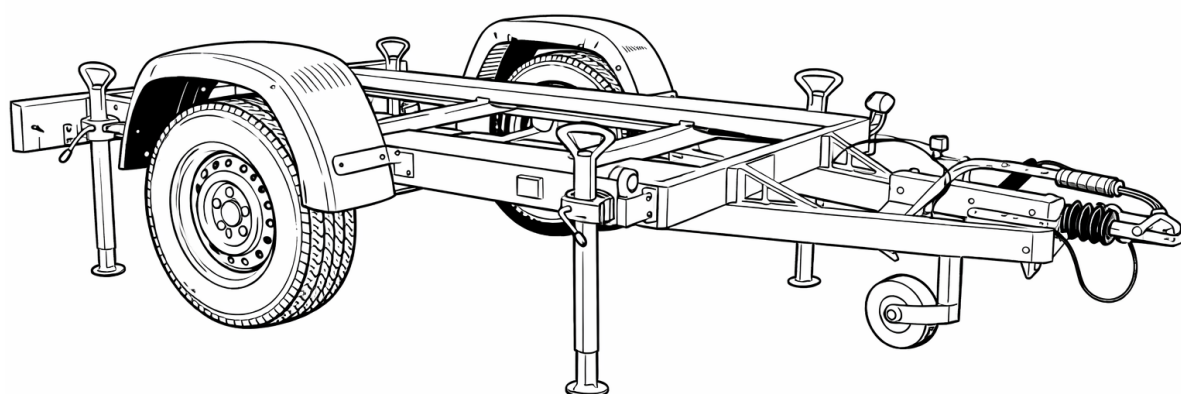




PT

Manual de instruções do reboque de um (1)
eixo para transporte de grupos eletrogéneos

1. Introdução	3
2. Descrição do reboque	3
2.1 Componentes principais	3
3. Operação do reboque	4
3.1 Verificação da capacidade de reboque do veículo	4
3.2 Acoplamento da cabeça de engate à bola do veículo.....	4
3.3 Ligação do cabo elétrico.....	5
3.4 Instalação do cabo de segurança.....	5
3.5 Verificação do sistema de iluminação.....	5
4. Carga e distribuição.....	5
5. Condução com reboque	16
5.1 Redução da velocidade	16
5.2 Condução suave	16
5.3 Aumento da distância de segurança	16
5.4 Velocidade máxima em vias rápidas	16
5.5 Subidas e descidas acentuadas.....	16
6. Manutenção e inspeções	16
7. Conselhos de segurança	17
8. Contacto e apoio técnico.....	18

REBOQUE DE UM (1) EIXO

Este manual fornece as instruções necessárias para a **montagem, operação, manutenção e segurança** do reboque de um eixo categoria **O1** [com uma **massa máxima autorizada (MMA) ≤ 750 kg**] concebido para o transporte de grupos geradores desde o modelo **KX20S3** até **KX55S3**.

O objetivo é garantir uma montagem e utilização seguras, prolongar a vida útil do equipamento e evitar danos materiais ou pessoais.

2. DESCRIÇÃO DO REBOQUE

O reboque apresentado foi concebido para transportar grupos geradores de pequeno e médio porte. A sua construção foi pensada para oferecer rigidez, estabilidade e resistência à corrosão, especialmente em ambientes industriais ou de obra.



2.1 COMPONENTES PRINCIPAIS

CHASSIS E ESTRUTURA

- Fabricado em perfis retangulares de aço galvanizado, com soldaduras contínuas.
- Estrutura reforçada com travessas para distribuir a carga do grupo gerador.
- Acabamento galvanizado que garante resistência à corrosão em ambientes exteriores ou industriais.

EIXO E RODAS

- Reboque de um único eixo, adequado para cargas médias.
- Rodas montadas com guarda-lamas para proteção contra projeções.
- Pneus de estrada adequados para utilização em via pública.

2. DESCRIÇÃO DO REBOQUE

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E CONECTORES ELÉTRICOS

- Luzes traseiras homologadas.
- Ligação elétrica através de ficha de 7 ou 13 pinos.

ENGATE E LANÇA

- Equipado com cabeça de engate para bola (tipo padrão europeu).
- Travão de inércia com alavanca superior, que atua sobre o sistema de travagem do reboque.
- Cabo de segurança obrigatório para circulação (dispositivo anti-desengate).
- Conector elétrico para as luzes traseiras (7 ou 13 pinos, conforme a versão).

RODAS DE APOIO

- Roda jockey dianteira regulável em altura.
- Facilita o movimento manual do reboque quando está desacoplado.
- Permite nivelar o reboque durante a instalação do grupo gerador.

PATAS ESTABILIZADORAS

- 4 patas localizadas nas extremidades dianteiras e traseiras do reboque, sendo estas rebatíveis.
- Permitem estabilizar o reboque quando o grupo gerador está em funcionamento ou durante operações de carga/descarga.
- Evitam movimentos indesejados e melhoram a segurança.

PLACA DE MATRÍCULA

- Esta placa será uma cópia da matrícula do veículo trator que reboca o reboque.

DISPOSITIVO ANTI-DESENGATE (CABO DE SEGURANÇA)

- A sua função é garantir que, caso o reboque se desacople acidentalmente do veículo trator, o sistema de travagem do reboque seja ativado automaticamente.

3. OPERAÇÃO DO REBOQUE

Antes de iniciar qualquer operação de transporte, o operador deve assegurar-se de que o reboque está corretamente acoplado ao veículo. Uma ligação incorreta pode provocar danos materiais, perda de carga ou situações de risco, especialmente quando se transportam grupos geradores.

3.1 VERIFICAÇÃO DA CAPACIDADE DE REBOQUE DO VEÍCULO

- Deve confirmar-se que o veículo trator dispõe de uma capacidade de reboque igual ou superior ao peso total do reboque mais o grupo gerador.
- Verificar a MMA (Massa Máxima Autorizada) do reboque e a capacidade de reboque com travão do veículo.
- Assegurar-se de que o engate do veículo está homologado e em bom estado.

3.2 ACOPLAMENTO DA CABEÇA DE ENGATE À BOLA DO VEÍCULO

- Alinhar o veículo com o reboque e ajustar a altura através da roda jockey.
- Baixar a cabeça de engate sobre a bola até encaixar completamente.
- Acionar a alavanca de fecho da cabeça e verificar o bloqueio puxando suavemente para cima.
- Instalar o pino de segurança, se o modelo o incluir.
- Levantar a roda jockey e fixá-la na posição elevada.

3.3 LIGAÇÃO DO CABO ELÉTRICO

- Ligar a ficha do reboque ao conector do veículo (7 ou 13 pinos).
- Verificar que o cabo fica sem tensão e que não roça no solo.
- Confirmar que não apresenta danos, cortes ou deformações.

3.4 INSTALAÇÃO DO CABO DE SEGURANÇA

- Fixar o cabo a um ponto de ancoragem específico do veículo, nunca à bola de engate.
- Verificar que o comprimento permite manobrar sem tensão, mas sem arrastar.
- Confirmar que o cabo aciona corretamente o travão de emergência em caso de desacoplamento.

3.5 VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

Ligar as luzes do veículo e verificar o funcionamento de:

- Luzes de posição
- Indicadores de direção
- Luz de travão
- Luz de nevoeiro traseira (se aplicável)
- Luz de marcha-atrás (se o reboque a incorporar)

4. CARGA E DISTRIBUIÇÃO

A correta carga e distribuição do peso é fundamental para garantir a estabilidade do reboque durante o transporte de grupos geradores. Uma distribuição inadequada do peso pode provocar balanços, perda de controlo, danos no engate ou até o capotamento do conjunto.

Antes de proceder à instalação do grupo gerador no reboque, é necessário dispor das ferramentas e equipamentos adequados para a instalação (ponte-grua ou máquina para elevar o grupo, balança, fita métrica, parafusos, anilhas).

Ter em conta a utilização de calçado de segurança, bem como luvas, para evitar danos durante a montagem.

PASSO 1

Ligar as luzes do veículo e verificar o funcionamento de:



4. CARGA E DISTRIBUIÇÃO

PASSO 2

Aproximar o reboque até que fique por baixo do gerador.
Devem-se baixar as patas estabilizadoras do reboque e fixá-las para garantir a estabilidade.



PASSO 3

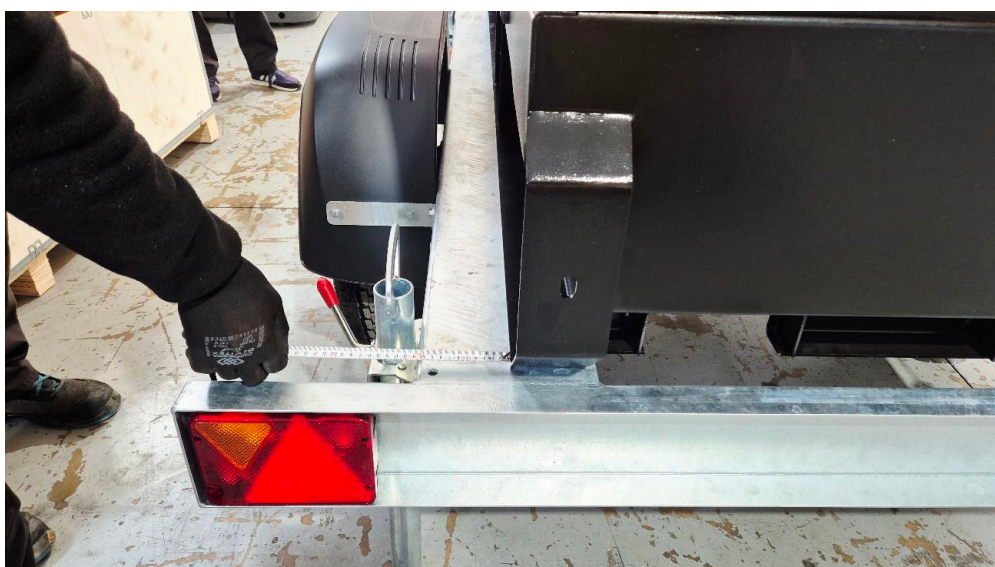
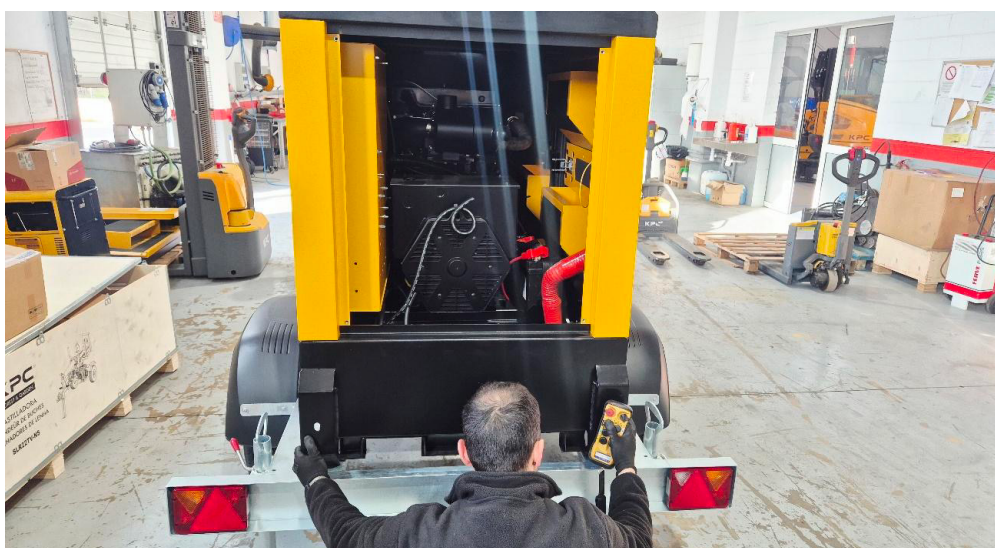
Baixar lentamente o gerador até aproximá-lo o máximo possível do chassis do reboque.



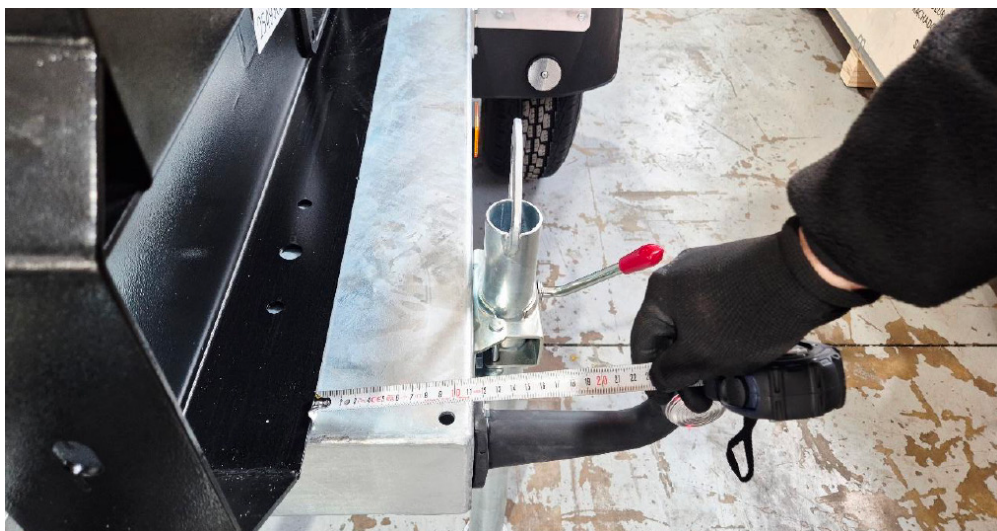
4. CARGA E DISTRIBUIÇÃO

PASSO 4

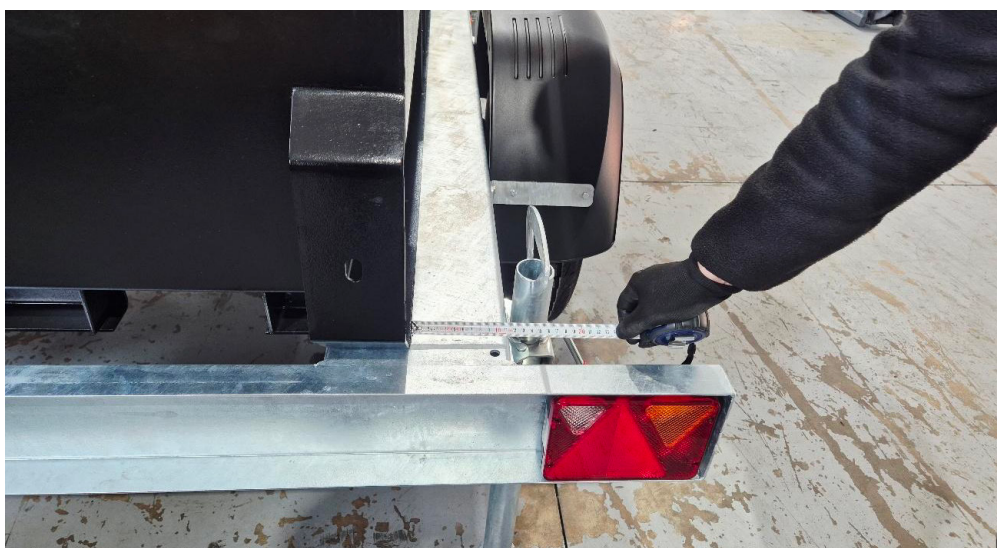
Mantendo o gerador sem entrar em contacto com o reboque, centrar o gerador mantendo as mesmas distâncias nas extremidades laterais. Uma vez centrado, baixá-lo e apoiá-lo no chassis do reboque.



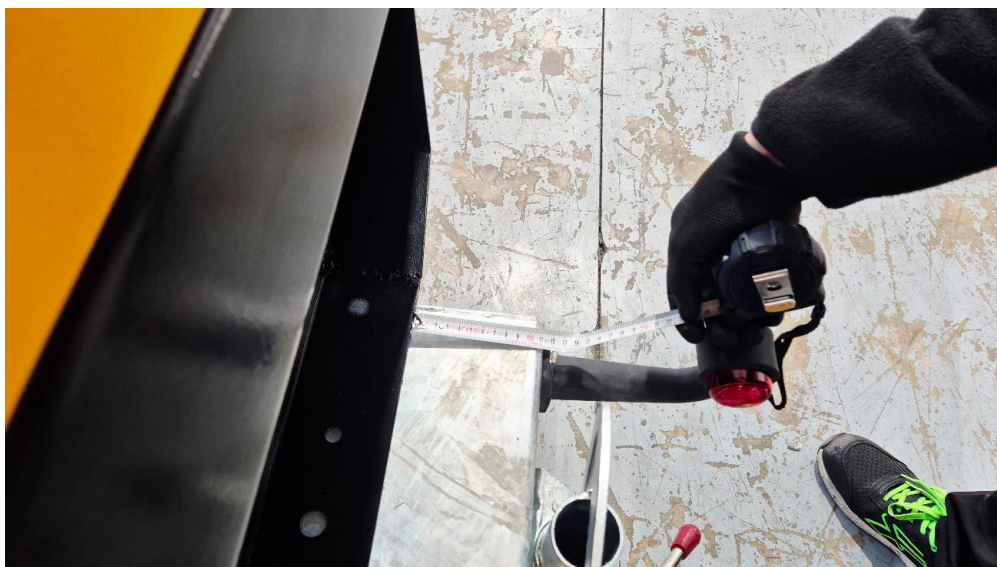
Verificação das medidas na parte traseira (lado esquerdo).



Verificação das medidas na parte dianteira (lado esquerdo).



Verificação das medidas na parte traseira (lado direito).



Verificação das medidas na parte dianteira (lado direito).



Na imagem superior, pode observar-se que a viga central do gerador está quase perpendicular (ligeiramente deslocada para a frente) em relação ao eixo do reboque. Isto serve como referência no momento da montagem.

PASSO 5

Colocar a balança na ponte-grua, utilizar uma eslinga e colocá-la desde o ponto de engate do reboque até à balança para poder verificar o peso.



4. CARGA E DISTRIBUIÇÃO

PASSO 6

Subir as patas estabilizadoras (traseiras) do reboque.



PASSO 7

Ligar a balança e verificar que está a zero "0".



4. CARGA E DISTRIBUIÇÃO

PASSO 8

Levantar lentamente o reboque para verificar o peso. Ter em conta que a elevação deve ser feita lentamente, porque o gerador não está fixado ao chassis do reboque.

O peso correto deve situar-se entre 85 kg e 100 kg, podendo variar consoante o veículo que irá rebocar o grupo gerador.



Na imagem anterior pode observar-se que o peso é de 72 kg, o que significa que o centro de carga não está correto e que o gerador deve ser deslocado ligeiramente para a frente.

PASSO 9

Baixar a ponte-grua e verificar que a balança indica zero "0".

PASSO 10

Baixar as patas estabilizadoras (traseiras) do reboque e fixar as braçadeiras.

PASSO 11

Elevar ligeiramente o gerador com a ponte-grua e deslocá-lo para a frente.
Verificar as medidas entre as extremidades do gerador e o chassis do reboque.

4. CARGA E DISTRIBUIÇÃO

PASSO 12

Repetir os passos 6, 7 e 8.



PASSO 13

Se o peso for superior a 85 kg, considera-se que a carga está distribuída de forma uniforme.



4. CARGA E DISTRIBUIÇÃO

PASSO 14

Proceder a baixar todas as patas estabilizadoras do reboque e fixá-las, para poder baixar a ponte-grua e libertar a balança.



PASSO 15

Assinalar com um marcador os pontos onde devem ser realizadas as perfurações para instalar os parafusos de fixação. No total, devem ser realizadas 4 perfurações: 2 na parte dianteira, 2 na parte traseira.



PASSO 16

Instalar 4 parafusos (M16X40).

Cada ponto de fixação deve utilizar: 1 parafuso M16X40, 1 porca, 2 anilhas (uma na parte superior em contacto com o hexágono do parafuso e outra na parte inferior sobre a porca).



PASSO 17

Apertar corretamente os parafusos. O binário de aperto deverá ser: 210 Nm (se o parafuso for classe 8.8), 298 Nm (se o parafuso for classe 10.9).





Na imagem superior mostra-se o gerador corretamente instalado. Utilizá-la como referência, de acordo com o modelo de gerador que será instalado.

5. CONDUÇÃO COM REBOQUE

Conduzir um veículo com reboque requer maior atenção, antecipação e suavidade em todas as manobras. O comportamento dinâmico do conjunto muda, especialmente nas travagens, curvas e acelerações. De seguida, apresentam-se as recomendações do fabricante para uma utilização segura e eficiente.

5.1 REDUÇÃO DA VELOCIDADE

- Circular a uma velocidade inferior à habitual quando se conduz sem reboque.
- A estabilidade do conjunto diminui a velocidades mais elevadas, especialmente com vento lateral ou carga elevada.
- Evitar ultrapassar a velocidade máxima legal para veículos com reboque.

5.2 CONDUÇÃO SUAVE

- Evitar acelerações bruscas que possam desestabilizar o reboque.
- Realizar travagens progressivas.
- Manter uma trajetória suave nas curvas, sem movimentos bruscos do volante.

5.3 AUMENTO DA DISTÂNCIA DE SEGURANÇA

- Aumentar a distância em relação ao veículo da frente para compensar o aumento da distância de travagem.
- Ter em conta que o reboque acrescenta inércia e pode empurrar o veículo em travagens fortes.

5.4 VELOCIDADE MÁXIMA EM VIAS RÁPIDAS

- Verificar a legislação do país onde se circula.
- Habitualmente, a velocidade máxima permitida com reboque situa-se entre 80 e 90 km/h.
- Adaptar a velocidade às condições do trânsito, do clima e da carga transportada.

5.5 SUBIDAS E DESCIDAS ACENTUADAS

- Selecionar uma mudança adequada para manter o controlo do veículo.
- Utilizar o travão-motor para evitar o sobreaquecimento dos travões.
- Reduzir a velocidade antes de iniciar a descida.

6. MANUTENÇÃO E INSPEÇÕES

A manutenção periódica do reboque é essencial para garantir a segurança, prolongar a vida útil dos seus componentes e evitar avarias durante a utilização. O fabricante recomenda realizar inspeções regulares seguindo os pontos indicados abaixo.

PNEUS

- Verificar a pressão antes de cada utilização, ajustando-a aos valores recomendados pelo fabricante.
- Verificar o estado de desgaste, presença de fissuras, deformações ou cortes.
- Substituir os pneus quando a profundidade do piso for insuficiente ou apresentarem danos visíveis.

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

Verificar periodicamente se todas as luzes funcionam corretamente:

- Indicadores de direção
- Indicadores de direção

6. MANUTENÇÃO E INSPEÇÕES

- Luz de travão
- Luz de matrícula
- Verificar o estado dos conectores e evitar a entrada de humidade

SISTEMA DE TRAVÕES

- Verificar o estado das sapatas, cabos e elementos móveis.
- Lubrificar os pontos indicados pelo fabricante.
- Ajustar o travão de acordo com as especificações técnicas.

LUBRIFICAÇÃO

- Lubrificar as extremidades do eixo, rolamentos e pontos móveis, de acordo com o plano de manutenção que deverá ser definido conforme a utilização do reboque.
- Lubrificar o engate, a roda jockey e qualquer articulação exposta.
- Utilizar sempre lubrificantes adequados para uso mecânico.

CHASSIS E ESTRUTURA

Inspeccionar visualmente o chassis para detetar:

- Fissuras
- Oxidação
- Deformações
- Reparar ou substituir qualquer componente danificado antes de utilizar o reboque.

7. CONSELHOS DE SEGURANÇA

A utilização segura do reboque depende tanto de uma manutenção adequada como do cumprimento das normas básicas de segurança durante a sua utilização. O fabricante estabelece as seguintes recomendações essenciais para evitar acidentes e garantir um funcionamento adequado.

HOMOLOGAÇÃO DO VEÍCULO TRATOR

- Não se deve rebocar em nenhuma circunstância se o veículo não estiver homologado para transportar um reboque.
- Verificar na documentação do veículo (ficha técnica) a Massa Máxima Rebocável com e sem travão.
- Assegurar-se de que o engate instalado está homologado e registado.

ESTACIONAMENTO EM PENDENTES

- Nunca deixar o reboque estacionado numa inclinação sem utilizar calços adequados.
- Os calços devem ser colocados nas rodas do reboque para evitar deslocações involuntárias.
- Em superfícies irregulares ou inclinadas, redobrar as precauções.

UTILIZAÇÃO DO TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO

(Aplicável a reboques equipados com travão de inércia)

- Ao estacionar, acionar sempre o travão de mão do reboque, se disponível.
- Verificar que o travão fica corretamente tensionado e que o reboque não se desloca.

REVISIÓN PERIÓDICA DEL ESTADO GENERAL

Inspeccionar o reboque regularmente, especialmente se tiver permanecido muito tempo sem utilização.

Verificar:

- Pneus
- Luzes
- Engate
- Travões
- Chassis
- Parafusos e fixações
- Substituir ou reparar qualquer componente que apresente desgaste ou danos.

8. CONTACTO E SUPORTE TÉCNICO

Para qualquer consulta técnica relacionada com a utilização, manutenção ou montagem do reboque, recomendamos entrar em contacto diretamente com os canais oficiais de assistência.

Isto garante que qualquer dúvida seja resolvida pelo nosso pessoal qualificado e com acesso à informação técnica atualizada.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO FABRICANTE

- Em caso de incidência, mau funcionamento ou consulta específica, contactar o fabricante do reboque.
canigo@canigoremolcs.cat
[+34 973 392 086](tel:+34973392086)
- O fabricante dispõe de informação detalhada sobre componentes e procedimentos de reparação.

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS

- Se o reboque tiver sido adquirido através de um distribuidor autorizado, este também poderá prestar suporte técnico.

INFORMAÇÃO NECESSÁRIA PARA SOLICITAR SUPORTE

Para agilizar a assistência, recomenda-se fornecer:

- Número de série do reboque
- Modelo e versão ou fotografia da placa do fabricante
- Data de compra
- Descrição detalhada da incidência
- Fotografias ou vídeos, se aplicável.



