

EN TECHNOLOGY® DURO

NL **Rangeersysteem**
DE **Rangierhilfe**
UK **Caravan manoeuvring system**
FR **Moteur de caravane**

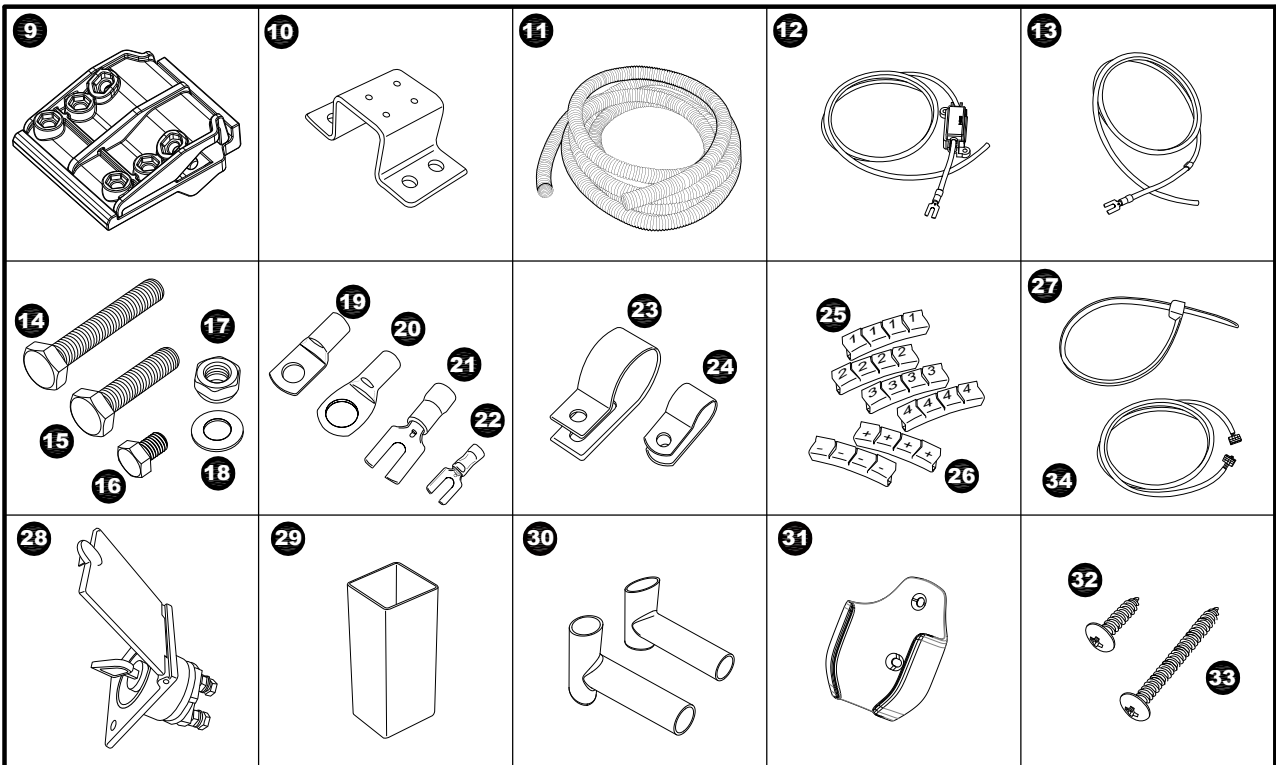
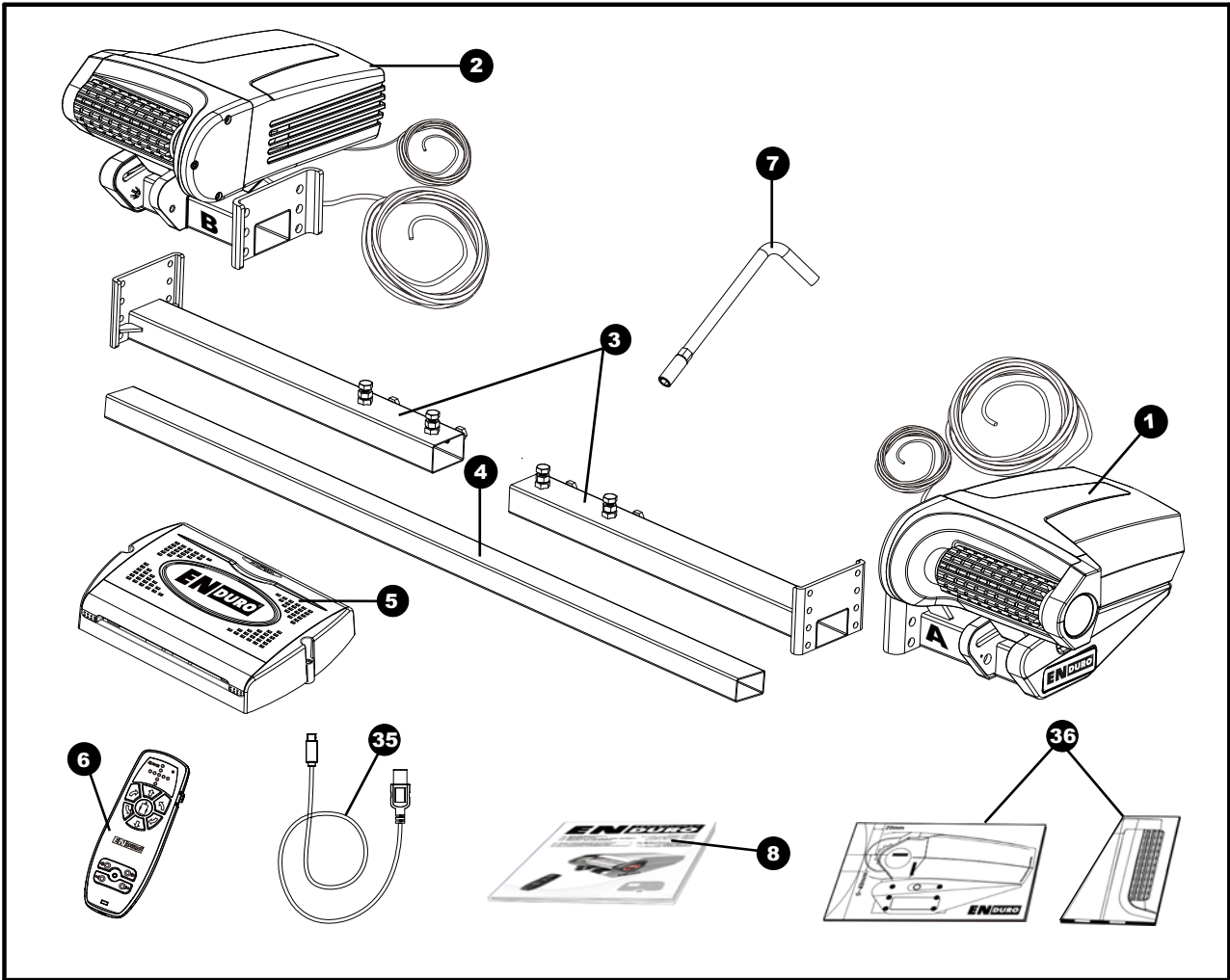
Model: EM505
Modellbezeichnung: EM505
Model Number: EM505
Numéro de type: EM505

NL **Alleen voor professionele installatie**
DE **Nur für professionelle Installation**
UK **For Professional Installation Only**
FR **Pour l'installation Professionnelle Seulement**

NL: **Gebruikers Handboek**
DE: **Bedienungsanleitung**
UK: **User Manual**
FR: **Manuel d'utilisateur**



**Verpakkingsinhoud/Pakethalt
Package Contents/Contenu du colis**



**Onderdelen en montagetekeningen/Bezeichnung der Teile & Montageschaubild
Parts Identification & Fitting Diagrams/Partie l'identification-Diagrammes Convenables**

Fig.1

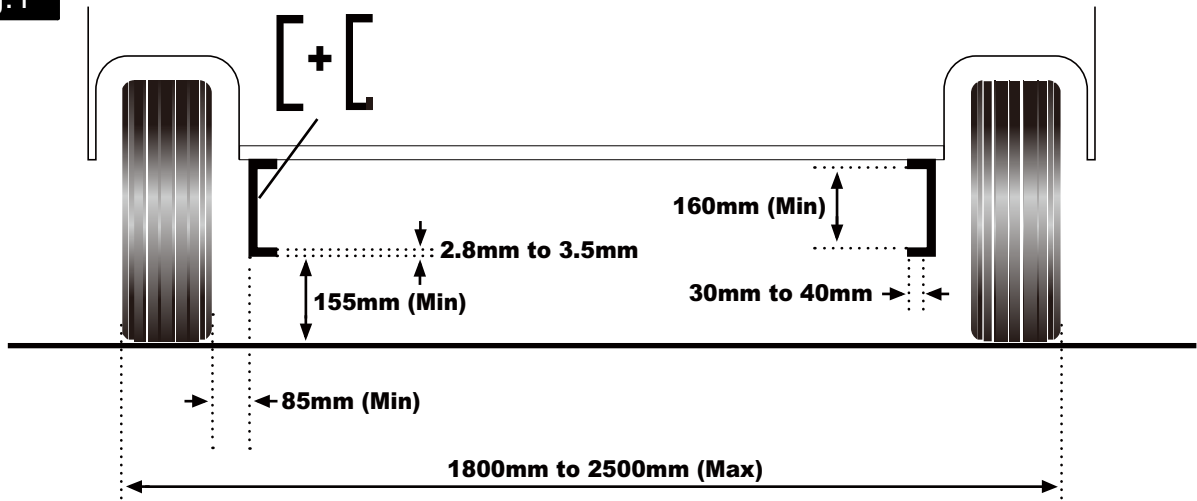


Fig.2

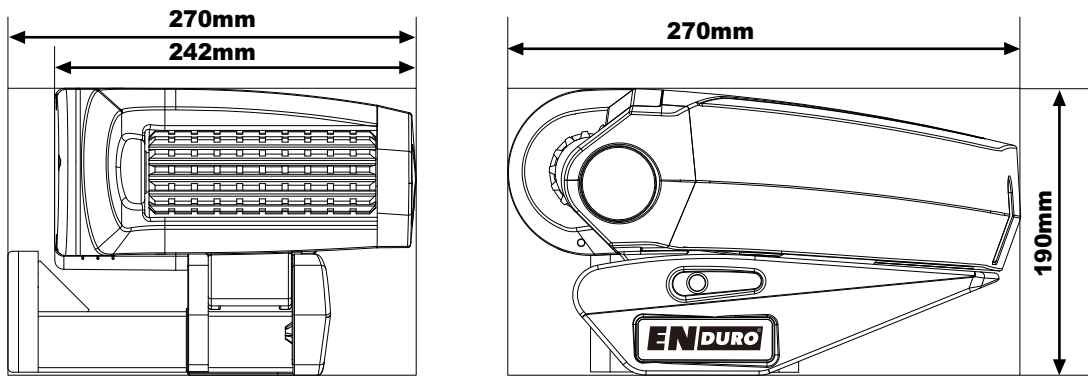
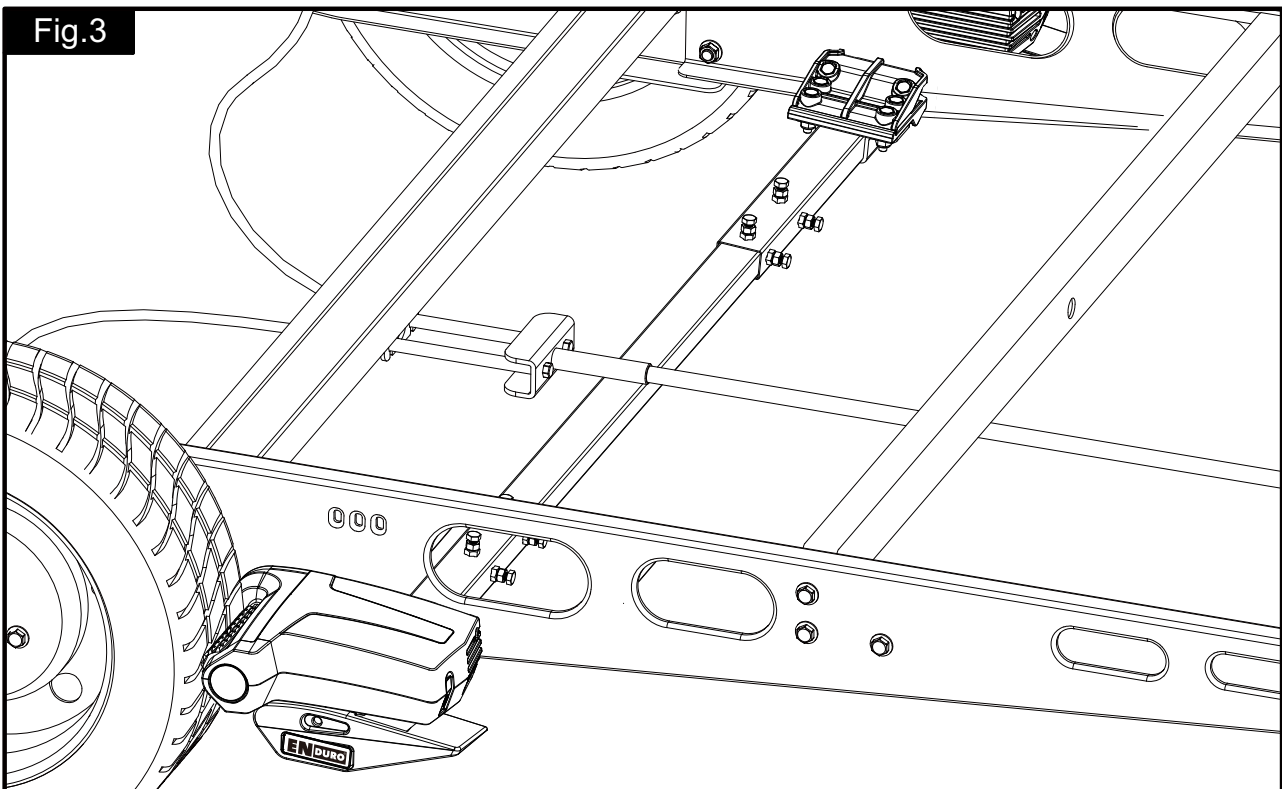


Fig.3



**Onderdelen en montagetekeningen/Bezeichnung der Teile & Montageschaubild
Parts Identification & Fitting Diagrams/Partie l'identification-Diagrammes Convenables**

Fig.4

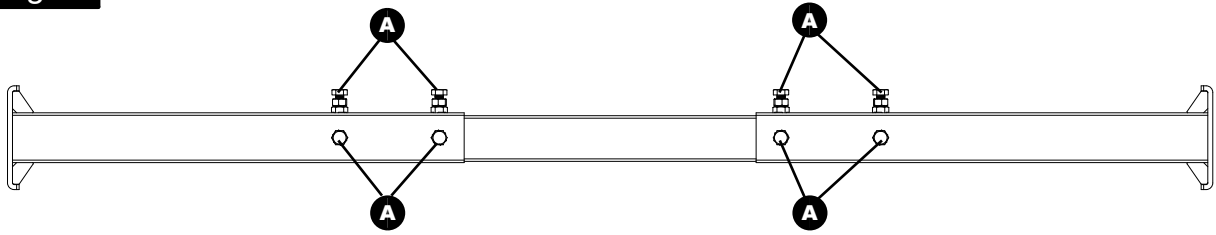


Fig.5.1

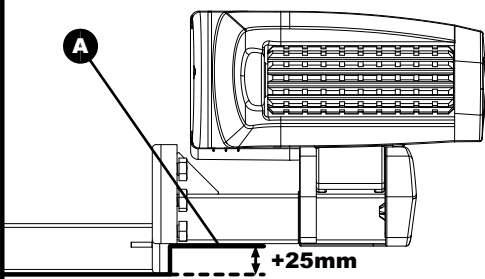


Fig.5.2

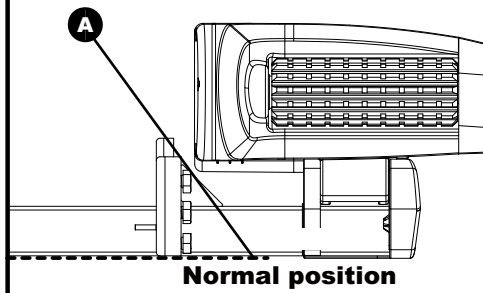


Fig.5.3

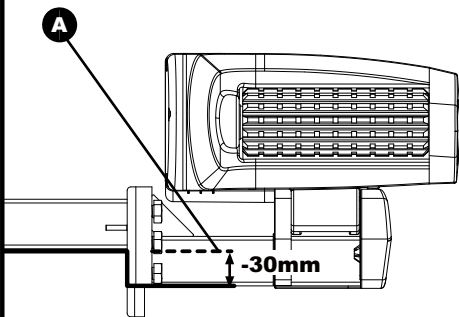


Fig.5.4

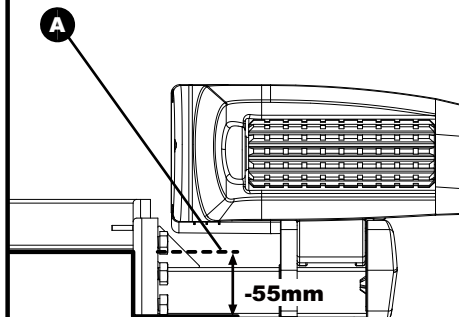
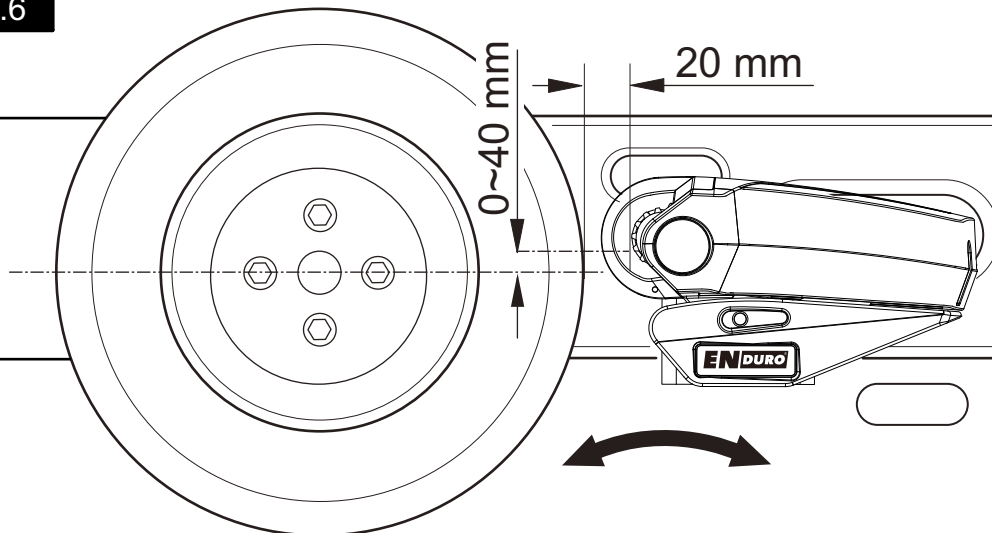
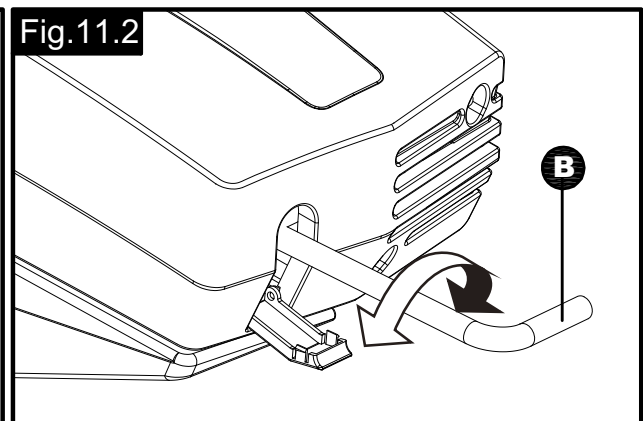
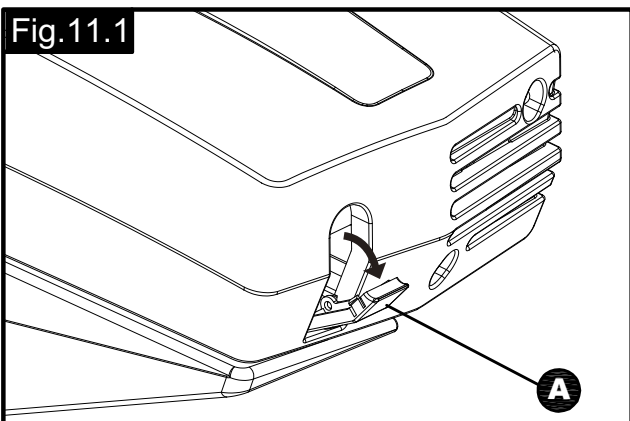
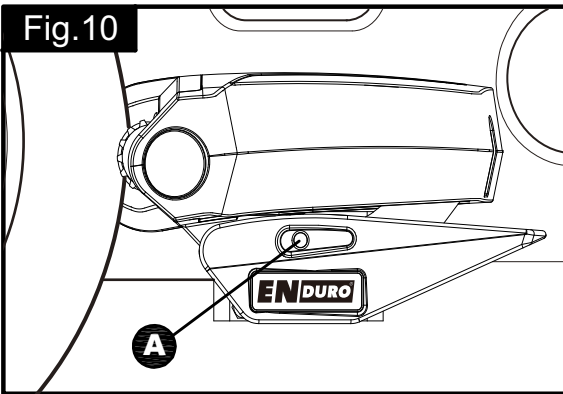
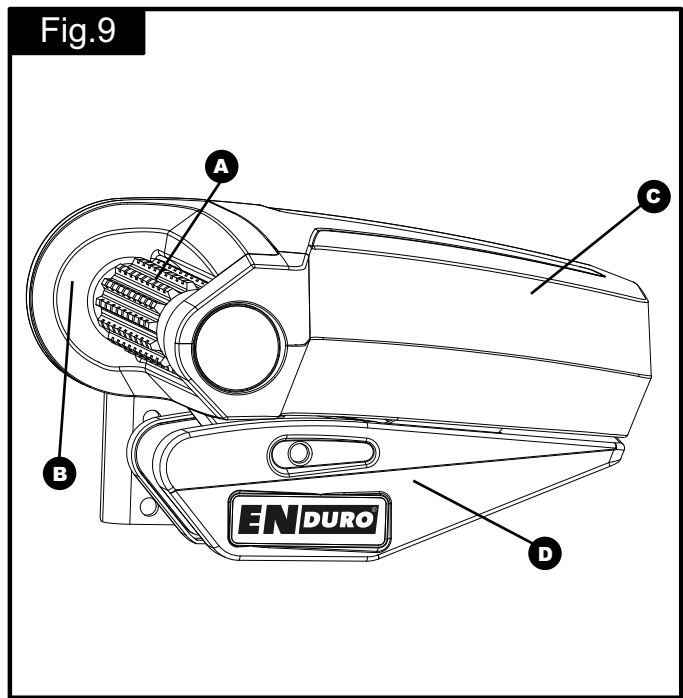
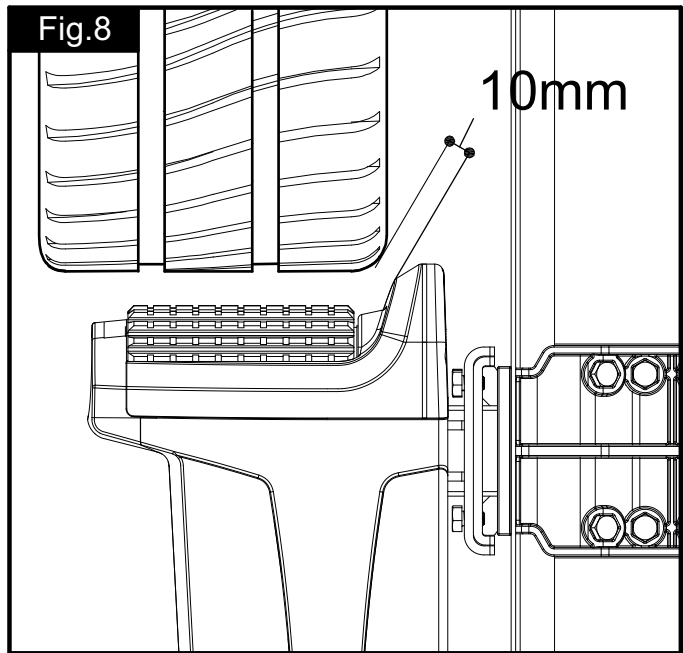
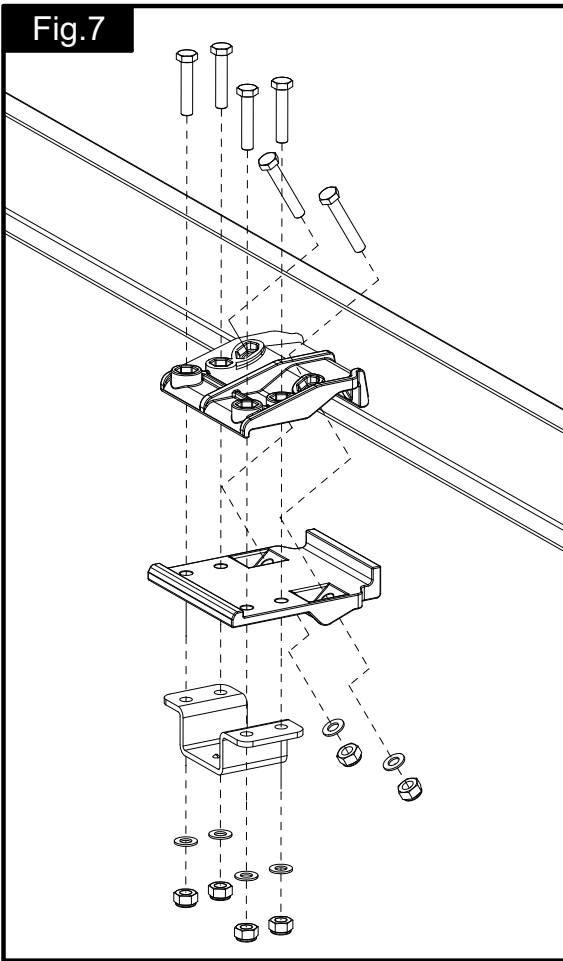


Fig.6



Onderdelen en montagetekeningen/Bezeichnung der Teile & Montageschaubild
Parts Identification & Fitting Diagrams / Partie l'identification-Diagrammes Convenables



**Onderdelen en montagetekeningen/Bezeichnung der Teile & Montageschaubild
Parts Identification & Fitting Diagrams/Partie l'identification-Diagrammes Convenables**

Fig.12

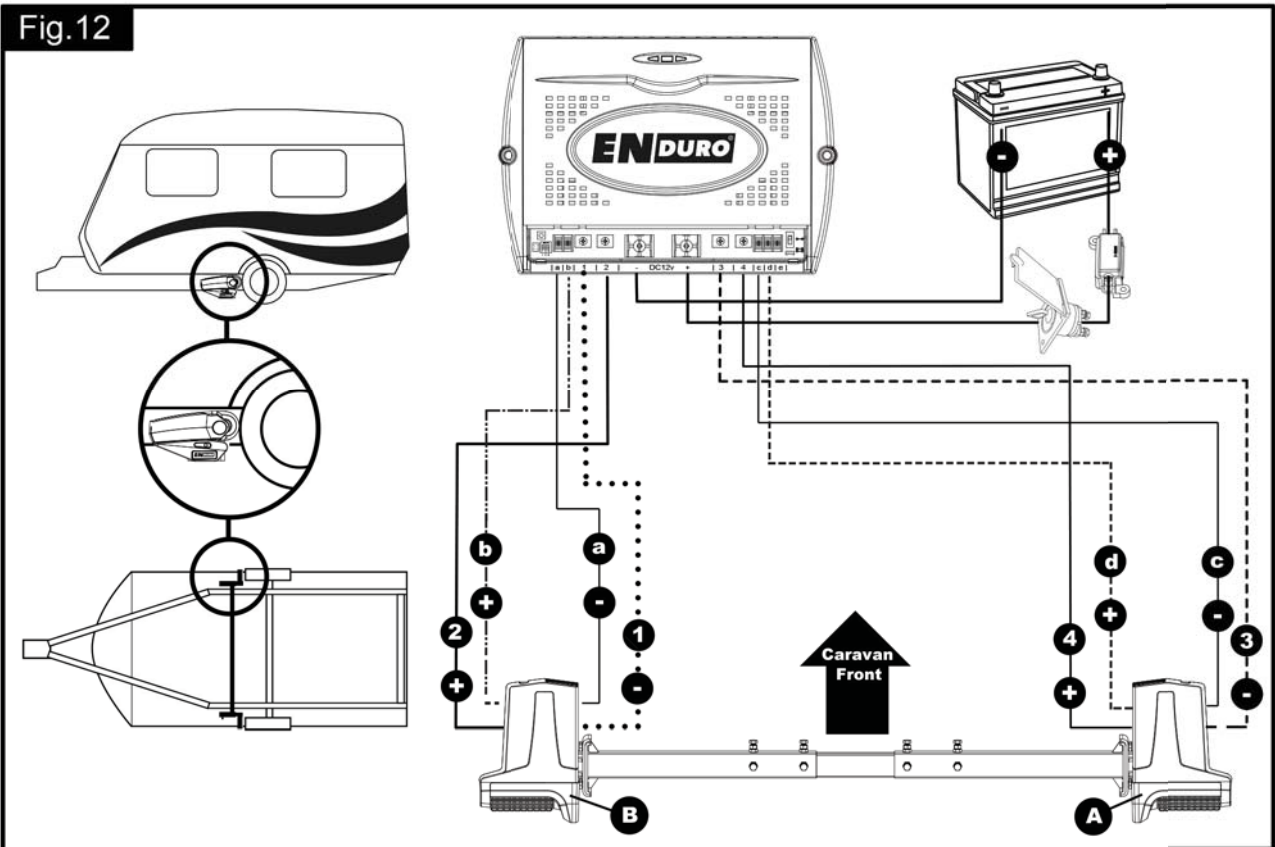


Fig.13

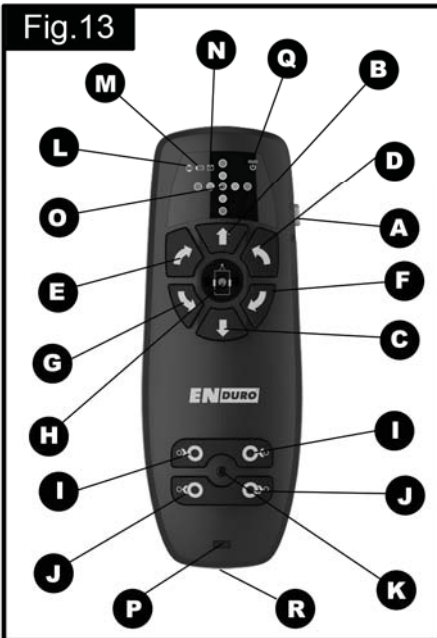


Fig.14

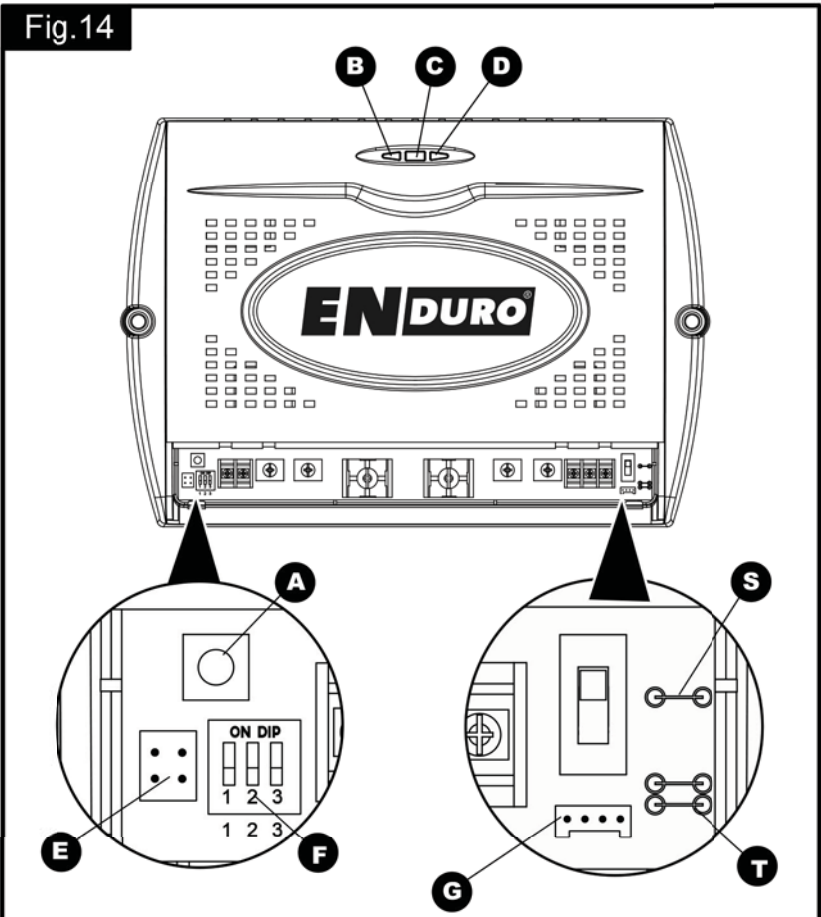
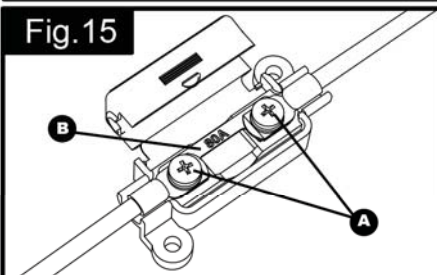
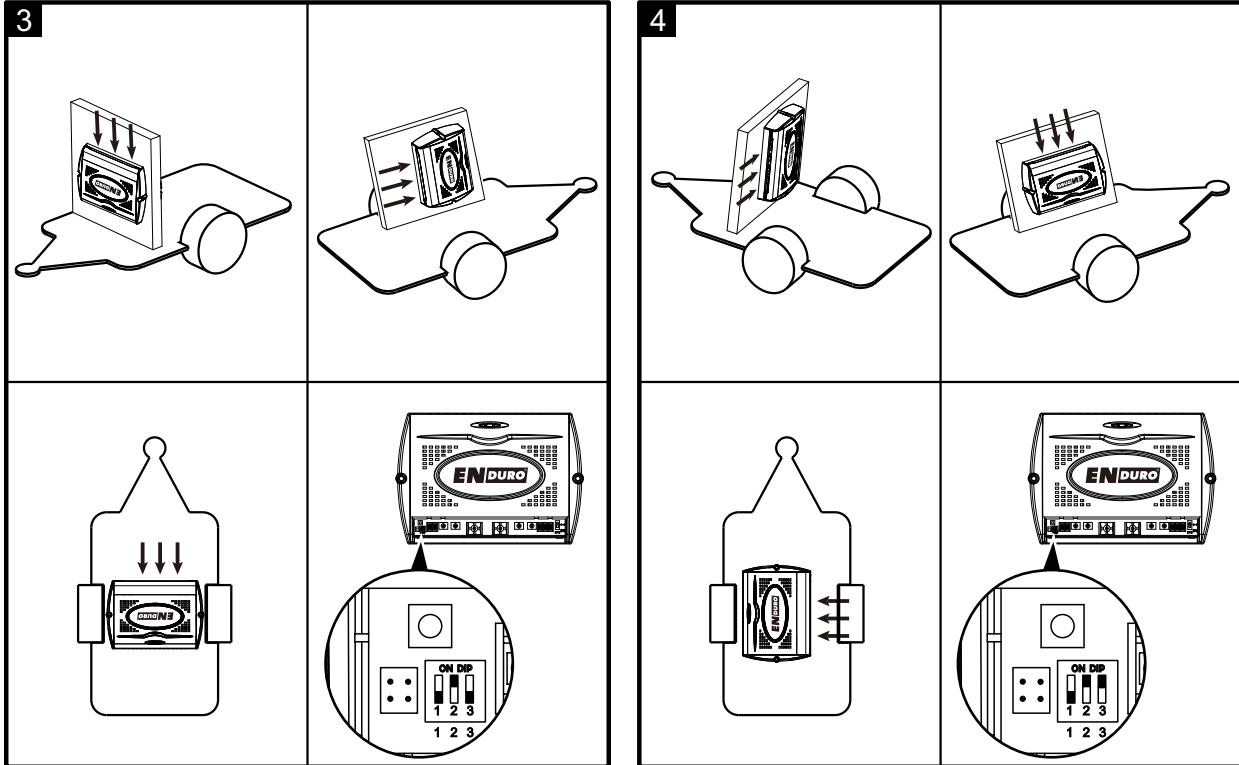
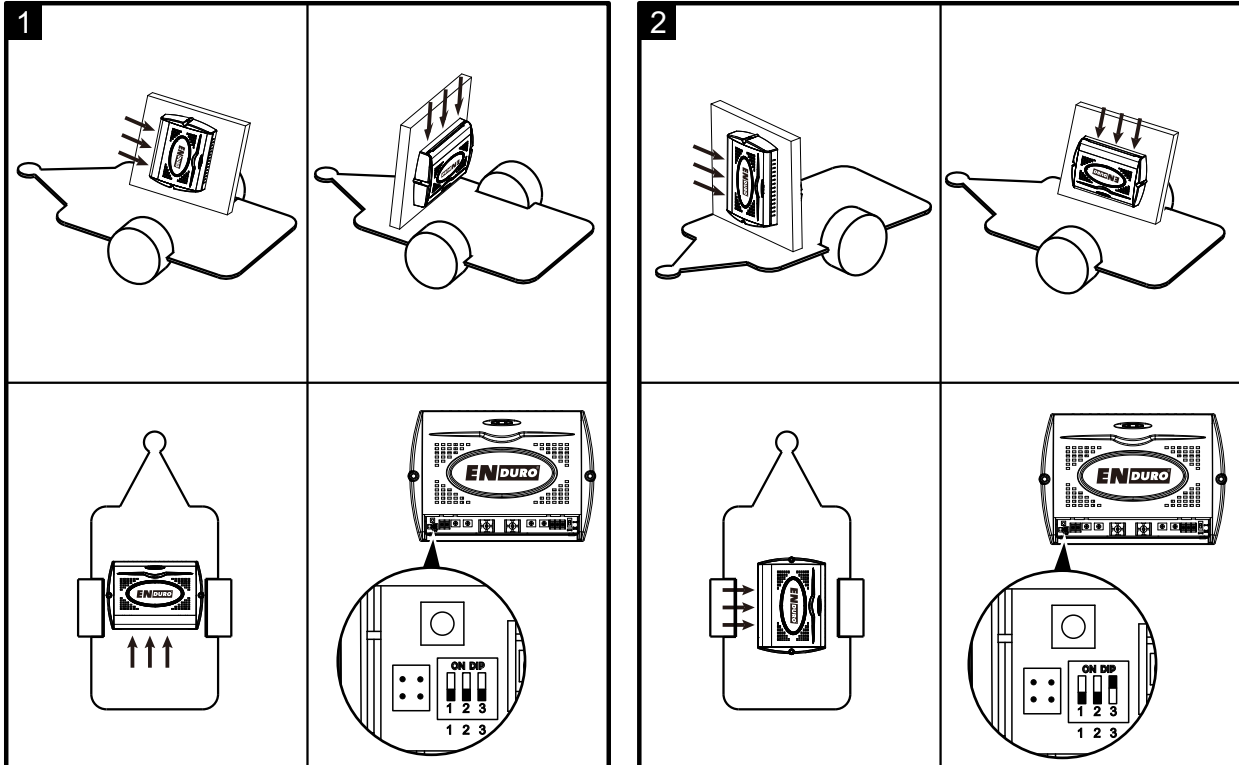


Fig.15



Onderdelen en montagetekeningen/Bezeichnung der Teile & Montageschaubild
Parts Identification & Fitting Diagrams/Partie l'identification-Diagrammes Convenables

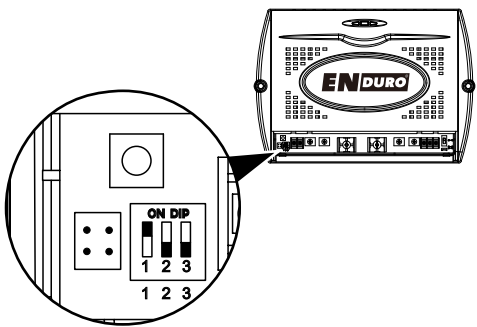
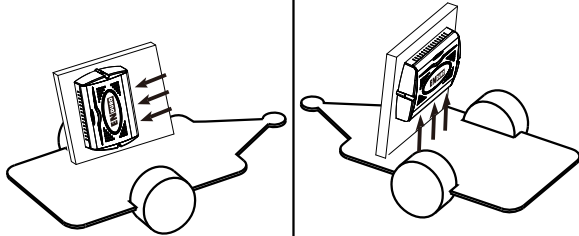
Fig.16



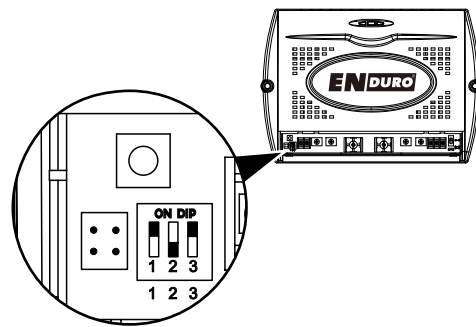
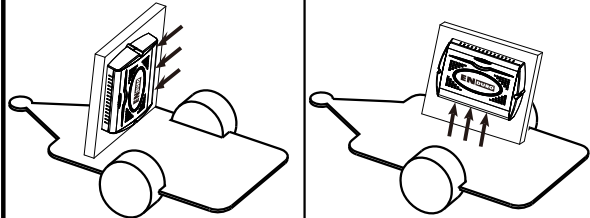
Onderdelen en montagetekeningen/Bezeichnung der Teile & Montageschaubild
Parts Identification & Fitting Diagrams/Partie l'identification-Diagrammes Convenables

Fig.16

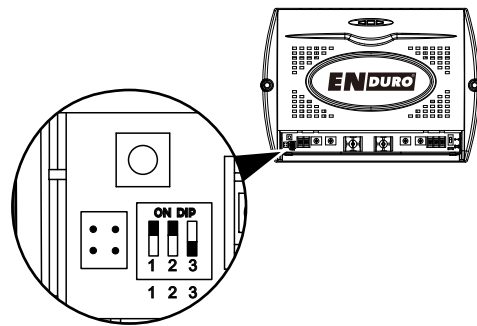
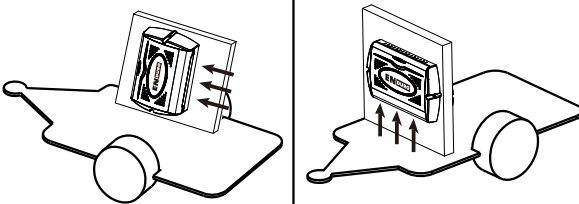
5



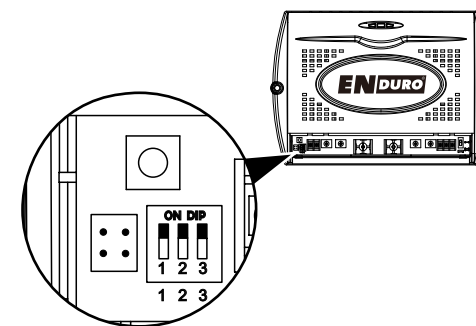
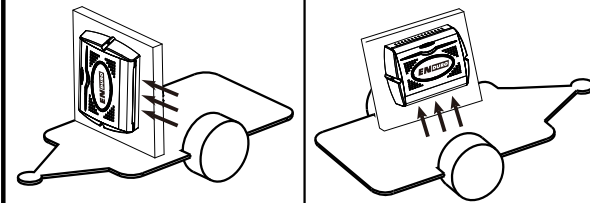
6



7



8



Onderdelen en montagetekeningen/Bezeichnung der Teile & Montageschaubild
Parts Identification & Fitting Diagrams / Partie l'identification-Diagrammes Convenables

Fig.17

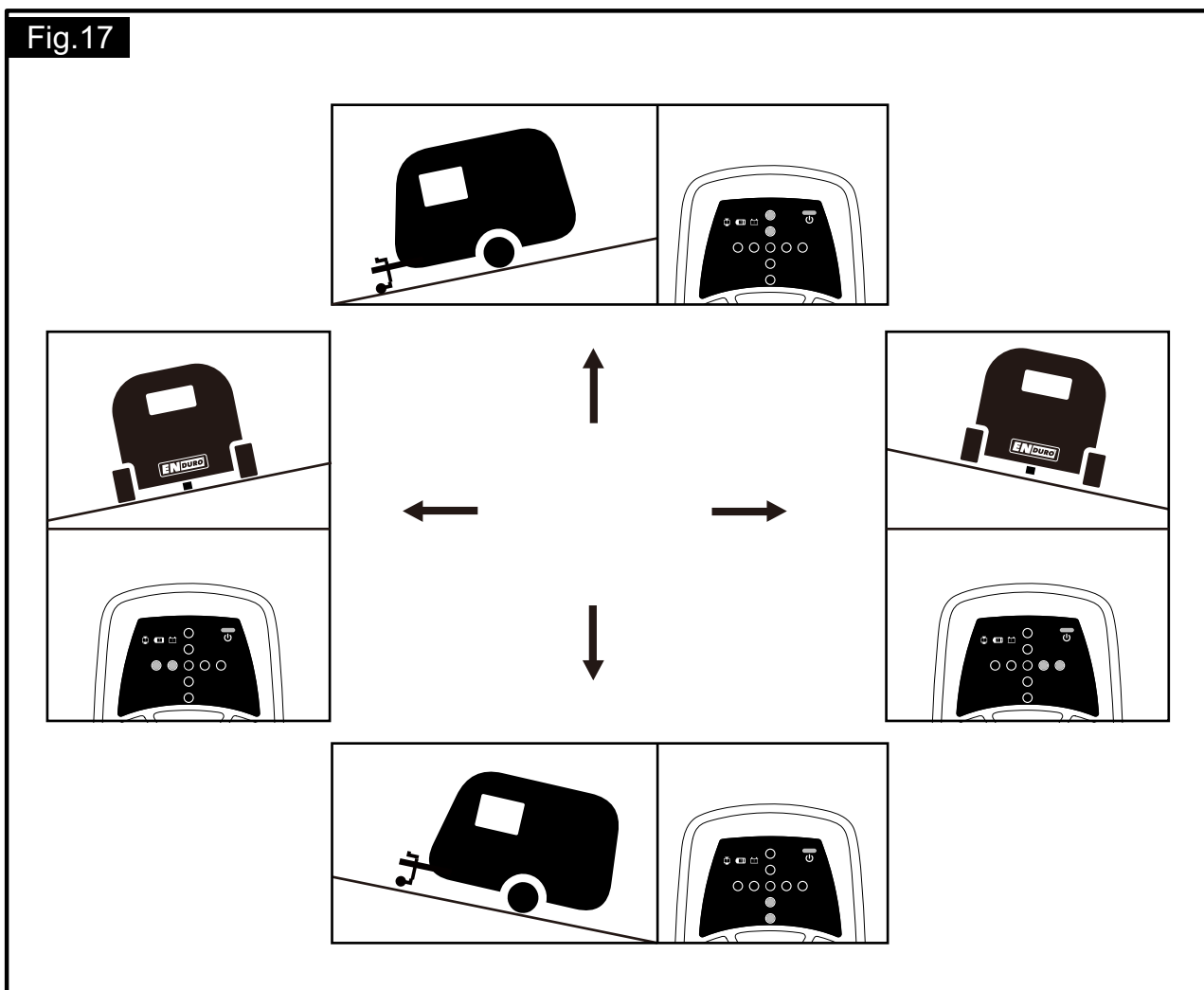
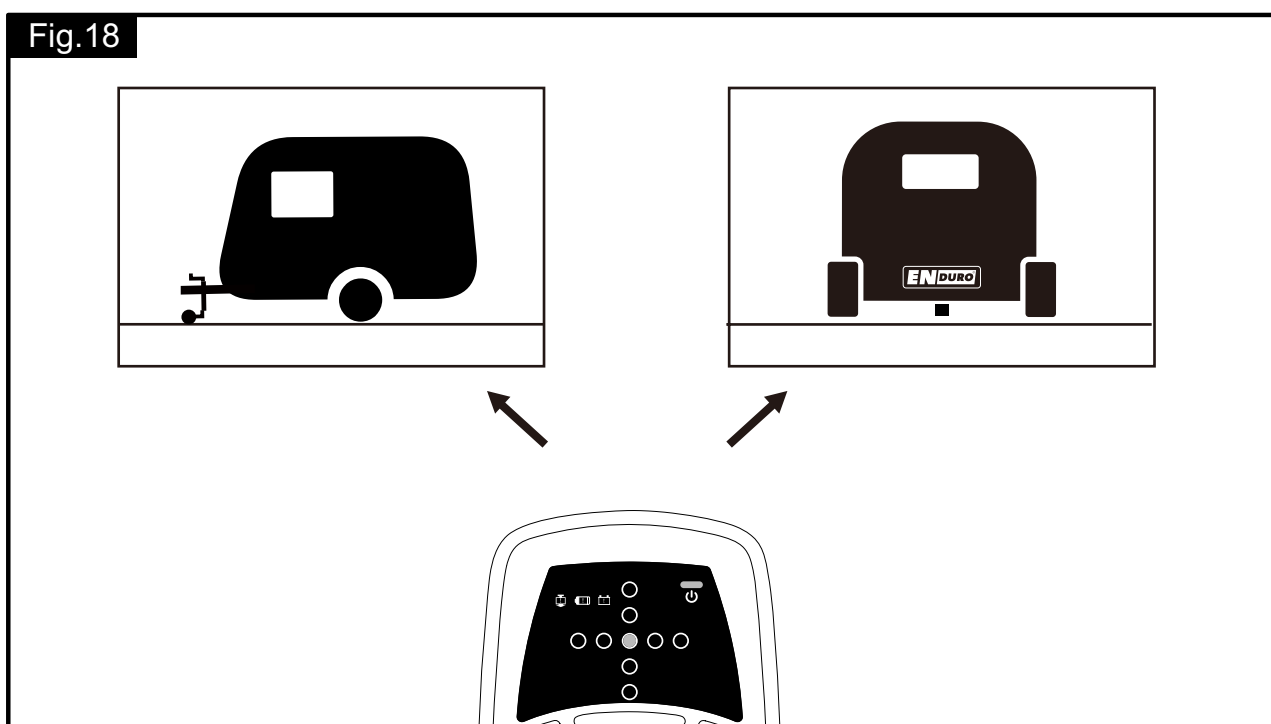


Fig.18



TABELLE

Paketinhalt	Seite 15
Einleitung	Seite 16
Bestimmungszweck	Seite 16
Spezifikationen	Seite 16
Installation – Wichtige Sicherheitsbestimmungen	Seite 16
Installation – Mechanisch	Seite 17
Installation – Elektronik	Seite 18
Installation – Doppelachser	Seite 20
Bedienung – Sicherheitsrichtlinien	Seite 21
Bedienung – Motoreinheiten	Seite 22
Bedienung – Fernbedienung	Seite 23
Bedienung – Steuereinheit	Seite 25
Bedienung – Start	Seite 26
Bedienung – An- und Abkuppeln	Seite 27
Wartung	Seite 27
Fehlerbehebung	Seite 27

PAKETINHALT

Nr.	Anzahl	Beschreibung
1	1	Motoreinheit (A)
2	1	Motoreinheit (B)
3	2	Motoreinheit-Flansch
4	1	Hauptverbindungsstange
5	1	Steuereinheit
6	1	Fernbedienung
7	1	Not Schlüssel
8	1	Bedienerhandbuch
9	2	Aluminium Montageplatten (Set)
10	2	U-Profil
11	1	Flexibler Kabelschutzschlauch
12	1	Batteriepluskabel (+) 1,8m mit Sicherungshalter und Sicherung 80A
13	1	Batterieminskabel (-) 1,6m
14	4	Schraube – M10x60
15	8	Schraube – M10x50
16	x	Schraube – M10x15
17	12	Selbstsichernde Mutter M10
18	24	Unterlegscheibe 10mmØ
19	2	Kabelschuhe 6mmØ
20	4	Kabelschuhe 8mmØ
21	4	Kabelsteckschuh groß
22	4	Kabelsteckschuh klein
23	10	Kabelschelle 19,2mm
24	10	Kabelschelle 10,4mm
25	3	Nummerierte Kabelkennzeichnungen (1,2,3,4)
26	3	Polmarkierungen (+,-)
27	10	Kabelbinder 2x70
28	1	Batterietrennschalter, Schlüssel & Außengehäuse
29	2	Abstandhalter 20x20mm
30	2	Isolierkappen aus Gummi für Batterietrennschalter
31	1	Wandhalter für die Fernbedienung
32	20	Blechschrabe – M4x15
33	2	Blechschrabe – M5x40
34	1	Doppelachs-Verbindungskabel
35	1	USB zu mini-USB Ladekabel
36	1	Kartonschablone (Set)

EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für die ENDURO® EM505 Rangierhilfe entschieden haben. Das Produkt ist auf einem sehr hohen Qualitätsstandard produziert worden und hat dementsprechend sorgfältige Kontrollverfahren durchlaufen.

Durch das Verwenden der Fernbedienung können Sie Ihren Wohnwagen mühelos in jede erforderliche Position innerhalb der Betriebsrichtlinien bewegen. Die ENDURO® EM505 Rangierhilfe ist ausgestattet mit Soft-Start und Soft-Stopp-Elektronik, wodurch Sie noch genauer manövrieren, An und Abkoppeln können.

Die Rangierhilfe besteht aus zwei 12 Volt motorgetriebenen Antriebsrollen, einem 12 Volt Steuergerät und einer Fernbedienung. Um funktionsfähig zu sein, müssen die Antriebsrollen mit den Rädern des Wohnwagens in Kontakt sein. Die ENDURO® Rangierhilfe EM505 ist mit einem automatischen Anstell-System versehen. Durch Drücken von zwei Tasten auf der Fernbedienung, werden beide Motoreinheiten mit den Antriebsrollen gegen die Räder gedrückt. Sobald dieser Schritt erfolgt ist, ist die Rangierhilfe einsatzbereit. Mit der Fernbedienung können Sie den Wohnwagen in jede beliebige Richtung drehen. Sie können den Wohnwagen sogar um seine eigene Achse drehen, ohne ihn vorwärts oder rückwärts zu bewegen (*Diese Funktion ist nur bei "Einachs"-Betrieb möglich*).

Durch die integrierte Wasserwaagen-Anzeige können Sie sehen ob der Wohnwagen waagrecht ausgerichtet ist.



Bevor Sie mit der Montage beginnen und die Rangierhilfe benutzen, lesen Sie diese Anleitung sehr sorgfältig durch und beachten Sie alle Sicherheitshinweise. Der Wohnwageneigentümer ist für die korrekte Handhabung verantwortlich. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung als Nachschlagemöglichkeit auch für nachfolgende Besitzer unbedingt auf.

BESTIMMUNGSZWECK

Die ENDURO® EM505 Rangierhilfe ist für einachsige und doppelachsige Wohnwagen geeignet.

Geeignet für L-profilierter und U-profilierter Chassis.

Normung nur für Chassisdicke zwischen min 2,8mm und max. 3,5mm.

Abhängig von dem Gewicht des Wohnwagens, kann die Rangierhilfe Hindernisse, die mehr als ca. 2cm hoch sind nicht ohne Unterstützung überwinden (benutzen Sie bitte Keile als Rampe).

Die Standardinstallationsausrüstung beinhaltet nur Teile für das Installieren, für die vom Hersteller angegebenen Maßangaben in Abb. 14.

SPEZIFIKATIONEN

Bezeichnung	ENDURO® EM505
Stromversorgung	12 Volt DC
Durchschnittliche Stromaufnahme	40 Ampere
Maximale Stromaufnahme	140 Ampere
Sende-Frequenz Fernbedienung	868MHz
Interne Batterie Fernbedienung	3,7V - 1600mAh
Geschwindigkeit	Ca. 15cm je Sekunde
Gewicht (2 Motoren Set)	Ca. 35kg (ohne Batterie)
Zulässiges Gesamtgewicht Einachser (2 Motoren)	2000kg (1750kg bei 18% Steigung)
Zulässiges Gesamtgewicht Doppelachser (2 Motoren)	2000kg (1750kg bei 18% Steigung)
Zulässiges Gesamtgewicht Doppelachser (4 Motoren)	3000kg (2350kg bei 18% Steigung)
Mindestbreite (Wohnwagen/Anhänger)	1800mm
Maximalbreite (Wohnwagen/Anhänger)	2500mm
Maximale Reifenbreite	205mm
Stromquelle (Batterie)	LiFePO ₄ : 12V, 20Ah (empfohlen ENDURO® LI1220) Blei: 12V, 80Ah (min.)

INSTALLATION – WICHTIGE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN



Lesen Sie vor der Montage und Inbetriebnahme diese Dokumentation sorgfältig durch. Bei Nichtbeachtung können Sie sich Verletzungen zuziehen oder Ihr Eigentum beschädigen.



Diese Symbole kennzeichnen wichtige Sicherheitshinweise. Sie bedeuten: ACHTUNG! WARNUNG! SICHERHEIT BEACHTEN! WICHTIGE INFORMATION!

Bevor Sie mit der Montage unter dem Wohnwagen beginnen:

Prüfen Sie sorgfältig, ob Ihr Wohnwagen oder Anhänger genug Nutzlast für das zusätzliche Gewicht der Rangierhilfe (siehe Typenschild vom Wohnwagen) hat. Die Rangierhilfe selbst wiegt ca. 35kg und eine konventionelle Bleisäure Batterie wiegt etwa 20-25kg (Die von uns empfohlene ENduRO® LI1220 LiFePO4 Batterie wiegt übrigens nur 4,3kg).

Prüfen Sie sorgfältig die Mindesteinbaumaße der Rangierhilfe anhand von Abbildung 1 und 2.

Verwenden Sie nur Adapter und Zubehör, welche vom Hersteller mitgeliefert oder empfohlen werden.

Stellen Sie sicher, dass der Wohnwagen von der Batterie und der Hauptstromversorgung abgeklemmt ist.

Vergewissern Sie sich, dass die Reifen nicht abgefahren sind und stellen Sie sicher, dass alle Reifen die gleiche Größe haben (bei Verwendung von neuen oder nahezu neuen Reifen funktioniert die Rangierhilfe am besten).

Kontrollieren Sie, ob der Reifendruck den Herstellerempfehlungen entspricht.

Vergewissern Sie sich, dass das Fahrwerk in gutem Zustand, sowie schaden-, rost- und schmutzfrei, etc. ist.

Stoppen Sie sofort Ihre Arbeit, wenn Sie Zweifel an der Richtigkeit der Montage oder irgendeiner Arbeitsweise haben und nehmen Sie sofort mit einem unserer Techniker Kontakt auf.

Positionieren Sie den Batterietrennschalter so, dass dieser, wenn Sie parken und den Wohnwagen rangieren, stets zugänglich ist.

Entfernen oder verändern Sie keine Teile des Fahrgestells, der Achsen, der Radaufhängung oder der Bremsen. Das Bohren von Löchern in das Chassis ist nicht erlaubt.

Installieren oder Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn Sie unter Drogen-, Alkohol- oder Medikamenteneinfluss stehen oder Ihre Fähigkeit, das Gerät zu bedienen beeinträchtigt sein könnte.

INSTALLATION – MECHANISCH



NUR ZUM PROFESSIONELLEN EINBAU BESTIMMT! Diese Anleitungen sind allgemeine Hinweise. Die Montage kann je nach Wohnwagentyp unterschiedlich erfolgen.



Es kann sehr gefährlich sein, ohne entsprechende Hilfe unter einem Fahrzeug zu arbeiten!

Ein Überblick über den gesamten Einbau, siehe Abb. 3.

Stellen Sie den Wohnwagen auf einen festen, ebenen Untergrund. Für einen einfacheren Zugang und für Ihre persönliche Sicherheit ist der Einsatz einer Hebebühne oder einer Montagegrube empfehlenswert.

Packen Sie die Einzelteile aus und kontrollieren Sie, ob alle Teile vorhanden sind (siehe Packliste). Vermerken Sie auf der Garantiekarte die 10-stellige Seriennummer (diese befindet sich auf dem Typenschild an der Seite einer der beiden Motoreinheiten).

Reinigen Sie den Bereich indem die Bauteile montiert werden sollen, um eine einwandfreie Montage zu gewährleisten.

Vergewissern Sie sich, dass der Wohnwagen für den Einbau bereit ist. Vor dem Einbau sollten Sie kontrollieren, dass wichtige Teile, wie Abflüsse/Ersatzreifen etc. beim Einsatz der Rangierhilfe keine Behinderung darstellen.

Achten Sie darauf, dass beide Antriebsrollen GELÖST sind, da die Einheit sonst nicht richtig passt (Anmerkung: wenn die Rollen ganz gelöst sind, steht die Anzeige am Anfang des gelben Bereichs).

Montieren Sie beide Motoreinheit-Flansche (3) und die Hauptverbindungsstange (4) (Abb. 4). Die Schrauben (Abb. 4A), auf der Hauptverbindungsstange um beide Motoreinheit-Flansche zu sichern, dürfen zu diesem Zeitpunkt höchstens handfest angeschraubt werden.

Hinweis: Im Prinzip, soll die Rangierhilfe auf der Vorderseite der Achse montiert werden. Wenn dies aufgrund von Hindernissen oder einer zu hohen Stützlast nicht möglich ist, kann die Rangierhilfe auch hinter der Achse montiert werden. Dafür drehen Sie die ganze Einheit um 180°.

Vor der Montage von den Montageplatten ist es wichtig, dass erst die zwei Montageplatten (9) lose auf dem Chassis befestigt werden (Abb. 7). Verwenden Sie hierfür Schrauben M10x60, Muttern M10 und Scheiben M10 (14, 17,18) und befestigen diese "handfest" in die schräg gebohrten Löcher der Montageplatten, so dass die Platten noch verschoben werden können.

Das Rangiersystem ENDURO® EM505 umfasst eine Höhenverstellung der Motoreinheiten; +25mm und -55mm relativ zum Standard-Einbaumaß (siehe Abb. 5.1 bis 5.4 A). Die Motoreinheit verfügt über eine Montageplatte, welche auf zwei Arten montiert werden kann. Mit der Montageplatte nach oben (Abb. 5.1 und 5.2) und nach unten (Abb. 5.3 und 5.4). Dadurch sind sie während der Montage flexibler.

Da die Motoreinheiten A und B in einem späteren Stadium an die Montageplatten befestigt werden, haben wir eine Kartonschablone (36) zur Positionierung der zusammengebauten Stangen in der richtigen Position für die Montage der Motoreinheiten A und B bereitgestellt.

Montieren Sie die vormontierte Hauptverbindungsstange mit Flanschen an die Aluminium-Montageplatten (Abb. 7), indem Sie die beiden Fahrgestell U-Profile (10), die Schrauben M10x50, die Muttern M10 und die Unterlegscheiben M10 (15,17 & 18) benutzen. Die Muttern dürfen zunächst nur leicht von Hand angezogen werden.

Sorgen Sie dafür, dass sich die Aluminiumantriebsrollen der Rangierhilfe ungefähr auf derselben Höhe befinden wie die Radnaben des Wohnwagens (0mm~40mm, Abb. 6). Sorgen Sie außerdem dafür, dass sich zwischen dem Motorgehäuse und dem Wohnwagenboden noch mindestens 10mm freier Raum befindet, damit sich die Motoren frei bewegen können.

Befestigen Sie die Motoreinheiten A und B mit den mitgelieferten Schrauben und Unterlegscheiben M10x15 (16&18) an der Montageplatte. Die Bolzen sind mit Loctite (Schrauben-Sicherungslack) ausgestattet um eine feste Verriegelung zu garantieren. Achten Sie darauf, dass die Schrauben vollständig angezogen sind (Drehmoment 30Nm).



Die Motoreinheiten A und B sind mit 6 Schrauben pro Montageplatte zu befestigen. Es ist nicht erlaubt diese zu reduzieren! Es ist nicht erlaubt, von den vier Höheneinstellungen abzuweichen (siehe Abb. 5.1 t / m 5.4).



Beachten Sie, dass die minimale Bodenfreiheit zwischen dem tiefsten Punkt der Rangierhilfe und dem Boden nicht weniger als 110mm betragen darf.

Schieben Sie die komplette Rangierhilfe über das Chassis, sodass die Antriebsrollen 20mm von der Lauffläche beider Seiten (Abb. 6) entfernt sind. Benutzen Sie dafür die 20mm Abstandhalter (29).



Es ist sehr wichtig, dass beide Antriebsrollen genau denselben Abstand von den Rädern haben. Die gesamte Einheit muss parallel mit der Achse des Wohnwagens montiert sein.



Stellen Sie die Motoreinheiten so ein, dass die Aluminium-Rollen mit der Lauffläche des Reifens Kontakt haben. Es sollte auch ein ausreichender Abstand (> 10mm) zwischen der Oberfläche der Rangierhilfe und den Stoßdämpfern (falls vorhanden), und zwischen dem Getriebeschutz und den Wohnwagenreifen (Abb. 8) vorhanden sein.

Sorgen Sie dafür, dass die Hauptverbindungsstange in der Mitte ausgerichtet ist. Die Mitte der Stange ist deutlich markiert.

Drehen Sie nun die Schrauben (Abb. 4A) von der Hauptverbindungsstange gut fest (Drehmoment 10Nm) und sichern Sie diese mit den Kontermuttern.

Drehen Sie nun alle Schrauben und Muttern des Montagesets (Abb. 7) fest. Zuerst die 2 schräg platzierten Schrauben M10x60 (Drehmoment 20Nm) und danach die anderen 4 Schrauben (Drehmoment 40Nm).

Überprüfen Sie noch einmal den Abstand (20mm) zwischen den Antriebsrollen und der Lauffläche der Reifen, die Position der Aluminium-Rollen gegen die Lauffläche der Reifen und den Abstand zwischen dem Getriebeschutz (Abb. 8), Stoßdämpfer und den Reifen (> 10mm). Hierbei muss das Gewicht des Wohnwagens auf den Rädern lasten. Falls erforderlich, die Muttern der Montagesätze lösen und den Abstand neu einstellen.



Überprüfen Sie erneut, dass alle Schrauben und Muttern, mit dem richtigen Drehmoment angezogen wurden!

Die mechanischen Bauteile sind nun montiert.

INSTALLATION – ELEKTRONIK



Kontrollieren Sie, ob die 12V-Versorgung von der Batterie und jegliche elektrische 230V-Versorgung abgeschaltet wurden.

Wenn eine Batterie im Wohnwagen vorhanden ist entfernen Sie die beiden Polklemmen, bevor Sie mit der Installation der elektronischen Bauteile beginnen.

Bestimmen Sie einen geeigneten Platz für die Steuereinheit (5), zum Beispiel unter einer Bank oder auf einer Bettablage. Stellen Sie sicher, dass dieser Ort in der Nähe der Batterie ist (40cm bis 60cm, nicht näher) und der Platz trocken ist. Die Steuereinheit kann senkrecht an einer Seitenwand aufgehängt werden oder flach liegend montiert werden. Bei senkrechter Montage müssen die Anschlüsse nach unten weisen, um eventuelle Kurzschlüsse durch hineinfallende Gegenstände zu vermeiden.

Befestigen Sie die Steuereinheit mit zwei Schrauben M5x40 (33) sicher in ihrer Position. Anmerkung: sollten die mitgelieferten Schrauben nicht lang genug oder für die gewünschte Befestigung nicht geeignet sein, ersetzen Sie diese bitte entsprechend.

Bohren Sie ein 25mm Loch durch den Boden des Wohnwagens, ungefähr 150 mm zentral vor der Steuereinheit.



Vorsicht! Vermeiden Sie Kontakt mit Fahrgestell, Gasleitungen und elektrischen Leitungen!

Führen und verbinden Sie die Motorkabel gemäß dem Kabeldiagramm (Abb. 12) (rot = plus, schwarz = minus). Um eine Verwechslung der Kabel zu vermeiden, sind alle Kabel der Motoreinheit B mit einem grünen Streifen versehen.

Das elektrische Leitungsdiagramm (Abb. 12 & Tabelle A (siehe unten)) beschreibt die elektrische Leitungsstrecke beim Installieren der Motoreinheiten vor den Rädern/Achse in Richtung des 'A' Rahmens. Bitte beziehen Sie sich, auf Tabelle B (siehe unten) für den Einbau von den Motoreinheiten auf der Rückseite der Achse.

<p>Tabelle A Motorenanbau an der Vorderseite der Achse (6,5mm² Kabelsatz) Motoreinheit A: Plus (+) Kabel zum Anschluss 4 Motoreinheit A: Minus (-) Kabel zum Anschluss 3 Motoreinheit B: Plus (+) Kabel zum Anschluss 2 Motoreinheit B: Minus (-) Kabel zum Anschluss 1</p> <p><u>Automatisches Anstell-System (1,5mm² Kabelsatz):</u> Motoreinheit A: Plus (+) Kabel zum Anschluss d Motoreinheit A: Minus (-) Kabel zum Anschluss c Motoreinheit B: Plus (+) Kabel zum Anschluss b Motoreinheit B: Minus (-) Kabel zum Anschluss a</p>	<p>Tabelle B Motorenanbau an der Rückseite der Achse (6,5mm² Kabelsatz) Motoreinheit A: Plus (+) Kabel zum Anschluss 1 Motoreinheit A: Minus (-) Kabel zum Anschluss 2 Motoreinheit B: Plus (+) Kabel zum Anschluss 3 Motoreinheit B: Minus (-) Kabel zum Anschluss 4</p> <p><u>Automatisches Anstell-System (1,5mm² Kabelsatz):</u> Motoreinheit A: Plus (+) Kabel zum Anschluss b Motoreinheit A: Minus (-) Kabel zum Anschluss a Motoreinheit B: Plus (+) Kabel zum Anschluss d Motoreinheit B: Minus (-) Kabel zum Anschluss c</p>
--	--

Markieren Sie mit Hilfe der Kabelmarkierungen (25) die Motorkabel für beide Motoreinheiten. Die Kabel für den linken und den rechten Motor sollten gleich lang sein. Vermeiden Sie Schlingen.

Geben Sie in Motornähe je ein Stückchen Kabel hinzu, damit diese bei Bewegung, wenn die Rollen anliegen, genügend Spiel haben.

Führen Sie alle Kabel in dem mitgelieferten flexiblen Kabelschuttschlauch (11) (dies schützt die elektrischen Kabel vor scharfen Kanten und Schmutz) an der Unterseite des Wohnwagenbodens entlang und dann durch das gebohrte Loch.

Befestigen Sie den Kabelschuttschlauch mit den Kabelschellen (23) und Blechschrauben (32) am Fahrgestell oder am Unterboden des Wohnwagens.

Wenn Sie alle Kabel durch das gebohrte Loch neben dem Steuergerät (4) geführt haben, kürzen Sie die Kabel auf eine einheitliche Länge. Entfernen Sie ungefähr 5mm der Isolierung an den Kabelenden. Befestigen Sie die großen Kabelsteckschuhe (21) an den Motorkabeln und die kleinen Kabelsteckschuhe (22) an den Kabeln des automatischen Ankoppel-Systems, benutzen Sie dazu unbedingt eine Krimpzange. Wichtig ist eine sichere und feste Verbindung jedes Kabels.

Schrauben Sie die Kabelschuhe an den entsprechenden Klemmen der Steuereinheit fest (siehe Kabeldiagramm Abb. 12). Eine sichere und gute Verbindung der einzelnen Kabel ist unerlässlich.

Finden Sie eine geeignete Stelle für den Batterietrennschalter und dessen Gehäuse (28) welches an der Außenwand Ihres Wohnwagen montiert sein muss (von einer Fachwerkstatt ausführen lassen). **Vergewissern Sie sich, dass diese Stelle sich in der Nähe der Batterie befindet und im Falle eines Notfalls leicht zugänglich ist.**

Verwenden Sie die Kartonvorlage zur richtigen Positionierung der Bohrlöcher. Montieren Sie Schalter und Gehäuse mit den beiliegenden Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern. Dann montieren Sie die gesamte Einheit mit den Edelstahlschrauben (32) am Wohnwagen.

Verlegen Sie das rote Batteriepluskabel (+) mit der eingebauten Sicherung von der Batterie zum außen angebrachten Batterietrennschalter (30) und von dort zur Steuereinheit.

Die Kabelanschlüsse am Batterietrennschalter müssen durch die mitgelieferten Isolierkappen aus Gummi (30) geschützt werden.

Verlegen Sie das Batterieminskabel (-) direkt zur Steuereinheit.



Stellen Sie sicher, dass die Batterie-Kabel nicht über die Steuereinheit verlaufen!

Wir empfehlen hierzu die Verwendung des mitgelieferten Kabelschuttschlauchs, um die Kabel vor scharfen Kanten zu schützen. Befestigen Sie den Schuttschlauch mit den Kabelschellen (23) und Blechschrauben (32).

Kürzen Sie die Kabel auf eine angemessene Länge und entfernen Sie etwa 5mm der Isolierung am Kabelende. Fixieren Sie die Kabelschuhe mit Hilfe einer Krimpzange. Es werden zwei Arten von Kabelschuhen (19 & 20) hierfür mitgeliefert, die Sie je nach Bedarf verwenden können. Ein sicherer und fester Halt der Kabel ist erforderlich.

Verbinden Sie die Batteriekabel (12 & 13) mit dem Steuergerät. Schrauben Sie dazu die Kabelsteckschuhe an den entsprechenden Klemmen der Steuereinheit fest an.

Zum Schluss verbinden Sie die Batteriekabel mit den vorhandenen Batterieausgängen (rot = plus, schwarz = minus).



Vorsicht! Stellen Sie sicher, dass Sie die plus (+) und minus (-) Verbindungen nicht vertauschen. Falscher Anschluss (Verwechseln der Pole) führt zur Beschädigung des Steuergeräts.

Stellen Sie sicher, dass die 25mm Bohrung durch den Boden des Wohnwagens für die Kabeldurchführung wasserdicht abgedichtet wird (z.B. mit flexiblem Kitt).

Nachdem die Steuereinheit montiert und angeschlossen ist, kann die Wasserwaagen-Ausrichtung in XYZ-Richtung kalibriert und der Pegel definiert werden.

Auf der Grundlage der nachfolgenden Tabelle 16 bestimmen Sie die Position der dreistufigen Schalter (Abb. 14F). Zuerst die Schalter in die richtige Position bringen (Abb. 16.1 bis 16.8). Dann stellen Sie sicher, dass der Wohnwagen mit Hilfe einer Wasserwaage ausgerichtet ist. Das beste Ergebnis erhält man mit einer möglichst großen Kreuzwasserwaage, diese sollte auf dem Wohnwagenboden möglichst in der Mitte des Wohnwagens positioniert sein. Sobald der Wohnwagen ausgerichtet ist, sollte das Rangiersystem kalibriert werden.

- Überprüfen Sie die elektronische Installation gemäß den Installationsanweisungen. Vergewissern Sie sich, dass die Antriebsrollen nicht angefahren sind, die Wohnwagen-Batterie und die Batterie der Fernbedienung in guten Zustand und voll geladen sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Batterie-Trennschalter eingeschaltet ist.
- Aktivieren Sie die Fernbedienung, indem Sie den Schiebeschalter nach oben schieben (Abb. 13A). Die grüne LED (Abb. 13H) und die rote LED (Abb. 13Q) an der Fernbedienung leuchten nun kontinuierlich auf.
- Drücken Sie gleichzeitig die 4 Tasten 13E (vorne rechte), 13F (links hinten), 13D (links vorne) und 13G (rechts hinten) der Fernbedienung und halten diese gedrückt (ca. 4 Sekunden). Die rote LED (Abb. 14D) leuchtet auf.
- Nach 4 Sekunden können die Tasten losgelassen werden, der Pegel wurde nun kalibriert. Die grüne LED in der Wasserwaagen-Anzeige leuchtet nun dauerhaft.

Suchen Sie zum Schluss eine geeignete Stelle für den Wandhalter der Fernbedienung (31) und befestigen Sie ihn mit den mitgelieferten Schrauben (außerhalb der Reichweite von Kindern oder nicht autorisierten Personen). Idealerweise in der Nähe einer Steckdose für einfaches Aufladen der Fernbedienung.

Die Installation der Rangierhilfe ist nun abgeschlossen.

INSTALLATION – DOPPELACHSER

Diese Anleitung beschreibt die Montage und den Gebrauch der Rangierhilfe für Einachs-Anhänger. Wenn Sie dieses System bei einem Zweiachs-Anhänger einsetzen möchten, überprüfen Sie vorher folgende Daten Ihres Anhängers:

Zulässiges Gesamtgewicht Doppelachser (2 Motoren)

2000kg (1750kg bei 18% Steigung)

Zulässiges Gesamtgewicht Doppelachser (4 Motoren)

3000kg (2350kg bei 18% Steigung)

2 Motoren:

Das Vorgehen bei der Montage einer 2-Motor-Rangierhilfe an einem Zweiachs-Anhänger ist das gleiche wie bei einem Einachs-Anhänger. Nur das Steuergerät (5) muss auf den Zweiachsbetrieb umgestellt werden: Dazu zuerst den Batterietrennschalter auf „AUS“ stellen, dann den Umschalter Einachs/Zweiachs-Betrieb (Abb. 14S/T) des Steuergeräts in die Zweiachs-Stellung (Abb. 14T) bringen, sodass die Rangierhilfe an einem Zweiachs-Anhänger betrieben werden kann. Im Zweiachsbetrieb werden bei Kurvenfahrt beide Räder angetrieben, jedoch mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten.

4 Motoren:

Die Montage eines 4-Motor-Rangiersystems an einem Zweiachs-Anhänger ist vergleichbar mit der an einem Einachs-Anhänger, hier jedoch mit zwei Antriebssätzen. Die Vorgehensweise **INSTALLATION – MECHANISCH** und **INSTALLATION – ELEKTRONIK** müssen für beide Systeme vollständig durchgeführt werden.

Bemerkung: Wenn Sie eine 4-Motor-Rangierhilfe eingebaut haben, kann es sein, dass Sie eine Batterie mit höherer Leistungsfähigkeit benötigen. Verwenden Sie niemals zwei einzelne Batterien für eine 4-Motor-Rangierhilfe.

Verbinden Sie dann das Doppelachs-Verbindungskabel (34) mit der Doppelachs-Kommunikationsbuchse (Abb. 14G) der beiden Steuergeräte. Dadurch können beide Steuereinheiten untereinander kommunizieren.

Die **beiden** Steuergeräte müssen auf den Zweiachs-Betrieb eingestellt werden: Dazu zuerst den Batterietrennschalter auf „AUS“ stellen, dann den Umschalter Einachs/Zweiachs-Betrieb (Abb. 14S/T) des Steuergeräts in die Zweiachs-Stellung (Abb. 14T) bringen, sodass die Rangierhilfe an einem Zweiachs-Anhänger betrieben werden kann. Im Zweiachsbetrieb werden bei Kurvenfahrt alle Räder angetrieben, jedoch mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten.

Nachdem beide Steuereinheiten miteinander verbunden sind und im Doppelachs-Betrieb eingestellt sind, wird das Rangiersystem über die Fernbedienung der Haupt-Steuereinheit betätigt. Die zweite Steuereinheit folgt den Befehlen der Haupt-Steuereinheit. Auch die Pegelanzeige wird über die Hauptsteuereinheit gesteuert.

Die Fernbedienung und die Steuereinheit sind ab Werk bereits synchronisiert. Wenn allerdings die Fernbedienung oder die Steuereinheit ersetzt werden, dann müssen beide wieder miteinander synchronisiert werden, wie unten beschrieben:

- Überprüfen Sie die Montage gemäß der Anleitung und stellen Sie sicher, dass die Antriebsrollen nicht angelegt sind. Überprüfen Sie den korrekten Anschluss, den Zustand der Batterie und ob eine Spannung von 12 Volt am Steuergerät anliegt.
- Stellen Sie sicher, dass der Batterietrennschalter auf „EIN“ steht.
- Schalten Sie die Fernsteuerung ein, indem sie den Schiebeschalter in die Stellung „ON“ (Abb. 13A) bringen. Die grüne LED (Abb. 13H) und die rote LED (Abb. 13Q) auf der Fernsteuerung blinken jetzt langsam.
- Drücken Sie den RESET-Schalter des Steuergeräts (Abb. 14A). Alle drei LEDs (Abb. 14B, 14C und 14D) des Steuergeräts blinken jetzt langsam.
- Drücken Sie gleichzeitig die VORWÄRTS-Taste (Abb. 13B) und die RÜCKWÄRTS-Taste (Abb. 13C) für mindestens 3 Sekunden. Danach wird der Summer der Fernsteuerung mit einem kurzen Ton anzeigen, dass die Synchronisation abgeschlossen ist. Nach erfolgreicher Synchronisation zeigen die grünen LEDs des Steuergeräts (Abb. 14B) und der Fernsteuerung (Abb. 13H) ein Dauerleuchten.
- Wiederholen Sie diese Prozedur mit dem zweiten Steuergerät.
- Schalten Sie nun die Fernbedienung einmal aus und wieder an.

Die Montage des Rangiersystems für Zweiachs-Anhänger ist jetzt abgeschlossen. Für weitere Details über den Betrieb, den Gebrauch, die LEDs und die Funktionen der Tasten, lesen Sie die Standardkapitel dieses Handbuchs.

BEDIENUNG – SICHERHEITSRICHTLINIEN

Vor dem Betrieb der Rangierhilfe in der Praxis ist es ratsam, die ersten Rangierversuche auf einem offenen Gelände (ohne Hindernisse) durchzuführen. Dadurch werden Sie besser mit der Rangierhilfe und ihrem Gebrauch vertraut.



Kontrollieren Sie die Rangierhilfe immer auf Schäden, bevor Sie sie in Gebrauch nehmen.



Bedenken Sie beim Rangieren des Wohnwagens, dass nach Montage der Rangierhilfe der Bodenabstand verringert ist.



Vergewissern Sie sich, dass Kinder und Haustiere während des Vorgangs ausreichend Abstand wahren.



Stellen Sie sicher, dass keine Haare, Finger oder Kleidung zwischen die Antriebsrollen und Räder kommen können!
















Im Falle eines Defektes oder falscher Funktion ziehen Sie die Handbremse des Wohnwagens an und schalten Sie den Hauptschalter aus.



Um die Signalstärke beizubehalten vergewissern Sie sich, dass der Abstand zwischen Fernbedienung und dem Wohnwagen während des Rangierens 5 Meter nicht übersteigt.



Drahtlose Fernbedienungen sind immer abhängig von Radio-Signalen. Diese Signale können durch äußere Einflüsse gestört werden. Im Falle einer Störung durch ein Radio-Signal muss die Rangierhilfe vorübergehend gestoppt werden, bis das Signal frei ist von Störungen (Kommunikations-Status ist auf der Fernbedienung sichtbar).

-  Bedenken Sie, dass die Rangierhilfe das Gewicht Ihres Wohnwagens erhöht. Dies reduziert die Zuladung des Wohnwagens.
-  Überschreiten Sie nicht die Gesamtnutzlast von 2000kg Gesamtgewicht (Wohnwagen inklusive Beladung) bei 2 Motoren, und 3000kg (Wohnwagen inklusive Beladung) bei Verwendung von 4 Motoren (Doppelachser).
-  Stellen Sie sicher, dass die Antriebsrollen vollständig von den Reifen gelöst sind, wenn die Rangierhilfe nicht in Gebrauch ist. Dies schont Reifen und Rangierhilfe.
-  Stellen Sie sicher, dass die Antriebsrollen vollständig von den Reifen gelöst sind, bevor Sie den Wohnwagen mit einem Fahrzeug oder von Hand bewegen. Dies kann sonst zu Schäden an den Reifen, dem Rangiersystem und dem Zugfahrzeug führen.
-  Vergewissern Sie sich, dass nach dem Gebrauch die Rangierhilfe mit dem Batterietrennschalter (28) ausgeschaltet ist und der Schlüssel entfernt und sicher verwahrt wird (außerhalb der Reichweite von Kindern oder nicht autorisierten Personen). Wenn der Hauptschalter nicht ausgeschaltet wird entlädt sich die Batterie langsam, weil im Standby eine Leistungsaufnahme besteht.
-  Vergewissern Sie sich, dass die Fernbedienung ausgeschaltet ist und an einer sicheren Stelle im Wandhalter aufbewahrt wird (außerhalb der Reichweite von Kindern oder nicht autorisierten Personen). Wenn der Hauptschalter nicht ausgeschaltet wird entlädt sich die Batterie langsam, weil im Standby eine Leistungsaufnahme besteht.
-  Benutzen Sie die Rangierhilfe nicht als Bremse.
-  Ziehen Sie nach dem Rangieren immer die Handbremse an, bevor Sie die Rollen von den Reifen lösen.
-  Verwenden Sie die Rangierhilfe und die Verbindungsstangen nicht beim Aufbocken des Wohnwagens.
-  Je nach Gewicht des Wohnwagens kann die Rangierhilfe nicht alle Hindernisse ohne Hilfsmittel meistern (z. B. Bordsteine). Verwenden Sie in solchen Fällen eine Rampe oder eine Block-Ebene.
-  Stellen Sie sicher, dass alle Reifen am Anhänger die gleiche Größe haben. Wenn die Reifen abgelaufen sind und durch neue Reifen ersetzt wurden kann es sein, dass der Abstand zwischen den Antriebsrollen und den Reifen neu eingestellt werden muss (siehe Installation - mechanische Teile).
-  Empfindliche Geräte wie Kameras, DVD-Player, usw. sollten nicht in der Nähe der Steuereinheit oder der Stromkabel abgelegt werden. Durch elektromagnetische Felder können sie beschädigt werden.
-  Nehmen Sie an dem Rangiergerät keinerlei Veränderungen vor (mechanisch oder elektronisch). Dies kann sehr gefährlich sein! Garantieansprüche werden dann nicht anerkannt und sofern an der Rangierhilfe Veränderungen vorgenommen worden sind, können wir die Funktionsfähigkeit des Geräts nicht mehr garantieren. Die Haftung für Schäden jeglicher Art, welche aus fehlerhaftem Einbau, Betrieb oder Veränderung resultieren, wird ist ausgeschlossen.

BEDIENUNG – MOTOREINHEITEN

Die Rangierhilfe hat zwei Motoreinheiten (1 & 2). Normalerweise sind diese vor der Wohnwagenachse montiert. Beide Einheiten sind identisch, dürfen jedoch nicht ausgetauscht werden.

Abb. 9

- A. Aluminium Antriebsrollen
- B. Getriebe
- C. Plastik Motorschutz
- D. Basiseinheit

Funktion der Anzeige:

Die gelb-grün-rote Bezeichnung zur Anzeige der Andruckkraft (Abb. 10A) an der Seite jeder Motoreinheit zeigt an, ob die Antriebsrollen ausreichend auf die Wohnwagenreifen drücken, um die notwendige Andruckkraft für den Antrieb zu gewährleisten.

- Wenn der Zeiger im gelben Bereich ist – Die Rollen berühren oder drücken den Reifen nicht ausreichend.
- Wenn der Zeiger im grünen Bereich ist – Die Rollen scheinen korrekt am Reifen anzuliegen (Grenze 15mm)
- Wenn der Zeiger im roten Bereich ist – Die Rollen sind im Kontakt mit dem Reifen, jedoch in einer extremen Position. Sobald der Zeiger im roten Bereich ist, kann dies bedeuten, dass der Wohnwagenreifen zu wenig Luftdruck hat oder die Fahreinheit außer Position geraten ist und das Aufsuchen einer Werkstatt erforderlich ist, um den Einbau neu zu positionieren.

Trennen der Antriebsrollen in Notfällen:

Für den Fall, dass die Wohnwagen-Batterie entladen ist und die Antriebsrollen sich nicht automatisch von den Rädern zurückfahren lassen, oder bei einem Defekt, kann man die Antriebsrollen auch manuell von den Wohnwagenrädern zurückfahren.

Öffnen Sie die Abdeckung an der Rückseite des Motorgehäuses (Abb. 11.1A). Den Notschlüssel (7) auf die Verbindung in der Motoreinheit stecken und drehen, bis sich die Motoreinheit einschließlich der Antriebsrolle wieder in der Ausgangsposition befindet (Abb. 11.2B). Drehen Sie den Notschlüssel im Uhrzeigersinn, um die motorbetriebene Antriebsrolle vom Reifen zu lösen! Wiederholen Sie dies auch auf der Motoreinheit auf der anderen Seite.

Schließen Sie nach Gebrauch die Abdeckung auf der Rückseite des Motorgehäuses.

Sobald die Batterie wieder aufgeladen ist und dieses Problem behoben ist, sollten die Antriebsrollen wieder automatisch arbeiten.

Sollte das System, nachdem Sie es manuell mit dem Notschlüssel von den Rädern zurückgefahren haben, auch bei voll aufgeladener Batterie nicht mehr automatisch an die Räder heranfahren, so nehmen sie Kontakt zu Ihrem Händler oder einer autorisierten Fachwerkstatt auf, um dieses Problem beheben zu lassen. Es ist nicht erlaubt, die Notbedienung der Rangierhilfe zum manuellen Anfahren an die Räder zu benutzen.

BEDIENUNG – FERNBEDIENUNG

Die Fernbedienung (5) wird durch schieben des Schiebeschalters (Abb. 13A) aktiviert. Nach dem Einschalten leuchten die Power-LED (Abb. 13Q) und die Kommunikations-LED (Abb. 13H) auf und die Tasten zur Steuerung des Wohnwagens können nun benutzt werden.

Abb. 13

- A. Haupt-Schalter Fernbedienung: Schiebeschalter
- B. Wohnwagen vorwärts: beide Räder drehen nach vorne
- C. Wohnwagen rückwärts: beide Räder drehen nach hinten
- D. Wohnwagen links vorwärts: rechtes Rad dreht vorwärts
- E. Wohnwagen rechts vorwärts: linkes Rad dreht vorwärts
- F. Wohnwagen links rückwärts: rechtes Rad dreht nach hinten
- G. Wohnwagen rechts rückwärts: linkes Rad dreht nach hinten
- H. Kommunikations-LED (grün): zeigt den Status der Fernbedienung und der Rangierhilfe
- I. Zweihand-Bedienung für das automatische Anstellen der Antriebsrollen an die Räder
- J. Zweihand-Bedienung für das automatische Zurückfahren der Antriebsrollen von den Rädern
- K. Anstellmotoren-LED (blau): gibt den Status des automatischen Anstell-Systems wieder
- L. Überlastung LED (rot): Überlastungsschutz der Rangierhilfe ist aktiviert
- M. Fernbedienungs-Batterie-LED (blau): Die Batterie der Fernbedienung ist leer und muss wieder aufgeladen werden
- N. Wohnwagen-Batterie-LED (blau): Die Spannung der Batterie des Wohnwagens ist zu niedrig oder zu hoch
- O. Wasserwaagen-Anzeige: Zeigt über LEDs an ob der Wohnwagen in Waage ausgerichtet ist.
- P. Ladeanzeige (rot/grün) – zeigt den Ladestatus der eingebauten Batterie an (Fernbedienung)
- Q. Power LED (rot)
- R. Mini-USB Anschluss zum Laden der internen Batterie

Sie können während des Vorwärts- oder Rückwärtsfahrens des Wohnwagens (Knopf B oder C eingedrückt halten) auch korrigieren, indem Sie zusätzlich Knopf D oder E (vorwärts) oder Knopf F oder G (rückwärts) drücken.

Zusätzlich können 'rechts vorwärts' (E) und 'links rückwärts' (F) oder 'links vorwärts' (D) und 'rechts rückwärts' (G) gleichzeitig gedrückt werden um den Wohnwagen um seine eigene Achse zu drehen ohne ihn vor- oder rückwärts zu bewegen (*Diese Funktion ist nur bei "Einachs"-Betrieb möglich*).

Beim Umschalten von "Vorwärtsfahren" auf "Rückwärtsfahren" (und umgekehrt) innerhalb von 2 Sekunden tritt eine Verzögerung von 1 Sekunde zum Schutz von Elektronik und Motor auf.



Der Schiebeschalter auf der Fernbedienung (Abb. 13A) dient auch als Not- AUS Schalter.

Das automatische Anstell-System:

Sie aktivieren das automatische Anstellen der Antriebsrollen auf die Räder, indem Sie die beiden Tasten für das Anstellen (Abb. 13I) oder das Entfernen (Abb. 13J) für mindestens 3 Sekunden gedrückt halten. Die blaue LED (Abb. 13H) blinkt schnell für drei Sekunden und jede Sekunde hören Sie einen Piepton. Das ist die Warnung an Sie, dass das System aktiviert ist!

Anstellen der Antriebsrollen (Abb. 13I): Nachdem Sie die beiden jeweiligen Tasten 3 Sekunden gedrückt haben, werden die Antriebsrollen auf die Räder gedrückt und die blaue LED leuchtet ständig. Sie können nun die beiden Tasten loslassen. Wenn die Antriebsrollen fest genug auf die Räder gedrückt worden sind, hören Sie einen kurzen Piepton, die blaue LED erlischt und Sie wissen, dass das System für den Einsatz bereit ist.

Zurückfahren der Antriebsrollen (Abb. 13J): Nachdem Sie die beiden jeweiligen Tasten 3 Sekunden gedrückt haben, fahren die Antriebsrollen von den Rädern zurück und die blaue LED leuchtet ständig. Sie können nun die beiden Tasten wieder loslassen. Wenn die Antriebsrollen wieder in ihrer ursprünglichen Position sind, hören Sie einen kurzen Piepton, die blaue LED erlischt und Sie wissen, dass das System für den Transport bereit ist.

Die Fernbedienung schaltet automatisch ab:

- Nach ca. 3 Minuten bei Nichtgebrauch: Nach ungefähr 2 Minuten piept der Summer 5-mal, nach 3 Minuten wiederholt sich dies und das System wechselt in den Standby-Modus.
- Nach ca. 6 Minuten bei Dauerdruck auf eine der Tasten: Nach ungefähr 5 Minuten piept der Summer 5-mal, nach 6 Minuten wiederholt sich dies und das System wechselt in den Standby-Modus.

Die Power LED (Abb. 13Q) und die Kommunikations-LED (Abb. 13H) gehen aus, aber die Fernbedienung bleibt im Standby-Modus und es bleibt eine Standby-Leistungsaufnahme, und die Batterie entlädt sich langsam. Vergewissern Sie sich, dass die Fernbedienung mit dem Hauptschalter nach Gebrauch ausgeschaltet wird. Sie können die Fernbedienung wieder aktivieren, indem Sie den Hauptschalter innerhalb 1 Sekunde aus und einschalten.

Fehlermeldungen über die Fernbedienung:

- Kommunikations-LED (Abb. 13H) aus, kein Summer: Fernbedienung ist ausgeschaltet und die Rangierhilfe ist nicht aktiviert oder die Fernbedienung befindet sich im Standby-Modus.
- Kommunikations-LED (Abb. 13H) leuchtet dauernd, kein Summer: Fernbedienung ist an und das System ist einsatzbereit.
- Kommunikations-LED (Abb. 13H) blinkt ständig, kein Summer: Fernbedienung ist an, aber es gibt keine Kommunikation zwischen der Fernbedienung und der Steuereinheit. Das kann daran liegen, dass der Abstand zu groß ist, der Hauptschalter nicht eingeschaltet, oder ein Störsignal vorhanden ist, wodurch eine gute Übertragung nicht möglich ist. Sobald das Problem behoben ist, und die grüne LED-Anzeige kontinuierlich leuchtet, ist das System wieder einsatzbereit.
- Wohnwagenbatterie-LED (Abb. 13N) blinkt in Verbindung mit dem Summer (2x blinken, Pause, 2x blinken, Pause, usw.): Die Spannung der Wohnwagen-Batterie ist zu niedrig (<10V). Wohnwagenbatterie muss geladen werden.
- Wohnwagenbatterie-LED (Abb. 13N) blinkt in Verbindung mit dem Summer (4x blinken, Pause, 4x blinken, Pause, usw.): Die Spannung der Wohnwagen-Batterie ist zu hoch (überladen). Versuchen Sie, die Wohnwagen-Batterie etwas zu entladen, indem Sie einen Verbraucher anschließen (z.B. Licht oder die Wasser-Pumpe).
- Überlastung LED (Abb. 13L) blinkt in Verbindung mit dem Summer (6x blinken, Pause, 6x blinken, Pause, usw.): Der Überlastschutz (Strombegrenzung) der Rangierhilfe ist aktiviert. Warten Sie etwa 60 Sekunden und versuchen Sie es dann erneut.
- Fernbedienungs-Batterie-LED (Abb. 13M) blinkt ständig, kein Summer: Die interne Batterie der Fernbedienung ist erschöpft und muss aufgeladen werden.

Aufladen der Batterie der Fernbedienung:

Wenn die Batterie erschöpft ist (Fernbedienungs-Batterie-LED (Abb. 13M) blinkt), muss diese aufgeladen werden.

- Verbinden Sie das USB Kabel mit der Mini-USB Buchse der Fernbedienung (Abb. 13R).
- Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit einem USB Ladegerät (nicht im Lieferumfang enthalten, benötigte mindest-Ausgangsleistung 1A).
- Während des Ladevorgangs leuchtet die Ladezustands-LED (Abb. 13P) rot auf. Sobald die interne Batterie vollständig geladen ist, ändert die Ladezustands-LED von rot auf grün.
- Entfernen Sie nun das USB-Kabel vom Ladegerät und von der Fernbedienung.
- Die Fernbedienung kann nun wieder verwendet werden.

Stellen Sie sicher dass die interne Batterie der Fernbedienung stets geladen ist, damit diese ordnungsgemäß verwendet werden kann!

BEDIENUNG – STEUEREINHEIT

Die Steuereinheit (4), welche innerhalb Ihres Wohnwagens angebracht ist, ist für die Kontrolle der Rangierhilfe verantwortlich.

Die Steuereinheit (Abb. 14):

Kommunikations-LED (grün) (Abb. 14B) kontinuierliches Licht wenn der Hauptschalter eingeschaltet ist. Wenn sich die Rangierhilfe außerhalb der Reichweite der Fernbedienung befindet, erlischt diese LED.

Wohnwagenbatterie-LED (blau) (Abb. 14C) zeigt Fehlermeldungen in Bezug auf die Wohnwagenbatterie:

- Blaue LED blinkt (2x blinken, Pause, 2x blinken, Pause, usw.): Die Spannung der Wohnwagenbatterie ist zu niedrig (<10V). Die Wohnwagenbatterie muss aufgeladen werden.
- Blaue LED blinkt (4x blinken, Pause, 4x blinken, Pause, usw.): Die Spannung der Wohnwagenbatterie ist zu hoch (überladen). Versuchen Sie, die Wohnwagenbatterie etwas zu entladen, indem Sie einen Verbraucher anschließen (z.B. Licht oder die Wasser-Pumpe)

Überlastung LED (rot) (Abb. 14D) blinkt (6x blinken, Pause, 6x blinken, Pause, usw.): Der Überlastschutz der Rangierhilfe ist aktiviert. Warten Sie etwa 60 Sekunden und versuchen Sie es dann erneut.

In der Regel werden alle Fehler automatisch nach einer Minute zurückgesetzt (Reset). Wenn dies nicht der Fall ist, schalten Sie die Elektronik der Rangierhilfe und der Fernbedienung über den Hauptschalter für mindestens 15 Sekunden aus. Anschließend erneut wieder einschalten.

Die Reset-Taste (Abb. 14A): Die Fernbedienung und die Steuereinheit sind ab Werk bereits synchronisiert. Wenn allerdings die Fernbedienung oder die Steuereinheit ersetzt werden, dann müssen beide wieder miteinander synchronisiert werden, wie unten beschrieben:

- Vergewissern Sie sich, dass die Installation der elektronischen Komponenten im Einklang steht mit den Installationsanweisungen. Stellen Sie sicher, dass die Antriebsrollen nicht an den Reifen anliegen, und dass sich die Wohnwagenbatterie, sowie die Batterie der Fernbedienung in gutem Zustand befinden und aufgeladen sind.
- Schalten Sie den Hauptschalter der Rangierhilfe ein.
- Schalten Sie die Fernbedienung ein, indem Sie den Schiebeschalter nach oben schieben (Abb. 13A). Die grüne LED der Fernbedienung (Abb. 13H) fängt langsam an zu blinken.
- Drücken Sie die Reset-Taste (Abb. 14A) der Steuereinheit. Alle drei LEDs der Steuereinheit (Abb. 14B, 14C & 14D) blinken langsam.
- Halten Sie die Vorwärts- (Abb. 13B) und Rückwärts- (Abb. 13C) Taste der Fernbedienung 3 Sekunden lang gedrückt. Der Summer der Fernbedienung meldet einen kurzen Piepton als Signal, dass die Synchronisation erfolgt ist.
- Nach erfolgreicher Synchronisation, leuchtet die grüne LED kontinuierlich auf der Steuereinheit (Abb. 14B) und auf der Fernbedienung (Abb. 13H).

Niveauregler XYZ Schalter (Abb. 14F):

Das ENduro® EM505 Rangiersystem ist mit einer Wasserwaagen-Anzeige ausgestattet. Damit die Anzeige die korrekte Lage anzeigen kann, muss die Position der Steuereinheit mit drei kleinen Schiebeschaltern definiert werden. Zur vollständigen Übersicht siehe Abb. 16. Während der Einstellung der Schalter muss der Batterie-Trennschalter ausgeschaltet sein.

Verbindung für Bluetooth-Adapter (Abb. 14E):

Das ENduro® EM505 Rangiersystem kann mit einem optionalen Bluetooth-Adapter (ENduro® BC101) zur Steuerung des Rangiersystems mit einem Smartphone oder Tablet erweitert werden. Wenn das Kabel des Adapters eingesteckt wird, muss der Batterie-Trennschalter ausgeschaltet sein.

Doppelachs-Verbindungskabel (Abb. 14G):

Das ENduro® EM505 Rangiersystem ist auch für Doppelachs-Wohnwagen mit Verwendung von 4 Motoren geeignet (2 Rangiersysteme). Zur Bedienung der beiden Systeme mit einer Fernbedienung, muss das Doppelachs-Verbindungskabel (34) mit beiden Steuereinheiten verbunden sein. Wenn die Verbindung hergestellt wird, muss der Batterie-Trennschalter ausgeschaltet sein.

Der Einachs-/Doppelachs-Funktions-Schalter (Abb. 14S/T):

Die ENduro® EM505 Rangierhilfe ist sowohl für Einachs-, als auch für Doppelachs-Wohnwagen geeignet. Dazu muss nur der Einachs-/Doppelachs-Funktions-Schalter (Abb. 14S/T) in die entsprechende Position gebracht werden. So kann die Rangierhilfe für Einachs- oder Doppelachs-Wohnwagen (für den Betrieb von 2, als auch 4 Motoren) benutzt werden. In der Doppelachs-Funktion werden alle Räder angetrieben, jedoch mit einer anderen Geschwindigkeit.

Die Standard-Position des Schalters ist für Einachs-Betrieb (Abb. 14S). Zum Umschalten auf Doppelachs-Betrieb einfach den Schalter auf die entsprechende Position stellen (Abb. 14T). Dabei darauf achten, dass der Batterietrennschalter ausgeschaltet ist.

BEDIENUNG – START



Vergewissern Sie sich, dass Sie die Sicherheitsanweisungen sorgfältig gelesen haben und Sie diesen Vorgaben folgen!



Prüfen Sie, ob die Versorgungsbatterie der Rangierhilfe voll aufgeladen und in Ordnung ist.



Prüfen Sie, ob der Wohnwagen vom Fahrzeug abgekoppelt und die Handbremse angezogen ist. Stellen Sie sicher, dass die Niveaueinstellstützen (Steckstützen) komplett eingezogen und gesichert sind.

Schalten Sie den Batterietrennschalter ein (28).

Aktivieren Sie die Rangierhilfe indem Sie den Schiebeschalter auf der Fernbedienung (Abb. 5A) hoch zu schieben. Die Power LED (Abb. 13Q) und die Kommunikations-LED (Abb. 13H) auf der Fernbedienung leuchtet auf und ein kurzer Signalton ertönt. Die Fernbedienung ist nun bereit für den Einsatz.

Drücken Sie gleichzeitig für mindestens drei Sekunden die beiden Tasten für den Anschluss der Antriebsrollen (Abb. 13I). Die blaue LED (Abb. 13H) blinkt schnell für drei Sekunden und jede Sekunde hören Sie einen Piepton. Das ist die Warnung an Sie, dass das System aktiviert ist!

Nach diesen 3 Sekunden, werden die Antriebsrollen auf die Räder gedrückt und die blaue LED leuchtet ständig. Sie können nun die beiden Tasten loslassen. Wenn die Antriebsrollen fest genug auf die Räder gedrückt worden sind, hören Sie einen kurzen Piepton, die blaue LED erlischt und Sie wissen, dass das System für den Einsatz bereit ist. Die Farbe des Druckkraftanzeigers (Abb. 10A) sollte nun im grünen Bereich sein.

Bevor Sie die Rangierhilfe benutzen, lösen Sie die Handbremse.

Nun können Sie die Bewegungen entsprechend den Symbolen auf der Fernbedienung steuern. Geradeaus (Abb. 13B), gerade rückwärts (Abb. 13C), links vorwärts (Abb. 13D), links rückwärts (Abb. 13F), rechts vorwärts (Abb. 13E), rechts rückwärts (Abb. 13G). Zusätzlich können die Knöpfe ‚links vorwärts‘ und ‚rechts rückwärts‘ oder ‚rechts vorwärts‘ und ‚links rückwärts‘ gleichzeitig gedrückt werden, um den Wohnwagen um seine eigene Achse zu drehen, ohne ihn vor- oder rückwärts zu bewegen (*Diese Funktion ist nur bei "Einachs"-Betrieb möglich*).

Sie können während des Vorwärts- oder Rückwärtsfahrens des Wohnwagens (Knopf B oder C eingedrückt halten) auch korrigieren, indem Sie zusätzlich Knopf D oder E (vorwärts) oder Knopf F oder G (rückwärts) drücken.

Die Soft-Start-Technologie ermöglicht ein langsames Anfahren der Rangierhilfe. Dadurch können Sie genau und ruckfrei manövrieren. Durch die Soft-Stopp-Technologie stoppt die Rangierhilfe mit abnehmender Geschwindigkeit.



ACHTUNG: durch die Soft-Stopp-Technologie wird sich der Wohnwagen nach dem Loslassen der Tasten auf der Fernbedienung immer noch 0,5 Sekunden (\pm 6cm)-bewegen (mit abnehmender Geschwindigkeit). Ist die Rangierhilfe noch in der Soft-Start-Phase (langsameres Anfahren des Wohnwagens), dann stoppt der Wohnwagen nach dem Loslassen der Tasten auf der Fernbedienung sofort.

Die Rangierhilfe arbeitet nach der Soft-Start-Phase mit einer gleichbleibenden Geschwindigkeit. Diese Geschwindigkeit erhöht sich im Bergab Betrieb und verringert sich wenn es bergauf geht.

EMPFEHLUNG: Es ist besser den Wohnwagen rückwärts bergauf zu manövrieren.

Während des Manövrierens können Sie schon sehen, ob Ihr Wohnwagen in Waage steht. Das Display zeigt durch orange und rote LEDs an, welche Seite am niedrigsten ist. Dies wird in Längsrichtung (vorn / hinten) und in Breitenrichtung (links / rechts) sichtbar. Mit Hilfe des Stützrades kann das "Längsrichtungsniveau" und mit Hilfe von beispielsweise eines Auffahrkeils unter dem Rad kann die "Breitenrichtungs"-Ebene verstellt werden. Wenn der Wohnwagen etwa waagrecht ist, leuchtet nur noch die grüne LED in der Mitte der Anzeige auf.



Wenn Sie das Manövrieren beendet haben, muss als erstes die Handbremse angezogen werden.

Drücken Sie gleichzeitig für mindestens drei Sekunden die beiden Tasten für das Zurückfahren der Antriebsrollen (Abb. 13J). Die blaue LED (Abb. 13H) blinkt schnell für drei Sekunden und jede Sekunde hören Sie einen Piepton. Das ist die Warnung an Sie, dass das System aktiviert ist!

Nach diesen 3 Sekunden, sollten die Antriebsrollen von den Rädern zurückgefahren werden und die blaue LED leuchtet ständig. Sie können nun die beiden Tasten wieder loslassen. Wenn die Antriebsrollen wieder in ihrer ursprünglichen Position sind, hören Sie einen kurzen Piepton, die blaue LED erlischt und Sie wissen, dass das System für den Transport bereit ist.

Nach dem Rangieren deaktivieren Sie die Rangierhilfe durch ein Schieben vom Schiebeschalter nach unten (Abb. 13A). Die Power LED (Abb. 13Q) und die Kommunikations-LED (Abb. 13H) auf der Fernbedienung erlischt. Bewahren Sie die Fernbedienung an einem sicheren Ort auf (außerhalb der Reichweite von Kindern und unbefugten Personen).

Schalten Sie den Hauptschalter der Rangierhilfe aus.



Prüfen Sie stets, dass beide Rollen tatsächlich von den Reifen zurückgefahren wurden, bevor Sie losfahren!

BEDIENUNG – AN- UND ABKUPPELN

Man kann mit der Rangierhilfe die Wohnwagenanhängerkupplung exakt über einem festen Anhängerknauf positionieren. Seien Sie jedoch sehr vorsichtig!

Verwenden Sie die Kontrollknöpfe der Fernbedienung, um den Wohnwagen zum Auto zu rangieren. Die Soft-Start und Soft-Stopp-Technologie ermöglicht ein zentimetergenaues Annähern zur Anhängerkupplung. Wir empfehlen mehrere kurze Fahrten (statt einer langen), um die Anhängerkupplung zu erreichen.



ACHTUNG: Die Soft-Stopp-Technologie wird den Wohnwagen nach dem Loslassen der Tasten auf der Fernbedienung immer noch 0,5 Sekunden (\pm 6cm mit abnehmender Geschwindigkeit) bewegen. Ist die Rangierhilfe noch in der Soft-Start-Phase (langsames Anfahren des Wohnwagens), wird der Wohnwagen beim Loslassen der Tasten auf der Fernbedienung sofort stoppen.

Wenn die Anhängervorrichtung direkt über der Anhängerkupplung ist, senken Sie die Anhängervorrichtung auf die Anhängerkupplung und verbinden Sie sie ganz normal mit dem Drehrad. Kuppeln Sie den Wohnwagen wie zum normalen Gebrauch an.



Lösen Sie die Antriebsrollen von den Wohnwagenrädern. Solange die Rollen noch anliegen, können Sie den Wohnwagen nicht ziehen. Prüfen Sie stets, dass beide Rollen tatsächlich von den Reifen zurückgefahren wurden, bevor Sie losfahren!



Sollten Sie versuchen zu fahren, solange das Rangiersystem noch anliegt, kann dies die Rangierhilfe oder Ihre Wohnwagenbereifung beschädigen, sowie das Zugfahrzeug stark belasten!

WARTUNG

Um die Batterie vor Entladung durch Nichtbenutzung zu schützen, muss sie abgeklemmt werden und vor der Lagerung vollständig geladen werden.

Um zu verhindern, dass der Akku der Fernbedienung während längerer Nichtnutzung vollständig entladen wird, muss er vollständig geladen und frostsicher gelagert werden.

Prüfen Sie regelmäßig, ob die Rollen der Fahreinheit frei von Verunreinigungen sind.

Regelmäßig die Rangierhilfe mit einem Wasserschlauch abspritzen, um Schlamm etc. zu entfernen.

Prüfen Sie regelmäßig den Abstand zwischen Rollen und Reifen. In der neutralen (völlig gelösten) Position sollte dieser etwa 20mm betragen.

Warten und begutachten Sie Ihre Rangierhilfe einmal jährlich. Diese Inspektion sollte alle Schrauben- und Mutter-Verbindungen, die Kabel und elektrischen Verbindungen beinhalten, sowie die Schmierung der beweglichen Teile.



Sollten Fehler oder Probleme auftreten, benachrichtigen Sie Ihren ENduro® Rangierhilfe Lieferanten.

FEHLERBEHEBUNG

Sollte Ihre Rangierhilfe einmal nicht funktionieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

Die Einheit funktioniert überhaupt nicht:

Prüfen Sie, ob der Batterietrennschalter (28) eingeschaltet ist.

Prüfen Sie die Kabelverbindung zwischen der Wohnwagenbatterie und der Steuereinheit.

Prüfen Sie die Sicherung (Abb. 15) im roten Batteriepluskabel. Ist die Sicherung defekt, muss sie durch eine Sicherung gleicher Stärke (80A) ersetzt werden. Überbrücken Sie keines Falls die Sicherung (Nehmen Sie evtl.

Kontakt zu Ihrem ENduRO® Lieferanten auf). Um die Sicherung zu wechseln, muss zuerst die Stromversorgung des Steuergeräts unterbrochen werden. Trennen Sie das Pluskabel der Stromversorgung vom Steuergerät. Erst jetzt lösen Sie die Befestigungsschrauben, die die Sicherung halten (Abb. 15A), dann ersetzen Sie die Sicherung (Abb. 15B) und schrauben die Befestigungsschrauben wieder fest an. Schließen sie das Gehäuse der Sicherung wieder. Als letztes kann das Pluskabel wieder am Steuergerät angeschlossen werden.

Prüfen Sie die Batterie Ihrer Fernbedienung. Wenn sie leer ist, laden Sie die Batterie erst vollständig auf.

Die Wohnwagenbatterie könnte leer sein. Wenn sie leer ist, laden Sie die Batterie erst vollständig auf.

Die Wohnwagenbatterie könnte überladen sein. Versuchen Sie die Batterie etwas zu entladen durch einen zusätzlichen Verbraucher (Licht oder eine andere 12Volt Belastung). Falls Sie kein Ergebnis erzielen, ersetzen Sie die Batterie bevor Sie weitere Maßnahmen ergreifen.

Vergewissern Sie sich, dass der Abstand zwischen Fernbedienung und dem Wohnwagen nicht mehr als 5 Meter beträgt. Wenn kein Signal zwischen der Fernbedienung und der Steuereinheit besteht, wird die Rangierhilfe nicht funktionieren und die grüne LED an der Fernbedienung blinkt.

Überprüfen Sie, ob ein Störsignal (andere Übermittler, Hochleistungskabel, Wifi usw.) vorhanden ist, welches eine gute Kommunikation zwischen der Fernbedienung und der Steuereinheit stört. Sollte ein Störsignal vorhanden sein, wird die Rangierhilfe nicht funktionieren und die grüne LED an der Fernbedienung blinkt.

In der Regel werden alle Fehlermeldungen automatisch nach einer Minute zurückgesetzt (Reset). Wenn dies nicht der Fall ist, schalten Sie die Elektronik der Rangierhilfe und der Fernbedienung über den Hauptschalter für mindestens 15 Sekunden aus. Anschließend erneut wieder einschalten.

Einheit funktioniert nicht oder läuft mit Unterbrechungen:

Prüfen Sie die Batterie der Fernbedienung. Wenn sie leer ist, laden Sie die Batterie erst vollständig auf.

Die Wohnwagenbatterie könnte leer sein. Wenn sie leer ist, laden Sie die Batterie erst vollständig auf.

Die Wohnwagenbatterie könnte fast leer sein, während die Antriebsrollen angefahren sind. Prüfen Sie auf der Wohnwagenbatterieanzeige den Stromabfall. Sollte dieser sofort auf gut unter 10 Volt sinken, laden oder erneuern Sie die Wohnwagenbatterie.

Die Wohnwagenbatterie könnte überladen sein. Überprüfen Sie Ihr Ladegerät. Versuchen Sie die Batterie etwas zu entladen durch einen zusätzlichen Verbraucher (Licht oder eine andere 12Volt Belastung). Falls Sie kein Ergebnis erzielen, ersetzen Sie die Batterie bevor Sie weitere Maßnahmen ergreifen.

Prüfen Sie die Kabelverbindung zwischen Wohnwagenbatterie und der Steuereinheit.

Schlechte Verbindungen oder korrodierte Batterieanschlüsse können Unterbrechungen verursachen. Prüfen Sie die Anschlüsse, reinigen und verbinden Sie sie wieder.

Vergewissern Sie sich, dass der Abstand zwischen Fernbedienung und dem Wohnwagen nicht mehr als 5 Meter beträgt. Wenn kein Signal zwischen der Fernbedienung und der Steuereinheit besteht, wird die Rangierhilfe nicht funktionieren und die grüne LED an der Fernbedienung blinkt.

Überprüfen Sie, ob ein Störsignal (andere Übermittler, Hochleistungskabel usw.) vorhanden ist, welches eine gute Kommunikation zwischen der Fernbedienung und der Steuereinheit stört. Sollte ein Störsignal vorhanden sein, wird die Rangierhilfe nicht funktionieren und die grüne LED an der Fernbedienung blinkt.

In der Regel werden alle Fehlermeldungen automatisch nach einer Minute zurückgesetzt (Reset). Wenn dies nicht der Fall ist, schalten Sie die Elektronik der Rangierhilfe und der Fernbedienung über den Hauptschalter für mindestens 15 Sekunden aus. Anschließend erneut wieder einschalten.

Antriebsrollen greifen nicht:

Motor oder Getriebe defekt, kontaktieren Sie Ihren ENduRO® Lieferanten.

Sollten hier Fragen auftreten, kontaktieren Sie Ihren ENduRO® Lieferanten.

CONTACT / KONTAKT

Tradekar Benelux BV

Staalweg 8
4104 AT CULEMBORG
Nederland
Tel: +31 (0)345 470990
Fax: +31 (0)345 470991
Internet: www.enduro-europe.eu
E-Mail: enduro@tradekar.nl
Facebook: EnduroTechnology

EAL GmbH

Otto-Hausmann-Ring 107
42115 Wuppertal
Deutschland
Telefon: +49 (0)202 42 92 83 0
Telefax: +49 (0)202 2 65 57 98
Internet: www.eal-vertrieb.com
E-Mail: info@eal-vertrieb.com
Facebook: Enduro.Rangierhilfe

