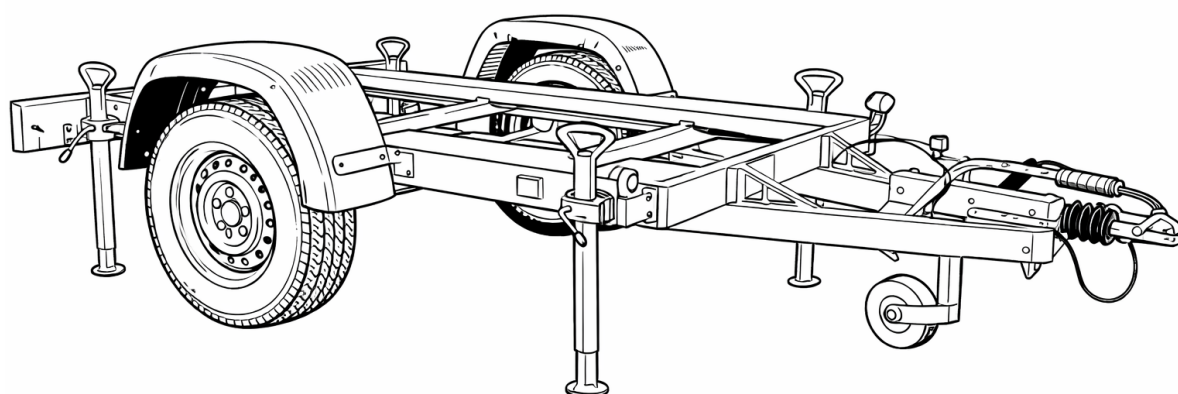




## Manual de instrucciones remolque de un (1) eje para transporte de grupos electrógenos

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción.....                                                  | 3  |
| 2. Descripción del remolque.....                                      | 3  |
| 2.1 Componentes principales .....                                     | 3  |
| 3. Operación del remolque .....                                       | 4  |
| 3.1 Verificación de la capacidad de remolque del vehículo .....       | 4  |
| 3.2 Acoplamiento del cabezal del enganche a la bola del vehículo..... | 4  |
| 3.3 Conexión del cable eléctrico .....                                | 5  |
| 3.4 Instalación del cable de seguridad .....                          | 5  |
| 3.5 Verificación del sistema de iluminación.....                      | 5  |
| 4. Carga y distribución .....                                         | 5  |
| 5. Conducción con Remolque .....                                      | 16 |
| 5.1 Reducción de la velocidad .....                                   | 16 |
| 5.2 Conducción suave.....                                             | 16 |
| 5.3 Aumento de la distancia de seguridad.....                         | 16 |
| 5.4 Velocidad máxima en vías rápidas .....                            | 16 |
| 5.5 Subidas y bajadas pronunciadas .....                              | 16 |
| 6. Mantenimiento e Inspecciones .....                                 | 16 |
| 7. Consejos de seguridad .....                                        | 17 |
| 8. Contacto y Soporte Técnico.....                                    | 18 |

## REMOLQUE DE UN (1) EJE

Este manual proporciona las instrucciones necesarias para el montaje, operación, mantenimiento y seguridad del remolque de un eje categoría **O1** [con una masa máxima autorizada (MMA)  $\leq 750$  Kg] diseñado para el transporte de grupos electrógenos desde el modelo **KX20S3** hasta **KX55S3**.

El objetivo es garantizar un montaje y uso seguro, prolongar la vida útil del equipo y evitar daños materiales o personales.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL REMOLQUE

El remolque mostrado está diseñado para transportar grupos electrógenos de pequeño y mediano tamaño. Su construcción está orientada a ofrecer rigidez, estabilidad y resistencia a la corrosión, especialmente en entornos industriales o de obra.



### 2.1 COMPONENTES PRINCIPALES

#### CHASIS Y BASTIDOR

- Fabricado en perfiles rectangulares de acero galvanizado, con soldaduras continuas.
- Estructura reforzada con travesaños para distribuir la carga del grupo electrógeno.
- Acabado galvanizado que garantiza resistencia a la corrosión en ambientes exteriores o industriales.

#### EJE Y RUEDAS

- Remolque de un solo eje, adecuado para cargas medias.
- Ruedas montadas con guardabarros para protección contra proyecciones.
- Neumáticos de carretera aptos para uso en vía pública.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL REMOLQUE

---

### SISTEMA DE ILUMINACIÓN Y CONECTORES ELÉCTRICOS

- Luces traseras homologadas.
- Conexión eléctrica mediante enchufe de 7 o 13 polos (pines).

### ENGANCHE Y LANZA

- Equipada con cabezal de enganche para bola (tipo estándar europeo).
- Freno de inercia con palanca superior, que actúa sobre el sistema de frenado del remolque.
- Cable de seguridad obligatorio para circulación (dispositivo anti desenganche).
- Conector eléctrico para luces traseras (7 o 13 polos, según versión).

### RUEDAS DE SOPORTE

- Rueda jockey delantera regulable en altura.
- Facilita el movimiento manual del remolque cuando está desacoplado.
- Permite nivelar el remolque durante la instalación del grupo electrógeno.

### PATAS ESTABILIZADORAS

- 4 patas ubicadas en los extremos delanteros y traseros del remolque, estas patas son abatibles.
- Permiten estabilizar el remolque cuando el grupo electrógeno está en funcionamiento o durante operaciones de carga/descarga.
- Evitan movimientos indeseados y mejoran la seguridad.

### PLACA DE MATRÍCULA

- Esta placa será una copia del vehículo tractor que lleve el remolque.

### DISPOSITIVO ANTI DESENGANCHE (CABLE DE SEGURIDAD)

- Su función es garantizar que, en caso de que el remolque se desacople accidentalmente del vehículo tractor, el sistema de frenado del remolque se active de forma automática.

## 3. OPERACIÓN DEL REMOLQUE

---

Antes de iniciar cualquier operación de transporte, el operador debe asegurarse de que el remolque está correctamente acoplado al vehículo. Una conexión incorrecta puede provocar daños materiales, pérdida de carga o situaciones de riesgo, especialmente cuando se transportan grupos electrógenos.

### 3.1 VERIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD DE REMOLQUE DEL VEHÍCULO

---

- Se debe confirmar que el vehículo tractor dispone de una capacidad de arrastre igual o superior al peso total del remolque más el grupo electrógeno.
- Verificar la MMA (Masa Máxima Autorizada) del remolque y la capacidad de remolque con freno del vehículo.
- Asegurarse de que el enganche del vehículo está homologado y en buen estado.

### 3.2 ACOPLAMIENTO DEL CABEZAL DEL ENGANCHE A LA BOLA DEL VEHÍCULO

---

- Alinear el vehículo con el remolque y ajustar la altura mediante la rueda jockey.
- Bajar el cabezal sobre la bola hasta que encaje completamente.
- Accionar la palanca de cierre del cabezal y comprobar el bloqueo tirando suavemente hacia arriba.
- Instalar el pasador de seguridad, si el modelo lo incorpora.
- Retirar la rueda jockey y asegurarla en posición elevada.

### 3.3 CONEXIÓN DEL CABLE ELÉCTRICO

- Conectar el enchufe del remolque al conector del vehículo (7 o 13 polos).
- Comprobar que el cable queda sin tensiones y no roza el suelo.
- Verificar que no presenta daños, cortes o deformaciones.

### 3.4 INSTALACIÓN DEL CABLE DE SEGURIDAD

- Fijar el cable a un punto de anclaje específico del vehículo, nunca a la bola.
- Comprobar que la longitud permite maniobrar sin tensiones, pero sin arrastrar.
- Verificar que el cable acciona correctamente el freno de emergencia en caso de desacoplamiento.

### 3.5 VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Encender las luces del vehículo y comprobar el funcionamiento de:

- Luces de posición
- Intermitentes
- Luz de freno
- Luz antiniebla (si aplica)
- Luz de marcha atrás (si el remolque la incorpora)

## 4. CARGA Y DISTRIBUCIÓN

La correcta carga y distribución del peso es fundamental para garantizar la estabilidad del remolque durante el transporte de grupos electrógenos. Una distribución inadecuada del peso puede provocar balanceos, pérdida de control, daños en el enganche o incluso el vuelco del conjunto.

Antes de proceder a instalar el grupo electrógeno en el remolque, es necesario que cuente con las herramientas y equipos necesarios para la instalación (puente grúa o máquina para elevar el grupo, báscula, cinta métrica, tornillos, arandelas).

Tener en cuenta el uso de calzado de seguridad, así como guantes para evitar daños durante el montaje.

### PASO 1

Encender las luces del vehículo y comprobar el funcionamiento de:





## 4. CARGA Y DISTRIBUCIÓN

### PASO 2

Aproximar el remolque hasta que quede por debajo del generador. Se tienen que bajar las patas estabilizadoras del remolque y asegurarlas para garantizar la estabilidad.



### PASO 3

Bajar lentamente el generador hasta aproximarlo en lo máximo posible al chasis del remolque.

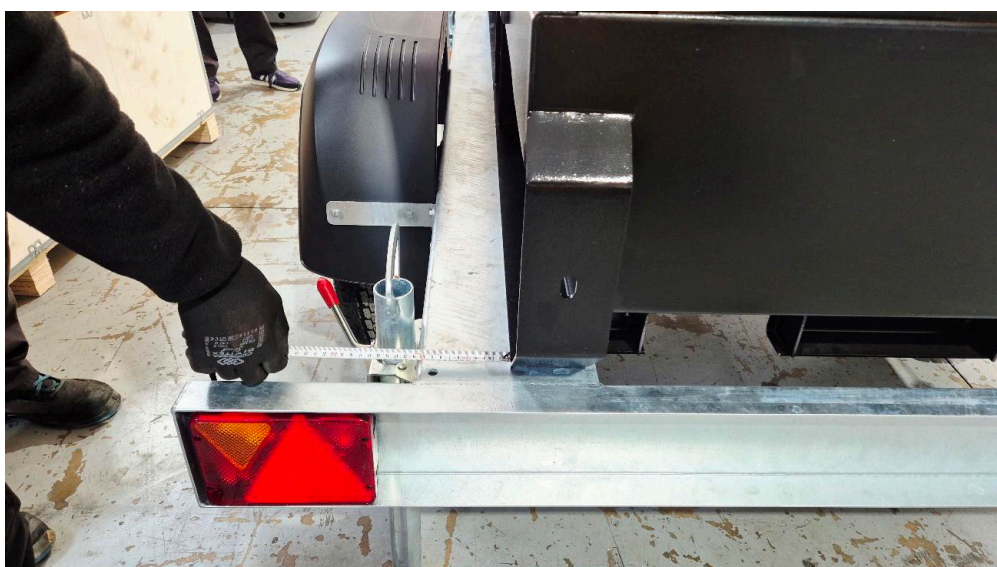
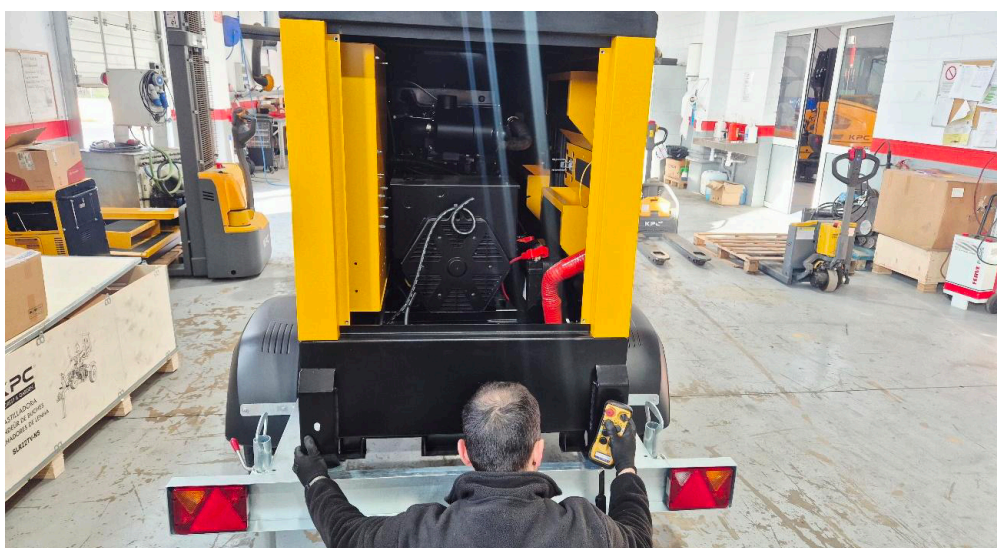




## 4. CARGA Y DISTRIBUCIÓN

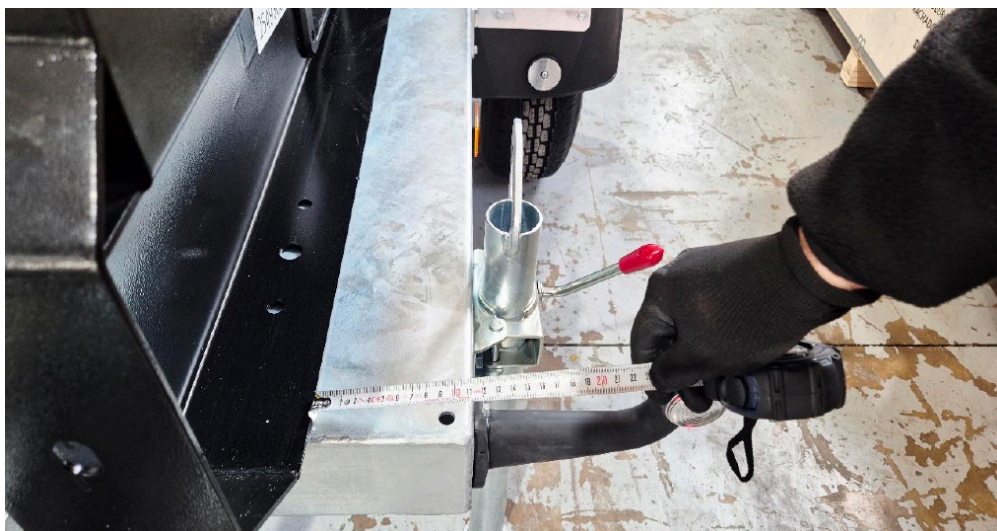
### PASO 4

Teniendo el generador sin entrar en contacto con el remolque, centrar el generador manteniendo las mismas distancias en los extremos laterales. Una vez que esté centrado, bajarlo y apoyarlo en el chasis del remolque.

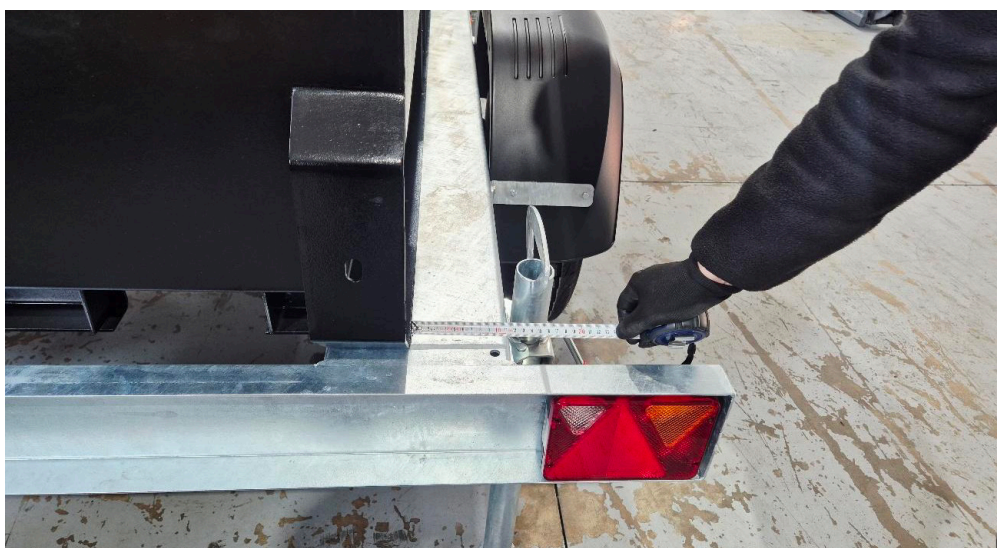


Comprobación de medidas parte trasera (lado izquierdo).

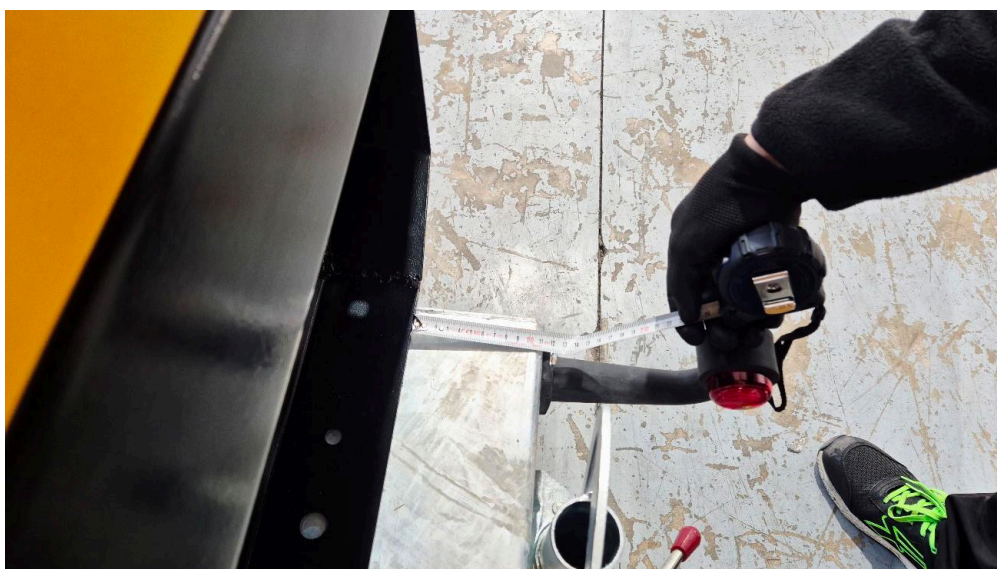




Comprobación de medidas parte delantera (lado izquierdo).



Comprobación de medidas parte trasera (lado derecho).



Comprobación de medidas parte delantera (lado derecho).





En la imagen superior, se puede observar que la viga central del generador está casi perpendicular (desplazado un poco hacia adelante) con respecto al eje del remolque. Esto sirve como referencia al momento del montaje.

### **PASO 5**

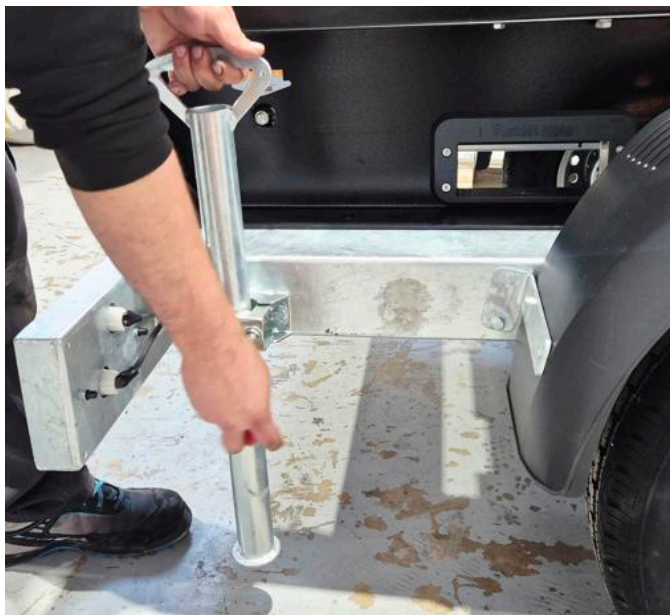
Colocar la báscula en el puente de grúa, utilizar una eslinga y ponerla desde el punto de enganche del remolque hasta la báscula para poder comprobar el peso.



## 4. CARGA Y DISTRIBUCIÓN

### PASO 6

Subir las patas estabilizadoras (traseras) del remolque.



### PASO 7

Encender la báscula y verificar que esté en cero "0".



### PASO 8

Levantar lentamente el remolque para comprobar el peso. Tener en cuenta que el izado se hace lento porque el generador no está anclado al chasis del remolque.

El peso correcto tiene que estar entre 85Kg a 100Kg, esto puede variar según el vehículo que vaya a remolcar el grupo electrógeno.



En la imagen anterior se puede observar que el peso es de 72 Kg, esto quiere decir que el centro de carga no está correcto y el generador tiene que ser desplazado un mínimamente hacia adelante.

### PASO 9

Bajar el puente de grúa y verificar que la báscula indique cero "0".

### PASO 10

Bajar las patas estabilizadoras (traseras) del remolque y asegurar las bridas.

### PASO 11

Levantar mínimamente el generador con el puente grúa y desplazarlo hacia adelante. Comprobar las medidas entre los extremos del generador y el chasis del remolque.



## 4. CARGA Y DISTRIBUCIÓN

### PASO 12

Repetir el paso el paso 6, 7 y 8.



### PASO 13

Si el peso es correcto  $>85$  Kg (se considera que la carga es uniforme).





## 4. CARGA Y DISTRIBUCIÓN

### PASO 14

Proceda a bajar todas las patas estabilizadoras del remolque y asegurarlas para poder bajar la grúa y liberar la báscula.



### PASO 15

Señalar con un rotulador los puntos en donde se tienen que realizar las perforaciones para instalar los tornillos de anclaje. En total son 4 perforaciones por realizar: 2 en la parte delantera y 2 en la parte trasera.





### PASO 16

Instalar 4 tornillos (M16X40). Cada punto de anclaje debe utilizar un tornillo M16X40, 1 tuerca y 2 arandelas (una en la parte superior haciendo contacto con el hexagonal del tornillo, otra en la parte inferior sobre la tuerca).



### PASO 17

Apretar correctamente los tornillos. El par de apriete será de 210 Nm (si el tornillo es grado 8.8), 298 Nm (si el tornillo es de grado 10.9).







En la imagen superior se muestra el generador instalado correctamente. Utilizarlo como referencia según el modelo de generador que vaya a instalar.

## 5. CONDUCCIÓN CON REMOLQUE

Conducir un vehículo con remolque requiere mayor atención, anticipación y suavidad en todas las maniobras. El comportamiento dinámico del conjunto cambia, especialmente en frenadas, curvas y aceleraciones. A continuación, se detallan las recomendaciones del fabricante para un uso seguro y eficiente.

### 5.1 REDUCCIÓN DE LA VELOCIDAD

- Circular a una velocidad inferior a la habitual cuando se conduce sin remolque.
- La estabilidad del conjunto disminuye a mayor velocidad, especialmente con viento lateral o carga elevada.
- Evitar superar la velocidad máxima legal para vehículos con remolque.

### 5.2 CONDUCCIÓN SUAVE

- Evitar aceleraciones bruscas que puedan desestabilizar el remolque.
- Realizar frenadas progresivas.
- Mantener una trazada suave en curvas, sin giros repentinos del volante.

### 5.3 AUMENTO DE LA DISTANCIA DE SEGURIDAD

- Incrementar la distancia respecto al vehículo precedente para compensar el aumento de la distancia de frenado.
- Tener en cuenta que el remolque añade inercia y puede empujar al vehículo en frenadas fuertes.

### 5.4 VELOCIDAD MÁXIMA EN VÍAS RÁPIDAS

- Comprobar la normativa del país donde se circula.
- Habitualmente, la velocidad máxima permitida con remolque se sitúa entre 80 y 90 km/h.
- Adaptar la velocidad a las condiciones del tráfico, clima y carga transportada.

### 5.5 SUBIDAS Y BAJADAS PRONUNCIADAS

- Seleccionar una marcha adecuada para mantener el control del vehículo.
- Utilizar el freno motor para evitar sobrecalentamiento de los frenos.
- Reducir la velocidad antes de iniciar el descenso.

## 6. MANTENIMIENTO E INSPECCIONES

El mantenimiento periódico del remolque es esencial para garantizar su seguridad, prolongar la vida útil de sus componentes y evitar averías durante el uso. El fabricante recomienda realizar inspecciones regulares siguiendo los puntos detallados a continuación.

### NEUMÁTICOS

- Comprobar la presión antes de cada uso, ajustándola a los valores recomendados por el fabricante.
- Revisar el estado de desgaste, presencia de grietas, deformaciones o cortes.
- Sustituir los neumáticos cuando la profundidad del dibujo sea insuficiente o presenten daños visibles.

### SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Verificar periódicamente que todas las luces funcionan correctamente:

- Intermitentes
- Posición



- Freno
- Luz de matrícula
- Comprobar el estado de los conectores y evitar la entrada de humedad

### SISTEMA DE FRENOS

- Comprobar el estado de las zapatas, cables y elementos móviles.
- Lubricar los puntos indicados por el fabricante.
- Ajustar el freno según las especificaciones técnicas.

### LUBRICACIÓN

- Engrasar los extremos del eje, rodamientos y puntos móviles según el plan de mantenimiento que usted mismo establezca de acuerdo con el uso del remolque.
- Lubricar el enganche, la rueda jockey y cualquier articulación expuesta.
- Utilizar siempre lubricantes adecuados para uso mecánico.

### CHASIS Y BASTIDOR

Inspeccionar visualmente el chasis para detectar:

- Grietas
- Oxidación
- Deformaciones
- Reparar o sustituir cualquier componente dañado antes de usar el remolque.

## 7. CONSEJOS DE SEGURIDAD

El uso seguro del remolque depende tanto del correcto mantenimiento como del cumplimiento de las normas básicas de seguridad durante su utilización. El fabricante establece las siguientes recomendaciones esenciales para evitar accidentes y garantizar un funcionamiento adecuado.

### HOMOLOGACIÓN DEL VEHÍCULO TRACTOR

- No se debe remolcar en ninguna circunstancia si el vehículo no está homologado para llevar un remolque.
- Verificar en la documentación del vehículo (ficha técnica) la Masa Máxima Remolcable con y sin freno.
- Asegurarse de que el enganche instalado está homologado y registrado.

### ESTACIONAMIENTO EN PENDIENTES

- Nunca dejar el remolque estacionado en una pendiente sin utilizar calzos adecuados.
- Los calzos deben colocarse en las ruedas del remolque para evitar desplazamientos involuntarios.
- En superficies irregulares o con inclinación, extremar las precauciones.

### USO DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

(Aplicable a remolques equipados con freno de inercia)

- Al aparcar, accionar siempre el freno de mano del remolque si dispone de él.
- Comprobar que el freno queda correctamente tensado y que el remolque no se desplaza.

### REVISIÓN PERIÓDICA DEL ESTADO GENERAL

Inspeccionar el remolque regularmente, especialmente si ha permanecido mucho tiempo sin uso.

Verificar:

- Neumáticos
- Luces
- Enganche
- Frenos
- Chasis
- Tornillería
- Sustituir o reparar cualquier componente que presente desgaste o daños.

## 8. CONTACTO Y SOPORTE TÉCNICO

Para cualquier consulta técnica relacionada con el uso, mantenimiento o montaje del remolque, recomendamos ponerse en contacto directamente con los canales oficiales de asistencia. Esto garantiza que cualquier duda sea resuelta por nuestro personal cualificado y con acceso a la información técnica actualizada.

### ASISTENCIA TÉCNICA DEL FABRICANTE

- Ante cualquier incidencia, mal funcionamiento o consulta específica, contactar con el fabricante del remolque.  
[canigo@canigoremolcs.cat](mailto:canigo@canigoremolcs.cat)  
[+34 973 392 086](tel:+34973392086)
- El fabricante dispone de información detallada sobre componentes y procedimientos de reparación.

### DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS

- Si el remolque ha sido adquirido a través de un distribuidor autorizado, este también puede proporcionar soporte técnico.

### INFORMACIÓN NECESARIA PARA SOLICITAR SOPORTE

Para agilizar la asistencia, se recomienda facilitar:

- Número de serie del remolque
- Modelo y versión o foto de la placa del fabricante
- Fecha de compra
- Descripción detallada de la incidencia
- Fotografías o videos si procede





