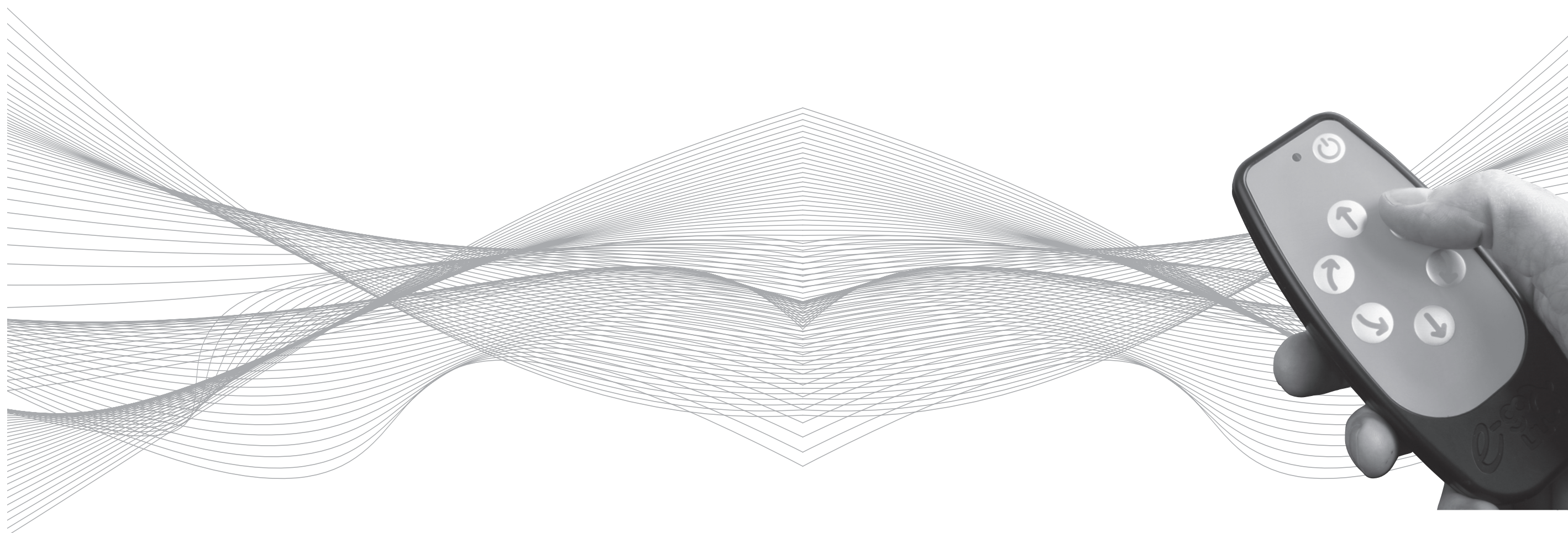




**REMOTE CARAVAN MOVER**

Installation guide and user information

UK

**WOHNWAGEN-RANGIERSYSTEM MIT FERNBEDIENUNG**

Montageanleitung und Benutzerinformationen

DE

**RANGEERSYSTEEM MET AFSTANDBEDIENING**

Handleiding voor montage en gebruik

NL

**DISPOSITIF TELECOMMANDE DE POSITIONNEMENT DE CARAVANE**

Guide d'installation et informations relatives à l'utilisation

FR

## Package Contents (Fig.A)

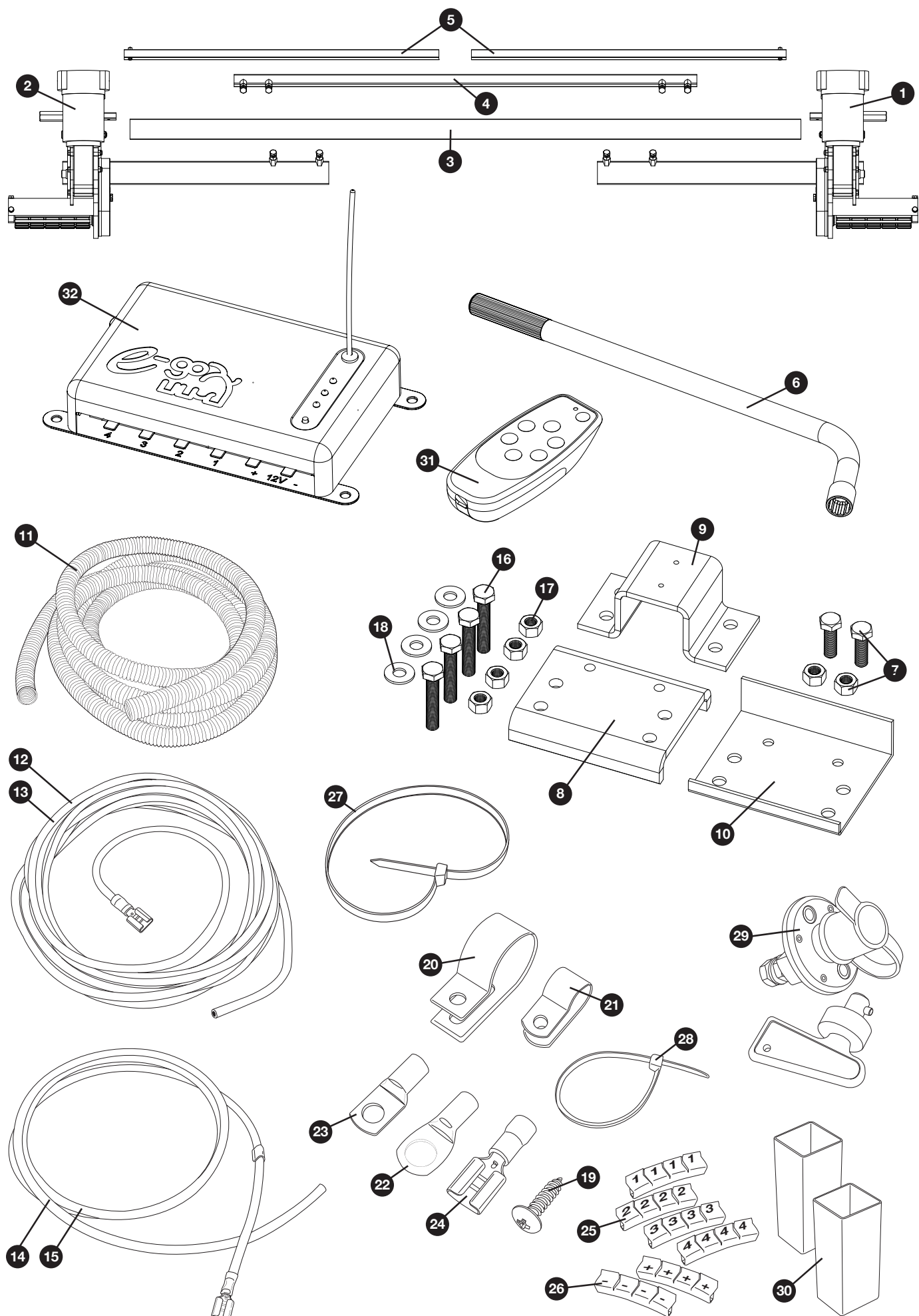


Fig.1

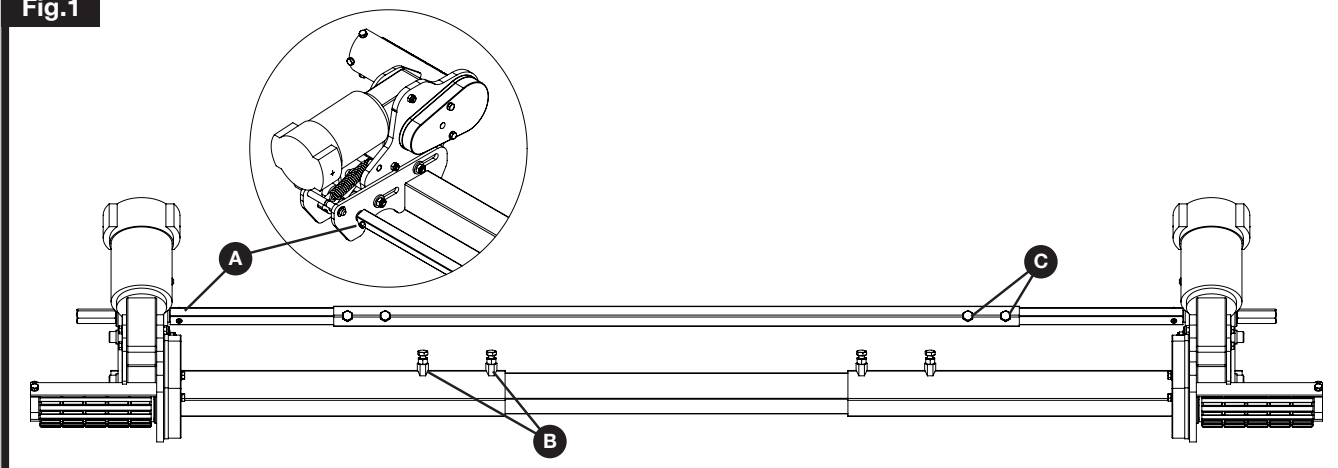


Fig.4

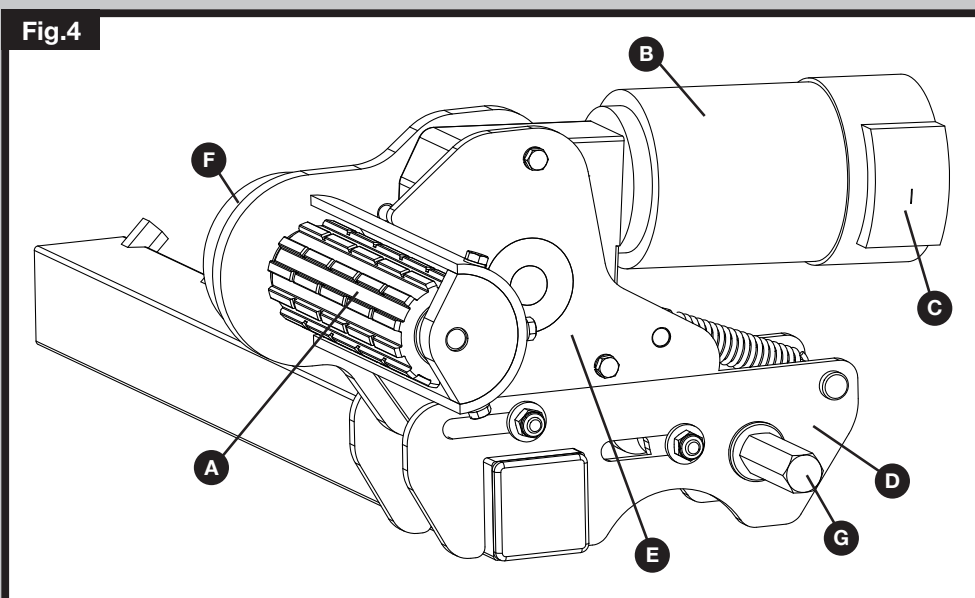


Fig.5

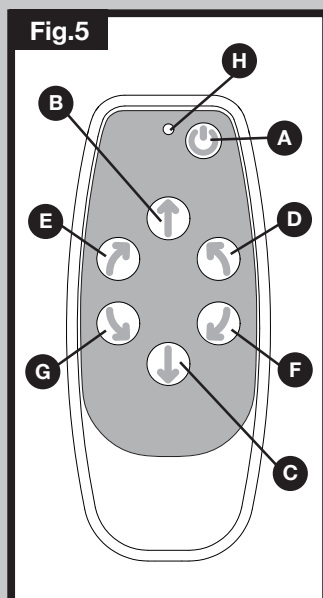


Fig.8

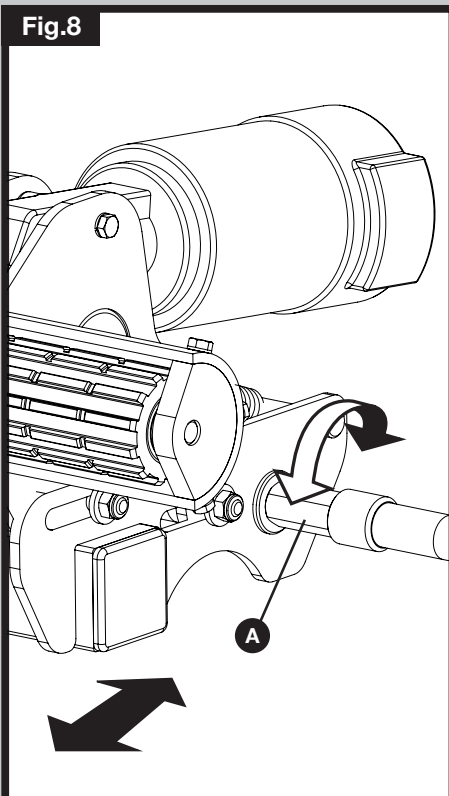


Fig.10

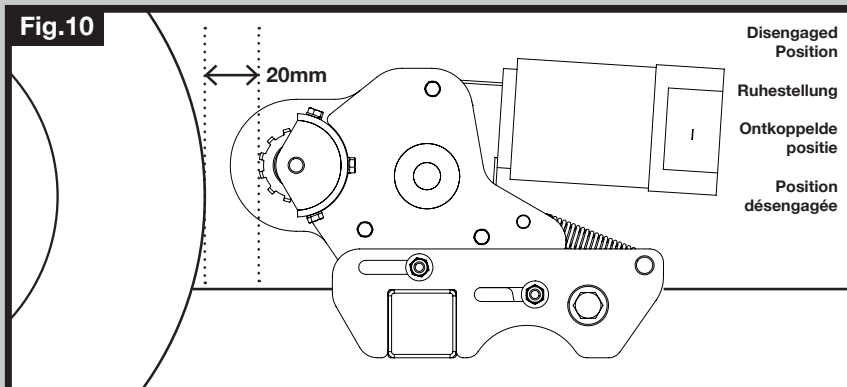


Fig.11

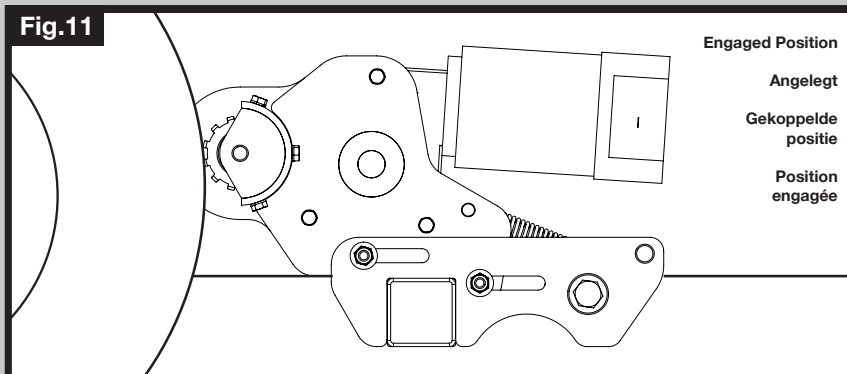


Fig.6

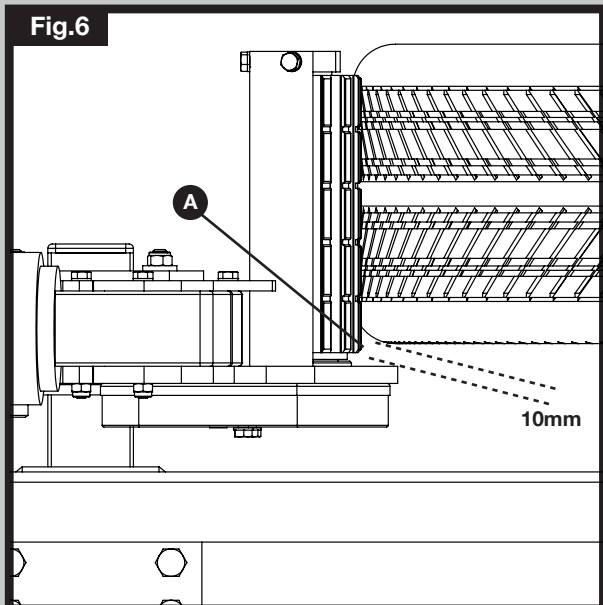


Fig.7

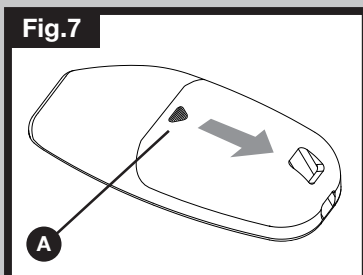


Fig.3

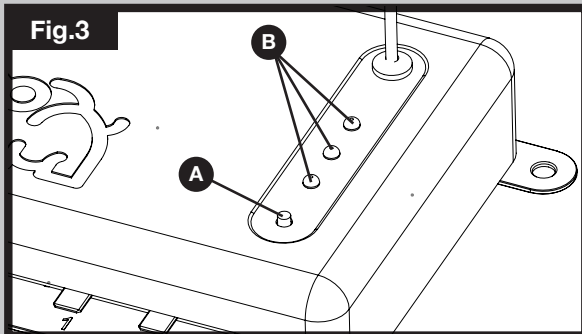


Fig.2

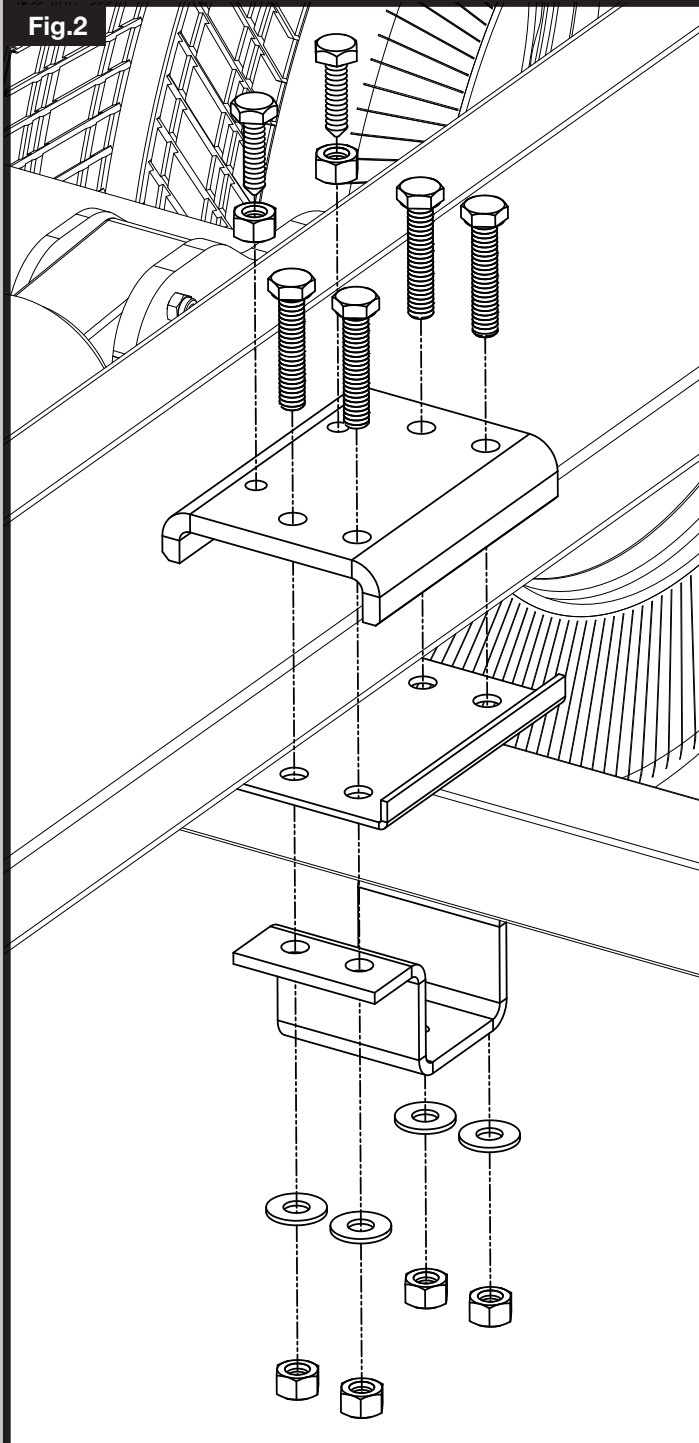


Fig.13

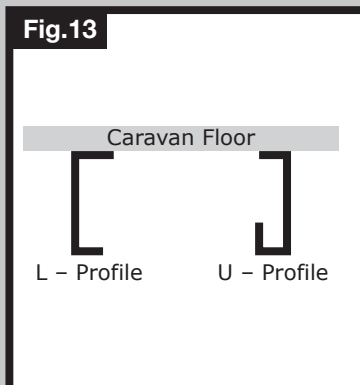


Fig.14

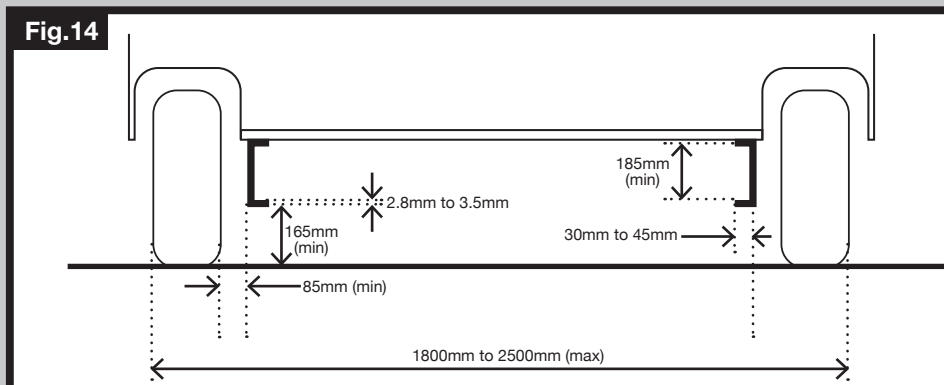
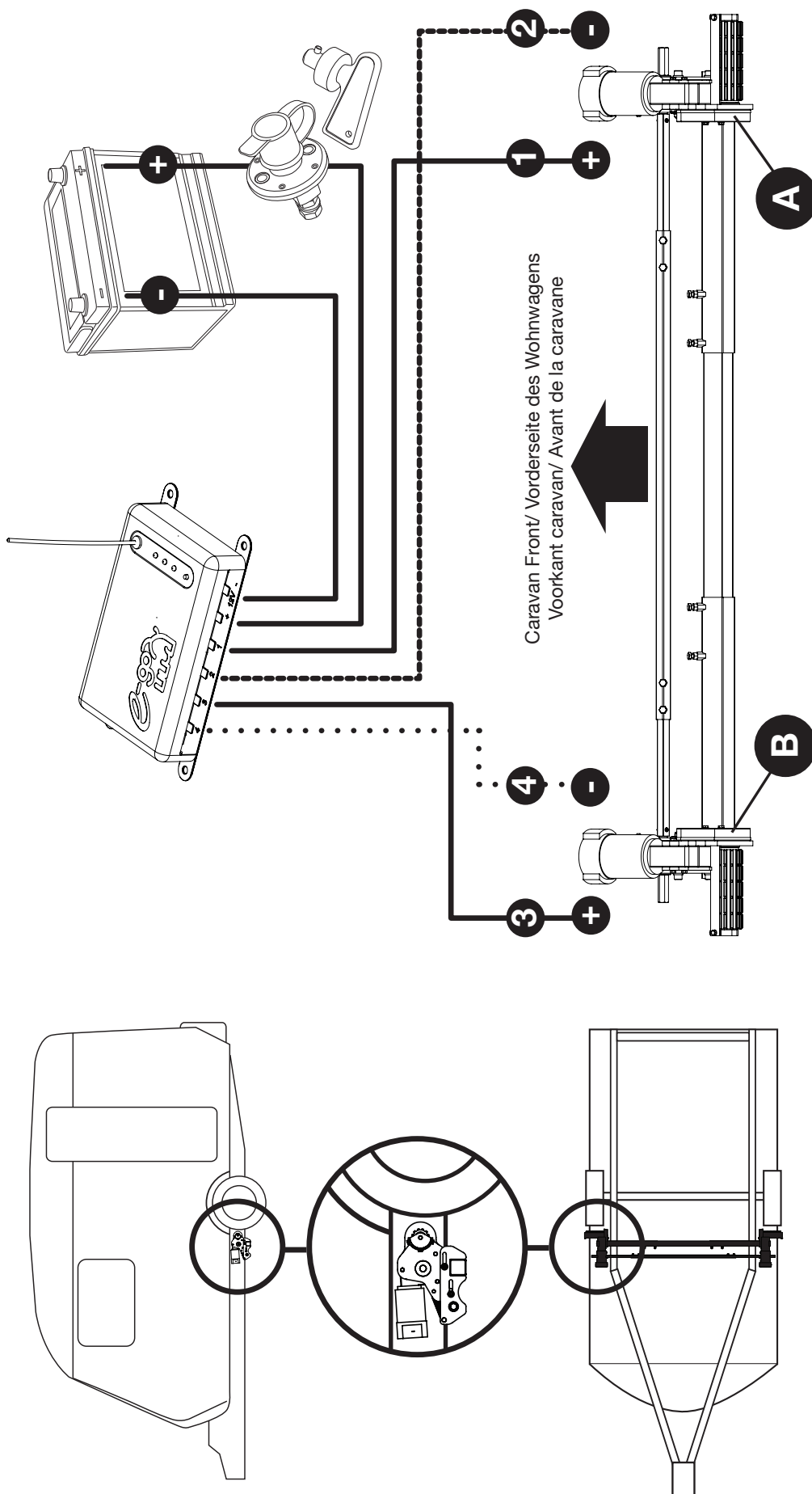


Fig.12





## Table of Contents

|                                                 |          |
|-------------------------------------------------|----------|
| Package Contents (Parts List)                   | Page 1   |
| Introduction                                    | Page 2   |
| Fitting Guidelines                              | Page 2   |
| Specifications                                  | Page 2   |
| Installation Safety Guidelines                  | Page 2,3 |
| Installation - Mechanical Components            | Page 3,4 |
| Installation - Electrical/Electronic Components | Page 4,5 |
| Operation Safety Guidelines                     | Page 5,6 |
| Operation - Motor Units                         | Page 6   |
| Operation - Remote Control Handset              | Page 6   |
| Operation - Electronic Control Unit             | Page 7   |
| Operation - Getting Started                     | Page 7,8 |
| Operation - Hitching and Unhitching             | Page 8   |
| Maintenance                                     | Page 8   |
| Trouble-Shooting                                | Page 9   |

## Package Contents (Fig.A)

| Ref | Qty | Description                           |
|-----|-----|---------------------------------------|
| 1   | 1   | Motor Unit (A)                        |
| 2   | 1   | Motor Unit (B)                        |
| 3   | 1   | Main Cross Bar                        |
| 4   | 1   | Cross Actuation Centre Bar            |
| 5   | 2   | Cross Actuation Insert Bars           |
| 6   | 1   | Engagement Tool                       |
| 7   | 2   | Chassis Stop Bolts & Nuts (2 pairs)   |
| 8   | 2   | Upper Chassis Clamp Plate             |
| 9   | 2   | Chassis U Plate                       |
| 10  | 2   | Lower Chassis Clamp Plate             |
| 11  | 1   | Convolute Cable Trunking              |
| 12  | 2   | Positive (+) Red Motor Cable 5m       |
| 13  | 2   | Negative (-) Black Motor Cable 5m     |
| 14  | 1   | Positive (+) Red Battery Cable 1.8m   |
| 15  | 1   | Negative (-) Black Battery Cable 1.6m |
| 16  | 8   | Chassis Clamp Bolts - M10x40          |
| 17  | 8   | Chassis Clamp Nylock Nuts M10         |

| Ref | Qty | Description                               |
|-----|-----|-------------------------------------------|
| 18  | 8   | Chassis Clamp Washers 10mmØ               |
| 19  | 20  | P-Clip Screws - M4x15                     |
| 20  | 10  | Cable Trunking P-Clips 19.2mm             |
| 21  | 10  | Cable P-Clips 10.4mm                      |
| 22  | 4   | Battery Terminal Connector 8mmØ           |
| 23  | 2   | Battery Terminal Connector 6mmØ           |
| 24  | 6   | Cable Spade Connectors                    |
| 25  | 3   | Cable Number Markers (1,2,3,4)            |
| 26  | 3   | Cable Polarity Markers (+,-)              |
| 27  | 4   | Motor Unit Cable Ties 8x400               |
| 28  | 10  | Cable Ties 2x70                           |
| 29  | 1   | Power Isolation Switch, Cover & Key       |
| 30  | 2   | Roller Distance 20mm Spacers              |
| 31  | 1   | Remote Control Handset                    |
| 32  | 1   | Electronic Control Unit                   |
| 33  | 1   | User Manual (not illustrated)             |
| 34  | 3   | AAA type 1.5V Batteries (not illustrated) |

## Introduction

Congratulations on choosing the Ego Caravan mover. This has been produced according to very high standards and has undergone careful quality control procedures.

Simply by using the remote control you can move your caravan effortlessly into any position required within operating guidelines.

Before proceeding with installation and starting to use the mover, please read this manual very carefully and be aware of all the safety instructions! The owner of the caravan will always be responsible for correct use. Keep this manual inside your caravan for future reference.

The caravan mover consists of two 12V motor-power rollers, a 12V electronic control box and a remote control. To function, the motor-powered rollers must be engaged against the tyres of your caravan. The supplied cross actuation device enables you to engage both rollers at the same time from one side of your caravan. Once this is done the mover is ready for operation. The remote control will allow you to move your caravan in any direction. You can even rotate the caravan on its own axis, without moving forwards or backwards.

## Fitting Guidelines

The chassis clamps provided are suitable for fitment onto most standard caravan chassis that have an L-shape or U-shape profile. Please refer to the Fig.13 & Fig.14 for reference on dimensions and clearances BEFORE you proceed any further with installation. If your chassis has different dimensions to those shown in Fig.14 then various chassis clamp adapters are available to suit the majority of UK and Continental caravans; please refer to the section entitled 'Optional Fitting Adapters' beneath Fig.14.

## Specifications

| Specifications                                   |                                                                           |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Designation                                      | Ego Mover Model No.360235                                                 |
| Operational Voltage                              | 12 Volt DC                                                                |
| Average Current Consumption                      | 20 Ampere (approx)                                                        |
| Maximum Current Consumption                      | 120 Ampere (approx)                                                       |
| Weight                                           | 27Kg (motor units)<br>36Kg total (depending on bracket combination used.) |
| Permissible Overall Weight                       | 1800Kg                                                                    |
| Permissible Overall Weight on 25% (1:4) Gradient | 1200Kg                                                                    |
| Minimum Width (caravan/trailer)                  | 1800mm                                                                    |
| Maximum Width (caravan/trailer)                  | 2500mm                                                                    |
| Maximum Tyre Width                               | 205mm                                                                     |
| Power Source (caravan leisure battery)           | 12V 110Ah (recommended), 12V 85Ah (minimum)                               |

## Installation Safety Guidelines



### Important Safety Instructions

Read this User Manual carefully before installation and use. Failure to comply with these rules could result in serious injury or damage to property.



These symbols identify important safety precautions. They mean **CAUTION! WARNING! SAFETY FIRST! IMPORTANT INFORMATION!**

## Before starting installation under the caravan:

- DO** check that the caravan is disconnected from the battery supply and the mains electrical supply.
- DO** only use adapters and accessories that are supplied or recommended by the manufacturer.
- DO** check that the tyres are not over worn (fitting to new or nearly new tyres is the best option).
- DO** make sure that the tyre-pressures are correct to the manufacturer's recommendation.
- DO** make sure the chassis is in good condition without any damage and is free from rust, dirt etc.
- DO** stop work immediately if you are in doubt about the assembly or any procedures and consult one of our engineers
- DO** locate the battery isolation switch to be accessible at all times when parking and moving the caravan.
- DO NOT** remove, change or alter any parts of the chassis, axle, suspension or brake mechanism.
- DO NOT** operate the unit if you are under the influence of drugs, alcohol or medication that could impair your ability to use the equipment safely.

## Installation - Mechanical Components



**These instructions are for general guidance. Installation procedures may vary depending on caravan type.**



**Working under a vehicle without appropriate support is extremely dangerous. If you are fitting the mover system yourself, it is advisable that the installation is conducted by two people, as the mover will need to be raised up to the bottom of the caravan's chassis before the clamps can be installed.**

Place the caravan on a hard, level surface. The use of a lifting ramp or an assembly pit is ideal for access and personal safety.

Clean the area of your chassis where you need to mount all components to ensure a good fitting.

Unpack all the components and check for the presence of all parts (see Package Contents List). Write down, on the guarantee section of this manual, the pair of serial numbers (these are located on the rear of the motors).

Make sure the caravan is prepared for installation. Check before installation that important areas, such as drains/spare tyre etc. do not cause any obstruction to the function of the mover.

Ensure both rollers are in the DISENGAGED position (Fig.10), as the unit will not fit correctly otherwise

Loosely assemble the left hand motor unit (1), right hand motor unit (2) and main cross bar (3) (see Fig.1). The nuts (Fig.1b), on the cross bar (3) to secure both motor units, must be no more than finger-tight at this stage.

Place the assembly (Fig.1) loosely under the caravan. In principle, the unit should be fitted in front of the caravan road wheels, but if fitting in this position is not possible, it is permissible to fit it to the rear of the wheels by rotating the whole assembly (Fig.1) by 180° degrees.

Loosely fit the two clamping assemblies to the chassis (see Fig.2) and attach using the bolts, nuts and washers (16,17,18) provided in the installation kit. Nuts must be no more than finger-tight.

Assemble the parts of the cross actuation bar (4 & 5) and connect them to the motor units (1 & 2) with the nylock nut and bolt (factory fitted) onto the cross actuation bar-connectors (see Fig.1a). Nuts must be no more than finger-tight at this stage.

Make sure that the Main Cross Bar (3) and the Cross Actuation Centre Bar (4) are positioned in the middle of the caravan/mover (the centre of the bar is marked).

With the main assembly loosely fitted onto the chassis, slide the whole assembly along the chassis until the rollers (see Fig.4a) are 20mm away from the surface of the centre each tyre (see Fig.10). Two 20mm spacers (30) are provided.





It is vitally important that each roller is at exactly the same distance away from the tyre. The whole assembly must be parallel to the caravan/trailer axle.

Slide the motor units in or out of the cross bar (3) accordingly to ensure the roller will have the maximum possible contact with the tread of the tyre. Ensure that the position of each motor unit does not obstruct shock absorbers (if fitted) and that the transmission gear guard (Fig.4f) has a minimum distance of 10mm to the inner surface of the tyre when the mover is engaged (Fig.6).

Fully tighten the four nylock nuts (17) on both clamping assemblies (Fig.2) to a torque setting of 40 ft lbs/55Nm, the four bolts (Fig.1b) on the Main Cross Bar (3) and the four bolts (Fig.1c) on Cross Actuation assembly (4 & 5) to a torque setting of 9ft lbs/12Nm. Re-check the distance of 20 mm from the rollers to the tyres and if necessary, loosen the bolts and re-adjust the position of the assembly.

Once satisfied with the position of the assembly, fit and tighten the Chassis Stop Nuts & Bolts (7) , one pair in each of the Upper Chassis Clamp Plates (see Fig.2). The Stop Bolts grip the lip of the chassis and help prevent the mover from sliding along the chassis. The main mechanical components have now been installed.

## Installation - Electrical/Electronic Components

Make sure the 12V supply from the battery and any 230V electricity supply are disconnected.

Find a suitable place for the Electronic Control Unit (32), such as a storage area, under a seat or a bed. Make sure this place is dry and close to the battery (30 cm to 60 cm). The unit can be mounted on the bottom (horizontal) or on the wall (vertical). When choosing location, ensure that the antenna can be completely extended and cannot easily be damaged.

Fix the Electronic Control Unit securely into position with four screws (19). Note: if the provided screws are not of suitable length or type for the desired location/material please substitute these as appropriate.

Drill a 25 mm hole through the floor of the caravan approximately 150 mm centrally in front of the control unit (32) terminals. **Caution! Take extra care to avoid any chassis members, gas pipes and electrical wires!**

Route and connect the motor-cables in accordance with wiring diagram (Fig.12) (red = positive, black = negative).

The wiring diagram (Fig.12 + Table.A (see below) depicts the wiring route when installing the motor units in **FRONT** of the wheels/axle towards the 'A' frame. Please refer to table B (below) for fitment of the motor units to the **REAR** of the axle.

**Table . A** FRONT OF AXLE FITTING

Motor A Positive (+) cable to terminal 1  
Motor A Negative (-) cable to terminal 2  
Motor B Positive (+) cable to terminal 3  
Motor B Negative (-) cable to terminal 4

**Table . B** REAR OF AXLE FITTING

Motor A Positive (+) cable to terminal 4  
Motor A Negative (-) cable to terminal 3  
Motor B Positive (+) cable to terminal 2  
Motor B Negative (-) cable to terminal 1

Mark the Motor Cables (12 & 13) for both motor units using the cable markers (25). The cables for the left and the right motor should have the same length. Avoid any loops.

Connect the spade connectors to the motors. Please note that the red cable is connected to the terminal under the moulded '+' symbol on the weatherproof terminal cover.

Remember to leave a small amount of slack cable near the motors to allow for their movement when the drive rollers are engaged.

Use the large cable ties (28) to secure the motor cables to the motor. This ensures that there is no force and movement on the spade connectors or movement of the cables during transit.

Route the motor cables along the underside of the caravan floor, inside the supplied Convuluted Trunking (11) (this will protect the electrical cables against sharp edges and dirt) and through the drilled hole.

Secure the Cable Trunking (11) to the chassis or under body of the caravan by using the P-Clips (20) and screws (19). Once the motor cables are through the drilled hole next to the Control Unit (32), cut the cables, ensuring that they are the same length. Remove approx. 5 mm of the insulation from the ends. Fix the spade connectors (24) by using crimping pliers. A secure and good quality connection on each cable is essential.

Attach the connectors to the terminals on the Control Unit (see wiring diagram Fig.12).

Route the Battery Cables (14 & 15) from the battery to the Control Unit (32).

The Power Isolation Switch (29) will also need to be installed in-line between the Control Unit and the battery, so please plan where this will be located. If available, the ideal location for the isolator switch is inside the battery compartment; usually there is a space to the side of the battery near the mains power connection. Essentially, the Isolation Switch needs to be in a location that is easily accessible in the event that the mover needs to be switched off in case of any emergency.

Install the Isolation Switch (29) between the battery and the Control Unit on the positive (+) cable, use two of the 8mm Battery Terminal Connectors (22) to link the cable to the switch terminals. Nuts and bolts are provided to mount the switch but please substitute as necessary if they are not of a suitable type. Again, it is recommended to use the supplied Trunking (11) to protect the cables against sharp edges. Attach the trunking with P-Clips (20) and P-Clip Screws (19).

Connect the Battery Cables to the existing battery terminals (red = positive, black = negative). Two types of Battery Terminal Connector (22 & 23) are provided for use as appropriate.

Caution! Make sure that you do not reverse the Positive (+) and Negative (-) connections. Incorrect connection (reverse polarity) will result in damage to the control box.

Cut the cables to an appropriate length and remove approx. 5 mm of the insulation from the ends. Fix the spade connectors by using crimping pliers. A secure and good quality connection on each cable is essential.

Finally, connect the Battery Cables (14 & 15) to the Control Unit (32).

Installation of the Ego Caravan Mover is now complete.

## Operation - Safety Guidelines



Before use, always check the mover for any damage.



When towing or moving the caravan please be aware, at all times, that ground clearance is reduced when the Mover has been fitted.



To maintain signal strength, always make sure that, during manoeuvring, the distance between the remote control and the caravan does not exceed 5 metres.



**DO** be aware that the mover increases your caravan or trailer weight. So this reduces the payload of the Caravan.



**DO** only use on single axle caravans or trailers. However, replacement electronics are available that will make the Ego Mover suitable for use with twin-axle caravans; please contact your dealer for further details.



**DO** always make sure that the rollers are fully disengaged from the tyres when the mover is not in use. This is better for the tyres and for the mover.



**DO** always make sure that the rollers are fully disengaged before towing/moving the caravan by vehicle or manpower. This can damage the tyres, mover and the towing vehicle.



**DO** always make sure that after you have finished using the Mover, the Battery Power Isolation Switch (29) is switched off and the key (29) is removed and stored in a safe place (out of reach of children or other unauthorised people).



**DO** always make sure that the remote control is stored in a safe place (out of reach of children or other unauthorised people).



**DO** always apply the handbrake after manoeuvring, before disengaging the drive rollers from the tyres.



**DO** always ensure that children and pets are kept well out of the way during operation.



**DO NOT** rely on the mover to act as a brake.



**DO NOT** exceed the total Safe Working Load of 1800 Kg Laden Weight (caravan including load).



**DO NOT** make any modifications on the caravan mover (mechanical or electronically). This can be very dangerous! No warranty claim will be accepted and we cannot guarantee the function of the mover if any modifications are made. We will not be liable for any damage whatsoever caused as a result of incorrect installation, operation or modification.

## Operation - Motor Units

The Enduro mover has two Motor Units (1 & 2). In general they are mounted in front of the axle of the caravan/trailer. Both units are identical but cannot be switched.

**Fig.4**

- A: Drive roller
- B: 12V Motor
- C: Connection Terminals (+ and -)
- D: Base Unit
- E: Drive Unit
- F: Transmission Gear Guard

In order to engage the rollers, fit the end socket of the Engagement Tool (6) on the spindle (Fig.4g & Fig.8a) on the right or left drive unit.

Position the engagement tool parallel to the ground, then rotate the tool through approximately 180° degrees. Note: to engage the rollers you always rotate the tool towards the tyre, irrespective of which side you are operating the engagement from.

The engagement mechanism utilises a simple over-centre cam that pushes the rollers onto the tyres and then locks into place automatically. If the mover has been installed correctly, at exactly 20mm away from the tyres when disengaged, the amount of force provided onto the tyre by the roller will be sufficient for most circumstances of use (Fig.11).

To disengage the rollers, simply refit the tool onto one of the spindles and rotate away from the tyre. Please note that you will feel a small amount of resistance initially as you disengage the cam from its locked position; the spring will then do the rest of the work and pull the roller away from the tyre and into the fully disengaged position (Fig.10).

## Operation - Remote Control Handset

The Remote Control handset (31) is powered by three 'AAA' 1.5V batteries, and is activated by double-pressing the power button (Fig.5a). Once activated the green LED (Fig.5h) will illuminate and the directional controls can now be used. If the handset has not been used for a period of 60 seconds then it will automatically switch itself off.

**Fig.5**

- A = On (press button twice within one second, green LED (Fig.5h) illuminates)
- B = Caravan forwards (both wheels rotate in forwards direction)
- C = Caravan reverse (both wheels rotate in reverse direction)
- D = Caravan left forwards (right wheel rotates in forwards direction)
- E = Caravan right forwards (left wheel rotates in forwards direction)
- F = Caravan left reverse (right wheel rotates in reverse direction)
- G = Caravan right reverse (left wheel rotates in reverse direction)

In addition, the 'left forward' (E) and 'right reverse' (F) buttons or 'right forward' (D) and 'left reverse' (G) buttons may be pressed at the same time to turn the caravan around on its own axis (without moving forward or backward).

When pressing a directional button on the handset, the mover will start slowly, normal speed will be reached within 2.5 seconds.



### Changing batteries in the remote control:

Open the rear cover of the handset by pushing gently and sliding the rear cover in the direction of the arrow (Fig.7). Take out the depleted/old batteries and dispose in the appropriate way (check with your local authority for correct disposal of batteries). Install new replacement batteries. Make sure to use leak proof batteries (No claims under guarantee can be considered for damage caused by leaking batteries). Slide the rear cover on gently and it will click into place.

## Operation - Electronic Control Unit

The Electronic Control Unit (32), which is mounted inside your caravan, is responsible for controlling the Ego mover.

The control unit has three LED's (Fig.3b) and one recessed button (Fig.3a):

- Green LED – This will illuminate when receiving the signal. The LED will flash if the remote control is out of range (the maximum range is 100 metres – without obstruction).
- Blue LED – This will illuminate if the temperature of the control unit is too high, or if the battery voltage is too low or too high.

The Red LED will specify the error as follows:

- Red LED – Voltage too low <10V: LED will flash twice slowly.  
Voltage too high >15V: LED will flash fast 5 times.  
Electric current is too high ( $\geq 120\text{A}$ ): LED will constantly flash.  
Temperature is too high >80C: LED is on permanently.

Reset Button (Fig.3a) – This only needs to be used when replacing a remote control handset. Press the button, the green LED will flash for 10 seconds. Press the power button on the handset twice whilst the Control Unit's LED is still flashing. The green LED will then be on without flashing. The remote control and Control Unit are now paired. Because they are uniquely paired, the remote control cannot operate another mover system. All error messages will reset automatically after 40 seconds. If this does not occur, reset the mover by switching off the mover via the isolator switch for at least 10 seconds and turn it on again. Then re-establish the connection with the remote control (by pressing the power button on the handset twice within 1 second).

When the Control Unit is connected to power, it will perform a self-test automatically. The 3 LEDs will illuminate for 0.2 seconds, and turn off, which means there is no error and the unit is functioning correctly.

As a safety feature the Control Unit will switch off automatically if no button is pressed within 60 seconds. The Control Unit will also turn off automatically if the mover is working constantly in one direction for longer than 3 minutes.

## Operation - Getting Started



Please make sure you read the safety instructions very carefully and make sure that you follow these guidelines!



Make sure that the battery that supplies the mover is fully charged and in good condition.



Make sure that the caravan is free from the vehicle and the handbrake is on. Also make sure that the corner-steady feet are fully raised.

Engage both rollers as described in 'Operation-Motor Units'. This only needs to be done on one side of your caravan since the other side will automatically follow via the cross actuation bar.

Turn on the Battery Power Isolation Switch (29).

Before operating the Mover, release the handbrake.

Activate the Ego Mover by double-clicking the power button (Fig.5a) on the remote control. The LED (Fig.5h) on the remote control will illuminate.

Now you can choose the movements according the symbols shown on the remote control.

Straight forward (Fig.5b), straight reverse (Fig.5c), left forward (Fig.5d), left reverse (Fig.5f), right forward (Fig.5e), right reverse (Fig.5g). In addition, the 'left forward' and 'right reverse' buttons or 'right forward' and 'left reverse' buttons may be pressed at the same time to turn the caravan around on its own axis (without moving forward or backward).

As soon as the buttons are released the caravan will stop

## Operation - Getting Started (cont.)

The Mover moves at one speed after the initial 'soft-start'. The speed can increase a little when going downhill and decrease a little when going uphill. **TIP:** *The mover is more efficient when reversing the caravan up an incline.*

After manoeuvring, deactivate the Ego mover by double-clicking the power button on the remote control again. The LED on the remote control will turn off.

Apply the handbrake first and then disengage the drive rollers from the tyres.

Turn off the Battery Power Isolation Switch.

Store remote control in a safe place (out of reach of children or other unauthorised people).

## Operation - Hitching and Unhitching



It is possible to position the caravan's hitch exactly over a stationary car's tow ball using the Mover. But please be very careful!

Use the button controls on the remote control to bring the caravan to the car. It is better to reach the tow ball with several short "trips" rather than trying to do it in one "trip". When the hitch is right above the tow ball of the vehicle, lower the hitch to the ball and engage in the normal way using the jockey wheel.

Hitch the caravan in the normal way ready for towing.



Release the rollers from the caravan's tyres. You cannot tow the caravan with the Mover engaged! Make sure that the rollers are fully disengaged!



Trying to drive away with the Mover still engaged, will damage the mover, your caravan tyres and strain your tow vehicle!

## Maintenance

To prevent the battery from becoming totally discharged during long periods of inactivity it must be disconnected and recharged before using again.

Please check regularly that the rollers of the drive units are free of any dirt, or debris that may have been picked up from the road. Any further maintenance is not required.

Please check regularly the distance between the rollers and the tyres. In the neutral (fully disengaged) position this must be 20 mm.

Once a year have your Ego caravan mover maintained and visually inspected. This inspection must include all the bolt/nut connections, the cables and electrical connections and lubrication of movable parts/joints.



***In case of any failures or problems, please contact your Ego Mover supplier.***

## Trouble Shooting

***Should your mover fail to operate, please check the following:***

**Unit fails to operate, does not function at all:**

Make sure that the Battery Power Isolation Switch (29) is turned on.

Is the Remote Control Handset 'paired' with the Control Unit? To 'pair' the Handset and Control Unit please follow the procedure detailed in the section 'Operation - Electronic Control Unit' regarding the Reset Button (Fig.3a).

Check the batteries of the remote control. If empty, renew using three new 'AAA' 1.5V batteries.

Caravan battery could be empty. Check electronics box (Blue LED is on and Red LED is flashing twice slowly). If empty, recharge completely or renew caravan battery before taking any further action.

Caravan battery could be overloaded. Check electronics box (Blue LED is on and Red LED is flashing continuously). Check your charging equipment and try to discharge the battery by connecting/using a light or other load. If this does not give any result, renew caravan battery before taking any further action.

Check the cable-connection between the caravan battery and the control unit.

Check the distance between the remote control and the caravan is not more than 5 metres. If there is no signal between the remote control and the control unit, the mover will not function at all, even though the LED on the remote control is on.

All error messages will reset automatically after 40 seconds. If this does not occur, reset the mover by switching off the mover via the isolator switch for at least 10 seconds and turn it on again. Then re-establish the connection with the remote control (by pressing the power button on the handset twice within 1 second).

#### **Unit fails to operate or moves intermittently:**

Check the battery of the remote control. If empty, renew using three new 'AAA' 1.5V batteries.

Caravan battery could be empty. Check electronics box (Blue LED is on and Red LED is flashing twice slowly). If empty, recharge completely or renew caravan battery before taking any further action.

Caravan battery could be low - with the rollers engaged. Check the voltage drop on the caravan battery meter, if this immediately drops well below 10 volts, charge or renew caravan battery.

Caravan battery could be overloaded. Check electronics box (Blue LED is on and Red LED is flashing continuously). Check your charging equipment and try to discharge the battery by connecting/using a light or other load. If this does not give any result, renew caravan battery before taking any further action.

Check the cable-connection between the caravan battery and the control unit.

Badly connected or corroded battery terminals can cause intermittent problems, check battery terminals, clean and connect again.

Check the distance between the remote control and the caravan is not more than 5 metres. If there is no signal between the remote control and control box, the mover will not function at all, even though the LED on the remote control is on.

All error messages will reset automatically after 40 seconds. If this does not occur, reset the mover by switching off the mover via the isolator switch for at least 10 seconds and turn it on again. Then re-establish the connection with the remote control (by pressing the power button on the handset twice within 1 second).

#### **Rollers slip on wheels:**

Check that the distance of the rollers to the tyres is 20mm on both sides. Check for correct tyre pressure by referring to your caravan manufacturer's handbook. If the pressure is low, the roller would need to be pushed into the tyre further than usual to gain sufficient traction.



***In case of any doubt, please call your Ego Mover supplier.***



## Guarantee

The Ego caravan mover system is provided with a parts only warranty for a period of 2-years from the date of purchase. Any warranty claims must be directed through the place of purchase with a proof of purchase provided.

Within this two year period, the manufacturer will, at their sole discretion, replace or repair any parts that have failed if deemed to be due to a manufacturing defect.

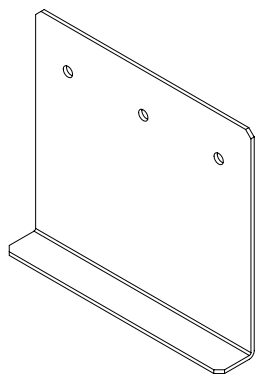
The manufacturer reserves the right to charge for any repair, or costs incurred whilst processing a claim, that is deemed to be due to customer misuse or neglect. This warranty is not offered for any type of trade or commercial usage.

The manufacturer does not take responsibility for any consequential loss whatsoever.

Upon inspection, components that are missing when checked against the packing contents list must be reported to the place of purchase within 5 working days.

**Please fill-in the Serial Number and the Product Registration form and return to the appropriate address. Important! Retain this manual for future reference.**

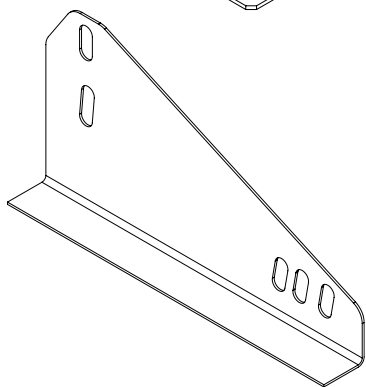
## Optional Fitting Adapters



Additional chassis clamp adapters are available, as follows:

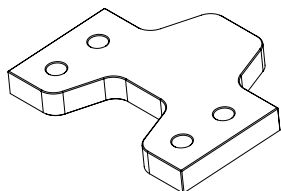
### **Low Profile Chassis Adapter Plates (Part No. 346-052)**

If your chassis frame height is less than 140mm these plates must be fitted to lower the assembly to provide the correct height of 185mm. Drilling of your chassis may be required. Note: In some countries, the installation must be checked by a professional technician in order to adhere to local regulations.



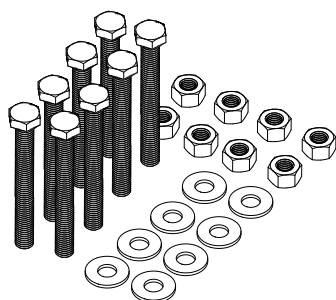
### **Narrow Gauge Chassis Adapters (Part No. 346-053)**

These plates must be utilised if you have an AL-KO Vario III/ AV chassis which has a frame thickness of less than 2.8mm. These must be positioned behind the axle using pre-drilled holes already available on the chassis; so your Ego mover must be fitted behind the axle.



### **16mm Spacers - 1 pair (Part No. 346-051)**

Use spacers to lower the Ego mover assembly if your chassis has a frame height of between 140 to 185mm. A maximum of 3 sets of spacers can be utilised to achieve correct frame height of 185mm. A set of extended clamp bolts must be used in conjunction with these spacers (Part No. 346-054).



### **Set of 8 M10 x 100 Bolts (Part No. 346-054)**

Set of 8 extended clamp bolts for use with 16mm spacers (Part No. 346-051)

|                                                      |            |
|------------------------------------------------------|------------|
| Lieferumfang (Teilleiste)                            | Seite 1    |
| Einführung                                           | Seite 2    |
| Montagerichtlinien                                   | Seite 2    |
| Technische Daten                                     | Seite 2    |
| Installation – Sicherheitsrichtlinien                | Seite 2, 3 |
| Installation – Mechanische Komponenten               | Seite 3, 4 |
| Installation – Elektrische/Elektronische Komponenten | Seite 4, 5 |
| Betrieb – Sicherheitsrichtlinien                     | Seite 5, 6 |
| Betrieb – Motoreinheiten                             | Seite 6    |
| Betrieb – Fernbedienung                              | Seite 6    |
| Betrieb – Elektronische Steuereinheit                | Seite 7    |
| Betrieb – Erste Schritte                             | Seite 7, 8 |
| Betrieb – An- und Abkuppeln                          | Seite 8    |
| Wartung                                              | Seite 8    |
| Störungsbeseitigung                                  | Seite 9    |

## Lieferumfang (Abb. A)

| Nr. | Anz. | Beschreibung                            |
|-----|------|-----------------------------------------|
| 1   | 1    | Motoreinheit (A)                        |
| 2   | 1    | Motoreinheit (B)                        |
| 3   | 1    | Hauptverbindungsstange                  |
| 4   | 1    | Antriebsmittelstange                    |
| 5   | 2    | Antriebseinschubstangen                 |
| 6   | 1    | Betätigungshebel                        |
| 7   | 2    | Schrauben und Muttern (2 Paar)          |
| 8   | 2    | Chassis-Klemmplatte oben                |
| 9   | 2    | Chassis-U-Platte                        |
| 10  | 2    | Chassis-Klemmplatte unten               |
| 11  | 1    | Flexibler Kabelschutz-schlauch          |
| 12  | 2    | Plus (+) Motorkabel, rot, 5 m           |
| 13  | 2    | Minus (-) Motorkabel, schwarz, 5 m      |
| 14  | 1    | Plus (+) Batteriekabel, rot, 1,8 m      |
| 15  | 1    | Minus (-) Batteriekabel, schwarz, 1,6 m |
| 16  | 8    | Spannbolzen - M10x40                    |
| 17  | 8    | Sicherungsmuttern M10                   |

| Nr. | Anz. | Beschreibung                                   |
|-----|------|------------------------------------------------|
| 18  | 8    | Unterlegscheiben 10 mm Ø                       |
| 19  | 20   | Blechschauben - M4x15                          |
| 20  | 10   | Kabelschelle 19,2 mm                           |
| 21  | 10   | Blechschele 10,4 mm                            |
| 22  | 4    | Ringöse 8 mm Ø                                 |
| 23  | 2    | Ringöse 6 mm Ø                                 |
| 24  | 6    | Flachstecker                                   |
| 25  | 3    | Kabelkennzeichnung (1, 2, 3, 4)                |
| 26  | 3    | Polkennzeichnung (+, -)                        |
| 27  | 4    | Kabelbinder 8x400                              |
| 28  | 10   | Kabelbinder 2x70                               |
| 29  | 1    | Batterietrennschalter, Abdeckung und Schlüssel |
| 30  | 2    | Distanzhalter 20 mm                            |
| 31  | 1    | Fernbedienung                                  |
| 32  | 1    | Elektronische Steuereinheit                    |
| 33  | 1    | Bedienungsanleitung (ohne Abb.)                |
| 34  | 3    | 1,5-V-Batterien Typ AAA (ohne Abb.)            |

## Einführung

Herzlichen Glückwunsch, dass Sie sich für die Ego Caravan-Rangierhilfe entschieden haben. Dieses Produkt entspricht höchsten Standards und wurde eingehenden Qualitätskontrollen unterzogen.

Mithilfe der Fernbedienung können Sie Ihren Wohnwagen innerhalb der Betriebsrichtlinien mühelos in jede gewünschte Position bringen.

Bevor Sie mit der Montage beginnen und die Rangierhilfe benutzen, sollten Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam lesen und alle Sicherheitsanweisungen befolgen! Für die korrekte Benutzung ist immer der Wohnwagenbesitzer verantwortlich. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung als Nachschlagemöglichkeit in Ihrem Wohnwagen auf.

Die Wohnwagenrangierhilfe umfasst zwei von 12-V-Motoren angetriebene Rollen, eine elektronische 12-V-Steuereinheit und eine Fernbedienung. Für den Betrieb müssen die beiden motorgetriebenen Rollen mit den Rädern Ihres Wohnwagens in Kontakt gebracht werden. Mithilfe des beiliegenden Betätigungshebels können Sie beide Rollen von einer Seite des Wohnwagens aus gleichzeitig anlegen. Anschließend ist die Rangierhilfe einsatzbereit. Mit der Fernbedienung können Sie Ihren Wohnwagen dann in jede Richtung bewegen. Sie können ihn sogar um die eigene Achse drehen, ohne ihn vorwärts oder rückwärts zu bewegen.

## Montagerichtlinien

Die mitgelieferten Befestigungen sind für die Montage an den meisten standardmäßigen Wohnwagenfahrgerstellten mit L- oder U-Profil geeignet. Informieren Sie sich bitte anhand von Abb. 13 und Abb. 14 über Abmessungen und Abstände, BEVOR Sie mit der Montage fortfahren. Sollte Ihr Fahrge­stell andere Abmessungen als in Abb. 14 aufweisen, gibt es verschiedene Montageadapter für gängige Wohnwagenmodelle aus Großbritannien oder anderen EU-Ländern (siehe „Optionale Montageadapter“ unter Abb. 14).

## Technische Daten

| Technische Daten                              |                                                   |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Bezeichnung                                   | Ego Mover No.360235                               |
| Versorgungsspannung                           | 12 Volt DC                                        |
| durchschn. Stromaufnahme                      | 20 A (ca.)                                        |
| max. Stromaufnahme                            | 120 A (ca.)                                       |
| Gewicht                                       | 27 kg (Motoreinheiten)                            |
| 36 kg total (je nach Befestigungskombination) | 1800Kg                                            |
| zul. Gesamtgewicht                            | 1.800 kg                                          |
| zul. Gesamtgewicht bei 25 % Steigung          | 1.200 kg                                          |
| Mindestbreite (Wohnwagen/Anhänger)            | 1.800 mm                                          |
| Maximalbreite (Wohnwagen/Anhänger)            | 2.500 mm                                          |
| max. Reifenbreite                             | 205 mm                                            |
| Stromquelle (normale Autobatterie)            | 12 V, 110 Ah (empfohlen), 12 V 85 Ah (mindestens) |

## Installation – Sicherheitsrichtlinien



### Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Montage und Benutzung aufmerksam durch. Bei Missachtung dieser Richtlinien kann es zu ernsthaften Verletzungen oder



Diese Symbole weisen auf wichtige Sicherheitsvorkehrungen hin. Sie bedeuten:  
**VORSICHT! WARNHINWEIS! SICHERHEIT GEHT VOR! WICHTIGER HINWEIS!**

## Bevor Sie mit der Montage unter dem Wohnwagen beginnen:

ACHTEN SIE DARAUF, dass der Wohnwagen von der Batterie- und externen Stromversorgung abgetrennt ist.

VERWENDEN SIE nur mitgelieferte oder vom Hersteller empfohlene Adapter und Zubehörteile.

ACHTEN SIE DARAUF, dass die Reifen ausreichend Profil haben (neue oder nur wenig abgefahrte Reifen gewährleisten einen optimalen Betrieb).

ACHTEN SIE DARAUF, dass der Reifendruck den Angaben des Herstellers entspricht.

ACHTEN SIE DARAUF, dass das Chassis in einem guten Zustand ist und keinerlei Schäden, Rost, Schmutz usw. aufweist.

UNTERBRECHEN SIE die Arbeit sofort, falls Sie unsicher hinsichtlich der Montage oder Vorgehensweise sind und wenden Sie sich an einen unserer Techniker.

ACHTEN SIE DARAUF, dass der Batterietrennschalter beim Parken und Rangieren des Wohnwagens jederzeit zugänglich ist.

UNTERLASSEN SIE ES, Komponenten des Chassis, der Achse, der Aufhängung oder der Bremsanlage zu entfernen, zu verändern oder zu verstellen.

UNTERLASSEN SIE ES, die Vorrichtung unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten zu bedienen, die eine sichere Handhabung beeinträchtigen könnten.

## Installation – Mechanische Komponenten



**Diese Anweisungen gelten als generelle Richtlinie. Je nach Wohnwagentyp kann die Vorgehensweise bei der Montage variieren.**



**Es ist extrem gefährlich, ohne geeignete Absicherung unter einem Fahrzeug zu arbeiten. Falls Sie die Montage der Rangierhilfe selbst durchführen wollen, sollten Sie eine zweite Person zur Unterstützung hinzuziehen, weil die Baugruppe an das Wohnwagenchassis angehoben werden muss, bevor die Befestigungen angebracht werden können.**

Stellen Sie den Wohnwagen auf einem festen, ebenen Untergrund ab. Zur Erleichterung des Zugangs und der persönlichen Sicherheit empfiehlt sich der Einsatz einer Hebebühne oder Montagegrube.

Säubern Sie den Bereich des Chassis, in dem Teile montiert werden sollen, um eine sichere Anbringung zu gewährleisten.

Packen Sie alle Teile aus und überprüfen Sie deren Vollständigkeit (siehe Lieferumfang). Notieren Sie im Garantieabschnitt dieser Bedienungsanleitung die Seriennummer (sie befindet sich auf einem Aufkleber auf der Rückseite der Motoren).

Stellen Sie sicher, dass der Wohnwagen bereit für die Montage ist. Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass die Funktion der Rangierhilfe nicht durch Anbauteile wie Abflüsse, Ersatzrad usw. beeinträchtigt wird.

Achten Sie darauf, dass beide Rollen GELÖST sind (Abb. 10), weil sich die Einheit sonst nicht korrekt anpassen lässt.

Setzen Sie nun die linke Motoreinheit (1), die rechte Motoreinheit (2) und die Hauptverbindungsstange (3) locker zusammen (siehe Abb. 1). Die Schrauben (Abb. 1b) an der Hauptverbindungsstange (3), mit denen die beiden Motoreinheiten gesichert werden, dürfen in dieser Phase nur handfest angezogen werden.

Legen Sie die Baugruppe (Abb. 1) nun lose unter den Wohnwagen. Grundsätzlich sollte die Einheit vor den Rädern montiert werden. Sollte dies nicht möglich sein, kann sie auch dahinter angebracht werden, indem man sie um 180° dreht (Abb. 1).

Befestigen Sie nun die beiden Klemmplatten mithilfe der beiliegenden Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben (16, 17, 18) am Chassis (siehe Abb. 2). Die Muttern dürfen nur handfest angezogen werden.

Setzen Sie die Teile der Antriebsstange (4 und 5) zusammen und verbinden Sie sie mit zusammen mit den (werkseitig vorbereiteten) Schrauben und Sicherungsmuttern mit den Motoreinheiten (1 und 2) (siehe Abb. 1a). Die Muttern dürfen in dieser Phase nur handfest angezogen werden.

Achten Sie darauf, dass die Hauptverbindungsstange (3) und die Antriebsmittelstange (4) zum Wohnwagen/zur Rangierhilfe zentriert ist (die Stangenmitte ist markiert).

Verschieben Sie die lose am Chassis angebrachte Baugruppe nun, bis die Rollen (siehe Abb. 4a) einen Abstand von 20 mm zur Laufflächenmitte jedes Rades aufweisen (siehe Abb. 10). Zum Lieferumfang gehören zwei 20-mm-Distanzhalter (30).



Achten Sie unbedingt darauf, dass beide Rollen exakt denselben Abstand zum Reifen haben. Die gesamte Baugruppe muss parallel zur Achse des Wohnwagens/Anhängers sein.

Verschieben Sie die Motoreinheiten an der Verbindungsstange (3) nach innen oder außen, bis sichergestellt ist, dass sie den größtmöglichen Kontakt zur Lauffläche des Reifens haben. Achten Sie darauf, dass die Motoreinheiten keinen Stoßdämpfer (sofern vorhanden) behindern, und dass der Getriebeschutzhülse (Abb. 4f) bei angelegter Rangierhilfe einen Mindestabstand von 10 mm zur Reifeninnenseite aufweist (Abb. 6).

Ziehen Sie die vier Sicherungsmuttern (17) an den beiden Klemmplatten (Abb. 2) mit einem Drehmoment von 55 Nm und die vier Schrauben (Abb. 1b) an der Hauptverbindungsstange (3) sowie die vier Schrauben (Abb. 1c) an der Antriebsstange (4 und 5) mit einem Drehmoment von jeweils 12 Nm fest. Kontrollieren Sie, ob die Rollen den korrekten Abstand von 20 mm zu den Reifen aufweisen; lösen Sie die Schrauben gegebenenfalls, um die Baugruppe neu zu justieren.

Wenn die Baugruppe korrekt positioniert ist, ziehen Sie die Schrauben und Muttern (7) – je ein Paar an den beiden oberen Chassis-Klemmplatten (siehe Abb. 2) – fest an. Die Klemmvorrichtungen fixieren die Rangierhilfe am Chassis und verhindern, dass sie sich verschiebt. Damit sind die wesentlichen mechanischen Komponenten montiert.

## Installation – Elektrische/Elektronische Komponenten

Kontrollieren Sie, ob die 12-V-Batterie- und die 230-V-Netzstromversorgung abgetrennt sind.

Wählen Sie einen geeigneten Platz für die elektronische Steuereinheit (32), beispielsweise den Ablagebereich unter einem Sitz oder einem Bett. Achten Sie darauf, dass der Platz trocken ist und sich in der Nähe der Batterie befindet (30 bis 60 cm). Die Einheit kann auf dem Boden (horizontal) oder an der Wand (vertikal) befestigt werden. Achten Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes darauf, dass sich die Antenne vollständig ausfahren lässt und nicht beschädigt werden kann.

Befestigen Sie die elektronische Steuereinheit mit vier Schrauben (19). Hinweis: Sollten die mitgelieferten Schrauben hinsichtlich Länge oder Typ nicht passen, ersetzen Sie sie durch besser geeignete.

Bohren Sie ca. 150 mm mittig vor den Anschlüssen der Steuereinheit (32) ein Loch von 25 mm Durchmesser in den Boden des Wohnwagens. Vorsicht! Achten Sie unbedingt darauf, keine Chassisteile, Gasleitungen oder Stromkabel zu beschädigen!

Verlegen und verbinden Sie die Motorkabel gemäß Anschlussplan (Abb. 12) (rot = plus, schwarz = minus).

Der Anschlussplan (Abb. 12 und Tabelle A; siehe unten) veranschaulicht die Verkabelung bei Montage der Motoreinheiten VOR der Achse in Richtung A-Rahmen. Für die Montage der Motoreinheiten HINTER der Achse informieren Sie sich bitte anhand Tabelle B (unten).

**Tabelle . A**

### MONTAGE VOR DER ACHSE

Motor A Pluskabel (+) zum Anschluss 1  
Motor A Minuskabel (-) zum Anschluss 2  
Motor B Pluskabel (+) zum Anschluss 3  
Motor B Minuskabel (-) zum Anschluss 4

**Tabelle . B**

### MONTAGE HINTER DER ACHSE

Motor A Pluskabel (+) zum Anschluss 4  
Motor A Minuskabel (-) zum Anschluss 3  
Motor B Pluskabel (+) zum Anschluss 2  
Motor B Minuskabel (-) zum Anschluss 1

Markieren Sie mithilfe der Kabelmarkierungen (25) die Motorkabel (12 und 13) für die beiden Motoreinheiten. Die Kabel für den linken und den rechten Motor sollten gleich lang sein. Vermeiden Sie Schlaufen.

Verbinden Sie die Flachstecker mit den Motoren. Achten Sie darauf, das rote Kabel am Anschluss unter der Schutzabdeckung mit dem Plusymbol (+) anzuschließen.

Sorgen Sie in der Nähe der Motoren für ausreichend Kabelüberschuss, damit sich diese beim Anlegen der Antriebsrollen problemlos bewegen lassen.

Fixieren Sie die Kabel mithilfe der langen Kabelbinder U(28) am Motor. So ist sichergestellt, dass die Kabel oder Steckverbindungen während der Fahrt weder Zug noch sonstigen Belastungen ausgesetzt sind.

Führen Sie die Motorkabel in dem mitgelieferten Kabelschutzschlauch (11) entlang der Unterseite des Wohnwagens (zum Schutz der Elektrokabel vor scharfen Kanten und Schmutz) und durch das vorgebohrte Loch.

Befestigen Sie den Kabelschutzschlauch (11) mit den mitgelieferten Kabelschellen (20) und Blechschrauben (19) am Chassis oder Unterboden des Wohnwagens. Führen Sie die Motorkabel durch das vorgebohrte Loch neben der Steuereinheit (32) und kürzen Sie sie dann auf eine einheitliche Länge. Entfernen Sie ca. 5 mm Isolierung an den Kabelenden. Fixieren Sie die Flachstecker (24) mithilfe einer Crimpzange. Achten Sie auf eine sichere und feste Verbindung an jedem Kabel.

Verbinden Sie die Stecker mit den Anschlüssen an der Steuereinheit (siehe Anschlussplan Abb. 12).

Führen Sie die Batteriekabel (14 und 15) von der Batterie zur Steuereinheit (32).

Beachten Sie, dass zwischen Steuereinheit und Batterie noch der Trennschalter (29) installiert werden muss. Der ideale Montageort für den Trennschalter ist das Batteriefach, wo in der Regel neben der Batterie noch Platz ist. Wichtig ist, dass der Trennschalter leicht zugänglich angebracht wird, um die Rangierhilfe im Notfall schnell ausschalten zu können.

Installieren Sie den Trennschalter (29) am Pluskabel (+) zwischen Batterie und Steuereinheit. Benutzen Sie die beiden 8-mm-Ringösen (22), um das Kabel mit den Schalteranschlüssen zu verbinden. Sollten die mitgelieferten Schrauben und Muttern zur Befestigung des Trennschalters nicht passen, ersetzen Sie sie gegebenenfalls durch besser geeignete. Auch hier sollte zum Schutz der Kabel vor scharfen Kanten der mitgelieferte Kabelschutzschlauch (11) benutzt werden. Befestigen Sie den Schlauch mit Blechschrauben (20) und Kabelschellen (19).

Verbinden Sie die Batteriekabel mit den vorhandenen Batterieanschlüssen (rot = plus, schwarz = minus). Verwenden Sie je nach Bedarf einen der beiden mitgelieferten Ringösentypen (22 und 23).

Vorsicht! Achten Sie darauf, Plus (+) und Minus (-) nicht zu verwechseln. Ein falscher Anschluss (umgekehrte Polarität) führt zur Beschädigung der Steuereinheit.

Kürzen Sie die Kabel auf die erforderliche Länge und entfernen Sie ca. 5 mm Isolierung an den Kabelenden. Fixieren Sie die Flachstecker mithilfe einer Crimpzange. Achten Sie auf eine sichere und feste Verbindung an jedem Kabel.

Schließen Sie die Batteriekabel (14 und 15) nun an der Steuereinheit (32) an.

Damit ist die Installation der Ego Caravan-Rangierhilfe abgeschlossen.

## Betrieb – Sicherheitsrichtlinien



Überprüfen Sie die Rangierhilfe vor der Benutzung stets auf Schäden.



Berücksichtigen beim Ziehen oder Bewegen des Wohnwagens stets, dass nach Montage der Rangierhilfe die Bodenfreiheit geringer ist.



Achten Sie beim Rangieren stets darauf, dass der Abstand zwischen Fernbedienung und Wohnwagen nicht mehr als 5 m betragen darf, damit die Signalstärke aufrechterhalten bleibt.



BEACHTEN SIE, dass sich durch die Rangierhilfe das Gewicht Ihres Wohnwagens oder Anhängers erhöht. Damit verringert sich auch die Zuladung.



BENUTZEN SIE die Rangierhilfe ausschließlich an einachsigen Wohnwagen oder Anhängern. Es ist jedoch eine Ersatzelektronik verfügbar, mit der sich der Ego Mover auch an zweiachsigen Wohnwagen einsetzen lässt. Zwecks Einzelheiten wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.



ACHTEN SIE STETS DARAUF, dass die Antriebsrollen bei Nichtbenutzung vollständig von den Reifen abgesetzt sind. Dies schont die Reifen und die Rangierhilfe.



ACHTEN SIE STETS DARAUF, dass die Antriebsrollen vollständig von den Reifen abgesetzt sind, bevor Sie den Wohnwagen per Fahrzeug oder Hand bewegen. Andernfalls kann es zu Schäden an den Reifen, an der Rangierhilfe oder am Zugfahrzeug kommen.



ACHTEN SIE STETS DARAUF, nach der Benutzung der Rangierhilfe den Batterietrennschalter (29) auszuschalten, den Schlüssel (29) abzuziehen und sicher (vor Kindern oder sonstigen Unbefugten) aufzubewahren.



ACHTEN SIE STETS DARAUF, die Fernbedienung sicher (vor Kindern oder sonstigen Unbefugten) aufzubewahren.



ACHTEN SIE STETS DARAUF, nach dem Rangieren die Handbremse festzuziehen, bevor Sie die Antriebsrollen von den Reifen lösen.



ACHTEN SIE STETS DARAUF, dass sich Kinder und Tiere während des Rangierbetriebs in einem sicheren Abstand aufhalten.



BEACHTEN SIE, dass die Rangierhilfe nicht als Bremse eingesetzt werden kann.





**ACHTEN SIE DARAUF**, das zulässige Gesamtgewicht von 1.800 kg (Wohnwagen inkl. Zuladung) nicht zu überschreiten.



**UNTERLASSEN SIE ES**, irgendwelche Veränderungen (mechanischer oder elektronischer Art) an der Rangierhilfe vorzunehmen. Dies kann äußerst gefährlich sein! Wir können weder Garantieansprüche akzeptieren noch für die korrekte Funktionsweise der Rangierhilfe garantieren, wenn Veränderungen vorgenommen wurden. Wir haften nicht für Schäden, die auf falsche Montage, fehlerhafte Bedienung oder unzulässige Veränderungen zurückzuführen sind.

## Betrieb – Motoreinheiten

Die Enduro-Rangierhilfe hat zwei Motoreinheiten (1 und 2). In der Regel werden diese vor der Achse des Wohnwagens/Anhängers montiert. Beide Einheiten sind zwar identisch, können aber nicht ausgetauscht werden.

|        |    |                            |
|--------|----|----------------------------|
| Abb. 4 | A: | Antriebsrolle              |
|        | B: | 12-V-Motor                 |
|        | C: | Anschlussklemmen (+ und -) |
|        | D: | Basiseinheit               |
|        | E: | Antriebseinheit            |
|        | F: | Getriebeschutz             |

Um die Antriebsrollen anzulegen, stecken Sie das Ende des Betätigungshebels (6) auf die Achse (Abb. 4g und Abb. 8a) der linken oder rechten Antriebseinheit.

Richten Sie den Betätigungshebel parallel zum Boden aus und drehen Sie ihn dann um ca. 180°. Hinweis: Um die Rollen anzulegen, müssen Sie den Hebel – ungeachtet dessen, auf welcher Seite Sie sich befinden – immer in Richtung Rad bewegen.

Der Arretiermechanismus hat einen Totpunktknocken, der die Antriebsrollen auf die Reifen drückt und dann automatisch einrastet. Bei korrekter Montage hat die Rangierhilfe im gelösten Zustand immer einen Abstand von exakt 20 mm zu den Reifen. Die Kraft, mit der die Antriebsrollen auf die Reifen einwirken, ist für die meisten Einsatzbedingungen ausreichend (Abb. 11).

Um die Antriebsrollen zu lösen, stecken Sie den Hebel einfach wieder auf eine der Achsen und bewegen ihn vom Rad weg. Beachten Sie bitte, dass Sie beim Lösen der Arretierung zunächst einen leichten Widerstand spüren werden. Anschließend werden die Rollen durch eine Feder vom Reifen gelöst und in ihre Ruhestellung gebracht (Abb. 10).

## Betrieb – Fernbedienung

Die Fernbedienung (31) wird von drei 1,5-V-Batterien (Typ AAA) gespeist und durch zweifaches Betätigen der Ein/Aus-Taste (Abb. 5a) eingeschaltet. Sobald die grüne LED (Abb. 5h) leuchtet, können Sie die Richtungstasten benutzen. Wenn die Fernbedienung 60 Sekunden lang nicht benutzt wird, schaltet sie sich automatisch aus.

|               |                                                                                           |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Abb. 5</b> | A = Ein (Taste innerhalb von 1 Sekunde zweimal drücken; die grüne LED (Abb. 5h) leuchtet) |
|               | B = Wohnwagen vorwärts (beide Räder drehen sich vorwärts)                                 |
|               | C = Wohnwagen rückwärts (beide Räder drehen sich rückwärts)                               |
|               | D = Wohnwagen links vorwärts (das rechte Rad dreht sich vorwärts)                         |
|               | E = Wohnwagen rechts vorwärts (das linke Rad dreht sich vorwärts)                         |
|               | F = Wohnwagen links rückwärts (das rechte Rad dreht sich rückwärts)                       |
|               | G = Wohnwagen rechts rückwärts (das linke Rad dreht sich rückwärts)                       |

Wenn Sie die Tasten „Links vorwärts“ (E) und „Rechts rückwärts“ (F) bzw. „Rechts vorwärts“ (D) und „Links rückwärts“ (G) gleichzeitig drücken, können Sie Ihren Wohnwagen auf der Stelle drehen.

Wenn Sie eine der Richtungstasten auf der Fernbedienung drücken, startet die Rangierhilfe zunächst langsam. Die Normalgeschwindigkeit wird innerhalb von 2,5 Sekunden erreicht.



### Austausch der Batterien in der Fernbedienung:

Öffnen Sie die rückwärtige Abdeckung, indem Sie sie vorsichtig nach unten drücken und dann nach hinten in Pfeilrichtung schieben (Abb. 7). Nehmen Sie die alten Batterien heraus und entsorgen Sie diese (beachten Sie die geltenden Vorschriften). Setzen Sie die neuen Batterien ein. Verwenden Sie auslaufsichere Batterien. (Schäden durch ausgelaufene Batterien sind nicht von der Garantie abgedeckt.) Bringen Sie den Batteriefachdeckel wieder an.

## Betrieb – Elektronische Steuereinheit

Die im Wohnwageninneren platzierte elektronische Steuereinheit (32) dient zur Steuerung der Ego-Rangierhilfe.

Die Steuereinheit hat drei LEDs (Abb. 3b) und eine Taste (Abb. 3a):

- Grüne LED – Leuchtet, wenn das Signal empfangen wird. Die LED blinkt, wenn sich die Fernbedienung außerhalb der Reichweite befindet (die maximale Reichweite beträgt 100 m – ohne Hindernisse).
- Blaue LED – Leuchtet, wenn die Temperatur in der Steuereinheit zu hoch ist oder wenn die Batteriespannung zu niedrig oder zu hoch ist.

Die rote LED zeigt Fehler wie folgt an:

- Rote LED – Spannung zu niedrig <10 V: LED blinkt langsam zweimal.  
Spannung zu hoch >15 V: LED blinkt schnell fünfmal.  
Stromstärke zu hoch ( $\geq 120$  A): LED blinkt kontinuierlich.  
Temperatur zu hoch > 80 °C: LED leuchtet dauerhaft.

Reset-Taste (Abb. 3a) – Diese Taste muss nur beim Austauschen einer Fernbedienung betätigt werden. Nach Betätigung der Taste blinkt die grüne LED 10 Sekunden lang. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste auf der Fernbedienung zweimal, während die LED der Steuereinheit blinkt. Die grüne LED hört nun auf zu blinken und leuchtet durchgehend. Damit ist die Verbindung zwischen Fernbedienung und Steuereinheit hergestellt. Da jedes System eine spezielle Sendefrequenz verwendet, kann die Fernbedienung nicht zum Betrieb einer anderen Rangierhilfe benutzt werden. Alle Fehlermeldungen werden automatisch nach 40 Sekunden zurückgesetzt. Sollte dies nicht passieren, setzen Sie das System zurück, indem Sie die Rangierhilfe mithilfe des Trennschalters für mindestens 10 Sekunden ausschalten und erneut einschalten. Stellen Sie anschließend die Verbindung zur Fernbedienung wieder her (indem Sie die Ein/Aus-Taste auf der Fernbedienung innerhalb von 1 Sekunde zweimal drücken).

Nach dem Einschalten führt die Steuereinheit automatisch einen Selbsttest durch. Dabei leuchten die drei LEDs für 0,2 Sekunden auf und erlöschen dann; dies bedeutet, dass kein Fehler vorliegt und die Einheit korrekt funktioniert.

Aus Sicherheitsgründen schaltet sich die Steuereinheit automatisch aus, wenn innerhalb von 60 Sekunden keine Taste betätigt wird. Die Steuereinheit schaltet sich ebenfalls automatisch aus, wenn sich die Rangierhilfe länger als 3 Minuten lang konstant in eine Richtung bewegt.

## Betrieb – Erste Schritte



Lesen Sie die Sicherheitshinweise aufmerksam durch und befolgen Sie sie!



Achten Sie darauf, dass die Batterie, mit der die Rangierhilfe versorgt wird, vollständig aufgeladen und gut gewartet ist.



Kontrollieren Sie, ob der Wohnwagen vom Zugfahrzeug abgehängt und die Handbremse angezogen ist. Kontrollieren Sie ferner, ob die Stützen vollständig ausgefahren sind.

Legen Sie beide Antriebsrollen (wie im Abschnitt „Betrieb – Motoreinheiten“ beschrieben) an. Dieser Vorgang braucht nur auf einer Seite des Wohnwagens zu erfolgen, weil er durch die Antriebsstange automatisch auf die andere Seite übertragen wird.

Betätigen Sie den Batterietrennschalter (29).

Lösen Sie die Handbremse, bevor Sie die Rangierhilfe in Betrieb nehmen.

Aktivieren Sie den Ego Mover, indem Sie die Ein/Aus-Taste (Abb. 5a) auf der Fernbedienung zweimal drücken. Die LED (Abb. 5h) auf der Fernbedienung leuchtet auf.

Sie können Ihren Wohnwagen nun durch Betätigen der entsprechenden Richtungstasten auf der Fernbedienung bewegen. Gerade vorwärts (Abb. 5b), gerade rückwärts (Abb. 5c), links vorwärts (Abb. 5d), links rückwärts (Abb. 5f), rechts vorwärts (Abb. 5e), rechts rückwärts (Abb. 5g). Indem Sie die Tasten „Links vorwärts“ und „Rechts rückwärts“ bzw. „Rechts vorwärts“ und „Links rückwärts“ gleichzeitig drücken, können Sie Ihren Wohnwagen auf der Stelle drehen. Sowie Sie die Tasten loslassen, wird die Bewegung gestoppt.

## Betrieb – Erste Schritte (Forts.)

Nach anfänglichem „Soft-Start“ bewegt sich die Rangierhilfe mit kontinuierlicher Geschwindigkeit. Diese kann sich etwas erhöhen, wenn es bergab geht, bzw. etwas verringern, wenn es bergauf geht. TIPP: Die Wirkungsweise der Rangierhilfe effizienter, wenn der Wohnwagen rückwärts bergauf bewegt wird.

Aktivieren Sie den Ego Mover nach dem Rangiertvorgang, indem Sie die Ein/Aus-Taste auf der Fernbedienung erneut zweimal drücken. Die LED auf der Fernbedienung erlischt nun.

Ziehen Sie nun zunächst die Handbremse an und lösen Sie dann die Antriebsrollen von den Reifen.

Schalten Sie den Batterietrennschalter aus.

Bewahren Sie die Fernbedienung sicher (vor Kindern und sonstigen Unbefugten) auf.

## Betrieb – An- und Abkuppeln



Die Rangierhilfe ermöglicht es, die Kupplung des Wohnwagens exakt über den Kugelkopf des Zugfahrzeugs zu manövrieren. Seien Sie hierbei aber bitte vorsichtig!

Rangieren Sie den Wohnwagen mithilfe der Steuerungstasten auf der Fernbedienung zum Zugfahrzeug. Führen Sie dazu mehrere kurze Fahrten durch, anstatt es in einem Zug zu versuchen. Wenn sich die Kupplung über dem Kugelkopf des Zugfahrzeugs befindet, senken Sie sie ganz normal mit dem Handrad ab, um sie einzurasten.

Kuppeln Sie den Wohnwagen dann wie gewohnt für den Zugbetrieb an.



Lösen Sie die Antriebsrollen von den Reifen des Wohnwagens. Solange die Rangierhilfe arretiert ist, kann der Wohnwagen nicht gezogen werden! Achten Sie darauf, dass die Antriebsrollen vollständig zurückgezogen sind!



Falls Sie versuchen loszufahren, solange die Antriebsrollen noch angelegt sind, führt dies zu Schäden an der Rangierhilfe und den Wohnwagenreifen und setzt das Zugfahrzeug einer starken Belastung aus!

## Wartung

Um zu verhindern, dass sich die Batterie bei längerer Nichtbenutzung vollständig entlädt, sollte sie abgetrennt und vor der Benutzung wieder aufgeladen werden.

Kontrollieren Sie bitte regelmäßig, ob die Rollen der Antriebseinheit frei von Schmutz oder eventuell aufgenommenen Straßenrückständen sind. Darüber hinaus sind keine weiteren Wartungsmaßnahmen erforderlich.

Überprüfen Sie auch regelmäßig den Abstand zwischen den Rollen und den Reifen. In der Ruhestellung (vollständig gelöst) muss dieser Abstand 20 mm betragen.

Einmal pro Jahr muss Ihre Ego Caravan-Rangierhilfe gewartet und einer Sichtprüfung unterzogen werden. Dazu gehören alle Schrauben- und Mutternverbindungen, Kabel und Elektroanschlüsse sowie das Abschmieren beweglicher Teile und Verbindungen.



**Bei Fehlfunktionen oder sonstigen Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren Ego Mover-Händler.**

## Störungsbeseitigung

**Im Fall einer Fehlfunktion überprüfen Sie bitte Folgendes:**

**Die gesamte Einheit funktioniert nicht:**

Kontrollieren Sie, ob der Batterietrennschalter (29) eingeschaltet ist.

Besteht eine Verbindung zwischen Fernbedienung und Steuereinheit? Um die Verbindung zwischen Fernbedienung und Steuereinheit herzustellen, verfahren Sie bitte wie im Abschnitt „Betrieb – Elektronische Steuereinheit“ hinsichtlich der Reset-Taste (Abb. 3a) beschrieben.

Überprüfen Sie die Batterien in der Fernbedienung. Tauschen Sie sie gegebenenfalls gegen drei neue 1,5-V-Batterien (Typ AAA) aus.

Eventuell ist die Wohnwagenbatterie leer. Kontrollieren Sie die Steuereinheit (blaue LED leuchtet, rote LED blinkt langsam zweimal). Laden Sie die Batterie entweder vollständig wieder auf oder ersetzen Sie sie durch eine neue Batterie, bevor Sie weitere Maßnahmen treffen.

Eventuell ist die Wohnwagenbatterie überlastet. Kontrollieren Sie die Steuereinheit (blaue LED leuchtet, rote LED blinkt kontinuierlich). Überprüfen Sie das Ladegerät und versuchen Sie, die Batterie zu entladen, indem Sie eine Lampe oder einen anderen Verbraucher anschließen. Sollte dies zu keinem Ergebnis führen, ersetzen Sie die Batterie, bevor Sie weitere Maßnahmen treffen.

Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen Wohnwagenbatterie und Steuereinheit.

Kontrollieren Sie, ob die Entfernung zwischen Fernbedienung und Wohnwagen mehr als 5 m beträgt. Ohne Signalverbindung zwischen Fernbedienung und Steuereinheit funktioniert die Rangierhilfe nicht, selbst wenn die LED an der Fernbedienung leuchtet.

Alle Fehlermeldungen werden automatisch nach 40 Sekunden zurückgesetzt. Sollte dies nicht passieren, setzen Sie das System zurück, indem Sie die Rangierhilfe mithilfe des Trennschalters für mindestens 10 Sekunden ausschalten und erneut einschalten. Stellen Sie anschließend die Verbindung zur Fernbedienung wieder her (indem Sie die Ein/Aus-Taste auf der Fernbedienung innerhalb von 1 Sekunde zweimal drücken).

### **Die Einheit funktioniert nicht oder nur mit Unterbrechungen:**

Überprüfen Sie die Batterien in der Fernbedienung. Tauschen Sie sie gegebenenfalls gegen drei neue 1,5-V-Batterien (Typ AAA) aus.

Eventuell ist die Wohnwagenbatterie leer. Kontrollieren Sie die Steuereinheit (blaue LED leuchtet, rote LED blinkt langsam zweimal). Laden Sie die Batterie entweder vollständig wieder auf oder ersetzen Sie sie durch eine neue Batterie, bevor Sie weitere Maßnahmen treffen.

Eventuell ist die Wohnwagenbatterie beinahe leer, während die Antriebsrollen angelegt sind. Überprüfen Sie den Spannungsabfall an der Wohnwagenbatterie. Sollte dieser sofort unter 10 V absinken, muss die Batterie entweder aufgeladen oder ersetzt werden.

Eventuell ist die Wohnwagenbatterie überlastet. Kontrollieren Sie die Steuereinheit (blaue LED leuchtet, rote LED blinkt kontinuierlich). Überprüfen Sie das Ladegerät und versuchen Sie, die Batterie zu entladen, indem Sie eine Lampe oder einen anderen Verbraucher anschließen. Sollte dies zu keinem Ergebnis führen, ersetzen Sie die Batterie, bevor Sie weitere Maßnahmen treffen.

Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen Wohnwagenbatterie und Steuereinheit.

Schlecht verbundene oder korrodierte Batterieanschlüsse können zu vorübergehend auftretenden Problemen führen. Überprüfen Sie die Batterieanschlüsse, indem Sie sie gegebenenfalls reinigen und erneut anschließen.

Kontrollieren Sie, ob die Entfernung zwischen Fernbedienung und Wohnwagen mehr als 5 m beträgt. Ohne Signalverbindung zwischen Fernbedienung und Steuereinheit funktioniert die Rangierhilfe nicht, selbst wenn die LED an der Fernbedienung leuchtet.

Alle Fehlermeldungen werden automatisch nach 40 Sekunden zurückgesetzt. Sollte dies nicht passieren, setzen Sie das System zurück, indem Sie die Rangierhilfe mithilfe des Trennschalters für mindestens 10 Sekunden ausschalten und erneut einschalten. Stellen Sie anschließend die Verbindung zur Fernbedienung wieder her (indem Sie die Ein/Aus-Taste auf der Fernbedienung innerhalb von 1 Sekunde zweimal drücken).

### **Die Antriebsrollen greifen nicht:**

Kontrollieren Sie, ob die Antriebsrollen auf beiden Seiten einen Abstand von 20 mm zu den Reifen haben. Überprüfen Sie anhand der Herstellerangaben den korrekten Reifendruck. Bei zu geringem Druck müssten die Rollen stärker als normal gegen den Reifen gedrückt werden, um genügend Kraftschluss (Traktion) zu erzielen.



***Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an Ihren Ego Mover-Händler.***

## Garantie

Beim Ego Caravan-Rangierhilfesystem wird ab Kaufdatum eine 2-jährige Garantie auf Bauteile gewährt. Alle Garantieansprüche sind zusammen mit dem Kaufbeleg direkt bei der Verkaufsstelle geltend zu machen.

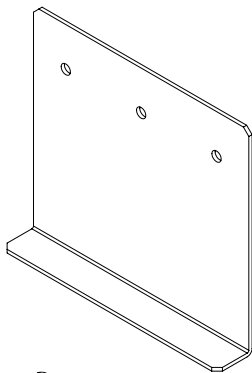
Innerhalb dieses Zeitraums von zwei Jahren kann der Hersteller nach eigenem Ermessen Teile, deren Defekt auf einen Fertigungsfehler zurückzuführen ist, austauschen oder reparieren.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Reparaturen oder anfallende Kosten bei der Bearbeitung einer Reklamation in Rechnung zu stellen, als deren Ursache eine unsachgemäße Verwendung oder Unterlassung seitens des Kunden gilt. Diese Garantie gilt nicht für jegliche Art von gewerblicher oder kommerzieller Nutzung.

Der Hersteller haftet nicht für Folgeschäden jeglicher Art. Nach Überprüfung des Lieferumfangs müssen fehlende Komponenten innerhalb von 5 Werktagen der Verkaufsstelle gemeldet werden.

**Tragen Sie bitte die Seriennummer ein, füllen Sie das Produktregistrierungsformular aus und schicken Sie es an die entsprechende Adresse. Wichtig! Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für zukünftige Zwecke auf.**

## Optionale Montagekomponenten

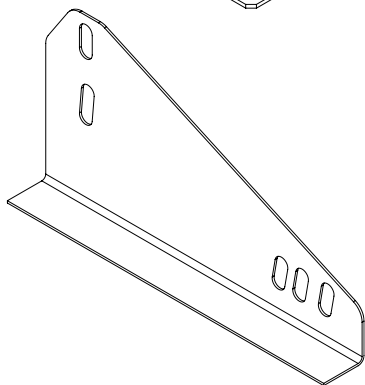


Folgende zusätzliche Chassis-Befestigungselemente sind erhältlich:

### **Adapterplatten für tiefergelegte Chassis (Teilenr. 346-052)**

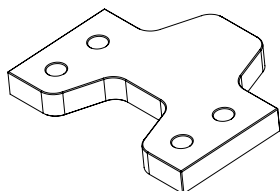
Bei Chassis-Rahmenhöhen von weniger als 140 mm müssen diese Platten angebracht werden, um die Baugruppe auf die korrekte Höhe von 185 mm zu bringen. Dazu sind unter Umständen Bohrungen am Chassis erforderlich.

Hinweis: In einigen Ländern muss die Installation von einem qualifizierten Techniker abgenommen werden, um die geltenden Vorschriften zu erfüllen.



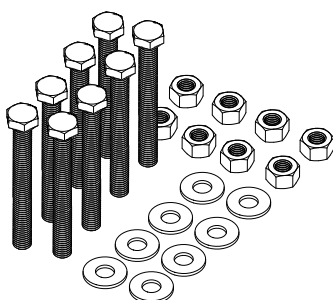
### **Schmalspurige Chassis-Adapterplatten (Artikelnr. 346-053)**

Diese Platten müssen bei einem AL-KO Vario III/AV-Chassis verwendet werden, das eine Rahmenstärke von weniger als 2,8 mm aufweist. Sie müssen hinter der Achse unter Verwendung der im Chassis vorgebohrten Löcher angebracht werden, d.h. die Ego-Rangierhilfe muss hinter der Achse montiert werden.



### **16-mm-Distanzhalter - 1 Paar (Teilenr. 346-051)**

Verwenden Sie die Distanzhalter, um die Ego-Rangierhilfe-Baugruppe abzusenken, wenn die Rahmenhöhe Ihres Fahrgestells zwischen 140 mm und 180 mm liegt. Es können höchstens 3 Sätze von Distanzhaltern benutzt werden, um die korrekte Rahmenhöhe von 185 mm zu erreichen. In Verbindung mit diesen Distanzhaltern sind lange Klemmschrauben zu verwenden (Teilenr. 346-054).



### **Satz mit 8 M10 x 100 Schrauben (Teilenr. 346-054)**

Satz mit 8 verlängerten Klemmschrauben für 16-mm-Distanzhalter (Teilenr. 346-051)

|                                                     |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| Inhoud (onderdelenlijst)                            | pagina 1   |
| Inleiding                                           | pagina 2   |
| Montagevoorschriften                                | pagina 2   |
| Specificaties                                       | pagina 2   |
| Veiligheidsvoorschriften bij montage                | pagina 2,3 |
| Montage van de mechanische onderdelen               | pagina 3,4 |
| Montage van de elektrische/elektronische onderdelen | pagina 4,5 |
| Veiligheidsvoorschriften bij bediening              | pagina 5,6 |
| Bediening - Motoreenheden                           | pagina 6   |
| Bediening - Afstandsbediening                       | pagina 6   |
| Bediening - Elektronische bedieningsmodule          | pagina 7   |
| Bediening - Aan de slag                             | pagina 7,8 |
| Bediening - Koppelen en loskoppelen                 | pagina 8   |
| Onderhoud                                           | pagina 8   |
| Problemen oplossen                                  | pagina 9   |

## Inhoud (afb. A)

| Ref. | Hvh | Beschrijving                                   |
|------|-----|------------------------------------------------|
| 1    | 1   | Motoreenheid (A)                               |
| 2    | 1   | Motoreenheid (B)                               |
| 3    | 1   | Centrale dwarsstang                            |
| 4    | 1   | Middenstang dwarsaandrijving                   |
| 5    | 2   | Insteekstang dwarsaandrijving                  |
| 6    | 1   | Slinger                                        |
| 7    | 2   | Rembouten en -moeren voor het chassis (2 paar) |
| 8    | 2   | Bovenste klemplaat voor chassis                |
| 9    | 2   | U-plaat voor chassis                           |
| 10   | 2   | Onderste klemplaat voor chassis                |
| 11   | 1   | Geribbelde kabelgoten                          |
| 12   | 2   | Positieve (+) rode motorkabel 5 m              |
| 13   | 2   | Negatieve (-) zwarte motorkabel 5 m            |
| 14   | 1   | Positieve (+) rode accukabel 1,8 m             |
| 15   | 1   | Negatieve (-) zwarte accukabel 1,6 m           |
| 16   | 8   | Klembouten voor het chassis M10x40             |
| 17   | 8   | Nylockmoeren voor chassisklem M10              |

| Ref. | Hvh | Beschrijving                                      |
|------|-----|---------------------------------------------------|
| 18   | 8   | Chassisklemringen 10 mm Ø                         |
| 19   | 20  | Leidingschroeven - M4x15                          |
| 20   | 10  | Leidingbeugels kabelgoot 19,2 mm                  |
| 21   | 10  | Leidingbeugels kabel 10,4mm                       |
| 22   | 4   | Aansluitklem accu 8 mm Ø                          |
| 23   | 2   | Aansluitklem accu 6 mm Ø                          |
| 24   | 6   | Platte kabelstekkers                              |
| 25   | 3   | Nummermarkeringen voor de kabels (1, 2, 3, 4)     |
| 26   | 3   | Polariteitsmarkeringen voor de kabels (+, -)      |
| 27   | 4   | Kabelbinders voor de motoreenheid 8x400           |
| 28   | 10  | Kabelbinders 2x70                                 |
| 29   | 1   | Stroomonderbreker, bescherming en sleutel         |
| 30   | 2   | Tussenstukken voor de aandrijfwielen 20 mm        |
| 31   | 1   | Afstandsbediening                                 |
| 32   | 1   | Elektronische bedieningsmodule                    |
| 33   | 1   | Gebruikershandleiding (niet op de afbeelding)     |
| 34   | 3   | 1,5 V batterijen type AAA (niet op de afbeelding) |



## Inleiding

Gefeliciteerd met uw keuze voor het Ego rangeersysteem voor uw caravan. Dit systeem voldoet aan de hoogste eisen en heeft grondige kwaliteitsprocedures doorlopen.

Met de afstandsbediening kunt u eenvoudig uw caravan in elke gewenste positieverplaatsen.

Lees deze gebruikershandleiding zorgvuldig voordat u begint met de montage en het gebruik van het rangeersysteem. Zorg dat u op de hoogte bent van de veiligheidsvoorschriften. De eigenaar van de caravan is eindverantwoordelijk voor correct gebruik van de caravan en het rangeersysteem. Bewaar deze gebruikershandleiding in uw caravan als naslagwerk.

Het rangeersysteem bestaat uit twee gemotoriseerde 12 V aandrijfwielen, een elektronische 12 V besturingskast en een afstandsbediening. De gemotoriseerde aandrijfwielen moeten aan de wielen van de caravan gekoppeld zijn om te kunnen werken. De bijgeleverde dwarsaandrijving zorgt ervoor dat beide aandrijfwielen op hetzelfde moment gekoppeld kunnen worden vanaf één kant van de caravan. Wanneer dit is gebeurd, is het rangeersysteem klaar voor gebruik. Met de afstandsbediening kunt u de caravan in elke richting verplaatsen. U kunt zelfs de caravan om zijn eigen as laten draaien, zonder vooruit of achteruit te bewegen.

## Montagevoorschriften

De bijgeleverde chassisklemmen zijn geschikt voor de meeste standaardtypen caravanchassis die een L-vormig of U-vormig profiel hebben. Zie afbeelding 13 en 14 voor informatie over afmetingen en spelingsruimten VOORDAT u verder gaat met de montage. Voor chassis met andere afmetingen dan die staan weergegeven in afbeelding 14, zijn er verschillende klemadapters verkrijgbaar. Daarmee kan het merendeel van de Britse en Europese caravans worden aangesloten. Raadpleeg de paragraaf 'Accessoires voor montage' onder afbeelding 14.

## Specificaties

| Specificaties                                               |                                                 |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Naam                                                        | Ego rangeersysteem No.360235                    |
| Bedrijfsspanning                                            | 12 Volt DC                                      |
| Gemiddeld stroomverbruik                                    | 20 Ampère (ongeveer)                            |
| Maximaal stroomverbruik                                     | 120 Ampère (ongeveer)                           |
| Gewicht                                                     | 27 kg (motoreenheden)                           |
| 36 kg totaal (afhankelijk van de gebruikte steuncombinatie) | 1800Kg                                          |
| Toegestane totale gewicht                                   | 1800 kg                                         |
| Toegestane totale gewicht op een helling van 25% (1:4)      | 1200 kg                                         |
| Minimale breedte (caravan/aanhanger)                        | 1800 mm                                         |
| Maximale breedte (caravan/aanhanger)                        | 2500 mm                                         |
| Maximale wielbreedte                                        | 205 mm                                          |
| Energiebron (accu van de caravan)                           | 12 V 110 Ah (aanbevolen), 12 V 85 Ah (minimaal) |

## Veiligheidsvoorschriften bij montage



**CAUTION!**

### Belangrijke veiligheidsinstructies

Lees deze gebruikershandleiding aandachtig voor montage en gebruik. Wanneer u de veiligheidsvoorschriften niet in acht neemt, kan dit ernstige verwondingen of schade aan eigendommen tot gevolg hebben.



Deze pictogrammen wijzen op belangrijke veiligheidsmaatregelen. Ze betekenen **WAARSCHUWING! WAARSCHUWING! VEILIGHEID STAAT VOOROP! BELANGRIJKE INFORMATIE!**

## Voordat u begint met de montage onder de caravan:

**LET OP** dat de caravan is losgekoppeld van de accu en de centrale elektrische voeding.

**LET OP** dat enkel adapters en accessoires worden gebruikt die zijn meegeleverd of aangeraden door de fabrikant.

**LET OP** dat de banden niet versleten zijn (het is het beste het rangeersysteem op (zo goed als) nieuwe banden te monteren).

**LET OP** dat de bandenspanning voldoet aan de voorschriften van de fabrikant.

**LET OP** dat het chassis in goede staat verkeert, niet beschadigd is en vrij is van roest, vuil etc.

**LET OP** dat u direct stopt wanneer u onzeker bent over de montage of de instructies. Neem in dat geval contact op met één van onze technici.

**LET OP** dat de stroomonderbreker toegankelijk is tijdens het parkeren en verplaatsen van de caravan.

**LET OP** dat er geen onderdelen van het chassis, de as, de ophanging of het remsysteem worden verwijderd of veranderd.

**LET OP** dat u het systeem niet bedient wanneer u onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen die veilig gebruik van het systeem door u in gevaar brengen.

## Montage van de mechanische onderdelen



**De volgende instructies zijn algemene raadgevingen. Montageprocedures kunnen verschillen, afhankelijk van het type caravan.**



**Werken onder een voertuig zonder een geschikte ondersteuning is zeer gevaarlijk. Als u het rangeersysteem zelf monteert, is het raadzaam de montage uit te voeren met twee personen. Het rangeersysteem moet namelijk eerst tegen de onderkant van het caravanchassis worden gehouden, voordat het met de klemmen kan worden gemonteerd.**

Verplaats de caravan naar een harde, egale ondergrond. Het gebruik van een brug of smeerpuit is ideaal om toegang tot de caravan te hebben en veilig te kunnen werken.

Maak voor een goede montage het chassis schoon op de plek waar de onderdelen gemonteerd dienen te worden.

Pak alle onderdelen uit en controleer of er geen onderdelen ontbreken (zie de onderdelenlijst). Noteer het serienummer op de garantiepagina van deze handleiding. U vindt het serienummer op een sticker aan de achterkant van de motoren.

Zorg dat de caravan gereed is voor montage. Controleer voor montage dat belangrijke onderdelen, zoals goten, reservewiel etc., niet in de weg zullen zitten bij gebruik van het rangeersysteem.

Zorg ervoor dat beide aandrijfwielen ONTKOPPELD zijn (afb. 10). Het systeem kan anders niet correct gemonteerd worden.

Monteer de linker motoreenheid (1), de rechter motoreenheid (2) en de centrale dwarsstang (3) losjes (zie afb. 1). De moeren (afb. 1b) op de dwarsstang (3), die gebruikt worden om beide motoreenheden vast te zetten, mogen in dit stadium niet meer dan handvast aangedraaid worden.

Plaats de gemonteerde onderdelen (afb. 1) losjes onder de caravan. In principe zou het systeem vóór de rijwielen van de caravan gemonteerd moeten worden. Wanneer dit niet mogelijk is, kan het systeem achter de wielen gemonteerd worden door het 180° te draaien (afb. 1).

Monteer de twee klemconstructies losjes aan het chassis (zie afb. 2) en zet ze vast met de bouten, moeren en ringen (16, 17, 18) uit het montagepakket. De moeren mogen niet meer dan handvast aangedraaid worden.

Zet de onderdelen van de dwarsaandrijving (4 en 5) in elkaar en verbind ze aan de motoreenheden (1 en 2) met de Nylockmoer en bout (fabrieksmontage) op de verbindingen van de dwarsaandrijving (zie afb. 1a). De moeren mogen in dit stadium niet meer dan handvast aangedraaid worden.

Zorg ervoor dat de centrale dwarsstang (3) en de middenstang van de dwarsaandrijving (4) in het midden van de caravan/het rangeersysteem worden geplaatst (het midden van de stang is gemarkeerd).

Wanneer het systeem losjes op het chassis gemonteerd is, schuif dan het systeem over het chassis tot de aandrijfwielen (zie afb. 4a) zich op 20 mm afstand bevinden van het oppervlak van het midden van elke band (zie afb. 10). Hiervoor zijn twee 20 mm tussenstukken (30) meegeleverd.



Het is zeer belangrijk dat elk aandrijf wiel zich op dezelfde afstand van de band bevindt. Het hele systeem moet parallel lopen aan de as van de caravan/aanhanger.

Schuif de motoreenheden in of uit de dwarsstang (3) zodat het aandrijf wiel zoveel mogelijk contact heeft met het loopvlak van de band. Zorg ervoor dat de motoreenheden geen belemmering vormen voor de schokbrekers (indien aanwezig) en dat de bescherming van de versnellingsbak (afb. 4f) zich minimaal op 10 mm afstand bevindt van het binnenvlak van de band wanneer het rangeersysteem is gekoppeld (afb. 6).

Zet de vier Nylockmoeren (17) stevig vast op de beide klemconstructies (afb. 2) met een aandrapmoment van 40 ft lbs/55 Nm. Zet de vier moeren (afb. 1b) vast op de centrale dwarsstang (3), en de vier moeren (afb. 1c) op de dwarsaandrijving (4 en 5), met een aandrapmoment van 9 ft lbs/12 Nm. Controleer opnieuw of de aandrijfwielen op 20 mm afstand van de banden zitten. Maak de moeren indien nodig los en pas de positie van de constructie aan.

Wanneer u tevreden bent over de positie van de constructie, monteer dan de rembouten en -moeren (7). Zet van elk een paar in de bovenste klemplaten van het chassis vast (zie afb. 2). De rembouten grijpen de rand van het chassis en voorkomen dat het rangeersysteem langs het chassis schuift. De belangrijkste mechanische onderdelen zijn nu gemonteerd.

## Montage van de elektrische/elektronische onderdelen

Zorg ervoor dat de 12 V voeding van de accu en een mogelijke 230 V elektrische voeding zijn losgekoppeld.

Zoek een geschikte plaats voor de elektronische bedieningsmodule (32), zoals een bergruimte, onder een stoel of bed. Zorg ervoor dat deze plaats droog is en zich in de buurt van de accu bevindt (30 tot 60 cm). De module kan gemonteerd worden op de bodem (horizontaal) of op de muur (verticaal). Wanneer u een plaats kiest, let er dan op dat de antenne geheel kan worden uitgeschoven en de kans op beschadigingen klein is.

Maak de elektronische bedieningsmodule stevig vast met vier schroeven (19). Opmerking: Wanneer de meegeleverde schroeven niet de juiste lengte hebben of van het verkeerde type zijn voor de gewenste plaats of het gewenste materiaal, vervang ze dan door de correcte schroeven.

Boor een gat van 25 mm door de caravanvloer, op ongeveer 150 mm van het midden voor de aansluitklemmen van de bedieningsmodule (32). Waarschuwing! Let goed op dat u uit de buurt blijft van chassisonderdelen, gasleidingen of elektrische bedrading!

Leid de motorkabels en sluit ze aan volgens het bedradingsschema (afb. 12) (rood = positief, zwart = negatief). Het bedradingsschema (afb. 12 + tabel A (zie onder)) toont hoe de bedrading moet lopen wanneer de motoreenheden VOOR de wielen/as in de richting van het 'A'-frame gemonteerd worden. Raadpleeg tabel B (onder) voor het monteren van de motoreenheden ACHTER de as.

**Tabel . A**

### MONTAGE VOOR DE AS

Motor A positief (+) kabel naar aansluitklem 1  
Motor A negatief (-) kabel naar aansluitklem 2  
Motor B positief (+) kabel naar aansluitklem 3  
Motor B negatief (-) kabel naar aansluitklem 4

**Tabel . B**

### MONTAGE ACHTER DE AS

Motor A positief (+) kabel naar aansluitklem 4  
Motor A negatief (-) kabel naar aansluitklem 3  
Motor B positief (+) kabel naar aansluitklem 2  
Motor B negatief (-) kabel naar aansluitklem 1

Markeer de motorkabels (12 en 13) voor beide motoreenheden met de kabelmarkeringen (25). De kabels voor de linker- en rechtermotor moeten dezelfde lengte hebben. Voorkom lussen.

Verbind de platte stekkers aan de motoren. Let erop dat de rode kabel is verbonden aan de aansluitklem onder het '+' symbool op de weerbestendige bescherming van de aansluitklem.

Denk eraan een klein beetje kabel over te houden bij de motoren zodat ze kunnen bewegen wanneer de aandrijfwielen zijn gekoppeld.

Gebruik de grote kabelbinders (28) om de motorkabels aan de motor vast te maken. Hierdoor staat er geen kracht op de platte stekkers en kunnen ze niet verplaatsen. Ook de kabels kunnen niet verplaatsen tijdens het rijden.

Leid de motorkabels langs de onderkant van de caravanvloer en door de meegeleverde geribbelde kabelgoten (11). Hierdoor worden de elektriciteitskabels beschermd tegen scherpe randen en vuil. Leid de kabels vervolgens door het boorgat.

Maak de kabelgoten (11) met de leidingbeugels (20) en schroeven (19) vast aan het chassis of de onderkant van de caravan. Snijd de kabels op maat wanneer de motorkabels door het gat naast de bedieningsmodule (32) zijn gestoken. Zorg ervoor dat ze dezelfde lengte hebben. Strip ongeveer 5 mm van de kabelbescherming van de uiteinden. Monteer de platte stekkers (24) met een krimptang. Het is van wezenlijk belang dat de stekkers correct en veilig worden gemonteerd.

Maak de stekkers vast aan de aansluitklemmen op de bedieningsmodule (zie bedradingsdiagram afb. 12).

Leid de accukabels (14 en 15) van de accu naar de bedieningsmodule (32).

De stroomonderbreker (29) zal eveneens op één lijn moeten worden geplaatst tussen de bedieningsmodule en de accu. Bepaal de beste locatie hiervoor. De stroomonderbreker kan, indien mogelijk, het beste in het accuvak worden geplaatst. Meestal is er vrije ruimte aan de zijkant van de accu dicht bij de voedingsaansluiting. De stroomonderbreker moet op een gemakkelijk bereikbare locatie worden geplaatst. Dit voor het geval dat er zich ooit een noodsituatie voordoet en het rangeersysteem plots moet worden uitgeschakeld.

Monteer de stroomonderbreker (29) tussen de accu en de bedieningsmodule op de positieve (+) kabel. Gebruik twee 8 mm accu aansluitklemmen (22) om de kabel te verbinden met de schakelklemmen. Moeren en bouten om de onderbreker te monteren zijn meegeleverd. Vervang ze indien het niet de juiste types betreft. Ook hier wordt aangeraden om de meegeleverde kabelgoten (11) te gebruiken en zo de kabels te beschermen tegen scherpe randen. Maak de kabelgoten vast met leidingbeugels (20) en bijbehorende schroeven (19).

Verbind de accukabels met de bestaande aansluitklemmen (rood = positief, zwart = negatief). Hiervoor zijn twee typen aansluitklemmen (22 en 23) meegeleverd.

Waarschuwing! Zorg ervoor dat u de positieve (+) en negatieve (-) aansluitingen niet omdraait. Onjuiste aansluiting (omgekeerde polariteit) heeft schade aan de besturingskast tot gevolg.

Snijd de kabels op de juiste lengte. Strip ongeveer 5 mm kabelbescherming van de uiteinden. Monteer de platte stekkers met een krimptang. Het is van wezenlijk belang dat de stekkers correct en veilig worden gemonteerd.

Verbind tenslotte de accukabels (14 en 15) met de bedieningsmodule (32).

Het Ego rangeersysteem voor caravans is nu gemonteerd.

## Veiligheidsvoorschriften bij bediening



Controleer het rangeersysteem voor gebruik altijd op eventuele schade.



Wanneer de caravan wordt getrokken of verplaatst, neem dan altijd in acht dat de afstand van de caravan tot de ondergrond wordt verkleind wanneer het rangeersysteem is gemonteerd.



Zorg voor het behouden van signaalsterkte door, tijdens het manoeuvreren, de afstand tussen de afstandsbediening en de caravan niet meer dan 5 meter te laten worden.



LET OP dat het gewicht van uw caravan of aanhanger toeneemt wanneer het rangeersysteem is gemonteerd. Hierdoor wordt het laadvermogen van de caravan minder.



LET OP dat het rangeersysteem enkel gemonteerd mag worden op enkels caravans en aanhangers. Er zijn echter vervangende elektronische onderdelen verkrijgbaar die het Ego rangeersysteem geschikt maken voor gebruik met dubbelas caravans. Neem voor meer informatie contact op met uw dealer.



LET OP dat de aandrijfwielen compleet ontkoppeld zijn van de banden wanneer het rangeersysteem niet wordt gebruikt. Dit is beter voor de banden en het rangeersysteem.



LET OP dat de aandrijfwielen compleet ontkoppeld zijn voordat de caravan door een voertuig of door mankracht wordt getrokken/verplaatst. Wanneer de aandrijfwielen gekoppeld zijn, kan dit de banden, het rangeersysteem en het trekkende voertuig beschadigen.



LET OP dat de stroomonderbreker van de accu (29) is uitgeschakeld wanneer u klaar bent met het gebruik van het rangeersysteem. De sleutel (29) moet worden verwijderd en worden bewaard op een veilige plaats (buiten het bereik van kinderen of andere onbevoegde personen).



LET OP dat de afstandsbediening op een veilige plaats wordt bewaard (buiten het bereik van kinderen of andere onbevoegde personen).



LET OP dat de handrem wordt aangetrokken na het manoeuvreren en voordat de aandrijfwielen van de banden worden losgekoppeld.



LET OP dat kinderen en huisdieren zich niet in de buurt bevinden tijdens gebruik van het rangeersysteem.



LET OP dat u het rangeersysteem niet als een rem gebruikt.



**LET OP** dat de veilige totaalbelasting van 1800 kg laadgewicht (caravan en lading) niet wordt overschreden.



**LET OP** dat er geen aanpassingen worden aangebracht aan het rangeersysteem (mechanisch of elektronisch). Dit kan erg gevaarlijk zijn! U kunt dan geen beroep doen op de garantie. De werking van het rangeersysteem kan niet worden gegarandeerd wanneer er aanpassingen zijn aangebracht. Wij zijn niet aansprakelijk voor welke schade dan ook die wordt veroorzaakt door onjuiste montage, bediening of aanpassingen.

## Bediening - Motoreenheden

Het Ego rangeersysteem heeft twee motoreenheden (1 en 2). Deze worden meestal vóór de as van de caravan/aanhanger gemonteerd. Beide eenheden zijn hetzelfde maar kunnen niet worden omgewisseld.

- Afb. 4**
- A: Aandrijf wiel
  - B: 12 V motor
  - C: Aansluitklemmen (+ en -)
  - D: Basiseenheid
  - E: Aandrijfeenheid
  - F: Bescherming van de versnellingsbak

Om de aandrijfwielen te koppelen, dient het uiteinde van de slinger (6) op de as (afb. 4g en 8a) op de rechter of linker aandrijfeenheid geplaatst te worden.

Plaats de slinger parallel aan de grond en draai deze ongeveer 180°. Opmerking: Om de aandrijfwielen te koppelen dient u altijd de slinger naar de band toe te bewegen. Dit is onafhankelijk van de kant waarvan u de slinger bedient.

De slinger gebruikt een simpel centraal tandmechanisme dat de aandrijfwielen op de banden duwt en ze vervolgens automatisch op hun plaats vergrendeld. Wanneer het rangeersysteem correct is gemonteerd, op precies 20 mm van de banden in ontkoppelde staat, zal de hoeveelheid kracht van het aandrijf wiel op de band genoeg zijn voor de meeste gebruiksomstandigheden (afb. 11).

Om de aandrijfwielen te ontkoppelen, plaatst u de slinger opnieuw op een van de assen en draait deze van de band weg. Let op: u zult aanvankelijk een kleine weerstand voelen wanneer u het tandmechanisme loskoppelt uit de vergrendelde positie; de veer doet vervolgens de rest van het werk en trekt het aandrijf wiel terug van de band en in de volledig ontkoppelde positie (afb.10).

## Bediening - Afstandsbediening

De afstandsbediening (31) gebruikt drie 1,5 V type AAA batterijen en wordt geactiveerd door de aan-/uitknop (afb. 5a) twee keer in te drukken. Wanneer de afstandsbediening geactiveerd is, zal het groene ledlampje (afb. 5h) oplichten en kunnen de knoppen bediend worden. De afstandsbediening schakelt zichzelf uit wanneer deze langer dan 60 seconden niet gebruikt wordt.

- Afb. 5**
- A = Aan (druk de knop twee keer binnen 1 seconde in, het groene ledlampje (afb. 5h) licht op)
  - B = Caravan vooruit (beide wielen draaien in voorwaartse richting)
  - C = Caravan achteruit (beide wielen draaien in achterwaartse richting)
  - D = Caravan links vooruit (rechter wiel draait in voorwaartse richting)
  - E = Caravan rechts vooruit (linker wiel draait in voorwaartse richting)
  - F = Caravan links achteruit (rechter wiel draait in achterwaartse richting)
  - G = Caravan rechts achteruit (linker wiel draait in achterwaartse richting)

Bovendien kunnen de knoppen 'links vooruit' (E) en 'rechts achteruit' (F) of 'rechts vooruit' (D) en 'links achteruit' (G) tegelijkertijd worden ingedrukt om de caravan om zijn eigen as te laten draaien (zonder voorwaarts of achterwaarts te bewegen).

Wanneer u op een richtingsknop op de afstandsbediening drukt, zal het rangeersysteem langzaam starten. De normale snelheid zal binnen 2,5 seconden worden bereikt.



### Batterijen in de afstandsbediening vervangen:

Open de achterkant van de afstandsbediening door zachtjes te duwen en het klepje in de richting van de pijl (afb. 7) te schuiven. Neem de lege/oude batterijen uit de afstandsbediening en lever ze als chemisch afval in (controleer bij de gemeente hoe en waar u chemisch afval kunt inleveren). Plaats de nieuwe batterijen. Zorg ervoor dat u batterijen gebruikt die niet kunnen lekken (U kunt geen aanspraak maken op de garantie bij schade veroorzaakt door lekkende batterijen). Schuif de achterkant zachtjes omhoog en deze zal met een klik op zijn plaats vallen.



## Bediening - Elektronische bedieningsmodule

De elektronische bedieningsmodule (32) in uw caravan is verantwoordelijk voor de aansturing van het Ego rangeersysteem.

De bedieningsmodule heeft 3 ledlampjes (afb. 3b) en één verzonken knop (afb. 3a):

- Groen ledlampje - dit licht op wanneer er een signaal wordt ontvangen. Het ledlampje knippert wanneer de afstandsbediening buiten bereik is (de maximale reikwijdte is 100 meter - zonder obstakels).
- Blauw ledlampje - dit licht op wanneer de bedieningsmodule te warm wordt of wanneer het batterijvoltage te laag dan wel te hoog is.

Het rode ledlampje specificeert de fout op de volgende manier:

- Rood ledlampje -
  - Te laag voltage <10 V: het ledlampje knippert twee keer langzaam achter elkaar.
  - Te hoog voltage >15 V: het ledlampje knippert 5 keer heel snel achter elkaar.
  - De elektrische stroom is te hoog ( $\geq 120$  A): het ledlampje knippert constant.
  - De temperatuur is te hoog >80 °C: het ledlampje brandt constant.

Reset-knop (afb. 3a) - deze hoeft alleen te worden gebruikt wanneer de afstandsbediening wordt vervangen. Druk op de knop. Het groene ledlampje zal gedurende 10 seconden knipperen. Druk tweemaal op de aan-/uitknop op de afstandbediening terwijl het ledlampje op de bedieningsmodule nog steeds knippert. Het groene ledlampje gaat branden zonder te knipperen. De afstandsbediening en de bedieningsmodule zijn nu met elkaar verbonden. Omdat zij exclusief op elkaar zijn afgestemd, werkt de afstandsbediening niet bij een ander rangeersysteem. Alle foutmeldingen worden na 40 seconden automatisch gereset. Gebeurt dit niet, reset het rangeersysteem dan door het rangeersysteem uit te schakelen d.m.v. de stroomonderbreker en het systeem na minimaal 10 seconden weer opnieuw in te schakelen. Breng vervolgens opnieuw de verbinding met de afstandsbediening tot stand (door twee keer binnen 1 seconde op de aan-/uitknop te drukken op de afstandbediening).

Wanneer de bedieningsmodule is ingeschakeld, zal deze automatisch een zelftest uitvoeren. De 3 ledlampjes lichten gedurende 0,2 seconden op en schakelen vervolgens uit. Dit betekent dat er geen fout is gevonden en dat de eenheid correct functioneert.

Als veiligheidsmaatregel schakelt de bedieningsmodule automatisch uit als er gedurende 60 seconden niet op een knop is gedrukt. De bedieningsmodule schakelt ook automatisch uit wanneer het rangeersysteem langer dan 3 minuten constant in dezelfde richting beweegt.

## Bediening - Aan de slag



Zorg ervoor dat u de veiligheidsinstructies zeer zorgvuldig leest en opvolgt.



Zorg ervoor dat de accu van het rangeersysteem volledig opgeladen is en goed functioneert.



Zorg ervoor dat de caravan niet gekoppeld is aan het voertuig en dat de handrem is aangetrokken. Zorg er ook voor dat de stelpoten van de hoeken volledig omhoog zijn gebracht.

Koppel de beide aandrijfwielen zoals beschreven in 'Bediening – motoreenheden'. Dit hoeft slechts aan één zijde van de caravan te gebeuren aangezien de andere zijde automatisch volgt via de dwarsaandrijving.

Schakel de stroomonderbreker (29) in.

Haal de handrem eraf voordat het rangeersysteem wordt gebruikt.

Zet het Ego rangeersysteem in werking door twee keer te drukken op de aan-/uitknop (afb. 5a) op de afstandsbediening. Het ledlampje (afb. 5h) op de afstandsbediening zal oplichten.

Nu kunt u met de symbolen op de afstandsbediening kiezen welke beweging u wilt maken. Recht vooruit (afb. 5b), recht achteruit (afb. 5c), links vooruit (afb. 5d), links achteruit (afb. 5f), rechts vooruit (afb. 5e), rechts achteruit (afb. 5g). Bovendien kunnen de knoppen 'links vooruit' en 'rechts achteruit' of 'rechts vooruit' en 'links achteruit' tegelijkertijd worden ingedrukt om de caravan om zijn eigen as te laten draaien (zonder voorwaarts of achterwaarts te bewegen). Zodra de knoppen worden losgelaten, zal de caravan tot stilstand komen.



## Bediening - Aan de slag (vervolg)

Het rangeersysteem beweegt op één snelheid nadat het eerst met een 'soft-start' langzaam op gang is gekomen. De snelheid kan licht toenemen wanneer de caravan bergaf rijdt of licht afnemen wanneer de caravan bergop rijdt. TIP: Het rangeersysteem is efficiënter wanneer de caravan achteruit een helling op rijdt.

Zet het Ego rangeersysteem na het manoeuvreren weer stil door twee keer te drukken op de aan-/uitknop op de afstandsbediening. Het ledlampje op de afstandsbediening zal uitgaan.

Trek de handrem aan voordat de aandrijfwielen van de banden worden losgekoppeld.

Schakel de stroomonderbreker uit.

Bewaar de afstandsbediening op een veilige plaats (buiten bereik van kinderen of andere onbevoegde personen).

## Bediening - Koppelen en loskoppelen aan een voertuig



Het is mogelijk om de koppeling van de caravan direct boven de trekhaak van een auto te plaatsen door het rangeersysteem te gebruiken. Maar wees voorzichtig!

Gebruik de knoppen op de afstandsbediening om de caravan naar de auto te brengen. Het is beter om de trekhaak te bereiken met verschillende kleine 'stapjes' dan het in één keer te willen doen. Wanneer de koppeling direct boven de trekhaak van de auto hangt, breng dan de koppeling naar beneden en koppel de caravan op de normale manier aan de auto met behulp van het steunwiel.

Koppel de caravan aan de auto op de normale manier zodat deze getrokken kan worden.



Ontkoppel de aandrijfwielen van de banden van de caravan. U kunt de caravan niet trekken terwijl het rangeersysteem is gekoppeld! Zorg ervoor dat de aandrijfwielen volledig ontkoppeld zijn!



Wanneer u probeert weg te rijden terwijl het rangeersysteem nog gekoppeld is, zal dit het rangeersysteem en de banden van de caravan beschadigen, en een grote druk vormen op het trekkende voertuig!

## Onderhoud

Om te voorkomen dat de accu volledig ontladst in periodes dat het systeem niet gebruikt wordt, moet de accu worden losgemaakt en opgeladen voordat het systeem weer in gebruik wordt genomen.

Controleer regelmatig of de aandrijfwielen van de aandrijfeenheid vrij zijn van vuil of gruis dat van de weg is opgespat. Meer onderhoud is niet nodig.

Controleer regelmatig de afstand tussen de aandrijfwielen en de banden. De afstand moet 20 mm zijn in de neutrale (complete ontkoppelde) positie.

Uw Ego caravan rangeersysteem dient één keer per jaar onderhouden en visueel geïnspecteerd te worden. Deze controle geldt ook voor alle verbindingen met bouten en moeren, de kabels, elektrische verbindingen en smering van beweegbare onderdelen/verbindingstukken.



**Neem contact op met de leverancier van uw Ego rangeersysteem bij storingen of problemen.**

## Problemen oplossen

**Controleer het volgende wanneer uw rangeersysteem niet functioneert:**

**Systeem functioneert niet, doet niets:**

Zorg ervoor dat de stroomonderbreker (29) is ingeschakeld.

Is de afstandsbediening gekoppeld aan de bedieningsmodule? Om de afstandsbediening en de bedieningsmodule te koppelen, volg de procedure die wordt uitgelegd in paragraaf 'Bediening – Elektronische bedieningsmodule' met betrekking tot de 'reset'-knop (afb. 3a).

Controleer de batterijen in de afstandsbediening. Vervang lege batterijen met drie nieuwe 1,5 V type AAA batterijen.

Accu van de caravan zou leeg kunnen zijn. Controleer de besturingskast (blauw ledlampje brandt en rood ledlampje knippert langzaam twee keer). Wanneer de accu leeg is, laad deze dan volledig op of vervang de accu van de caravan voordat u andere stappen neemt.

Accu van de caravan zou overbelast kunnen zijn. Controleer de besturingskast (blauw ledlampje brandt en rood ledlampje knippert constant). Controleer de laadapparatuur en probeer de accu te ontladen door een lamp of een andere lading aan te sluiten/te gebruiken. Wanneer dit niet helpt, vervang dan de accu van de caravan voordat u andere stappen neemt.

Controleer de kabelverbinding tussen de accu van de caravan en de bedieningsmodule.

Controleer de afstand tussen de afstandsbediening en de caravan. Deze mag niet meer dan 5 meter zijn. Wanneer er geen signaal is tussen de afstandsbediening en de bedieningsmodule zal het rangeersysteem niet werken, ook al brandt het ledlampje op de afstandsbediening.

Alle foutmeldingen worden na 40 seconden automatisch gereset. Gebeurt dit niet, reset het rangeersysteem dan door het rangeersysteem uit te schakelen d.m.v. de stroomonderbreker en het systeem na minimaal 10 seconden weer opnieuw in te schakelen. Maak vervolgens opnieuw verbinding met de afstandsbediening (door twee keer binnen 1 seconde op de aan-/uitknop van de afstandbediening te drukken).

### **Het systeem werkt niet of beweegt schokkerig:**

Controleer de batterijen in de afstandsbediening. Vervang lege batterijen met drie nieuwe 1,5 V type AAA batterijen.

Accu van de caravan zou leeg kunnen zijn. Controleer de besturingskast (blauw ledlampje brandt en rood ledlampje knippert langzaam twee keer). Wanneer de accu leeg is, laad deze dan volledig op of vervang de accu van de caravan voordat u andere stappen neemt.

Accu van de caravan zou bijna leeg kunnen zijn – met de aandrijfwielen gekoppeld. Controleer het voltage op de meter van de accu. Wanneer het voltage direct onder 10 V valt, laad de accu dan op of vervang deze.

Accu van de caravan zou overbelast kunnen zijn. Controleer de besturingskast (blauw ledlampje brandt en rood ledlampje knippert constant). Controleer de laadapparatuur en probeer de accu te ontladen door een lamp of een andere lading aan te sluiten/te gebruiken. Wanneer dit niet helpt, vervang dan de accu van de caravan voordat u andere stappen neemt.

Controleer de kabelverbinding tussen de accu van de caravan en de bedieningsmodule.

Aansluitklemmen die slecht zijn aangesloten of zijn verroest, kunnen de reden zijn dat het systeem schokkerig beweegt. Controleer de aansluitklemmen van de accu, maak ze schoon en sluit ze opnieuw aan.

Controleer de afstand tussen de afstandsbediening en de caravan. Deze mag niet meer dan 5 meter bedragen. Wanneer er geen signaal tussen de afstandsbediening en de besturingskast is zal het rangeersysteem niet werken, ook al brandt het ledlampje op de afstandsbediening.

Alle foutmeldingen worden na 40 seconden automatisch gereset. Gebeurt dit niet, reset het rangeersysteem dan door het rangeersysteem uit te schakelen d.m.v. de stroomonderbreker en het systeem na minimaal 10 seconden weer opnieuw in te schakelen. Maak vervolgens opnieuw verbinding met de afstandsbediening (door twee keer binnen 1 seconde op de aan-/uitknop van de afstandbediening te drukken).

### **Aandrijfwielen slippen op de banden:**

Controleer of de afstand tussen de aandrijfwielen en de banden aan beide kanten 20 mm is. Controleer of er sprake is van de juiste bandenspanning. Kijk hiervoor in het handboek van uw caravanfabrikant. Als er te weinig spanning is, zou het aandrijf wiel dichter dan gebruikelijk tegen de band aangedrukt moeten worden om de juiste tractie te verkrijgen.



***Neem contact op met de leverancier van uw Ego rangeersysteem wanneer u vragen heeft.***

## Garantie

Voor het Ego caravanrangeersysteem geldt alleen een garantie voor de onderdelen. Deze garantie is geldig gedurende een periode van 2 jaar vanaf de aankoopdatum. Eventuele garantieclaims dienen te worden ingediend via uw dealer, samen met het aankoopbewijs.

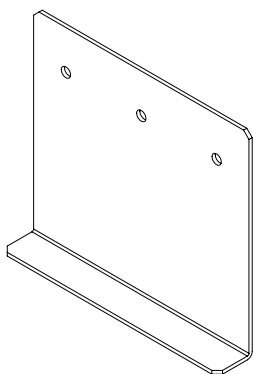
Binnen deze periode van twee jaar zal de fabrikant, naar eigen goeddunken, onderdelen vervangen of repareren die tekort zijn geschoten, mits deze tekorten te wijten zijn aan een fabricagefout.

De fabrikant behoudt het recht om eventuele reparaties of kosten die zijn opgelopen tijdens het verwerken van een claim, in rekening te brengen. Dit geldt alleen indien de tekorten te wijten zijn aan oneigenlijk gebruik of verwaarlozing door de klant. Deze garantie geldt niet voor enige vorm van handel dan ook, noch voor commercieel gebruik.

De fabrikant is geenszins verantwoordelijk voor eventuele voortvloeiende schade. Wanneer bij de controle aan de hand van de inhoudslijst onderdelen blijken te ontbreken, dient u dit binnen 5 werkdagen te melden bij uw dealer.

**Noteer het serienummer en vul het productregistratieformulier in. Stuur het naar het juiste adres (zie ommezijde). Belangrijk! Bewaar deze handleiding als naslagwerk.**

## Accessoires voor montage

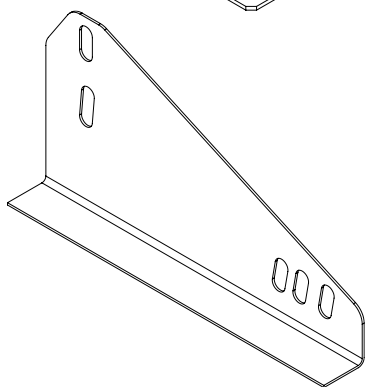


De volgende extra chassisklemadapters zijn beschikbaar:

### **Chassisadapterplaten voor lage profielen (onderdeelnr. 346-052)**

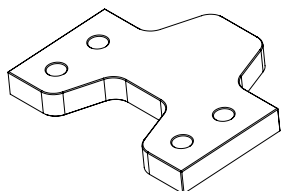
Wanneer het chassis lager is dan 140 mm moeten deze platen worden gemonteerd om de constructie op de juiste hoogte van 185 mm te brengen. Hiervoor dient u wellicht in het chassis te boren.

Opmerking: In sommige landen moet de montage gecontroleerd worden door een technisch specialist om te voldoen aan de plaatselijke regelgeving.



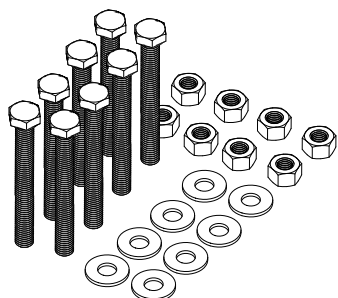
### **Chassisadapters voor smalle spoorbreedtes (onderdeelnr. 346-053)**

Deze platen moeten worden gemonteerd wanneer uw caravan een AL-KO Varia III/AV chassis heeft dat minder dan 2,8 mm dik is. De platen moeten achter de as geplaatst worden. Gebruik hiervoor de bestaande gaten op het chassis. Het Ego rangeersysteem moet dus achter de as gemonteerd worden.



### **16 mm tussenstukken - 1 paar (onderdeelnr. 346-051)**

Gebruik tussenstukken om het Ego rangeersysteem te laten zakken wanneer het chassis tussen 140 en 185 mm hoog is. Er kunnen maximaal 3 paar tussenstukken worden gebruikt om de juiste chassishoogte van 185 mm te bereiken. In combinatie met de tussenstukken moet ook een set verlengde klembouten worden gebruikt (onderdeelnr. 346-054).



### **Set van 8 M10 x 100 bouten (onderdeelnr. 346-054)**

Set van 8 verlengde klembouten voor gebruik met 16 mm tussenstukken (onderdeelnr. 346-051)

|                                                      |            |
|------------------------------------------------------|------------|
| Contenu du paquet (liste de pièces)                  | Page 1     |
| Introduction                                         | Page 2     |
| Consignes d'assemblage                               | Page 2     |
| Spécifications                                       | Page 2     |
| Instructions pour une installation en toute sécurité | Pages 2, 3 |
| Installation - Composants mécaniques                 | Pages 3, 4 |
| Installation - Composants électroniques/électriques  | Pages 4, 5 |
| Instructions pour une installation en toute sécurité | Pages 5,6  |
| Utilisation – Unités moteur                          | Page 6     |
| Utilisation - Télécommande                           | Page 6     |
| Utilisation – Unité de contrôle électronique         | Page 7     |
| Utilisation – Où commencer                           | Pages 7,8  |
| Utilisation – Attacher et détacher                   | Page 8     |
| Entretien                                            | Page 8     |
| Pannes                                               | Page 9     |

## Contenu du paquet (fig. A)

| Réf | Qté | Description                                  |
|-----|-----|----------------------------------------------|
| 1   | 1   | Élément moteur (A)                           |
| 2   | 1   | Élément moteur (B)                           |
| 3   | 1   | Barre transversale principale                |
| 4   | 1   | Barre centrale transversale de commande      |
| 5   | 2   | Barre d'insertion transversale de commande   |
| 6   | 1   | Outil d'engagement                           |
| 7   | 2   | Boulons et écrous d'arrêt châssis (2 paires) |
| 8   | 2   | Plaque supérieure de serrage du châssis      |
| 9   | 2   | Plaque U de châssis                          |
| 10  | 2   | Plaque supérieure de serrage du châssis      |
| 11  | 1   | Gaine protège-câble                          |
| 12  | 2   | Câble moteur rouge positif (+) 5m            |
| 13  | 2   | Câble moteur noir négatif (-) 5 m            |
| 14  | 1   | Câble batterie rouge positif (+) 1,8 m       |
| 15  | 1   | Câble batterie noir négatif (-) 1,6 m        |
| 16  | 8   | Boulon de serrage pour châssis (M10x40)      |
| 17  | 8   | Écrou nylock de serrage pour châssis M 10    |

| Réf | Qté | Description                                      |
|-----|-----|--------------------------------------------------|
| 18  | 8   | Joint de serrage pour châssis Ø 10 mm            |
| 19  | 20  | Vis pour clip P- M4x15                           |
| 20  | 10  | Clips P pour chemins de câble 19,2 mm            |
| 21  | 10  | Clips P pour câble 10,4 mm                       |
| 22  | 4   | Terminal de raccordement pour batterie Ø 8 mm    |
| 23  | 2   | Terminal de raccordement pour batterie Ø 6 mm    |
| 24  | 6   | Connecteurs plats pour câbles                    |
| 25  | 3   | Marqueurs chiffrés de câbles (1, 2, 3, 4)        |
| 26  | 3   | Marqueurs de polarité des câbles (+, -)          |
| 27  | 4   | Attaches-câbles pour unité moteur 8x400          |
| 28  | 10  | Attache-câble 2x70                               |
| 29  | 1   | Interrupteur électrique d'isolation, clé & cache |
| 30  | 2   | Entretoises rouleau distance 20 mm               |
| 31  | 1   | Télécommande                                     |
| 32  | 1   | Unité de contrôle électronique                   |
| 33  | 1   | Manuel d'utilisateur (non illustré)              |
| 34  | 3   | Pile type AAA 1,5V (non illustré)                |

## Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi le déplace-caravane Ego. Cet article a été produit conformément à des standards de haut niveau et a subi des procédures de contrôle extrêmement précises.

Vous pouvez désormais déplacer votre caravane sans efforts quelle que soit la position voulue en faisant usage de la télécommande, et ce dans les limites des instructions d'utilisation.

Avant de procéder à l'installation et de commencer à utiliser le déplace-caravane, veuillez lire ce manuel très attentivement et prendre conscience des mesures de sécurité ! Le possesseur de la caravane est à tout moment entièrement responsable d'une utilisation correcte. Conservez ce manuel à l'intérieur de votre caravane pour une consultation ultérieure.

Le déplace-caravane est constitué de deux rouleaux actionnés par un moteur de 12 V, d'un boîtier de contrôle électronique de 12V et d'une télécommande. Pour pouvoir fonctionner, les rouleaux actionnés par le moteur doivent être engagés de façon à adhérer aux roues de la caravane. L'outil d'actionnement transversal fourni vous permet d'engager simultanément les deux rouleaux depuis un côté de la caravane. Lorsque cette manipulation a été effectuée, le déplace-caravane est prêt à l'utilisation. La télécommande vous permet de déplacer la caravane dans toute direction voulue. Vous pouvez même faire tourner la caravane sur son propre axe, sans la déplacer en avant ou en arrière.

## Consignes d'assemblage

Les serrages de châssis livrés conviennent à la plupart des châssis de caravane standard à profil en L ou en U. AVANT de procéder au reste de l'installation, consultez les diagrammes n°13 et 14 pour connaître les dimensions et les habilitations. Si les dimensions de votre châssis ne sont pas les mêmes que celles indiquées au diagramme n° 14, des adaptateurs de serrage de châssis sont disponibles pour la plupart des caravanes du Royaume-Uni et du continent européen. Rapportez-vous à la section « Adaptateurs de montage optionnels » qui se trouve sous la figure 14.

## Spécifications

| Spécifications                                                |                                            |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Nom                                                           | Ego Mover No.360235                        |
| Voltage opérationnel                                          | 12 volts DC                                |
| Consommation moyenne actuelle                                 | 20 ampères (environ)                       |
| Consommation maximale actuelle                                | 120 ampères (environ)                      |
| Poids                                                         | 27 Kg (unités moteur)                      |
| 36 Kg total (suivant les combinaisons de supports utilisées.) | 1800Kg                                     |
| Poids total admissible                                        | 1800 Kg                                    |
| Poids total admissible sur une surface en pente de 25% (1:4)  | 1200 Kg                                    |
| Largeur minimum (caravane/remorque)                           | 1800 mm                                    |
| Largeur maximale (caravane/remorque)                          | 2500 mm                                    |
| Largeur maximale du pneu                                      | 205 mm                                     |
| Source de puissance (batterie stationnaire)                   | 12V 110Ah (recommandé), 12V 85Ah (minimum) |

## Instructions pour une installation en toute sécurité



### Instructions importantes pour la sécurité

Lire ce manuel attentivement avant l'installation et l'utilisation. Le non-suivi de ces instructions peut occasionner des blessures graves ou des dommages matériels.



Ces symboles indiquent des précautions importantes à prendre en matière de sécurité. Ils signifient : **ATTENTION ! AVERTISSEMENT ! LA SÉCURITÉ AVANT TOUT ! INFORMATION IMPORTANTE !**

## Avant de démarrer l'installation sous la caravane :

**VÉRIFIER** que la caravane n'est PAS branchée à l'alimentation batterie ni à l'alimentation électrique principale.

**N'UTILISER** que des adaptateurs et des accessoires fournis ou recommandés par le fabricant.

**VÉRIFIER** que les pneus ne soient pas usés à l'extrême (la meilleure option consiste à appliquer l'appareil sur des pneus neufs ou quasiment neufs).

**VÉRIFIER** que la pression des pneus est conforme à celle recommandée par le fabricant.

**VÉRIFIER** que le châssis est en bon état, non-endommagé, sans rouille ni saletés, etc.

**ARRÊTEZ** immédiatement d'utiliser le déplace-caravane si vous avez des doutes quant à l'assemblage ou toute autre procédure, et consultez un de nos ingénieurs.

**REPÉREZ** l'interrupteur électrique d'isolation et assurez-vous qu'il est accessible à tout moment lorsque vous garez ou déplacez la caravane.

**NE PAS** retirer, changer ou altérer une partie quelconque du châssis, de l'essieu, de la suspension ou du mécanisme de freinage.

**NE PAS** utiliser l'appareil si vous êtes sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments qui pourraient vous empêcher d'utiliser l'équipement en toute sécurité.

## Installation - Composants mécaniques



Ces instructions constituent un guide général. Les procédures d'installation peuvent varier selon le type de caravane.



Il est extrêmement dangereux de travailler sous un véhicule sans support convenable. Si vous installez vous-même le système de déplacement, nous vous conseillons de le faire avec l'aide d'une seconde personne pour effectuer l'installation, car le déplace-caravane devra être élevé jusqu'au fond du châssis de la caravane avant que les serrages puissent être installés.

Placez la caravane sur une surface dure et plane. L'utilisation d'un élévateur ou d'un équipement de levage convient parfaitement en matière d'accès et de sécurité personnelle.

Nettoyez la zone de votre châssis où les pièces doivent être montées afin d'effectuer ultérieurement un assemblage correct.

Déballiez toutes les pièces et vérifiez qu'elles sont toutes présentes (voir Contenu du paquet). Inscrivez le numéro de série (celui-ci figure sur l'étiquette à l'arrière des moteurs) dans la section de ce manuel concernant la garantie.

Assurez-vous que la caravane est prête à l'installation. Avant de commencer l'installation, vérifiez que les zones importantes comme les purges/pneus de secours n'obstruent pas le fonctionnement du déplace-caravane.

Assurez-vous que les deux rouleaux soient en position DÉSENGAGÉE (fig. 10), autrement l'unité ne serait pas montée correctement.

Assemblez sans trop serrer l'unité moteur de gauche (1), l'unité moteur de droite (2), et la barre transversale principale (3) (voir fig. 1). Les écrous (fig. 1b) qui se trouvent sur la barre transversale (3) pour sécuriser les deux unités moteur doivent à ce stade être serrés à la main uniquement.

Placez l'appareil (fig. 1) sous la caravane sans trop serrer. En principe, cette unité devrait être montée avant les roues routières de la caravane, mais si l'assemblage dans cette position s'avère impossible, il est permis de la fixer à l'arrière des roues en faisant tourner l'ensemble de l'appareil (fig. 1) de 180 degrés.

Fixez sans serrer trop les deux assemblages de serrage au châssis (voir fig. 2), et attachez-les à l'aide des boulons, des écrous et des rondelles (16, 17, 18) fournis dans le kit d'installation. Les écrous doivent être serrés manuellement seulement.

Assemblez les pièces de la barre transversale de commande (4 & 5) et connectez-les aux moteurs (1 & 2) à l'aide de l'écrou et du boulon (assemblés en usine) sur connecteurs de la barre transversale de commande (fig. 1a). À ce stade, les écrous doivent être serrés manuellement seulement.

Assurez-vous que la barre transversale principale (3) et la barre transversale de commande (4) sont positionnées au centre de la caravane/du déplace-caravane (le centre de la barre transversale est marqué).

L'assemblage principal une fois attaché sans trop serrer au châssis, faites glisser l'assemblage total le long du châssis jusqu'à ce que les rouleaux (voir fig. 4a) se trouvent à 20 mm de la surface du centre de chaque pneu. Deux entretoises de 20 mm (30) sont fournies.





Il est extrêmement important que les deux rouleaux se trouvent à distance identique des roues.  
L'assemblage total doit être parallèle à l'essieu de la caravane/remorque.

Faites glisser les unités moteur sur ou hors de la barre transversale (3) comme il est nécessaire, afin que le rouleau soit au maximum en contact avec le profil du pneu. Assurez-vous que la position de chaque unité moteur n'obstrue pas les amortisseurs (si ceux-ci sont montés), et que la roue dentée de transmission (fig. 4f) se trouve à une distance minimale de 10 mm de la surface intérieure du pneu une fois le déplace-caravane engagé (fig. 6).

Serrez entièrement les quatre boulons Nylock (17) sur les deux assemblages de serrage (fig. 2), à un réglage de clef dynamométrique de 55Nm (40 ft lbs), les quatre boulons (fig. 1b) sur la barre transversale principale (3), et les quatre boulons (fig. 1c) sur l'assemblage transversal de commande (4&5), à un réglage de clef dynamométrique de 12Nm (9ft lbs). Vérifiez la distance de 20 mm entre les rouleaux et les pneus et si nécessaire, desserrez les boulons et réajustez la position de l'assemblage.

Une fois satisfait de la position de l'assemblage, montez et serrez les boulons et écrous (7), une paire dans chaque plaque supérieure de serrage du châssis (voir fig. 2). Les boulons d'arrêt agrippent le bord du châssis et aident à prévenir le glissement du déplace-caravane le long du châssis. Les pièces mécaniques principales sont désormais installées.

## Installation - Composants électroniques/électriques

Assurez-vous que l'alimentation de 12 V de la batterie et toute alimentation électrique de 230 volts sont déconnectées.

Trouvez un endroit approprié pour l'unité électronique de contrôle (32) - par exemple un lieu de stockage, sous un siège ou un lit. Assurez-vous que cet endroit soit sec et près de la batterie (30 à 60 cm). L'unité peut être montée sur le fond (horizontalement) ou au mur (verticalement). Lorsque vous choisissez un emplacement, assurez-vous que l'antenne puisse entièrement être dépliée et ne puisse pas être abîmée facilement.

Fixez l'unité de contrôle électronique dans sa position à l'aide de 4 vis (19). Note : Si les vis fournies n'ont pas la longueur adaptée ou ne sont pas du type adapté à l'endroit ou au matériau, remplacez-les comme il convient.

Percez un orifice de 25 mm à travers le sol de la caravane, à 150 mm approximativement au centre, en face des terminaux (32) de l'unité de contrôle. **AVERTISSEMENTS !** Prenez particulièrement soin d'éviter les pièces de châssis, les tubes de gaz et les fils électriques !

Guidez et connectez les câbles de moteur conformément aux diagrammes de connexion des fils (fig. 12) (rouge = positif, noir = négatif).

Le diagramme de connexion des fils (fig. 12 + tableau A (voir ci-dessous)) dépeint le chemin de connexion des câbles lors de l'installation des unités de moteur AVANT des roues/de l'essieu en direction du cadre A. Merci de vous référer au tableau B (voir ci-dessous) pour la fixation des unités moteur à l'ARRIÈRE de l'essieu.

**Tableau A**

### FIXATION AVANT DE L'ESSIEU

Moteur A positif (+) au terminal 1  
Moteur A négatif (-) au terminal 2  
Moteur B positif (+) au terminal 3  
Moteur B négatif (-) au terminal 4

**Tableau B**

### FIXATION ARRIÈRE DE L'ESSIEU

Moteur A positif (+) au terminal 4  
Moteur A négatif (-) au terminal 3  
Moteur B positif (+) au terminal 2  
Moteur B négatif (-) au terminal 1

Marquez les câbles de moteur (12 & 13) pour les deux unités de moteur en utilisant les marqueurs de câble (25). Les câbles pour les moteurs de droite et de gauche doivent avoir la même longueur. Évitez les noeuds.

Connectez les connecteurs plats aux moteurs. Notez que le câble rouge est connecté au terminal sous le symbole « + » tracé sur la coque imperméable du terminal.

Souvenez-vous de laisser une petite quantité de câble mou à côté des moteurs afin qu'ils puissent se mouvoir lorsque les rouleaux sont engagés.

Utilisez des attache-câbles de grande taille (28) afin de fixer les câbles moteurs au moteur. Ceci permet de garantir qu'aucune force ni mouvement ne soient exercés sur les connecteurs plats ou mouvements de câbles durant leur transit.

Guidez les câbles moteurs le long du dessous du sol de la caravane. Protégez-les en les plaçant à l'intérieur de la gaine protège-câble (11) (ceci protégera les câbles électriques des bords aiguisés et de la saleté). Faites-les passer à travers l'orifice percé.

Attachez la gaine protège-câble (11) au châssis ou sous le corps de la caravane, en faisant usage des clips P (20) et des vis (19). Une fois les câbles moteurs passés par les orifices percés près de l'unité de contrôle (32), coupez les câbles, en vous assurant qu'ils soient de la même longueur. Retirez environ 5 mm de la gaine aux extrémités. Fixez les connecteurs plats (24) en utilisant des pinces de serrage. Il est essentiel que chaque câble soit connecté de façon sûre et soignée.

Attachez les connecteurs aux terminaux de l'unité de contrôle (voir le diagramme de connexion des fils, fig. 12).

Guidez les câbles de batterie (14 & 15) de la batterie à l'unité de contrôle (32).

L'interrupteur d'isolation du courant (29) devra également être installé en ligne entre l'unité de contrôle et la batterie, veuillez donc prévoir soigneusement où il devra être placé. L'emplacement idéal pour l'interrupteur d'isolation est l'intérieur du compartiment de batterie. Normalement, un espace est situé sur le côté de la batterie, près de la connexion électrique principale. Au mieux, l'interrupteur d'isolation doit être situé dans un endroit facile d'accès, pour le cas où il faille éteindre en urgence le déplace-caravane.

Installez l'interrupteur d'isolation (29) entre la batterie et l'unité de contrôle sur le câble positif (+), utilisez deux des connecteurs de terminal batterie (22) pour relier le câble aux terminaux de l'interrupteur. Les boulons et les écrous sont fournis pour monter l'interrupteur, mais nous vous prions de les remplacer si cela s'avère nécessaire, dans le cas où ils ne seraient pas du type adapté. Nous vous recommandons à nouveau d'utiliser la gaine fournie (11) afin de protéger les câbles des bords coupants. Attachez la gaine à l'aide de clips P (20) et de vis pour clips P (19).

Connectez les câbles de batterie aux terminaux de batterie existants (rouge = positif, noir = négatif). Les deux types de connecteurs de terminal batterie (22 & 23) sont fournis pour un usage approprié.

**AVERTISSEMENT !** Assurez-vous de ne pas inverser les connexions positives (+) et négatives (-). Une connexion incorrecte (polarité inversée) engendrera l'endommagement du boîtier de contrôle.

Coupez les câbles aux extrémités et retirez environ 5 mm de la gaine aux extrémités. Fixez les connecteurs plats en utilisant des pinces de serrage. Il est essentiel que chaque câble soit connecté de façon sûre et soignée.

Connectez pour finir les câbles de batterie (14 & 15) à l'unité de contrôle (32).

L'installation du déplace-caravane Ego est alors terminée.

## Utilisation - Instructions pour une installation en toute sécurité



Avant l'utilisation, vérifiez que le déplace-caravane ne soit pas endommagé.



Lorsque vous tournez ou bougez la caravane, tenez compte à tout moment que la hauteur à partir du sol est réduite dès lors que le déplace-caravane est monté.



Pour maintenir une certaine force de signal, assurez-vous que, durant la manoeuvre, la distance entre la télécommande et la caravane n'excède pas 5 mètres.



**TENEZ COMPTE** du fait que le déplace-caravane augmente le poids de votre caravane ou de votre remorque. Ceci réduit la charge utile de la caravane.



**NE PAS** utiliser sur des caravanes ou remorques à essieu unique. Ceci dit, des pièces électroniques de remplacement sont disponibles et permettent d'adapter le déplace-caravane Ego à une utilisation avec des caravanes à double essieux. Contactez votre revendeur pour de plus amples renseignements.



**ASSUREZ-VOUS** toujours que les rouleaux sont entièrement désengagés des roues lorsque le déplace-caravane n'est PAS utilisé. Ceci afin d'épargner les roues et le déplace-caravane.



**ASSUREZ-VOUS** toujours que les rouleaux sont entièrement désengagés avant de faire tourner/bouger la caravane à l'aide d'un véhicule ou manuellement. Ceci pourrait endommager les roues, le déplace-caravane et le véhicule à faire tourner.



**ASSUREZ-VOUS** qu'après que vous ayez fini d'utiliser le déplace-caravane, l'interrupteur d'isolation de batterie (29) soit éteint et que la clé (29) ait été retirée et conservée dans un endroit sûr (hors de portée des enfants et d'autres personnes non-autorisées).



**ASSUREZ-VOUS** toujours que la télécommande est conservée à un endroit sûr (hors de portée des enfants ou autres personnes non-autorisées).



**SERREZ TOUJOURS** le frein à main après toute manoeuvre, et avant de désengager les rouleaux des roues.



**ASSUREZ-VOUS** constamment que les enfants et les animaux domestiques soient éloignés durant l'utilisation.



**NE COMPTEZ PAS** sur le déplace-caravane pour faire office de frein.



**N'EXCÉDEZ PAS** la charge de travail totale sûre de 1800 kg de poids en charge (la caravane avec chargement inclus).



**N'APPORTEZ AUCUNE MODIFICATION** au déplace-caravane (ni mécanique, ni électronique). Cela peut s'avérer très dangereux ! Aucune réclamation concernant la garantie ne sera acceptée, et nous ne sommes pas en mesure de garantir la fonction de déplace-caravane si des modifications sont faites. Nous déclinons toute responsabilité en cas de tout dommage découlant d'une utilisation, d'une opération ou d'une modification incorrecte.

## Utilisation – Unités moteur

Le déplace-caravane Ego est équipé de deux unités moteurs (1 & 2). Généralement, celles-ci sont montées en face de l'essieu de la caravane/ de la remorque. Ces deux unités sont identiques mais ne sont pas interchangeables.

**Fig. 4**

- A: Rouleau de guidage
- B: Moteur 12 V
- C: Terminaux de connexion (+ et -)
- D: Unité de base
- E: Unité de conduite
- F: Roue dentée de transmission

Pour engager les rouleaux, fixez la fiche finale de l'outil d'engagement (6) sur le fuseau (fig. 4 & 8a) sur l'unité de conduite de droite ou de gauche.

Positionnez l'outil d'engagement parallèlement au sol, puis faites tourner l'outil de 180° au maximum. Note : pour engager les rouleaux, toujours faire tourner l'outil vers le pneu, quel que soit le côté à partir duquel vous effectuez l'engagement.

Le mécanisme d'engagement fait usage d'un simple mécanisme basculant qui pousse les rouleaux sur les roues et se verrouille en position automatiquement. Si le déplace-caravane a été correctement installé, c'est-à-dire à 20 mm exactement des roues lorsqu'il est désengagé, la quantité de force exercée sur la roue par le rouleau sera suffisante pour la plupart des objectifs d'utilisation (fig. 11).

Pour désengager les rouleaux, refixez l'outil sur un des fuseaux et effectuez une rotation en s'éloignant du pneu. Notez toutefois que vous ressentirez une certaine résistance au départ du désengagement du mécanisme à bascule de sa position verrouillée ; le ressort fera le reste et tirera le rouleau en l'éloignant de la roue jusqu'à atteindre une position entièrement désengagée (fig. 10).

## Utilisation - Télécommande

La télécommande (31) est alimentée par trois piles « AAA » de 1,5 V, et activée par double-pression sur le bouton d'alimentation (fig. 5a). Une fois activé, le LED vert (fig. 5h) s'illumine et les contrôles directionnels peuvent alors être utilisés. Si la télécommande n'a pas été utilisée durant 60 secondes, elle s'éteindra d'elle-même.

**Fig. 5** A = Marche (appuyez deux fois sur le bouton en moins d'une seconde, le LED vert (fig. 5h) s'allume.

B = La caravane part en avant (les deux roues roulent vers l'avant)

C = La caravane part en arrière (les deux roues sont actionnées en sens inverse).

D = La caravane part en avant vers la gauche (la roue de droite roule vers l'avant)

E = La caravane part en avant vers la droite (la roue de gauche roule vers l'avant)

F = La caravane part en arrière vers la gauche (la roue de droite est actionnée en sens inverse).

G = La caravane part en arrière vers la droite (la roue de gauche est actionnée en sens inverse).

En plus de cela, les boutons E (avant gauche) & F (arrière droite) ou D (avant droite) & G (arrière gauche) peuvent être enfoncés simultanément pour que la caravane tourne sur elle-même (sans aller en avant ou en arrière).

Lorsque l'on presse le bouton directionnel de la télécommande, le déplace-caravane s'actionne lentement, et atteint sa vitesse normale en 2,5 secondes.



### Changer les piles de la télécommande :

Ouvrez le boîtier avant de la télécommande en appuyant doucement et en faisant glisser le boîtier avant vers la flèche (fig. 7). Retirez les piles usées et jetez-les de façon appropriée (consultez les autorités locales pour savoir comment jeter les piles de façon adéquate). Installez les piles de remplacement. Assurez-vous de disposer de piles qui ne coulent pas (aucune réclamation survenue durant la garantie ne sera prise en compte si elle a trait à des piles qui coulent). Faites glisser doucement le boîtier avant jusqu'à ce qu'il se clique en place.

## Utilisation – Unité de contrôle électronique

L'unité de contrôle électronique (32), montée à l'intérieur de votre caravane, est responsable de la commande du déplace-caravane.

L'unité de contrôle dispose de 3 LED (fig. 3b) et d'un bouton en retrait (fig. 3a) :

- LED vert - s'allume lorsqu'il reçoit le signal. Le LED clignote si la télécommande est hors de portée (la portée maximale étant de 100 mètres sans obstruction).
- LED bleu - s'allume lorsque la température de l'unité de contrôle est trop élevée, ou si le voltage de la batterie est trop bas ou trop haut.

Le LED rouge spécifie les erreurs comme suit :

- LED rouge - Voltage trop bas < 10 V : le LED clignote doucement deux fois.  
Voltage trop élevé > 15 V : le LED clignote rapidement 5 fois.  
Courant électrique trop élevé ( $\geq 120A$ ) : le LED clignote constamment.  
Température trop élevée > 80°C : LED allumé en permanence.

Bouton de réinitialisation (fig. 3a) - à n'utiliser que lorsque vous remplacez une télécommande. Appuyez sur le bouton de mise en marche, le LED vert clignote durant 10 secondes. Appuyez deux fois sur le bouton de mise en marche de la télécommande si le LED de l'unité de contrôle clignote en continu. Le LED vert restera allumé sans clignoter. La télécommande et l'unité de contrôle sont dès lors reliées. Comme leur lien est unique, la télécommande ne peut pas commander un autre système de déplacement. Tous les messages d'erreur se réinitialisent après 40 secondes. Si cela n'est pas le cas, réinitialisez le déplace-caravane en l'éteignant par le biais de l'interrupteur d'isolation après 10 secondes au moins, et rallumez-le ensuite. Rétablissez ensuite la connexion à l'aide de la télécommande (en appuyant deux fois en une seconde sur le bouton de mise en marche de la télécommande).

Lorsque l'unité de contrôle est connectée au réseau, elle s'autoteste automatiquement. Les 3 LED vont s'illuminer durant 0,2 secondes, puis s'éteindre, ce qui signifie qu'il n'y a pas d'erreur et que l'unité fonctionne correctement.

Pour plus de sécurité, l'unité de contrôle s'éteint automatiquement si aucun bouton n'est enfoncé dans un délai inférieur à 60 secondes. L'unité de contrôle s'éteint aussi automatiquement lorsque le déplace-caravane travaille constamment dans une seule direction durant plus de 3 minutes.

## Utilisation – Où commencer



Lisez d'abord les instructions de sécurité avec soin, et veillez à suivre les présentes instructions !



Assurez-vous que la batterie qui alimente le déplace-caravane est entièrement chargée et en bon état.



Assurez-vous que la caravane est détachée du véhicule, et que le frein à main est engagé. Assurez-vous également que les pieds situés aux coins soient entièrement relevés.

Engagez les deux rouleaux tel qu'il est décrit au chapitre « Utilisation – unités moteurs ». Ceci est uniquement nécessaire d'un côté de la caravane, l'autre côté suivra automatiquement par le biais de barre transversale de commande.

Commutez l'interrupteur électrique d'isolation (29).

Avant de mettre en route le déplace-caravane, défaites le frein à main.

Activez le déplace-caravane Ego en double-cliquant sur le bouton d'alimentation (fig. 5a) sur la télécommande. Le LED (fig. 5h) s'allume sur la télécommande.

Vous pouvez ensuite choisir les mouvements désirés suivant les symboles affichés sur la télécommande. Tout droit vers l'avant (fig. 5b), tout droit en arrière (fig. 5c), en avant vers la gauche (fig. 5d), en arrière vers la gauche (fig. 5f), en avant vers la droite (fig. 5e), en arrière vers la droite (fig. 5g). En plus de cela, les boutons E (avant gauche) & F (arrière droite) ou D (avant droite) & G (arrière gauche) peuvent être enfoncés simultanément pour faire tourner la caravane sur elle-même (sans aller en avant ou en arrière). Une fois les boutons relâchés, la caravane s'arrête.

## Utilisation – Où commencer (suite)

Le déplace-caravane se déplace à une vitesse constante après le démarrage « soft-start » initial. La vitesse peut augmenter légèrement en pente vers le bas, et diminuer légèrement en pente vers le haut. **CONSEIL:** Le déplace-caravane est plus efficace lorsque vous faites faire marche arrière à la caravane pour remonter une pente.

Après la manoeuvre, désactivez le déplace-caravane Ego en double-cliquant sur le bouton d'alimentation sur la télécommande. Le LED de la télécommande s'éteindra.

Engagez ensuite le frein à main, puis désengagez les rouleaux des roues.

Commutez l'interrupteur d'isolation d'alimentation.

Conservez la télécommande à un endroit sûr (hors de portée des enfants ou autres personnes non-autorisées).

## Utilisation – Attacher et détacher



Il est possible de positionner parfaitement le verrou de la caravane au-dessus de la boule du véhicule en faisant usage du déplace-caravane. Soyez toutefois extrêmement prudent.

Utilisez les boutons de contrôle de la télécommande pour diriger la caravane vers la voiture. Il est plus judicieux d'atteindre la boule du véhicule en effectuant plusieurs trajectoires réduites qu'une trajectoire unique. Lorsque le verrou se trouve au-dessus de la boule du véhicule, abaissez le verrou sur la boule et engagez-le comme vous en avez l'habitude en utilisant la roue jockey.

Verrouillez la caravane de façon habituelle pour qu'elle puisse être tirée.



Détachez les rouleaux des pneus de la caravane. Vous ne pouvez pas tirer la caravane si le déplace-caravane est engagé ! Assurez-vous que les rouleaux soient entièrement désengagés!



Conduire avec le déplace-caravane encore engagé abîmerait le déplace-caravane, les roues de votre caravane et demanderait un effort considérable de votre véhicule de traction.

## Entretien

Pour éviter que la batterie ne se décharge entièrement durant de longues périodes d'inactivité, elle doit être déconnectée et rechargée avant d'être utilisée à nouveau.

Vérifiez régulièrement que les unités de conduite ne sont pas sales ou ne contiennent pas de débris récupérés en roulant. Aucun autre entretien n'est nécessaire.

Vérifiez régulièrement la distance entre les rouleaux et les roues. En position neutre (entièrement désengagée), cette position doit être de 20 mm.

Une fois par an, faites effectuer l'entretien et une inspection visuelle de votre déplace-caravane Ego. Cette inspection inclut toutes les connexions à écrous/boulons, les câbles et les connexions électriques, ainsi que la lubrification des pièces/joints amovibles.



**En cas de problèmes et de pannes, contactez votre fournisseur de déplace-caravane Ego.**

## Pannes

**Si votre déplace-caravane ne fonctionne pas, vérifiez les éléments suivants :**

**L'unité ne se met pas en route, ne fonctionne absolument pas :**

Assure-vous que l'interrupteur d'isolation d'alimentation (29) est commuté.

La télécommande communique-t-elle avec l'unité de contrôle ? Pour connecter la télécommande et l'unité de contrôle, suivez la procédure détaillée dans la section « Utilisation - unité de contrôle électronique » concernant le bouton de réinitialisation (fig. 3a).



Vérifiez les piles de la télécommande. Si elles sont vides, renouvelez-les en insérant trois nouvelles piles « AAA » de 1,5 V.

La batterie de la caravane est peut-être vide. Vérifiez la boîte du mécanisme électronique (le LED bleu est allumé, le LED rouge clignote deux fois doucement). S'il est vide, rechargez-le complètement ou renouvelez la batterie de caravane avant d'engager toute action ultérieure.

La batterie de la caravane est peut-être surchargée. Vérifiez la boîte du mécanisme électronique (le LED bleu est allumé, le LED rouge clignote en continu). Vérifiez votre équipement de chargement et tentez de décharger la batterie en connectant/utilisant un phare ou tout autre charge. Si cela ne donne aucun résultat, changez la batterie de caravane avant d'engager toute autre action ultérieure.

Vérifiez la connexion du câble entre la batterie de caravane et l'unité de contrôle.

Vérifiez que la distance entre la télécommande et la caravane ne dépasse pas 5 mètres. S'il n'y a aucun signal entre la télécommande et l'unité de contrôle, le déplace-caravane ne fonctionnera pas du tout, même si le LED de la télécommande est allumé.

Tous les messages d'erreur se réinitialisent après 40 secondes. Si cela n'est pas le cas, réinitialisez le déplace-caravane en l'éteignant par le biais de l'interrupteur d'isolation durant 10 secondes au moins, et rallumez-le ensuite. Rétablissez ensuite la connexion à l'aide de la télécommande (en appuyant deux fois en une seconde sur le bouton de mise en marche de la télécommande).

#### **L'unité ne fonctionne pas ou se meut par intermittence :**

Vérifiez les piles de la télécommande. Si elles sont vides, renouvelez-les en insérant trois nouvelles piles « AAA » de 1,5 V.

La batterie de la caravane est peut-être vide. Vérifiez le boîtier du mécanisme électronique (le LED bleu est allumé, le LED rouge clignote deux fois doucement). S'il est vide, rechargez-le complètement ou renouvelez la batterie de caravane avant d'engager toute action ultérieure.

La batterie de la caravane peut être faible – avec les rouleaux engagés. Vérifiez la baisse de charge sur le niveau de la batterie de la caravane. S'il baisse immédiatement pour atteindre un niveau inférieur à 10 volts, chargez ou renouvelez la batterie de la caravane.

La batterie de la caravane est peut-être surchargée. Vérifiez la boîte du mécanisme électronique (le LED bleu est allumé, le LED rouge clignote en continu). Vérifiez votre équipement de chargement et tentez de décharger la batterie en connectant/utilisant un phare ou tout autre charge. Si cela ne donne aucun résultat, changez la batterie de caravane avant d'engager toute autre solution.

Vérifiez la connexion du câble entre la batterie de caravane et l'unité de contrôle.

Les terminaux de batterie mal connectés ou corrodés peuvent causer des problèmes intermittents. Vérifiez les terminaux de batterie, nettoyez-les et connectez à nouveau.

Vérifiez que la distance entre la télécommande et la caravane ne dépasse pas 5 mètres. S'il n'y a aucun signal entre la télécommande et l'unité de contrôle, le déplace-caravane ne fonctionnera pas du tout, même si le LED de la télécommande est allumé.

Tous les messages d'erreur se réinitialisent après 40 secondes. Si cela n'est pas le cas, réinitialisez le déplace-caravane en l'éteignant par le biais de l'interrupteur d'isolation durant 10 secondes au moins, et rallumez-le ensuite. Rétablissez ensuite la connexion à l'aide de la télécommande (en appuyant deux fois en une seconde sur le bouton de mise en marche de la télécommande).

#### **Les rouleaux glissent lorsqu'ils sont engagés sur les roues :**

Vérifiez que la distance entre les rouleaux et les roues est de 20 mm de chaque côté. Vérifiez que la pression des pneus est correcte en vous référant au manuel du fabricant de caravane. Si la pression est trop basse, le rouleau devra être poussé encore plus avant vers la roue pour arriver à une traction suffisante.



***En cas de doutes, contactez votre fournisseur de déplace-caravane Ego.***



## Garantie

Le système de déplacement de caravane Ego dispose d'une garantie sur les pièces uniquement, pour une période de deux ans suivant la date d'achat. Les demandes de garantie doivent être effectuées sur le lieu de l'achat, et accompagnées d'une preuve d'achat.

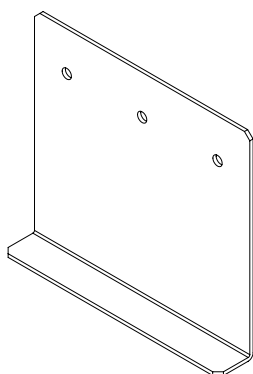
Dans ce délai de deux ans, le fabricant pourra, à sa propre discrétion, remplacer ou réparer toute pièce ayant eu des défauts, pour autant que la cause en soit un défaut de fabrication.

Le fabricant se réserve le droit de facturer toute réparation, ou les coûts engendrés lors du processus de réclamation, si ceux-ci sont engendrés par un mauvais usage par le client ou une négligence de sa part. Cette garantie ne s'applique pas à un usage commercial quelconque.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de perte engendrée, quelle qu'elle soit. Les composants manquants suite à une inspection du contenu par rapport à la liste de pièces doivent être signalés au lieu d'achat dans un délai de 5 jours ouvrables.

**Merci de bien vouloir remplir le numéro de série Ego et le formulaire d'enregistrement du produit, et de les retourner à l'adresse indiquée (voir feuille de couverture). Important ! Conservez ce manuel pour vous y rapporter ultérieurement.**

## Adaptateurs de montage optionnels

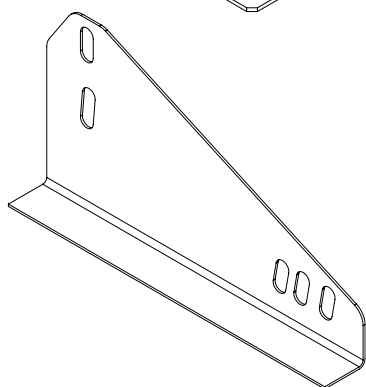


Adaptateurs de serrages de châssis supplémentaires disponibles, comme suit :

### **Plaques d'adaptateur de châssis bas profil (n° de pièce 346-052)**

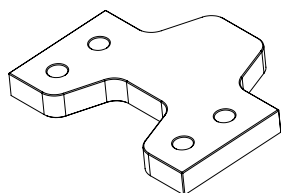
Si la hauteur du cadre de votre châssis est inférieure à 140 mm, ces plaques doivent être montées afin de rabaisser l'assemblage et procurer une hauteur correcte de 185 mm. Il peut s'avérer nécessaire de percer le châssis.

Note : Dans certains pays, l'installation doit être vérifiée par un technicien professionnel afin d'être conforme aux règlements locaux.



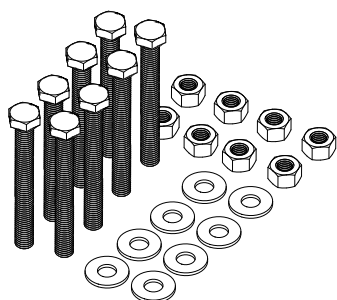
### **Adaptateurs de châssis à voie étroite (n° de pièce 346-053)**

Ces plaques doivent être utilisées si vous disposez d'un châssis AL-KO Vario III/AV dont l'épaisseur de cadre est inférieure à 2,8 mm. Elles doivent être positionnées derrière l'essieu à l'aide des orifices pré-perçés qui se trouvent déjà sur le châssis ; autrement dit, votre déplace-caravane Ego doit être monté derrière l'essieu.



### **Entretoises 16 mm – 1 paire (n° de pièce 346-051)**

Utilisez des entretoises pour rabaisser l'assemblage du déplace-caravane Ego dans le cas où la hauteur du cadre de votre châssis est située entre 140 et 185 mm. Vous pouvez utiliser un maximum de 3 sets d'entretoises pour obtenir une hauteur de cadre correcte de 185 mm. Un set de boulons de serrage allongés doit être utilisé en combinaison avec ces entretoises (n° de pièce 346-054).



### **Set de 8 M10 x 100 boulons (n° de pièce 346-054)**

Un set de 8 boulons de serrage allongés à utiliser avec des entretoises de 16 mm (n° de pièce 346-051).