente o sobre palés o plataformas de trabajo acopladas a la máquina. No transportar personas sobre los estribos de la carretilla.
- Circular por pistas y terrenos bien asentados, evitando hacerlo sobre obstáculos. Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Comprobar el estado de los frenos si se circula sobre barrizales.
- Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas.
- Extremar la precaución en cruces con poca visibilidad.
- Circular a una velocidad moderada. Evitar realizar maniobras bruscas como frenazos, acelerones o cambios de sentido en marcha. No efectuar giros a velocidad elevada.
- Mirar siempre en el sentido de la marcha. Circular marcha atrás cuando se transporten cargas voluminosas que reduzcan la visibilidad frontal desde el puesto de conducción.
- No asomarse fuera del contorno de la carretilla durante el desplazamiento.
- Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio y que no haya zanjas, huecos, etc. Si la carretilla no dispone de señal acústica de marcha atrás, se aconseja accionar la bocina antes de realizar esa maniobra.
- No circular cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes, desniveles, etc. Mantener siempre una distancia de seguridad con los bordes.

- No circular con la carga elevada, ni con la horquilla elevada sin carga.
- Circular siempre con el mástil inclinado hacia atrás y con la horquilla en posición baja, aproximadamente a 20 cm del suelo, tanto si está cargada como si está descargada.
- Extremar la precaución al circular por terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- Al subir pendientes con la carretilla cargada, hacerlos despacio, sin realizar giros, con la carga de frente a la pendiente, el mástil inclinado hacia atrás y sin frenazos bruscos.
- Al descender con carga pendientes superiores al 10%, hacerlo marcha atrás, despacio, sin realizar giros, con el mástil inclinado hacia atrás y evitando frenar bruscamente.
- No operar nunca en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante. Atención la pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad en la misma en cualquier condición de carga, terreno o maniobra.
- En cualquier caso no resulta aconsejable rebasar los siguientes valores de pendiente: 20% en terrenos húmedos y 30 % en terrenos secos.
- En carretillas equipadas con transmisión mecánica (caja de cambios o convertidor), no descender nunca la pendiente con la palanca de mano en posición neutra.
- No circular nunca en dirección transversal a la pendiente.
- A no ser que el fabricante indique lo contrario, no emplear la carretilla para remolcar otros vehículos.
- Al circular por vías públicas con remolque deberán tenerse en cuenta las preceptivas leyes de tráfico. No se deberá circular a una velocidad superior a 10Km/h.
- Emplear únicamente los dispositivos de enganche para remolque dispuestos por el fabricante. Nunca se deben emplear cuerdas, cables o similares.
- Como norma general se deberá cargar la carretilla con el 25% de la carga máxima admisible indicada por el fabricante. El peso remolcado no podrá exceder este valor.
- Las palancas para mover el mástil sólo se deben manejar desde el asiento.
- No accionar las palancas de movimiento del mástil durante el desplazamiento.
- Las palancas se deben accionar de manera lenta y consecutiva, no simultáneamente.
- Tener siempre en cuenta el diagrama de cargas colocado en el puesto del operador, donde se determina la carga máxima admisible en función de la posición del centro de gravedad de la carga y la altura de elevación del mástil.
- No superar nunca la relación dada por el fabricante de la carretilla entre la carga máxima admisible y la altura a la que se va a cargar y descargar.
- Nunca aumentar la capacidad nominal de la máquina a base de lastrar el contrapeso de la carretilla o sentar personas en la parte trasera.
- Si se utilizan implementos para aumentar la longitud de los brazos de la horquilla, se deberá tener en cuenta que la carga máxima admisible para la combinación carretilla más accesorio será menor que la capacidad de carga nominal de la máquina.
- Antes de proceder a elevar la carga, comprobar que el palé o plataforma sobre el que se encuentra el material a transportar está en perfecto estado y que sus dimensiones son adecuadas para la longitud que posee la horquilla de la carretilla.

- Comprobar que la carga está uniformemente distribuida sobre el palé, de forma que su centro de gravedad se encuentre situado lo más cerca posible del punto medio.
- Asegurar la carga de modo que ésta no se pueda desplazar y/o provocar desequilibrios en la estabilidad de la carretilla durante el desplazamiento.
- Además del peso de la carga tener en cuenta también sus dimensiones, a fin de no manipular cargas cuyo centro de gravedad se desplace más allá de lo previsto. No transportar cargas muy altas o que sobresalgan de las dimensiones del palé.
- No permitir que ninguna persona pase o permanezca debajo de la horquilla elevada, tanto en vacío como con carga, especialmente en el momento de realizar la descarga.
- Cuando se empleen señalistas, éstos deberán situarse en lugar visible para el conductor. Establecer de mutuo acuerdo las señales para la indicación de izado, etc.
- Cuando se efectúen maniobras de elevación o descenso de la carga procurar que la carretilla se encuentre en terreno estable y lo más horizontal posible.
- La manipulación de cargas se hará del siguiente modo:
 - Aproximarse a la carga en posición vertical.
 - Introducir los brazos de la horquilla hasta el talón sin rozar el palé.
 - Elevar la carga unos 20 cm del suelo e inclinar el mástil hacia atrás.
 - Circular llevando el mástil inclinado hacia atrás hasta llegar al punto de descarga.
 - Circular la carretilla frente al lugar previsto y en posición precisa para depositar la carga.
 - Elevar la carga hasta una altura de unos 10 cm por encima del punto de descarga, manteniendo la carga frenada.
 - Avanzar lentamente hasta que la carga encuentre sobre el lugar de descarga.
 - Situar el mástil en posición vertical, depositar la carga y separarse luego lentamente.
- Estas mismas operaciones se realizarán a la inversa en caso de desapilado.
- La carga debe colocarse lo más cerca posible del mástil. Evitar la sobrecarga debida a una excesiva distancia entre el centro de gravedad y el mástil. Verificar que el mástil cargado no impida mantener una perfecta visibilidad frontal.
- Una vez se ha cargado la carretilla, verificar antes de iniciar la marcha la correcta disposición de la carga y que no pueda provocar desequilibrios en su estabilidad.
- No descargar como norma general, a 2 m del borde de excavaciones, zanjas, etc. No descargar con la carretilla en pendientes superiores al 10 %.
- Cuando se empleen señalistas, estos deberán situarse en lugar visible par el conductor. Establecer de mutuo acuerdo las señales para la indicación de izado, etc.
- Extreme la prudencia en desplazamiento de la máquina en terrenos accidentados, resbaladizos, blandos, cerca de taludes o zanjas, en marcha atrás y cuando no tenga perfecta visibilidad. Mantenga la velocidad adecuada.
- No dejar abandonado el equipo con el motor en funcionamiento.
- Asegúrese de que no existen interferencias con líneas eléctricas. Mantener al menos una distancia libre de 5 m.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- Preste atención a cualquier elemento que se encuentre en movimiento en la zona de trabajo.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- No abandonar la carretilla mientras el motor permanezca en funcionamiento.
- Estacionar el manipulador sobre una superficie firme y nivelada, donde no estorbe el paso a otros vehículos o personas y esté protegida de las inclemencias del tiempo. En caso de estacionar en una pendiente, se deberán colocar calzos en las ruedas. No estacionar la máquina a menos de 3 m del borde de excavaciones o similares.
- Si la carretilla está cargada, bajar la horquilla para depositar la carga en el suelo. Si está descargada, bajar los brazos de la horquilla hasta apoyar sus extremos en el suelo.
- Poner todos los mandos y palancas en posición neutra, accionar el freno de estacionamiento y parar el motor siguiendo las indicaciones del fabricante. No utilizar el freno de estacionamiento para detener el movimiento de la carretilla.
- Retirar la llave de contacto para evitar la utilización por personal no autorizado.
- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento

Compactador de patacabra autopropulsado



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Quemaduras
- ✓ Atrapamiento
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Explosiones o incendios

Medidas preventivas

- Utilice siempre el equipo de protección individual (epi) adecuado para cada tarea.
- Inspeccione visualmente alrededor de la máquina y estado de la misma (niveles, desgastes, neumáticos, rodajes, etc.) y compruebe la señalización del entorno.
- No ponga en marcha la máquina ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de conectar/arrancar el equipo asegúrese que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Arranque el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Al arrancar haga sonar la bocina si el equipo/instalación no lleva avisador acústico de arranque.
- No utilizar la máquina antes de que el aceite hidráulico alcance la temperatura normal de trabajo. La distancia de frenado puede alargarse cuando el aceite está frío.
- Inspeccionar visualmente las uniones: bulones, tuercas, corrosión, grietas, desprendimiento de pintuela, etc.
- No suba a la máquina encaramándose por el rodillo puede sufrir caídas
- Para subir y bajar del rodillo de deben emplear los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, evitará lesiones o caídas. Suba o baje de la máquina de forma frontal mirando hacia ella. No salte nunca hacia el suelo si no es por peligro inminente de su persona.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No levante en caliente la tapa del radiador, pueden causarle quemaduras la salida de gases/líquidos calientes.
- Utilice guantes y gafas contra proyecciones para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras. Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si de debe manipular, no fume ni acerque fuego.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad instalados en la máquina y reemplace los que faltan.
- Está prohibido almacenar productos inflamables o combustibles en el equipo o instalación.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden correctamente.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Atropellos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos.
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Inhalación, ingestión de sustancias peligrosas
- ✓ Explosión o incendios
- ✓ Ruido

Medidas preventivas

- Utilice la máquina para las funciones para las que ha sido diseñada.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular
- Circule con la luz giratoria encendida, con precaución y respetando la señalización existente.
- Al mover la máquina accione el claxon si no dispone de avisador acústico.
- Extreme la prudencia en desplazamientos de la máquina por terrenos accidentados, resbaladizos, blandos, cerca de taludes o zanjas, marcha atrás y cuando no tenga perfecta visibilidad. Mantenga la velocidad adecuada.
- El puesto de conducción estará exclusivamente ocupado por personal autorizado.
- No dejar abandonado el equipo con el motor en marcha.
- No fije la vista en objetos móviles (nubes, vehículos), especialmente cuando trabaje en puentes o pasos superiores. Perderá el sentido de la orientación.
- Mientras la máquina esté en funcionamiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Mantenga la máquina y su entorno limpio de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
- Utilice calzado adecuado, preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Utilice ropa de trabajo ajustada. No lleve anillos, brazaletes, cadenas, etc.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción de equipo o zona de actuación de sus órganos de trabajo.
- Evite el contacto con partes calientes de la máquina.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- Suba o baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba o baje de la máquina con herramientas o materiales en la mano.
- En ambiente pulverulento utilizar mascarilla, asegurar la correcta ventilación y arrastre de los gases de escape.
- Reposte combustible con el motor parado, mantener limpio el motor de restos de aceites y trapos sucios, manteniendo un extintor en la cabina.
- Ajustar los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Los compactadores estarán dotados de cabinas antivuelco y anti impacto.
- Se prohíbe abandonar la cabina con el motor en marcha.
- No levante en caliente la tapa del radiador, pueden causar quemaduras la salida de gases/líquidos calientes.
- Se aconseja no acceder a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, relojes o anillos que puedan engancharse en salientes.
- No trabajar con la máquina en situación de avería o semi avería.
- Al abandonar la máquina utilice ropa de alta visibilidad.
- Cerca de pozos y bordes, asegúrese que al menos 2/3 partes del rodillo estén sobre material ya compactado.
- En una parada de emergencia en pendiente accione los frenos y sitúe el tambor delantero o trasero contra talud.
- No sitúe la máquina en bordes de estructuras o taludes
- No permita el acceso a la compactadora, a personas no autorizadas puede provocar accidentes.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Pisadas sobre objetos

Medidas preventivas

- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo.
- Haga limpieza general del equipo.
- Para subir y bajar del rodillo de deben emplear los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, evitará lesiones o caídas. Suba o baje de la máquina de forma frontal mirando hacia ella. No salte nunca hacia el suelo si no es por peligro inminente de su persona.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad instalados en la máquina y reemplace los que faltan.
- La limpieza y mantenimiento se realizarán con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Mantenga el área de trabajo ordenada y limpia de materiales, herramientas, utensilios, etc.
- Compruebe que todas las carcasas, rejillas y protecciones de los elementos móviles están bien instaladas.

Compactador rueda multiple autopropulsado



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Quemaduras
- ✓ Atrapamiento
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Caída de objetos

Medidas preventivas

- Utilice siempre el equipo de protección individual (epi) adecuado para cada tarea.
- Inspeccione visualmente alrededor de la máquina y estado de la misma (niveles, desgastes, neumáticos, rodajes, etc.) y compruebe la señalización del entorno.
- No ponga en marcha la máquina ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de conectar/arrancar el equipo asegúrese que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Arranque el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Al arrancar haga sonar la bocina si el equipo/instalación no lleva avisador acústico de arranque.
- No utilizar la máquina antes de que el aceite hidráulico alcance la temperatura normal de trabajo. La distancia de frenado puede alargarse cuando el aceite está frío.
- Inspeccionar visualmente las uniones: bulones, tuercas, corrosión, grietas, desprendimiento de pintuela, etc.
- No suba a la máquina encaramándose por el rodillo puede sufrir caídas
- Para subir y bajar del compactador se deben emplear los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, evitará lesiones o caídas. Suba o baje de la máquina de forma frontal mirando hacia ella. No salte nunca hacia el suelo si no es por peligro inminente de su persona.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No levante en caliente la tapa del radiador, pueden causarle quemaduras la salida de gases/líquidos calientes.
- Utilice guantes y gafas contra proyecciones para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras. Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si se debe manipular, no fume ni acerque fuego.
- Durante el relleno del aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. El reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla pueden actuar como un látigo.
- Comprobar antes de subir a la cabina que no hay ninguna persona durmiendo a la sombra de la máquina.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad instalados en la máquina y reemplace los que faltan.
- Los compactadores estarán dotados de cabinas antivuelco y antiimpactos.
- Verificar la existencia de un extintor en el compactador.
- Verificar que la altura máxima del compactador es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden correctamente.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Atropellos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Inhalación, ingestión de sustancias peligrosas
- ✓ Explosión o incendios

Medidas preventivas

- Utilice la máquina para las funciones para las que ha sido diseñada.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular
- Circule con la luz giratoria encendida, con precaución y respetando la señalización existente.
- Al mover la máquina accione el claxon si no dispone de avisador acústico.
- Mantenga la velocidad adecuada.
- El puesto de conducción estará exclusivamente ocupado por personal autorizado.
- No dejar abandonado el equipo con el motor en marcha.
- No fije la vista en objetos móviles (nubes, vehículos), especialmente cuando trabaje en puentes o pasos superiores. Perderá el sentido de la orientación.
- Mientras la máquina esté en funcionamiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Mantenga la máquina y su entorno limpio de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
- Utilice calzado adecuado, preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de actuación de sus órganos de trabajo.
- Evite el contacto con partes calientes de la máquina.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- En ambiente pulverulento utilizar mascarilla, asegurar la correcta ventilación y arrastre de los gases de escape.
- Reposte combustible con el motor parado, mantener limpio el motor de restos de aceites y trapos sucios, manteniendo un extintor en la cabina.
- Ajustar los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Los compactadores estarán dotados de cabinas antivuelco y antiimpacto.
- Se prohíbe abandonar la cabina con el motor en marcha.
- No levante en caliente la tapa del radiador, pueden causarle quemaduras la salida de gases/líquidos calientes.
- Se aconseja no acceder a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, relojes o anillos que puedan engancharse en salientes.
- No trabajar con la máquina en situación de avería o semiavería.
- Al abandonar la máquina utilice ropa de alta visibilidad.
- En una parada de emergencia en pendiente accione los frenos y sitúe el tambor delantero o trasero contra talud.
- Compruebe la eficacia del inversor de marcha y del sistema de frenado.
- Durante la conducción utilizar un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad si la máquina dispone).
- Cerca de pozos o bordes asegúrese que al menos 2/3 partes del rodillo estén sobre material compactado.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Pisadas sobre objetos

Medidas preventivas

- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo.
- Haga limpieza general del equipo.
- Para subir y bajar del rodillo de deben emplear los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, evitará lesiones o caídas. Suba o baje de la máquina de forma frontal mirando hacia ella. No salte nunca hacia el suelo si no es por peligro inminente de su persona.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad instalados en la máquina y reemplace los que faltan.
- La limpieza y mantenimiento se realizarán con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Mantenga el área de trabajo ordenada y limpia de materiales, herramientas, utensilios, etc.
- Compruebe que todas las carcasas, rejillas y protecciones de los elementos móviles están bien instaladas.



Compactador vibrante
autopropulsado de
cilindro liso

ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Quemaduras
- ✓ Atrapamiento
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Caída de objetos

Medidas preventivas

- Utilice siempre el equipo de protección individual (epi) adecuado para cada tarea.
- Inspeccione visualmente alrededor de la máquina y estado de la misma (niveles, desgastes, neumáticos, rodajes, etc.) y compruebe la señalización del entorno.
- No ponga en marcha la máquina ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de conectar/arrancar el equipo asegúrese que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Arranque el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Al arrancar haga sonar la bocina si el equipo/instalación no lleva avisador acústico de arranque.
- No utilizar la máquina antes de que el aceite hidráulico alcance la temperatura normal de trabajo. La distancia de frenado puede alargarse cuando el aceite está frío.
- Inspeccionar visualmente las uniones: bulones, tuercas, corrosión, grietas, desprendimiento de pintura, etc.
- No suba a la máquina encaramándose por el rodillo puede sufrir caídas
- Para subir y bajar del rodillo de deben emplear los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, evitará lesiones o caídas. Suba o baje de la máquina de forma frontal mirando hacia ella. No salte nunca hacia el suelo si no es por peligro inminente de su persona.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No levante en caliente la tapa del radiador, pueden causarle quemaduras la salida de gases/líquidos calientes.
- Utilice guantes y gafas contra proyecciones para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras. Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si de debe manipular, no fume ni acerque fuego.
- Durante el relleno del aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. El reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla pueden actuar como un látigo.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad instalados en la máquina y reemplace los que faltan.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden correctamente.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Atropellos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Inhalación, ingestión de sustancias peligrosas
- ✓ Explosión o incendios

Medidas preventivas

- Utilice la máquina para las funciones para las que ha sido diseñada.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular
- Circule con la luz giratoria encendida, con precaución y respetando la señalización existente.
- Al mover la máquina accione el claxon si no dispone de avisador acústico.
- Extreme la prudencia en desplazamientos de la máquina por terrenos accidentados, resbaladizos, blandos, cerca de taludes o zanjas, marcha a atrás y cuando no tenga perfecta visibilidad. Mantenga la velocidad adecuada.
- El puesto de conducción estará exclusivamente ocupado por personal autorizado.
- No dejar abandonado el equipo con el motor en marcha.
- No fije la vista en objetos móviles (nubes, vehículos), especialmente cuando trabaje en puentes o pasos superiores. Perderá el sentido de la o orientación.
- Mientras la máquina esté en funcionamiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Mantenga la máquina y su entorno limpio de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
- Utilice calzado adecuado, preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción de equipo o zona de actuación de sus órganos de trabajo.
- Evite el contacto con partes calientes de la máquina.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- En ambiente pulverulento utilizar mascarilla, asegurar la correcta ventilación y arrastre de los gases de escape.
- Reposte combustible con el motor parado, mantener limpio el motor de restos de aceites y trapos sucios, manteniendo un extintor en la cabina.
- Ajustar los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Los compactadores estarán dotados de cabinas antivuelco y anti impacto.
- Se prohíbe abandonar la cabina con el motor en marcha.
- No levante en caliente la tapa del radiador, pueden causarle quemaduras la salida de gases/líquidos calientes.
- Se aconseja no acceder a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, relojes o anillos que puedan engancharse en salientes.
- No trabajar con la máquina en situación de avería o semi avería.
- Al abandonar la máquina utilice ropa de alta visibilidad.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Pisadas sobre objetos

Medidas preventivas

- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo.
- Haga limpieza general del equipo.
- Para subir y bajar del rodillo deben emplear los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, evitará lesiones o caídas. Suba o baje de la máquina de forma frontal mirando hacia ella. No salte nunca hacia el suelo si no es por peligro inminente de su persona.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad instalados en la máquina y reemplace los que faltan.
- La limpieza y mantenimiento se realizarán con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Mantenga el área de trabajo ordenada y limpia de materiales, herramientas, utensilios, etc.
- Compruebe que todas las carcasas, rejillas y protecciones de los elementos móviles están bien instaladas.

Dumper de obra



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Aplastamiento.
- ✓ Intoxicación por inhalación de gases
- ✓ Explosión
- ✓ Choques, atropellos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Explosión
- ✓ Inhalación de polvo.
- ✓ Golpes
- ✓ Caída de la máquina sobre personas

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno
- Conocer el plan de seguridad y salud de la obra.
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- El dumper deberá estar homologado para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Evitar trabajar cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles. Mantener siempre una distancia de seguridad a los bordes. Cuando sea necesario el dumper deberá disponer de una estructura de protección contra el vuelco (ROPS).
- Sólo se podrá trabajar en lugares cerrados (interior de naves, túneles) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.

- Durante el llenado de aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de arrancar el equipo asegúrese de que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo.
- Evitar trabajar en zonas con riesgo de caída de objetos. Cuando sea necesario, el dumper deberá disponer de una estructura de protección (FOPS) en la dirección de caída de objetos (parte superior, frontal, lateral o trasera).
- Cuando la iluminación natural sea insuficiente, deberá paralizarse el trabajo si el dumper no dispone de un sistema de iluminación propio o si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.
- Encender la luz rotativa para circular por vía pública, y cuando la visibilidad sea escasa, activar las luces de carretera.
- Cuando exista polvo ambiental en exceso en el lugar de trabajo se recomienda regar la zona.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Vuelco de la máquina durante el vertido
- ✓ Caída a distinto nivel
- ✓ Vuelco de máquina en tránsito
- ✓ Atropello de personas
- ✓ Choque por falta de visibilidad
- ✓ Golpes con manivela de puesta en marcha
- ✓ Polvo ambiental
- ✓ Inhalación de monóxido de carbono en zonas o locales cerrados o mal ventilados.
- ✓ Vibraciones y ruido
- ✓ Caída del vehículo durante las maniobras en carga en marcha de retroceso
- ✓ Golpes
- ✓ Atrapamientos
- ✓ Pérdida de estabilidad del dúmper
- ✓ Golpes por los elementos de la máquina de carga
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Pérdida de estabilidad del dumper
- ✓ Desplome de la carga
- ✓ Riesgos derivados por falta de visibilidad (choques)
- ✓ Golpes de la carga con objetos, vehículos.
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Derrumbamiento del terreno
- ✓ Riesgos derivados de la máquina fuera de control

Medidas preventivas

- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos.
- Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución con cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con herramientas y materiales en la mano.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Respete la señalización de la obra en todo momento.
- Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas, o elevarlas sin los implementos homologados.
- Antes de descargar materiales compruebe que no hay peligro para terceras personas.
- Preste atención para evitar torceduras, utilice el calzado adecuado.
- Utilice cinturón de seguridad si su equipo dispone del mismo.

- No transportar nunca personas en la tolva o sobre los estribos del dúmper.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlo sobre obstáculos.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra. Circular a una velocidad moderada y maniobrar con suavidad con el dúmper cargado.
- Cuando sea necesario subir o bajar bordillos o acceder al interior de los contenedores, colocar rampas de pendiente reducida y de un material capaz de soportar el peso del dúmper. Desplazarse de frente hacia arriba o abajo, evitando realizar giros.
- En caso de circular frecuentemente sobre barrizales se recomienda comprobar a menudo el correcto funcionamiento de los frenos.
- Mantener la distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución en cruces con poca visibilidad.
- Seguir siempre con la vista la trayectoria del Jumper. Antes e invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio y que no haya zanjas, huecos, etc.
- Si el dúmper no dispone de señal acústica de marcha atrás, es aconsejable accionar la bocina antes de realizar la maniobra.
- No accionar la palanca de inversión de marcha si el dúmper no está totalmente parado.
- No circular a velocidad elevada con la tolva levantada ni emplearla como pala.
- En dúmperes de descarga giratoria se debe mantener el eje longitudinal de la tolva orientado en el sentido de la marcha.
- No manipular las palancas de la tolva cuando el dúmper esté desplazándose.
- Extremar la precaución al circular por terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- Cuando sea necesario subir pendientes con el dúmper cargado, hacerlo despacio, sin realizar giros, con la carga de frente a la pendiente y evitando frenazos bruscos.
- No trabajar nunca en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante. Atención la pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad en la misma en cualquier condición de carga, terreno o maniobra. En cualquier caso, no resulta aconsejable rebasar los siguientes valores de pendiente: 20 % en terrenos húmedos y 30% en terrenos secos.
- En dúmperes equipados con transmisión mecánica (caja de cambios o convertidor), no descender nunca la pendiente con la palanca de mando en posición neutra.
- No circular nunca en dirección transversal a la pendiente.
- Al circular por vías públicas con remolque deberán tenerse en cuenta las perceptivas leyes de tráfico. No se deberá circular a una velocidad superior a 10 km/h.
- Emplear únicamente los dispositivos de enganche para remolque dispuestos por el fabricante. Nunca se deben emplear cuerdas, cables o similares.
- Como norma general, se deberá cargar la tolva con el 25% de la carga máxima admisible indicada por el fabricante. El peso remolcado no podrá exceder este valor.
- Manejar las palancas de la tolva desde el puesto del operador.
- Los movimientos de la tolva se harán lentamente y de forma progresiva.
- No accionar la tolva mientras se esté circulando con el dumper.
- No accionar dos movimientos de la tolva simultáneamente.
- Cuando la carga de la tolva se realice con retroexcavadora u otros medios mecánicos similares, no se deberá permanecer nunca en el puesto de conducción o próximo al mismo si el dúmper no dispone de estructura FOPS.

- Aunque el dumper disponga de estructura FOPS no se recomienda permanecer en el puesto de conducción por el riesgo que existe de recibir un golpe.
- La superficie donde se sitúe el dumper para cargarlo deberá ser firme y estar nivelada.
- El peso del material cargado en la tolva no debe superar nunca el valor de la carga máxima indicado en la placa dispuesta en el vehículo.
- Una vez cargado, verificar antes de iniciar la marcha la correcta disposición de la carga y que no pueda provocar desequilibrio en la estabilidad del dúmper.
- No transportar elementos o piezas (puntales, tableros y similares) que sobresalgan lateralmente de la tolva.
- Verificar que el material cargado no impida mantener una perfecta visibilidad frontal.
- Evitar la formación de colmos de material que superen el límite superior de la tolva.
- Cuando sea necesario acercarse al borde de un talud para descargar materiales, se deberán colocar unos topes de final de recorrido. Estos topes deberán ser de un material y resistencia suficientes para poder impedir el avance de la máquina.
- No aproximarse a taludes sin compactar.
- Extremar la precaución cuando hay que descargar en un terreno en pendiente. No descargar la tolva en pendientes superiores al 10%.
- Los acopios de tierras, escombros o similares se deberán realizar, como norma general a 2 metros del borde de excavaciones, zanjas, taludes y desniveles.
- Extremar las precauciones cuando se deban descargar materiales que puedan quedarse fuertemente adheridos a la tolva como barro o trabados en la misma.
- Se prohíbe circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y 30 % en terrenos secos.
- Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm sobre las partes más salientes de los mismos.
- En el vertido de tierra y otro material, junto a zanjas y taludes se colocará un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará el extremo próximo al sentido de circulación. En caso de carecer de topes de retroceso, una persona guiará al conductor para asistirle en la maniobra.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha, observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dúmper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- Se prohíbe expresamente conducir con dumperes a velocidades superiores a 20 km/h.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo, se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar la anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- Utilización de chaleco reflectante de alta visibilidad.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Estacionar el dumper sobre una superficie lo más nivelada posible y resistente posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos o personas.
- En caso de estacionar en una pendiente se deberán colocar calzos en las ruedas.
- Como norma general no se deben estacionar la máquina a menos de 3 metros de excavaciones o similares.
- No abandonar el dumper mientras el motor permanezca en funcionamiento.
- Antes de detener el motor, situar la tolva en posición de reposo.
- En dúmperes de descarga giratoria, se deberá colocar la tolva con el eje longitudinal en el sentido de la marcha.
- En dumperes con pala autocargadora, se deberá situar la pala a nivel del suelo.
- No utilizar el freno de estacionamiento para parar el movimiento del dúmper.
- Poner todos los mandos y palancas en posición neutra, accionar el freno de estacionamiento y parar el motor siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Retirar la llave de contacto para evitar la utilización por personal no autorizado.
- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.

Extendedora de hormigón cadenas



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Intoxicación por inhalación de gases
- ✓ Explosión
- ✓ Choques, atropellos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Golpes
- ✓ Caída de la máquina sobre personas

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Sólo se podrá trabajar en lugares cerrados (interior de naves, túneles) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- No utilizar el equipo antes de que el aceite hidráulico alcance la temperatura normal de trabajo.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de arrancar el equipo asegúrese de que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo.
- La escalera debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante.

- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la extededora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, cadenas, dispositivos de protección, cubiertas, escudos de aislamiento térmicos, etc.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro, y sin objetos descontrolados en la zona de mandos.
- El conductor debe limpiarse el calzado antes de subirse al puesto de conducción.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la extededora.
- 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 extededora.
- La limpieza y mantenimiento se harán con el equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas de personas al mismo nivel
- ✓ Caída de objetos desprendidos por manipulación y desplome
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Golpes y contactos contra elementos móviles, inmóviles, objetos y/o herramientas
- ✓ Proyección de fragmentos ó partículas
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Contactos con sustancias peligrosas
- ✓ Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos
- ✓ Ruido
- ✓ Atrapamiento por vuelco de la maquina
- ✓ Riesgos de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos. Por contacto con cemento
- ✓ Incendios

Medidas preventivas

- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- No utilizar la máquina para transportar personas.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución con cruces con poca visibilidad.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Preste atención para evitar torceduras, utilice el calzado adecuado.
- Utilice cinturón de seguridad si su equipo dispone del mismo.
- Use ropa de trabajo ajustada, no lleve anillos, brazaletes, cadenas.
- Preste atención a cualquier elemento en movimiento en la zona de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación , se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales
- Atienda las indicaciones del señalista, especialmente al ir marcha atrás.
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Respete la señalización de la obra en todo momento.
- Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas, o elevarlas sin los implementos homologados
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con herramientas y materiales en la mano
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.

- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- No coloque la máquina al borde de estructuras o taludes.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- No tenga en funcionamiento la máquina sin asegurar la correcta ventilación y arrastre de los gases de escape.
- Evite tener trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros materiales inflamables.
- Al manipular los productos derivados del hormigón evite su contacto, ya que pueden producir problemas en la piel.
- Compruebe la existencia y fiabilidad del extintor si su equipo lo tiene incorporado.
- Circule con los implementos de forma que no le resten visión en su posición de traslado.
- Ajuste convenientemente los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Permanezca atento al tráfico que circula en la misma vía o colindantes.
- Utilizar equipos que dispongan de marcado CE o que estén adaptados al R.D. 1215/97.
- Garantizar en todo momento la comunicación entre el conductor y el encargado.
- 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 debe limpiarse el calzado antes de utilizar el acceso a la cabina.
- Verificar que la altura máxima de la extendidora es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Todos los operarios de apoyo quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina, durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de atrapamiento y atropello durante las maniobras.
- Controlar la máquina desde el asiento del conductor.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del lugar de trabajo.
- Durante la conducción utilizar un sistema de retención, cabina, cinturón de seguridad o similar.
- Compruebe la existencia y fiabilidad del extintor si su equipo lo tiene incorporado.
- Permanezca atento al tráfico que circula en la misma vía o colindantes.
- El personal al servicio del tajo estará pendiente de los movimientos de todos los equipos en operación.
- Utilice protectores auditivos si el puesto lo requiere.
- En ambiente polvoriento debe usar mascarilla de protección.
- Tome precauciones adecuadas al manipular sustancias peligrosas (cementos, aditivos, etc.).

- Garantizar en todo momento la comunicación entre el conductor y el encargado.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- Todas las maniobras de la extendidora deben estar dirigidas por el encargado del equipo.
- Los operarios del equipo tienen que mantener una distancia de seguridad con respecto a la extendidora.
- El encargado del equipo tiene que verificar una correcta sincronización entre la extendidora y el camión que la alimenta.
- Al acabar la actividad verificar que se ha vertido todo el material de tendido.
- El ámbito de trabajo de la máquina tiene que asegurarse de que no se encuentre ninguna persona u obstáculo en la zona de peligro de la máquina. Antes de arrancar el motor hay que realizar una señal de aviso acústico.
- En trabajos nocturnos, hay que asegurarse de que la máquina esté equipada con los sistemas de iluminación adecuados. Es necesario ajustar los focos de forma que no deslumbran a los conductores que circulan por el carril contrario.
- Hay que inspeccionar periódicamente los cables metálicos, los bulones, los pasadores estáticos y otros elementos de seguridad para asegurarse de que están debidamente colocados y en perfecto estado.
- Seleccionar la velocidad más adecuada de la cinta, para que no proyecte material fresco de forma incontrolada.
- Nunca se pueden poner fuera de funcionamiento, anular o modificar los dispositivos de seguridad.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas y utilizar los equipos de protección individual.
- Efectuar las tareas de reparación de la extendidora con el motor parado y la máquina estacionada.
- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. La regla ha de estar situada sobre la plataforma de la góndola. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso puedan soportar el peso de la extendidora y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.
- Respete en todo momento la señalización de la obra.
- Durante los desplazamientos del vehículo ninguna persona deberá ir de pie o sentada en lugar peligroso.
- Mantener el área de trabajo ordenada y limpia de materiales, herramientas, utensilios, etc.
- Preste atención a cualquier elemento que se esté moviendo en su zona de trabajo.
- Preste atención a sus propios movimientos.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protecciones de los elementos móviles están bien instaladas.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificadas por el fabricante.
- No abra la tapa de llenado del circuito de refrigeración con el motor caliente.
- Evite el contacto con las partes calientes de la máquina.
- Evite intervenciones de mantenimiento eléctrico en presencia de tensión. Si es inevitable haga que esta operación la efectúe solamente un electricista cualificado con herramientas apropiadas.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo y utilización no autorizada.
- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- En la obra se estacionará, caso de ser necesario, en área apartada donde evite una posible colisión con otro vehículo o máquina.
- Estacionar la extendedora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones, como mínimo 2 metros 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.

Extendedora asfáltica cadenas



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Intoxicación por inhalación de gases
- ✓ Explosión
- ✓ Choques, atropellos
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Caída de la máquina sobre personas

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Sólo se podrá trabajar en lugares cerrados (interior de naves, túneles) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- No utilizar el equipo antes de que el aceite hidráulico alcance la temperatura normal de trabajo.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- La escalera debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas de personas al mismo nivel
- ✓ Caída de objetos desprendidos por manipulación y desplome
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Inhalación, ingestión y contactos con sustancias peligrosas
- ✓ Explosión e incendios
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Ruidos y vibraciones
- ✓ Deslizamiento en terrenos embarrados
- ✓ Derivados del proceso de carga y descarga
- ✓ Quemaduras

Medidas preventivas

- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución con cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con herramientas y materiales en la mano.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Respete la señalización de la obra en todo momento.
- Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas, o elevarlas sin los implementos homologados.
- Utilice cinturón de seguridad si su equipo dispone del mismo.
- Use ropa de trabajo ajustada, no lleve anillos, brazaletes, cadenas.
- Preste atención a cualquier elemento en movimiento en la zona de trabajo.

- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- Coloque la máquina sobre terreno firme y nivelado.
- No coloque la máquina al borde de estructuras o taludes.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- No tenga en funcionamiento la máquina sin asegurar la correcta ventilación y arrastre de los gases de escape.
- Tome precauciones adecuadas al manipular sustancias peligrosas (derivados asfálticos, aditivos, fluidos refrigerantes).
- Evite tener trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros materiales inflamables.
- Al manipular los productos asfálticos evite su contacto, ya que pueden producir graves quemaduras.
- Evite la exposición a las emisiones de gases del equipo, pueden producir quemaduras.
- Compruebe la existencia y fiabilidad del extintor si su equipo lo tiene incorporado.
- Circule con los implementos de forma que no le resten visión y/o en su posición de traslado.
- Ajuste convenientemente los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Permanezca atento al tráfico que circula en la misma vía o colindantes.
- Utilice protectores auditivos si su puesto de trabajo lo requiere.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección técnica de vehículos.
- Utilizar equipos que dispongan de marcado CE o que estén adaptados al R.D. 1215/97.
- Garantizar en todo momento la comunicación entre el conductor y el encargado.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- 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 debe limpiarse el calzado antes de utilizar el acceso a la cabina.
- Verificar que la altura máxima de la extendidora es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares en prevención de las posibles caídas.
- Todos los operarios de apoyo quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina, durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de atrapamiento y atropello durante las maniobras.
- Los bordes laterales de la extendidora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados de color amarillo y negro alternativamente.

- Se prohíbe expresamente el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.
- Controlar la máquina desde el asiento del conductor.
- No subir y bajar con la extendidora en movimiento.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del lugar de trabajo.
- Durante la conducción utilizar un sistema de retención, cabina, cinturón de seguridad o similar.
- Utilizar una marcha más lenta en pendientes de más del 7%
- Limpiar las orugas antes de cada desplazamiento.
- En operaciones de transporte, comprobar que la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Así mismo hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la fresadora y, una vez situada, hay que retirar la llave de contacto.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Inmovilizar el equipo mediante calces, mordazas, etc.
- En la obra se estacionará, caso de ser necesario, en área apartada donde evite una posible colisión con otro vehículo o máquina.
- Estacionar la extendedora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones, como mínimo 2 metros 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.

Grúa móvil autopropulsada



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Vuelco de la grúa
- ✓ Atrapamientos
- ✓ Caídas al subir (o bajar) a zonas de mandos
- ✓ Atropellos a personas
- ✓ Desplome, caída de carga
- ✓ Golpes por la carga o parámetros verticales
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Caídas de objetos desprendidos
- ✓ Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo.
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- La máquina debe estar homologada para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Sólo se podrá trabajar en lugares cerrados (interior de naves, túneles) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de comenzar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión grúa responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, faros, etc.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- 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.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.

- Durante el llenado de aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Será manejada por una persona con carné de gruista (no es el de grúa torre).
- La grúa deberá tener marcado y declaración de conformidad CE.
- Revisión cada 6 meses por el propietario debiendo quedar reflejado en el libro historial de la grúa móvil autopropulsada.
- Inspecciones Oficiales: periodicidad. Las grúas objeto de esta ITC serán inspeccionadas periódicamente con los plazos indicados a continuación:
 - Grúas hasta seis meses por el propietario debiendo quedar reflejado por el propietario en el “libro historial de la grúa móvil autopropulsada.
 - Grúas de más de seis hasta diez años de antigüedad: cada dos años.
 - Grúas de más de diez años de antigüedad o que no acrediten la fecha de fabricación: cada año.
- Debe llevar una placa adhesiva con dimensiones concretas.
- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores/ gatos estabilizadores.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas de personas al mismo nivel
- ✓ Caída de objetos desprendidos por manipulación y desplome
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Explosión e incendios
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Ruidos y vibraciones
- ✓ Deslizamiento en terrenos embarrados
- ✓ Caída de otros vehículos durante las maniobras de carga

Medidas preventivas

- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución con cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales.
- Atienda las indicaciones del señalista, especialmente al ir marcha atrás.
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Respete la señalización de la obra en todo momento.
- Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas, o elevarlas sin los implementos homologados.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con materiales en la mano.
- Antes de descargar materiales compruebe que no hay peligro para terceras personas.
- Cuando el vehículo circule por la vía pública, es necesario además, que el conductor tenga el carnet de conducir adecuado.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). En la vía pública, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.

- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- No coloque la máquina al borde de estructuras o taludes.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- Tome precauciones adecuadas al manipular sustancias peligrosas (fluidos refrigerantes).
- Evite tener trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros materiales inflamables.
- En caso de derrames de aceite, combustible o líquidos inflamables, pare la máquina y avise a su superior.
- Compruebe la existencia y fiabilidad del extintor si su equipo lo tiene incorporado.
- Circule con los implementos de forma que no le resten visión y/o en su posición de traslado.
- Ajuste convenientemente los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Permanezca atento al tráfico que circula en la misma vía o colindantes.
- Utilice protectores auditivos si su puesto de trabajo lo requiere.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección técnica de vehículos.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos resbaladizos que entrañen riesgo de vuelco.
- Hay que respetar la señalización interna de la obra.
- En caso de encontrarse cerca de zonas de líneas eléctricas, ubicar un pórtico de limitación de altura.
- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores / gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Está prohibido sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión del brazo-grúa.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida, si esto no fuera posible serán seguidas por un señalista.
- Se prohíbe estacionar o circular con la grúa a distancias inferiores a 2 metros como norma general del corte de terreno o situación similar, en prevención de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe arrastrar cargas con la grúa en previsión de evitar vuelcos.
- Las cargas en suspensión para evitar golpes y balanceos, serán guiadas si es posible mediante cuerdas u otros elementos.
- Se prohíbe la permanencia bajo cargas en suspensión, paso de cargas sobre los trabajadores.
- Para subir y bajar a la cabina de la grúa autopropulsada utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, evitará lesiones o caídas. Suba y baje de la máquina de forma frontal mirando hacia ella. No salte nunca hacia el suelo ni no es por peligro inminente de su persona.
- No permanecerá nadie en las proximidades de la grúa en el momento de la carga / descarga y transporte. Si hubiera alguna persona, será con el permiso del maquinista y estará dotada de casco de seguridad y chaleco reflectante de alta visibilidad.

- Siempre tendrá preferencia de paso los vehículos pesados.
- Dispondrán de luz marcha atrás y bocina de retroceso.
- La pista de circulación en obra no es zona de aparcamiento, salvo emergencia. Antes de dar marcha atrás se comprobará que la zona está despejada y que las luces del chivato acústico están en funcionamiento.
- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20% como norma general (salvo características especiales del camión en concreto) en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.
- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Pueden volcar y sufrir tensiones.
- Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
- Si entra en contacto con línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espera recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque la grúa, puede estar cargado de electricidad.
- No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.
- Antes de cruzar un puente provisional de obra cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el camión grúa.
- Asegúrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar algún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
- No permita que nadie se encarama a la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.
- Limpie los zapatos de barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
- Levante una sola carga a la vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.
- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la diferencia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ella, puede volcar.
- Respete las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto del personal.
- No permita que se utilicen aparejos, balancines, eslingas o estribos defectuosos o dañados.
- Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estribos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito y se encuentre en correcto estado.
- Respetar los sistemas de amarre de carga así como los elementos de izado.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo y utilización no autorizada.
- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- Haga limpieza general del equipo, mordazas, etc. con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.

Gunitadora de hormigón



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas al mismo nivel
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Daños a la máquina
- ✓ Caída de objetos sobre el operador
- ✓ Golpes
- ✓ Atropellos
- ✓ Caída de la máquina desde altura
- ✓ Caída a distinto nivel
- ✓ Atrapamiento por vuelco de la máquina
- ✓ Intoxicación por inhalación de monóxido de carbono
- ✓ Incendio
- ✓ Explosión
- ✓ Golpes por falta de visibilidad.
- ✓ Estallido
- ✓ Golpes por movimientos incontrolados de la manguera
- ✓ Pisadas sobre objetos

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Verificar la existencia de un extintor en la máquina.
- Antes de proceder al bombeo se comprobará que todos los acoplamientos y codos de la tubería de transporte están perfectamente estancos.
- 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.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Conocer las instrucciones de seguridad contenidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra para la realización de trabajo con este tipo de máquina.

- A la hora de elegir una gunitadora adecuada al trabajo a realizar, se deberá tener en cuenta el tipo de material a proyectar y la altura y distancia de transporte necesaria.
- Proyectar únicamente materiales que tengan una composición y granulometría dentro de los límites establecidos por el fabricante.
- Conocer la ubicación exacta donde se deberá situar la máquina. Especialmente, el tipo de terreno, los puntos donde puedan existir restricciones de anchura o peso y la presencia de líneas eléctricas aéreas.
- Situar la máquina en una superficie firme, nivelada y lo más limpia y seca posible. Mantener libre de obstáculos el espacio situado alrededor de la máquina.
- No situar la máquina bajo zonas de circulación de cargas suspendidas ni en zonas de paso de vehículos. En caso necesario, situar las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos (vallas, señales, etc.).
- No situar la máquina cerca de los bordes de estructuras, taludes o cortes de terreno, a no ser que éstos dispongan de protecciones colectivas efectivas (barandillas, etc.).
- Como norma general, no situar la máquina a menos de 2 m del borde de excavaciones, zanjas y taludes.
- Comprobar que el acceso al lugar de trabajo sea cómodo y seguro.
- Verificar la existencia de protecciones colectivas efectivas (barandillas, redes, etc.) cuando deban realizarse trabajos en altura (más de 2 m) o próximos al borde de zanjas, huecos, etc.
- Para proyectar el material en altura deberán utilizarse plataformas de trabajo adecuadas (andamios, torres de trabajo, etc.). no utilizar escaleras, bidones, sacos, etc, a modo de plataforma.
- En el caso de que se vaya a realizar el gunitado desde una plataforma elevadora móvil de personal (PEMP), deberá asegurarse que las fuerzas ejercidas sobre la plataforma siempre sean inferiores a las fuerzas máximas admisibles señaladas por el fabricante de la máquina.
- Sólo se podrá trabajar con la máquina en lugares cerrados (interior de naves, túneles, etc.) cuando se pueda garantizar que se pueda mantener una ventilación adecuada y suficiente durante la realización del trabajo.
- En tal caso deberá detenerse el motor cuando no se emplee la máquina.
- Evitar que los gases de escape puedan incidir sobre cualquier trabajador.
- No utilizar nunca la máquina en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).

- No utilizar presillas, alambres o similares para acoplar mangueras neumáticas.
- Mantener las mangueras de aire y producto desenrolladas y alejadas del calor, charcos de agua o aceite, aristas vivas o partes móviles.
- Proteger las mangueras cuando discurran por zonas de paso de trabajadores o vehículos.
- Utilice siempre el equipo de protección individual (EPI) adecuado para cada trabajo.
- Inspeccione visualmente alrededor de la máquina y estado de la misma (niveles, desgastes, neumáticos, rodajes, etc.) y compruebe la señalización del entorno.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de comenzar/arrancar el equipo asegúrese que nadie está en su área de riesgo.
- Arranque el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- No utilizar la máquina antes de que el aceite hidráulico alcance la temperatura normal de trabajo.
- Compruebe que la tensión de alimentación se corresponde con las de funcionamiento del equipo.
- Compruebe que la presión y caudal de alimentación del circuito se corresponde con las de uso del equipo.
- Compruebe que el sentido de giro es el correcto.
- Compruebe que la manguera/tubería de impulsión está sujeta e inmovilizada adecuadamente.
- Inspecciones visualmente las uniones: bulones, tuercas, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimiento de pintura, etc.
- Compruebe que la presión y caudal de alimentación de agua corresponde con la de funcionamiento del equipo.
- Emplear manguera y conexiones del tamaño correcto, adecuadas a la presión y caudal del trabajo y con un grado de resistencia física acorde a la zona de uso.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas de personas al mismo nivel
- ✓ Golpes por movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes por elementos de la máquina
- ✓ Golpes por vuelco de la máquina
- ✓ Rotura de la manguera
- ✓ Movimientos incontrolados de la manguera
- ✓ Exposición a ruido
- ✓ Incendio por sobrecalentamiento del motor
- ✓ Daños a la máquina
- ✓ Rotura de la manguera
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Cortes
- ✓ Golpes
- ✓ Atropellos
- ✓ Sobreesfuerzos
- ✓ Fatiga
- ✓ Daños a la máquina
- ✓ Utilización de la máquina por personas no autorizadas
- ✓ Contactos eléctricos

Medidas preventivas

- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución con cruces con poca visibilidad.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales
- Atienda las indicaciones del señalista, especialmente al ir marcha atrás.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas, o elevarlas sin los implementos homologados.
- Antes de descargar materiales compruebe que no hay peligro para terceras personas.
- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- Coloque la máquina sobre terreno firme y nivelado.
- No coloque la máquina al borde de estructuras o taludes.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- En caso de derrames de aceite, combustible o líquidos inflamables, pare la máquina y avise a su superior.
- Circule con los implementos de forma que no le resten visión y/o en su posición de traslado.
- Permanezca atento al tráfico que circula en la misma vía o colindantes.
- Utilice protectores auditivos si su puesto de trabajo lo requiere.
- Realizar las entradas y salidas de solares con precaución y si fuera necesario con el apoyo de un señalista.

- Si la máquina dispone de patas de apoyo estabilizadoras, extenderlas para impedir la movilidad de la máquina. Cuando la máquina se sitúe sobre terreno suelto, (tierra, etc.), colocar tablas o chapas tablas de grosor y superficie suficiente debajo de cada estabilizador para favorecer el reparto de cargas.
- Regular el pivote de nivelación para mantener la lanza del remolque en una posición lo más horizontal posible. No es recomendable una inclinación superior al 15%.
- Colocar las mangueras de producto y aire comprimido trazando un camino lo más corto posible.
- Evitar usar prolongaciones de la manguera de producto ya que producirán importantes caídas de presión.
- Evitar ángulos bruscos en los cambios de dirección de las mangueras. Establecer radios amplios.
- Cuando se trabaje sobre estructuras, deberá prestarse especial atención a que las mangueras no presenten un doblamiento excesivo en los bordes o puedan ser dañadas por los mismos.
- Mantener cerradas las puertas o carcasas protectoras del motor mientras permanezca en marcha.
- No permitir la presencia de personas en los alrededores de la máquina si no disponen de una protección auditiva adecuada.
- Seguir las indicaciones del fabricante para arrancar el motor de la máquina.
- Una vez en marcha, comprobar que los pilotos indicadores se apagan, el motor no hace un ruido anormal, no vibra excesivamente ni aumenta excesivamente la temperatura.
- Dejar que el motor se caliente durante unos minutos antes de comenzar a trabajar con la máquina.
- Antes de comenzar a trabajar, verificar en primer lugar que la presión de trabajo del compresor y el caudal de aire suministrado se corresponden con los valores de funcionamiento de la máquina.
- Antes de comenzar a trabajar, verificar en primer lugar que la presión de trabajo del compresor y el caudal de aire suministrado se corresponden con los valores de funcionamiento de la máquina.
- Para evitar atascos en la manguera de producto, se deberá llenar la tolva con una lechada de cemento y se accionará el interruptor de encendido de la bomba para comenzar humedeciendo y lubricando la manguera.
- Cuando se agote el contenido de la tolva, llenarla con el material procedente del camión hormigonera.
- No permitir la presencia de otros trabajadores dentro del radio de acción de la máquina durante su uso.
- Cuando no se pueda evitar la realización simultánea de otros trabajos, ajenos a las operaciones con la propia máquina, deberá establecerse una coordinación entre trabajos
- Nunca dirigir el chorro de material hacia otros trabajadores.
- Durante las operaciones de vertido de hormigón en la tolva de la gunitadora con camiones hormigonera, los movimientos de dichos vehículos deberán estar siempre dirigidos por señalistas.
- El señalista se deberá situar en un lugar perfectamente visible desde el puesto de conducción y lo más alejado posible del radio de acción de la máquina.
- Ningún trabajador deberá situarse en la trayectoria de giro de la canaleta durante el despliegue de la misma.
- Antes de comenzar a proyectar hormigón, comprobar que las superficies estén perfectamente humedecidas para favorecer la adherencia

- Mantener la boquilla de la lanza de proyección hacia abajo hasta que llegue el suministro de producto.
- Cuando llegue la mezcla, regular la velocidad del sistema de alimentación para conseguir un bombeo óptimo al trabajo a realizar.
- Aguantar la manguera de producto con la mano derecha y, con la mano izquierda, accionar la llave de aire comprimido situada en la lanza de proyección para comenzar al proyectar el material.
- No trabajar nunca por encima del hombro.
- Aplicar el material de forma continua trabajando de abajo a arriba, e ir rellenando las armaduras de tal manera que queden completamente embebidas.
- Mantener una distancia entre 0,6 y 1,5 m entre la superficie y la boquilla de la lanza de proyección.
- Controlar que siempre haya suficiente material en la tolva. No dejar que la máquina funcione en seco.
- En caso de irregularidades en el suministro del producto, dirigir la boquilla fuera del lugar de trabajo hasta que la alimentación sea de nuevo la adecuada.
- No abandonar la máquina mientras el motor permanezca en funcionamiento.
- No dejar nunca la máquina parada durante largos periodos de tiempo con la tolva llena.
- Al finalizar el trabajo, dejar bombear el material hasta que la tolva quede vacía.
- Liberar la presión en la manguera haciendo girar brevemente en sentido contrario al sistema de alimentación.
- A continuación, desacoplar la manguera de producto de la máquina. Asegurarse previamente que no exista presión en el circuito. Emplear gafas de protección durante esta operación.
- Vaciar los restos de material presentes en la tolva y bombear agua para limpiarla.
- Finalmente limpiar las mangueras de producto mediante la introducción de bolas de caucho y el bombeo de agua limpia.
- Seguir las indicaciones del fabricante para detener el motor de la máquina.
- En situaciones de peligro inminente, pulsar directamente la parada de emergencia para detener el motor.
- Bloquear la máquina para impedir su utilización por personal no autorizado.
- No guardar trapos grasientos o materiales inflamables cerca del tubo de escape.
- Se deberá disponer de un extintor de incendios en un lugar accesible cerca de la máquina.
- Utilice la máquina para las funciones para las que ha sido diseñada.
- No dejar abandonado el equipo con el motor en funcionamiento.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad instalados en la máquina y reemplace los que falten.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- Respete en todo momento la señalización de la obra.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.

- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protecciones de los elementos móviles están bien instaladas.
- Nunca desconecte la manguera o conducto bajo presión.
- No debe encontrarse nadie en el radio de acción del chorro de la manguera.
- Se vigilará la presión de la bomba impulsora del material proyectado.
- Para proyectar o verter en altura se utilizará plataforma de trabajo reglamentaria.
- No doble la manguera de vertido.
- Para evitar accidentes por atasco, al iniciar el trabajo se deberá lubricar el conducto enviando lechadas de cemento.
- Compruebe que nadie se encuentre en el radio de acción del equipo o zona de actuación de sus órganos de trabajo.
- Compruebe el estado y sujeción de útiles, herramientas, accesorios y si son los adecuados.
- No retire los resguardos, las pantallas protectoras, y demás elementos de protección instalados.
- Siempre que se realicen operaciones de desatascos el responsable de la instalación estará al frente de las mismas.
- Las rejillas y chapas de protección que eviten el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- Coloque la máquina sobre terreno firme y nivelado.
- Verifique la existencia de las protecciones eléctricas necesarias.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- Evite intervenciones de mantenimiento eléctrico en presencia de tensión. Si es inevitable haga que esta operación la efectúe solamente un electricista cualificado con herramientas apropiadas.
- Las tomas de corriente serán de tipo industrial y adecuadas para el uso a la intemperie.
- Compruebe el estado de los pulsadores o elementos de desconexión y parada de emergencia.
- Evite la entrada de humedad en los componentes eléctricos.
- Compruebe que las palancas y mandos de la máquina tienen mango o material aislante.
- Compruebe la estanqueidad de botoneras y mantos eléctricos.
- En ambiente polvoriento debe usar mascarilla de protección.
- Tome precauciones adecuadas al manipular sustancias peligrosas (cementos, aditivos).
- En caso de encontrarse cerca de zonas de líneas eléctricas, ubicar un pórtico de limitación de altura.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo han de estar siempre en perfectas condiciones de funcionamiento. Se prohíbe expresamente su modificación o mala manipulación.
- No superar las pendientes fijadas por el manual de instrucciones.
- Una vez situada la máquina en el lugar escogido, inmovilizarla mediante la aplicación del freno de estacionamiento y la colocación de

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo y utilización no autorizada.
- Estacionar la máquina sin estorbar el paso a otros vehículos y personas.
- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Inmovilizar el equipo mediante calces, mordazas, etc.
- Estacionar la máquina en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de la coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y el compartimento del motor.

Manipulador telescópico



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas al mismo nivel
- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados
- ✓ Golpes contra objetos.
- ✓ Choques contra otros vehículos.
- ✓ Manipulador fuera de control.
- ✓ Vuelco del manipulador.
- ✓ Atrapamiento.
- ✓ Pérdida de estabilidad.
- ✓ Desplome de la carga.
- ✓ Riesgos por falta de visibilidad.

Medidas preventivas

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno. Conocer el plan de seguridad y salud de la obra.
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- Deberá estar homologado para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Durante el llenado de aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan correctamente todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Antes de arrancar el equipo asegúrese de que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo.
- Encender la luz rotativa para circular por vía pública, y cuando la visibilidad sea escasa, activar las luces de carretera.
- Cuando exista polvo ambiental en exceso en el lugar de trabajo se recomienda regar la zona.

- Conocer el plan de seguridad y salud de la obra y seguir las indicaciones del coordinador de seguridad. Infórmese cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (huecos, zanjas, etc), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno (pendientes, obstáculos, hielo, etc).
- Situar en caso necesario, las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos.
- Verificar en el plan de seguridad y salud de la obra la posible existencia de líneas eléctricas y que medidas preventivas de han adoptado para evitar el contacto con dichas líneas (desviación, protección, señalización, etc).
- Mantener las siguientes distancias límites de aproximación a las líneas eléctricas aéreas: al menos 3 metros para tensiones hasta 66 kV, un mínimo de 5 metros para tensiones entre 66 kV y 220 kV y al menos 7 m para tensiones de 380 kV.
- Sólo se podrá trabajar con una máquina en lugares cerrados (interiores de naves, túneles, etc) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso, debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- No utilizar nunca el manipulador en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc).
- Cuando la visibilidad sea escasa (niebla, lluvia, nieve, etc) deberá suspenderse el trabajo hasta que mejoren las condiciones climatológicas.
- Cuando la iluminación natural sea insuficiente deberá paralizarse el trabajo si el manipulador no dispone de un sistema de iluminación propio o si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Vuelco de la máquina durante el vertido.
- ✓ Caída a distinto nivel.
- ✓ Vuelco de máquina.
- ✓ Atropello de personas.
- ✓ Choque por falta de visibilidad.
- ✓ Golpes con manivela de puesta en marcha.
- ✓ Polvo ambiental.
- ✓ Inhalación de monóxido de carbono en zonas o locales cerrados o mal ventilados.
- ✓ Vibraciones y ruido.
- ✓ Caída del vehículo durante las maniobras en carga en marcha de retroceso.
- ✓ Golpes.
- ✓ Atrapamientos.
- ✓ Golpes por los elementos de la máquina de carga.
- ✓ Proyección de objetos.
- ✓ Pérdida de estabilidad del manipulador
- ✓ Desplome de la carga.
- ✓ Riesgos derivados por falta de visibilidad (choques).

Medidas preventivas

- Subir y bajar del manipulador de forma frontal empleando los peldaños y asideros dispuestos en la máquina. No utilizar el volante y/o las palancas como asideros para subir y bajar del manipulador. No saltar de la máquina excepto en caso de emergencia.
- Deben llevar y mantener las manos secas y las suelas limpias de barro y/o grasa.
- Antes de arrancar el motor comprobar que no haya trabajadores en el radio de acción del manipulador y asegurarse de que nadie permanece dentro del radio de movimiento o del radio de alcance del brazo telescópico durante su utilización.
- Cuando no se pueda evitar la presencia de otras operaciones con máquinas ajenas a la operación del manipulador, deberá establecerse una coordinación entre trabajos.
- El manipulador solo debe ponerse en marcha desde el puesto del operador. Una vez se esté sentado, abrocharse el cinturón de seguridad antes de arrancar el motor.
- Verificar previamente que todas las palancas y mandos están en posición neutral.
- Seguir las indicaciones del fabricante para arrancar el motor. Una vez en marcha, observar los testigos luminosos para verificar el buen funcionamiento del motor.
- Comprobar mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente, especialmente los sistemas de frenado (servicio y estacionamiento).
- Verificar que funcionan de manera suave y correcta los sistemas de elevación y extensión del brazo telescópico y de inclinación de la horquilla.
- No utilizar el manipulador para elevar personas con el objeto de realizar trabajos en altura, ya sea sobre la horquilla directamente o sobre pales o plataformas de trabajo acopladas a la máquina. No transportar personas sobre los estribos del manipulador.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlo sobre obstáculos. Adecuar la velocidad a las condiciones del trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Circular a una velocidad moderada. Evitar realizar maniobras bruscas como frenazos, acelerones o cambios de sentido con el manipulador en marcha.
- No efectuar giros a velocidad elevada.
- Comprobar el buen funcionamiento de los frenos si se circula sobre barrizales.
- Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas.
- Extremar la precaución en cruces con poca visibilidad.
- Mirar siempre en el sentido de la marcha, circular marcha atrás cuando se transporten cargas voluminosas que reduzcan la visibilidad frontal desde el puesto de conducción.
- Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio y que no haya zanjas, huecos, etc. Si el manipulador no dispone de señal acústica de marcha atrás, es aconsejable accionar la bocina antes de realizar esa maniobra.

- No circular cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes, desniveles, etc. Mantener siempre una distancia de seguridad con los bordes.
- No circular con la carga elevada, ni con la horquilla elevada sin carga.
- Circular siempre con el brazo telescópico recogido. Mantener la horquilla inclinada hacia atrás y en posición baja, aproximadamente a 20 cm del suelo, tanto si se circula con el manipulador cargado como descargado.
- Seleccionar el modo de desplazamiento y el sistema de viraje adecuado según se este circulando por carretera o por el interior de la obra.
- Bloquear el movimiento de la palanca del brazo al desplazarse.
- Extremar la precaución al circular por terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- Al subir pendientes con la máquina cargada, hacerlo despacio, sin realizar giros, con la carga de frente a la pendiente, el mástil inclinado hacia atrás y sin frenazos bruscos.
- Al descender con carga pendientes superiores al 10%, hacerlo marcha atrás despacio, sin realizar giros, con el mástil inclinado hacia atrás evitando frenar bruscamente.
- No operar nunca en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante. Atención, la pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad en la misma en cualquier condición de carga, terreno o maniobra, 20 % en terrenos húmedos y 30% en terrenos secos.
- En manipuladores equipados con transmisión mecánica (convertidor o caja de cambios), nunca descender la pendiente con la palanca de mando en posición neutra.
- No circular nunca en dirección transversal a la pendiente.
- No emplear el manipulador para remolcar otros vehículos o arrastrar cargas.
- Cuando se empleen señalistas, estos deberán situarse en lugar visible par el conductor. Establecer de mutuo acuerdo las señales para la indicación de izado, etc.
- No accionar la palanca de movimiento de brazo cuando se circule con el manipulador.
- Tener siempre en cuenta el diagrama de cargas colocado en el puesto del operador, donde se determina la carga máxima admisible en función de la posición del centro de gravedad de la carga y la extensión del brazo telescópico.
- No superar nunca la relación dada por el fabricante del manipulador entre la carga y la extensión y altura a la que se ha de cargar y descargar.

- Nunca aumentar la capacidad nominal del manipulador a base de lastrar el contrapeso de la máquina o sentar personas en la parte trasera.
- Si se utilizan implementos para aumentar la longitud de los brazos de la horquilla, se deberá tener en cuenta que la carga máxima admisible para la combinación máquina más accesorio será menos la capacidad de carga nominal del manipulador.
- Antes de proceder a elevar la carga, comprobar que el palé o plataforma sobre el que se encuentra el material a transportar está en perfecto estado y que sus dimensiones son adecuadas para la longitud que posee la horquilla del manipulador.
- Comprobar que la carga está uniformemente distribuida sobre el palé, de forma que su centro de gravedad se encuentra situado lo más cerca posible del punto medio.
- Asegurar la carga de modo que ésta no se pueda desplazar y/o provocar desequilibrios en la estabilidad del manipulador durante el desplazamiento.
- Además del peso de la carga tener en cuenta también las dimensiones, a fin de no manipular cargas cuyo centro de gravedad se desplace más allá de lo previsto.
- No transportar cargas muy altas o que sobresalgan de las dimensiones del palé.
- Cuando se efectúen maniobras de elevación o descenso de la carga procurar que el manipulador se encuentre en terreno estable y lo más horizontal posible.
- Emplear los estabilizadores hidráulicos y el inclinómetro para nivelar la máquina y aumentar su estabilidad antes de proceder a realizar la operación de carga o descarga.
- La manipulación se realizará del siguiente modo:
 - Aproximarse al punto de carga dejando espacio suficiente para la maniobra del brazo.
 - Introducir los brazos de la horquilla en posición horizontal hasta el talón sin rozar el palé. Recoger el brazo telescópico hasta su posición de reposo.
 - Elevar la carga unos 20 cm del suelo e inclinar la horquilla hacia atrás.
 - Circular llevando la horquilla inclinada hacia atrás hasta llevar al punto de descarga.
 - Situar la máquina frente al lugar previsto y en posición precisa para depositar la carga.
 - Extender los estabilizadores hidráulicos y frenar el manipulador.
 - Extender el brazo hasta situar la carga unos 10 cm por encima del punto de descarga.
 - Situar la horquilla en posición horizontal y depositar la carga.
 - Recoger el brazo lentamente y elevar los estabilizadores hidráulicos.

- Estas mismas operaciones se realizarán a la inversa en caso de desapilado.
- La carga debe colocarse lo más cerca posible del sistema porta-horquilla. Evitar la sobrecarga debida a una excesiva distancia entre el centro de gravedad y la horquilla.
- Prestar atención a las alarmas visuales y acústicas del dispositivo limitador de carga.
- Verificar que el material cargado no impida mantener una perfecta visibilidad frontal.
- Una vez cargado el manipulador, verificar antes de iniciar la marcha la correcta disposición de la carga y que no pueda provocar desequilibrios en su estabilidad.
- No descargar como norma general, a 2 m del borde de excavaciones, zanjas, etc. No descargar con el manipulador en pendientes superiores al 10%.
- Los gatos hidráulicos se colocarán sobre una base firme y dispondrán de mecanismos que eviten el descenso brusco.
- Evite el contacto con partes calientes de la máquina.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- No transportar elementos o piezas (puntales, tableros y similares) que sobresalgan lateralmente de la tolva.
- Verificar que el material cargado no impida mantener una perfecta visibilidad frontal.
- No aproximarse a taludes sin compactar.
- Extremar las precauciones cuando se deban descargar materiales que puedan quedarse fuertemente adheridos a la tolva como barro o trabados en la misma.
- Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo, se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar la anomalía.
- Utilización de chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución con cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor. Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales para la indicación de giro etc.
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.

- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con herramientas y materiales en la mano.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Respete la señalización de la obra en todo momento.
- Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas, o elevarlas sin los implementos homologados.
- Antes de descargar materiales compruebe que no hay peligro para terceras personas.
- Preste atención para evitar torceduras, utilice el calzado adecuado.
- Utilice cinturón de seguridad si su equipo dispone del mismo.
- Compruebe que no faltan pasamanos, rodapié, tramos de barandilla ni otros elementos de las escaleras y accesos.
- Las plataformas de trabajo serán antideslizantes y se mantendrán libres de obstáculos.
- No cargue los elementos de elevación y transporte por encima de su carga máxima.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina.
- ✓ Golpes contra objetos.
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado.
- ✓ Vuelco de la máquina.

Medidas preventivas

- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- No abandonar el manipulador mientras el motor permanezca en funcionamiento.
- Estacionar el manipulador sobre una superficie firme y nivelada, donde no estorbe el paso a otros vehículos o personas y esté protegido de las inclemencias del tiempo. En caso de estacionar en una pendiente, se deberán colocar calzos en las ruedas.
- No estacionar la máquina a menos de 3 m del borde de excavaciones o similares.
- Retornar el brazo telescópico a su posición de reposo. Si el manipulador está cargado, bajar la horquilla para depositar la carga en el suelo. Si está descargado, bajar los brazos de la horquilla hasta apoyar sus extremos en el suelo.
- Poner todos los mandos y palancas en posición neutra, accionar el freno de estacionamiento y parar el motor siguiendo las indicaciones del fabricante. No utilizar el freno de estacionamiento para detener el movimiento del manipulador.
- Retirar la llave de contacto para evitar la utilización por personal no autorizado.

Motoniveladora



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Intoxicación por inhalación de gases
- ✓ Explosión
- ✓ Choques, atropellos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Inhalación de polvo
- ✓ Golpes
- ✓ Caída de la máquina sobre personas

Medidas preventivas

- Conocer el Plan de Seguridad de la Obra y seguir las indicaciones del CSS.
- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno.
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- La máquina debe estar homologada para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización (luz rotativa, etc..).
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Cuando la visibilidad sea escasa (niebla, lluvia, nieve, etc.) deberá suspenderse el trabajo hasta que mejoren las condiciones climatológicas.
- Evitar trabajar cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles. Mantener siempre una distancia de seguridad a los bordes.
- Sólo se podrá trabajar en lugares cerrados (interior de naves, túneles) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos

Medidas preventivas

- No utilizar la máquina para transportar personas o izarlas para realizar trabajos desde el ripper o la cuchilla.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución con cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor. Apoyar la cuchara en el suelo aunque sea para paradas de poca duración.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con herramientas y materiales en la mano.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina.
- ✓ Golpes contra objetos.
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado.

Medidas preventivas

- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- No estacionar la máquina a menos de 3 metros del borde de excavaciones o terraplenes.
- Apoyar en el suelo los elementos activos, tanto la cuchilla central, tambor y hoja al acabar la jornada.
- Parar el motor siguiendo las indicaciones del fabricante. Retirar la llave de contacto para evitar el uso de personal no autorizado.
- Haga limpieza general del equipo o instalación.
- Inmovilizar el equipo mediante calces, mordazas, etc.

Retroexcavadora



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Contacto eléctrico directo
- ✓ Intoxicación por inhalación de gases
- ✓ Explosión
- ✓ Choques, atropellos
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Inhalación de polvo
- ✓ Caída de la máquina sobre personas

Medidas preventivas

- Conocer el Plan de Seguridad de la Obra y seguir las indicaciones del CSS.
- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- La máquina debe estar homologada para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización (luz rotativa, etc...).
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Evitar trabajar cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles. Mantener siempre una distancia de seguridad a los bordes. En caso necesario, la máquina deberá disponer de una estructura de protección contra vuelco (ROPS).
- Evitar trabajar en zonas con riesgo de caída de objetos. Cuando sea necesario, la máquina deberá disponer de una estructura de protección (FOPS) en la dirección de caída de objetos (parte superior, frontal, lateral o trasera).
- Verificar en el Plan de Seguridad y Salud la posible existencia de líneas eléctricas o de conducciones de servicios enterradas en el suelo (cables eléctricos, gas, agua y alcantarillado) y que medidas preventivas se han adoptado.
- Mantener las siguientes distancias límites de aproximación a las líneas eléctricas aéreas al menos 3 m para tensiones hasta 66 kv un mínimo de 5 m para tensiones entre 66 Kv y 220 Kv y al menos 7 m para tensiones de 380 Kv.
- Cuando la visibilidad sea escasa (lluvia, niebla, nieve, etc..) deberá suspenderse el trabajo hasta que mejoren las condiciones climatológicas.
- Si la iluminación natural fuera insuficiente, deberá paralizarse el trabajo si la máquina no dispone de un sistema de iluminación propio o si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.
- Sólo se podrá trabajar en lugares cerrados (interior de naves, túneles) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.

- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- En caso de no disponer la retroexcavadora de cabina cerrada, se recomienda humedecer el lugar de trabajo convenientemente cuando exista exceso de polvo como consecuencia de la circulación de otros vehículos o del propio trabajo, de manera que se evite la presencia de polvo en el ambiente.
- Cuando haya que cambiar la cuchara, situar la máquina previamente sobre un terreno firme y nivelado, bajando el brazo de la retroexcavadora completamente.
- Utilizar un martillo blando o punzón expulsor para la introducción o extracción de pasadores. Emplear guantes y gafas de seguridad durante estas operaciones.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

Medidas preventivas

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Riesgos derivados de la máquina fuera de control

- No utilizar la máquina para transportar personas o izarlas para realizar trabajos desde el propio cazo.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución con cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor. Apoyar la cuchara en el suelo aunque sea para paradas de poca duración.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales.
- Si la retroexcavadora no dispone de señal acústica de marcha atrás, es aconsejable accionar la bocina antes de realizar esa maniobra.
- Durante el desplazamiento se deben bloquear el dispositivo de rotación del chasis superior y el pedal de orientación de la pluma. La cuchara y la cuchilla deberán permanecer levantadas a una distancia entre 30 y 50 cm con respecto al suelo.
- No manipular las palancas de la cuchara cuando la máquina esté en movimiento.
- Extremar la precaución al circular por terrenos con pendiente, hacerlo siempre de arriba o abajo evitando la realización de giros y no circular nunca en dirección transversal. Elegir siempre caminos secos con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes.
- Al subir o bajar por un terreno en pendiente se deberá mantener la cuchara orientada hacia el suelo y situada aproximadamente entre 20-30 cm del suelo. De este modo, en caso de pérdida de estabilidad de la máquina se podrá bajar inmediatamente la cuchara al suelo para que actúe como freno.
- No trabajar nunca en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante. Cuidado, la pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad en la misma en cualquier condición de carga, terreno o maniobra. En cualquier caso, nunca se podrá circular por pendientes superiores al 55%.
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando, sin antes haber detenido antes el motor. Apoyar la cuchara en el suelo aunque sea para paradas de corta duración.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con herramientas y materiales en la mano.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado

Medidas preventivas

- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- No estacionar la máquina a menos de 3 metros del borde de excavaciones o terraplenes.
- Apoyar en el suelo los elementos activos tales como la cuchara.
- En caso de estacionar sobre una pendiente, orientar la retroexcavadora hacia la parte alta de la pendiente y apoyar la cuchara en el suelo manteniendo el brazo extendido.
- Antes de detener el motor, poner todos los mandos y palancas en posición neutral y bloquear el dispositivo de rotación del chasis superior.
- Parar el motor siguiendo las indicaciones del fabricante. Retirar la llave de contacto para evitar el uso de personal no autorizado.
- Haga limpieza general del equipo o instalación.
- Inmovilizar el equipo mediante calces, mordazas, etc.

Tractor tipo agrícola



ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Intoxicación por inhalación de gases
- ✓ Explosión
- ✓ Choques, atropellos
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Asfixia
- ✓ Incendio
- ✓ Inhalación de polvo
- ✓ Caída de la máquina sobre personas

Medidas preventivas

- Utilice el equipo de protección individual (epi) adecuado para cada trabajo.
- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- La máquina debe estar homologada para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Evitar trabajar cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles. Mantener siempre una distancia de seguridad a los bordes.
- Sólo se podrá trabajar en lugares cerrados (interior de naves, túneles) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso debe pararse el motor cuando no se emplee la máquina.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Examine el panel de control y el tablero de instrumentos y compruebe que funcionan todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Inspeccione visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No ponga en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantenga limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplace los que faltan.
- Asegúrese el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas.
- Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Durante el llenado de aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra situado en el puesto del operador.
- Antes de arrancar el equipo asegúrese de que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos

- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Caídas de personas al mismo nivel
- ✓ Caída de objetos desprendidos por manipulación y desplome
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Atropellos
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Choques con otros vehículos
- ✓ Vuelco de la máquina
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Choques
- ✓ Golpes
- ✓ Contactos térmicos
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Inhalación, ingestión y contactos con sustancias peligrosas
- ✓ Explosión e incendios
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos
- ✓ Atrapamiento del conductor
- ✓ Golpes contra objetos fijos
- ✓ Proyección de objetos
- ✓ Ruidos y vibraciones

Medidas preventivas

- No utilizar la máquina para transportar personas o izarlas para realizar trabajos desde la cabina.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución en cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- Circule con la luz giratoria encendida, con precaución y respetando la señalización existente.
- El peso total de los vehículos remolcados no debe exceder la capacidad máxima de frenado del vehículo tractor.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con herramientas y materiales en la mano.
- Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras.
- Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Respete la señalización de la obra en todo momento.
- Antes de descargar materiales compruebe que no hay peligro para terceras personas.
- Utilice cinturón de seguridad si su equipo dispone del mismo.
- Este equipo sólo será utilizado por personal autorizado e instruido, con la formación específica y adecuada. Si durante la utilización del equipo observa cualquier anomalía, comuníquelo de inmediato a su superior.
- Use ropa de trabajo ajustada. No lleve anillos, brazaletes, cadenas, etc.

- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- Coloque la máquina sobre terreno firme y nivelado.
- No coloque la máquina al borde de estructuras o taludes.
- No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- No tenga en funcionamiento la máquina sin asegurar la correcta ventilación y arrastre de los gases de escape.
- Tome precauciones adecuadas al manipular sustancias peligrosas (aditivos, fluidos refrigerantes).
- Evite tener trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros materiales inflamables.
- En caso de derrames de aceite, combustible o líquidos inflamables, pare la máquina y avise a su superior.
- Compruebe la existencia y fiabilidad del extintor si su equipo lo tiene incorporado.
- Circule con los implementos de forma que no le resten visión y/o en su posición de traslado.
- Ajuste convenientemente los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Permanezca atento al tráfico que circula en la misma vía o colindantes.
- Utilice protectores auditivos si su puesto de trabajo lo requiere.
- Circule despacio en terrenos con pendientes. Evite situarse transversalmente a la misma y cuando descienda una pendiente con riesgo deberá hacerlo marcha atrás.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica en PRL que determina el R.D. 1215/97, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además que el conductor se encuentre en posesión del carnet B de conducir.
- Verificar que se mantiene al día la ITV (inspección técnica de vehículos).
- Se recomienda que el tractor esté dotado de avisador luminoso de tipo rotativo o flash.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Antes de enganchar, desenganchar, limpiar o ajustar las herramientas accionadas por la toma de fuerza, hay que parar el motor, sacar la llave de contacto y observar que el árbol de transmisión de la toma de fuerza esté parado.

AL ACABAR EL TRABAJO

Riesgos

- ✓ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina
- ✓ Golpes contra objetos
- ✓ Riesgos del uso de la máquina por personal no autorizado
- ✓ Vuelco de la máquina

Medidas preventivas

- Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
- Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo y utilización no autorizada.
- Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
- No estacionar la máquina a menos de 3 metros del borde de excavaciones o terraplenes.
- Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Inmovilizar el equipo mediante calces, mordazas, etc.
- Compruebe el estado y sujeción de útiles, herramientas, accesorios y si son adecuados.