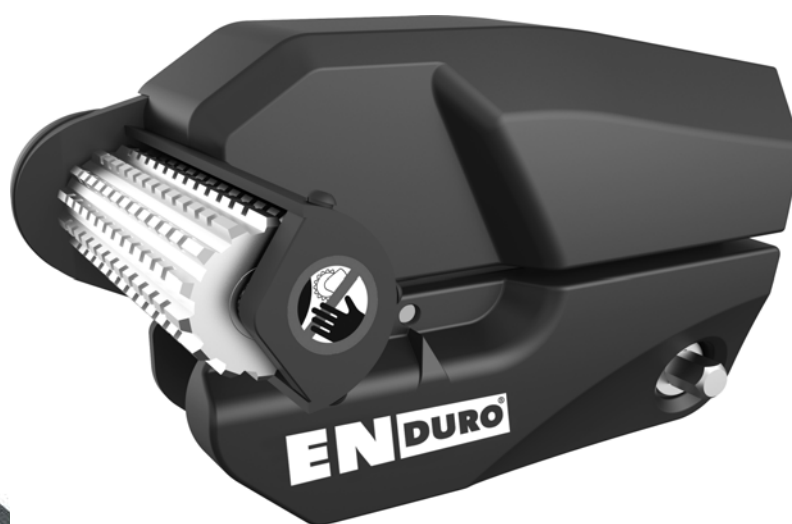


EN TECHNOLOGY®
DURO

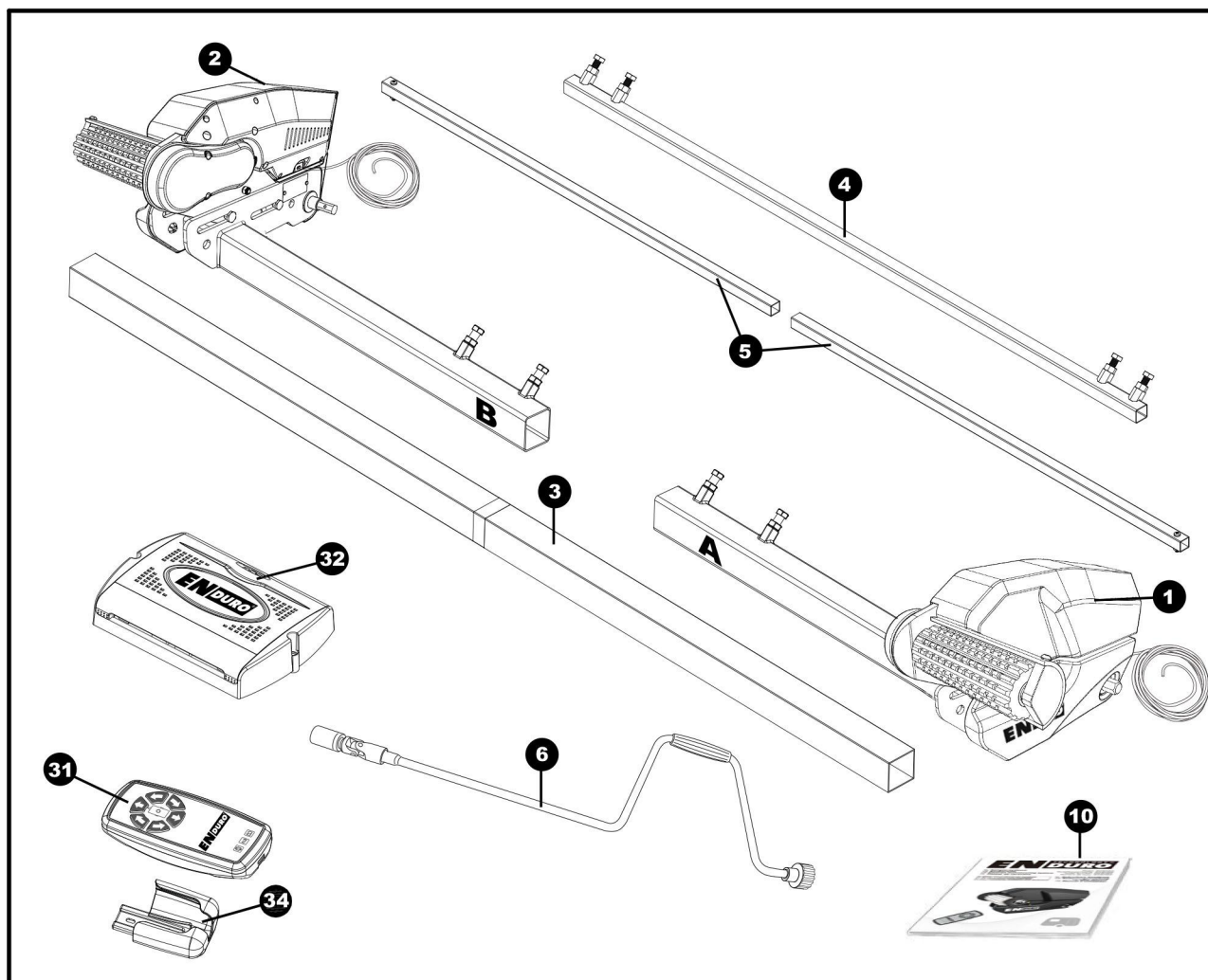
EVOLUTION

Ref.: 809329



MANUEL D UTILISATION
USER MANUAL
MANUALE UTENTE
MANUAL DEL USUARIO
BEDIENUNGSANLEITUNG

Verpakkingsinhoud/Pakethalt
Package Contents/Contenu du colis



7	8 16	9	11	14
15	17 18	22 23	24	20 21
25 26	28	29 33	30	19 35

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

Fig.1

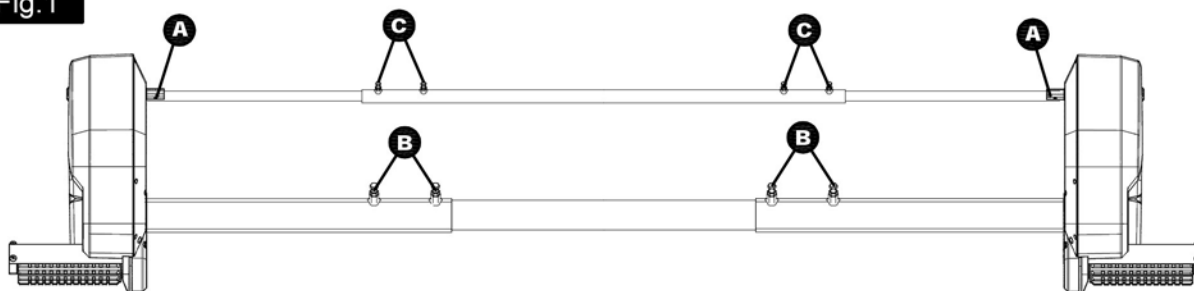


Fig.4

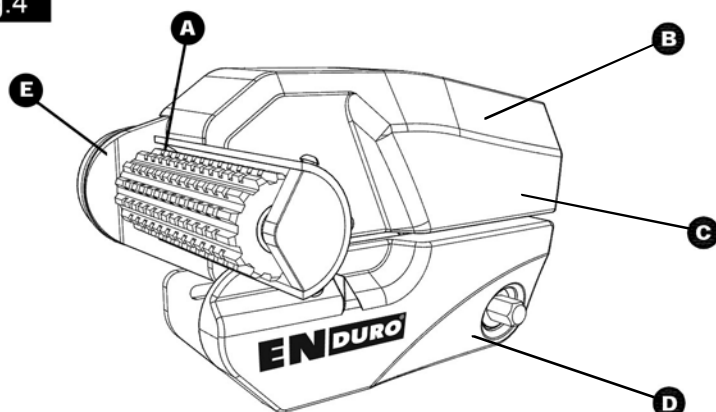


Fig.5

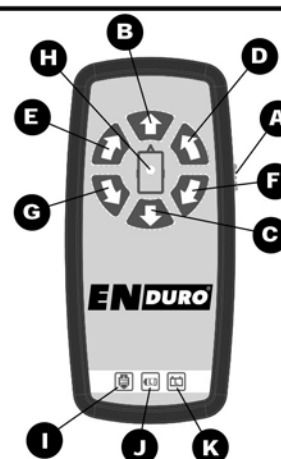


Fig.9

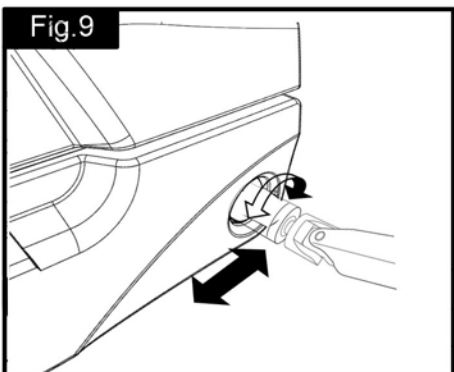


Fig.10

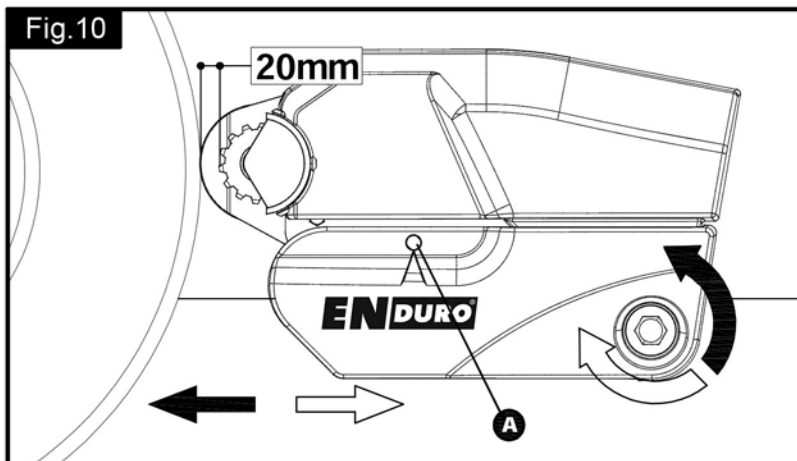


Fig.8

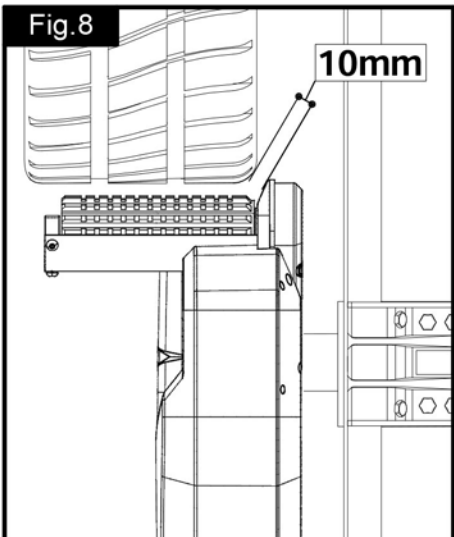
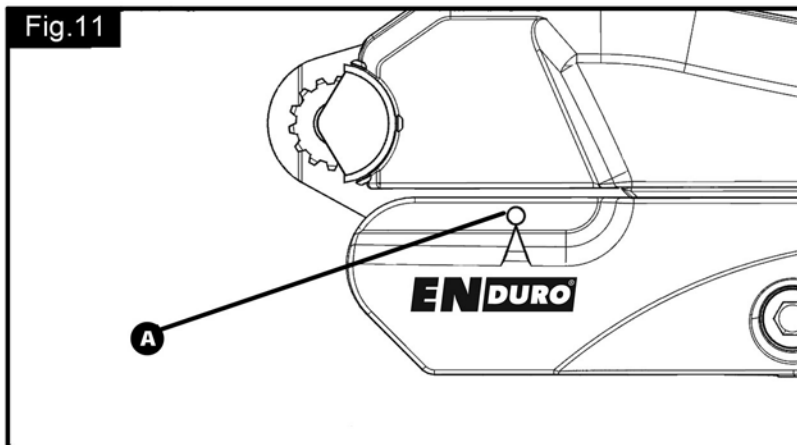


Fig.11



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

Fig.2

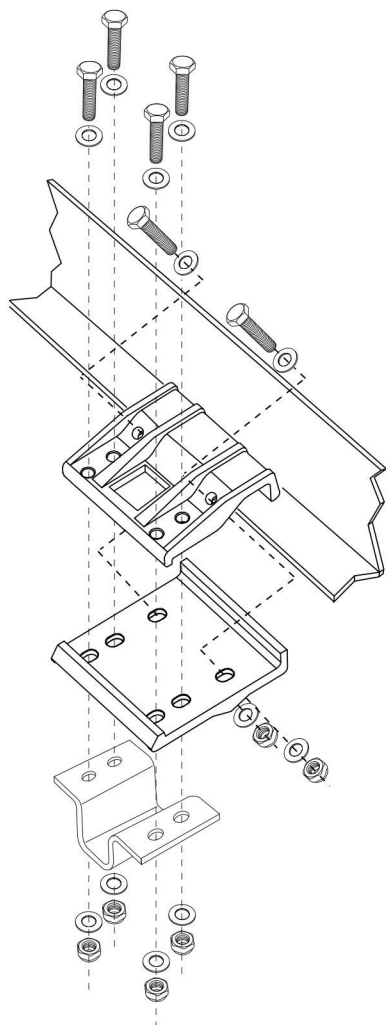


Fig.6

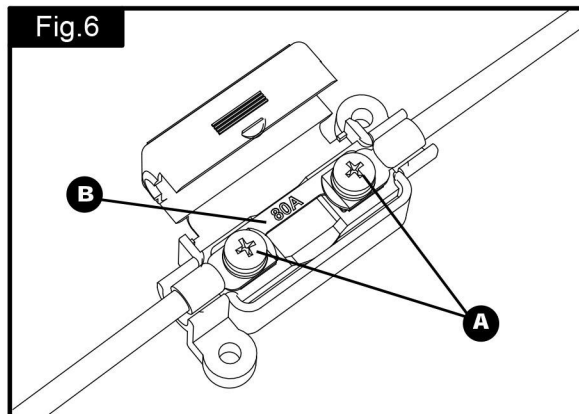


Fig.3

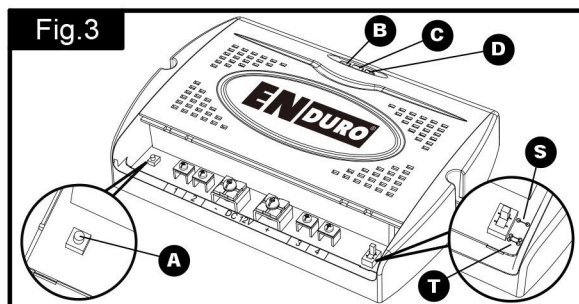


Fig.7

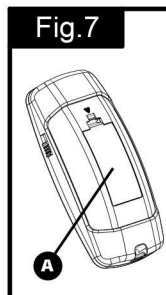


Fig.7.1

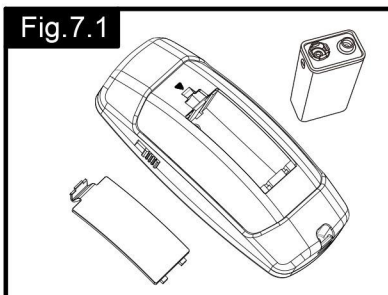
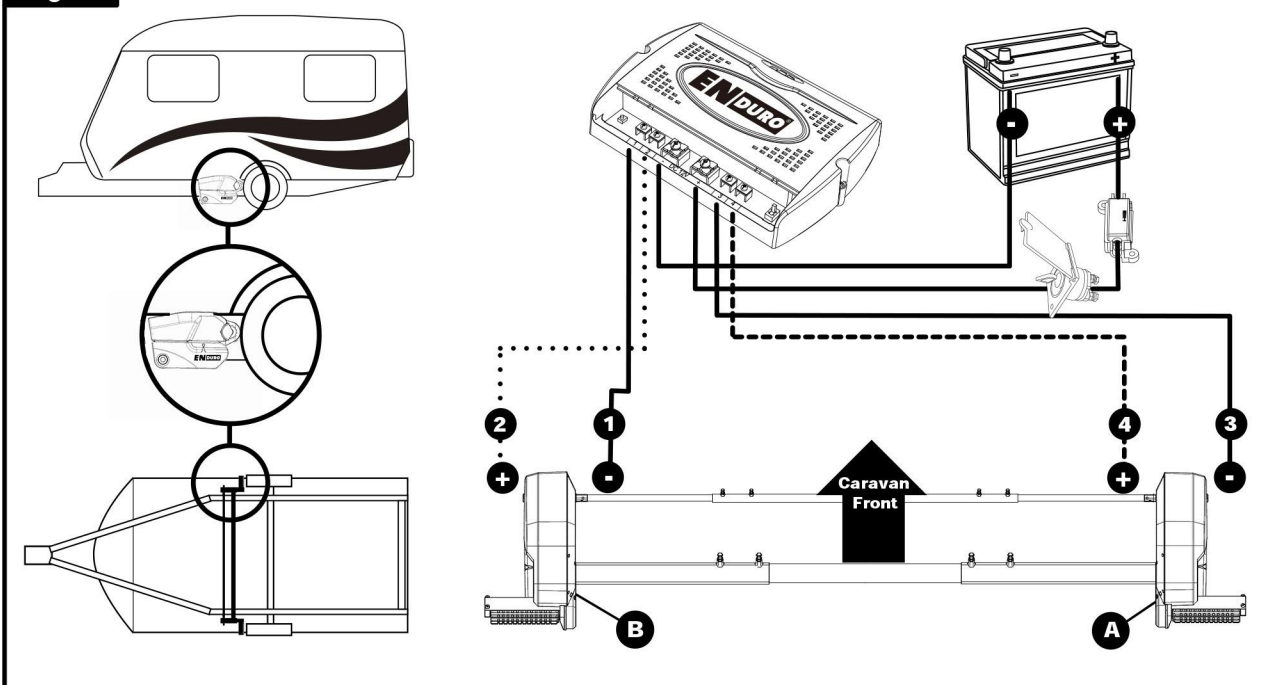


Fig.12



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

Fig.13

Fig.14

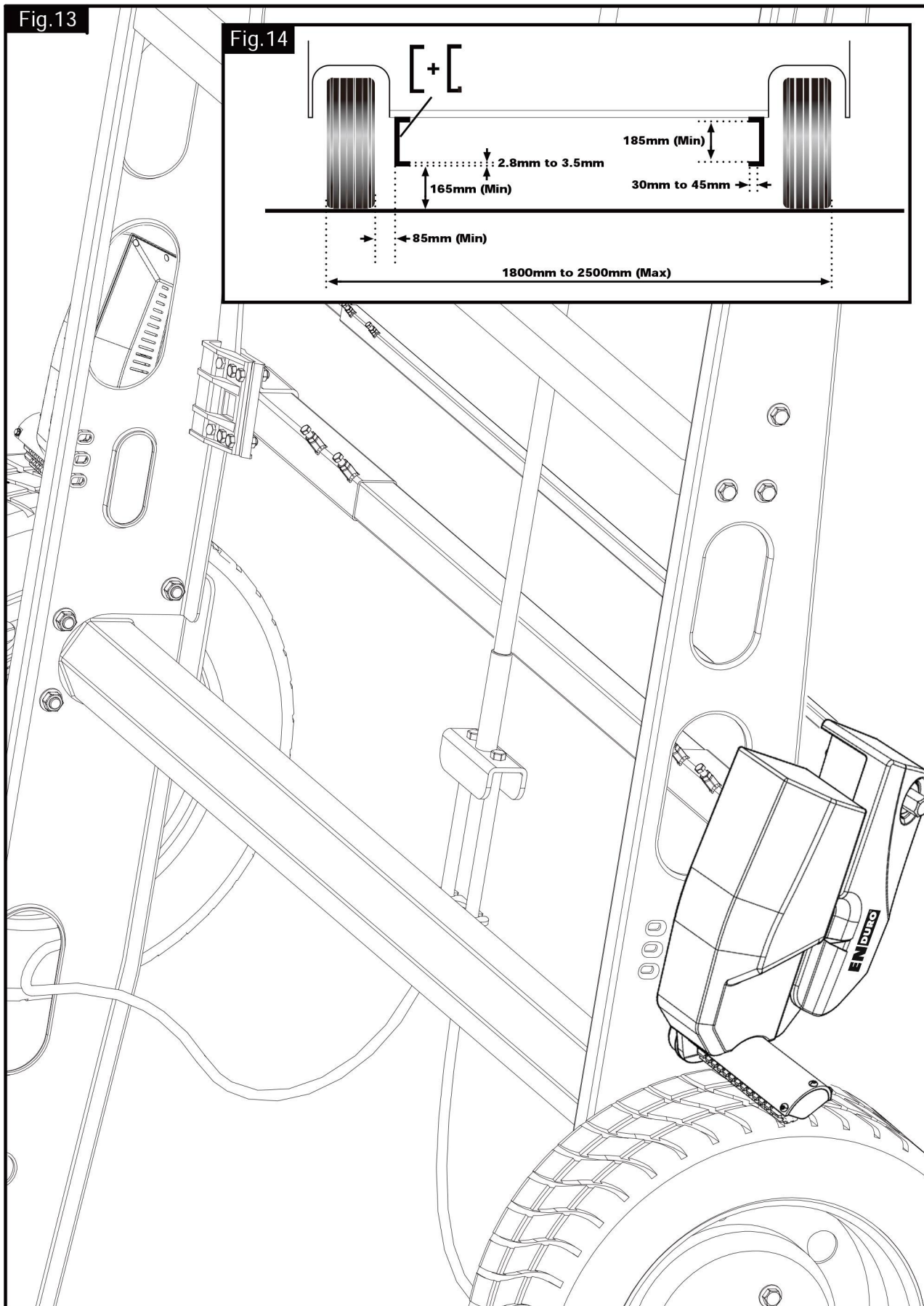
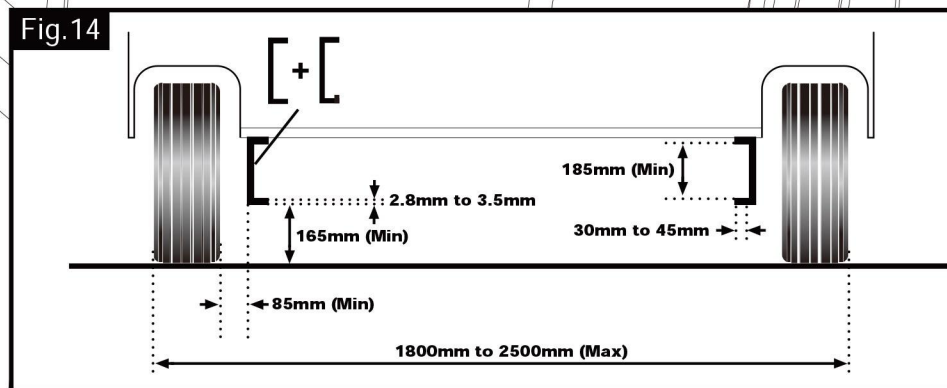




TABLE DES MATIÈRES

Contenu du colis	Page 24
Introduction	Page 25
Spécifications prévues	Page 25
Caractéristiques	Page 25
Instructions de sécurité importantes	Page 25
Installation – composants mécaniques	Page 26
Installation – composants électriques/électroniques	Page 27
Guide d'opération de sécurité	Page 29
Opération – unité de moteur	Page 30
Opération – prise en main de la télécommande	Page 30
Opération – unité de contrôle électronique	Page 31
Opération – mise en marche	Page 32
Opération – atteler et déatteler	Page 32
Maintenance	Page 33
Dépannage	Page 33
Garantie	Page 34

CONTENU DU COLIS

Réf	Qté	Description
1	1	Unité motorisée (A)
2	1	Unité motorisée (B)
3	1	Barre transversale principale
4	1	Barre centrale transversale d'entraînement
5	2	Barre de liaison transversale
6	1	Manivelle d'engagement
7	2	Plaque de montage en aluminium (1 jeu)
8	4	Boulons de bride de châssis – M10x60
9	2	Plaque de châssis en U
10	1	Manuel d'instruction
11	1	Gaine de Câbles
12	2	Câble moteur positif (+) 5m
13	2	Câble moteur négatif (-) 5m
14	1	Câble batterie positif (+) 1,8m
15	1	Câble batterie négatif (-) 1,6m
16	8	Boulons de bride de châssis – M10x50
17	12	Ecrous-frein de bride de châssis M10
18	24	Rondelles de bride de châssis 10mm
19	20	Vis pour agrafes en P
20	10	Agrafes en P pour gaine de câble 19,2mm
21	10	Agrafes en P pour câble 10.4mm
22	4	Connecteur de borne de batterie 8mm
23	2	Connecteur de borne de batterie 6mm
24	4	Connecteur de cosse de câble
25	3	Repères de numéro de câble (1, 2, 3, 4)
26	3	Repères de polarité de câble (+,-)
27	4	Câbles de jonction de l'unité du moteur 8x400
28	10	Câbles de jonction 2x70
29	1	Isolateur de batterie, carter et clé
30	2	Entretoises de distance de rouleau 20x20
31	1	Télécommande portable avec sangle
32	1	Unité de commande électronique
33	2	Coque d'isolation en caoutchouc pour isolateur de batterie
34	1	Support mural de télécommande portable
35	2	Vis - M5x40



INTRODUCTION

Nous vous félicitons d'avoir choisi le moteur de caravane ENDURO® EVOLUTION. Il a été conçu selon des standards supérieurs et a subi d'attentives procédures de contrôle de qualité.

En utilisant simplement la télécommande, vous pouvez déplacer la caravane ou le van sans effort dans n'importe quelle position en suivant le manuel. L'ENDURO® EVOLUTION est pourvu d'un « softstart » et d'un « softstop » électronique qui vous permettent de manœuvrer de manière encore plus précise et sans choc et d'atteler et de déteiler.

Le moteur de caravane consiste en deux rouleaux motorisés en 12V, un boîtier de contrôle électronique de 12V et une télécommande. Pour fonctionner les rouleaux motorisés doivent être engagés contre les pneus de votre caravane/van. Le dispositif transversal d'entraînement fourni vous permet d'engager les deux rouleaux en même temps depuis un côté de votre caravane. Une fois que cela est fait, le moteur est prêt à opérer. La télécommande vous permettra de déplacer votre caravane dans toutes les directions. Vous pouvez même demander à la caravane une rotation sur son propre axe, sans avoir à aller en arrière ou en avant.

Avant de procéder à l'installation et de commencer à utiliser le moteur, veuillez lire attentivement ce manuel et faire attention à toutes les instructions de sécurité. Le propriétaire de la caravane ou du van sera toujours responsable d'une utilisation correcte. Gardez ce manuel dans votre caravane pour de futures applications.

SP CIFICATIONS PR VUES

Le moteur de caravane ENDURO® EVOLUTION est uniquement approprié aux caravanes simple essieu.

Approprié uniquement pour un châssis en profil L et U avec une épaisseur de châssis comprise entre 2,8mm et 3,5mm.

Selon le poids de la caravane, le moteur de caravane ne pourra pas surmonter des obstacles d'une hauteur plus élevée que 2cm sans assistance (utilisez un bloc de niveau ou une plaque d'engagement).

Le kit standard d'installation est prévu uniquement pour le montage des moteurs sur un châssis ayant les dimensions comprises dans les côtes données sur la Fig. 14.

CARACT RISTIQUES

Désignation	ENDURO® EVOLUTION
Tension opérationnelle	C.C de 12 Volts
Consommation courante moyenne	20 Ampères
Consommation courante maximum	100 Ampères
Vitesse	13cm par sec (approx.)
Poids	Approx. 37Kg (hors batterie)
Charge de fonctionnement sûre	1800Kg
Charge de fonctionnement sûre sur le gradient de 20%	1600Kg
Largeur minimum (caravane/remorque)	1800mm
Largeur maximum (caravane/remorque)	2500mm
Largeur maximum des pneus	205mm
Source d'énergie (batterie de caravane loisirs)	12 V 105Ah (recommandé), 12 V 85Ah (minimum)

INSTRUCTIONS DE S CURIT IMPORTANTES



Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant toute installation et utilisation. Le manquement à ces règles peut provoquer de sérieuses conséquences ou des dommages à la propriété.



Ces symboles identifient d'importantes précautions de sécurité. Ils signifient ATTENTION ! SECURITE D'ABORD ! INFORMATION IMPORTANTE !

Avant de commencer l'installation sous la caravane:

Vérifiez soigneusement que votre caravane ou votre remorque ait suffisamment de capacité de charge utile pour le poids supplémentaire du moteur (voir plaque signalétique). Le moteur proprement dit pèse environ 37Kg et une batterie pèse facilement 20-25Kg.

Vérifier les dimensions d'installation minimales du système de manoeuvre selon la figure 14.

Vérifiez que la caravane est déconnectée de l'alimentation de la batterie et des alimentations électriques.



Utilisez uniquement les adaptateurs et les accessoires fournis ou recommandés par le fabricant.

Vérifiez que les pneus ne soient pas usés et veillez à ce que tous les pneus aient la même mesure (l'installation de pneus neufs ou presque neufs est la meilleure option)

Assurez-vous que la pression des pneus est conforme aux recommandations du fabricant.

Assurez-vous que le châssis est en bonne condition sans aucun dommage, ni rouille, ni saleté etc....

Arrêtez le travail immédiatement si vous avez un doute sur l'assemblage ou n'importe qu'elle procédure et consultez l'un de nos ingénieurs. (Veuillez vous référer à l'information de contact à la dernière page de ce manuel).

Positionnez le commutateur d'isolation de batterie afin qu'il soit accessible à tout moment en se garant et en se déplaçant.

N'enlevez pas, ne changez pas ou n'altérez pas les parties du châssis, essieux, suspensions ou mécanismes de freinage. Le forage de trous dans le châssis n'est donc pas autorisé.

Ne manipulez pas le produit si vous êtes sous l'influence de drogues, d'alcools, ou de médicaments qui pourraient altérer votre habilité à utiliser l'équipement en toute sécurité.

INSTALLATION – COMPOSANTS MECANIKES



POUR UNE INSTALLATION PROFESSIONNELLE SEULEMENT. Ces instructions concernent des consignes générales. Les procédures d'installation peuvent varier selon le type de caravane.



Travailler sous un véhicule sans les supports appropriés est extrêmement dangereux.

Pour une vue générale, voir schéma 13.

Placer la caravane sur une surface dure et plane. L'utilisation d'une rampe de levage est idéale pour l'accès et la sécurité personnelle.

Déballer tous les composants et vérifiez qu'aucune pièce ne manque (voir liste de contenu du paquet). Inscrivez ensuite le numéro de série du moteur sur la carte de garantie et à l'arrière de ce manuel. Le numéro de série de 10 chiffres sur la plaque signalétique qui est fixée sur le côté latéral d'une des unités du moteur.

Nettoyez la zone de votre châssis où vous aurez besoin de monter les composants pour assurer un bon assemblage.

Assurez-vous que la caravane est préparée pour l'installation. Vérifiez avant l'installation que les zones importantes, telles que les ailes, bavettes, amortisseurs etc... ne causent aucune obstruction au fonctionnement du moteur.

Assurez-vous que les deux rouleaux soient en position DESENGAGEE (Fig. 10A), sinon l'unité ne s'adaptera pas correctement. (Note : lorsque les rouleaux se trouvent dans la position d'engagement, l'indicateur se situe au début de la partie jaune).

Assemblez sans trop serrer l'unité moteur gauche (1), l'unité moteur droit (2) et la barre transversale principale (3) (Fig. 1). Pour sécuriser les deux unités motrices, les écrous (Fig. 1B), sur la barre transversale (3), ne doivent pas être plus serrés qu'avec les doigts à ce stade.

Attention : En principe, le moteur doit être monté sur la partie avant de l'essieu. Si cela n'est pas possible à cause d'obstacles ou d'un brinell trop élevé, il est aussi possible de monter le moteur derrière l'essieu. Pour ce faire vous devez faire pivoter tout le moteur à 180° (Fig. 1).

Pour le montage des plaques de montage, il est important que les deux plaques de montage (7) soient d'abord légèrement fixées sur le châssis (Fig. 2 et Fig. 13). Pour cela, utilisez des boulons M10x60, des écrous M10 et des anneaux M10 (8,17,18) et fixez ceux-ci "à la main" dans les trous placés en oblique dans les plaques de montage. De manière à ce que les plaques de montage puissent encore être déplacées.

Maintenant fixez le moteur de caravane à l'aide des deux fixations en „U“ (9), des vises M10x50, des écrous M10 et des rondelles M10 (16,17,18) sur les plaques de montages en aluminium.

Veillez à ce que les galets de traction en aluminium du moteur de caravane soient approximativement à la même hauteur que l'axe de votre caravane ($\pm 20\text{mm}$). Pour compenser la hauteur (et mieux placer le moteur de caravane) vous pouvez utiliser des plaques adaptatrices (15mm d'épaisseur). Chaque jeu de plaque compense de 15mm. Vous pouvez utiliser jusqu'à 3 jeux, donc 45mm). Demandez à votre revendeur.



Si vous vous nécessitez une compensation de plus de 45mm, vous pouvez également obtenir des plaques de déport. Demandez à votre revendeur.



Veillez à ce que la garde au sol minimale entre le point le plus bas du moteur et le sol soit au moins de 110mm.

Assemblez les trois parties de la barre d'entraînement (4 et 5). Ensuite fixer la entre le moteur gauche et droit (1 et 2) à l'aide des vises et écrous fournis (d'origine). Voir schéma 1 et schéma 1A.

A ce stade ne serrez pas trop fort les écrous, uniquement à la main.

Veillez à ce que la barre de liaison principale (3) et la barre de traction soient bien centrées. Le milieu des barres est clairement indiqué.

Faites glisser tout le moteur de caravane sur le châssis, de sorte à ce que les galets d'entraînement en aluminium (schéma 4A) soient placés à une distance d'environ 20mm de la surface des pneus, schéma 10 (gauche et droit identique). 2 gabarits plastic de 20mm sont fournis (30) afin de vous aider à placer le moteur de caravane.



Il est très important que les 2 galets d'entraînement soient placés à même distance des pneus. Tout l'ensemble doit être installé de manière parallèle à l'axe de la caravane.



Positionnez les unités du moteur de telle sorte que les rouleaux en aluminium aient au maximum un contact avec la bande de roulement du pneu. Il doit y avoir une distance suffisante (>10mm) entre le logement du moteur et les amortisseurs (si montés) et entre le carter en plastique et le pneu (de la caravane) (>10mm).

Maintenant serrez bien les écrous (Fig. 1B) de barre de liaison principale (3) et de la barre d'entraînement (4 et 5) (Fig. 1C) et sécuriser les grâce à des contre-écrous.

A ce stade vous pouvez serrer toutes les vis et écrous (17) du kit de montage (schéma 2). D'abord les 2 vis M10x60 montées de travers (20 Nm) puis les autres 4 vis (40 Nm).

Vérifiez ensuite à nouveau la distance (20mm) entre les entraîneurs et la bande de roulement des pneus, la position des rouleaux en aluminium à l'égard de la bande de roulement des pneus et la distance entre le carter en plastic (Fig. 8) et les pneus & amortisseurs (>10mm). Si nécessaire, dévisser les écrous des sets de montage et régler à nouveau la distance.

Vérifiez à nouveau si tous les boulons et écrous sont attachés au moment de la mise en marche !

Les parties mécaniques sont maintenant installées.

INSTALLATION – COMPOSANTS LECTRIQUES



Assurez-vous que l'alimentation 12V de la batterie ou une autre alimentation électrique de 230V est déconnectée.

Si une batterie est déjà installée dans la caravane, vous devez déconnecter les deux bornes avant de démarrer l'installation de la partie électronique.

Rechercher un endroit adapté pour l'unité de commande électronique (32), comme un espace de rangement sous un siège ou un lit. S'assurer que cet endroit est sec et à proximité de la batterie (40 à 60 cm). L'unité peut être montée sur le sol (horizontalement) ou sur le mur (verticalement). Lorsque l'unité est montée verticalement, les connecteurs doivent pointer vers le bas pour éviter des courts-circuits dus à la chute d'objets.

Fixer fermement l'unité de commande électronique en place à l'aide de deux vis M5x40 (35). Remarque : si les vis fournies ne sont pas de la longueur ou du type adapté pour l'emplacement/le matériau souhaité, les remplacer au besoin.

Percez un trou de 25mm dans le plancher de la caravane approximativement à 150mm centré devant le terminal de l'unité de contrôle (32). ATTENTION ! Prenez beaucoup de précautions afin d'éviter les parties du châssis, les tuyaux de gaz et les fils électriques !

Conduisez et reliez les câbles-moteur selon le schéma de câblage (Fig. 12) (rouge = positif, noir = négatif).

Le schéma de câblage (Fig.12 + tableau A ci dessous) illustre l'itinéraire de câblage lorsque vous installez les unités de moteur devant les roues/essieux vers l'armature 'A'. Se referez au tableau B ci dessous lorsque vous installez les unités de moteur derrière l'essieu.



Tableau A Montage devant l'essieu Moteur A positif (+) câble de terminal 4 sur l'unité de contrôle électronique. Moteur A négatif (-) câble de terminal 3 sur l'unité de contrôle électronique. Moteur B positif (+) câble de terminal 2 sur l'unité de contrôle électronique. Moteur B négatif (-) câble de terminal 1 sur l'unité de contrôle électronique.	Tableau B Montage derrière l'essieu Moteur A positif (+) câble de terminal 1 sur l'unité de contrôle électronique. Moteur A négatif (-) câble de terminal 2 sur l'unité de contrôle électronique. Moteur B positif (+) câble de terminal 3 sur l'unité de contrôle électronique. Moteur B négatif (-) câble de terminal 4 sur l'unité de contrôle électronique.
---	---

Marquez les câbles moteurs (12 et 13) pour les deux unités motrices en utilisant le marqueur de câble (25). Les câbles pour les moteurs gauche et droit devraient avoir la même longueur. Evitez toute boucle.

Connectez les connecteurs de cosse aux moteurs. Notez que le câble rouge est connecté au terminal sous le symbole '+' sous le couvercle imperméable.

Rappelez-vous de laisser une petite longueur de câble lâche près du moteur pour tenir compte de leur mouvement lorsque les rouleaux conducteurs sont engagés.

Utilisez les serre câbles larges (27) pour sécuriser les câbles moteurs jusqu'au moteur. Cela assure qu'il n'y a aucune force ou mouvement sur les connecteurs de cosse ou qu'il n'y a aucun mouvement des câbles lors du passage.

Faites passer les câbles moteurs sous le plancher de la caravane, dans la gaine de câble fournie (11) (cela protégera les câbles électriques des bords pointus et de la saleté) et à travers le trou percé dans le plancher.

Sécurisez la gaine de câble (11) au châssis ou sous la carrosserie de la caravane en utilisant les agrafes en P (20) et les vis (19).

Une fois que les câbles moteurs sont dans le trou près de l'unité de contrôle (32), coupez les câbles en vous assurant qu'ils soient de la même longueur. Enlevez environ 5mm de l'isolation depuis les extrémités. Fixez les connecteurs de cosse (24) en utilisant des pinces pliantes. Une sécurité et une bonne qualité de connexion sur chaque câble sont essentielles.

Fixer les connecteurs cosses aux bornes de l'unité de commande (voir le schéma de câblage en Figure 12) et les fixer fermement à l'aide des vis. A nouveau, une connexion sécurisée et de bonne qualité sur chaque câble est essentielle.

Utiliser le gabarit fourni pour positionner les emplacements des trous et les trous de perçage. Monter le dispositif et le boîtier à l'aide des boulons, rondelles et écrous et les monter finalement sur la caravane à l'aide des vis en acier inoxydable (19).

Trouvez un endroit approprié pour le commutateur d'isolement de puissance de batterie (29) qui est prévu avec un capot de protection extérieur. Le commutateur doit être monté à l'extérieur de la carrosserie et doit être facilement accessible en cas d'urgence.

Les connexions électroniques de l'isolateur de courant de la batterie (29) doivent être recouvertes par les coques d'isolation en caoutchouc fournies (33).

Amenez le câble de batterie positif (+) de la batterie vers le disjoncteur (29) et ensuite vers l'unité de contrôle. Amenez le câble de batterie négatif (-) directement vers l'unité de contrôle.



Veillez à ce que les câbles de la batterie ne courent pas sur l'unité de contrôle !

Encore une fois il est recommandé d'utiliser la gaine fournie (11) pour protéger les câbles des bords pointus. Attachez la gaine avec les agrafes en P (20) et les vis d'agrafes en P (19).

Couper les câbles pour une longueur appropriée et enlevez environ 5mm de l'isolation à partir des extrémités. Fixez les connecteurs de cosse en utilisant une pince de replis. Une sécurité et une bonne qualité de connexion sur chaque câble sont essentielles.

Connectez les câbles de batterie aux terminaux de batterie existants (rouge = positif, noir = négatif). Deux types de connecteurs de borne de batterie sont fournis pour une utilisation appropriée.



ATTENTION! Assurez-vous que vous n'inversez pas les connexions positives (+) et négatives (-). Une connexion incorrecte (polarité inversée) endommagerait le boîtier de contrôle.



Enfin, raccorder les câbles de la batterie (14 et 15) à l'unité de commande (32). Positionner les connecteurs fourche bêche sur les bornes positive (+) et négative (-) du boîtier de commande et les fixer fermement à l'aide des vis.

Prévoyez une fermeture étanche autour du trou de 25mm pour le passage de câble par le fond de la caravane (avec par exemple un mastic flexible).

Localiser un endroit adapté pour le support mural de la télécommande portative (34) et le fixer à l'aide des vis fournies (hors de portée des enfants ou d'autres personnes non autorisées).

L'installation du moteur caravane ENdURO® EVOLUTION est maintenant terminée.



GUIDE D'OP RATION DE S CURIT

Avant que vous n'utilisiez le moteur, il est judicieux de l'essayer d'abord sur un terrain ouvert par exemple (sans obstacles). Ceci vous permettra de vous familiariser avec le moteur et son utilisation.



Avant utilisation toujours vérifier que le moteur n'ait aucun dommage.



En remorquant ou en déplaçant la caravane, veuillez toujours prendre en compte le fait que la garde au sol est réduite quand le moteur a été adapté.



Assurez-vous toujours que les enfants et les animaux soient tenus éloignés lors de l'opération.



Assurez-vous que des cheveux, des doigts ou des vêtements ne puissent pas se retrouver entre les rouleaux et le pneu !



En cas de panne ou de manœuvre singulière, tirer le frein à main de la caravane et débranchez le disjoncteur.



Pour maintenir la force de signal, assurez-vous toujours que, pendant la manœuvre, la distance entre la télécommande et la caravane n'excède pas 5 mètres.



Les télécommandes sans fil sont toujours dépendantes de signaux radio. Ces signaux peuvent éventuellement être perturbés par des influences externes. En cas de brouillage, le moteur s'arrêtera momentanément jusqu'à ce que le signal soit à nouveau hors des perturbations (état de communication visible sur la télécommande).



Tenez compte du fait que le moteur augmente le poids de votre caravane. Cela réduit donc la charge possible de la caravane.



Utilisez le moteur uniquement sur des caravanes simple essieu.



Assurez-vous toujours que les rouleaux soient complètement dégagés des pneus quand le moteur n'est pas en marche. Cela est préférable pour le moteur et les pneus.



Assurez-vous toujours que les rouleaux sont complètement dégagés avant de tracter ou de déplacer la caravane par un véhicule ou par la force humaine. Cela peut endommager les pneus, le moteur et le véhicule tracteur.



Assurez-vous que le disjoncteur (29) soit débranché après chaque utilisation, que la clé soit enlevée et rangée dans un endroit sûr (hors de portée des enfants et des personnes non autorisées). Si le disjoncteur n'est pas débranché, la batterie se déchargera lentement étant donné qu'une tension en position de veille est toujours présente.



Assurez-vous que la télécommande soit débranchée après chaque utilisation et qu'elle soit rangée dans un endroit sûr (hors de portée des enfants et des personnes non autorisées). Si le disjoncteur n'est pas débranché, la batterie se déchargera lentement étant donné qu'une tension en position de veille est toujours présente.



Ne pas compter sur le moteur pour agir en tant que frein.



Toujours mettre le frein à main après la manœuvre, avant de dégager les rouleaux des pneus.



N'utilisez pas le moteur (et les bielles de connexion) comme (cric) appui lors du soulèvement au cric de la caravane.



Ne pas excéder la charge de fonctionnement sécurisé de 1800 kg poids en charge (caravane comprenant la charge).



En fonction du poids de la caravane, le moteur ne peut pas dominer tous les obstacles sans aucun outil (comme par exemple les trottoirs). Dans ce genre de cas, utilisez une plaque d'engagement ou un bloc de niveau.



Assurez-vous que tous les pneus de la caravane aient la même mesure. Si les pneus sont usés et que de nouveaux pneus sont montés, il se pourrait que la distance entre les rouleaux et les pneus doive à nouveau être réglée (voir « Installation – composants mécaniques »).



Des appareils délicats tels qu'appareils photos, lecteurs dvd etc. ne doivent pas être stockés à proximité de l'unité de contrôle ou des câbles d'alimentation. Ils pourraient être endommagés par des champs électromagnétiques.



Ne pas faire de modifications sur le moteur de caravane (mécanique ou électronique). Cela peut être très dangereux ! Aucune demande de garantie ne sera acceptée et nous ne pouvons pas garantir le fonctionnement du moteur si toute modification est faite. Nous ne serons pas responsables pour tout dommage quelconque résultant d'une installation ou d'une opération incorrecte.

OP RATION – UNITÉ DE MOTEUR

Le moteur ENDURO® EVOLUTION possède deux unités de moteur (1 et 2). En général ils sont montés devant l'essieu de la caravane. Les deux sont identiques mais ne peuvent pas être inversés.

Fig. 4

- A : Rouleau de conduite
- B : Moteur 12 V
- C : Terminaux de connexion (+ et -)
- D : Unité de base
- E : Unité de conduite
- F : Carter en plastic

Pour engager les rouleaux, ajustez les douilles d'extrémité de la manivelle d'enclenchement (6) sur l'axe (Fig. 9) sur l'unité de conduite droite ou gauche et tournez la manivelle (Fig. 10).

L'indicateur fonctionne comme illustré:

L'étiquette d'indicateur de traction jaune-vert-rouge (Fig. 11A), sur le côté de chaque unité de moteur indique si le rouleau enfonce le pneu suffisamment pour fournir une traction adéquate.

- Si l'indicateur se trouve sur le secteur jaune : Les rouleaux ne touchent pas ou n'enfoncent pas les pneus suffisamment.
- Si l'indicateur se trouve sur le secteur vert : Les rouleaux sont correctement en contact avec le pneu (marge de 15mm)
- Si l'indicateur se trouve sur le secteur rouge : Les rouleaux sont en contact avec le pneu mais dans une position extrême. Voir la zone rouge de l'indicateur peut signifier que les pneus de la caravane ne sont pas assez gonflés ou que l'unité de conduite a été sortie de sa position et une visite à l'atelier est nécessaire pour repositionner l'assemblage.

OP RATION – PRISE EN MAIN DE LA T L COMMANDE

La télécommande (31) est pourvue d'une alimentation via une batterie PP3 9 volts et est activée en faisant glisser le disjoncteur vers « Allumé »-I (Fig. 5A). Dès que la télécommande est activée et qu'elle a une bonne connexion avec l'unité de contrôle, le LED vert (Fig. 5H) s'illuminera et la télécommande peut être utilisée pour manœuvrer la caravane.

Fig. 5

- A = Disjoncteur (interrupteur) télécommande (« Éteint »-O et « Allumé »-I)
- B = La caravane avance (les deux roues tournent en avant)
- C = La caravane recule (les deux roues tournent en arrière)
- D = La caravane avance vers la gauche (la roue droite tourne vers l'avant)
- E = La caravane avance vers la droite (la roue gauche tourne vers l'avant)
- F = La caravane recule vers la gauche (les roues droite tourne vers l'arrière)
- G = La caravane recule vers la droite (la roue gauche tourne vers l'arrière)
- H = DEL verte : reflète l'état de la télécommande et du système de manœuvre de la caravane
- I = DEL rouge de surcharge : La protection contre la surcharge de courant est activée. Attendre environ 60 secondes et réessayer
- J = DEL bleue de pile 9 V : La pile interne de 9 V de la télécommande est presque vide et a besoin d'être remplacée
- K = DEL bleue de tension de la batterie : La tension de la batterie de la caravane est trop basse ou trop haute

Lorsque vous conduisez en marche avant ou marche arrière (appuyer sur la touche B ou C), il est également possible de régler la direction en appuyant sur la touche supplémentaire D ou E (en marche avant) ou la touche F ou G (en marche arrière).

De plus, les boutons « avant droit » (E) et « recul gauche » (F), ou « avant gauche » (D) et « recul droit » (G) peuvent être pressés en même temps pour tourner la caravane sur son propre axe (sans aller d'avant en arrière).

Lorsque vous passez en un laps de temps de 2 secondes de la marche avant à la marche arrière (et vice versa), un court délai d'1 seconde apparaîtra pour protéger les composants électroniques et les moteurs.



L'interrupteur de la télécommande (Fig. 5A) sert également d'interrupteur d'arrêt d'urgence.

La télécommande se coupe automatiquement:



- Après qu'elle ne soit plus utilisée depuis environ 3 minutes.
 - Après environ 5 minutes si l'un des boutons est pressé en continu
- Le LED vert va s'éteindre mais la télécommande reste en mode veille et un certain courant de veille persiste, celui-ci veille à ce que la batterie se vide lentement.
- Assurez-vous donc toujours qu'après son utilisation la télécommande soit débranchée via le disjoncteur.
- Vous pouvez toujours réactiver la télécommande en coupant et en allumant le disjoncteur pendant 1 seconde.

Messages d'erreur indiqués par la télécommande portative :

Les messages d'erreur de l'ENDURO® EVOLUTION sont communiqués au moyen de la télécommande portative à l'aide de la DEL verte (Fig. 5H), des DEL de message d'erreur (Fig. 5I, 5J et 5K) et d'un vibreur :

- DEL verte (Fig. 5H) éteinte, pas de vibreur : la télécommande portative est éteinte et le système n'est pas non plus activé
- DEL verte (Fig. 5H) allumée en continu, pas de vibreur : la télécommande portative est sous tension et le système est activé et prêt à être utilisé.
- La DEL verte (Fig. 5H) clignote, pas de vibreur : pas de communication entre la télécommande et l'unité de commande. Cela peut être dû à l'une des raisons suivantes : trop grande distance entre la télécommande et l'unité de commande, l'isolateur de batterie du système de manoeuvre n'est pas sous tension ou une déformation du signal perturbe la communication. Dès que la connexion est rétablie, la DEL verte est allumée en continu et le système est prêt pour l'utilisation.
- La DEL bleue de tension de la batterie (Fig. 5K) clignote avec un signal du vibreur (2 clignotements, interruption, 2 clignotements, interruption, etc.) : La tension de la batterie est trop basse (<10 V). La batterie a besoin d'être rechargée.
- La DEL bleue de tension de la batterie (Fig. 5K) clignote avec un signal du vibreur (4 clignotements, interruption, 4 clignotements, interruption, etc.) : La tension de la batterie est trop haute (surchargée). Essayer de décharger la batterie en allumant un appareil de consommation (tel qu'une lampe ou une pompe à eau).
- La DEL rouge de surcharge (Fig. 5I) clignote avec un signal du vibreur (6 clignotements, interruption, 6 clignotements, interruption, etc.) : La protection contre la surcharge de courant est activée. Attendre environ 60 secondes et réessayer.
- La DEL bleue de pile 9 V (Fig. 5J) clignote, pas de vibreur : La pile interne de 9 V est presque vide et a besoin d'être remplacée.

Changer les batteries de la télécommande :

Si la batterie de la télécommande est vide, celle-ci doit être remplacée.

- Ouvrez le hayon arrière de la télécommande (Fig. 7A).
- Enlevez la vieille batterie et conservez celle-ci aux endroits prévus à cet effet.
- Placez une nouvelle batterie (Fig. 7.1). N'utilisez qu'une batterie PP3 (9 volts) étanche (aucune réclamation ne sera acceptée si des dégâts ont été causés par l'utilisation d'une pile non étanche)
- Fermez le hayon arrière.

Les batteries vieilles et vides peuvent couler et endommager la télécommande. Enlever toujours les batteries si vous n'avez pas l'intention d'utiliser la télécommande pendant un certain temps.

OP RATION-UNIT DE CONTR LE LECTRONIQUE

L'unité de contrôle électronique (32), qui est montée à l'intérieur de votre caravane, est responsable du contrôle du moteur ENDURO® EVOLUTION.

L'unité de commande comporte trois DEL, un bouton poussoir et un curseur (Fig 3) :

Le LED vert (Fig. 3B) s'allume en continu lorsque le disjoncteur est allumé et que le moteur est allumé via la télécommande (interrupteur en position « I »). Dès que la télécommande est hors d'atteinte, le LED s'éteindra à nouveau.

Le LED bleu (Fig. 3C) donne les messages d'erreur en ce qui concerne la batterie de la caravane :

- Le LED bleu clignote (clignote 2x, pause, clignote 2x, pause etc.). La tension de la batterie de la caravane est trop basse (<10V). La batterie de la caravane doit être rechargée.
- Le LED bleu clignote (clignote 4x, pause, clignote 4x, pause etc.). La tension de la batterie de la caravane est trop élevée (surchargée). Essayez de décharger partiellement la batterie de la caravane en y raccordant un consommateur de batterie (par exemple une lampe ou une pompe à eau).

Le LED rouge (Fig. 3D) clignote (clignote 6x, pause, clignote 6x, pause etc.). La protection de surcharge (protection de la tension) du moteur est activée. Attendez environ 60 secondes et réessayez.

De manière générale, tous les messages d'erreur seront réinitialisés automatiquement après une minute. Si cela n'est pas le cas, débranchez tout le système électronique en éteignant le disjoncteur du moteur et la télécommande pendant 15 secondes au minimum et remettez ensuite en marche.

Le bouton de réinitialisation (Fig. 3A). La télécommande et l'unité de contrôle sont déjà synchronisée entre elles en usine. Si toutefois la télécommande ou l'unité de contrôle est remplacée, alors elles doivent à nouveau être synchronisées entre elles comme décrit ci-dessous :



- Vérifiez si l'installation de la partie électronique est conforme aux instructions d'installation. Assurez-vous que les rouleaux sont sur le pneu et que les batteries de la caravane et de la télécommande sont en bon état et chargées.
- Allumez le disjoncteur du moteur complet.
- Activer la télécommande portative en faisant glisser le curseur sur "On"-I (Fig. 5A). La DEL verte de la télécommande (Fig. 5H) commence à clignoter lentement.
- Appuyer sur le bouton de réinitialisation (Fig 3A) sur l'unité de commande. Les trois DEL de l'unité de commande (Figures 3B, 3C et 3D) clignotent toutes lentement.
- Appuyer à la fois sur la touche de marche avant (Fig 5B) et de marche arrière (Fig 5C) sur la télécommande pendant environ 3 secondes. Le vibreur de la télécommande émet un court bip pour confirmer que la synchronisation est terminée.
- Après avoir synchronisé avec succès, le LED vert de l'unité de contrôle (Fig. 3B) et de la télécommande (Fig. 5H) vont s'illuminer en continu.

OP RATION - MISE EN MARCHÉ



Veuillez vous assurer que vous avez lu très attentivement les instructions de sécurité et assurez-vous que vous suivez bien ces instructions.



Assurez-vous que la batterie qui approvisionne le moteur est complètement chargée et en bonne condition.



Assurez-vous que la caravane est dételée du véhicule et que le frein à main est mis. Assurez-vous également que les béquilles soient complètement relevées.

Ajustez la douille d'extrémité de la manivelle (6) sur la douille d'extrémité (Fig. 9) sur l'unité de moteur gauche ou droite. Ceci n'a besoin d'être fait que sur un côté de votre caravane puisque l'autre côté suivra automatiquement via la barre transversale d'entraînement.

Tournez la poignée jusqu'à ce qu'elle ne tourne plus sans forcer excessive. La couleur du témoin de l'indicateur de traction (Fig. 11A) devrait être dans la zone verte. Veuillez noter qu'au début de la rotation d'axe il y aura une petite résistance (quand l'unité de conduite passe à travers le mécanisme automatique de verrou de passage qui stoppe l'unité de conduite lors d'un mouvement vers les pneus de la caravane pendant un transit).

Allumez l'interrupteur d'isolement de puissance de batterie (29).

Avant de mettre en marche le moteur, enlevez le frein à main.

Activer le système de manœuvre de l'ENDURO® EVOLUTION en faisant glisser le curseur sur "On"-I sur la télécommande (Fig. 5A). La DEL verte (Fig. 5H) de la télécommande portative s'allume et un court bip est émis. La télécommande est prête à être utilisée.

Maintenant vous pouvez choisir les mouvements accordés aux symboles de la télécommande.

En avant (Fig. 5B), en arrière (Fig. 5C), en avant gauche (Fig. 5D), en arrière gauche (Fig. 5F), en avant droite (Fig. 5E), en arrière droite (Fig. 5G). De plus, les boutons « avant gauche » et « arrière droit » ou « avant droit » et « arrière gauche » peuvent être pressés en même temps pour tourner la caravane sur son propre axe (sans aller en avant ou en arrière). Dès que les boutons sont relâchés, la caravane s'arrête.

Lorsque vous conduisez en marche avant ou marche arrière (appuyer sur la touche 5B ou 5C), il est également possible de régler la direction en appuyant sur la touche supplémentaire 5D ou 5E (en marche avant) ou la touche 5F ou 5G (en marche arrière).

Grâce à la technologie softstart, le moteur va doucement se mettre en marche. Ceci vous permettra de manœuvrer encore plus facilement et de manière plus précise sans aucun choc. La technologie softstop permet un arrêt du moteur à une vitesse dégressive.



ATTENTION : La technologie softstop fera en sorte que la caravane, après le relâchement des boutons de la télécommande, roulera encore 0,5 seconde (± 6 cm) (avec une vitesse dégressive). Si le moteur est toutefois encore dans la phase softstart (la lente mise en marche de la caravane), la caravane s'arrêtera directement lorsque les boutons de la télécommande seront relâchés.

Après la phase softstart, le moteur se déplace à une vitesse invariable. Cette vitesse peut cependant augmenter lorsque l'on se trouve en pente et diminuera si on se trouve en montée.

RECOMMANDATION : Il est plus efficace de manœuvrer la caravane en marche arrière lorsqu'on se trouve en montée.

Après utilisation, débranchez le moteur ENDURO® EVOLUTION en faisant glisser l'interrupteur de la télécommande (Fig. 5A) sur la position « 0 ». Le LED vert (Fig. 5H) de la télécommande s'éteindra. Rangez la télécommande dans un endroit sûr (hors de portée des enfants et des personnes non autorisées).



Éteignez le disjoncteur du moteur complet.

Serrez tout d'abord le frein à main et tournez ensuite avec le balancier des rouleaux des pneus. Continuez à tourner jusqu'à ce que ceux-ci ne puissent plus tourner sans force excessive. L'indicateur du label d'indication de traction (Fig. 11A) se trouvera au début de la partie jaune.



Vérifiez toujours que les deux rouleaux soient effectivement enlevés des pneus avant que vous ne rouliez !

OP RATION – ATTELER ET D Teler

Il est possible de positionner précisément la tête d'attelage de la caravane sur la boule de remorquage d'une voiture en stationnement en utilisant le moteur. Mais soyez très prudent !

Utilisez les boutons de contrôle sur la télécommande pour amener la caravane vers la voiture. Grâce à la technologie softstart et softstop, la boule de remorquage peut se rapprocher au centimètre près. Il est conseillé d'atteindre la boule de remorquage en plusieurs petits « voyages » plutôt que d'essayer de le faire d'un seul coup.



ATTENTION La technologie softstop fera en sorte que la caravane, après le relâchement des boutons de la télécommande, roulera encore 0,5 seconde (± 6 cm) (avec une vitesse dégressive. Si le moteur est toutefois encore dans la phase softstart (la lente mise en marche de la caravane), la caravane s'arrêtera directement lorsque les boutons de la télécommande seront relâchés.

Quand la tête d'attelage est juste au dessus de la boule de remorquage de la voiture, abaissez-la sur la boule en utilisant la roue jockey.

Attelez la caravane de façon normale pour le remorquage.



Dégagez les rouleaux des pneus de la caravane. Vous ne pouvez pas remorquer la caravane avec le moteur engagé ! Assurez-vous que les unités de conduite sont complètement dégagées dans la serrure de passage automatique !



Le fait d'essayer de conduire avec le moteur toujours engagé abimera le moteur, les pneus de votre caravane et le crochet de remorquage de votre caravane.

MAINTENANCE

Pour prévenir le déchargement total de la batterie durant de longues périodes d'inactivité, elle doit être déconnectée et rechargée avant d'être réutilisée.

Veuillez vérifier régulièrement que les rouleaux des unités de conduite n'ont aucune saleté ou débris qui aurait été ramassés sur la route.

Lors du nettoyage de la caravane, passer le moteur de caravane au jet d'eau pour enlever la boue etc.

Veuillez vérifier régulièrement la distance entre les rouleaux et les pneus. Dans la position neutre (complètement dégagée) elle doit être d'environ 20mm.

Une fois par an, faites inspecter votre moteur de caravane EN_DURO® EVOLUTION. Cette inspection doit inclure toutes les ensembles boulons/écrous, les câbles et les connexions électriques et la lubrification des pièces/joints mobiles.



En cas d'échec ou de problème veuillez contacter votre fournisseur.

D PANNAGE

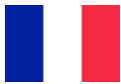
Si votre moteur ne fonctionne pas, veuillez faire les vérifications suivantes :

L'unité fonctionne mal, ne fonctionne pas du tout:

Assurez-vous que l'interrupteur d'isolation de puissance de batterie (29) est allumé.

Vérifiez les câbles de connexion entre la batterie de caravane et l'unité de contrôle.

Vérifier le fusible (80 A) sur le câble de batterie rouge positif (Fig. 6). Si le fusible est grillé, il doit être remplacé par un fusible de même valeur (80 A). Ne jamais "court-circuiter" le fusible (si nécessaire, contacter le fournisseur de l'EN_DURO® EVOLUTION). Pour remplacer le fusible, déconnecter d'abord le câble de courant positif (+) de la batterie. Desserrer ensuite les vis de montage qui maintiennent le fusible (Fig. 6A), remplacer



le fusible (Fig. 6B), puis resserrer enfin les vis fermement. Fermer le boîtier du fusible et rebrancher le câble de courant positif (+) à la batterie. Le système est à nouveau prêt pour l'utilisation.

Vérifiez la batterie de la télécommande. Si elle est vide, renouvelez la batterie 9V.

La batterie de la caravane peut être vide. Vérifiez le LED vert et la radiomessagerie sur la télécommande (clignote 2x, pause, clignote 2x, pause, etc.) et le LED bleu sur l'unité de contrôle (clignote 2x, pause, clignote 2x, pause etc.). Si elle est vide, rechargez-la complètement ou remplacez la batterie avant d'entreprendre une action ultérieure.

La batterie de la caravane peut être surchargée. Vérifiez le LED vert et la radiomessagerie sur la télécommande (clignote 4x, pause, clignote 4x, pause, etc.) et le LED bleu sur l'unité de contrôle (clignote 4x, pause, clignote 4x, pause etc.). Vérifiez votre chargeur et essayez de décharger partiellement la batterie en y raccordant un consommateur (charge 12 volts légère ou autre). Si ceci ne donne pas de résultat, remplacez la batterie avant d'entreprendre une action ultérieure.

Vérifiez que la distance entre la télécommande et la caravane ne soit pas supérieure à 5 mètres. S'il n'y a pas de signal entre l'unité de contrôle et la télécommande, le moteur ne fonctionnera pas et le LED vert de la télécommande clignotera .

Vérifiez s'il y a un signal de perturbation (autre dispositif émetteur, câbles à haute tension, Wifi, etc.) qui pourrait déranger la bonne communication entre la télécommande et l'unité de contrôle. S'il n'y a pas de bon signal entre l'unité de contrôle et la télécommande, le moteur ne fonctionnera pas et le LED vert de la télécommande clignotera (2Hz).

De manière générale, tous les messages d'erreur seront réinitialisés automatiquement après une minute. Si cela n'est pas le cas, débranchez tout le système électronique en éteignant le disjoncteur du moteur et la télécommande pour 15 secondes au minimum et remettez ensuite en marche.

L'unité fonctionne mal ou se déplace par intermittence:

Vérifiez la batterie de la télécommande. Si elle est vide, renouvelez la batterie 9V.

La batterie de la caravane peut être vide. Vérifiez le LED vert et la radiomessagerie sur la télécommande (clignote 2x, pause, clignote 2x, pause, etc.) et le LED bleu sur l'unité de contrôle (clignote 2x, pause, clignote 2x, pause etc.) Si elle est vide, rechargez-la complètement ou remplacez la batterie avant d'entreprendre une action ultérieure.

La batterie de la caravane pourrait être basse – avec les rouleaux engagés. Vérifiez la chute de tension sur le témoin de batterie de la caravane, s'il descend immédiatement en dessous de 10Volts, rechargez ou renouvelez la batterie de la caravane.

La batterie de la caravane peut être surchargée. Vérifiez le LED vert et la radiomessagerie sur la télécommande (clignote 4x, pause, clignote 4x, pause, etc.) et le LED bleu sur l'unité de contrôle (clignote 4x, pause, clignote 4x, pause etc. Vérifiez votre chargeur et essayez de décharger partiellement la batterie en y branchant un consommateur (charge 12 volts légère ou autre). Si ceci ne donne pas de résultat, remplacez la batterie avant d'entreprendre une action ultérieure.

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

Une mauvaise connexion ou des bornes de batterie corrodées peuvent causer des problèmes intermittents, vérifiez les bornes, nettoyez-les et reconnectez.

Vérifiez que la distance entre la télécommande et la caravane ne soit pas supérieure à 5 mètres. S'il n'y a pas de signal entre l'unité de contrôle et la télécommande, le moteur ne fonctionnera pas et le LED vert de la télécommande clignotera.

Vérifiez s'il y a un signal de perturbation (autre dispositif émetteur, câbles à haute tension, Wifi, etc.) qui pourrait déranger la bonne communication entre la télécommande et l'unité de contrôle. S'il n'y a pas de bon signal entre l'unité de contrôle et la télécommande, le moteur ne fonctionnera pas et le LED vert de la télécommande clignotera.

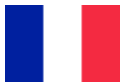
De manière générale, tous les messages d'erreur seront réinitialisés automatiquement après une minute. Si cela n'est pas le cas, débranchez tout le système électronique en éteignant le disjoncteur du moteur et la télécommande pour 15 secondes au minimum et remettez ensuite en marche.

Le rouleau ne s'engage pas, l'axe tourne librement:

Le moteur ou la traction est cassée, contactez votre fournisseur de moteur ENDURO® EVOLUTION.

Les rouleaux glissent sur les roues :

Vérifiez la distance entre les rouleaux et les pneus. Vous pouvez bouger les rouleaux plus près des pneus.



En cas de doute, veuillez appeler votre fournisseur de moteur ENdURO® EVOLUTION.

GARANTIE

SERVICE APRÈS-VENTE

Conservez soigneusement votre facture d'achat. Elle vous sera demandée pour tout appel en garantie.
En cas de problème, contactez votre revendeur. Aucun retour de produit ne sera accepté sans accord préalable.

CONDITIONS DE GARANTIE

Les conditions commerciales de garantie concernant ce système de manoeuvre sont stipulées dans les conditions générales de vente (CGV) au dos de la facture d'achat. Nous vous conseillons de lire les CGV et ce qui suit.

Les frais de transport restent à la charge de l'utilisateur.

Toute anomalie doit nous être signalée dans les 10 jours par lettre recommandée avec avis de réception.

Veuillez noter que notre garantie couvre une utilisation raisonnable du système de manoeuvre. Elle ne couvre PAS les dommages résultant d'une mauvaise utilisation.

Pour assurer la validité de la garantie, merci de procéder à la maintenance conformément aux prescriptions du chapitre "maintenance".

Ce qui suit est exclu du cadre de la garantie :

- o Un dysfonctionnement ou une panne du système causés par une installation incorrecte ou de mauvaise qualité.
- o Toute usure ou imperfection causée par un assemblage incorrect ou par une utilisation non conforme aux recommandations.
- o Tout dommage causé par des conditions climatiques exceptionnelles (tempête, grêle, neige, inondation, etc.).
- o Tout acte de vandalisme, collision, chute d'objet ou autre.
- o Tout dommage causé par la faute de l'utilisateur.

Nous nous réservons le droit de rejeter l'appel en garantie ou / et de facturer la réparation pour tout travail devant être entrepris afin de corriger des défauts qui sont hors du contrôle de l'entreprise, c.-à-d. panne de batterie, montage incorrect ou de mauvaise qualité, mauvaise utilisation, dommage accidentel, etc.

Merci de compléter le formulaire d'enregistrement du produit, en notant le numéro de série ENdURO® EVOLUTION, et de le retourner à l'adresse appropriée (voir en dernière page). Important !
Conservez ce manuel pour vous y reporter ultérieurement.



TABLE OF CONTENTS

Package contents (Parts list)	Page 13
Introduction	Page 14
Intended use	Page 14
Specifications	Page 14
Installation - safety guidelines	Page 14
Installation - mechanical components	Page 15
Installation - electrical/electronic components	Page 16
Operation safety guidelines	Page 17
Operation - Motor units	Page 18
Operation - remote control handset	Page 19
Operation - electronic control unit	Page 19
Operation - getting started	Page 20
Operation - hitching and unhitching	Page 21
Maintenance	Page 21
Trouble-shooting	Page 21
Guarantee	Page 23

PACKAGE CONTENTS

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	Aluminium chassis clamp plates (set)
8	4	Chassis clamp bolts - M10x60
9	2	Chassis U plate
10	1	Instruction manual
11	1	Convoluted 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 - M10x50
17	12	Chassis clamp nylon nuts M10
18	24	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	4	Spade fork 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	Battery isolation switch, cover & key
30	2	Roller distance spacers 20x20
31	1	Remote control handset with lanyard
32	1	Electronic control unit
33	2	Rubber isolation shell for battery isolation switch
34	1	motor control handset wall holder
35	2	Screw - M5x40



INTRODUCTION

Congratulations on choosing the ENdURO® EVOLUTION caravan manoeuvring system. This has been produced according to very high standards and has undergone careful quality control procedures.

Simply by using the remote control handset you can move your caravan effortlessly into any position required within operating guidelines. Soft start and soft stop technology allows you to manoeuvre your caravan even more accurately without any shocks.

The caravan manoeuvring system consists of two 12V motor-power rollers, a 12V electronic control unit and a remote control handset. 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 manoeuvring system is ready for operation. The remote control will allow you to move your caravan in any direction. You can even rotate the caravan on it's own axis, without moving forwards or backwards.

Before proceeding with installation and starting to use the manoeuvring system, 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.

INTENDED USE

The ENdURO® EVOLUTION caravan manoeuvring system is only suitable for single axle caravans.

Suitable only for L-profiled and U-profiled chassis with a chassis thickness between min. 2.8mm and max. 3.5mm.

Depending on the weight of the caravan, the manoeuvring system cannot overcome obstructions that are more than about 2cm in height without assistance (please use wedges as a ramp).

The standard installation kit only provides parts for installing the caravan manoeuvring system within the measurements given in Fig.14.

SPECIFICATIONS

Designation	ENDURO® EVOLUTION
Operational voltage	12 Volt DC
Average current consumption	20 Ampere
Maximum current consumption	100 Ampere
Speed	approx. 13cm per sec.
Weight	approx. 37Kg (exclusive battery)
Permissible overall Weight	1800Kg
Permissible overall Weight on 20% Gradient	1600Kg
Minimum width (caravan/trailer)	1800mm
Maximum width (caravan/trailer)	2500mm
Maximum tyre width	205mm
Power source (caravan leisure battery)	12V 105Ah (recommended), 12V 85Ah (minimum)

INSTALLATION SAFETY GUIDELINES



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:

Check the towing load of your vehicle and the gross weight of your caravan in order to establish whether they are designed for the additional weight. The manoeuvring system itself has a weight of about 37 kg and a battery has a weight of about 20-25Kg.

Check the minimal installation dimensions of the manoeuvring system based on figure 14.

Check that the caravan is disconnected from the battery supply and the mains electrical supply.

Only use adapters and accessories that are supplied or recommended by the manufacturer.



Check that the tyres are not over worn and do have the same size and design (fitting to new or nearly new tyres is the best option).

Make sure that the tyre-pressures are correct to the manufacturer's recommendation.

Make sure the chassis is in good condition without any damage and is free from rust, dirt etc.

Stop work immediately if you are in doubt about the assembly or any procedures and consult one of our engineers (Please refer to contact information on the last page of this manual).

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. Any drilling of holes in the chassis is not allowed.

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



FOR PROFESSIONAL INSTALLATION ONLY. These instructions are for general guidance. Installation procedures may vary depending on caravan type.



Working under a vehicle without appropriate support is extremely dangerous!

Please refer to Fig.13 for an overview of the whole assembly fully fitted.

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.

Unpack all the components and check for the presence of all parts (see package contents list). Write down, on the guarantee card and in the back of this manual, the 10-digit serial number (this is located on an aluminium plate on the side of one of the motor units).

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

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 caravan manoeuvring system.

Ensure both rollers are in the DISENGAGED position (Fig. 10A), as the unit will not fit correctly otherwise (Note: when fully disengaged, the pointer is positioned in the beginning of the yellow area).

Loosely assemble the left hand motor unit (1), right hand motor unit (2) and main cross bar (3) (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.

Note: In principle, the unit should be fitted in front of the caravan road wheels, but if fitting in this position is not possible because of obstacles or a too high hitch ball weight, 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 (7) to the chassis (Fig. 2 & Fig. 13) and attach. Use the bolts M10x60, nuts M10 and washers M10 (8,17,18) and put them in the diagonal positioned holes of the aluminium chassis clamp plates. Nuts must be no more than finger-tight.

Assemble the pre-mounted manoeuvring system on the aluminium chassis clamp plates by using the two U-shaped brackets (9), bolts M10x50, nuts M10 and washers M10 (16,17,18). Nuts must be no more than finger-tight.

Make sure that aluminium drive rollers of the motors are approximately on the same altitude as the centre (axle) of the caravan wheel ($\pm 20\text{mm}$). To compensate a possible unevenness (and lower the motors), ENdURO® EVOLUTION has a set of distance plates available. One set can compensate 15mm. In total three sets can be used so that an altitude of 45mm can be compensated.

If you have an unevenness that more than 45mm must be compensated, ENdURO® EVOLUTION also has lowering plates available to fit to the chassis. Ask your ENdURO® EVOLUTION supplier for possibilities.



Adequate ground clearance: Please notice that the min. distance between the lowest line of motors and ground is 110mm, no matter what kinds chassis or install situation.



Assemble the parts of the cross actuation bar (4 & 5) and connect them to the motor units (1 & 2) with the nylon nut and bolt (factory fitted) onto the cross actuation bar-connectors (Fig. 1 & 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 (the centre of the bar is marked).

With the main assembly is loosely fitted onto the chassis, slide the whole assembly along the chassis until the rollers are 20mm away from the surface of the centre each tyre (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 plastic gear cover (Fig. 4F) is not too close to the surface of the tyre/shock absorber. The minimum clearance when the drive units swivelled in is 10mm.

Fully tighten the four bolts (Fig. 1B) on the main cross bar (3) and the four bolts (Fig. 1C) on cross actuation assembly (4 & 5).

Fully tighten all the nylon nuts (17) on both clamping assemblies (Fig. 2). First tighten the diagonal placed M10x60 bolts with a 20Nm torque, and then M10x50 bolts to a 40Nm torque.

Re-check the distance of 20mm from the rollers to the tires, the position of the aluminium rollers in addition to the surface of the tire and finally the distance between the plastic gear cover (Fig. 8) and the tires & shock absorbers (>10mm). If necessary, loosen the bolts and re-adjust the position of the assembly.

Re-check that all bolts/nuts have been tightened to the correct torque!

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.

Remove battery cable terminals and disconnect any external electrical power before starting work.

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 (40cm to 60cm). The unit can be mounted on the bottom (horizontal) or on the wall (vertical°. When mounted vertically, the connectors must point downwards to avoid any short-circuits by objects falling into.

Fix the electronic control unit securely into position with two screws M5x40 (35). Note: if the provided screws are not of suitable length or type for the desired location/material please substitute these as appropriate. Drill a 25mm hole through the floor of the caravan approximately 150mm 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 4 Motor A Negative (-) cable to terminal 3 Motor B Positive (+) cable to terminal 2 Motor B Negative (-) cable to terminal 1	Table . B REAR 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
--	---

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 (24) 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 (27) 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 convoluted 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 same length. Remove approx. 5mm 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 spade fork connectors to the terminals on the control unit (see wiring diagram Fig. 12) and fix them tightly by the screws. A safe and good quality connection on each cable is again essential.

Find a suitable place for the battery power isolation switch (29) which includes an external holder with hinged cover. Important: The switch must be mounted onto the exterior body of the caravan and be easily accessible from the outside of the caravan in case of any emergency. The switch must be mounted close to the location of the battery in order to keep the length of the battery cables to a minimum.

Use the cardboard template to position the hole positions and then drill holes. Mount the switch and the housing with the bolts, washers and nuts, and finally mount it on the caravan with stainless steel screws (19).

Route the positive (+) power cable from the battery to the battery power isolation switch (29) and then further to the control unit (32).

The electronic connections of the battery power isolation switch (29) must be covered by the supplied rubber isolation shells (33).

Route the negative (-) power cable directly to the control unit (32).



No cables may be routed over the control unit!

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).

Cut the cables to an appropriate length and remove approx. 5mm 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.

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 unit.

Finally, connect the battery cables (14 & 15) to the control unit (32). Attach the spade fork connectors to the positive (+) and negative (-) terminal of the control box and fix them tightly by the screws.

Seal the 25mm hole in vehicle under body using plastic body sealant.

Finally find a suitable place for the remote control handset wall holder (34) and fix this by the supplied screws (out of reach of children or other unauthorised people).

Installation of the ENDURO® EVOLUTION caravan manoeuvring system is now complete.

OPERATION - SAFETY GUIDELINES

Practice operating the manoeuvring system in an open area before using for the first time. This is to fully familiarise yourself with the handset / manoeuvring system operation.



Before use, always check the caravan manoeuvring system for any damage.



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



Always ensure that children and pets are kept well out of the way during operation.



When operating the system, ensure that no hairs, fingers or other body parts, clothing or any other objects carried on the body can become trapped by moving or rotating parts (e.g. drive rollers).



In the event of malfunctions, pull on the handbrake immediately and turn off the main isolation power switch.



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



Due to the nature of a radio signal, it can get corrupted by external terrain or objects. So there may be small areas around the caravan where the quality of reception reduces, hence the manoeuvring system may stop momentarily.



Always be aware that the manoeuvring system increases the weight of your caravan or trailer. So this reduces the payload of the caravan.



Only use on single axle caravans or trailers.



Always make sure that the rollers are fully disengaged from the tyres when the manoeuvring system is not in use. This is better for the tyres and for the system.



Always make sure that the rollers are fully disengaged before towing/moving the caravan by vehicle or manpower. This can damage the tyres, manoeuvring system and the towing vehicle.



Always make sure that after you have finished using the manoeuvring system, the battery power isolation switch (29) is switched off and the key is removed and stored in a safe place (out of reach of children or other unauthorised people). If you don't switch off, the battery will be discharged by the small "standby" current.



Always make sure that the remote control stored in a safe place (out of reach of children or other unauthorised people). If you don't switch off, the battery will be discharged by the small "standby" current.



Do not rely on the manoeuvring system to act as a brake.



Always apply the handbrake after manoeuvring, before disengaging the drive rollers from the tyres.



Do not use the manoeuvring system as a support when jacking up the caravan, since this can damage the drive unit.



Do not exceed the total safe working load of 1800Kg laden weight (caravan including load).



Depending on the weight of the caravan, the manoeuvring system cannot overcome all obstructions without assistance. Please use wedges as a ramp.



All wheels and tyres on the caravan must be of the same size and design. If tyres are worn or new tyres are fitted, the distance between the drive rollers and the tyres may need readjusting (see "Installation - Mechanical Components").



Sensitive objects such as cameras, DVD-Players etc. Must not be kept in the stowage box near the control unit or the motor cable. They can be damaged by the electromagnetic fields.



Do not make any modifications on the caravan manoeuvring system (mechanical or electronically). This can be very dangerous! No warranty claim will be accepted and we cannot guarantee the function of the system 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® EVOLUTION manoeuvring system 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: Gear cover



In order to engage the rollers, fit the end socket of the engagement tool (6) on the spindle (Fig. 9) on the right or left drive unit and turn the handle (Fig. 10).

Traction indicator label:

The yellow-green-red traction indicator label (Fig. 11A), on the side of each motor unit indicates if the roller is depressing the tyre sufficiently to provide adequate traction.

- If the pointer is in the yellow area – Rollers are not touching or depressing the tyre sufficiently.
- If the pointer is in the green area – Rollers should be connecting correctly to the tyre (margin of 15mm)
- If the pointer is in the red area – Rollers are connected to the tyre but in an extreme position. It could be that the tyre of the caravan has insufficient air pressure or the drive unit has been knocked out of position and a visit to a workshop is required to reposition the assembly.



OPERATION - REMOTE CONTROL HANDSET

The remote control handset (31) is powered by one PP3 9Volt battery, and is activated by moving the slide switch to "On"-I (Fig. 5A). Once activated the green LED (Fig. 5H) will illuminate and the directional controls can now be used.

Fig. 5

A = Slide switch ("Off" –O and "On"-I)

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)

H = Green LED: reflects status of the remote control and caravan manoeuvring system

I = Red overload LED: Amp overload protection is activated. Wait about 60 seconds and try again

J = Blue 9V battery LED: The internal 9V battery of handset is near empty and needs to be replaced

K = Blue battery voltage LED: Caravan battery voltage too low or too high

When you drive straight forwards or reverse (press button B or C), it is also possible to adjust the direction by additional pressing button D or E (when driving forwards) or button F or G (when driving reverse).

In addition, the 'right forward' (E) and 'left reverse' (F) buttons or 'left forward' (D) and 'right 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 you switch within 2 seconds from forward driving to reverse driving (and the other way around), a small delay of 1 second will appear to protect the electronics and the motors.



The slide switch (Fig. 5A) also acts as an "Emergency stop" .

The remote hand set switches off:

- after approx. 3 minutes, if no button is pressed.
- after approx. 5 minutes, if one of the movement buttons is permanently held down.

The green LED goes off and the remote control handset is in the "stand-by" modes witch means that there always will be used some current witch causes the battery to go down. So always make sure the remote control handset is turned off by the slide switch.

To reactivate the remote control, move slide switch to "Off" –O and then back to "On"-I after approximately 1 second.

Error messages via the remote control handset:

Error messages of the ENDURO® EVOLUTION will be communicated via the remote control handset by the green LED (Fig. 5H), the error message LED's (Fig. 5I, 5J & 5K) and a buzzer signal:

- Green LED (Fig. 5H) off, no buzzer: remote control handset is turned off and also system is not activated
- Green LED (Fig. 5H) continue on, no buzzer: remote control handset is turned on and system is activated and ready to use.
- Green LED (Fig. 5H) is blinking, no buzzer: no communication between handset and control unit. This could be because of too much distance between remote control handset and control unit, or the battery isolation switch for manoeuvring system is not turned on or that there is a distortion signal disturbing the communication. As soon as connection is good again the green LED will be continue on and the system is ready to use.
- Blue battery voltage LED (Fig. 5K) is blinking in combination with buzzer (2 times blinking, break, 2 times blinking, break etc.): Battery voltage too low (<10V). Battery needs to be recharged.
- Blue battery voltage LED (Fig. 5K) is blinking in combination with buzzer (4 times blinking, break, 4 times blinking, break etc.): Battery Voltage too high (over charged). Try to discharge the battery by turning on a user (for example a lamp or water-pump).
- Red overload LED (Fig. 5I) is blinking in combination with buzzer (6 times blinking, break, 6 times blinking, break etc.): Amp overload protection is activated. Wait about 60 seconds and try again.
- Blue 9V battery LED (Fig. 5J) is blinking , no buzzer: The internal 9V battery is near empty and needs to be replaced.

Changing batteries in the remote control:

When the battery is empty, it needs to be replaced.

- Open the rear cover of the handset (Fig. 7A).
- Take out the dead/old battery and dispose in the appropriate way.
- Install a new replacement battery (Fig. 7.1). Make sure to use a leak proof PP3 (9Volt) battery (No claims under guarantee can be considered for damage caused by leaking batteries).
- Close the rear cover again.



Dead and used batteries may leak and damage the remote control handset! Remove the batteries if the handset is not going to be used for an extended period.

OPERATION - ELECTRONIC CONTROL UNIT

The Electronic Control Unit (32), which is mounted inside your caravan, is responsible for controlling the ENdURO® EVOLUTION manoeuvring system.

The control unit has three LED's, one pushbutton and one slide switch (Fig 3) :

Green LED (Fig. 3B): Power LED continuously illuminated when system is activated (by moving slide switch to "On"-I). If the handset far away from the control unit, beyond the available distance, this LED will go out.

Blue LED (Fig. 3C): Error message LED concerning caravan battery:

- Blue LED is blinking (2Hz, 2 times blinking, break, 2 times blinking, break etc.): Battery voltage too low (<10V). Battery needs to be recharged.
- Blue LED is blinking (2Hz, 4 times blinking, break, 4 times blinking, break etc.): Battery Voltage too high (over charged). Try to discharge the battery by turning on a user (for example a lamp or water-pump).

Red LED (Fig. 3D) is blinking (2Hz, 6 times blinking, break, 6 times blinking, break etc.): Amp overload protection is activated. Wait about 60 seconds and try again.

In general all error messages will reset automatically after one minute. If this is not the case, reset the electronics of the manoeuvring system by switching off the system via the isolation switch and the remote control handset for at least 15 seconds and then turning it on again.

The Reset Button (Fig. 3A): The remote control handset and the control unit are synchronised with each other in the factory. If the control unit or the remote control handset is replaced, they must be re-synchronised as described below:

- Check the installation in accordance with the installation instructions and ensure that the drive rollers are not applied. Check that the battery is properly connected, check the condition of the battery and that a voltage of 12 V is present at the control unit.
- Please ensure that the battery isolation Switch is on.
- Activate the remote control handset by sliding the slide switch to "On"-I (Fig. 5A). The green LED on the remote control handset (Fig. 5H) starts to flash slowly.
- Press the reset button (Fig 3A) on the control unit. All three LED's on the control unit (Fig 3B, 3C & 3D) will flash slowly.
- Press both forwards (Fig 5B) and reverse (Fig 5C) button on the remote control handset for about 3 seconds. Then the handset buzzer will give a short beep to confirm that the synchronisation is complete.
- After successful synchronisation, the green LED on the control unit (Fig. 3B) and on the remote control handset (Fig. 5H) will illuminate continuously.

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 system 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.

Fit the end socket of the engagement tool (6) onto the engagement spindle (Fig. 9) on the right or left hand motor unit. 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 the handle until it will turn no more without excessive force. The colour of the traction indicator label (Fig.11A) should be into the green area. Please note that in the beginning of spindle rotation there will be a small amount of resistance as the drive unit moves past the automatic transit-lock mechanism that stops the drive units from accidentally moving towards the caravan's tyres during transit.

Turn on the battery power isolation switch (29).

Before operating the manoeuvring system, release the handbrake.

Activate the ENdURO® EVOLUTION manoeuvring system by move slide switch to "On"-I on the remote control (Fig. 5A). The green LED (Fig. 5H) on the remote control handset will illuminate and you will hear a short beep. The remote control is ready for use.



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).

When you drive straight forwards or reverse (press button 5B or 5C), it is also possible to adjust the direction by additional pressing button 5D or 5E (when driving forwards) or button 5F or 5G (when driving reverse).

Because of the "soft start" technology, the caravan will slowly speed up. Because of the "soft stop" technology, the caravan will stop slowly. This allows you to manoeuvre your caravan even more accurately without any shocks.



WARNING: When the buttons on the remote control handset are released, the caravan will slowly stop after 0.5 second and continue to move about 6cm (depending on final speed). When the buttons of the remote control handset are released when the system is still in the "soft start" stage (slowly speed up), the caravan will stop immediately.

After the "soft start" stage the caravan moves according one fixed speed. The speed can increase a little when going downhill and decrease a little when going uphill. TIP: The manoeuvring system is more efficient when reversing the caravan up an incline.

After manoeuvring, deactivate the ENdURO® EVOLUTION manoeuvring system by moving the slide switch to "Off"-O on the remote control handset (Fig. 5A). The green LED (Fig. 5H) on the remote control handset will turn off. Store remote control in a safe place (out of reach of children or other unauthorised people).

Turn off the battery power isolation switch.

Apply the handbrake first and then disengage the drive rollers from the tyres. Fully disengaged the rollers by turning the handle on the engagement Spindle (Fig. 9) until it turns no more without excessive force. The pointer of the traction indicator label (Fig. 11A) will be in the beginning of the yellow area.



Before you start driving always make sure that the both drive units are fully disengaged into the automatic transit lock!

OPERATION - HITCHING AND UNHITCHING

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

Use the button controls on the remote control to bring the hitch of the caravan to the car. The soft start technology allows you to locate the tow-ball of the car by centimetre. It is better reach the tow ball with several short "trips" rather than trying to do it in one "trip".



WARNING: When the buttons on the remote control handset are released, the caravan will slowly stop after 0.5 second and continue to move about 6cm (depending on final speed). When the buttons of the remote control handset are released when the system is still in the "soft start" stage (slowly speed up), the caravan will stop immediately.

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.



Release the rollers from the caravan's tyres. You cannot tow the caravan with the drive units are engaged! Make sure that the both drive units are fully disengaged into the automatic transit lock!



Trying to drive away with the drive units still engaged, will damage the manoeuvring system, 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, fully charged and frost-proof stored.

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.

Regularly clean the drive units with a water hose to dissolve mud etc.



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

Once a year have your ENdURO® EVOLUTION caravan manoeuvring system 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 ENdURO® EVOLUTION supplier.

TROUBLE SHOOTING

Should your manoeuvring system 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.

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

Check the fuse (80A) in the red positive battery cable (Fig. 6). If the fuse is blown, it must be replaced with a fuse of the same value (80A). Never "bridge" the fuse (if needed contact your ENdURO® EVOLUTION supplier). To replace the fuse, first disconnect the positive (+) power cable from the battery. Then release the mounting screws that hold the fuse (Fig. 6A), replace the fuse (Fig. 6B), and finally tighten the screws securely. Close the housing of the fuse and connect the positive (+) power cable again to the battery. The system is ready again for use.

Check the battery of the remote control handset. If empty, renew the 9V battery.

Caravan battery could be empty. Check the green LED and buzzer on the remote control handset (2 times blinking, break, 2 times blinking, break etc.) and the blue LED on the control unit (2 times blinking, break, 2 times blinking, break etc.). If empty, recharge completely or renew caravan battery before taking any further action.

Caravan battery could be overloaded. Check the green LED and buzzer on the remote control handset (4 times blinking, break, 4 times blinking, break etc.) and the blue LED on the control unit (4 times blinking, break, 4 times blinking, break etc.). Check your charging equipment and try to discharge the battery by connecting/using a light or any other load. If this does not give any result, renew caravan battery before taking any further action.

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 handset and the control unit, the manoeuvring system will not function at all and the green LED on handset is blinking (2 Hz).

Check if there is any distortion signal (other transmitter, high power cables, Wifi etc.) that disturbs a good communication between remote control handset and control unit. If there is no good communication between the control unit and remote control handset, the manoeuvring system will not function and the green LED on remote control handset will blink (2Hz).

In general, all error messages will reset automatically after one minute. If this is not the case, reset the electronics of the manoeuvring system by switching off the manoeuvring system via the isolation switch and the remote control handset for at least 15 seconds and then turn them on again.

Unit fails to operate or moves intermittently:
Check the battery of the remote control. If empty, renew the 9V battery.

Caravan battery could be empty. Check the green LED and buzzer on the remote control handset (2 times blinking, break, 2 times blinking, break etc.) and the blue LED on the control unit (2 times blinking, break, 2 times blinking, break etc.). 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, if this drops well below 10 volts, charge or renew caravan battery

Caravan battery could be overloaded. Check the green LED and buzzer on the remote control handset (4 times blinking, break, 4 times blinking, break etc.) and the blue LED on the control unit (4 times blinking, break, 4 times blinking, break etc.). 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 5metres. If there is no signal between the remote control handset and the control unit, the manoeuvring system will not function at all and the green LED on handset is blinking.

Check if there is any distortion signal (other transmitter, high power cables, Wifi etc.) that disturbs a good communication between remote control handset and control unit. If there is no good communication between the control unit and remote control handset, the manoeuvring system will not function and the green LED on remote control handset will blink.

In general, all error messages will reset automatically after one minute. If this is not the case, reset the electronics of the manoeuvring system by switching off the manoeuvring system via the isolation switch and the remote control handset for at least 15 seconds and then turn them on again.

Roller will not engage, spindle rotates freely:

The motor or gear is broken, please contact your ENdURO® EVOLUTION supplier.

Rollers slip on wheels:

Check distance of rollers to tyres. You can move the rollers closer to the tyre. In certain circumstances, one of the caravan's wheels may be moving on a surface with less traction than the other, in which case, you can move the rollers closer to the tyre.

In case of any doubt, please call your ENdURO® EVOLUTION supplier.



GUARANTEE

AFTER-SALES SERVICE:

Carefully keep your purchase invoice. It will be required for any warranty claim.

In case of problems, contact your dealer. No product return will be accepted without prior approval.

WARRANTY CONDITIONS:

The commercial warranty conditions for this mover are stipulated in the general sales conditions (GSC) on the back of the purchase invoice. We advise you to read the GSC and the following.

The transport costs remain at the user's expense.

All anomalies must be reported to us by registered letter with acknowledgment of receipt within 10 days of occurrence.

Please note that our guarantee covers reasonable use of the Mover, it does NOT cover any damage caused by misuse.

To ensure the validity of the guarantee please carry out maintenance in accordance with the maintenance section.

The following are excluded from the warranty:

- o A malfunction or failure of the mover that has been caused by poor or incorrect installation
- o Any wear or faults caused by improper assembly or use not in accordance with recommended guidelines.
- o Any damage caused by exceptional weather conditions (storms, hail, snow, storms, floods, etc.).
- o Any act of vandalism, collision, falling objects or anything else.
- o Any damage caused by the user's fault

We reserve the right to make a call out and/or repair charge for any work required to be undertaken to rectify faults that are outside of the company's control i.e. caravan battery failure, incorrect or poor fitting, misuse, accidental damage, etc.

Please fill-in the ENdURO® EVOLUTION serial number and the product registration form and return to the appropriate address (see last page). Important! Retain this manual for future reference.



SOMMARIO

Contenuto dell'imballo (Lista delle Parti)	Pagina 14
Introduzione	Pagina 15
Destinazione d'uso	Pagina 15
Specifiche	Pagina 15
Installazione - Linee guida di sicurezza	Pagina 15
Installazione - Componenti Meccanici	Pagina 15
Installazione - Componenti Elettrici/Elettronici	Pagina 16
Funzionamento - Linee guida di sicurezza	Pagina 17
Funzionamento - Unità Motore	Pagina 18
Funzionamento - Telecomando	Pagina 18
Funzionamento - Unità elettronica di controllo	Pagina 19
Funzionamento - Avvio	Pagina 20
Funzionamento - Agganciamento e sganciamento	Pagina 21
Manutenzione	Pagina 21
Risoluzione di problemi	Pagina 21
Garanzia	Pagina 23

CONTENUTO DELL'IMBALLO

Rif	Qtà	Descrizione
1	1	Unità Motore (A)
2	1	Unità Motore (B)
3	1	Barra trasversale principale
4	1	Barra centrale di attuazione trasversale
5	2	Barre di inserimento attuazione trasversale
6	1	Utensile di impegno
7	2	Piastre in alluminio di bloccaggio al telaio (set)
8	4	Bulloni di bloccaggio al telaio M10x60
9	2	Piastra telaio a U
10	1	Manuale di Istruzioni
11	1	Guaina a spirale per cavi
12	2	Cavo motore positivo (+) rosso 5m
13	2	Cavo motore negativo (-) nero 5m
14	1	Cavo batteria positivo (+) rosso 1.8m
15	1	Cavo batteria negativo (-) nero 1.6m
16	8	Bulloni di bloccaggio al telaio - M10x50
17	12	Dadi Nylon di bloccaggio al telaio M10
18	24	Rondelle di bloccaggio al telaio 10mmØ
19	20	Viti Clip a P - M4x15
20	10	Clip a P della guaina per cavi 19.2mm
21	10	Clip a P del cavo 10.4mm
22	4	Connettore terminale batteria 8mmØ
23	2	Connettore terminale batteria 6mmØ
24	4	Connettori a lancia/a forcella
25	3	Marcatori numerici cavo (1, 2, 3, 4)
26	3	Marcatori polarità cavo (+, -)
27	4	Fascette per cavi del gruppo motore 8x400
28	10	Fascette per cavi 2x70
29	1	Interruttore di isolamento batteria, coperchio e chiave
30	2	Distanziali per rulli 20x20
31	1	Telecomando con cordino
32	1	Unità di controllo elettronico
33	2	Guscio di isolamento in gomma per interruttore di isolamento batteria
34	1	Supporto a parete per telecomando
35	2	Vite - M5x40



INTRODUZIONE

Congratulazioni per avere scelto il sistema di manovra per caravan EN^{DURO}® EVOLUTION. Questo dispositivo è stato prodotto secondo standard molto elevati ed è stato sottoposto ad accurate procedure di controllo qualità.

Semplicemente usando il telecomando secondo le linee guida, è possibile spostare il caravan a piacere senza alcuno sforzo. La tecnologia a partenza dolce e ad arresto dolce consente di manovrare il caravan con precisione ancora maggiore e senza scossoni.

Il sistema di manovra per caravan consiste di due rulli motorizzati a 12 V, di un'unità elettronica di controllo a 12V e di un telecomando. Per funzionare, i rulli a motore devono essere spinti a contatto con gli pneumatici del caravan. Il dispositivo di attuazione incrociata fornito consente di innestare entrambi i rulli al tempo stesso da un lato del caravan. Una volta fatto ciò, il sistema di manovra è pronto per funzionare. Il telecomando consente di spostare il caravan in qualsiasi direzione. Si può persino far ruotare il caravan sul proprio asse, senza farlo spostare in avanti o all'indietro.

Prima di procedere all'installazione e di iniziare a usare il sistema di manovra, si prega di leggere il presente manuale con molta attenzione e di osservare tutte le istruzioni di sicurezza! Il proprietario del caravan sarà sempre responsabile dell'uso corretto del dispositivo. Conservare questo manuale all'interno del caravan per riferimento futuro.

DESTINAZIONE D'USO

Il sistema di manovra per caravan EN^{DURO}® EVOLUTION si adatta esclusivamente a caravan ad asse singolo.

Adatto solo per telai con profilo a L e con profilo a U, con spessore del telaio compreso tra un minimo di 2,8 mm e un massimo di 3,5 mm.

A seconda del peso del caravan, il sistema di manovra è in grado di superare ostacoli di poco più di 2 cm in altezza senza bisogno di ausilio (si possono usare zeppe triangolari a mo' di rampe).

Il kit di installazione standard fornisce solo i pezzi per l'installazione del sistema di manovra entro le misure fornite in Fig.14.

SPECIFICHE

Designazione	EN ^{DURO} ® EVOLUTION
Tensione di funzionamento	12 Volt DC
Consumo medio di corrente	20 Ampere
Consumo massimo di corrente	100 Ampere
Velocità	circa 13cm per sec.
Peso	circa 37Kg (esclusa batteria)
Peso complessivo ammissibile	1800Kg
Peso complessivo ammissibile su pendenza 20%	1600Kg
Larghezza minima (caravan/rimorchio)	1800mm
Larghezza massima (caravan/rimorchio)	2500mm
Larghezza massima pneumatici	205mm
Alimentazione (batteria del caravan)	12V 105Ah (raccomandato), 12V 85Ah (minimo)

INSTALLAZIONE - LINEE GUIDA DI SICUREZZA



Leggere attentamente questo manuale utilizzatore prima dell'installazione e dell'uso. Il mancato rispetto di queste regole potrebbe essere causa di serie lesioni a persone o di danni a beni materiali.



Questi simboli identificano importanti precauzioni di sicurezza. Possono significare AVVERTENZA! ATTENZIONE! SICUREZZA INNANZITUTTO! INFORMAZIONE IMPORTANTE!

Prima di iniziare l'installazione sotto il caravan:

Controllare il carico di traino del veicolo e il peso lordo del caravan per stabilire se siano omologati per un peso addizionale. Il sistema di manovra in quanto tale pesa circa 37 kg e la batteria 20-25 kg.

Controllare le dimensioni di installazione minime del sistema di manovra in base alla figura 14.



Controllare che il caravan sia disconnesso dall'alimentazione a batteria e dall'alimentazione di rete.

Usare solo alimentatori e accessori forniti o raccomandati dal fabbricante.

Controllare che gli pneumatici non siano eccessivamente consumati e che abbiano le stesse misure e lo stesso disegno di battistrada (l'ideale è avere pneumatici nuovi o quasi nuovi).

Controllare che le pressioni degli pneumatici siano conformi alle raccomandazioni del fabbricante.

Controllare che il telaio sia in buone condizioni, senza danni e privo di ruggine, sporcizia ecc.

Arrestare il lavoro immediatamente se si ha qualche dubbio sull'assemblaggio o sulle procedure e consultare uno dei nostri tecnici (fare riferimento alle informazioni di contatto nell'ultima pagina di questo manuale).

Posizionare l'interruttore di isolamento batteria in modo che sia accessibile in ogni momento quando si parcheggia e si sposta il caravan.

Non rimuovere, cambiare o alterare alcuna parte del telaio, dell'asse, delle sospensioni o del meccanismo di frenata. Non è consentita alcuna perforazione nel telaio e/o saldatura nel telaio.

Non far funzionare l'unità se ci si trova sotto l'influenza di droghe, alcol o farmaci che potrebbero compromettere la capacità di utilizzare il dispositivo in modo sicuro.

INSTALLAZIONE – COMPONENTI MECCANICI



SOLO PER INSTALLAZIONE PROFESSIONALE. Queste istruzioni fungono da guida generale. Le procedure di installazione possono variare a seconda del tipo di caravan.



Lavorare sotto un veicolo senza un supporto appropriato è estremamente pericoloso!

Fare riferimento alla figura Fig.13 per una visione di insieme dell'intero gruppo completamente montato.

Collocare il caravan su una superficie dura e orizzontale. L'uso di una rampa di sollevamento o di un ponte è ideale per facilitare l'accesso e garantire al tempo stesso la sicurezza personale.

Estrarre dall'imballo tutti i componenti e controllare la presenza di tutti i pezzi (seguendo la lista dei contenuti dell'imballo). Annotare, sulla carta di garanzia o sul retro di questo manuale, il numero di serie a 10 cifre che si trova su una piastra di alluminio a lato di una delle due unità motore).

Pulire l'area del telaio in cui si devono montare tutti i componenti per assicurare un buon fissaggio.

Controllare che il caravan sia predisposto per l'installazione. Controllare prima dell'installazione che elementi importanti come tubi di scarico/gomma di scorta etc. non causino alcun impedimento al funzionamento del sistema di manovra.

Controllare che entrambi i rulli siano in posizione di DISIMPEGNO (Fig.10): viceversa l'unità non potrebbe essere montata correttamente (Nota: quando sono completamente disimpegnati, l'indicatore è all'inizio della zona gialla).

Assemblare provvisoriamente l'unità motore di sinistra (1), l'unità motore di destra (2) e la barra principale trasversale (3) (Fig. 1). I dadi (Fig. 1B) sulla barra trasversale (3) per assicurare entrambe le unità motore devono essere tutt'al più serrati a mano.

Nota: In linea di principio, l'unità dovrebbe essere montata sul davanti delle ruote del caravan, ma qualora l'adattamento in questa posizione non fosse possibile a causa della presenza di ostacoli o di un peso troppo alto della sfera di traino, è consentito adattarla dietro alle ruote, facendo ruotare l'intero gruppo (Fig.1) di 180 gradi.

Adattare senza serrare i due gruppi di bloccaggio (7) al telaio (Fig.2 e Fig.13) e fissare. Usare i bulloni M10x60, i dadi M10 e le rondelle M10 (8,17,18) e metterli nei fori posizionati diagonalmente delle piastre in alluminio per il bloccaggio al telaio. I dadi devono essere tutt'al più serrati a mano.



Assemblare il sistema di manovra pre-montato sulle piastre in alluminio di bloccaggio al telaio usando le due staffe a forma di U (9), bulloni M10x50, dadi M10 e rondelle M10 (16,17,18). I dadi devono essere tutt'al più serrati a mano.

Controllare che i rulli di trascinamento in alluminio dei motori siano all'incirca alla stessa altezza del centro (asse) della ruota del caravan (± 20 mm). Per compensare una possibile disparità (e abbassare i motori), ENDURO® EVOLUTION dispone di un set di piastre distanziatrici. Un set può compensare 15 mm. Possono essere usati fino a tre set in totale, in modo da compensare un'altezza di 45 mm.

Se vi è una disparità di oltre 45 mm da compensare, ENDURO® EVOLUTION dispone anche di piastre di abbassamento da adattare al telaio. Chiedere al rivenditore ENDURO® EVOLUTION per le varie opzioni disponibili.



Adeguate spazio libero dal suolo: si tenga presente che la distanza minima tra la linea più bassa dei motori e il suolo è di 110 mm, a prescindere dal tipo di telaio o di situazione di installazione.

Assemblare le parti della barra di attuazione trasversale (4 e 5) e connetterle alle unità motore (1 e 2) con i dadi in nylon e bulloni (dotazione di fabbrica) sui connettori della barra di attuazione trasversale (Fig. 1 e Fig. 1A). In questa fase i dadi devono essere tutt'al più serrati a mano.

Assicurarsi che la barra trasversale principale (3) e la barra centrale di attuazione trasversale (4) siano posizionate al centro del caravan (il centro della barra è contrassegnato).

Con il gruppo principale montato provvisoriamente al telaio, fare scorrere l'intero gruppo lungo il telaio fino a che i rulli siano distanziati di 20 mm dalla superficie di ciascuno pneumatico (Fig. 10). Sono in dotazione due distanziatori da 20 mm (30).



È di vitale importanza che i due rulli siano esattamente alla stessa distanza dagli rispettivi pneumatici. L'intero gruppo deve essere parallelo all'asse del caravan / rimorchio.



Fare scorrere le unità motore verso l'interno o l'esterno della barra trasversale (3) in modo da assicurare che il rullo abbia il massimo contatto possibile con il battistrada del pneumatico. Controllare che la posizione di ciascuna unità motore non interferisca con gli ammortizzatori (se montati) e che la protezione in plastica della catena (Fig. 4F) non sia troppo vicina alla superficie dello pneumatico / dell'ammortizzatore. Lo spazio libero minimo quando le unità di trascinamento sono impegnate è di 10 mm.

Serrare completamente i quattro bulloni (Fig. 1B) sulla barra trasversale principale (3) e i quattro bulloni (Fig. 1C) sul gruppo trasversale di attuazione (4 e 5).

Serrare completamente tutti i dadi nylock (17) su entrambi i gruppi di bloccaggio (Fig. 2). Serrare dapprima i bulloni M10x60 disposti diagonalmente con una coppia di 20 Nm, e poi i bulloni M10x50 con una coppia di 40 Nm.

Ri-controllare la distanza di 20 mm dai rulli agli pneumatici, la posizione dei rulli in alluminio oltre alla superficie dello pneumatico e infine alla distanza tra la protezione catena (Fig. 8) e gli pneumatici e gli ammortizzatori (> 10 mm). Se necessario, allentare i bulloni e correggere la posizione del gruppo. Durante questa operazione, il peso del caravan deve essere sulle ruote.

Ri-controllare che tutti i bulloni/dadi siano stati serrati alla coppia corretta!

A questo punto i principali componenti meccanici sono stati installati.

INSTALLAZIONE – COMPONENTI ELETTRICI /ELETTRONICI



Sincerarsi che l'alimentazione a 12V dalla batteria e l'alimentazione di rete a 230V siano disconnesse.

Togliere i terminali di cavo batteria e disconnettere qualsiasi alimentazione esterna prima di iniziare il lavoro.

Trovare un luogo adatto per l'unità di controllo elettronico (32), come un'area di stoccaggio, sotto un sedile o un letto. Assicurarsi che quest'area sia asciutta e vicina alla batteria (da 40 a 60 cm di distanza). L'unità può essere montata a pavimento (orizzontale) o a parete (verticale). In caso di montaggio verticale, i connettori devono essere rivolti verso il basso per evitare eventuali cortocircuiti provocati dalla caduta di oggetti sui connettori.

Fissare l'unità di controllo elettronico saldamente con due viti M5x40 (35). Nota: se le viti fornite non sono di lunghezza o tipo adeguati per la sede o il materiale desiderati, sostituirle in base alle esigenze.



Praticare un foro da 25 mm attraverso il pavimento del caravan, circa 150 mm centralmente, davanti ai terminali dell'unità di controllo (32). Attenzione! Prestare particolare cura a evitare elementi del telaio, condotti di gas e fili elettrici!

Far passare e connettere i cavi motore secondo lo schema di cablaggio (Fig.12) (rosso = positivo, nero = negativo).

Lo schema di cablaggio (Fig.12 + Tabella A (si veda sotto)) raffigura il percorso di cablaggio quando si installano le unità motore sul davanti delle ruote/dell'asse verso il telaio 'A'. Fare riferimento alla tabella B (sotto) per l'adattamento delle unità motore sul retro dell'asse.

Tabella. A MONTAGGIO SUL DAVANTI DELL'ASSE Cavo positivo (+) motore A a terminale 4 Cavo negativo (-) motore A a terminale 3 Cavo positivo (+) motore B a terminale 2 Cavo negativo (-) motore B a terminale 1	Tabella. B MONTAGGIO SUL RETRO DELL'ASSE Cavo positivo (+) motore A a terminale 1 Cavo negativo (-) motore A a terminale 2 Cavo positivo (+) motore B a terminale 3 Cavo negativo (-) motore B a terminale 4
--	--

Marcare i cavi motore (12 e 13) per entrambe le unità motore usando i contrassegni cavo (25). I cavi per il motore sinistro e per quello destro devono avere la stessa lunghezza. Evitare la formazione di cappi.

Connettere i collettori a spada (24) ai motori. Si noti che il cavo rosso è connesso al terminale sotto il simbolo '+' stampato sul coperchio terminale a prova di intemperie.

Ricordarsi di lasciare un piccolo tratto di cavo lasco vicino ai motori, in modo che il motore principale possa muoversi liberamente quando i rulli di trascinamento vengono impegnati.

Usare i grandi legacci per cavi (27) per assicurare i cavi motore al motore. Ciò assicura che non vengano esercitate sollecitazioni sui connettori a spada e che non vi siano movimenti dei cavi durante il transito.

Far passare i cavi motore lungo il lato inferiore del pavimento del caravan, all'interno della guaina per cavi fornita (11) (ciò proteggerà i cavi elettrici dai bordi acuminati e dalla sporcizia) e attraverso il foro praticato.

Assicurare la guaina per cavi (11) al telaio o sotto il corpo del caravan usando le Clip a P (20) e viti (19).

Una volta che tutti i cavi motore siano passati attraverso il foro per raggiungere l'unità di controllo (32), tagliare i cavi, controllando che siano della stessa lunghezza. Rimuovere circa 5 mm dall'isolamento dalle estremità. Fissare i connettori a spada (24) sulle estremità dei cavi del motore usando pinze fastonatrici. Una connessione sicura e di buona qualità su ciascun cavo è essenziale.

Collegare i connettori a lancia/a forcilla ai terminali dell'unità di controllo (vedi schema elettrico Fig. 12) e fissarli saldamente utilizzando le viti. Una connessione sicura e di buona qualità su ciascun cavo è essenziale, come sempre.

Trovare un posto adatto per l'interruttore di isolamento della batteria (29) che include un supporto esterno con copertura munita di cardini. Importante: l'interruttore deve essere montato sul corpo esterno del caravan e deve essere facilmente accessibile dall'esterno del caravan in qualsiasi caso di emergenza. L'interruttore deve essere montato vicino alla posizione della batteria in modo da mantenere al minimo la lunghezza dei cavi della batteria.

Utilizzare la sagoma di cartone per posizionare le guide di posizionamento dei fori e i fori. Montare l'interruttore e la scatola utilizzando le viti, le rondelle e i dadi, quindi montarla sul caravan utilizzando delle viti di acciaio inossidabile (19).

Portare il cavo positivo (+) dalla batteria all'interruttore di isolamento batteria (29) e quindi fino all'unità di controllo (32).

Portare il cavo negativo (-) direttamente all'unità di controllo (32).

I collegamenti elettronici dell'interruttore di isolamento della batteria (29) devono essere coperti dai gusci di isolamento in gomma in dotazione (33).



Nessun cavo può essere fatto passare al di sopra dell'unità di controllo!

Ancora una volta si raccomanda di usare la guaina per cavi in dotazione (11) per proteggere i cavi da bordi taglienti. Fissare la guaina per cavi con Clip a P (20) e viti per Clip a P (19).

Tagliare i cavi a una lunghezza appropriata e rimuovere circa 5 mm dell'isolamento dalle estremità. Fissare i connettori a spada usando pinze fastonatrici. Una connessione sicura e di buona qualità su ciascun cavo è essenziale.



Connettere i cavi batteria ai terminali batteria esistenti (rosso = positivo, nero = negativo). Sono in dotazione due tipi di connettore per terminale batteria (22 e 23) da usare nel modo più appropriato.



Attenzione! Controllare bene di non avere invertito le connessioni Positiva (+) e Negativa (-). Una connessione non corretta (polarità inversa) danneggerà l'unità di controllo.

Infine, collegare i cavi della batteria (14 e 15) all'unità di controllo (32). Collegare i connettori a lancia/a forcella al terminale positivo (+) e negativo (-) della scatola di controllo e fissarli saldamente con le viti.

Sigillare il foro da 25 mm praticato sul veicolo con un appropriato sigillante plastico.

Trovare quindi un luogo adatto per il supporto a parete del telecomando (34) e fissarlo per mezzo delle viti in dotazione (fuori dalla portata dei bambini o di altre persone non autorizzate).

L'installazione del sistema di manovra per caravan EMOV CLASSIC è a questo punto completa.

FUNZIONAMENTO – LINEE GUIDA DI SICUREZZA

Fare pratica con il sistema di manovra in uno spazio aperto prima di usarlo per la prima volta. Ciò servirà per prendere completamente confidenza con il funzionamento del telecomando e del sistema di manovra.



Prima dell'uso, controllare sempre il sistema di manovra per escludere la presenza di eventuali danni.



Quando si traina o si sposta il caravan, tenere sempre presente che l'altezza libera rispetto al suolo si riduce dopo avere montato il sistema di manovra.



Assicurare sempre che bambini e animali rimangano a debita distanza durante il funzionamento.



Quando si fa funzionare il sistema, prestare attenzione a che non rimangano intrappolati da parti mobili o rotanti (per esempio, i rulli di trascinamento) capelli, dita o altre parti del corpo, nonché indumenti o oggetti di altro genere indossati sul corpo.



In caso di malfunzionamenti, tirare immediatamente il freno a mano e spegnere l'interruttore principale di isolamento.



Per mantenere la forza del segnale, controllare sempre che, durante la manovra, la distanza tra il telecomando e il caravan non superi i 5 metri.



Un segnale radio, per sua natura, può essere corrotto dalla configurazione del terreno o dalla presenza di ostacoli. Pertanto, possono sussistere piccole zone attorno al caravan in cui la qualità di ricezione potrebbe ridursi fino a fare fermare momentaneamente il sistema di manovra.



Essere sempre consapevoli del fatto che il sistema di manovra fa aumentare il peso del caravan o rimorchio. Di conseguenza, riduce il peso utile trasportabile dal Caravan.



Usare solo su caravan o rimorchi ad asse singolo.



Controllare sempre che i rulli siano completamente disimpegnati dagli pneumatici quando il sistema di manovra non è in uso. È meglio sia per gli pneumatici che per il sistema di manovra.



Controllare sempre che i rulli siano completamente disimpegnati prima di trainare/spostare il caravan con un veicolo o a forza di braccia. Se così non fosse, si potrebbero danneggiare gli pneumatici, il sistema di manovra e il veicolo trainante.



Controllare sempre che, dopo aver finito di usare il sistema di manovra, l'interruttore di isolamento batteria (29) sia spento e che la sua chiave sia stata tolta e riposta in un luogo sicuro (fuori dalla portata dei bambini o di altre persone non autorizzate). Se non si spegne, la batteria verrà scaricata dalla piccola corrente di "standby".



Accertarsi sempre che il telecomando sia custodito in luogo sicuro (fuori dalla portata dei bambini o di altre persone non autorizzate).



Non fare affidamento sul sistema di manovra come freno.



Applicare sempre il freno a mano dopo la manovra, prima di disinnestare i rulli di trascinamento dagli pneumatici.



Non usare il sistema di manovra a mo' di ausilio quando si traina il caravan, dato che in questo modo si potrebbe danneggiare l'unità di trazione.



Non superare il carico di lavoro totale di sicurezza di 1800 Kg di peso (caravan comprensivo di carico).



A seconda del peso del caravan, il sistema di manovra può non essere in grado di superare tutti gli ostacoli senza aiuto. Eventualmente, usare cunei a mo' di rampa.



Tutte le ruote e gli pneumatici sul caravan devono essere delle stesse dimensioni e avere lo stesso disegno di battistrada. Se gli pneumatici sono consumati o se vengono montati nuovi pneumatici, la distanza tra i rulli di trascinamento e gli pneumatici potrebbe necessitare di una correzione (si veda "Installazione - Componenti Meccanici").



Oggetti sensibili come videocamere, lettori DVD ecc. non devono essere tenuti nella scatola di stivaggio vicino all'unità di controllo o al cavo motore. Potrebbero infatti essere danneggiati dai campi elettromagnetici.



Non apportare alcuna modifica (meccanica o elettronica) al sistema di manovra del caravan. Potrebbe essere molto pericoloso! Nessuna rivendicazione di garanzia verrà accettata e non possiamo garantire il funzionamento del mover qualora venga apportata qualsiasi modifica. Si declina inoltre ogni responsabilità per qualsiasi danno causato in conseguenza di installazione non corretta, di uso non corretto o di modifica.

FUNZIONAMENTO – UNITÀ MOTORE

Il sistema di manovra EMOV CLASSIC ha due Unità Motore (1 e 2). Generalmente esse vengono montate sul davanti dell'asse del caravan/rimorchio. Le due unità sono identiche, ma non possono essere invertite.

- Fig.4
- A: Rullo di trascinamento
 - B: Motore 12V
 - C: Terminali di connessione (+ e -)
 - D: Unità base
 - E: Unità di trascinamento
 - F: Protezione ingranaggio

Al fine di impegnare i rulli, inserire la cavità terminale dello strumento di impegno (6) sul perno (Fig. 9) che fuoriesce dall'unità di trascinamento destra o sinistra e ruotare la manovella (Fig. 10).

Etichetta di indicazione trazione:

L'etichetta di indicazione trazione giallo-verde-rossa (Fig. 11A) sul lato di ciascuna unità motore indica se il rullo stia o meno premendo sullo pneumatico in misura sufficiente a garantire una trazione adeguata.

- Se l'indicatore si trova sull'area gialla: i rulli non stanno toccando o spingendo a sufficienza contro gli pneumatici.
- Se l'indicatore si trova sull'area verde: i rulli dovrebbero essere correttamente a contatto con gli pneumatici (margine di 15 mm)
- Se l'indicatore si trova sull'area rossa: i rulli sono a contatto con gli pneumatici ma in una posizione estrema. Può essere che lo pneumatico del caravan abbia una pressione insufficiente o che l'unità di trascinamento sia andata fuori posizione e quindi occorra recarsi in officina per riposizionarla correttamente.

FUNZIONAMENTO - TELECOMANDO

Il telecomando (31) è alimentato da una batteria PP3 a 9 Volt, e viene attivato premendo due volte il pulsante rosso (Fig.5A). Una volta attivato, il LED rosso (Fig.5H) si illumina indicando che da quel momento i controlli di direzione possono essere usati.

Fig. 5

- A = Interruttore a scorrimento ("Off" -O e "On"-I)
- B = Caravan avanti (entrambe le ruote girano in avanti)
- C = Caravan indietro (entrambe le ruote girano all'indietro)
- D = Caravan avanti a sinistra (la ruota destra gira in avanti)
- E = Caravan avanti a destra (la ruota sinistra gira in avanti)
- F = Caravan indietro a sinistra (la ruota destra gira all'indietro)
- G = Caravan indietro a destra (la ruota sinistra gira all'indietro)
- H = LED verde: riflette lo stato del telecomando e del sistema di manovra del caravan



I = LED di sovraccarico rosso: la protezione di sovraccarico dell'amplificatore è attivata. Attendere circa 60 secondi e riprovare

J = LED batteria da 9 V blu: la batteria da 9 V interna del ricevitore è quasi esaurita e deve essere sostituita

K = LED di tensione della batteria blu: tensione batteria caravan troppo bassa o troppo alta

Quando si guida in avanti o in retromarcia (premere il pulsante B o C), è anche possibile regolare la direzione premendo aggiuntivamente il pulsante D o E (guidando in avanti) o il pulsante F o G (guidando in retromarcia).

Inoltre, i pulsanti 'indietro a destra' (E) e 'avanti a sinistra' (F) o quelli 'indietro a sinistra' (D) e 'avanti a destra' (G) possono essere premuti simultaneamente per far ruotare il caravan attorno al proprio asse (senza farlo spostare in avanti o all'indietro).

Quando si passa entro 2 secondi dalla marcia avanti alla retromarcia (e viceversa), si verificherà un ritardo di 1 secondo per proteggere l'elettronica e i motori.



L'interruttore a scorrimento (Fig.5A) funge anche da "Arresto di emergenza".

Il telecomando si spegne:

- dopo circa 3 minuti, se non viene premuto alcun pulsante
- dopo circa 5 minuti, se uno dei pulsanti di movimento viene costantemente tenuto premuto..

Il LED verde si spegne e il telecomando è nella modalità "stand-by", il che significa che sarà utilizzata comunque una piccola corrente che tenderà a scaricare la batteria. Per questo, controllare sempre che il telecomando sia spento dall'interruttore a scorrimento.

Per riattivare il telecomando, spostare l'interruttore a scorrimento in posizione "Off" –O e poi riportarlo a "On"–I dopo circa 1 secondo.

Messaggi di errore visualizzati sul telecomando:

I messaggi di errore di EN^{DURO}® EVOLUTION saranno visualizzati sul telecomando per mezzo del LED verde (Fig. 5H), del LED del messaggio di errore (Fig. 5I, 5J e 5K) e di un segnale acustico:

- LED verde (Fig. 5H) spento, nessun segnale acustico: il telecomando è spento e il sistema non è attivato
- LED verde (Fig. 5H) acceso con luce fissa, nessun segnale acustico: il telecomando è acceso e il sistema è attivato e pronto all'uso.
- LED verde (Fig. 5H) lampeggiante, nessun segnale acustico: nessuna comunicazione tra il ricevitore e l'unità di controllo. Ciò potrebbe essere dovuto a un'eccessiva distanza tra il telecomando e l'unità di controllo, al fatto che l'interruttore di isolamento della batteria del sistema di manovra è spento o alla presenza di un segnale di distorsione che disturba la comunicazione. Non appena la connessione torna ad essere ottimale il LED verde si accende con luce fissa e il sistema è pronto per l'uso.
- LED di tensione della batteria blu (Fig. 5K) lampeggiante in congiunzione con il segnalatore acustico (2 lampeggi, pausa, 2 lampeggi, pausa, ecc.): tensione batteria troppo bassa (< 10 V). La batteria deve essere ricaricata.
- LED di tensione della batteria blu (Fig. 5K) lampeggiante in congiunzione con il segnalatore acustico (4 lampeggi, pausa, 4 lampeggi, pausa, ecc.): tensione batteria troppo alta (sovraccarica). Provare a scaricare la batteria attivando un utente (ad esempio una lampada o una pompa dell'acqua).
- LED di sovraccarico rosso (Fig. 5I) lampeggiante in congiunzione con il segnalatore acustico (6 lampeggi, pausa, 6 lampeggi, pausa, ecc.): la protezione di sovraccarico dell'amplificatore è attivata. Attendere circa 60 secondi e riprovare.
- LED batteria da 9 V blu (Fig. 5J) lampeggiante, nessun segnale acustico: la batteria interna da 9 V è quasi esaurita e deve essere sostituita.

Cambio delle batterie nel telecomando:

Quando la batteria è esaurita, occorre sostituirla.

- Aprire il coperchio posteriore del telecomando (Fig.7A).
- Estrarre la batteria vecchia/inservibile e smaltirla in modo appropriato.
- Installare una nuova batteria di ricambio (Fig.7.1). Usare una batteria PP3 (9Volt) a prova di perdite (nessuna rivendicazione di garanzia verrà presa in considerazione per danni causati dalle perdite di batterie).
- Richiudere il coperchio posteriore.

Batterie morte e usate possono avere perdite e danneggiare il ricevitore del telecomando! Togliere le batterie se si prevede di non usare il telecomando per un lungo periodo.

FUNZIONAMENTO – UNITÀ ELETTRONICA DI CONTROLLO

L'unità elettronica di controllo (32), che è montata all'interno del caravan è responsabile del controllo del sistema di manovra EN^{DURO}® EVOLUTION.



L'unità di controllo ha tre LED, un pulsante di comando e un interruttore a scorrimento (Fig. 3):

LED verde (Fig.3B): il LED "power" rimane acceso di continuo quando il sistema viene attivato (spostando l'interruttore a scorrimento nella posizione "On"-I). Se il telecomando è troppo distante dall'unità di controllo, oltre la distanza utile, questo LED si spegne.

LED blu (Fig.3C): Messaggio di errore LED riguardante la batteria del caravan:

- Il LED blu lampeggia (2 lampeggiamenti, pausa, 2 lampeggiamenti, pausa etc.): la tensione della batteria è troppo bassa (<10V). La batteria deve essere ricaricata.
- Il LED blu lampeggia (4 lampeggiamenti, pausa, 4 lampeggiamenti, pausa etc.): la tensione della batteria è troppo alta (sovraccarico). Tentare di scaricare la batteria collegandola a un utilizzatore (per esempio una lampada o una pompa per l'acqua).

LED rosso (Fig. 3D): quando il LED rosso sta lampeggiando (6 lampeggiamenti, pausa, 6 lampeggiamenti, pausa etc.) significa che la protezione di sovraccarico Amp è attivata. Attendere circa 60 secondi e riprovare.

In generale, tutti i messaggi di errore si resettano automaticamente dopo un minuto. Se ciò non avviene, occorre resettare l'elettronica del sistema di manovra spegnendo il sistema tramite l'interruttore di isolamento e il telecomando, e riaccendendoli quando siano trascorsi non meno di 15 secondi.

Pulsante di reset (Fig.3A): Il telecomando e l'unità di controllo vengono sincronizzati in fabbrica. Se l'unità di controllo o il telecomando vengono sostituiti, devono essere ri-sincronizzati nel modo seguente:

- Controllare l'installazione in base alle istruzioni di installazione e verificare che i rulli di trascinamento non siano impegnati. Controllare che la batteria sia connessa in modo appropriato, controllare le condizioni della batteria e controllare che una tensione di 12 Volt sia presente all'unità di controllo.
- Assicurarsi che l'interruttore di isolamento batteria sia acceso.
- Attivare il telecomando facendo scorrere l'interruttore a scorrimento su "Attivo"-I (Fig. 5A). Il LED verde sul telecomando (Fig. 5H) inizia a lampeggiare lentamente.
- Premere il pulsante di ripristino (Fig. 3A) sull'unità di controllo. Tutti e tre i LED sull'unità di controllo (Fig. 3B, 3C e 3D) lampeggeranno lentamente.
- Premere contemporaneamente il pulsante avanti (Fig. 5B) e indietro (Fig. 5C) sul telecomando per circa 3 secondi. Il cicalino del ricevitore emetterà un breve segnale acustico per confermare che la sincronizzazione è completa.
- Dopo la sincronizzazione andata a buon fine, il LED verde sull'unità di controllo (Fig.3B) e quello sul telecomando (Fig.5H) rimangono accesi in continuo.

FUNZIONAMENTO - AVVIO



Sincerarsi di avere letto le istruzioni di sicurezza con molta attenzione e seguire scrupolosamente le seguenti linee guida!



Controllare che la batteria di alimentazione del sistema sia completamente carica e in buone condizioni.



Controllare che il caravan sia libero dal veicolo e che il freno a mano sia tirato. Inoltre controllare che i piedini angolari di appoggio siano completamente sollevati.

Inserire la cavità terminale dello strumento di impegno (6) sul perno (Fig. 9) che fuoriesce dall'unità motore destra o sinistra. Questo deve essere fatto su un solo lato del caravan, dal momento che l'altro lato seguirà automaticamente il movimento tramite la barra di attuazione trasversale.

Ruotare la manovella fino a che sia possibile farlo senza esercitare una forza eccessiva. Il colore dell'etichetta di indicazione trazione (Fig.11A) dovrebbe essere nell'area verde. Si tenga presente che all'inizio della rotazione del perno può esservi una piccola resistenza, dal momento che l'unità di trascinamento deve superare il meccanismo automatico di blocco in transito che impedisce alle unità di trascinamento di spostarsi accidentalmente verso gli pneumatici del caravan durante il transito.

Accendere l'interruttore di isolamento batteria (29).

Prima di azionare il sistema di manovra, rilasciare il freno a mano.

Attivare il sistema di manovra di ENDURO® EVOLUTION spostando l'interruttore a scorrimento su "Attivo"-I sul telecomando (Fig. 5A). Il LED verde (Fig. 5H) sul telecomando si accende e viene emesso un breve segnale acustico. Il telecomando è pronto per l'uso.

Ora si possono scegliere i movimenti secondo i simboli mostrati sul telecomando.

Avanti diritto (Fig.5B), indietro diritto (Fig.5C), avanti a sinistra (Fig.5D), indietro a sinistra (Fig.5F), avanti a destra (Fig.5E), indietro a destra (Fig.5G). Inoltre, i pulsanti 'avanti a sinistra' e 'indietro a destra' o 'avanti a



destra' e 'indietro a sinistra' possono essere premuti in simultanea per far ruotare il caravan attorno al proprio asse (senza che si sposti in avanti o all'indietro).

Quando si guida in avanti o in retromarcia (premere il pulsante 5B o 5C), è anche possibile regolare la direzione premendo aggiuntivamente il pulsante 5D o 5E (guidando in avanti) o il pulsante 5F o 5G (guidando in retromarcia).

Grazie alla tecnologia di "partenza dolce", il caravan acquisterà velocità gradualmente. Grazie alla tecnologia di "arresto dolce", il caravan si arresterà gradualmente. Ciò consente di manovrare il caravan con precisione ancora maggiore e senza scossoni.



ATTENZIONE: Quando i pulsanti sul telecomando vengono rilasciati, il caravan si arresta dopo 0,5 secondi e continua a muoversi di circa 6 cm in più rispetto a quanto farebbe senza la tecnologia "arresto dolce" (a seconda della velocità finale). Se i pulsanti del telecomando vengono rilasciati quando il mover è ancora nella fase di "partenza dolce" (sta gradualmente prendendo velocità), il caravan si arresta immediatamente.

Dopo la fase di "partenza dolce" il caravan si muove a una velocità prefissata. La velocità può aumentare un poco andando in discesa e diminuire un poco andando in salita. **CONSIGLIO:** Il mover è più efficiente se si fa risalire il caravan lungo un pendio procedendo in retromarcia.

Dopo la manovra, disattivare il sistema di manovra EN^{DURO}® EVOLUTION spostando l'interruttore a scorrimento sul telecomando nella posizione "Off"-O (Fig. 5A). Il LED (Fig. 5H) sul telecomando si spegnerà. Custodire il telecomando in un luogo sicuro (fuori dalla portata di bambini o di altre persone non autorizzate).

Spegnerne l'interruttore di isolamento batteria.

Applicare per prima cosa il freno a mano e quindi disimpegnare i rulli di trascinamento dagli pneumatici. Disimpegnare completamente i rulli ruotando la manovella sul perno di impegno (Fig. 9) fino a che sia possibile farlo senza esercitare una forza eccessiva. L'indicatore dell'etichetta di indicazione trazione (Fig. 11A) si troverà all'inizio dell'area gialla.



Prima di iniziare a guidare, controllare che entrambe le unità di trascinamento siano completamente disimpegnate nel blocco automatico di transito!

FUNZIONAMENTO – AGGANCIAMENTO E SGANCIAMENTO

È possibile posizionare il gancio del caravan esattamente sopra la sfera di traino di un'automobile ferma con il solo uso del sistema di manovra. Ma occorre prestare molta attenzione!

Usare i controlli a pulsante sul telecomando per portare il caravan verso l'automobile. È meglio raggiungere la sfera di traino con diversi "viaggi" brevi piuttosto che tentare di farlo in un'unica soluzione.



ATTENZIONE: Quando i pulsanti sul telecomando vengono rilasciati, il caravan si arresta dopo 0,5 secondi e continua a muoversi di circa 6 cm in più rispetto a quanto farebbe senza la tecnologia "arresto dolce" (a seconda della velocità finale). Se i pulsanti del telecomando vengono rilasciati quando il mover è ancora nella fase di "partenza dolce" (sta gradualmente prendendo velocità), il caravan si arresta immediatamente.

Quando il gancio di traino è proprio al di sopra della sfera di traino del veicolo, abbassare il gancio sulla sfera e impegnarlo nel modo normale usando la ruota jockey.



Disimpegnare i rulli dagli pneumatici del caravan. Non è possibile trainare il caravan con i rulli impegnati! Controllare che entrambe le unità di trascinamento siano completamente disimpegnate nel blocco automatico di transito!



Se si tenta di partire con il mover ancora impegnato si danneggeranno il sistema di manovra e gli pneumatici del caravan, oltre a mettere sotto sforzo il veicolo di traino!

MANUTENZIONE

Per impedire che la batteria si scarichi completamente durante lunghi periodi di inattività, essa deve essere disconnessa, ricaricata completamente e custodita al riparo dal gelo.



Controllare regolarmente che i rulli delle unità di trascinamento siano liberi da sporcizia o detriti raccolti dalla strada.

Pulire regolarmente le unità di trascinamento con una manichetta d'acqua per sciogliere fango ecc.

Controllare regolarmente la distanza tra i rulli e gli pneumatici. Nella posizione di folle (completamente disinnestata), questa distanza deve essere di circa 20 mm.

Una volta all'anno si deve sottoporre il sistema di manovra per caravan EN^{DURO}® EVOLUTION a manutenzione e ispezione visiva. Questa ispezione deve includere tutte le connessioni bullone/dado, i cavi e le connessioni elettriche e la lubrificazione delle parti mobili e dei giunti.



In caso di malfunzionamenti o problemi si prega di contattare il proprio rivenditore di EN^{DURO}® EVOLUTION.

RISOLUZIONE DI PROBLEMI

Se il sistema di manovra non dovesse funzionare, controllare innanzitutto quanto segue:

L'unità non funziona del tutto:

Controllare che l'interruttore di isolamento della batteria (29) sia acceso.

Controllare la connessione via cavo tra la batteria del caravan e l'unità di controllo.

Controllare il fusibile (80 A) del cavo positivo rosso della batteria (Fig. 6). Se il fusibile è bruciato, deve essere sostituito con un fusibile dello stesso amperaggio (80 A). Mai "fare un ponte" sul fusibile (se necessario contattare il fornitore EN^{DURO}® EVOLUTION). Per sostituire il fusibile, innanzitutto scollegare il cavo di alimentazione positivo (+) dalla batteria. Allentare quindi le viti di fissaggio che trattengono il fusibile (Fig. 6A), sostituire il fusibile (Fig. 6B), e infine serrare bene le viti. Chiudere la scatola del fusibile e collegare nuovamente il cavo di alimentazione positivo (+) alla batteria. Il sistema è nuovamente pronto per l'uso.

Controllare la batteria del telecomando. Se esaurita, sostituire la batteria a 9V.

La batteria del caravan potrebbe essere esaurita. Controllare il LED verde e il cicalino sul telecomando (2 lampeggiamenti, pausa, 2 lampeggiamenti, pausa etc.) e il LED blu sull'unità di controllo (2 lampeggiamenti, pausa, 2 lampeggiamenti, pausa etc.). Se è scarica, ricaricarla completamente o sostituire la batteria del caravan prima di effettuare qualsiasi ulteriore operazione.

La batteria del caravan potrebbe essere in sovraccarico. Controllare il LED verde e il cicalino sul telecomando (4 lampeggiamenti, pausa, 4 lampeggiamenti, pausa etc.) e il LED blu sull'unità di controllo (4 lampeggiamenti, pausa, 4 lampeggiamenti, pausa etc.). Controllare l'apparecchiatura di ricarica e provare a scaricare la batteria connettendo una lampada o un qualsiasi altro utilizzatore elettrico. Se ciò non dà alcun risultato, sostituire la batteria del caravan prima di effettuare qualsiasi ulteriore operazione.

Controllare che la distanza tra il telecomando e il caravan non sia superiore a 5 metri. Se non vi è segnale tra il telecomando e l'unità di controllo, il sistema di manovra non funziona del tutto e il LED verde sul telecomando lampeggia.

Controllare che non vi sia qualche segnale in grado di interferire (altro trasmettitore, cavi ad alta tensione, Wifi etc.) e quindi di disturbare la comunicazione tra il telecomando e l'unità di controllo. Se non vi è una buona comunicazione tra l'unità di controllo e il telecomando, il sistema di manovra non funziona del tutto e il LED verde sul telecomando lampeggia (2Hz).

In generale, tutti i messaggi di errore si resettano automaticamente dopo un minuto. Se ciò non avviene, occorre resettare l'elettronica del sistema di manovra spegnendo il sistema di manovra tramite l'interruttore di isolamento e il telecomando, e poi riaccendendoli quando siano trascorsi non meno di 15 secondi.

L'unità non funziona o si muove a intermittenza:

Controllare la batteria del telecomando. Se scarica, sostituire la batteria da 9V.

La batteria del caravan potrebbe essere scarica. Controllare il LED verde e il cicalino sul telecomando (2 lampeggiamenti, pausa, 2 lampeggiamenti, pausa etc.) e il LED blu sull'unità di controllo (2 lampeggiamenti, pausa, 2 lampeggiamenti, pausa etc.). Se scarica, ricaricarla completamente o sostituirla prima di intraprendere qualsiasi ulteriore azione.

La batteria del caravan potrebbe essere giù di carica, con i rulli impegnati. Controllare la caduta di tensione sulla batteria del caravan: se questa scende molto al di sotto di 10 Volt, caricare o sostituire la batteria del caravan.



La batteria del caravan potrebbe essere in sovraccarico. Controllare il LED verde e il cicalino sul telecomando (4 lampeggiamenti, pausa, 4 lampeggiamenti, pausa etc.) e il LED blu sull'unità di controllo (4 lampeggiamenti, pausa, 4 lampeggiamenti, pausa etc.). Controllare l'apparecchiatura di ricarica e provare a scaricare la batteria connettendo una lampada o un qualsiasi altro utilizzatore elettrico. Se ciò non dà alcun risultato, sostituire la batteria del caravan prima di effettuare qualsiasi ulteriore operazione.

Controllare la connessione via cavo tra la batteria del caravan e l'unità di controllo.

I terminali batteria connessi male o corrosi possono causare problemi di funzionamento intermittente. Controllare i terminali batteria, pulirli e connetterli nuovamente.

Controllare che la distanza tra il telecomando e il caravan non sia superiore a 5 metri. Se non vi è segnale tra il telecomando e l'unità di controllo, il sistema di manovra non funziona del tutto e il LED verde sul telecomando lampeggia.

Controllare che non vi sia qualche segnale in grado di interferire (altro trasmettitore, cavi ad alta tensione, Wifi etc.) e quindi di disturbare la comunicazione tra il telecomando e l'unità di controllo. Se non vi è una buona comunicazione tra l'unità di controllo e il telecomando, il sistema di manovra non funziona e il LED verde sul telecomando lampeggia.

In generale, tutti i messaggi di errore si resettano automaticamente dopo un minuto. Se ciò non avviene, occorre resettare l'elettronica del sistema di manovra spegnendo il sistema di manovra tramite l'interruttore di isolamento e il telecomando, e poi riaccendendoli quando siano trascorsi non meno di 15 secondi.

Il rullo non si innesta; il suo asse gira a vuoto:

Il motore o l'ingranaggio è rotto; si prega di contattare il proprio rivenditore di ENDURO® EVOLUTION.

I rulli slittano sulle ruote:

Controllare la distanza tra i rulli e gli pneumatici. Si possono avvicinare i rulli agli pneumatici. In certe circostanze, una delle ruote del caravan potrebbe muoversi su una superficie con trazione minore rispetto all'altra, nel qual caso si possono spostare i rulli più vicini allo pneumatico.

In caso di qualsiasi dubbio, si prega di contattare il proprio rivenditore ENDURO® EVOLUTION.

GARANZIA

SERVIZIO DI ASSISTENZA:

Conservare con cura la fattura di acquisto. Verrà richiesta in caso di qualsiasi rivendicazione di garanzia.

In caso di problemi, contattare il proprio rivenditore. Nessun reso di prodotto verrà accettato senza la sua preventiva approvazione.

CONDIZIONI DI GARANZIA:

Le condizioni commerciali di garanzia per questo sistema di manovra sono stipulate nelle condizioni generali di vendita (CGV) che figurano sul retro della fattura di acquisto. Si consiglia di leggere le CGV e quanto segue.

I costi di trasporto rimangono a carico dell'utilizzatore.

Tutte le anomalie ci devono essere riferite mediante lettera raccomandata con ricevuta di ritorno entro 10 giorni dal momento in cui vengono rilevate.

La nostra garanzia copre l'uso ragionevole del sistema di manovra, ma NON copre eventuali danni causati un uso inappropriato.

Per assicurare la validità della garanzia si prega di eseguire la manutenzione secondo quanto indicato nella sezione dedicata alla manutenzione.

Quanto segue è escluso dalla garanzia:

- o Un malfunzionamento o guasto del sistema di manovra che sia stato causato da un'installazione inadeguata o non corretta
- o Usure o guasti causate da un assemblaggio inappropriato o dal fatto di non aver usato il dispositivo secondo le linee guida raccomandate.
- o Qualsiasi danno causato da condizioni meteorologiche eccezionali (tempeste, grandine, neve, inondazioni eccetera).
- o Qualsiasi atto di vandalismo, collisioni, caduta di oggetti o simili.
- o Qualsiasi danno causato da colpa dell'utilizzatore.

Ci riserviamo il diritto di addebitare l'intervento e/o la riparazione per qualsiasi lavoro che debba essere effettuato per riparare guasti al di fuori del controllo della nostra società, come guasti della batteria del caravan, guasti dovuti a montaggio non corretto o inadeguato, uso inappropriato, danno accidentale, etc.



Si prega di inserire il numero di serie di ENdURO® EVOLUTION e compilare il modulo di registrazione prodotto e inviare all'indirizzo appropriato (si veda all'ultima pagina). Importante! Conservare questo manuale per riferimento futuro.



ÍNDICE

Contenido del paquete	Página 1
Introducción	Página 2
Especificaciones previstas	Página 2
Características	Página 2
Instrucciones de seguridad importantes	Página 2
Instalación – componentes mecánicos	Página 3
Instalación – componentes eléctricos / electrónicos	Página 4
Guía de operaciones de seguridad	Página 6
Operación – unidad de motor	Página 7
Operación – utilización del mando a distancia	Página 7
Operación – unidad de control electrónico	Página 8
Operación – puesta en marcha	Página 9
Operación – enganchar y desenganchar	Página 9
Mantenimiento	Página 10
Reparación	Página 10
Garantía	Página 11

CONTENIDO DEL PAQUETE

Ref.	Cant.	Descripción
1	1	Unidad motorizada (A)
2	1	Unidad motorizada (B)
3	1	Barra transversal principal
4	1	Barra central transversal de tracción
5	2	Barra de conexión transversal
6	1	Manivela de maniobra
7	2	Placa de montaje en aluminio (1 juego)
8	4	Pernos de brida de chasis – M10 x 60
9	2	Placa de chasis en U
10	1	Manual de instrucciones
11	1	Funda de Cables
12	2	Cable motor positivo (+) 5 m
13	2	Cable motor negativo (-) 5 m
14	1	Cable batería positivo (+) 1,8 m
15	1	Cable batería negativo (-) 1,6 m
16	8	Pernos de brida de chasis – M10 x 50
17	12	Tuercas freno de brida de chasis M10
18	24	Arandelas de brida de chasis 10 mm
19	20	Tornillos para clips en P
20	10	Clips en P para funda de cable 19,2 mm
21	10	Clips en P para cable 10,4 mm
22	4	Conector de borne de batería 8 mm
23	2	Conector de borne de batería 6 mm
24	4	Conector de terminal de cable
25	3	Indicadores del Número del Cable (1,2,3,4)
26	3	Indicadores de la Polaridad del Cable
27	4	Bridas de sujeción para cables de la unidad del motor 8x400
28	10	Bridas de sujeción para cables 2x70
29	1	Interruptor de aislamiento de la batería, cubierta y llave
30	2	Separadores de Rodillo 20x20
31	1	Dispositivo móvil de control remoto con cordón de amarre
32	1	Unidad de control electrónico
33	2	Carcasa de Aislamiento de Goma para el Interruptor de Aislamiento de la Batería
34	1	Soporte para pared del dispositivo móvil de control remoto
35	2	Tornillo - M5x40



INTRODUCCIÓN

Le felicitamos por haber elegido el motor de caravana ENDURO® EVOLUTION, el cual ha sido diseñado según estándares superiores y ha sufrido unos cuidadosos procedimientos de control de calidad.

Utilizando el mando a distancia como indica el manual, podrá desplazar la caravana o el van a cualquier posición, simplemente y sin esfuerzo. El ENDURO® EVOLUTION está provisto de un «softstart» y de un «softstop» electrónico, los cuales le permiten maniobrar la caravana de forma aún más precisa y sin sacudidas, para engancharla y desengancharla.

El motor de caravana consiste en dos rodillos motorizados de 12 V, una unidad de control electrónico de 12 V y un mando a distancia. Para funcionar, los rodillos motorizados deben estar aplicados contra los neumáticos de su caravana/van. El dispositivo transversal de tracción incluido le permite aplicar ambos rodillos al mismo tiempo desde un lado de la caravana. Una vez efectuado esto, el motor está listo para maniobrar. El mando a distancia le permitirá desplazar la caravana en todas direcciones. Podrá incluso hacer girar la caravana sobre su propio eje, sin necesidad de hacer maniobras hacia atrás o hacia adelante.

Antes de proceder a la instalación y de comenzar a utilizar el motor, lea detenidamente este manual y preste atención a todas las instrucciones de seguridad. El propietario de la caravana o del van será siempre responsable de una correcta utilización. Conserve este manual en la caravana para futuras aplicaciones.

ESPECIFICACIONES PREVISTAS

El motor de caravana ENDURO® EVOLUTION está destinado únicamente a las caravanas de un solo eje.

Está previsto únicamente para un chasis con perfil en L y en U, con un grosor de chasis comprendido entre 2,8 mm y 3,5 mm.

Según el peso de la caravana, el motor de caravana no podrá superar obstáculos con una altura superior a los 2 cm sin asistencia (utilizar un bloque de nivel o una placa de maniobra).

El kit estándar de instalación está previsto únicamente para el montaje de los motores en un chasis con unas dimensiones comprendidas en las cotas de la Fig. 14.

CARACTERÍSTICAS

Denominación	ENDURO® EVOLUTION
Tensión operacional	C.C de 12 V
Consumo de corriente medio	20 Amperios
Consumo de corriente máximo	100 Amperios
Velocidad	13 cm por s (aprox.)
Peso	Aprox. 37 Kg (sin batería)
Carga de funcionamiento seguro	1.800 Kg
Carga de funcionamiento seguro con un gradiente del 20 %	1.600 Kg
Anchura mínima (caravana / remolque)	1.800 mm
Anchura máxima (caravana / remolque)	2.500 mm
Anchura máxima de los neumáticos	205 mm
Fuente de energía (batería de caravana ocio)	12 V 105 Ah (recomendado), 12 V 85 Ah (mínimo)

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES



Lea detenidamente este manual de uso antes de toda instalación y utilización. No respetar estas reglas puede tener serias consecuencias o provocar daños a la propiedad.



Estos símbolos identifican importantes precauciones de seguridad. Significan ¡ATENCIÓN! ¡LA SEGURIDAD PRIMERO! ¡INFORMACIONES IMPORTANTES!

Antes de comenzar la instalación bajo la caravana:

Verificar cuidadosamente que la caravana o el remolque tenga la suficiente capacidad de carga útil para el peso suplementario del motor (ver placa de características). El motor propiamente dicho pesa aproximadamente 37 Kg y una batería pesa fácilmente 20-25 Kg.

Compruebe las dimensiones mínimas de la instalación del sistema de maniobra según la figura 14.

Verificar que la caravana esté desconectada de la alimentación de la batería y de las alimentaciones eléctricas.

Utilizar únicamente los adaptadores y accesorios incluidos o recomendados por el fabricante.



Verificar que los neumáticos no estén desgastados y cuidar de que todos tengan la misma medida (la instalación de neumáticos nuevos o casi nuevos es la mejor opción)

Asegurarse de que la presión de los neumáticos esté conforme con las recomendaciones del fabricante.

Asegurarse de que el chasis esté en buenas condiciones y no esté dañado, ni oxidado, ni sucio, etc....

Detenga la instalación inmediatamente si tiene dudas sobre el montaje o sobre cualquier procedimiento y consulte a uno de nuestros ingenieros. (Refiérase a la información de contacto que figura en la última página de este manual).

Situar el conmutador de aislamiento de la batería de modo que sea accesible en todo momento, aparcando o desplazándose.

No retirar, no cambiar y no alterar las partes del chasis, ejes, suspensiones o mecanismos de frenado. La perforación de agujeros en el chasis no está autorizada.

No manipular el aparato estando bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos que podrían alterar su habilidad para utilizar equipos en total seguridad.

INSTALACIÓN – COMPONENTES MECÁNICOS



PARA UNA INSTALACIÓN PROFESIONAL SOLAMENTE. Estas instrucciones conciernen a las consignas generales. Los procedimientos de instalación pueden variar según el tipo de caravana.



Trabajar debajo de un vehículo sin colocar los soportes apropiados es extremadamente peligroso.

Para una vista general, ver esquema 13.

Colocar la caravana sobre una superficie dura y plana. La utilización de una rampa de elevación es ideal para acceder y para la seguridad personal.

Desembalar todos los componentes y verificar que no falta ninguna pieza (ver lista del contenido del paquete). Seguidamente, anotar el número de serie del motor en la tarjeta de garantía y en el reverso de este manual. El número de serie de 10 cifras figura en la placa de características fijada en un lado de una de las unidades del motor.

Limpiar la zona del chasis donde se montarán los componentes a fin de asegurar un correcto ensamblado.

Asegurarse de que la caravana está lista para la instalación. Previamente a la instalación, verificar que las zonas importantes, tales como las aletas, guardabarros, amortiguadores, etc... no causan ninguna obstrucción al funcionamiento del motor.

Asegurarse de que los dos rodillos estén en posición DESACOPLADA (Fig. 10A), si no la unidad no se adaptará correctamente. (Nota: cuando los rodillos se encuentran en la posición acoplada, el indicador se sitúa al principio de la parte amarilla).

Montar la unidad motor izquierda sin apretarla demasiado (1), la unidad motor derecha (2) y la barra transversal principal (3) (Fig. 1). En esta fase del montaje y para asegurar las dos unidades motrices, las tuercas (Fig. 1B) de la barra transversal (3), deben apretarse solamente a mano.

Atención: En principio, el motor debe montarse en la parte delantera del eje. Si esto no fuera posible por causa de obstáculos o de un brinell demasiado elevado, es posible igualmente montar el motor detrás del eje. Para ello, es necesario girar 180° el motor (Fig. 1).

Para montar las placas de montaje, es importante que ambas placas (7) estén ligeramente fijadas al chasis previamente (Fig. 2 y Fig. 13). Para ello, utilizar pernos M10 x 60, tuercas M10 y arandelas M10 (8, 17 y 18) y fijarlos "a mano" en los orificios situados oblicuamente en las placas de montaje, de forma que dichas placas puedan ser aún desplazadas.

Seguidamente, fijar el motor de caravana con ayuda de las dos fijaciones en "U" (9), los tornillos M10 x 50, las tuercas M10 las arandelas M10 (16, 17, 18) a las placas de montaje en aluminio.

Cuidar de que los rodillos de tracción en aluminio del motor de caravana estén situados aproximadamente a la misma altura que el eje de la caravana (± 20 mm). Para compensar la altura (y colocar mejor el motor de caravana) es posible utilizar placas de adaptación (15 mm de grosor). Cada juego de placas compensa 15 mm. Es posible utilizar hasta 3 juegos de placas, lo cual equivale a 45 mm). Contacte con su distribuidor.



Si se necesita una compensación de más de 45 mm, es posible igualmente obtener placas de desviación. Contacte con su distribuidor.



Cuidar de que la distancia mínima entre el punto más bajo del motor y el suelo sea al menos de 110 mm.

Montar las tres partes de la barra de tracción (4 y 5). Seguidamente, fijar la barra entre el motor izquierdo y el derecho (1 y 2) con ayuda de los tornillos y las tuercas incluidas (de origen). Ver esquemas 1 y 1A. En esta fase no apretar demasiado las tuercas, únicamente a mano.

Cuidar de que la barra de conexión principal (3) y la barra de tracción queden bien centradas. El centro de las barras está claramente indicado.

Deslizar todo el motor de caravana sobre el chasis, a fin de que los rodillos de tracción en aluminio (esquema 4A) queden situados a una distancia de 20 mm aprox. de la superficie de los neumáticos, esquema 10 (izquierdo y derecho de forma idéntica). Se incluyen 2 calibres de plástico de 20 mm (30) para ayudar a situar el motor de caravana.



Es muy importante que los 2 rodillos de tracción queden situados a igual distancia de los neumáticos. Todo el conjunto debe ser instalado paralelamente al eje de la caravana.



Situación las unidades del motor de tal forma que los rodillos en aluminio tengan un contacto máximo con la banda de rodadura del neumático. Debe haber una distancia suficiente (> 10 mm) entre el alojamiento del motor y los amortiguadores (si existen) y entre el cárter de plástico y el neumático (de la caravana) (> 10 mm).

Seguidamente, apretar correctamente las tuercas (Fig. 1B) de barra de conexión principal (3) y de la barra de tracción (4 y 5) (Fig. 1C) y asegurarlas con ayuda de contratueras.

En esta fase ya se pueden apretar todos los tornillos y tuercas (17) del kit de montaje (esquemas 2). Primeramente los 2 tornillos M10 x 60 montados inclinados (20 Nm) y, seguidamente, los otros 4 tornillos (40 Nm).

Seguidamente, verificar de nuevo la distancia (20 mm) entre los rodillos de tracción y la banda de rodadura de los neumáticos, la posición de los rodillos de aluminio con relación a la banda de rodadura de los neumáticos y la distancia entre el cárter (Fig. 8) y los neumáticos y amortiguadores (> 10 mm). El peso de la caravana debe situarse sobre las ruedas. Si es necesario, aflojar las tuercas de los kits de montaje y ajustar de nuevo la distancia.

¡Verificar de nuevo que todos los pernos y tuercas estén apretados antes de la puesta en marcha!

Las partes mecánicas ya están instaladas.

INSTALACIÓN – COMPONENTES ELÉCTRICOS



Asegurarse de que la alimentación de 12 V de la batería o de otra alimentación eléctrica de 230 V esté desconectada.

Si ya está instalada una batería en la caravana, desconectar los dos bornes antes de comenzar la instalación de la parte electrónica.

Busque un lugar adecuado para la unidad de control electrónico (32), ya sea una zona de almacenamiento, bajo un asiento o una cama. Asegúrese de que dicho lugar está seco y se encuentra cerca de la batería (de 40cm a 60cm). La unidad puede montarse sobre el suelo (horizontal) o en la pared (vertical). Si se monta verticalmente, los conectores deben señalar hacia abajo para evitar cualquier cortocircuito debido a la caída de objetos.

Fije la unidad de control electrónico en una posición segura con dos tornillos M5x40 (35). Observación: si los tornillos suministrados no tienen la longitud apropiada o no son del tipo adecuado para la ubicación/material deseado, por favor sustitúyalos de forma apropiada.

Taladrar un orificio de 25 mm en el suelo de la caravana centrado a aproximadamente 150 mm delante del terminal de la unidad de control (32). ¡ATENCIÓN! Tomar todas las precauciones necesarias para evitar las partes del chasis, las tuberías de gas y los cables eléctricos.

Cablear y conectar los cables-motor según el esquema de cableado (Fig. 12) (rojo = positivo; negro = negativo).



El esquema de cableado (Fig. 12 + tabla A siguiente) ilustra el recorrido de los cables para instalar las unidades de motor delante de las ruedas / ejes hacia el armazón 'A'. Consultar la tabla B siguiente para instalar las unidades de motor detrás del eje.

Tabla A Montaje delante del eje Motor A positivo (+) cable con terminal 4 a la unidad de control electrónico. Motor A negativo (-) cable con terminal 3 a la unidad de control electrónico. Motor B positivo (+) cable con terminal 2 a la unidad de control electrónico. Motor B negativo (-) cable con terminal 1a la unidad de control electrónico.	Tabla B Montaje detrás del eje Motor A positivo (+) cable con terminal 1 a la unidad de control electrónico. Motor A negativo (-) cable con terminal 2 a la unidad de control electrónico. Motor B positivo (+) cable con terminal 3 a la unidad de control electrónico. Motor B negativo (-) cable con terminal 4 a la unidad de control electrónico.
--	--

Marcar los cables motores (12 y 13) para las dos unidades motrices utilizando el marcador de cables (25). Los cables para los motores izquierdo y derecho deberían tener la misma longitud. Evitar los bucles.

Conectar los terminales de los cables a los motores. Obsérvese que el cable rojo está conectado al terminal con el símbolo '+' bajo la tapa impermeable.

No olvidar dejar una pequeña longitud de cable flojo cerca del motor, a fin de tener en cuenta su movimiento al acoplar los rodillos de tracción.

Utilizar los sujetacables anchos (27) para sujetar los cables motor hasta el motor. Esto garantiza que no se ejerza ninguna fuerza o movimiento sobre los conectores terminales y que no se produzca ningún movimiento de los cables durante su paso.

Introducir los cables motor en la funda de cable incluida (11) y pasarlos por debajo del suelo de la caravana (esto protegerá los cables de los bordes cortantes y de la suciedad) y a través del orificio perforado en el suelo.

Fijar la funda del cable (11) al chasis, bajo la carrocería de la caravana, utilizando los clips en P (20) y los tornillos (19).

Una vez que los cables motor estén introducidos en el orificio situado cerca de la unidad de control (32), cortarlos, asegurándose de que sean de la misma longitud. Retirar aproximadamente 5 mm del aislante desde los extremos. Fijar los conectores terminales (24) utilizando unas pinzas para terminales. La seguridad y la buena calidad de las conexiones de los cables son esenciales.

Conecte los conectores de horquilla a los terminales de la unidad de control (véase diagrama de cableado Fig. 12) y fíjelos con firmeza usando los tornillos. Vuelve a ser esencial que la conexión sea segura y de buena calidad en cada cable.

Buscar un lugar apropiado para el conmutador de aislamiento de potencia de la batería (29), el cual está previsto con una tapa de protección exterior. El conmutador debe montarse en el exterior de la carrocería y debe ser fácilmente accesible en caso de urgencia.

Utilice la plantilla de cartón para colocar las posiciones de los agujeros y los agujeros a taladrar. Realice el montaje del interruptor y la carcasa con los pernos, arandelas y tuercas, y finalmente móntelos en la caravana con los tornillos de acero inoxidable (19).

Llevar el cable positivo (+) de la batería hasta el disyuntor (29) y, desde ahí, hasta la unidad de control. Llevar el cable negativo (-) de la batería directamente hasta la unidad de control.

Las conexiones electrónicas del interruptor de aislamiento de la batería (29) deben estar cubiertas por las carcasas de aislamiento de goma que se suministran (33).



¡Cuidar de que los cables de la batería no pasen por encima de la unidad de control!

Se recomienda una vez más utilizar la funda incluida (11) para proteger los cables de los bordes cortantes. Fijar la funda con ayuda de los clips en P (20) y los tornillos para clips en P (19).

Cortar los cables a una longitud apropiada y retirar aproximadamente 5 mm de aislante desde los extremos. Fijar los conectores terminales utilizando unas pinzas para terminales. La seguridad y la buena calidad de las conexiones de los cables son esenciales.

Conectar los cables de batería a los terminales de batería existentes (rojo = positivo; negro = negativo). Para una utilización apropiada, se incluyen dos tipos de conectores de borne de batería.



¡ATENCIÓN! Asegurarse de no invertir las conexiones positivas (+) y negativas (-). Una conexión incorrecta (polaridad invertida) dañaría la unidad de control.

Por último, conecte los cables de la batería (14 y 15) a la unidad de control (32). Conecte los conectores de horquilla al terminal positivo (+) y negativo (-) de la caja de control y fíjelos con firmeza usando los tornillos.

Prever la obturación estanca del orificio de 25 mm destinado al paso de los cables por el fondo de la caravana (con una masilla flexible, por ejemplo).

Finalmente busque un lugar adecuado para colocar el soporte para pared del dispositivo móvil de control remoto (34) y fije dicho soporte con los tornillos suministrados (fuera del alcance de los niños o cualquier otra persona no autorizada).

La instalación del motor de caravana ENDURO® EVOLUTION ha finalizado.

GUÍA DE OPERACIONES DE SEGURIDAD

Antes de utilizar el motor, conviene primeramente probarlo, por ejemplo en un terreno abierto, (sin obstáculos). Esto permitirá familiarizarse con el motor y su utilización.



Antes de utilizarlo, verificar que el motor no haya sufrido ningún daño.



Al remolcar o desplazar la caravana, tener siempre en cuenta que la distancia al suelo es reducida una vez instalado el motor.



Asegurarse siempre de que los niños y los animales permanezcan alejados durante la maniobra.



¡Asegurarse de que el cabello, los dedos o la ropa no puedan encontrarse entre los rodillos y el neumático!



En caso de avería o de maniobra singular, activar el freno de mano de la caravana y desconectar el disyuntor.



Para mantener la fuerza de la señal, asegurarse de que, durante la maniobra, la distancia entre el mando y la caravana no exceda los 5 metros.



Los mandos a distancia inalámbricos dependen siempre de señales radio. Dichas señales pueden verse perturbadas eventualmente por influencias externas. En caso de interferencia, el motor se detendrá hasta que la señal se encuentre de nuevo fuera de las perturbaciones (estado de comunicación visible en el mando a distancia).



Tenga en cuenta que el motor aumenta el peso de la caravana, por lo que se reduce la carga útil posible de la misma.



Utilizar el motor únicamente en caravanas de un solo eje.



Asegurarse siempre de que los rodillos estén completamente separados de los neumáticos cuando el motor no esté en marcha. Esto es preferible para el motor y para los neumáticos.



Asegurarse siempre de que los rodillos estén completamente separados antes de remolcar o desplazar la caravana con ayuda de un vehículo o por la fuerza humana. Esto podría dañar los neumáticos, el motor y el vehículo tractor.



Asegurarse de que el disyuntor (29) esté desconectado después de cada utilización y de que la llave esté retirada y guardada en un lugar seguro (fuera del alcance de los niños y de las personas no autorizadas). Si el disyuntor no está desconectado, la batería se descargará lentamente, dado que siempre está presente una tensión de stand by.



Asegurarse de que el mando a distancia esté desconectado después de cada utilización y guardado en un lugar seguro (fuera del alcance de los niños y de las personas no autorizadas). Si el disyuntor no está desconectado, la batería se descargará lentamente, dado que siempre está presente una tensión de stand by.



No contar con el motor para actuar como freno.



Poner siempre el freno de mano después de la maniobra, antes de separar los rodillos de los neumáticos.



No utilizar el motor (y las bielas de conexión) como apoyo del gato para levantar la caravana.

No sobrepasar la carga de funcionamiento seguro de 1.800 kg peso con carga (caravana + carga).



En función del peso de la caravana, el motor no puede superar todos los obstáculos (como las aceras, por ejemplo) sin ninguna herramienta. En estos casos, utilizar una rampa o un bloque de nivel.



Asegurarse de que todos los neumáticos de la caravana sean de la misma medida. Si los neumáticos están usados y se montan unos nuevos, podría ser necesario ajustar de nuevo la distancia entre los rodillos y los neumáticos (ver «Instalación – componentes mecánicos»).



Los aparatos delicados, tales como cámaras de fotos, lectores de DVD, etc. no deben almacenarse cerca de la unidad de control o de los cables de alimentación, ya que podrían resultar dañados por los campos electromagnéticos



No realizar modificaciones en el motor de caravana (mecánicas o electrónicas), ya que esto podría ser muy peligroso. En caso de realizar cualquier modificación, no aceptaremos ninguna solicitud de garantía, como tampoco podremos garantizar el correcto funcionamiento del motor. No nos hacemos responsables de los daños resultantes de una instalación o una operación incorrecta.

OPERACIÓN – UNIDAD DE MOTOR

El motor ENDURO® EVOLUTION posee dos unidades de motor (1 y 2). En general se montan delante del eje de la caravana. Ambos motores son idénticos, pero no pueden ser invertidos.

Fig. 4

A: Rodillo de tracción

B: Motor de 12 V

C: Terminales de conexión (+ y -)

D: Unidad de base

E: Unidad de tracción

F: Cáster de plástico

Para acercar los rodillos, ajustar el casquillo del extremo de la manivela de maniobra (6) al eje (Fig. 9) de la unidad de tracción derecha o izquierda y girar la manivela (Fig. 10).

El indicador funciona como está ilustrado:

La etiqueta de indicador de tracción amarilla-verde-roja (Fig. 11A), que figura a un lado de cada unidad de motor, indica si el rodillo se hunde en el neumático lo suficiente para proporcionar una tracción adecuada.

- Si el indicador se encuentra en el sector amarillo: Los rodillos no tocan el neumático o no se hunden en él suficientemente.
- Si el indicador se encuentra en el sector verde: Los rodillos están correctamente en contacto con el neumático (margen de 15 mm)
- Si el indicador se encuentra en el sector rojo: Los rodillos están en contacto con el neumático, pero en una posición extrema. Ver la zona roja del indicador puede significar que los neumáticos de la caravana no están suficientemente inflados o que la unidad de tracción se ha salido de su posición, en cuyo caso es necesaria una visita al taller para reposicionar de nuevo el conjunto.

OPERACIÓN – UTILIZACIÓN DEL MANDO A DISTANCIA

El mando a distancia (31) funciona gracias a una alimentación vía una pila PP3 de 9 V y se activa deslizando el interruptor hacia «Allumé» I (Encendido) (Fig. 5A). Una vez activado el mando a distancia, y si la conexión con la unidad de control es correcta, el piloto verde LED (Fig. 5H) se encenderá y podrá utilizarse el mando para maniobrar la caravana.

Fig. 5

A = Disyuntor (interruptor) del mando a distancia («Apagado» - O; «Encendido» - I)

B = La caravana avanza (las dos ruedas giran hacia adelante)

C = La caravana retrocede (las dos ruedas giran hacia atrás)

D = La caravana avanza hacia la izquierda (la rueda derecha gira hacia adelante)

E = La caravana avanza hacia la derecha (la rueda izquierda gira hacia adelante)

F = La caravana retrocede hacia la izquierda (la rueda derecha gira hacia atrás)

G = La caravana retrocede hacia la derecha (la rueda izquierda gira hacia atrás)

H = LED Verde: refleja el estado del control remoto y el sistema de maniobra de la caravana

I = LED Rojo de sobrecarga: La protección de sobrecarga de Amp está activada. Espere unos 60 segundos y vuelva a intentarlo

J = LED Azul de la batería de 9V: La batería interna de 9V del dispositivo móvil está a punto de vaciarse y necesita ser sustituida.

K = LED Azul de voltaje de la batería: El voltaje de la batería de la Caravana es demasiado bajo o demasiado alto

Cuando maneje hacia delante o hacia detrás (pulsar botón B o C), es posible también ajustar la dirección pulsando además el botón D o E (cuando la dirección es hacia delante) o botón F o G (cuando la dirección es hacia detrás).



Además, los botones «atrás derecha» (E) y «adelante izquierda» (F), o «atrás izquierda» (D) y «adelante derecha» (G) pueden pulsarse al mismo tiempo para girar la caravana sobre su propio eje (sin maniobrar hacia adelante o hacia atrás).

Cuando cambie en 2 segundos de conducir hacia delante a conducir hacia detrás (y a la inversa), habrá un pequeño retraso de 1 segundo para proteger la electrónica y los motores.



El interruptor del mando a distancia (Fig. 5A) sirve igualmente de interruptor de paro de ncia

El mando a distancia se apaga automáticamente:

- Si no se utiliza durante un periodo superior a 3 minutos aproximadamente.
- Transcurridos 5 minutos, si uno de los botones se pulsa de forma continua.

La LED verde se apagará, pero el mando a distancia permanece en stand by y una cierta corriente persiste, lo cual descargará la batería lentamente.

Después de su utilización, asegurarse de apagar el mando a distancia mediante el interruptor.

El mando a distancia siempre puede reactivarse apagando y encendiendo el interruptor durante 1 segundo.

Mensajes de error mediante el dispositivo móvil de control remoto:

Se comunicarán los mensajes de error del EN^{DURO}® EVOLUTION mediante el dispositivo móvil de control remoto gracias al LED verde (Fig. 5H), los LEDs de mensajes de error (Fig. 5I, 5J y 5K) y una señal acústica:

- LED verde (Fig. 5H) apagado, sin señal acústica: el dispositivo móvil de control remoto está apagado y también el sistema se encuentra desactivado
- LED verde (Fig. 5H) continúa encendido, sin señal acústica: el dispositivo móvil de control remoto está encendido y el sistema está activado y listo para su utilización.
- LED verde (Fig. 5H) parpadea, sin señal acústica: no existe comunicación entre el dispositivo móvil y la unidad de control. Esto podría deberse a que existe demasiada distancia entre el dispositivo móvil de control remoto y la unidad de control, o a que el interruptor de aislamiento de la batería del sistema de maniobra no está encendido o que la distorsión de la señal afecta a la comunicación. En cuanto la conexión vuelva a ser buena, el LED verde continuará encendido y el sistema estará listo para su utilización.
- LED Azul de Voltaje de la batería (Fig. 5K) parpadea en combinación con la señal acústica (parpadea dos veces, pausa, parpadea 2 veces, pausa, etc.): Voltaje de la batería demasiado bajo (<10V). La batería necesita recargarse.
- LED Azul de Voltaje de la batería (Fig. 5K) parpadea en combinación con la señal acústica (parpadea 4 veces, pausa, parpadea 4 veces, pausa, etc.): Voltaje de la batería demasiado alto (sobrecargada). Intente descargar la batería encendiendo un consumidor (por ejemplo, una lámpara o una bomba de agua)
- LED Rojo de sobrecarga (Fig. 5I) parpadea en combinación con la señal acústica (parpadea 6 veces, pausa, parpadea 6 veces, pausa, etc.): La protección de sobrecarga de Amp está activada. Espere unos 60 segundos y vuelva a intentarlo.
- LED Azul de la Batería de 9V (Fig. 5J) parpadea, sin señal acústica: La batería interna de 9V está a punto de vaciarse y necesita ser sustituida.

Cambiar la pila del mando a distancia:

Si la pila del mando a distancia está descargada, es necesario cambiarla.

- Abrir la tapa trasera del mando a distancia (Fig. 7A).
- Retirar la pila usada y desecharla en un lugar previsto para este fin.
- Colocar una pila nueva (Fig. 7.1). Utilizar únicamente una pila PP3 (9 V) estanca (no se aceptará ninguna reclamación si los daños han sido causados por la utilización de una pila no estanca)
- Cerrar la tapa trasera.

Las pilas viejas y vacías pueden tener fugas y dañar el mando a distancia. Retirar siempre las pilas si no se tiene intención de utilizar el mando a distancia durante cierto tiempo.

OPERACIÓN – UNIDAD DE CONTROL ELECTRÓNICO

La unidad de control electrónico (32) montada en el interior de la caravana, es responsable del control del motor EN^{DURO}® EVOLUTION.

La unidad de control posee tres luces LED, un botón de contacto y un interruptor deslizante (Fig 3):

La LED verde (Fig. 3B) se enciende en continuo cuando el disyuntor está activado y el motor se enciende vía el mando a distancia (interruptor en posición «I»). Si el mando a distancia está fuera de alcance, la LED se apagará de nuevo.

La LED azul (Fig. 3C) indica mensajes de error relativos a la batería de la caravana:

- La LED azul parpadea (parpadea 2x, pausa, parpadea 2x, pausa, etc.). La tensión de la batería de la caravana es demasiado débil (< 10 V). La batería de la caravana debe recargarse.



- La LED azul parpadea (parpadea 4x, pausa, parpadea 4x, pausa, etc.). La tensión de la batería de la caravana es demasiado elevada (sobrecarga). Intentar descargar parcialmente la batería de la caravana conectando un aparato consumidor de batería (por ejemplo, una lámpara o una bomba de agua).

La LED roja (Fig. 3D) parpadea (parpadea 6x, pausa, parpadea 6x, pausa, etc.). La protección de sobrecarga (protección de la tensión) del motor está activada. Esperar 60 segundos aproximadamente e intentarlo de nuevo.

De forma general, todos los mensajes de error se reiniciarán automáticamente transcurrido un minuto. Si no fuera el caso, desconectar todo el sistema electrónico desactivando el disyuntor del motor y el mando a distancia durante 15 segundos como mínimo y ponerlo en marcha de nuevo.

El botón de reinicio (Fig. 3A). El mando a distancia y la unidad de control están ya emparejados entre sí de fábrica. Sin embargo, si el mando a distancia o la unidad de control tuvieran que ser reemplazados, deberán ser emparejados de nuevo de la siguiente forma:

- Verificar que la instalación de la parte electrónica esté conforme a las instrucciones de instalación. Asegurarse de que los rodillos estén sobre el neumático y de que las baterías de la caravana y del mando a distancia estén en buen estado y cargadas.
- Activar el disyuntor del motor completo.
- Active el dispositivo móvil de control remoto deslizando el interruptor deslizante a "Encendido"-I (Fig. 5A). EL LED verde en el dispositivo móvil de control remoto (Fig. 5H) comienza a brillar lentamente.
- Pulse el botón de restauración (Fig. 3A) de la unidad de control. Los tres LEDs de la unidad de control (F9g, 3B, 3C y 3D) brillarán lentamente.
- Pulse ambos botones hacia delante (Fig. 5B) y hacia detrás (Fig. 5C) del dispositivo móvil de control remoto durante unos 3 segundos. Entonces la señal acústica del dispositivo móvil hará un "bip" corto para confirmar que la sincronización se ha completado.
- Una vez emparejados con éxito ambos aparatos, la LED verde de la unidad de control (Fig. 3B) y del mando a distancia (Fig. 5H) se encenderán en continuo.

OPERACIÓN – PUESTA EN MARCHA



Asegúrese de haber leído muy detenidamente las instrucciones de seguridad y haberlas seguido.



Asegúrese de que la batería que aprovisiona el motor esté completamente cargada y en buenas condiciones.



Asegúrese de que la caravana esté desenganchada del vehículo y que esté puesto el freno de mano. Asegúrese igualmente de que las patas estén completamente levantadas.

Ajustar el casquillo del extremo de la manivela (6) al eje de la unidad de motor izquierda o derecha (Fig. 9). Esto se realizará en un solo lado de la caravana, ya que el otro lado seguirá automáticamente vía la barra transversal de tracción.

Girar la manivela hasta que ya no pueda girar sin forzar excesivamente. El color del indicador de tracción (Fig. 11A) debería situarse en la zona verde. Obsérvese que, al comenzar la rotación del eje, existe una pequeña resistencia (cuando la unidad de tracción pasa a través del mecanismo automático de cerrojo de paso, que detiene la unidad de tracción durante un movimiento hacia los neumáticos de la caravana durante un tránsito).

Activar el interruptor de aislamiento de potencia de la batería (29).

Antes de poner en marcha el motor, quitar el freno de mano.

Active el sistema de maniobra EN^{DURO}® EVOLUTION colocando el interruptor deslizante en posición "Encendido"-I en el control remoto (Fig. 5A). El LED verde (Fig. 5H) del dispositivo móvil de control remoto se iluminará y Vd. escuchará un "bit" corto. El control remoto está listo para su utilización.

Ahora se pueden elegir los movimientos indicados por los símbolos del mando a distancia.

Hacia adelante (Fig. 5B), hacia atrás (Fig. 5C), hacia adelante a la izquierda (Fig. 5D), hacia atrás a la izquierda (Fig. 5F), hacia adelante a la derecha (Fig. 5E), hacia atrás a la derecha (Fig. 5G). Además, los botones «adelante izquierda» y «atrás derecha» o «adelante derecha» y «atrás izquierda» pueden pulsarse al mismo tiempo para girar la caravana sobre su propio eje (sin maniobrar hacia adelante o hacia atrás). Al soltar los botones la caravana se para.

Cuando maneje hacia delante o hacia detrás (pulsar botón 5B o 5C), es posible también ajustar la dirección pulsando además el botón 5D o 5E (cuando la dirección es hacia delante) o botón 5F o 5G (cuando la dirección es hacia detrás).

Gracias a la tecnología softstart, el motor se pondrá en marcha lentamente. Esto le permitirá maniobrar aún más fácilmente y de forma más precisa, sin ninguna sacudida. La tecnología softstop permite detener el motor a una velocidad de regresiva.



ATENCIÓN: La tecnología softstop hace que la caravana, después de soltar los botones del mando a distancia, ruede aún durante 0,5 segundos (± 6 cm) (con una velocidad degesiva). Sin embargo, si el motor está aún en la fase softstart (la lenta puesta en marcha de la caravana), ésta se detendrá directamente al soltar los botones del mando a distancia.

Después de la fase softstart, el motor se desplaza a una velocidad invariable. Sin embargo, esta velocidad puede aumentar si la caravana se encuentra cuesta abajo o disminuir si se encuentra cuesta arriba.

RECOMENDACIONES: Es más eficaz maniobrar la caravana marcha atrás si se encuentra cuesta arriba.

Después de la utilización, apagar el motor ENDURO® EVOLUTION deslizando el interruptor del mando a distancia (Fig. 5A) hasta la posición «0». La LED verde (Fig. 5H) del mando a distancia se apagará. Guardar éste en un lugar seguro (fuera del alcance de los niños y de las personas no autorizadas).

Desactivar el disyuntor del motor completo.

Poner el freno de mano y girar la manivela para separar los rodillos de los neumáticos. Seguir girando hasta que no se puedan maniobrar sin forzar excesivamente. El indicador de tracción (Fig. 11A) se encontrará al principio de la parte amarilla.



¡Verifique siempre que ambos rodillos estén efectivamente separados de los neumáticos antes de comenzar el viaje!

OPERACIÓN – ENGANCHAR Y DESENGANCHAR

Es posible situar con precisión el timón de remolque de la caravana sobre la bola de enganche de un coche aparcado utilizando el motor. ¡Pero sea prudente!

Utilizar los botones de control del mando a distancia para conducir la caravana hacia el coche. Gracias a las tecnologías softstart y softstop, es posible acercarse con precisión a la bola de enganche. Se aconseja alcanzar la bola de enganche en varios pequeños «viajes», en lugar de intentar hacerlo de una sola vez.



ATENCIÓN: La tecnología softstop hace que la caravana, después de soltar los botones del mando a distancia, ruede aún durante 0,5 segundos (± 6 cm) (con una velocidad degesiva). Sin embargo, si el motor está aún en la fase softstart (la lenta puesta en marcha de la caravana), ésta se detendrá directamente al soltar los botones del mando a distancia.

Cuando el timón de remolque esté encima de la bola de enganche del coche, bajarlo hasta la bola utilizando la rueda de maniobra.



Separe los rodillos de los neumáticos de la caravana. ¡No es posible remolcar la caravana con el motor acoplado! Asegúrese de que las unidades de tracción estén completamente separadas del cerrojo de paso automático.



El hecho de intentar conducir con el motor acoplado dañará el motor, los neumáticos de la caravana y el timón de remolque de ésta.

MANTENIMIENTO

Para prevenir la descarga total de la batería en caso de largos periodos de inactividad, deberá ser desconectada y recargada antes de utilizarla.

Verificar regularmente que los rodillos de las unidades de tracción no estén sucios o tengan residuos adheridos durante el viaje.

Durante la limpieza de la caravana, lavar el motor de caravana con un chorro de agua para eliminar el barro, etc.

Verificar regularmente la distancia entre los rodillos y los neumáticos. En posición neutra (rodillos completamente separados) la distancia debe ser de 20 mm aproximadamente.

Una vez al año, hacer verificar el motor de caravana ENDURO® EVOLUTION. Esta revisión debe incluir los conjuntos pernos / tuercas, los cables, las conexiones eléctricas y la lubricación de las piezas y juntas móviles.



En caso de fallo o de problema, contacte con su proveedor.

REPARACIÓN



Si el motor no funciona, realizar las siguientes verificaciones:

La unidad funciona mal o no funciona:

Asegúrese de que el interruptor de aislamiento de potencia de la batería (29) esté activado.

Verifique los cables de conexión entre la batería de la caravana y la unidad de control.

Verifique la pila del mando a distancia. Si está desgastada, cambiarla por una pila nueva de 9 V.

Compruebe el fusible (80A) en el cable rojo y positivo de la batería (Fig. 6). Si el fusible está dañado, debe sustituirlo con un fusible del mismo valor (80A). Nunca "puntee" el fusible (si lo requiere, contacte con su proveedor ENdURO® EVOLUTION). Para sustituir el fusible, desconecte en primer lugar el cable de carga positiva (+) de la batería. Luego libere los tornillos del montaje que sujetan el fusible (Fig. 6A), sustituya el fusible (Fig. 6B), y por último apriete los tornillos de forma segura. Cierre la carcasa del fusible y vuelva a conectar el lado positivo (+) del cable a la batería. El sistema vuelve a estar listo para su utilización.

La batería de la caravana puede estar vacía. Verifique la LED verde y la radiomensajería del mando a distancia (parpadea 2x, pausa, parpadea 2x, pausa, etc.) y la LED azul de la unidad de control (parpadea 2x, pausa, parpadea 2x, pausa, etc.). Si está vacía, recargarla completamente o reemplazarla antes de efectuar otra acción posterior.

La batería de la caravana puede estar sobrecargada. Verifique la LED verde y la radiomensajería del mando a distancia (parpadea 4x, pausa, parpadea 4x, pausa, etc.) y la LED azul de la unidad de control (parpadea 4x, pausa, parpadea 4x, pausa, etc.). Verifique el cargador e intente descargar parcialmente la batería conectando un aparato consumidor (carga de 12 V ligera u otro). Si esto no da resultado, reemplace la batería antes de efectuar otra acción posterior.

Verifique que la distancia entre el mando a distancia y la caravana no sea superior a 5 metros. Si no hay señal entre la unidad de control y el mando a distancia, el motor no funcionará y la LED verde del mando a distancia parpadeará.

Verifique que no haya una señal parásita (otro dispositivo emisor, cables de alta tensión, Wifi, etc.) que pueda perturbar la comunicación correcta entre el mando a distancia y la unidad de control. Si la señal entre la unidad de control y el mando a distancia no es correcta, el motor no funcionará y la LED verde del mando a distancia parpadeará (2Hz).

De forma general, todos los mensajes de error se reinicializarán automáticamente transcurrido un minuto. Si no fuera el caso, desconectar todo el sistema electrónico desactivando el disyuntor del motor y el mando a distancia durante un tiempo mínimo de 15 segundos y conectarlo de nuevo.

La unidad funciona mal o se desplaza de forma intermitente:

Verifique la pila del mando a distancia. Si está desgastada, cambiarla por una pila nueva de 9 V.

La batería de la caravana puede estar débil. Verifique la LED verde y la radiomensajería del mando a distancia (parpadea 2x, pausa, parpadea 2x, pausa, etc.) y la LED azul de la unidad de control (parpadea 2x, pausa, parpadea 2x, pausa, etc.). Si está vacía, recargarla completamente o reemplazarla antes de efectuar otra acción posterior.

La batería de la caravana puede estar débil, con los rodillos embragados. Verifique la caída de tensión en el indicador de batería de la caravana; si desciende inmediatamente por debajo de 10 V, recargar o cambiar la batería de la caravana.

La batería de la caravana puede estar sobrecargada. Verifique la LED verde y la radiomensajería del mando a distancia (parpadea 4x, pausa, parpadea 4x, pausa, etc.) y la LED azul de la unidad de control (parpadea 4x, pausa, parpadea 4x, pausa, etc.). Verifique el cargador e intente descargar parcialmente la batería conectando un aparato consumidor (carga de 12 V ligera u otro). Si esto no da resultado, reemplace la batería antes de efectuar otra acción posterior.

Verifique la conexión del cable entre la batería de la caravana y la unidad de control.

Una conexión incorrecta o unos bornes de la batería corroídos, pueden causar problemas de forma intermitente. Verifique los bornes, límpielos y conecte los cables de nuevo.

Verifique que la distancia entre el mando a distancia y la caravana no sea superior a 5 metros. Si no hay señal entre la unidad de control y el mando a distancia, el motor no funcionará y la LED verde del mando a distancia parpadeará.

Verifique que no haya una señal parásita (otro dispositivo emisor, cables de alta tensión, Wifi, etc.) que pueda perturbar la comunicación correcta entre el mando a distancia y la unidad de control. Si la señal entre la unidad de control y el mando a distancia no es correcta, el motor no funcionará y la LED verde del mando a distancia parpadeará.



De forma general, todos los mensajes de error se reinicializarán automáticamente transcurrido un minuto. Si no fuera el caso, desconectar todo el sistema electrónico desactivando el disyuntor del motor y el mando a distancia durante un tiempo mínimo de 15 segundos y conectarlo de nuevo.

El rodillo no se embraga, el eje gira libremente:

El motor o la tracción están rotos. Contacte con su distribuidor de motor ENDURO® EVOLUTION.

Los rodillos resbalan sobre los neumáticos:

Verifique la distancia entre los rodillos y los neumáticos. Es posible acercar más los rodillos a los neumáticos.

En caso de duda, contacte con su proveedor de motor ENDURO® EVOLUTION.

GARANTÍA

SERVICIO POSTVENTA

Conserve cuidadosamente su factura de compra. Deberá presentarla para recurrir a la garantía.

En caso de problema, contacte con su distribuidor. No se aceptará ninguna devolución del producto sin previo acuerdo.

CONDICIONES DE GARANTÍA

Las condiciones comerciales de garantía relativas a este sistema de maniobra están estipuladas en las condiciones generales de venta (CGV) que figuran en el reverso de la factura de compra. Le aconsejamos que lea las CGV y lo siguiente.

Los gastos de transporte están a cargo del usuario.

Toda anomalía debe ser señalada dentro de los 10 días, por carta certificada con acuse de recibo.

Nuestra garantía cubre la utilización razonable del sistema de maniobra. NO CUBRE los daños resultantes de una utilización incorrecta.

Para asegurar la validez de la garantía, le rogamos efectúe el mantenimiento conforme a las prescripciones del capítulo "mantenimiento".

Está excluido de la garantía lo siguiente:

- o Una disfunción o una avería del sistema, causados por una instalación incorrecta o de mala calidad.
- o Todo desgaste o imperfección causados por un montaje incorrecto o por una utilización no conforme con las recomendaciones.
- o Todo daño causado por unas condiciones climáticas excepcionales (tempestad, granizo, nieve, inundación, etc.).
- o Todo acto de vandalismo, colisión, caída de objetos u otro.
- o Todo daño causado por culpa del usuario.

Nos reservamos el derecho de denegar el recurso en garantía y/o facturar la reparación de todo trabajo que deba realizarse para corregir los fallos acaecidos fuera del control de la empresa, es decir, avería de batería, montaje incorrecto o de mala calidad, utilización incorrecta, daño accidental, etc.

Le rogamos que cumplimente el formulario destinado a registrar el producto, anotando el número de serie ENDURO® EVOLUTION y enviándolo a la dirección apropiada (ver la última página).

¡Importante! Conserve este manual con el fin de poder consultarlo posteriormente.



TABELLE

Paketinhalt	Seite 2
Einleitung	Seite 3
Bestimmungszweck	Seite 3
Spezifikationen	Seite 3
Wichtige Sicherheitsbestimmungen	Seite 3
Installation – Mechanisch	Seite 4
Installation – Elektronik	Seite 5
Bedienung – Sicherheitsrichtlinien	Seite 6
Arbeitsweise – Motoreinheiten	Seite 7
Bedienung – Fernbedienung	Seite 8
Funktionsweise – Elektronische Steuereinheit	Seite 9
Bedienung – Start	Seite 9
Bedienung – An- und Abkuppeln	Seite 10
Wartung	Seite 11
Fehlerbehebung	Seite 11
Garantie	Seite 12

PAKETINHALT

Nr.	Anzahl	Beschreibung
1	1	Motoreinheit (A)
2	1	Motoreinheit (B)
3	1	Hauptverbindungsstange
4	1	Hauptantriebsstange
5	2	Hauptantriebseinfügestangen
6	1	Kurbel
7	2	Aluminium Montageplatten (Set)
8	4	Schrauben – M10x60
9	2	Fahrgestell U-Profile
10	1	Bedienerhandbuch
11	1	Flexibler Kabelschuttschlauch
12	2	Plus (+) Motorkabel 5m
13	2	Minus (-) Motorkabel 5m
14	1	Plus (+) Batteriekabel 1,8m
15	1	Minus (-) Batteriekabel 1,6m
16	8	Schrauben – M10x50
17	12	Selbstsichernde Muttern M10
18	24	Unterlegscheiben 10mmØ
19	20	Blechschraben - M4x15
20	10	Kabelschelle 19,2mm
21	10	Kabelschelle 10,4mm
22	4	Kabelschuhe 8mmØ
23	2	Kabelschuhe 6mmØ
24	4	teckscheibengabelbuchsen
25	3	Markierer der Kabelnummern (1,2,3,4)
26	3	Kabelpolaritätsmarkierer (+,-)
27	4	Kabelbinder des Motorblocks 8x400
28	10	Kabelbinder 2x70
29	1	Batterietrennschalter, Abdeckung & Schlüssel
30	2	Rollenabstandshalter 20x20
31	1	Fernbedienungshandgerät mit Schleife
32	1	Elektronisches Steuergerät
33	2	mmiisolationshülse für Batterietrennschalter
34	1	Wandhalter für Fernbedienungshandgerät
35	2	hraube - M5x40



EINLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch, dass Sie sich für die EN^{DURO}® EVOLUTION Wohnwagen Rangierhilfe entschieden haben. Das Produkt ist auf einem sehr hohen Standard produziert worden und hat dem entsprechend sorgfältige Qualitätskontrollverfahren durchlaufen.

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

Die Wohnwagen Rangierhilfe besteht aus zwei 12V motorgetriebenen Antriebsrollen, einem elektronischen 12V Steuergerät und einer Fernbedienung. Um funktionsfähig zu sein, müssen die Antriebsrollen mit den Rädern des Wohnwagens in Kontakt sein. Mit der mitgelieferten Kurbel können Sie beide Rollen von nur einer Seite des Wohnwagens anlegen. 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.

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 in Ihrem Wohnwagen auf.

BESTIMMUNGSZWECK

Die EN^{DURO}® EVOLUTION Wohnwagen Rangierhilfe ist nur für einachsige Wohnwagen geeignet.

Für L-profilerte und U-profilerte 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	EN ^{DURO} ® EVOLUTION
Stromversorgung	12 Volt DC
Durchschnittliche Stromaufnahme	20 Ampere
Maximale Stromaufnahme	100 Ampere
Geschwindigkeit	Ca. 13cm je Sekunde
Gewicht	Ca. 37kg (ohne Batterie)
Zulässiges Gesamtgewicht	1800Kg
Zulässiges Gesamtgewicht bei 20% Steigung	1600Kg
Mindestbreite (Wohnwagen/Anhänger)	1800mm
Maximalbreite (Wohnwagen/Anhänger)	2500mm
Maximale Reifenbreite	205mm
Stromquelle (herkömmliche Autobatterie)	12V 105Ah (empfohlen), 12V 85Ah (Min)

WICHTIGE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN



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



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. 37kg und eine Batterie wiegt etwa 20-25kg.

Die Mindesteinbauabmessungen des Steuersystems anhand von Figur 14 prüfen.

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



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

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 konsultieren Sie sofort einen unserer Techniker.

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 dem Chassis ist nicht erlaubt.

Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Sie unter Drogen-, Alkohol- oder Medikamenteneinfluss stehen und 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. 13.

Stellen Sie den Wohnwagen auf einen festen, ebenen Untergrund. Für einen einfacheren Zugang und zur persönlichen 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 dem Garantieblatt dieser Bedienungsanleitung die 10-stellige Seriennummer (diese finden Sie auf einer Aluminiumplatte auf der Seite einer Motoreinheit).

Räumen Sie die Fahrzeugumgebung, wo Sie alle einzubauenden Teilen für den Einbau aufbauen werden, auf.

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 (Abb. 10A), da die Einheit sonst nicht richtig passt (Anmerkung: wenn die Rollen ganz gelöst sind, steht die Anzeige am Anfang des gelben Bereichs).

Montieren Sie nun locker die linke Motoreinheit (1), die rechte Motoreinheit (2) und die Hauptverbindungsstange (3) (Abb. 1). Die Schrauben (Abb. 1B), auf der Hauptverbindungsstange (3) um beide Motoreinheiten 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 nicht möglich ist, aufgrund von Hindernissen oder einer zu hohen Stützlast, dann ist es auch möglich, die Rangierhilfe hinter der Achse zu montieren. Dafür drehen Sie die ganze Einheit um 180° (Abb. 1).

Vor der Montage von den Montageplatten ist es wichtig, dass erst die zwei Montageplatten (7) lose auf dem Chassis befestigt werden (Abb. 2, & Abb. 13). Verwenden Sie hierfür Schrauben M10x60, Muttern M10 und Scheiben M10 (8, 17,18) und befestigen diese "handfest" in die schräg gebohrten Löcher von den Montageplatten. Sodass die Montageplatten noch verschoben werden können.

Platzieren Sie nun die kompletten Rangierhilfe mit Hilfe von den zwei U-Bügeln (9), Schrauben M10x50, Muttern M10 und Scheiben M10 an die Aluminium Montageplatten.

Sorgen Sie dafür, dass die Aluminiumantriebsrollen von der Rangierhilfe ungefähr auf derselben Höhe sind wie die Radnaben von dem Caravan ($\pm 20\text{mm}$). Um dafür zu sorgen, sind Abstandshalter verfügbar. Es sind Abstandshalter aus Aluminium mit einer Dicke von 15mm und sie werden als Set geliefert inklusive der Schrauben. Es können maximal drei Abstandshalter übereinander montiert werden, sodass ein Höhenunterschied von 45mm ausgeglichen werden kann.

Benötigen Sie eine Verschiebung die mehr als 45mm beträgt, dann hat ENDURO® EVOLUTION auch Verlagerungsplatten zur Verfügung die an das Chassis befestigt werden können. Fragen Sie Ihren ENDURO® EVOLUTION Verkäufer nach den Möglichkeiten.



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

Montieren Sie die drei Teile von der Antriebsstange (4 & 5). Montieren Sie diese danach zwischen der linken und der rechten Motoreinheit (1 & 2) mit den Schrauben und Muttern (im Lieferumfang). Siehe Abb. 1 & 1A. Die Muttern sollten in diesem Stadium handfest angezogen sein.

Sorgen Sie dafür dass die Hauptverbindungsstange (3) und die Antriebsstange (4) in der Mitte ausgerichtet sind. Die Mitte von der Stange ist deutlich markiert.

Schieben Sie die komplette Rangierhilfe über das Chassis, sodass die Antriebsrollen (Abb. 4A) 20mm von der Lauffläche beider Seiten (Abb. 10) entfernt sind. Benutzen Sie bitte dafür die 20mm Abstandhalter (im Lieferumfang).



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



Stellen Sie die Motor-Einheiten 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 Kunststoff Getriebeschutz und den Wohnwagenreifen (> 10mm) vorhanden sein.

Drehen Sie nun die Schrauben (Abb. 1B) von der Hauptverbindungsstange (3) und der Antriebsstange (4 & 5) (Abb. 1C) gut fest und sichern Sie diese mit den Kontermuttern.

Drehen Sie nun alle Schrauben und Muttern (17) von dem Montageset (Abb.2) fest. Zuerst die 2 schräg platzierten Schrauben M10x60 (20 Nm) und danach die anderen 4 Schrauben (40 Nm).

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). 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.

Finden Sie einen geeigneten Platz für das elektronische Steuergerät (32), wie z. B. einen Staubereich, unter einem Sitz oder einem Bett. Stellen Sie sicher, dass dieser Platz trocken ist und verschließen Sie die Batterie (40 cm auf 60 cm). Das Gerät kann auf dem Boden (horizontal) oder an der Wand (vertikal) montiert werden. Bei einer vertikalen Anbringung müssen die Buchsen nach unten ausgerichtet sein, um jegliche Kurzschlüsse durch hineinfallende Gegenstände zu vermeiden.

Das Elektronische Steuergerät mithilfe von zwei M5x40 (35) Schrauben sicher an seiner Position befestigen. Hinweis: Wenn die vorhandenen Schrauben für die gewünschte Stelle / das Material nicht die erforderliche Länge haben oder nicht der richtige Typ sind, sie bitte entsprechend austauschen.

Bohren Sie ein 25mm Loch durch den Boden des Wohnwagens, ungefähr 150mm zentral vor der Steuereinheit (32). 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).

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

Tabelle A

Motorenanbau an der Vorderseite der Achse
Motor A Plus (+) Kabel zum Anschluss 4
Motor A Minus (-) Kabel zum Anschluss 3
Motor B Plus (+) Kabel zum Anschluss 2
Motor B Minus (-) Kabel zum Anschluss 1

Tabelle B

Motorenanbau an der Rückseite der Achse
Motor A Plus (+) Kabel zum Anschluss 1
Motor A Minus (-) Kabel zum Anschluss 2
Motor B Plus (+) Kabel zum Anschluss 3
Motor B Minus (-) Kabel zum Anschluss 4



Markieren Sie mit Hilfe der Kabelmarkierungen (25) die Motorkabel (12 & 13) für beide Motoreinheiten. Die Kabel für den linken und den rechten Motor sollten gleich lang sein. Vermeiden Sie Schlingen.

Verbinden Sie die Kabelschuhe mit dem Motor. Achten Sie darauf, dass das rote Kabel mit dem Anschluss unterhalb des eingestanzten '+' Zeichens auf der wetterbeständigen Anschlussabdeckung verbunden ist.

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

Verwenden Sie die langen Kabelbinder (27) um die Motorkabel am Motor zu fixieren. So stellen Sie sicher, dass weder Kraft noch Bewegung an den Kabelschuhen zerrt oder sich die Kabel während der Fahrt bewegen.

Führen Sie die Motorkabel 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 (11) mit den Kabelschellen (20) und Blechschrauben (19) am Fahrgestell oder am Unterboden des Wohnwagens.

Wenn Sie die Motorkabel durch das gebohrte Loch neben dem Steuergerät (32) geführt haben, kürzen Sie die Kabel auf eine einheitliche Länge. Entfernen Sie ungefähr 5mm der Isolierung an den Kabelenden. Befestigen Sie die Kabelschuhe (24) mit einer Crimpzange. Wichtig ist eine sichere und feste Verbindung jedes Kabels.

Befestigen Sie die Steckscheibengabelbuchsen an den Kabelschuhen auf dem Steuergerät (siehe Schaltbild Fig. 12) und befestigen Sie sie fest mithilfe der Schrauben. Ein sicherer und qualitativ hochwertiger Anschluss an jedem Kabel ist auch hier von entscheidender Bedeutung.

Verwenden Sie zur Positionierung der Lochpositionen und der Bohrlöcher die Pappvorlage. Montieren Sie den Schalter und das Gehäuse mit den Bolzen, Unterlegscheiben und Gegenmuttern und montieren Sie das Ganze zuletzt mit Edelstahlschrauben (19) auf dem Wohnwagen.

Finden Sie eine geeignete Stelle für den Batterietrennschalter und das Außengehäuse (29) welches an der Außenwand von Ihrem 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.

Die elektronischen Anschlüsse des Batterietrennschalters (29) müssen von den mitgelieferten Gummiisolationshülsen (33) abgedeckt sein.

Führen Sie das Batteriepluskabel (+) von der Batterie zum außen angebrachten Batterietrennschalter (29) und von dort zur Steuereinheit (32). Führen Sie das Batterie minuskabel (-) direkt zur Steuereinheit.



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

Wir empfehlen hierzu die Verwendung des mitgelieferten Kabelschuttschlauchs (11), um die Kabel von scharfen Ecken zu schützen. Befestigen Sie den Schuttschlauch mit den Kabelschellen (20) und Blechschrauben (19).

Kürzen Sie die Kabel auf eine angemessene Länge und entfernen Sie etwa 5mm der Isolierung am Kabelende. Fixieren Sie die Kabelschuhe mit Hilfe einer Crimpzange. Ein sicherer und fester Halt der Kabel ist erforderlich.

Verbinden Sie die Batteriekabel mit den vorhandenen Batterieausgängen (rot = plus, schwarz = minus). Es werden zwei Arten von Kabelschuhen (22 & 23) hierfür mitgeliefert, die Sie je nach Bedarf verwenden können.



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

Schließen Sie dann die Batteriekabel (14 & 15) an das Steuergerät (32) an. Befestigen Sie die Steckscheibengabelbuchsen am positiven (+) und negativen (-) Kabelschuh der Steuerbox und fixieren Sie sie fest anhand der Schrauben.

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

Und dann finden Sie einen geeigneten Platz für die Wandhalterung des Fernbedienungsgeräts (34) und befestigen Sie dieses mithilfe der mitgelieferten Schrauben (dürfen nicht in die Hände von Kindern oder sonstigen Unbefugten geraten).

Die Installation der ENDURO® EVOLUTION Caravan Rangierhilfe ist nun abgeschlossen.



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 mehr mit der Rangierhilfe und deren 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 den Antriebsrollen und die 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.



VERWENDEN SIE die Rangierhilfe ausschließlich für einachsige Wohnwagen oder Anhänger.



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 (29) ausgeschaltet ist und der Schlüssel (29) 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 an einer sicheren Stelle 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.



BETRACHTEN 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.



ÜBERSCHREITEN SIE nicht die Gesamtnutzlast von 1800 kg Gesamtgewicht (Wohnwagen inklusive Beladung).



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 Kontrollbox oder der Stromkabel abgelegt werden. Durch elektromagnetische Felder können sie beschädigt werden.



NEHMEN SIE am 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 Gerätes nicht mehr garantieren. Wir sind für Schäden jeglicher Art, welche aus fehlerhaftem Einbau, Betrieb oder Veränderung resultieren, nicht haftbar.

ARBEITSWEISE – MOTOREINHEITEN

Die ENDURO® EVOLUTION Rangierhilfe hat zwei Motoreinheiten (1 & 2). Normalerweise sind diese vor der Wohnwagen-/Anhängerschaft montiert. Beide Einheiten sind identisch, dürfen jedoch nicht ausgetauscht werden.

Abb. 4

- A: Antriebsrollen
- B: 12V Motor
- C: Verbindungsanschlüsse (+ und -)
- D: Basiseinheit
- E: Fahreinheit
- F: Getriebeschutz

Um die Rollen anzulegen, stecken Sie die Anschlussstücke der Kurbel (6) auf die Achse (Abb. 9) der rechten oder linken Fahreinheit und drehen Sie die Kurbel (Abb. 10).

Funktion der Anzeige:

Die gelb-grün-rote Bezeichnung zur Anzeige der Zugkraft (Abb. 11A) an der Seite jeder Motoreinheit zeigt an, ob die Rollen die Reifen ausreichend eindrücken, um eine angemessene Zugkraft 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.

BEDIENUNG – FERNBEDIENUNG

Die Fernbedienung (31) wird mit einer PP3 9-Volt-Batterie betrieben. Indem Sie den Schalter auf "On"- I (Abb. 5A) schieben ist die Rangierhilfe aktiviert. Sobald die Fernbedienung aktiviert ist und eine gute Verbindung mit der Kontrollebox besteht, leuchtet die grüne LED (Abb. 5H) der Fernbedienung und die Fernbedienung kann benutzt werden um den Wohnwagen zu manövrieren.

Abb. 5

- A = Haupt-Schalter (Schiebeschalter) Fernbedienung ("AUS"- O und "AN"-I)
- B = Wohnwagen vorwärts (beide Räder drehen nach vorne)
- C = Wohnwagen rückwärts (beide Räder drehen nach hinten)
- D = Wohnwagen links vorwärts (rechts 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 = Grüne LED: gibt den Zustand der Fernbedienung und des Steuersystems des Wohnwagens an
- I = Rote LED Überlastung: Amp Überlastungsschutz ist aktiviert. Warten Sie rund 60 Sekunden und versuchen Sie es erneut
- J = Blaue LED 9 V Batterie: Die 9 V Batterie im Handgerät ist fast leer und muss ersetzt werden.
- K = Blau Batteriespannung LED: Batteriespannung des Wohnwagens zu hoch oder zu niedrig

Wenn Sie geradeaus oder rückwärts fahren (Taste B oder C drücken), können Sie die Richtung ebenfalls durch zusätzliches Drücken der Taste D oder E (beim Vorwärtsfahren) oder die Taste F oder G (beim Rückwärtsfahren) anpassen.

Zusätzlich können 'rechts rückwärts' (E) und 'links vorwärts' (F) oder 'links rückwärts' (D) und 'rechts vorwärts' (G) gleichzeitig gedrückt werden um den Wohnwagen um seine eigene Achse zu drehen (ohne ihn vor- oder rückwärts zu bewegen).

Wenn Sie innerhalb von 2 Sekunden von Vorwärts- auf Rückwärtsfahren (und umgekehrt) umschalten, tritt zum Schutz der Elektronik und des Motors eine kurze Verzögerung von 1 Sekunde ein.



Die Schiebeschalter auf der Fernbedienung (Abb. 5A) dient auch als Not- AUS Schalter.

Die Fernbedienung schaltet automatisch ab:



- Nach ca. 3 Minuten bei Nichtgebrauch.
- Nach ca. 5 Minuten bei Dauerdruck auf einer der Tasten.

Die grüne LED geht 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 das Fernbedienungshandgerät:

Fehlermeldungen des ENDURO® EVOLUTION werden über das Fernbedienungshandgerät über die grüne LED (Fig. 5H), die Fehlermeldungs-LEDs (Fig. 5I, 5J & 5K) und ein Summersignal übermittelt:

- Grüne LED (Fig. 5H) aus, kein Summersignal: Das Fernbedienungshandgerät ist abgeschaltet und das System ist auch nicht aktiviert.
- Grüne LED (Fig. 5H) weiterhin eingeschaltet, kein Summersignal: Das Fernbedienungshandgerät ist eingeschaltet, das System ist aktiviert und betriebsbereit.
- Die grüne LED (Fig. 5H) blinkt, kein Summersignal: keine Kommunikation zwischen dem Handgerät und dem Steuergerät. Dies könnte auf eine zu große Entfernung zwischen dem Fernbedienungshandgerät und dem Steuergerät zurückzuführen sein, oder der Batterietrennschalter für das Steuersystem ist nicht eingeschaltet oder ein Verzerrungssignal stört die Kommunikation. Sobald der Anschluss wieder in Ordnung ist, wird die grüne LED wieder kontinuierlich aufleuchten und das System ist betriebsbereit.
- Die blaue LED der Batteriespannung (Fig. 5K) blinkt, und es ertönt ein Summersignal (2 Mal blinken, Pause, 2 Mal blinken, Pause, usw.): Batteriespannung zu niedrig (< 10 V). Die Batterie muss neu geladen werden.
- Die blaue LED der Batteriespannung (Fig. 5K) blinkt, und es ertönt ein Summersignal (4 Mal blinken, Pause, 4 Mal blinken, Pause, usw.): Batteriespannung zu hoch (überladen). Versuchen Sie, die Batterie durch Einschalten eines Verbrauchers (z. B. einer Lampe oder Wasserpumpe) zu entlasten.
- Die rote LED für Überlastung (Fig. 5I) blinkt, und es ertönt ein Summersignal (6 Mal blinken, Pause, 6 Mal blinken, Pause, usw.): Amp Überlastungsschutz ist aktiviert. Warten Sie rund 60 Sekunden und versuchen Sie es erneut
- Die blaue LED für 9 V Batterie (Fig. 5J) blinkt, kein Summersignal: Die 9 V Batterie ist fast leer und muss ersetzt werden.

Austausch der Batterien in der Fernbedienung:

Wenn die Batterie der Fernbedienung leer ist, sollte diese ersetzt werden.

- Öffnen Sie die hintere Klappe der Fernbedienung (Abb. 7A).
- Entfernen Sie die alte/leere Batterie und entsorgen Sie diese entsprechend.
- Verwenden Sie eine neue Ersatzbatterie (Abb. 7.1). Vergewissern Sie sich, dass Sie eine auslaufsichere PP3 (9Volt) Batterie verwenden (Schäden durch ausgelaufene Batterien fallen nicht in die Gewährleistung).
- Schließen Sie die hintere Abdeckung wieder.

Alte und verbrauchte Batterien können auslaufen und der Fernbedienung schaden. Wenn Sie die Fernbedienung für längere Zeit nicht verwendet haben, überprüfen Sie die Batterien und tauschen diese wenn nötig aus.

FUNKTIONSWEISE – ELEKTRONISCHE STEUEREINHEIT

Die elektronische Steuereinheit (32), welche innerhalb Ihres Wohnwagens angebracht ist, ist für die Kontrolle der ENDURO® EVOLUTION Rangierhilfe verantwortlich.

Das Steuergerät hat drei LEDs, eine Drucktaste und einen Schiebeschalter (Fig 3) ÷

Grüne LED (Abb. 3B) kontinuierliches Licht wenn der Hauptschalter eingeschaltet ist. Die Rangierhilfe wird über die Fernbedienung angezeigt (Schiebeschalter "I"). Sobald die Fernbedienung außerhalb der Reichweite ist, erlischt die LED wieder.

Blaue LED (Abb. 3C) gibt Fehlermeldungen von der 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 (überlastet). Versuchen Sie, die Wohnwagenbatterie etwas zu entladen, indem Sie einen Verbraucher anschließen (z.B. Licht oder die Wasser-Pumpe)

Rote LED (Abb. 3D) blinkt (6x blinken, Pause, 6x blinken, Pause, usw.): Der Überlastschutz (aktuelle Schutz) 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. 3A): Die Fernbedienung und die Kontrollbox sind ab Werk bereits synchronisiert. Wenn allerdings die Fernbedienung oder Kontrollbox ersetzt wird, dann müssen beide wieder miteinander synchronisiert werden wie unten beschrieben:



- Vergewissern Sie sich, dass die Installation des elektronischen Teils 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.
 - Aktivieren Sie das Fernsteuerungshandgerät durch Verschieben des Schiebeschalters auf "On" -I (Fig. 5A). Die grüne LED auf dem Fernsteuerungshandgerät (Fig. 5H) beginnt langsam zu blinken.
 - Drücken Sie die Reset-Taste (Fig. 3A) auf dem Steuergerät. Alle drei LEDs auf dem Steuergerät (Fig. 3B, 3C & 3D) blinken langsam.
 - Drücken Sie beide nach vorn (Fig. 5B) und schalten Sie das Steuerhandgerät für rund 3 Sekunden um. Dann gibt der Handgerätesummer einen kurzen Piepston ab, um zu bestätigen, dass die Synchronisation abgeschlossen ist.
- Nach erfolgreicher Synchronisation, leuchtet die grüne LED kontinuierlich auf der Kontrollbox (Abb. 3B) und auf der Fernbedienung (Abb. 5H).

BEDIENUNG – START



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



Prüfen Sie ob die Batterie, welche die Rangierhilfe versorgt, voll aufgeladen und in Ordnung ist.



Prüfen Sie ob der Wohnwagen vom Fahrzeug abgekoppelt und die Handbremse angezogen ist. Das Stützrad sollte nicht ganz ausgefahren sein (Das Stützrad könnte sich verbiegen).

Stecken Sie das Endstück der Kurbel (6) auf die Kurbelwelle (Abb. 9A) der rechten oder linken Motoreinheit. Dies ist nur auf einer Seite Ihres Wohnwagens erforderlich, da die andere Seite durch Antriebsstange automatisch folgt.

Drehen Sie den Griff bis Sie auf Widerstand stoßen. Die Farbe des Druckkraftanzeigers (Abb. 11A) sollte nun im grünen Bereich sein. Beachten Sie bitte, dass es zu Beginn der Achsrotation zu geringem Widerstand kommen kann, da sich die Fahreinheit über den Blockiermechanismus, hinwegbewegt.

Schalten Sie den Batterietrennschalter ein (29).

Bevor Sie die Rangierhilfe benutzen, lösen Sie die Handbremse.

Aktivieren Sie das ENDURO® EVOLUTION Steuersystem durch Verschieben des Schalters auf "On" (Ein)-I auf der Fernbedienung (Fig.5A). Die grüne LED (Fig. 5H) auf dem Fernbedienungshandgerät leuchtet auf und es ertönt ein kurzer Piepston. Die Fernbedienung ist betriebsbereit..

Nun können Sie die Bewegungen entsprechend den Symbolen auf der Fernbedienung steuern. Geradeaus (Abb. 5B), gerade rückwärts (Abb. 5C), links vorwärts (Abb. 5D), links rückwärts (Abb. 5f), rechts vorwärts (Abb. 5E), rechts rückwärts (Abb. 5G). 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.

Wenn Sie geradeaus oder rückwärts fahren (Taste 5B oder 5C drücken), können Sie die Richtung ebenfalls durch zusätzliches Drücken der Taste 5D oder 5E (beim Vorwärtsfahren) oder die Taste 5F oder 5G (beim Rückwärtsfahren) anpassen.

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



ACHTUNG: durch die Soft-Stop-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 (langsames 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 Bergabbetrieb und verringert sich wenn es bergauf geht.

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

Nach dem Rangieren, deaktivieren Sie die ENDURO® EVOLUTION Rangierhilfe durch ein Schieben vom Schiebeschalter an der Fernbedienung (Abb. 5A) in den Zustand "0". Die grüne LED (Abb. 5H) 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.

Ziehen Sie zuerst die Handbremse an und drehen dann mit der Kurbel die Antriebsrollen weg von den Reifen. Drehen Sie die Kurbel so lange, bis diese sich ohne größeren Kraftaufwand drehen lässt. Der Zeiger der Zugkraftanzeige (Fig. 11A) steht zu Beginn am Anfang des gelben Bereichs.



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

BEDIENUNG – AN- UND ABKUPPELN

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

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



ACHTUNG: Die Soft-Stop-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. Kontrollieren Sie, ob die Rollen völlig gelöst sind!



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.

Prüfen Sie regelmäßig, ob die Rollen der Fahreinheit frei von Verunreinigungen sind. Regelmäßig die Rangierhilfe mit einem Wasserschlauch abspritzen, um Schlamm etc. zu lösen.

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 ENdURO® EVOLUTION 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 Ihre ENdURO® EVOLUTION Rangierhilfe Lieferant.

FEHLERBEHEBUNG

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

Die Einheit funktioniert überhaupt nicht:
Prüfen Sie, ob der Batterietrennschalter (29) eingeschaltet ist.

Prüfen Sie die Kabelverbindung zwischen der Wohnwagenbatterie und der Steuereinheit.

Prüfen Sie die Sicherung (80A) in dem roten positiven Batteriekabel (Fig. 6). Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie durch eine gleichwertige Sicherung (80 A) ersetzt werden. Die Sicherung niemals „überbrücken“ (wenden Sie sich ggf. an Ihren ENdURO® EVOLUTION-Händler). Zum Ersetzen der Sicherung zuerst das positive (+) Stromkabel von der Batterie entfernen. Dann die Befestigungsschrauben lösen, die die Sicherung (Fig. 6A) halten, die Sicherung ersetzen (Fig. 6B) und schließlich die Schrauben sicher festziehen. Das Gehäuse der Sicherung schließen und das positive (+) Stromkabel wieder an die Batterie anschließen. Das System ist wieder betriebsbereit.



Prüfen Sie die Batterie Ihrer Fernbedienung. Sollte diese leer sein, erneuern Sie die 9V Batterie.

Die Wohnwagenbatterie könnte leer sein. Überprüfen Sie die grüne LED und den Summer auf der Fernbedienung (2x blinken, Pause, 2x blinken, Pause, usw.) und die blaue LED auf der Kontrollbox (2x blinken, Pause, 2x blinken, Pause, etc.). Wenn sie leer ist, laden Sie die Batterie erst vollständig auf.

Die Wohnwagenbatterie könnte überladen sein. Überprüfen Sie die grüne LED und den Summer auf der Fernbedienung (4xm blinken, Pause, 4x blinken, Pause, usw.) und die blaue LED auf der Kontrollbox (4x blinken, Pause, 4x blinken, Pause, etc.). 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.

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 Kontrollbox 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 Kontrollbox stört. Sollte ein Störsignal vorhanden sein, wird die Rangierhilfe nicht funktionieren und die grüne LED an der Fernbedienung blinkt (2Hz).

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. Sollte diese leer sein, erneuern Sie die 9V Batterie.

Die Wohnwagenbatterie könnte leer sein. Überprüfen Sie die grüne LED und den Summer auf der Fernbedienung (2x blinken, Pause, 2x blinken, Pause, usw.) und die blaue LED auf der Kontrollbox (2x blinken, Pause, 2x blinken, Pause, etc.). Wenn sie leer ist, laden Sie die Batterie erst vollständig auf.

Die Wohnwagenbatterie könnte fast leer sein, während die Antriebsrollen angebracht 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 die grüne LED und den Summer auf der Fernbedienung (4xm blinken, Pause, 4x blinken, Pause, usw.) und die blaue LED auf der Kontrollbox (4x blinken, Pause, 4x blinken, Pause, etc.). 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 Kontrollbox 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 Kontrollbox stört. Sollte ein Störsignal vorhanden sein, wird die Rangierhilfe nicht funktionieren und die grüne LED an der Fernbedienung blinkt (2Hz).

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® EVOLUTION Lieferanten.

Antriebsrollen drehen auf den Rädern:
Prüfen Sie den Abstand zwischen Rollen und Reifen. Setzen Sie die Rollen näher an die Reifen.

Sollten hier Fragen auftreten, kontaktieren Sie Ihren ENDURO® EVOLUTION Lieferanten.

GARANTIE



Die Bedingungen für die kaufmännische Garantie dieses Movers finden Sie in den allgemeinen Verkaufsbedingungen auf der Rückseite der Rechnung des Geräts. Wir raten Ihnen, diese allgemeinen Verkaufsbedingungen und die folgenden Hinweise zu lesen.

Der Benutzer übernimmt die Transportkosten.

Alle Anomalien müssen uns per Einschreiben mit Rückantwortschein innerhalb von 10 Tagen nach dem Auftreten bekannt gegeben werden.

Bitte beachten Sie, dass unsere Garantie den vernunftgemäßen Gebrauch des Movers deckt, NICHT aber Schäden, die durch Missbrauch entstehen.

Um die Gültigkeit der Garantie sicherzustellen, führen Sie bitte die Wartung in Übereinstimmung mit dem Abschnitt Wartung in diesem Handbuch aus.

Folgendes wird von der Garantie nicht gedeckt:

- o Eine Funktionsstörung oder ein Versagen des Movers, die auf schlechte oder falsche Installation zurückzuführen sind.
- o Abnutzung und Mängel, die durch das falsche Zusammenbauen und den Gebrauch unter Missachtung der empfohlenen Richtlinien entstehen.
- o Schäden, die durch außergewöhnliche Witterungsbedingungen entstehen (Stürme, Hagel, Schnee, Überschwemmungen usw.).
- o Willkürliche Beschädigung durch Vandalismus, Zusammenprall, abstürzende Gegenstände oder Ähnliches.
- o Schäden, die der Benutzer verschuldet.

Wir behalten uns das Recht vor, einen Abruf und/oder Reparaturen für Arbeiten zu fakturieren, die zum Beseitigen von Mängeln anfallen, über die die Gesellschaft keine Kontrolle hat, zum Beispiel Versagen der Wohnwagenbatterie, falsches oder unsachgemäßes Anbauen, Missbrauch, zufällige Schäden usw.

Bitte füllen Sie die ENdUro® EVOLUTION Serien-Nummer sowie die Produktregistrierung aus und senden Sie sie an die entsprechende Adresse (siehe letzte Seite). Wichtig! Bewahren Sie dieses Handbuch für eine eventuelle spätere Einsichtnahme auf.

