

EN TECHNOLOGY® DURO

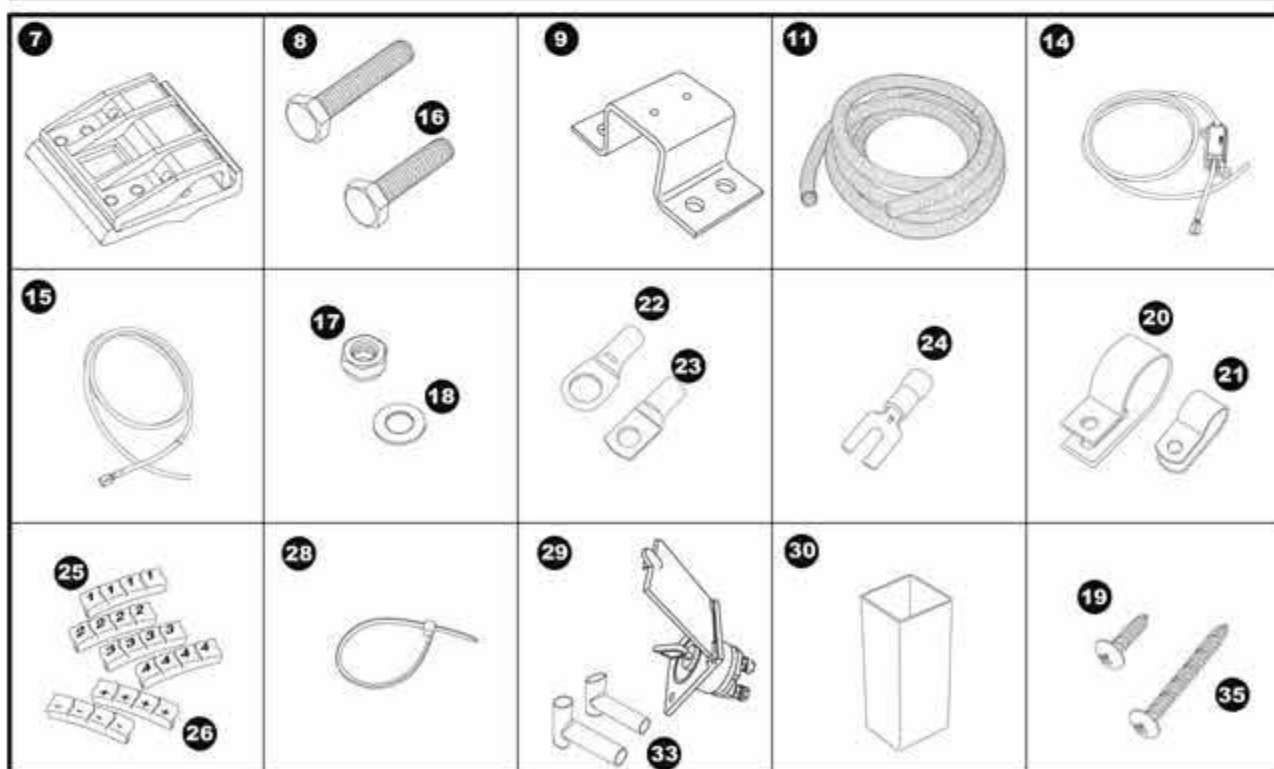
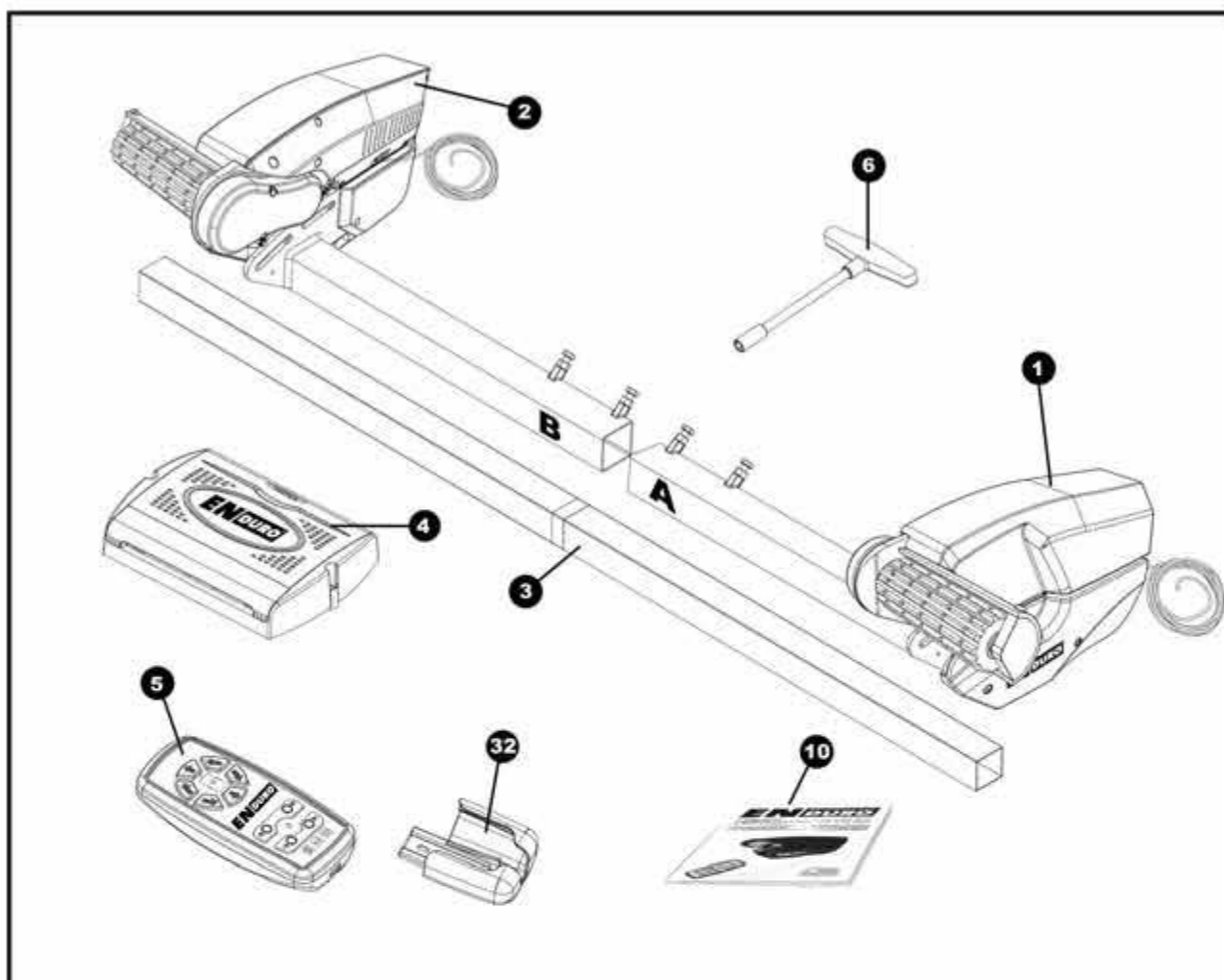
SE - Manöverhjälp
NO - Manøverbhjelp

Model: EM303A⁺

SE BRUKS-&INSTALLATIONSANVISNING
NO BRUKER-&INSTALLATIONSANVISNING



**Paketets innehåll / pakettien sisällöistä
pakkens innhold**



Delar & installasjonsdiagram / Osat ja asennuskuva
 Deler og installasjonsdiagram

Fig.1

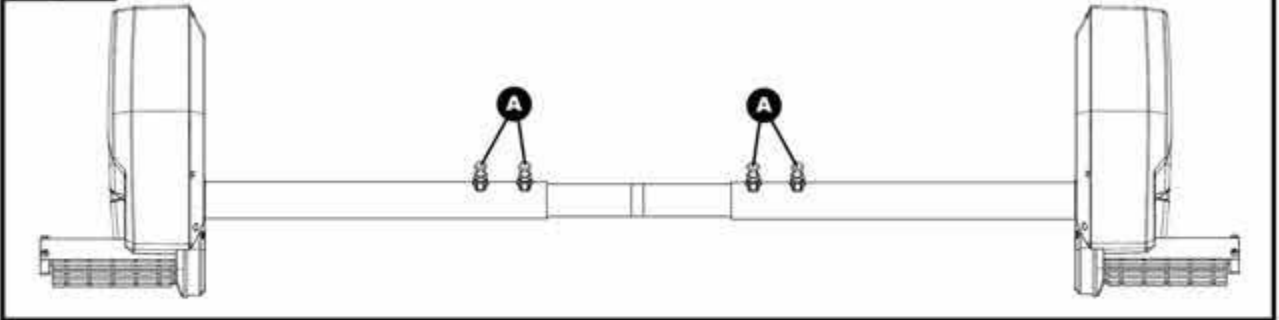


Fig.2

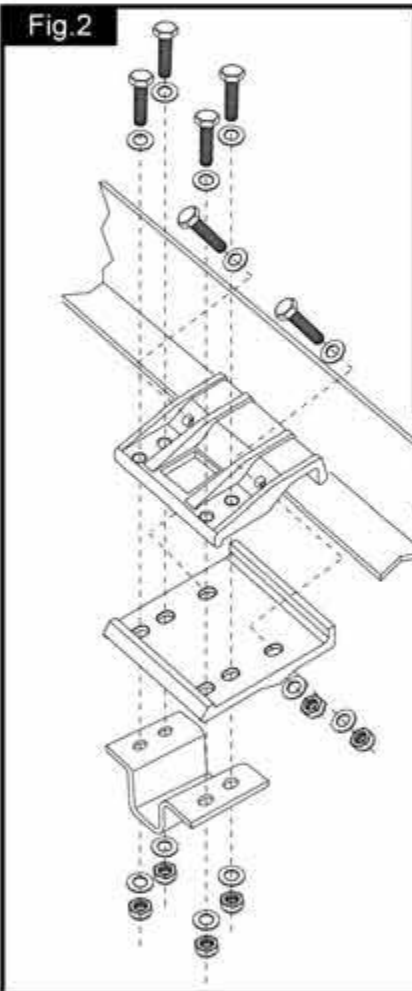


Fig.3

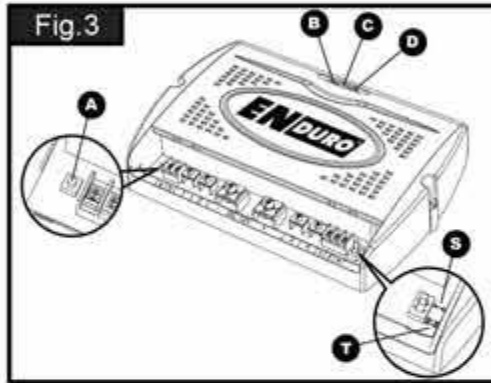


Fig.5

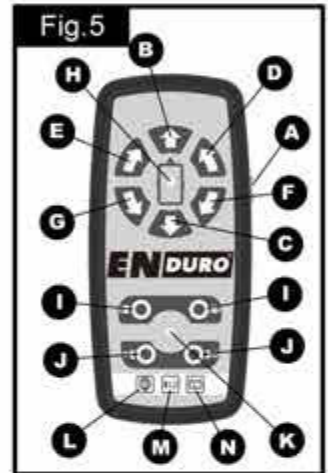


Fig.4

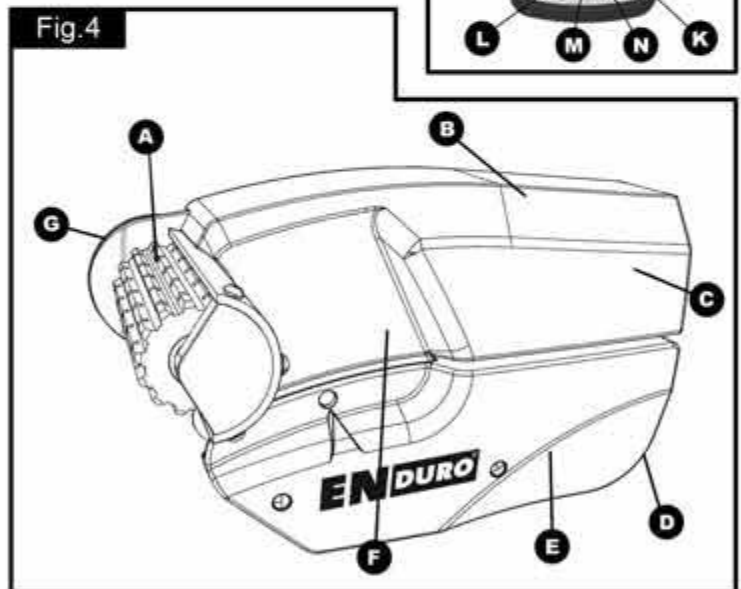


Fig.6

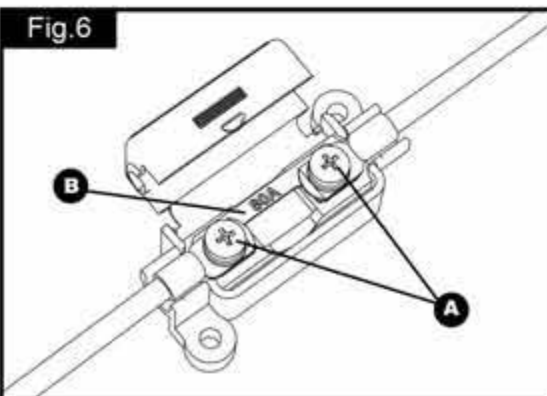


Fig.7



Fig.7.1



Delar & installationsdiagram / Osat ja asennuskuva
Deler og installasjonsdiagram

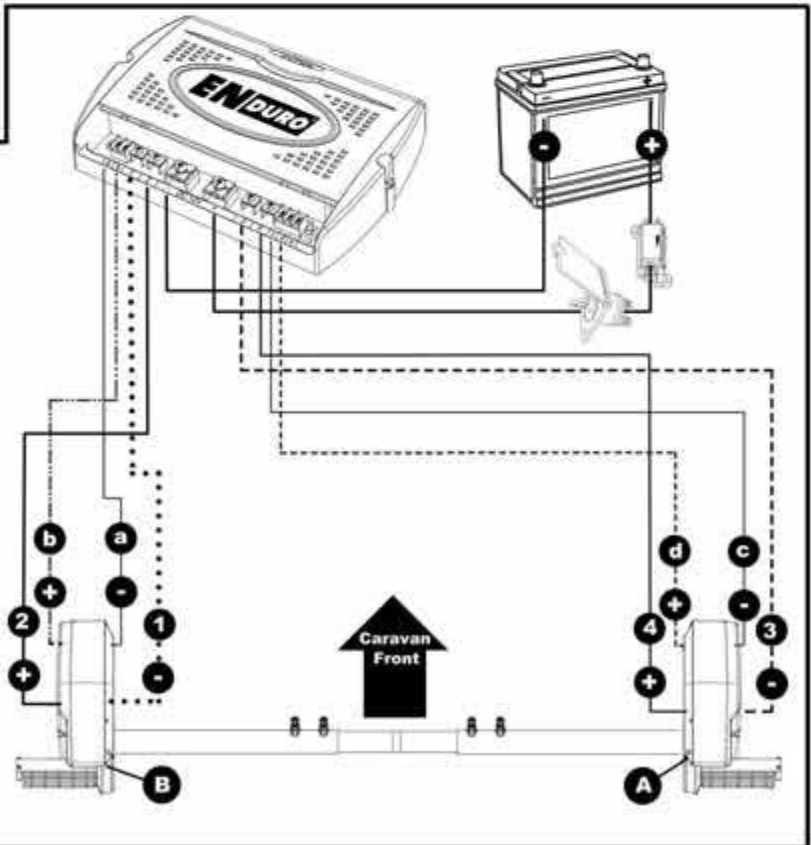
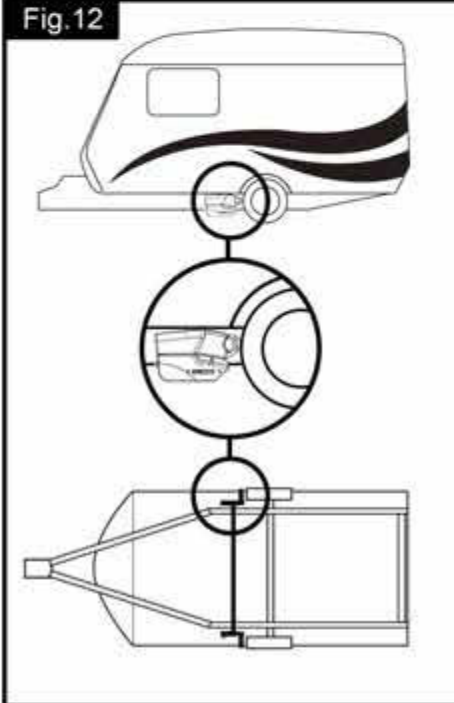
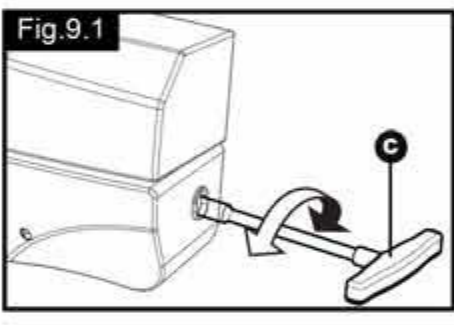
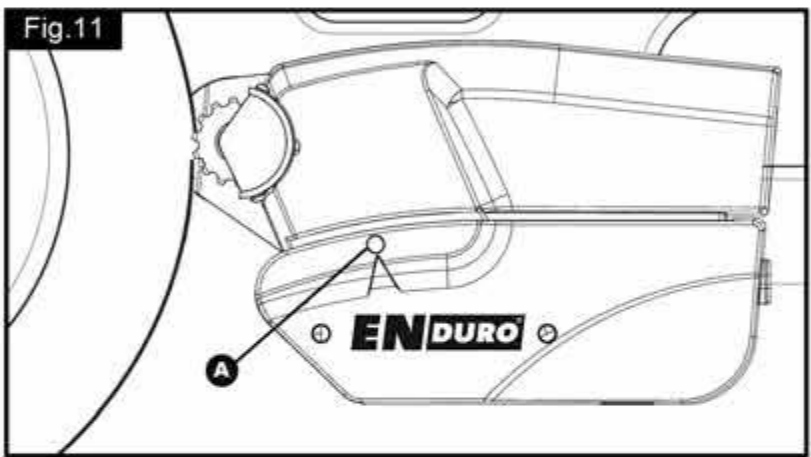
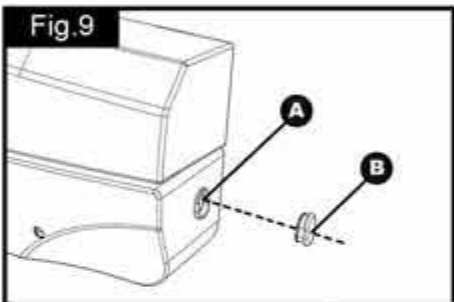
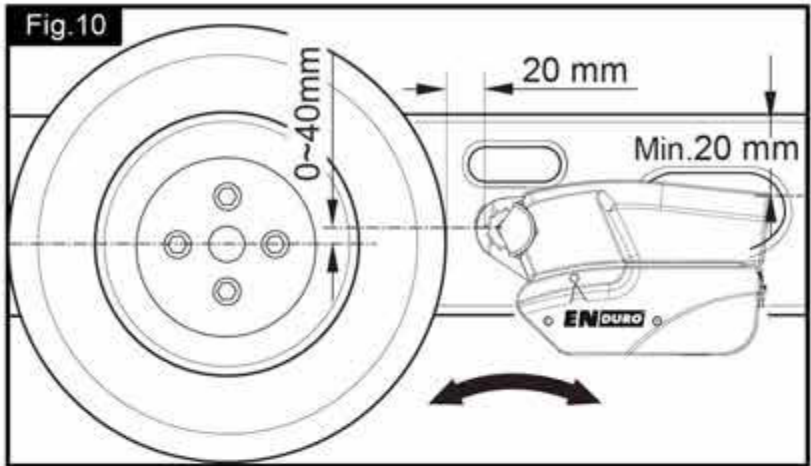
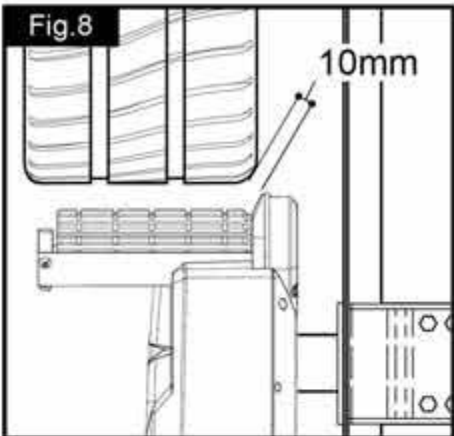


Fig.13

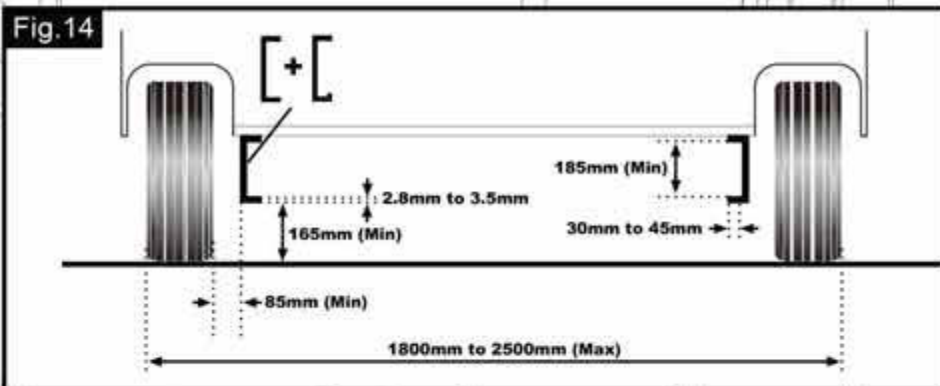
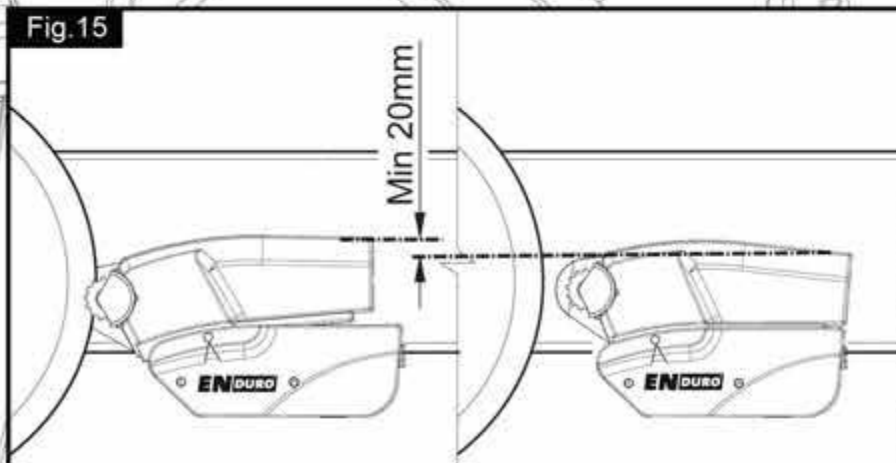


Fig.15



Förpackningens innehåll

Ref	Antal	Description
1	1	Motorenhet (A)
2	1	Motorenhet (B)
3	1	Tvärbalk
4	1	Elektronisk styrenhet
5	1	Fjärrkontroll med handlovsrem
6	1	Nödverktyg
7	2	Övre monteringsplatta (set)
8	4	Skruv, M10 x 60
9	2	U-format fäste
10	1	Instruktionsbok
11	1	Kabelskydd
14	1	Positiv (+) batterikabel (röd) 1,8 m inkl.säkringshållare och 80A säkring
15	1	Negativ (-) batterikabel (svart) 1,6 m
16	8	Skruv, M10 x 50
17	12	Självlåsande mutter, M10
18	24	Planbricka, Ø 10 mm
19	20	Skruv, M4 x 15
20	10	Kabelklammer, 19,2 mm
21	10	Kabelklammer, 10,4 mm
22	4	Ringkabelsko Ø 8 mm
23	2	Ringkabelsko, Ø 6 mm
24	4	Gaffelkabelsko, stor
25	3	Märksats, kabelnummer (1,2,3,4)
26	3	Märksats, polaritet (+,-)
28	10	Buntband, 2 x 70 mm
29	1	Batterifrånskiljare med lock och nyckel
30	2	Distansstycke för rule, 20 x 20 mm
31	2	Isolering för batterifrånskiljarens anslutningar
32	1	Väggållare för fjärrkontroll
33	2	Skruv, M5 x 40
34	4	Gaffelkabelsko, liten

INTRODUCTION

Vi gratulerar till ditt val av ENDURO® EM303A+ rangerenhet. Du har valt en produkt som har genomgått många krävande kontroller, och som därför håller högsta tänkbara kvalitet.

Med hjälp av fjärrkontrollen kan du, helt utan besvär, flytta din husvagn så som du önskar. (För eventuella begränsningar, se specifikationerna nedan.) Tack vare soft start- och stop-tekniken, är det möjligt att manövrera husvagnen med mycket hög precision.

ENDURO® rangerenhet består av två motordrivna rullar som drivs med 12 V, en elektronisk styrenhet och en fjärrkontroll. För att rangerenheten ska fungera, måste rullarna ha god kontakt med däckerna på husvagnen. ENDURO® EM303A+ är försedd med aktiveringsmotorer som automatiskt pressar rullarna mot hjulen när två knappar på fjärrkontrollen trycks in. När detta är gjort, är rangerenheten klar att användas. Med hjälp av fjärrkontrollen kan vagnen flyttas i alla riktningar, och den kan till och med vridas runt sin egen axel utan att du behöver köra den fram och tillbaka. (Den sistnämnda funktionen gäller endast enkelaxlade husvagnar.)



Innan du fortsätter med monteringen, och innan du tar din rangerenhet i bruk, ber vi dig läsa denna instruktionsbok noga och lägga märke till alla säkerhetsanvisningar. Förvara sedan instruktionsboken i din husvagn för framtida bruk.

ANVÄNDNING

ENDURO® EM303A+ kan användas på både enkel- och tandemaxlade husvagnar

Avsedd för chassier med L-profil eller U-profil, med en godstjocklek på min. 2,8 mm och max. 3,5 mm.

Allt efter vagnens vikt, kan rangerenheten ej klara hinder som är högre än ca 2 cm utan hjälp. Använd i sådana fall kilar som ramp.

Standardmonteringssetsen innehåller endast delar för montering av rangerenheten inom de mått som anges i fig. 14.

SPECIFIKATIONER

Beteckning	ENDURO® EM303A+
Matningsspänning	12 Volt DC
Genomsnittlig strömförbrukning	20 A
Max. Strömförbrukning	100 A
Fjärrkontrollens arbetsfrekvens	868MHz
Hastighet	9 cm/sek
Vikt (sats med 2 motorer)	ca. 34 kg (exkl.batteri)
Tillåten bruttovikt, enkelaxel (2 motorer)	1800kg (1500kg on 18% gradient)
Tillåten bruttovikt, dubbelaxel (2 motorer)	1800kg (1500kg on 18% gradient)
Tillåten bruttovikt, dubbelaxel (4 motorer)	2500kg (1800kg on 18% gradient)
Min. bredd (Husvagn/släpvagn)	1800 mm
Max. bredd (Husvagn/släpvagn)	2500 mm
Max. däckbredd	205 mm
Strömförsörjning (batteri)	LiFePO4: 12V, 20Ah Lead acid: 12V, 80Ah (min.)

SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR MONTERING



Läs denna instruktionsbok före monteringen, och innan rangerenheten tas i bruk. Om dessa anvisningar ej följs, kan det innebära allvarlig person- eller sakskada.



Denna symbol indikerar viktiga säkerhetsregler. Den används för FÖRSIKTIGHET, VARNING, SÄKERHETEN FRÄMST och VIKTIGA UPPLYSNINGAR.

Innan du påbörjar monteringen under husvagnen:

Kontrollera bilens tillåtna släpvagnsvikt och husvagnens totalvikt, för att vara säker på att bil och vagn klarar extra vikt. Rangerenheten väger ca 34 kg och ett konventionellt bly/syra-batteri väger ca 20 – 25 kg.

Kontrollera att det finns tillräckligt med utrymme för att montera rangerenheten (se fig. 14).

Kontrollera att husvagnen inte är kopplad till elnätet, och att batteriet är fränkopplat.

Använd endast adaptrar och tillbehör godkända för användning till ENDURO® rangerenhet.

Kontrollera att däcken inte är för mycket slitna, och att de har samma storlek och mönster. (Montering av nya, eller nästan nya, däck är att rekommendera.)

Kontrollera att lufttrycket i däcken är enligt tillverkarens rekommendationer.

Kontrollera att chassiet är i gott skick utan skador, och att det är fritt från rost och smuts.

Avbryt genast arbetet om du är det minsta osäker på monteringen, och kontakta någon av våra tekniker. (Kontaktuppgifter finns på sista sidan i denna instruktionsbok.)

Placera batterifrånskiljaren så att den är lätt åtkomlig både när husvagnen är parkerad och när det är dags att flytta den med hjälp av rangerenheten.

Det är förbjudet att företaga några ändringar på chassi, axel och broms. Det är heller inte tillåtet att svetsa eller borra i chassiet.

Montera inte utrustningen när du är påverkad av alkohol eller annat som kan påverka din förmåga att utföra arbetet på ett säkert sätt.

MONTERING AV MEKANSIKA KOMPONENTER

MONTERINGEN FÅR ENDAST GÖRAS AV UTBILDAD PERSONAL. Nedanstående anvisningar är av allmän karaktär – monteringen kan skilja något mellan olika husvagnar.

Arbete under ett fordon som ej är korrekt uppallat kan innebära livsfara!

Fig. 13 visar en översikt av den monterade enheten.

Placera husvagnen på en hård, plan yta. Att arbeta under en lyft, eller i en smörjgrop, ger naturligtvis en bättre åtkomlighet och säkerhet.

Packa upp alla komponenter och kontrollera att alla detaljer finns med (se partlistan). Anteckna det 10-siffriga tillverkningsnumret på garantisedeln och på baksidan av denna instruktionsbok. (Numret finns på en aluminiumplåt på sidan av den ena motorenheten.)

Rengör det område på chassiet där rangerenheten ska monteras.

Se till att husvagnen är förberedd för monteringen. Kontrollera att viktiga detaljer (avlopp, reservhjul etc.) ej sitter i vägen och hindrar funktionen hos rangerenheten.

Kontrollera att båda rullarna är i FRÅNKOPPLAT läge (se fig. 10); i annat fall kan rangerenheten ej monteras på ett korrekt sätt. (När rullarna är fränkopplade, står visaren i början av det gula området.)

Sätt löst samman vänster motorenhet (1), höger motorenhet (2) och tvärbalken (3) (se fig. 1). Muttrarna (fig. 1A), som håller samman motorenheterna och tvärbalken (3), ska i detta skede endast dras åt för hand

Observera: Normalt ska enheten monteras framför husvagnens hjul, men om detta ej är möjligt (detaljer på husvagnen som är i vägen; risk för högt kultryck) kan enheten monteras bakom hjulen. Hela enheten (fig. 1) ska i så fall vridas 180°.

Montera de två övre monteringsplattorna (7) på chassiet (fig. 2 & fig. 13) med skruv M10x60, bricka och självvläsande mutter (8, 17, 18), som placeras i de diagonalt placerade hålen i monteringsplattorna.

Muttrarna ska i detta skede endast dras åt för hand.

Montera den förmonterade rangerenheten på monteringsplattorna med hjälp av de två U-formade fästena (9), skruv M10x50, bricka och självvläsande mutter (16, 17, 18). Muttrarna ska i detta skede endast dras åt för hand.

Kontrollera att aluminiumdrivrullarna på rangerenheten befinner sig på ungefär samma höjd (0 – 40 mm) som husvagnshjulets centrum (se fig. 10). Kontrollera också att avståndet mellan motorhuset och husvagnsgolvet är minst 20 mm, så att motorn kan röra sig fritt (se fig. 10 & 15). Om drivrullarna ej befinner

sig på ungefär samma höjd som husvagnshjulets centrum, finns det möjlighet att kompensera detta med speciella distansskivor (sats om 2 st.), som sänker rangerenheten 15 mm. Totalt kan 3 satser användas, vilket ger en sänkning på 45 mm.



Erforderlig markfrigång: Observera att minsta tillåtna avstånd mellan rangerenheten och marken är 110 mm, oavsett typ av chassi och monteringsätt!

Kontrollera att tvärbalken (3) är centrerad i förhållande till husvagnens bredd. (Mittpunkten på balk och stag är markerade.)

Med huvudenheten löst monterad på chassiet, skjuts nu hela enheten längs chassibalkarna till dess att rullarna befinner sig 20 mm från mitten av slitbanan på vardera däck (fig. 10). Använd de två distanstyckena (30).



Det är mycket viktigt att båda rullarna befinner sig på exakt samma avstånd till respektive däck.



Det är också mycket viktigt att hela enheten monteras exakt parallellt med husvagnens axel. Skjut motorenheterna inåt eller utåt på tvärbalken (3) så att så stor del av rullen som möjligt kommer att vara i kontakt med däckets slitbana. Kontrollera att motorenheterna inte sitter i vägen för stötdämparna, och att drevskyddet (fig. 8) inte är för nära däck eller stötdämpare. Minsta tillåtna avstånd när drivenheterna är pressade mot hjulet, är 10 mm.



Kontrollera ännu en gång att avståndet mellan motorhuset och husvagnsgolvet är minst 20 mm, så att motorn kan röra sig fritt (se fig. 15).

Drag åt de fyra skruvarna (fig. 1B) på tvärbalken (3) och säkra dem med muttrar.

Spänn alla självlåsand muttrar på de båda monteringsplattorna av aluminium (fig. 2). Spänn först skruvarna/muttrarna (M10x60) i de diagonalt placerade hålen med ett moment på 20 Nm, därefter de fyra övriga (M10x50) med ett moment på 40 Nm

Kontrollera ännu en gång avståndet (20 mm) mellan rullarna och däcken, rullarnas placering i förhållande till däcken samt avståndet (>10 mm) mellan drevskydden och däck/stötdämpare (fig. 8). Lossa vid behov muttrarna och finjustera ännu en gång enhetens läge. När denna kontroll (och eventuell justering) görs, ska husvagnens vikt vila på hjulen.



Kontrollera slutligen att alla skruvar/muttrar är åtdragna med rätt moment!

MONTERING AV ELEKTRISKA / ELEKTRONISKA KOMPONENTER



Kontrollera att husvagnen inte är kopplad till elnätet, och att batteriet är fränkopplat.

Lossa batterikabelskorna och koppla ifrån eventuell yttre strömförsörjning innan arbetet påbörjas.

Finn en lämplig placering för den elektroniska styrenheten (4) – till exempel i ett skåp, under en soffa eller under en säng. Platsen måste vara torr och skyddad och nära batteriet (40 – 60 cm). Enheten kan monteras på golvet (vågrätt) eller på en vägg (lodrätt). Vid lodrät montering måste anslutningarna vara vända nedåt för att undvika kortslutning om något metallföremål skulle ramla ned på styrenheten.

Sätt fast styrenheten stadigt med två skruvar M5x40 (33). Om de medföljande skruvarna inte har rätt längd, eller inte är av rätt typ för det material styrenheten ska fästas i, måste bättre lämpade skruvar användas.

Borra ett hål, Ø 25 mm, genom husvagnsgolvet ca 150 mm framför kopplingsplinten på styrenheten (4).



VARNING: Se noga till så att inte chassidetaljer, gasolrör eller elledningar skadas!

Drag och anslut motorkablarna enligt kopplingsschemat (fig. 12). (Röd = positiv, svart = negativ).

Kopplingsschemat (fig. 12) + tabell A (se nedan) visar ledningsdragningen när motorenheterna är placerade framför husvagnsaxeln. Om motorenheterna är placerade bakom axeln, gäller tabell B (se nedan).

Tabell A

MONTERING FRAMFÖR AXELN

(4,6 mm² kablar)

Motor A, positiv (+) kabel till anslutning 4

Motor A, negativ (-) kabel till anslutning 3

Motor B, positiv (+) kabel till anslutning 2

Motor B, negativ (-) kabel till anslutning 1

Aktiveringsmotor (1,5 mm² kablar)

Motor A, Positiv (+) kabel till anslutning d

Motor A, negativ (-) kabel till anslutning c

Motor B, positiv (+) kabel till anslutning b

Motor B, negativ (-) kabel till anslutning a

Tabell B

MONTERING BAKOM AXELN

(4,6 mm² kablar)

Motor A, positiv (+) kabel till anslutning 1

Motor A, negativ (-) kabel till anslutning 2

Motor B, positiv (+) kabel till anslutning 3

Motor B, negativ (-) kabel till anslutning 4

Aktiveringsmotor (1,5 mm² kablar)

Motor A, Positiv (+) kabel till anslutning b

Motor A, negativ (-) kabel till anslutning a

Motor B, positiv (+) kabel till anslutning d

Motor B, negativ (-) kabel till anslutning c

Märk motorkablarna till båda motorenheterna med hjälp av märksatsen (25). Kablarna till vänster och höger motor måste ha samma längd – undvik att dra kablarna i slingor.

Kom ihåg att låta en bit kabel hänga lös närmast motorn, så att kablarna ej sträcks när motorenheterna trycks mot hjulen.

Drag motorkablarna längs undersidan av husvagnsgolvet – använd kabelskyddet (11), som skyddar mot både smuts och nötning – och för upp kablarna genom det borrade hålet.

Sätt fast kabelskyddet (11) med hjälp av kabelklamrarna (20) och skruvar (19).

När motorkablarna förts upp genom golvet i närheten av styrenheten (4), ska dessa kortas till lämplig längd. Observera att alla kablar måste vara lika långa! Tag bort ca 5 mm av isoleringen på alla kablar. Pressa fast de stora gaffelkabelskorna (24) på motorkablarna och de små gaffelkabelskorna (34) på styrkablarna med hjälp av en kabelskotång. Det är mycket viktigt att hylsan sitter väl fast och att kontakten är god.

Anslut motorkablarna till styrenheten (4) enligt kopplingsschemat (fig. 12). Drag åt skruvarna väl, så att god kontakt erhålles.

Finn en lämplig placering för batterifrånkiljaren (29). Denna är försedd med ett gångjärnsförsedd lock som skyddar batterifrånkiljaren mot väta. **Det är viktigt att denna monteras på sådant sätt på utsidan av husvagnen att den är lätt att komma åt i en nödsituation.** För att undvika långa kablar, ska batterifrånkiljaren monteras så nära batteriet som möjligt.

Använd pappmallen för att markera hålens läge. Montera batterifrånkiljaren i kåpan med skruv, bricka och mutter, och sätt slutligen fast kåpan med de rostfria skruvarna (19).

Drag den positiva (+) kabeln (med monterad säkring) från batteriet till batterifrånkiljaren (29) och vidare till styrenheten (4).

De elektriska anslutningarna på batterifrånkiljaren (29) måste täckas med de medföljande gummiskydden (31).

Anslut den negativa (-) kabeln direkt till styrenheten (4).



Kablarna får ej dras över styrenheten!

Vi rekommenderar att även batterikablarna dras i kabelskydd (11), som sätts fast med kabelklammer (20) och skruvar (19).

Korta kablarna till lämplig längd, och tag bort ca 5 mm av isoleringen. Pressa fast gaffelkabelskorna på motorkablarna med hjälp av en kabelskotång. Med rangerenheten medföljer ringkabelskor i två olika storlekar (22 & 23). Det är mycket viktigt att kabelskorna sitter väl fast och att kontakten är god.

Anslut slutligen batterikablarna (14 & 15) till styrenheten (4). (Plus till plus och minus till minus.) Drag åt skruvarna väl, så att god kontakt erhålles.

Anslut den andra ändan av batterikablarna till batteriets kabelskor (röd = positiv, svart = negativ).



Observera: Förväxla ej polariteten! Om styrenheten ansluts med fel polaritet, kommer denna att skadas.

Anslut slutligen batterikablarna (14 & 15) till styrenheten (4).

Täta det uppborrade hålet i husvagnsgolvet med lämpligt material.

Hitta en lämplig plats för fjärrkontrollens hållare (32), utom räckhåll för barn och obehöriga, och fäst den med de medföljande skruvarna.

Monteringen av rangerenheten är nu klar.

MONTERING, DUBBEL AXEL

Denna instruktionsbok beskriver i första hand montering och användning av rangerenheten på enkelaxlade husvagnar. Vid användning på tandemaxlade vagnar måste följande iakttagas:

Tillåten bruttovikt, tandemaxel (2 motorer): 1 800 kg (1 500 kg vid 18 % stigning)

Tillåten bruttovikt, tandemaxel (4 motorer): 2 500 kg (1 800 kg vid 18 % stigning)

2 motorer

Förfarandet vid montering av en rangerenhet med 2 motorer på en tandemaxlad vagn är detsamma som vid montering på en enkelaxlad vagn. Dock måste den elektroniska styrenheten (4) ställas om för användning med tandemaxel:

Slå ifrån batterifrånskiljaren och för funktionsomkopplaren för skifte mellan enkel- och tandemaxel (fig. 3S/T) till läge "tandem" (fig. 3T). I detta läge kommer båda motorerna att driva även vid körning i kurvor, men med olika hastighet.

4 motorer:

Förfarandet vid montering av en rangerenhet med 4 motorer på en tandemaxlad vagn är detsamma som vid montering på en enkelaxlad vagn, men med den skillnaden att det är två kompletta system som skall monteras.

Följ anvisningarna för monteringen av de mekaniska komponenterna två gånger – en gång för enheten monterad framför den främre axeln och en gång för enheten monterad bakom den bakre axeln.

Följ därefter anvisningarna för monteringen av de elektriska/elektroniska komponenterna två gånger – en gång för enheten monterad framför den främre axeln och en gång för enheten monterad bakom den bakre axeln.

Observera: Vid montering av 4 motorer, måste ett batteri med större kapacitet användas för att klara den ökade strömförbrukningen. Använd **aldrig** 2 separata batterier (ett för varje rangerenhet)!

Nu måste båda elektroniska styrenheterna (4) ställas om för användning med tandemaxel:

Slå ifrån batterifrånskiljarna och för funktionsomkopplarna för skifte mellan enkel- och tandemaxel (fig. 3S/T) till läge "tandem" (fig. 3T). I detta läge kommer alla motorer att driva även vid körning i kurvor, men med olika hastighet.

Slutligen måste båda styrenheterna (4) programmeras för att kunna styras med en enda fjärrkontroll (32). Fjärrkontrollen synkroniseras med styrenheten på följande sätt:

Kontrollera hela installationen, och se till att rullarna ej ligger an mot däck. Kontrollera att batteriet är anslutet och i gott skick, och att det finns 12 V-matning till styrenheterna.

Kontrollera att båda batterifrånskiljarna är tillslagna.

Aktivera fjärrkontrollen genom att föra skjutströmbrytaren till "On"-I (fig. 5A). Den gröna lysdioden på fjärrkontrollen (fig. 5H) kommer nu att blinka sakta.

Tryck in reset-knappen (fig. 3A) på den ena styrenheten. Alla tre lysdioderna på styrenheten (fig. 3B, 3C & 3D) kommer nu att blinka sakta.

Tryck samtidigt in knapparna "Framåt" (fig. 5B) och "Bakåt" (fig. 5C) på fjärrkontrollen och håll dem intryckta ca 3 sekunder. En kort summerton bekräftar att synkroniseringen lyckats.

Efter en lyckad synkronisering kommer de gröna lysdioderna på styrenheten (fig. 3B) och fjärrkontrollen (fig. 5H) att lysa med fast sken.

Upprepa förfarandet med den andra styrenheten.

Slå ifrån strömbrytaren på fjärrkontrollen och slå därefter till den igen så att båda styrenheterna aktiveras.

Monteringen av rangerenheterna för tandemaxlad husvagn är nu klar. För hantering av systemet hänvisar vi till de efterföljande kapitlen i denna instruktionsbok.

SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR ANVÄNDNING

Innan du använder din rangerenhet för första gången på en campingplats eller liknande rekommenderar vi dig att träna på ett öppet område, så att du är väl förtrogen med funktionen hos rangerenheten och dess fjärrkontroll.



Innan du använder rangerenheten, måste du kontrollera att den är fri från skador.



Vid körning, och när du flyttar din husvagn, måste du alltid tänka på att markfrigången reducerats genom monteringen av rangerenheten.



Håll barn och husdjur på betryggande avstånd när du använder rangerenheten.



När du använder rangerenheten måste du förvissa dig om att varken hår eller fingrar, eller tyg och annat du har på dig, kan fångas upp av de rörliga delarna – exempelvis drivrullarna.



Om något fel uppstår, ska du omedelbart dra åt handbromsen och slå ifrån batterifrånskiljaren.



För att säkerställa en god signalstyrka vid manövreringen, får avståndet mellan fjärrkontrollen och husvagnen ej överstiga 5 meter.



Terrängen, eller föremål i närheten av husvagnen, kan i värsta fall störa radiosignalerna mellan fjärrkontrollen och styrenheten. Om detta skulle hända, kommer rangerenheten att stanna.



Observera att monteringen av rangerenheten ökar vikten på din husvagn eller släpvagn, vilket medför en motsvarande minskning av lastförmågan.



Överskrid aldrig den tillåtna bruttovikten på 1 800 kg (2 motorer) resp. 2 500 kg (4 motorer).
Kontrollera alltid att rullarna går helt fria från däcken när du ej använder rangerenheten. Detta skonar både däck och rangerenhet.



Kontrollera alltid att rullarna inte ligger an mot däcken innan du kör med husvagnen eller flyttar den för hand.



Om rullarna ligger an mot däcken, kan detta medföra skador på däck, rangerenhet och dragbil.



När du använt din rangerenhet färdigt, ska du alltid slå ifrån batterifrånskiljaren (29). Tag bort vredet och förvara det på en säker plats, oåtkomlig för barn och andra obehöriga. Om du inte bryter strömmen, kommer batteriet att laddas ur av den svaga stand-by-strömmen.



Förvara alltid fjärrkontrollen på en säker plats – lämpligen i sitt fäste – oåtkomlig för barn och andra obehöriga. Om du inte stänger av den, kommer batteriet att laddas ur av den svaga stand-by-strömmen.



Räkna inte med att rangerenheten kan användas för att bromsa vagnen.



Drag alltid åt handbromsen efter manövrering, innan drivrullarna frigörs från däcken.



Använd aldrig rangerenheten som "stoppkloss" när du lyfter husvagnen med hjälp av domkraft, eftersom detta kan medföra skador på drivenheten.



Allt efter vagnens vikt, kan rangerenheten ej klara vissa hinder utan hjälp. Använd i sådana fall kilar som ramp.



Alla hjul och däck på husvagnen måste ha samma storlek och konstruktion. Om däcken är mycket slitna, eller när nya däck monterats, kan det vara nödvändigt att justera avståndet mellan drivrullarna och däcken (se "Montering av mekaniska komponenter").



Känslig elektronisk apparatur (t.ex. kameror, dvd-spelare) får ej förvaras i närheten av styrenheten eller motorkablarna, eftersom de kan skadas av de elektromagnetiska fälten.



Gör aldrig några ändringar – mekaniska eller elektriska – på rangerenheten, eftersom detta kan innebära fara. Om några ändringar görs, kommer garantin ej längre att gälla och vi kan ej ansvara för funktionen. Vi tar ej heller något ansvar för skador förorsakade av gjorda förändringar, felaktig montering eller felaktig hantering!

HANTERING AV MOTORENHETERNA

Rangerenheten har två motorenheter (1 & 2), som normalt monteras framför husvagnsaxeln. De två motorenheterna är identiska, men man kan ej skifta plats på dem.

Fig. 4

- A Drivrulle
- B 12 V-motor
- C Kabelanslutning (+ och -) för motor
- D Aktiveringsmotor
- E Basenhet
- F Drivenhet
- G Växellåda

Anläggningsindikator:

Indikatorn med gul/grön/röd markering (fig. 11A) på sidan av varje motorenhet visar om drivrullen trycker tillräckligt hårt mot däckets.

- Om visaren är i det gula området är drivrullarna inte i kontakt med däcken – eller trycker för löst mot däcken.
- Om visaren är i det gröna området bör rullarna ha rätt tryck mot däcken (marginal: 15 mm).
- Om visaren är i det röda området har rullarna rätt tryck mot däcken, men är i ändläge. Om du kan se det röda området på indikatorn kan det betyda att lufttrycket i däckets är för lågt eller att drivenheten har flyttat sig. I det sistnämnda fallet krävs justering på verkstad.

Manuell bortfällning av drivrullarna:

Om batterispänningen skulle bli så låg att drivrullarna ej går att fälla bort med motorhjälp, eller om något annat fel skulle uppstå, kan dessa fällas bort manuellt (se fig. 9 & 9.1).

Tag bort plastkåpan (fig. 9B) på baksidan av kåpan för aktiveringsmotorn (använd vid behov en skruvmejsel). Sätt nödverktyget (6) på tappen på motorn (fig. 9A & 9.1C) och vrid för hand till dess att motor och drivrulle är så långt från hjulet som möjligt. Upprepa förfarandet på den andra sidan

Sätt tillbaka plastkåporna.

Så snart batteriet laddats upp, kommer aktivering/bortfällning att åter fungera normalt.

ANVÄNDNING AV FJÄRRKONTROLLEN

Fjärrkontrollen (5) drivs av ett 9 V-batteri (6LF22/PP3), och du slår på den genom att skjuta strömbrytaren till "On"-I (fig. 5A). När den gröna lysdioden (fig. 5H) lyser är fjärrkontrollen tillslagen, och du kan använda manöverknapparna.

Fig. 5

- A Skjutströmbrytare ("Off"-O och "On"-I)
- B Körning framåt (båda hjulen driver framåt)
- C Körning bakåt (båda hjulen driver bakåt)
- D Körning framåt till vänster (höger hjul driver framåt)
- E Körning framåt till höger (vänster hjul driver framåt)
- F Körning bakåt till vänster (höger hjul driver bakåt)
- G Körning bakåt till höger (vänster hjul driver bakåt)
- H Grön lysdiod: Visar status hos fjärrkontroll och rangerenhet
- I Tvåhandsmanövrering för aktivering
- J Tvåhandsmanövrering för deaktivering
- K Blå lysdiod: Visar status för aktivering/deaktivering
- L Röd lysdiod: Tänds vid överbelastning – vänta ca 60 sekunder och försök igen
- M Blå lysdiod: Visar att fjärrkontrollens batteri behöver bytas
- N Blå lysdiod: Husvagnens batterispänning för hög eller för låg

Vid körning rakt framåt eller bakåt (knapp B eller C intryckt) är det möjligt att justera riktningen genom att samtidigt trycka in knapp D eller E (vid körning framåt) resp. knapp F eller G (vid körning bakåt)

Du kan också vrida husvagnen runt sin egen axel genom att samtidigt trycka på knapparna "vänster framåt" (D) och "höger bakåt" (G) eller "höger framåt" (E) och "vänster bakåt" (F). *(Observera att denna funktion endast kan användas på enkelaxlade husvagnar!)*

Observera att det kan uppstå en viss fördröjning för att skydda elektroniken och motorerna. Om du skiftar från "framåt" till "bakåt" inom 2 sekunder, kommer det att uppstå en fördröjning på 1 sekund.



Skjutströmbrytaren (fig. 5A) fungerar även som "nödstopp".

Det automatiska aktiveringssystemet:

Det automatiska aktiveringssystemet manövreras med två par knappar på fjärrkontrollen genom att man trycker in de två knapparna för aktivering (fig. 5I) resp. deaktivering (fig. 5J) i minst tre sekunder. Den blå lysdioden (fig. 5K) kommer att blinka snabbt och en varningssignal ljuder varje sekund.

Aktivering: Efter de tre sekunderna kommer drivrullarna att börja pressas mot däcken. Den blå lysdioden lyser konstant och du kan nu släppa knapparna. När drivrullarna är tillräckligt hårt pressade mot däcken kommer ett kort pip att höras, samtidigt som lysdioden släcks. Systemet är nu klart att användas.

Deaktivering: Efter de tre sekunderna kommer drivrullarna att föras bort från däcken. Den blå lysdioden lyser konstant och du kan nu släppa knapparna. När drivrullarna är helt tillbakaförda kommer ett kort pip att höras, samtidigt som lysdioden släcks. Systemet är nu klart för transport.

Fjärrkontrollen slås automatiskt av:

- Efter 3 minuter om du inte trycker på någon av knapparna. Efter 2 minuter ljuder summern 5 gånger. Detta upprepas efter 3 minuter, varvid systemet går i stand-by-läge.
- Efter 6 minuter om du håller någon av knapparna kontinuerligt intryckt. Efter 5 minuter ljuder summern 5 gånger. Detta upprepas efter 6 minuter, varvid systemet går i stand-by-läge.

Den gröna lysdioden släcks och fjärrkontrollen går i stand-by-läge. Detta betyder att den fortfarande drar lite ström, och batteriet kommer att laddas ur. Tag därför för vana att alltid slå av fjärrkontrollen med hjälp av skjutströmbrytaren.

Om fjärrkontrollen slagits av automatiskt slår du på den genom att först föra skjutströmbrytaren till "Off"-O och sedan – efter ca. 1 sekund – till "On"-I.

Felmeddelanden via fjärrkontrollen:

Felmeddelanden från ENDURO® EM303A+ indikeras via fjärrkontrollens gröna lysdiod (fig. 5H), felindikeringsdioderna (fig. 5L, 5M & 5N) och en summerton:

- Grön lysdiod (fig. 5H) släckt, ingen summerton: Fjärrkontrollen är avstängd och systemet är ej aktiverat.
- Grön lysdiod (fig. 5H) tänd, ingen summerton: Fjärrkontrollen är tillslagen och systemet är aktiverat och klart att användas.
- Grön lysdiod (fig. 5H) blinkar, ingen summerton: Ingen kommunikation mellan fjärrkontroll och styrenhet; batterifrånskiljaren ej tillslagen; signalen mellan fjärrkontroll och styrenhet störd. Så snart felet åtgärdats, kommer den gröna lysdioden att tändas och systemet är klart att användas.
- Blå lysdiod (fig. 5N) blinkar (2 blink, paus, 2 blink, paus o.s.v.), i kombination med summerton: Batterispänningen i husvagnen är för låg (<10 V). Ladda batteriet.

- Blå lysdiod (fig. 5N) blinkar (4 blink, paus, 4 blink, paus o.s.v.), i kombination med summerton: Batterispänningen i husvagnen är för hög (batteriet överladdat). Slå till några förbrukare för att sänka batterispänningen.
- Röd lysdiod (fig. 5L) blinkar (6 blink, paus, 6 blink, paus o.s.v.), i kombination med summerton: Överbelastningsskyddet har löst ut. Vänta ca 60 sekunder och försök igen.
- Blå lysdiod (fig. 5M) blinkar, ingen summerton: Fjärrkontrollens 9 V-batteri är nästan tomt. Byt batteri.

Byte av fjärrkontrollens batteri:

När batteriet är urladdat (blå lysdiod, fig. 5M, blinkar), måste det bytas.

- Öppna locket (fig. 7A) på fjärrkontrollens baksida.
- Tag bort det gamla batteriet. Batteriet får ej slängas i soporna, utan ska lämnas på därför avsedd plats
- Sätt i ett nytt batteri (fig. 7.1). Använd alltid läcksäkra batterier! (Garantin omfattar ej skador förorsakade av läckande batteri.)
- Sätt tillbaka locket.

Förbrukade batterier kan läcka och skada fjärrkontrollen! Tag ut batteriet om du inte ska använda fjärrkontrollen under en längre tid.

ELEKTRONISK STYRENHET

Den elektroniska styrenheten (4), monterad inne i husvagnen, används för att styra rangerenheten.

Styrenheten är försedd med tre lysdioder, en tryckströmbrytare och en skjutomkopplare (fig. 3).

Grön lysdiod (fig. 3B): Denna lysdiod lyser konstant när systemet är aktiverat (fjärrkontrollens skjutströmbrytare är i läge "On"-I). Om fjärrkontrollen befinner sig för långt från styrenheten (utanför sändarens räckvidd), förblir lysdioden släckt.

Blå lysdiod (fig. 3C): Felindikering för husvagnens batteri:

- Den blå lysdioden blinkar (2 blink, paus, 2 blink, paus o.s.v.): Batterispänningen i husvagnen är för låg (<10 V). Ladda batteriet.
- Den blå lysdioden blinkar (4 blink, paus, 4 blink, paus o.s.v.): Batterispänningen i husvagnen är för hög (batteriet överladdat). Slå till några förbrukare för att sänka batterispänningen.

Röd lysdiod (fig. 3D) blinkar (6 blink, paus, 6 blink, paus o.s.v.): Överbelastningsskyddet har löst ut. Vänta i ca 60 sekunder och försök igen.

Normalt nollställs alla felmeddelanden automatiskt efter 1 minut. Om så ej är fallet, måste elektroniken i rangerenheten nollställas genom att du slår ifrån batterifrånskiljaren och fjärrkontrollen. Vänta minst 15 sekunder innan du åter slår till batterifrånskiljare och fjärrkontroll.

Reset-knapp (fig. 3A): Fjärrkontrollen och styrenheten är från fabrik synkroniserade med varandra. Om du måste byta ut styrenhet eller fjärrkontroll, måste fjärrkontroll och styrenhet synkroniseras med varandra på följande sätt:

- Kontrollera att monteringen är gjord enligt anvisningarna och att drivrullarna ej är aktiverade. Kontrollera de elektriska anslutningarna, att batteriet är rätt anslutet, att batteriet är i gott skick och att det finns 12 V vid styrenheten.
- Kontrollera att batterifrånskiljaren är tillslagen.
- Aktivera fjärrkontrollen genom att föra skjutströmbrytaren till "On"-I (fig. 5A). Den gröna lysdioden på fjärrkontrollen (fig. 5H) kommer nu att blinka sakta.
- Tryck in reset-knappen (fig. 3A) på den ena styrenheten. Alla tre lysdioderna på styrenheten (fig. 3B, 3C & 3D) kommer nu att blinka sakta.
- Tryck samtidigt in knapparna "Framåt" (fig. 5B) och "Bakåt" (fig. 5C) på fjärrkontrollen och håll dem intryckta ca 3 sekunder. En kort summerton bekräftar att synkroniseringen lyckats.
- Efter en lyckad synkronisering kommer de gröna lysdioderna på styrenheten (fig. 3B) och fjärrkontrollen (fig. 5H) att lysa med fast sken.

Omkopplare för skifte mellan enkel- och tandemaxlad vagn (fig. 3S/T): ENDURO® EM303A+ rangerenhet kan användas på både enkel- och tandemaxlade husvagnar. Skifte sker genom att ställa omkopplaren på styrenheten i läge "S" för enkelaxlad vagn eller "T" för tandemaxlad vagn. (Gäller både 2 och 4 motorer.) I läge "tandem" kommer alla hjul att driva, men med olika hastighet.

Vid leverans är omkopplaren ställd i läge "enkelaxel" (fig. 3S). För att använda ENDURO® EM303A+ på tandemaxlad vagn räcker det att ställa omkopplaren i läge "T". Vid skifte mellan enkel- och tandemaxlad vagn, måste batterifrånskiljaren vara frånslagen.

SÅ ANVÄNDER DU RANGERENHETEN



Läs igenom säkerhetsanvisningarna noga innan du första gången använder din rangerenhet. Dessa säkerhetsanvisningar är för din egen trygghet!



Kontrollera att batteriet, som förser rangerenheten med ström, är fullt uppladdat och i gott skick.



Husvagnen måste vara bortkopplad från bilen, och handbromsen måste vara åtdragen. Kontrollera också att stödbenen är helt uppvevade.

Slå till batterifrånskiljaren (29).

Aktivera systemet genom att föra skjutströmbrytaren till "On"-I (fig. 5A). Den gröna lysdioden (fig. 5H) kommer att tändas, samtidigt som ett kort pip hörs. Detta indikerar att fjärrkontrollen är klar att användas.

Tryck samtidigt, under minst tre sekunder, in de två knapparna för aktivering (fig. 5I). Den blå lysdioden (fig. 5K) kommer att blinka snabbt och en varningssignal ljuder varje sekund.

Efter de tre sekunderna kommer drivrullarna att börja pressas mot däck. Den blå lysdioden lyser konstant och du kan nu släppa knapparna. När drivrullarna är tillräckligt hårt pressade mot däck kommer ett kort pip att höras, samtidigt som lysdioden släcks. Systemet är nu klart att användas. Indikatorn (fig. 11A) bör nu vara i det gröna fältet.

Lossa handbromsen innan du använder din rangerenhet.

Nu kan du välja åt vilket håll du vill flytta din husvagn – se symbolerna på fjärrkontrollen: Rakt framåt (fig. 5B), rakt bakåt (fig. 5C), framåt till vänster (fig. 5D), bakåt till vänster (fig. 5F), framåt till höger (fig. 5E) och bakåt till höger (fig. 5G).

Dessutom kan du, genom att samtidigt trycka ned knapparna "framåt vänster" (fig. 5D) och "bakåt höger" (fig. 5G), eller "framåt höger" (fig. 5E) och "bakåt vänster" (fig. 5F) få vagnen att vrida sig runt sin egen axel – utan att flytta sig framåt eller bakåt. *(Denna funktion kan endast användas på enkelaxlade husvagnar.)*

När husvagnen körs rakt framåt eller rakt bakåt (knapp B eller C intryckt) går det att justera riktningen genom att trycka på knapp D eller E (vid körning framåt) resp. knapp F eller G (vid körning bakåt).

Tack vare "soft start"-tekniken kommer husvagnens hastighet att öka långsamt, medan "soft stop"-tekniken gör att den också stannar långsamt. Detta gör det enklare för dig att precisionsmanövrera husvagnen med hjälp av rangerenheten.



WARNING: När du släpper knappen på fjärrkontrollen kommer husvagnen att stanna mjukt efter 0,5 sekund, varvid den rör sig ca 6 cm (beroende på hastigheten). Om du släpper upp knappen på fjärrkontrollen medan rangerenheten är i "soft start"-läge (långsam acceleration), kommer husvagnen att stanna omedelbart.

Efter "soft start"-fasen kommer husvagnen att röra sig med konstant hastighet. Hastigheten kan öka något i medlut och minska något i motlut. **TIPS:** Rangerenheten är mer effektiv om du väljer att backa upp för en backe i stället för att köra framåt.



Drag åt handbromsen när du är färdig med manövreringen av husvagnen.

Tryck samtidigt, under minst tre sekunder, in de två knapparna för deaktivering (fig. 5J). Den blå lysdioden (fig. 5H) kommer att blinka snabbt och en varningssignal ljuder varje sekund

Efter de tre sekunderna kommer drivrullarna att föras bort från däcken. Den blå lysdioden lyser konstant och du kan nu släppa knapparna. När drivrullarna är helt tillbakaförda kommer ett kort pip att höras, samtidigt som lysdioden släcks. Systemet är nu klart för transport.

När du manövrerat husvagnen färdigt, slår du av rangerenheten genom att skjuta fjärrkontrollens strömbrytare (fig. 5A) till läge " Off"-O, varvid den gröna lysdioden (fig. 5H) på fjärrkontrollen släcks. Slå av batterifrånskiljaren och göm fjärrkontrollen på ett säkert ställe (utom räckhåll för barn och obehöriga).

Slå ifrån batterifrånskiljaren.



Innan du börjar köra med husvagnen måste du alltid kontrollera att båda drivenheterna är helt fränkopplade!

TILL- OCH FRÄNKOPPLING AV VAGNEN

Du kan, med hjälp av rangerenheten, manövrera husvagnen så noggrant att kulkopplingen hamnar exakt över kulan på dragkroken. Givetvis måste du iakttaga största försiktighet.

Med hjälp av fjärrkontrollen kör du fram vagnen så att kulkopplingen hamnar i närheten av dragkulan. Tack vare "soft start"-tekniken kan du sedan, med centimeterprecision, köra vagnen så att kulkopplingen hamnar rätt. Det är bättre att göra detta i flera små steg, än att försöka komma rätt redan från början.



VARNING: När du släpper knappen på fjärrkontrollen kommer husvagnen att stanna mjukt efter 0,5 sekund, varvid den rör sig ca 6 cm. Om du släpper upp knappen på fjärrkontrollen medan rangerenheten är i "soft start"-läge (långsam acceleration), kommer husvagnen att stanna omedelbart.

När kulkopplingen är i rätt läge sänker du ned vagnen med hjälp av stödhjulet, och kopplar vagnen till bilen på normalt sätt.



Frigör rullarna från husvagnens hjul – du får aldrig dra vagnen bakom bilen med rangerenheten aktiverad! Kontrollera att båda drivenheterna är helt fränkopplade!



Om rullarna ligger an mot däcken, kan detta medföra skador på däck, rangerenhet och dragbil!

UNDERHÅLL

För att undvika att batteriet laddas ur helt om husvagnen inte används under en längre tid, bör det kopplas ifrån. Ladda upp batteriet helt, och förvara det på frostfri plats.

Kontrollera regelbundet att drivrullarna är fria från smuts och skräp från vägbanan.

Spola regelbundet bort smuts och lera från drivenheterna.

Kontrollera med jämna mellanrum avståndet mellan drivrullarna och däcken. I neutralläge (rullarna helt frikopplade) ska detta avstånd vara ca 20 mm

En gång om året måste följande på din rangerenhet kontrolleras noggrant beträffande skruvar och muttrar, kablar och el-anslutningar. Dessutom ska samtliga rörliga delar smörjas.



Om det uppstår fel eller problem, ber vi dig kontakta försäljningsstället.

FELSÖKNING

Om din rangerenhet inte fungerar på avsett vis, ska du kontrollera följande:

Kontrollera att batterifrånskiljaren (29) är tillslagen.

Kontrollera kabelförbindelsen mellan husvagnens batteri och styrenheten.

Kontrollera 80 A-säkringen på plusledningen från batteriet (fig. 6). Om denna är trasig, måste den ersättas med en likadan (finns hos försäljningsstället), och inte "ersättas" med spik eller liknande. Lossa först pluskabeln från batteriet. Lossa därefter skruvarna som håller säkringen (fig. 6A), byt ut säkringen (fig. 6B) och spänn åter skruvarna. Stäng säkringshållaren och anslut därefter pluskabeln till batteriet. Systemet är nu åter klart att användas.

Kontrollera batteriet i fjärrkontrollen. Byt batteriet om det är urladdat.

Felet kan bero på att husvagnsbatteriet är urladdat och måste laddas upp helt innan du fortsätter. Hjälper ej detta är batteriet uttjänt, och måste bytas ut.

Felet kan också bero på att husvagnsbatteriet är överladdat. Kontrollera batteriladdaren. Försök att sänka batterispänningen genom att slå till några förbrukare. Om detta ej ger något resultat, måste husvagnsbatteriet bytas ut.

Kontrollera att avståndet mellan fjärrkontrollen och husvagnen inte överstiger 5 meter. Om det inte finns någon förbindelse mellan fjärrkontrollen och styrenheten, kan din rangerenhet inte fungera. Vid detta läge blinkar den gröna lysdioden på fjärrkontrollen.

Kontrollera att det inte finns något som kan störa signalen mellan fjärrkontroll och styrenhet (andra sändare, högspänningsledningar, trådlöst nätverk etc.). Om förbindelsen mellan fjärrkontrollen och styrenheten inte är perfekt, kan din rangerenhet inte fungera. Vid detta läge blinkar den gröna lysdioden på fjärrkontrollen.

Normalt nollställs alla felmeddelanden automatiskt efter 1 minut. Om så ej är fallet, måste elektroniken i rangerenheten nollställas genom att du slår ifrån batterifrånskiljaren och fjärrkontrollen. Vänta minst 15 sekunder innan du åter slår till batterifrånskiljare och fjärrkontroll.

Enheten fungerar inte, eller fungerar bara sporadiskt:

Kontrollera batteriet i fjärrkontrollen. Byt batteriet om det är urladdat.

Felet kan bero på att husvagnsbatteriet är urladdat och måste laddas upp helt innan du fortsätter. Hjälper ej detta är batteriet uttjänt, och måste bytas ut.

Husvagnsbatteriet kan vara urladdat eller i dåligt skick. Om spänningen understiger 10 V måste det laddas upp helt innan du fortsätter. Hjälper ej detta är batteriet uttjänt, och måste bytas ut.

Felet kan också bero på att husvagnsbatteriet är överladdat. Kontrollera batteriladdaren. Försök att sänka batterispänningen genom att slå till några förbrukare. Om detta ej ger något resultat, måste husvagnsbatteriet bytas ut.

Kontrollera kabelförbindelsen mellan husvagnens batteri och styrenheten.

Dålig anslutning av batterikabelskorna, eller oxiderade kabelskor, kan också göra att enheten bara fungerar sporadiskt. Kontrollera batterikabelskorna och rengör dem eller byt ut dem vid behov.

Kontrollera att avståndet mellan fjärrkontrollen och husvagnen inte överstiger 5 meter. Om det inte finns någon förbindelse mellan fjärrkontrollen och styrenheten, kan din rangerenhet inte fungera. Vid detta läge blinkar den gröna lysdioden på fjärrkontrollen.

Kontrollera att det inte finns något som kan störa signalen mellan fjärrkontroll och styrenhet (andra sändare, högspänningsledning, trådlöst nätverk etc.). Om förbindelsen mellan fjärrkontrollen och styrenheten inte är perfekt, kan din rangerenhet inte fungera. Vid detta läge blinkar den gröna lysdioden på fjärrkontrollen.

Normalt nollställs alla felmeddelanden automatiskt efter 1 minut. Om så ej är fallet, måste elektroniken i rangerenheten nollställas genom att du slår ifrån batterifrånskiljaren och fjärrkontrollen. Vänta minst 15 sekunder innan du åter slår till batterifrånskiljare och fjärrkontroll.

Rullen driver inte och spindeln roterar fritt:

Motor eller drev har gått sönder; kontakta försäljningsstället.

Om ovanstående ej hjälper, ber vi dig kontakta försäljningsstället.