AL-KO

QUALITY FOR LIFE

NÁVOD K MONTÁŽI

UP4

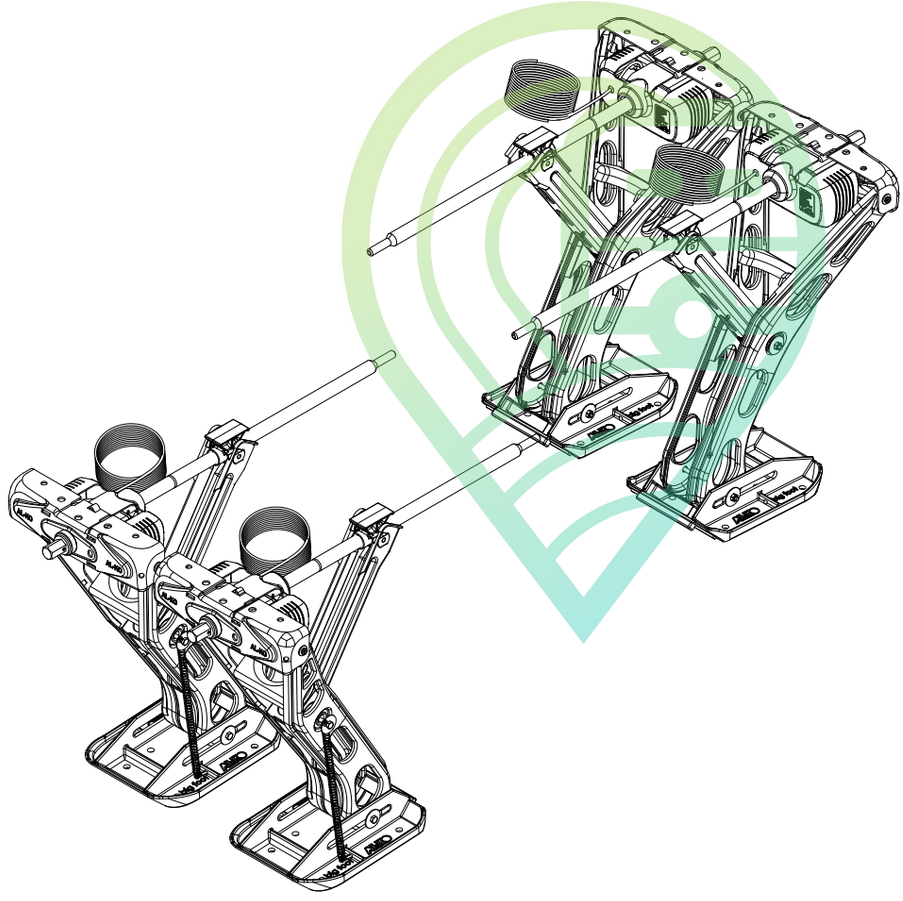
ELEKTRICKÝ STABILIZAČNÍ SYSTÉM PRO KARAVANY ESS 1

CS

EN

FR

IT



1659596_a

06/2017

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 1

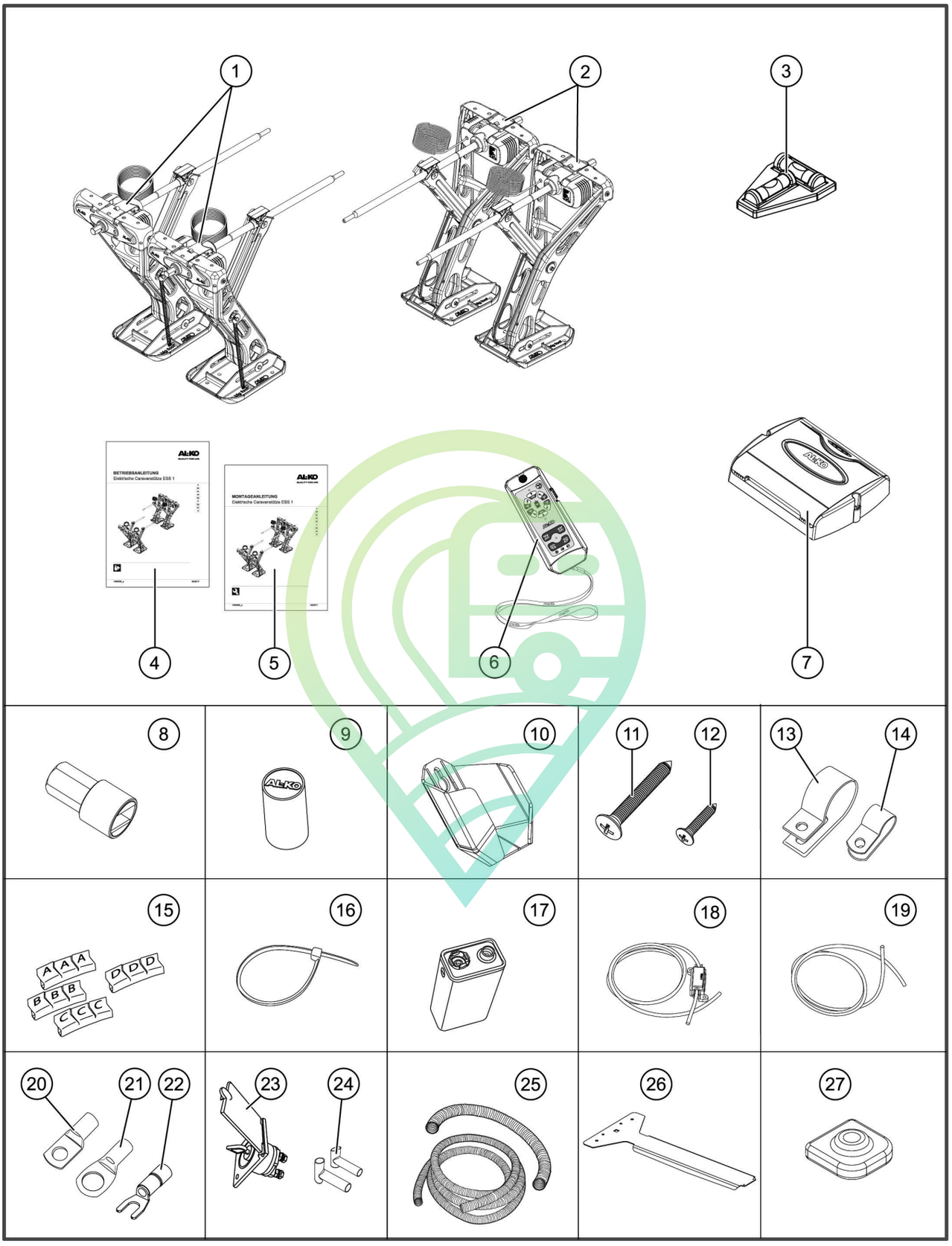
08.11.2017 11:27:27

Obsah

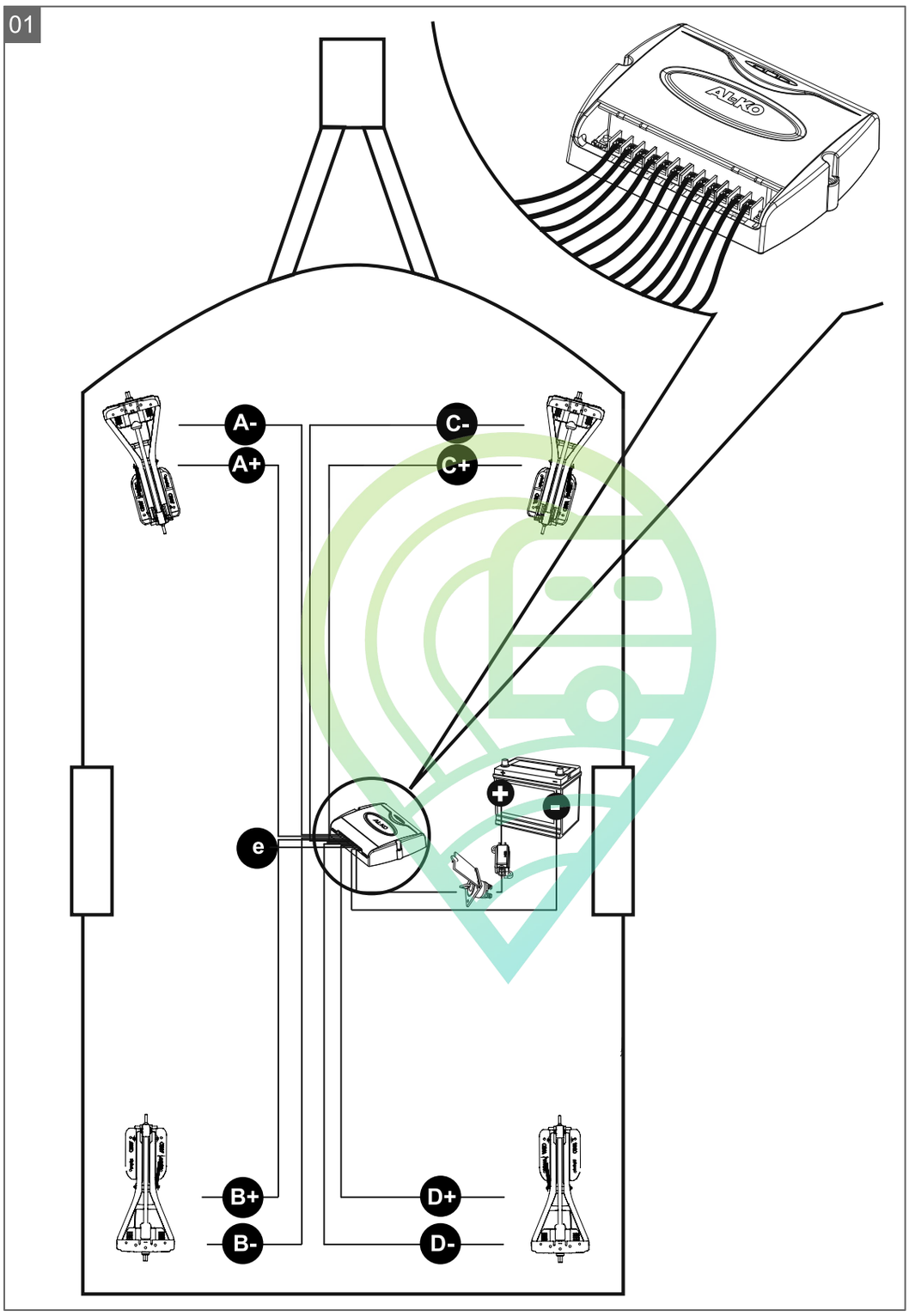
CS Návod k montáži.....6
EN Installation instructions..... 17
FR Notice de montage..... 28
IT Istruzioni di montaggio..... 39

© 2017
AL-KO Vehicle Technology, Germany
Tato dokumentace nebo výňatky z ní mohou být reprodukovány či zpřístupňovány třetím stranám pouze s výslovným svolením AL-KO VT. Vyhrazujeme si právo provádět funkční úpravy odrážející technologické pokroky.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 2 08.11.2017 11:27:28

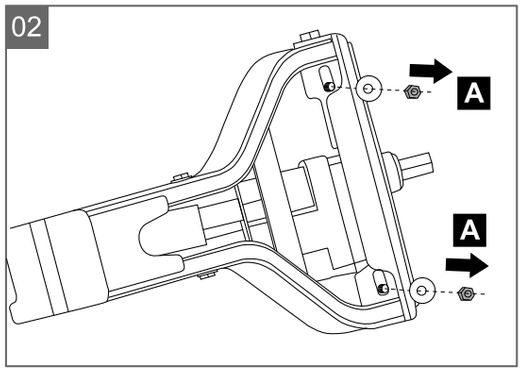


1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 3 08.11.2017 11:27:28

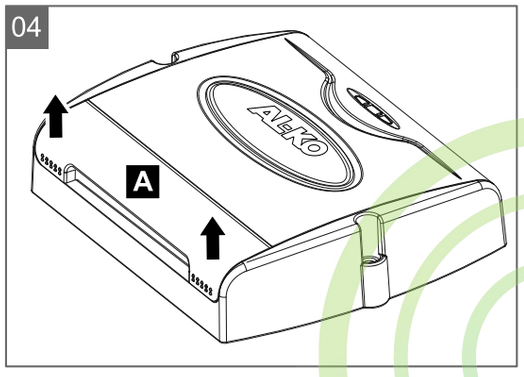


1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 4 08.11.2017 11:27:28

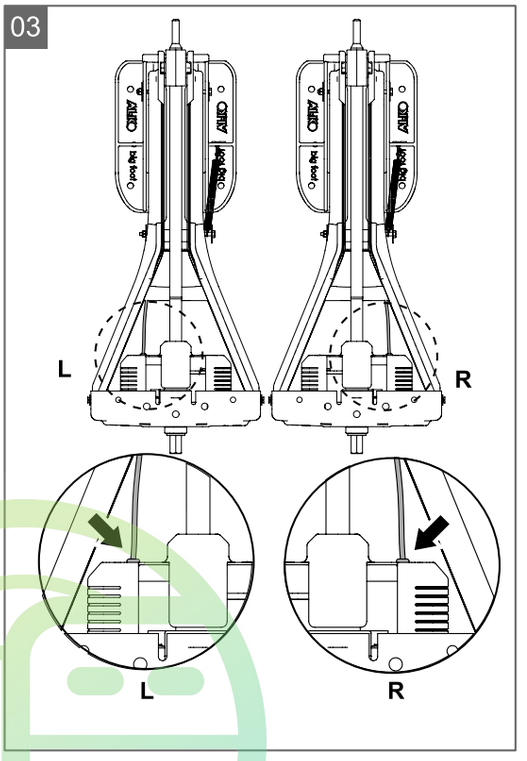
02



04



03



1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 5 08.11.2017 11:27:28

ORIGINÁLNÍ NÁVOD K MONTÁŽI

Obsah

O této dokumentaci 7
Význam symbolů 7
Záruční plnění 7

Popis produktu 8
Obsah balení 8
Správné používání 8
Technické údaje 9

Bezpečnostní upozornění 10
Bezpečnostní upozornění k montáži 10

Montáž 11
Mechanická montáž 11
Demontáž ručních vzpěr 11
Příprava ramen systému 12
Montáž podkladových desek 12
Montáž elektrických vzpěr 13
Elektrická montáž 13

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 6 08.11.2017 11:27:28

O TÉTO DOKUMENTACI

- Před zprovozněním si pročtěte tuto dokumentaci. Prostudování dokumentace je základním předpokladem bezpečného provozu a správné manipulace.
- Dbejte na bezpečnostní upozornění uvedená v této dokumentaci i na produktu.
- Tato dokumentace je stálou součástí popisovaného produktu a v případě změny vlastníka by měla být předána kupujícímu spolu s produktem.

Význam symbolů

POZOR!
Přesným dodržením tohoto bezpečnostního pokynu můžete předejít újmě na zdraví osob a/nebo poškození majetku.

Speciální pokyny pro lepší srozumitelnost a manipulaci.

Záruční plnění

I. ZÁKLADNÍ ZÁRUKA

Produkty AL-KO vyrábíme s největší pečlivostí a podléhají přísným kontrolám pro zajištění kvality AL-KO. Jako výrobce produktů AL-KO proto přebíráme záruku za bezvadnost těchto produktů ve stejném rozsahu a za stejných podmínek, jaké platí v rámci zákonných ustanovení občanského práva.
U komerčního nebo profesionálního používání produktů AL-KO nebo v případě obdobné zátěže je však záruční lhůta oproti zákonné záruční lhůtě zkrácena na 12 měsíců.

Záruční lhůta začíná běžet nákupem produktu prvním koncovým odběratelem. Rozhodující je datum uvedené na originálním nákupním dokladu.

Naše záruka vzniká navíc vedle záručních nároků nebo nároků na náhradu škody podle občanského práva, které vám jako kupujícímu náleží vůči prodejci v případě věcných vad produktu. Vaše zákonná práva tak nejsou naši zárukou nijak omezena, naopak jsou – v rozsahu našeho záručního závazku – rozšířena o přímý nárok vůči nám jakožto výrobci.

II. PRODLOUŽENÁ ZÁRUKA

Vedle základní záruky vám na naše produkty AL-KO nabízíme ještě prodlouženou záruku se záruční dobou celkem 5 let. Podmínky a rozsah této rozšířené záruky najdete na našich internetových stránkách na:

⇨ *www.alko-tech.com*

Nejdůležitějším předpokladem je, že jako zákazník **do čtyř týdnů od data nákupu zaregistrujete svůj produkt** na naší internetové stránce:

⇨ *www.alko-tech.com,*

abyste mohli naši prodlouženou záruku využít.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 7 08.11.2017 11:27:28

POPIS PRODUKTU

Stabilizační systém AL-KO UP4 se skládá ze 4 motorizovaných vzpěr, elektronické ovládací jednotky a dálkového ovládání.

Jednoduchou manipulací s dálkovým ovládáním snížíte nebo zvednete vzpěry svého karavanu. Stabilizační systém UP4 má funkci automatické stabilizace. Stisknutím tlačítka „AUTO“ na dálkovém ovládání se čtyři rohové vzpěry automaticky zvednou nebo sníží.

Dálkové ovládání kromě toho umožňuje i individuální nastavení jednotlivých vzpěr.

Technologie „Soft-Start“ je šetrná k systému a chrání motory.

Čtyři zásuvné vzpěry stabilizačního systému AL-KO UP4 jsou vybaveny systémem AL-KO bigfootTM. Ten zabraňuje tomu, aby vzpěry klesly nebo sklouzly.

Stabilizační systém AL-KO UP4 musí být napájen pomocí baterie vestavěné v karavanu.

Obsah balení

č.	počet	popis	č.	počet	popis
1	2	poháněné vzpěry vlevo	15	3	označovače kabelů (A, B, C, D)
2	2	poháněné vzpěry vpravo	16	20	spojovače kabelů
3	1	křížová vodováha	17	1	baterie 9 V DC
4	1	návod k použití	18	1	plusový kabel (+) k baterii, 1,8 m s držákem pojistky a 20A pojistkou
5	1	návod k montáži	19	1	minusový kabel (-) k baterii, 1,6 m
6	1	dálkové ovládání s poutkem	20	2	uzavřená kabelová oka o ø 6 mm
7	1	ovládací jednotka	21	4	uzavřená kabelová oka o ø 8 mm
8	1	speciální adaptér k pojistce proti krádeži	22	12	fastony
9	4	kryt pojistky proti krádeži	23	1	odpojovač baterie, klíčky a vnější kryt
10	1	nástěnný držák na dálkové ovládání	24	2	gumové izolační krytky na odpojovač baterie
11	2	šrouby 5 x 40	25	2	flexibilní ochranné hadice na kabely
12	42	šrouby 4 x 15	26	4	podkladové desky
13	10	kabelové spony 19,2 mm	27	4	zdířky
14	32	kabelové spony 10,4 mm			

Správné používání

Stabilizační systém AL-KO je vhodný pro podvozky AL-KO od roku výroby 1989.

VAROVÁNÍ!
Zvedání karavanu pomocí stabilizačního systému AL-KO je zakázáno!

Tento systém slouží pouze ke stabilizaci karavanu.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 8 08.11.2017 11:27:28

TECHNICKÉ ÚDAJE

Technické údaje

Označení	AL-KO UP4
Napájení	12 V DC
Průměrný odběr proudu	12 A
Maximální odběr proudu	36 A
Vysílací frekvence dálkového ovládání	868 MHz
Hmotnost	cca 40 kg (bez baterie)
Min. přípustná celková hmotnost karavanu	800 kg
Max. přípustná celková hmotnost karavanu	2500 kg
Doporučený zdroj napájení (baterie)	12 V, 20 Ah (min.)

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 9 08.11.2017 11:27:28

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

Bezpečnostní upozornění k montáži

VAROVÁNÍ!
Nebezpečí nechtěného pohybu!

Nikdy si nelehejte ani se nenahýbejte pod nezajištěné vozidlo!

Dálkové ovládání ukládejte na bezpečné místo, aby ho někdo omylem nepoužil!

POZOR!
Používejte vhodné osobní ochranné pomůcky, abyste minimalizovali rizika a chránili své zdraví!

Než začnete s montáží:

- Pečlivě zkontrolujte, zda je užitné zatížení karavanu nebo přívěsu dostatečné i pro dodatečnou hmotnost stabilizačního systému AL-KO. (Viz štítek s typem karavanu). Hmotnost stabilizačního systému AL-KO je přibližně 40 kg (hmotnost originálních vzpěr a přibližně 20 kg navíc). Olověné kyselinové baterie obvykle váží cca 20–25 kg.
- Používejte pouze adaptéry a příslušenství, které je součástí dodávky nebo které doporučuje výrobce.
- Ujistěte se, že je karavan odpojen od baterie a hlavního zdroje napájení.
- V případě problémů s montáží ihned kontaktujte náš zákaznický servis.
- Odpojovač baterie umístěte tak, aby byl vždy přístupný.
- Neodstraňujte ani neměňte žádné součástky podvozku, náprav, odpružení kol nebo brzd. Do podvozku se nesmí vyvrtávat otvory.
- Nemontujte ani neobsluhujte zařízení, pokud jste pod vlivem drog, alkoholu nebo léků, nebo pokud by vaše schopnost obsluhovat zařízení mohla být omezena.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 10 08.11.2017 11:27:28

MONTÁŽ

Mechanická montáž

VAROVÁNÍ!
Návod k montáži je určen pouze pro profesionální instalaci!

Návod k montáži obsahuje všeobecné pokyny, které se mohou v závislosti na konkrétním typu karavanu lišit!

NEBEZPEČÍ!
Pozor – nebezpečí smrti!

Pracovat pod vozidlem bez příslušných opěrných a bezpečnostních opatření je životu nebezpečné!

Vždy používejte zvedací plošinu nebo montážní jámu a zajistěte karavan před nechtěným pohybem!

VAROVÁNÍ!
Nebezpečí nechtěného pohybu!

Nikdy si nelehejte ani se nenahýbejte pod nezajištěné vozidlo!

Dálkové ovládání ukládejte na bezpečné místo, aby ho někdo omylem nepoužil!

Demontáž ručních vzpěr

Přehled celé instalace (obr. 1)

1. Postavte karavan na pevný, rovný povrch. Pro snadnější přístup a osobní bezpečnost použijte zvedací plošinu nebo montážní jámu.
2. Vybalte jednotlivé součástky a zkontrolujte, zda jsou v balení všechny (viz seznam dílů).
3. Vyčistěte oblast, ve které budete montovat součástky, abyste zajistili bezvadnou montáž.

POZOR!
Dejte pozor, aby nedošlo k poškození podvozku!

4. Ujistěte se, že je karavan připravený k montáži. Před montáží byste měli zkontrolovat, zda součástky jako kabely / trubky / náhradní pneumatiky atd. nepředstavují překážky pro stabilizační systém AL-KO.
5. Spusťte všechny ruční vzpěry karavanu.
6. Uvolněte upevňovací matky a šrouby, abyste demontovali všechny ruční vzpěry karavanu. (Obr. 2)

   Balení obsahuje po 2 poháněných vzpěrách na levou a pravou stranu. Rozdíl mezi oběma stranami je vidět na kabelových přípojkách příslušných motorů. (Obr. 3)

7. Zkontrolujte, zda mají předinstalovaná ramena systému na karavanu vhodné rozměry a zda nejsou poškozená.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 11 08.11.2017 11:27:28

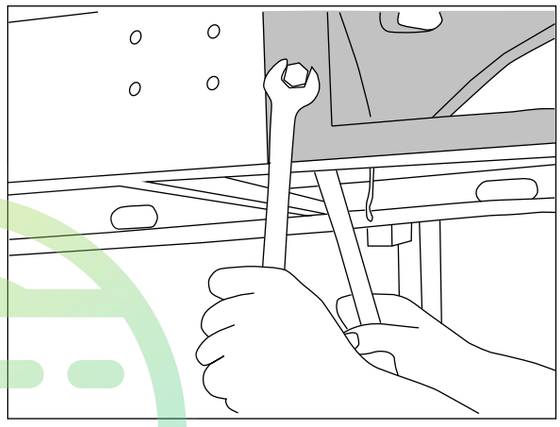
POZOR!
Do podvozku karavanu se nesmí vrtat ani na něm provádět změny!

Dejte pozor, aby nedošlo k poškození částí podvozku, sprchových vaniček, plynových trubek nebo elektrického vedení!

8. Zkontrolujte, zda stávající vyvrtané otvory na karavanu pasují k odpovídajícím otvorům na vzpěrách. Pokud ne, vyvrtejte na karavanu 8mm otvory pro montáž vzpěr.
9. Staré otvory zaplňte vhodným materiálem a odpovídajícími záslepkami.

Příprava ramen systému

1. Uvolněte šrouby na rameni systému AL-KO.

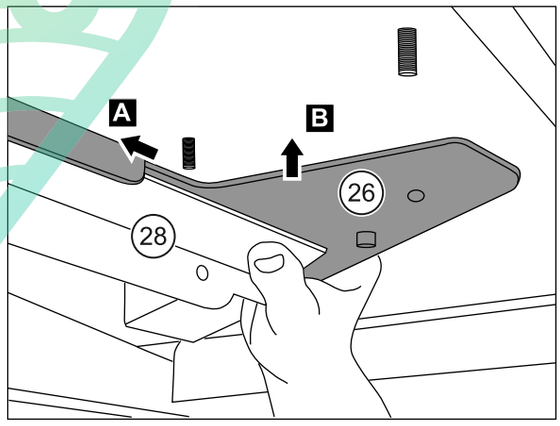


Montáž podkladových desek

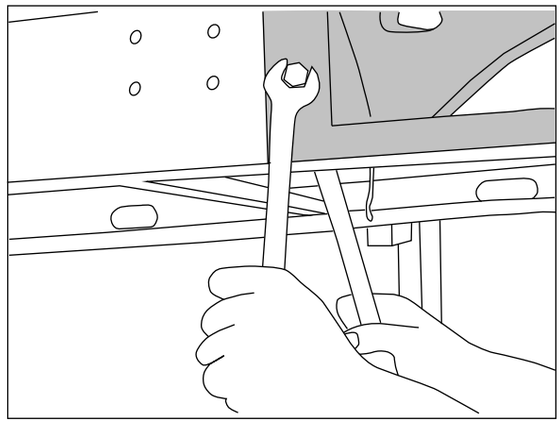
Pokud je rameno systému (28) přilepené, uvolněte ho vhodným nástrojem (např. nožem).

Podkladovou desku namažte lubrikantem.

1. Zasuňte podkladovou desku (26) pod rameno systému (28), dokud nebude obrázek otvoru na stejném místě jako šroub v podlaze.
2. Přitlačte podkladovou desku (26) k podlaze vozu.

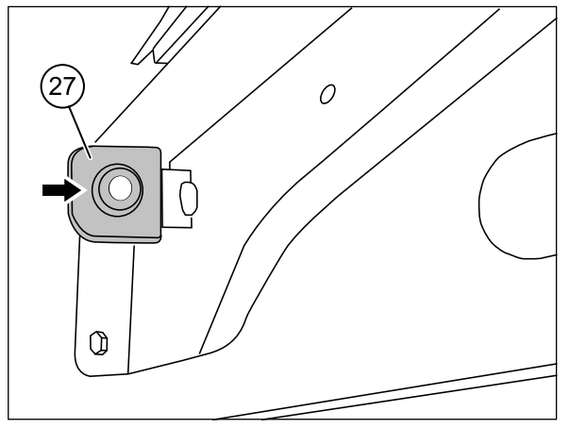


3. Opět utáhněte šrouby na ramenech systému AL-KO.



1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 12 08.11.2017 11:27:28

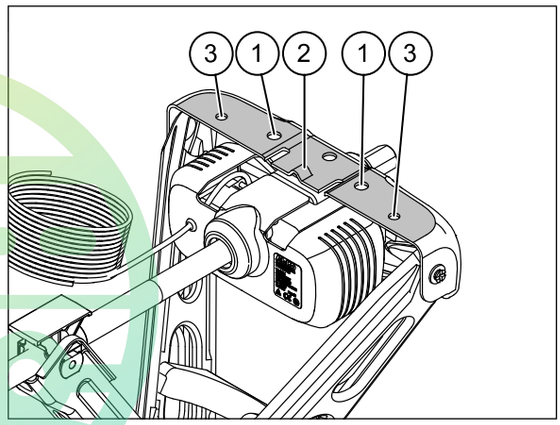
4. Nasaďte zdířku (27) na spojku.
5. Zdířku (27) uvnitř namažte.
6. V případě potřeby spojku vyrovnejte, aby s rámem svírala úhel 90 °.



Montáž elektrických vzpěr

POZOR!
Používejte originální součástky podvozku AL-KO nebo součástky, jejichž použití je společností AL-KO výslovně dovoleno.

Toto příslušenství bylo testováno s podvozky AL-KO.



1. Protáhněte dva upevňovací kolíky podkladové desky otvory (1) v plechové části vzpěr.
2. Přitom zavěste „nos ve tvaru střišky“ (2) do čtyřhranného otvoru ramena systému.
3. Přišroubujte vzpěry pomocí matek ke šroubům podlahy karavanu. (3)
   Utahovací moment: 27 Nm

POZOR!
Dbejte na dostatečnou světlou výšku!

Světlá výška musí být alespoň 110 mm!

Elektrická montáž

POZOR!
Zkontrolujte, zda je vypnuté 12V napájení baterie a případné 230V elektrické napájení!

Pokud je v karavanu baterie, odstraňte před zahájením instalace elektronických součástek obě pólové svorky!

POZOR!
Ovládací jednotku poháněte pouze pohonnými jednotkami, které jsou určeny pro její typ!

Používejte pouze určenou sadu kabelů, která je součástí balení!

Neprodlužujte ani neopravujte kabely!

V případě poškození kabely kompletně vyměňte!

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 13 08.11.2017 11:27:28

1. Určete vhodné umístění elektronické ovládací jednotky (7), např. pod lavicí nebo postelí. Ujistěte se, že je toto místo v blízkosti baterie (avšak ne blíže než 40 cm) a že je suché.

   Ovládací jednotku lze zavěsit vertikálně na boční stěnu nebo namontovat naležato.

Při vertikální montáži musí přípojky směřovat dolů, abyste zabránili případným zkratům způsobeným padajícími předměty.

2. Bezpečně upevněte ovládací jednotku pomocí dvou šroubů 5 x 40 (11) na své místo.

V případě, že dodané šrouby nebudou dostatečně dlouhé nebo nebudou vhodné pro požadované místo upevnění, vyměňte je!

3. Vyvrtejte v podlaze karavanu 25mm otvor, přibližně 150 mm uprostřed před ovládací jednotkou (7).

UPOZORNĚNÍ!
Zabraňte kontaktu s podvozkem, plynovými trubkami a elektrickým vedením!

4. Motorový kabel položte podle schématu obvodu (1).
   - Motorový kabel položte podél spodní strany karavanu skrz existující otvory.
   - Zajistěte kabel před poškozením ostrými hranami pomocí přiložené flexibilní ochranné hadice.
5. Upevněte motorový kabel a svazek kabelů pod podvozkem pomocí spojovačů kabelů (16) nebo kabelových spon (13, 14) a šroubů (12).

POZOR!
Připojovací kabel k motoru:
- červený = (**+**)
- černý = (**-**)

6. Otevřete kryt ovládací jednotky (4).

Při instalaci se vyhněte následujícímu:
- zatížení kabelů v tahu,
- prověšení kabelů,
- zamotání kabelů.

VAROVÁNÍ!
Nebezpečí poškození materiálu při přiskřípnutí motorového kabelu!

Motorový kabel položte bezpečně v oblasti pohybu vzpěr!

Po položení všech motorových kabelů na ovládací zařízení:

7. Zkraťte všechny motorové kabely na požadovanou délku.
8. Odizolujte cca 5 mm motorových kabelů.
9. Na každý motorový kabel pevně nakrimpujte faston (22).
10. Všechny kabely označte pomocí označovačů kabelů (15).

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 14 08.11.2017 11:27:28

- Označovač kabelu „A“ = motor vpředu vlevo
- Označovač kabelu „B“ = motor vzadu vlevo
- Označovač kabelu „C“ = motor vpředu vpravo
- Označovač kabelu „D“ = motor vzadu vpravo

11. Ovládací jednotku zapojte podle následující tabulky. Podívejte se na schéma kabelů na obr. 1!

přípojky ovládací jednotky		**zařízení**	**barva**
A	-	motor vpředu vlevo	černá
	+		červená
B	-	motor vzadu vlevo	černá
	+		červená
C	-	motor vpředu vpravo	černá
	+		červená
D	-	motor vzadu vpravo	černá
	+		červená
12 V	-	baterie	černá
	+		červená
e	---	nepoužije se	---
N	---	nepoužije se	---

Zapojení ovládací jednotky

12. Vyhledejte vhodné místo na odpojovač baterie a jeho kryt (23) (kryt je nutný pouze ve venkovním prostoru) tak, aby byl odpojovač dobře přístupný i zvenku. Doporučujeme jej umístit do oblasti vstupních dveří nebo dvířek od úložného prostoru.
13. Při montáži zvenku použijte kartonovou šablonu, pomocí které vyvrtáte otvory na správných místech. Při montáži v interiéru použijte k vyznačení vrtacích otvorů obrázek otvorů v prohlubni krytu (3 otvory). Namontujte spínač (v exteriéru s krytem) pomocí přiložených šroubů, podložek a matek. Poté namontujte celou jednotku pomocí nerezových šroubů (12) na karavan.

POZOR!
Bateriové kabely nepokládejte přes ovládací jednotku!

14. Červený bateriový kabel (18) s integrovanou pojistkou pokládejte od baterie k odpojovači baterie (23) a odtud dále k ovládací jednotce.
15. Bateriový kabel (18) na odpojovači baterie zkraťte na přiměřenou délku.
16. Odizolujte konce bateriového kabelu (cca 5 mm).
17. Na konce bateriového kabelu pevně nakrimpujte uzavřené kabelové oko (21)..
18. Kabelové přípojky na odpojovači baterie (23) zajistěte izolačními krytkami (24), které najdete v balení.
19. Minusový kabel (19) pokládejte od baterie přímo k ovládací jednotce (7).

    Použijte ochrannou hadici na kabely (25), která je součástí balení. Ochrannou hadici na kabely upevněte pomocí spojovačů kabelů (16), kabelových spon (13, 14) a šroubů (12).
20. Bateriové kabely zkraťte na požadovanou délku.
21. Odizolujte cca 5 mm bateriových kabelů.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 15 08.11.2017 11:27:28

22. Na každý bateriový kabel směrem k ovládací jednotce pevně nakrimpujte faston (22).

23. Pevně připojte bateriové kabely k ovládací jednotce (7).

POZOR!

Nebezpečí poškození ovládacího zařízení!

Při zapojování bateriových kabelů dbejte na správné pólování!

- červený = (**+**)
- černý = (**-**)

24. Bateriové kabely opatřete vhodnými uzavřenými kabelovými oky (20 nebo 21) (červený = plus, černý = minus) a připojte je k bateriovým výstupům na ovládacím zařízení.

25. Místo, kterým kabel vede skrz podlahu karavanu (25mm vyvrtaný otvor), utěsněte, aby do něj nemohla proniknout voda (např. pomocí těsnicí hmoty)!

26. Nakonec vyhledejte vhodné místo na nástěnný držák dálkového ovládání (7) a upevněte jej pomocí přiložených šroubů (na místo mimo dosah dětí nebo jiných osob, které by s dálkovým ovládáním neměly manipulovat).

Montáž a instalace stabilizačního systému AL-KO je nyní hotová.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 16 08.11.2017 11:27:28

TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTALLATION INSTRUCTIONS

Contents

About this document..... 18
Explanation of symbols..... 18
Guarantee services..... 18

Product description..... 19
Package contents..... 19
Intended use..... 19
Technical data..... 20

Safety instructions..... 21
Installation safety instructions..... 21

Installation..... 22
Mechanical installation..... 22
Remove the manual supports..... 22
Preparing the system extension..... 23
Installing shims..... 23
Installing the electrical supports..... 24
Electrical installation..... 24

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 17 08.11.2017 11:27:28

ABOUT THIS DOCUMENT

- Please read this document before use. This is essential for safe working and trouble-free handling.
- Comply with the safety and warning instructions in this documentation and on the product.
- This document is a permanent component of the described product, and should remain with the machine if it is sold to someone else.

Explanation of symbols

CAUTION!
Following these warning instructions can help to avoid personal injuries and/or damage to property.

Special notes for ease of understanding and regarding handling.

Guarantee services

I. BASIC GUARANTEE

AL-KO products are manufactured with extreme care and attention and are strictly monitored by AL-KO's Quality Assurance Department. As the manufacturer of the AL-KO products, we therefore provide a guarantee that these products will be free from defects to the same extent and under the same conditions that apply within the context of the legal conditions of statutory purchasing warranties. In cases of commercial or professional use of the AL-KO products, or in cases of equivalent use, the guarantee period is restricted to 12 months, which is at variance to the statutory guarantee period.

The guarantee period commences with purchase of the product by the first end user. The date on the original proof of purchase is decisive.

Our guarantee exists in addition to any entitlement to warranty or compensation under the laws of purchase which is due to you as the buyer from the seller in the event of any material defect of the product. Your statutory rights are therefore not limited by our guarantee, but rather - to the extent of our guarantee promise - extended by the right of direct claim against us as the manufacturer.

II. EXTENDED GUARANTEE

In addition to the basic guarantee, we offer you an extended guarantee for our AL-KO products in which we extend the guarantee period to a total of 5 years. The requirements and scope of this extended guarantee can be found on our website by following this link:

⇨ *www.alko-tech.com*

The most important requirement is that you, as a customer, must **register your productwithin four weeks of the date of purchase** on our website:

⇨ *www.alko-tech.com*

if you wish to avail yourself of the extended guarantee.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 18 08.11.2017 11:27:29

PRODUCT DESCRIPTION

The AL-KO "UP4" support system comprises 4 motorised support legs, an electronic control unit and a remote control unit.

The support legs of the caravan are raised and lowered by simple use of the remote control. The AL-KO "UP4" support system has an automatic function. Pressing the "AUTO" button on the remote control raises or lowers the four corner supports automatically.

The remote control also permits individual adjustment of each individual support leg.

The "soft-start" technology is gentle on the system and protects the motors.

The four corner steadies of the AL-KO "UP4" support system are each fitted with an "AL-KO big foot™". These prevent the steadies from slipping or sinking into the ground.

The power supply to the AL-KO "UP4" support system has to come from a battery installed in the caravan!

Package contents

No.	Qty.	Description	No.	Qty.	Description
1	2	Powered supports left	15	3	Cable markers (A, B, C, D)
2	2	Powered supports right	16	20	Cable ties
3	1	Right-angled spirit level pair	17	1	Battery 9 V DC
4	1	Instructions for use	18	1	Positive battery cable (+) 1.8 m with fuse holder and 20 A fuse
5	1	Installation instructions	19	1	Negative battery cable (-) 1.6 m
6	1	Remote control with loop	20	2	Cable lug Ø 6 mm
7	1	Control unit	21	4	Cable lug Ø 8 mm
8	1	Special adapter for theft protection	22	12	Plug-in cable lug
9	4	Theft-protection cover	23	1	Battery disconnection switch, key and external housing
10	1	Wall mount for remote control	24	2	Rubber insulators for battery cut-off switch
11	2	Screw 5 x 40	25	2	Flexible cable protection conduit
12	42	Screw 4 x 15	26	4	Installing shims
13	10	Cable clamp 19.2 mm	27	4	Place plug socket
14	32	Cable clamp 10.4 mm			

Intended use

The AL-KO support system is suitable for the conversion of AL-KO chassis from model year 1989.

WARNING!
Jacking up and lifting the caravan using the AL-KO support system is forbidden!

The system is intended only to stabilise the caravan.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 19 08.11.2017 11:27:29

TECHNICAL DATA

Technical data

Designation	AL-KO UP4
Power supply	12 V DC
Average current consumption	12 A
Maximum current consumption	36 A
Remote control transmitter frequency	868 MHz
Weight	Approx. 40 kg (without battery)
Min. permissible gross weight of the caravan	800 kg
Max. permissible gross weight of the caravan	2500 kg
Recommended power source (battery)	12 V, 20 Ah (min.)

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 20 08.11.2017 11:27:29

SAFETY INSTRUCTIONS

Installation safety instructions

WARNING!
Danger from accidental movement!

Never lie or bend down under an unsecured vehicle!

Guard the remote control against unauthorized use!

CAUTION!
Wear appropriate personal protection equipment (PSA) in order to minimise residual risks and to protect the human body!

Before beginning installation:

- Carefully check that the payload of the caravan or trailer is sufficient for the additional weight of the AL-KO support system. (See the type plate on the caravan). The weight of the AL-KO support system is approximately 40 kg (the weight of the original supports of approx. 20 kg omitted). A conventional lead-acid battery weighs approx. 20 - 25 kg.
- Only use adapter and accessories supplied or recommended by the manufacturer.
- Ensure that the caravan is disconnected from the battery and main power supply.
- If problems are encountered during installation, immediately contact our customer service.
- Position the battery cut-off switch so that it is always accessible.
- Do not remove or change any parts of the chassis, axles, wheel suspension or brakes. The drilling of holes in the chassis is not permitted.
- Do not install or operate the device if you are under the influence of drugs, alcohol or medication, or if your ability to operate the device could be impaired.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 21 08.11.2017 11:27:29

INSTALLATION

Mechanical installation

WARNING!
The installation instructions are only intended for professional installation!

The installation instructions contain general information and can differ depending on the caravan type!

DANGER!
Important – Danger of fatal injury!

Working under the vehicle without suitable support and safety measures represents a risk of fatal injury!

Always use a lifting platform or an assembly pit, and secure your caravan to prevent inadvertent movements!

WARNING!
Danger from accidental movement!

Never lie or bend down under an unsecured vehicle!

Guard the remote control against unauthorized use!

Remove the manual supports

A summary of the overall installation (Fig. 1)

1. Park the caravan on a firm, flat surface. To ensure easier access and for your own personal safety, use of a lifting platform or assembly pit is strongly recommended.
2. Unpack the individual parts and check that all parts are present (see pack list).
3. Clean the area in which the components are to be installed to ensure problem-free installation.

   CAUTION!
   Avoid damaging the chassis!
4. Ensure that the caravan is ready for the installation. Before installation you should check that components such as cables, pipes, spare tires, etc. do not hinder the AL-KO support system.
5. Retract all manual supports of the caravan.
6. Unscrew mounting nuts and bolts to disassemble all manual supports of the caravan. (Fig. 2)

   The delivery scope includes 2 each powered supports on the left and right. The difference between both sides can be recognised by the cable connection of the respective motors. (Fig. 3)
7. Inspect the caravan for the pre-installed system extension and compliant dimensions, and check for damage.

   CAUTION!
   Holes or changes to the caravan chassis are not permitted!

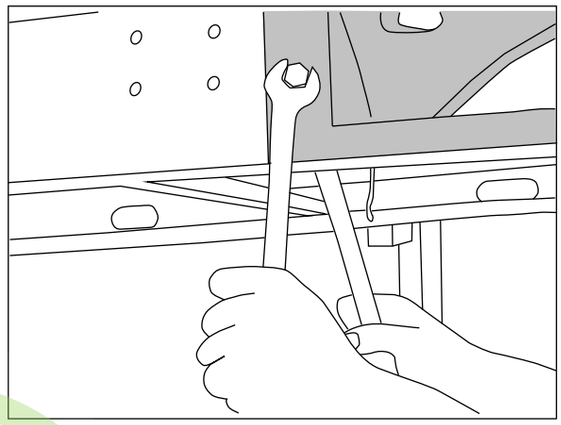
   Avoid any damage to chassis parts, shower basins, gas lines or electrical lines!

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 22 08.11.2017 11:27:29

8. Check whether the existing drill holes on the caravan fit the corresponding holes on the supports. If not, drill 8 mm holes for mounting the supports onto the caravan.
9. Plug the old holes with suitable material and the corresponding plugs.

Preparing the system extension

1. Unfasten the screws on the AL-KO system extension.

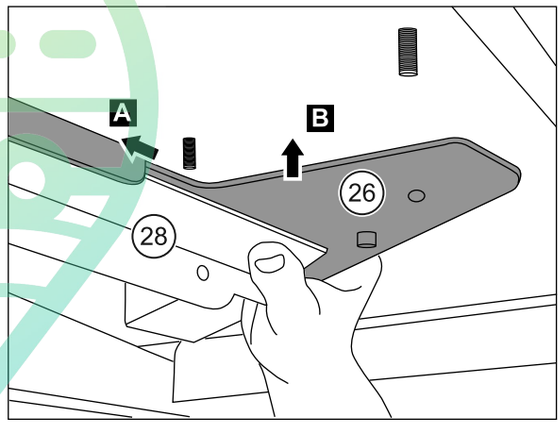


Installing shims

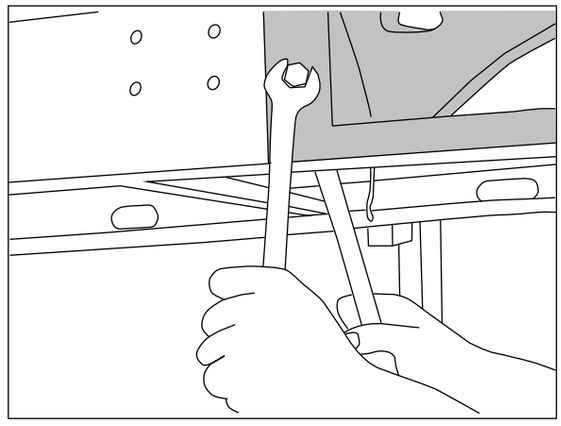
If the system extension (28) is fastened with adhesive, detach the extension using a suitable tool (e.g. A knife).

Apply lubricant to the shim.

1. Push the shim (26) in under the system extension (28) until the hole pattern matches up with the screws in the base.
2. Press the shim (26) onto the vehicle floor.

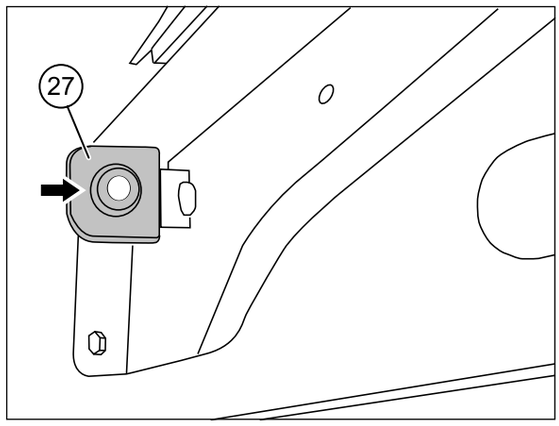


3. Screw on the AL-KO system extension tightly again.



1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 23 08.11.2017 11:27:29

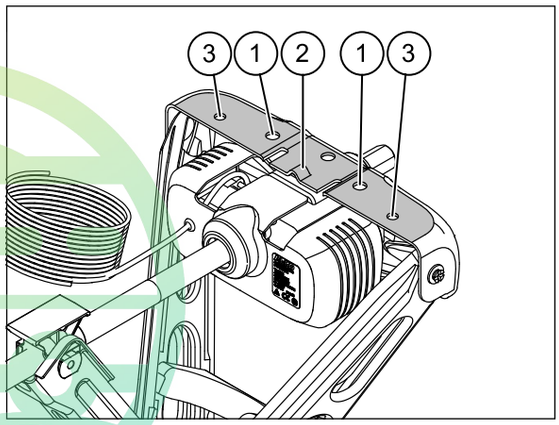
4. Place plug socket (27) on the lug.
5. Grease the plug socket (27) on the inside.
6. If necessary, align the tab at 90° to the frame.



Installing the electrical supports

CAUTION!
Use original AL-KO chassis parts or those parts which have been expressly approved for attaching from AL-KO!

These accessories have been tested for AL-KO chassis.



1. Insert the two holding pins of the shim through the holes (1) of the support panel.
2. Engage the "roof-like protrusion" (2) in the square hole of the system extension when doing this!
3. Fasten the supports onto the screws of the caravan floor with nuts. (3)
   Tightening torque: 27 Nm

CAUTION!
Ensure that there is adequate ground clearance!

The ground clearance must be at least 110 mm!

Electrical installation

CAUTION!
Check that the 12 V power supply to the battery and any 230 V electrical supply has been disconnected!

If the caravan has a battery, remove both terminal clamps before starting to install the electronic components!

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 24 08.11.2017 11:27:29

CAUTION!
Only operate the control unit only with approved drive units!

Only use with the type-tested cable set included in the delivery!

Do not extend or repair any lines!

In case of damage, replace the line completely!

1. Find a suitable location for the electronic control unit (7), for example under a bench or in the bed frame. Ensure that this location is close to the battery (but no nearer than 40 cm) and that the location is dry.

   The control unit can be installed vertically on a side wall or lying flat.

In the case of vertical installation, the connections must point downwards in order to avoid any short-circuits caused by objects falling into the unit.

2. Secure the control unit with two screws 5 x 40 (11) firmly in position.

If the supplied screws are not long enough or are not suitable for the required fastening type, please replace them accordingly!

3. Drill a 25 mm hole through the floor of the caravan approximately 150 mm centrally in front of the control unit (7).

CAUTION!
Avoid contacting the chassis, gas lines and electrical cables!

4. Route the motor cables according to the wiring diagram (1).
   - Route the motor cables along the bottom of the caravan and through the existing holes.
   - Protect the cables against sharp edges with the supplied flexible cable protection hose.
5. Fasten the motor cables and cable bundle under the chassis using cable ties (16) or cable clamps (13, 14) and screws (12).

CAUTION!
Motor connection cables:

- Red = (**+**)
- Black = (**-**)

6. Open the cover of the control unit (4).

Avoid the following points during installation:

- Stress on the cables from pulling
- Drooping cables
- Loop routing

WARNING!
Material damage resulting from crushing the motor cable!

Securely route the motor cable in the area of movement of the supports!

After all motor cables are routed to the control unit:

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 25 08.11.2017 11:27:29

7. Cut all motor cables to the required length.
8. Strip approx. 5 mm of the motor cable.
9. Crimp a plug-in cable lug (22) firmly on each motor cable.
10. Mark all of the cables with the cable identifiers (15).
    - Cable Identifier "A" = engine front left
    - Cable Identifier "B" = engine rear left
    - Cable Identifier "C" = engine front right
    - Cable Identifier "D" = engine rear right
11. Connect the control unit according to the following table. Observe the wiring diagram (Fig. 1)!

Control unit connectors		Devices	Colour
A	-	Engine front left	Black
	+		Red
B	-	Motor rear left	Black
	+		Red
C	-	Motor front right	Black
	+		Red
D	-	Motor front right	Black
	+		Red
12 V	-	Battery	Black
	+		Red
e	---	Not in use	---
N	---	Not in use	---

Connections of the control unit

12. Find a suitable point for the battery disconnection switch and its housing (23) (housing only required outdoors) so that the disconnection switch is easily accessible from the exterior. We recommend installation in the area around an entrance door or storage flap.
13. In cases of external installation, use the cardboard template to position the drill holes correctly. In cases of internal installation, use the hole pattern in the recess of the housing (3 holes) to mark the drilling holes. Install the switch (outdoors with housing) using the enclosed screws, washers and nuts. Then mount the entire unit to the caravan using the stainless steel screws (12).

CAUTION!
Do not route the battery cable around the control unit!

14. Route the red battery cable (18) with built-in fuse from the battery to the battery cut-off switch (23) and from there further to the control unit.
15. Shorten the battery cable (18) on the battery disconnect switch to the appropriate length.
16. Strip the ends of the battery cable approx. 5 mm.
17. Firmly crimp a cable lug on the end of the battery cable (21).
18. Protect the cable connections at the battery cut-off switch (23) with the supplied insulating caps (24).
19. Route the negative cable (19) from the battery directly to the control unit (7).

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 26 08.11.2017 11:27:29

Use the cable protection hose (25) included in the delivery. Secure the cable protection hose with cable ties (16) or cable clamps (13, 14) and screws (12).

20. Shorten the battery cable to the required length.
21. Strip approx. 5 mm of the battery cable.
22. Crimp a plug-in cable lug (22) firmly on each battery cable.
23. Securely connect the battery cables to the control unit (7).

CAUTION!
Damaging to the control unit!

Observe the correct polarity when connecting the battery cables!

- Red = (**+**)
- Black = (**-**)

24. Fasten the appropriate cable lugs (20 or 21) (red = plus, black = minus) to the battery cables and connect to the battery outputs of the control unit.
25. Seal the cable opening through the floor of the caravan (25 mm hole) so it is watertight (e.g. with sealant)!
26. To conclude, find a suitable point for the wall bracket for the remote control (7) and secure it using the screws supplied (out of the reach of children or unauthorised persons).

The assembly and installation of the AL-KO support system is now complete.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 27 08.11.2017 11:27:29

TRADUCTION DE LA NOTICE DE MONTAGE ORIGINALE

Table des matières

Au sujet de cette documentation..... 29
Légende..... 29
Prestations de garantie..... 29

Description du produit..... 30
Contenu du paquet..... 30
Utilisation conforme..... 30
Caractéristiques techniques..... 31

Consignes de sécurité..... 32
Consignes de sécurité pour le montage..... 32

Montage..... 33
Montage mécanique..... 33
Démonter les supports manuels..... 33
Préparer la flèche..... 34
Monter les plaques support..... 34
Monter les vérins électriques..... 35
Montage électrique..... 35

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 28 08.11.2017 11:27:29

AU SUJET DE CETTE DOCUMENTATION

- Lisez la présente documentation avant la mise en service. C'est la condition pour un travail sûr et une bonne utilisation.
- Respectez les consignes de sécurité et les mises en garde indiquées dans cette documentation et sur le produit.
- La présente documentation fait partie intégrante du produit décrit et doit être remise à l'acheteur en cas de vente.

Légende

ATTENTION!
Respecter à la lettre ces instructions de sécurité peut éviter des dommages corporels et / ou matériels.

Instructions spéciales pour une meilleure compréhension et utilisation.

Prestations de garantie

I. GARANTIE DE BASE

Les produits AL-KO sont fabriqués avec le plus grand soin et sont soumis aux contrôles sévères de l'Assurance qualité AL-KO. En notre qualité de fabricant des produits AL-KO, nous garantissons par conséquent l'absence de défaut de ces produits dans la même mesure et dans les mêmes conditions préalables que celles accordées dans le cadre des prescriptions légales relatives à la garantie commerciale. À la différence toutefois de la durée légale de garantie, la garantie sera limitée à 12 mois en cas d'utilisation commerciale ou professionnelle des produits AL-KO.

La période de garantie commence à la date d'achat par le premier utilisateur final. La date d'achat figurant sur la preuve d'achat fait foi.

Notre garantie existe en plus de la garantie commerciale légale ou des prétentions à dommages et intérêts dont vous bénéficiez à titre d'acheteur à l'encontre du vendeur en cas d'un éventuel vice matériel du produit. Vos droits légaux ne sont donc pas limités par notre garantie, ils sont au contraire étendus - dans la limite de notre accord de garantie - à un recours direct à notre encontre en notre qualité de fabricant.

II. GARANTIE ÉTENDUE

Outre la garantie de base, nous vous proposons également une garantie étendue pour nos produits AL-KO,avec une extension de la durée de garantie à 5 ans au total. Vous trouverez les conditions préalables et le volume de cette garantie étendue sur notre site Internet en suivant le lien :

⇨ *www.alko-tech.com*

Selon ces termes, la condition préalable la plus importante est que vous procédiez, en tant que client, **dans un délai de quatre semaines à compter de la date d'achat**, à un **enregistrement de produit** sur notre site Internet :

⇨ *www.alko-tech.com*

pour pouvoir bénéficier de cette garantie étendue.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 29 08.11.2017 11:27:29

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le système de vérin « UP4 » d'AL-KO est composé de 4 vérins motorisés, d'une unité de commande électronique et d'une télécommande.

Une simple pression sur la télécommande abaisse ou lève les vérins de la caravane. Le système de vérins « UP4 » d'AL-KO possède une fonction automatique. Une pression sur la « touche AUTO » sur la télécommande abaisse automatiquement ou lève les quatre vérins d'angle.

La télécommande permet en outre de régler individuellement chaque vérin.

La technologie « Soft-Start » préserve le système et protège les moteurs.

Les quatre vérins du système de vérins « UP4 » d'AL-KO sont chacun équipés d'un « AL-KO big foot™ » qui évite à chaque vérin de glisser ou de s'enfoncer.

L'alimentation électrique du système de vérins « UP4 » d'AL-KO doit être effectuée au moyen d'une batterie montée dans la caravane.

Contenu du paquet

N°	Nombre	Description	N°	Nombre	Description
1	2	Vérins entraînés à gauche	15	3	Codages des câbles (A, B, C, D)
2	2	Vérins entraînés à droite	16	20	Serre-câbles
3	1	Niveau à bulle double	17	1	Batterie 9 V CC
4	1	Manuel d'utilisation	18	1	Câble Plus de batterie (+) 1,8 m, avec porte-fusible et fusible 20 A
5	1	Notice de montage	19	1	Câble Moins de batterie (-) 1,6 m
6	1	Télécommande avec sangle	20	2	Cosses de câble Ø 6 mm
7	1	Unité de commande	21	4	Cosses de câble Ø 8 mm
8	1	Adaptateur spécial protection antivol	22	12	Cosse de câble à enficher
9	4	Recouvrement de la protection antivol	23	1	Coupe-batterie, clé et boîtier extérieur
10	1	Support mural pour télécommande	24	2	Capuchons isolés en caoutchouc pour le coupe-batterie
11	2	Vis 5 x 40	25	2	Gaine souple de protection de câble
12	42	Vis 4 x 15	26	4	Monter les plaques support
13	10	Collier de câble 19,2 mm	27	4	Douille enfichable
14	32	Collier de câble 10,4 mm			

Utilisation conforme

Le système de vérins AL-KO convient pour le post-équipement des châssis AL-KO de 1989 et plus récents.

AVERTISSEMENT!

Il est interdit d'utiliser le système de vérins d'AL-KO comme cric pour soulever la caravane.

Le système sert exclusivement à stabiliser la caravane.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 30 08.11.2017 11:27:29

DONNÉES TECHNIQUES

Caractéristiques techniques

Désignation	AL-KO UP4
Alimentation électrique	12 V CC
Courant absorbé moyen	12 A
Courant absorbé maximum	36 A
Fréquence d’émission de la télécommande	868 MHz
Poids	40 kg environ (sans batterie)
Poids total min. admissible de la caravane	800 kg
Poids total max. admissible de la caravane	2500 kg
Alimentation électrique recommandée (batterie)	12 V, 20 Ah (min.)

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 31 08.11.2017 11:27:29

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Consignes de sécurité pour le montage

AVERTISSEMENT!
Danger dû à un déplacement involontaire !

Ne vous couchez ou ne vous penchez jamais sous un véhicule non sécurisé !

Conserver la télécommande à l'abri pour éviter une utilisation par des personnes non autorisées.

ATTENTION!
Porter un équipement de protection individuelle (EPI) pour réduire les risques résiduels et protéger le corps.

Avant de commencer le montage :

- vérifier soigneusement que la charge utile de la caravane ou de la remorque est suffisante pour le poids supplémentaire du système de vérins d'AL-KO. (Voir la plaque signalétique de la caravane.) Le poids du système de vérins d'AL-KO est de 40 kg (il n'est pas tenu compte du poids des vérins d'origine d'env. 20 kg). Une batterie classique au plomb pèse env. 20 à 25 kg.
- Utiliser uniquement les adaptateurs et accessoires fournis ou recommandés par le fabricant.
- S'assurer que la caravane est bien débranchée de la batterie et de l'alimentation électrique principale.
- En cas de problème lors du montage, contacter immédiatement notre service après-vente.
- Positionner le coupe-batterie de sorte qu'il soit toujours accessible.
- Ne retirer ni ne modifier aucune pièce du châssis, des essieux, de la suspension des roues ou des freins. Il est interdit de percer de trous dans le châssis.
- Ne pas installer ni utiliser l'appareil sous influence de stupéfiants, de l'alcool ou de médicaments ou si votre aptitude à la commande de l'appareil est potentiellement altérée.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 32 08.11.2017 11:27:29

MONTAGE

Montage mécanique

AVERTISSEMENT!
La notice de montage est destinée uniquement pour un montage professionnel.

La notice de montage contient des instructions générales et le montage peut varier en fonction du type de caravane.

DANGER!
Attention - danger de mort !

Tout travail sous le véhicule sans la prise de mesures de support et de sécurité adaptées présente un danger de mort.

Toujours utiliser un pont-élévateur ou une fosse de montage et immobiliser la caravane contre tout mouvement involontaire.

AVERTISSEMENT!
Danger dû à un déplacement involontaire !

Ne vous couchez ou ne vous penchez jamais sous un véhicule non sécurisé !

Conserver la télécommande à l'abri pour éviter une utilisation par des personnes non autorisées.

Démonter les supports manuels.

Aperçu de l'ensemble de l'installation (Fig. 1)

1. Placer la caravane sur un sol stable et plan. Afin de bénéficier d'un accès facile et pour la propre sécurité du monteur, utiliser un pont-élévateur ou une fosse de montage.
2. Déballer les différents éléments et contrôler qu'aucune pièce ne manque (cf. liste de colisage).
3. Nettoyer l'endroit où doivent être montés les éléments afin d'assurer un montage sans problèmes.

   ATTENTION!
   Éviter d'endommager le châssis.
4. S'assurer que la caravane est préparée pour le montage. Avant le montage, contrôler que les pièces telles les câbles, les tuyaux, les pneus de secours, etc. n'entravent pas le système de vérins d'AL-KO.
5. Rentrer tous les vérins manuels de la caravane.
6. Desserrer les écrous de fixation et les vis pour démonter tous les vérins manuels de la caravane. (Fig. 2)

   Dans les fournitures, il y a 2 vérins motorisés pour la gauche et 2 autres pour la droite. La différence entre les deux côtés est visible par le raccordement du câble des moteurs. (Fig. 3)
7. Vérifier les dimensions correctes de la caravane avec flèche déjà installée et si la caravane est endommagée.

   ATTENTION!
   Il est interdit de percer ou de modifier le châssis de la caravane.

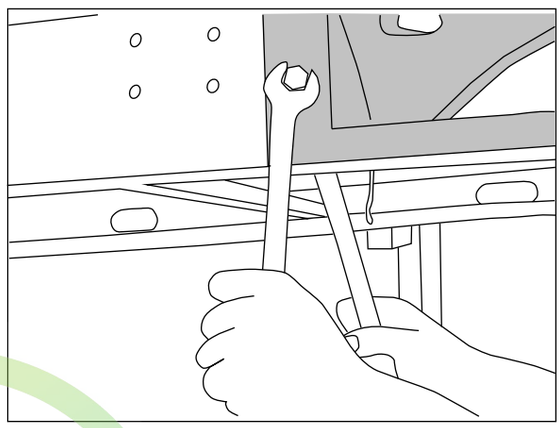
   Éviter les dommages sur les parties du châssis, les receveurs de douche, les conduites de gaz ou les câbles électriques.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 33 08.11.2017 11:27:29

8. Vérifier si les perçages déjà présents sur la caravane coïncident avec les ouvertures correspondantes sur les vérins. Si ce n'est pas le cas, percer des trous de 8 mm pour le montage des vérins sur la caravane.
9. Boucher les anciens trous avec un matériau approprié et des bouchons appropriés.

Préparer la flèche

1. Dévisser les vis sur la flèche AL-KO.

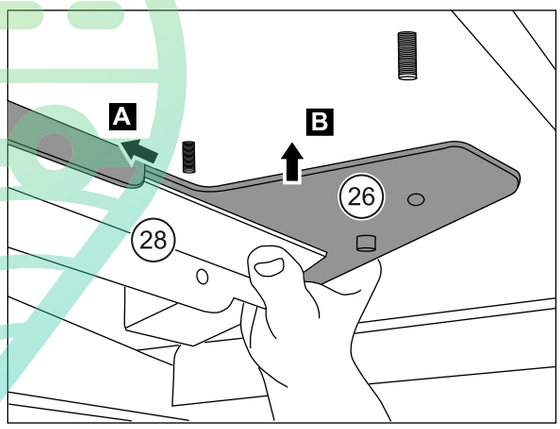


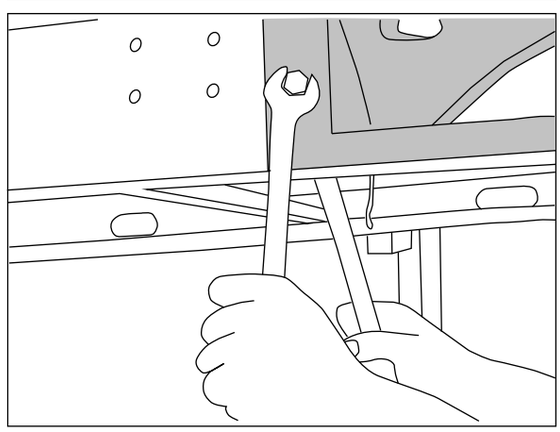
Monter les plaques support

Si la flèche (28) est collée, détacher la flèche à l'aide d'un outil approprié (par exemple un couteau).

Appliquer un lubrifiant sur la plaque support.

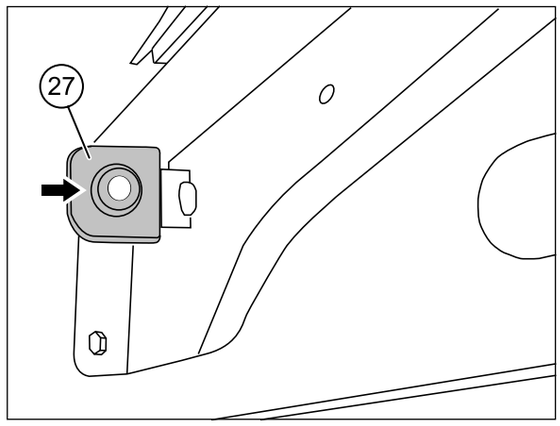
1. Insérer la plaque support (26) sous la flèche (28) jusqu'à ce que l'alésage coïncide avec les vis sur le fond.
2. Appuyer la plaque support (26) sur le fond du véhicule.
3. Resserrer les vis sur la flèche AL-KO.





1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 34 08.11.2017 11:27:29

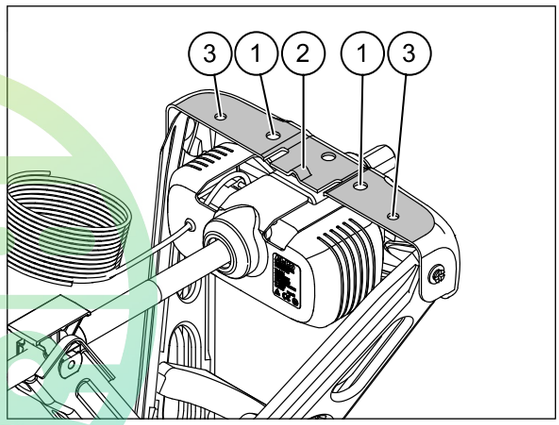
4. Enficher la douille enfichable (27) sur l'éclisse.
5. Graisser la douille enfichable (27) à l'intérieur.
6. Si nécessaire, alignez la languette à 90° par rapport au cadre.



Monter les vérins électriques

ATTENTION!
Utiliser des pièces de châssis AL-KO d'origine ou des pièces expressément autorisées par AL-KO.

Ces accessoires sont certifiés compatibles avec le châssis AL-KO.



1. Insérer les deux goujons de blocage de la plaque support dans les trous (1) de la tôle des vérins.
2. Ce faisant, accrocher le « tenon en forme de toit » (2) dans le trou carré de la flèche.
3. Visser les vérins sur les vis du fond de la caravane à l'aide d'écrous. (3)
   Couple de serrage : 27 Nm

ATTENTION!
Veiller à ce que la garde au sol soit suffisante.

La garde au sol doit être au moins de 110 mm.

Montage électrique

ATTENTION!
Contrôler si l'alimentation 12 V de la batterie et toutes les alimentations électriques 230 V ont été coupées !

En cas d'existence d'une batterie dans la caravane, débrancher les deux cosses avant d'entamer l'installation des composants électroniques !

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 35 08.11.2017 11:27:29

ATTENTION!
Ne faire fonctionner l'unité de commande qu'avec des unités d'entraînement approuvées.

Utiliser uniquement le jeu de câbles certifié fourni.

Ne pas rallonger ni réparer les câbles.

En cas de dommages, remplacer le câble complet.

1. Déterminer un emplacement adapté pour le module de commande électronique (7), par exemple sous une banquette ou dans un coffre de lit. S'assurer que cet emplacement est à proximité de la batterie (mais à au moins 40 cm) et qu'il est sec.

   Le module de commande peut être installé verticalement sur une paroi ou monté à plat.

En cas de montage vertical, les branchements doivent regarder vers le bas afin d'éviter tout risque de court-circuit provoqué par des chutes d'objet.

2. Fixer fermement le module de commande dans sa position avec deux vis 5 x 40 (11).

Si la longueur des vis fournies était insuffisante ou si la fixation souhaitée n'était pas adaptée, procéder à leur remplacement en conséquence !

3. Percer un trou de 25 mm à travers le plancher de la caravane, de manière centrée à environ 150 mm du module de commande (7).

MISE EN GARDE!
Éviter tout contact avec le châssis, les conduites de gaz et les câbles électriques.

4. Poser les câbles du moteur conformément au schéma de câblage (1).
   - Poser le câble du moteur le long de la face inférieure de la caravane et en les faisant passer à travers les trous existants.
   - Protéger les câbles des arêtes vives à l'aide de la gaine de protection flexible fournie.
5. Fixer les câbles du moteur et le faisceau de câbles sous le châssis à l'aide de serre-câbles (16) ou de colliers (13, 14) et de vis (12).

ATTENTION!
Câble de raccordement au moteur :

- rouge = (**+**)
- noir = (**-**)

6. Ouvrir le couvercle de l'unité de commande (4).

Pendant l'installation, éviter :

- de tirer sur les câbles ;
- de faire pendre les câbles ;
- de former des boucles.

AVERTISSEMENT!
Dommages matériels en cas d'écrasement des câbles du moteur.

Dans la zone de mouvement des vérins, poser les câbles du moteur en veillant à leur sécurité.

Une fois que tous les câbles du moteur ont été montés sur l'appareil de commande :

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 36 08.11.2017 11:27:29

7. Raccourcir tous les câbles du moteur à la longueur requise.
8. Isoler les câbles du moteur à env. 5 mm.
9. Fixer une cosse de câble (22) sur chaque câble du moteur.
10. Marquer tous les câbles à l'aide des codes de câble (15).
    - Code de câble « A » = moteur avant gauche
    - Code de câble « B » = moteur arrière gauche
    - Code de câble « C » = moteur avant droit
    - Code de câble « D » = moteur arrière droit
11. Raccorder l'unité de commande en suivant le tableau ci-dessous. Tenir compte du diagramme de câblage (Fig. 1).

Raccords de l'unité de commande		Appareils	Couleur
A	-	Moteur avant gauche	noir
	+		rouge
B	-	Moteur arrière gauche	noir
	+		rouge
C	-	Moteur avant droit	noir
	+		rouge
D	-	Moteur arrière droit	noir
	+		rouge
12 V	-	Batterie	noir
	+		rouge
e	---	non utilisé	---
N	---	non utilisé	---

Connexions de l'unité de commande

12. Déterminer un emplacement adéquat pour fixer le coupe-batterie et son boîtier (23) (ce boîtier est nécessaire uniquement en cas de montage à l'extérieur) afin que le coup-batterie soit aisément accessible de l'extérieur. Nous recommandons un montage dans la zone de la porte d'entrée ou d'un volet de coffre de rangement.
13. Pour le montage à l'extérieur, recourir au patron de perçage pour le positionnement correct des trous à percer. Pour le montage à l'intérieur, utiliser en guise de patron les trous ménagés dans le renfoncement du boîtier (3 trous) pour marquer les trous à percer. Monter le commutateur (avec le boîtier si montage à l'extérieur) avec les vis, rondelles et écrous fournis. Monter ensuite l'ensemble avec les vis en acier inoxydables (12) sur la caravane.

ATTENTION!
Ne pas poser les câbles de la batterie via l'unité de commande.

14. Poser le câble rouge de la batterie (18) avec le fusible intégré de la batterie vers le coupe-batterie (23) puis de là, à l'unité de commande.
15. Raccourcir le câble de la batterie (18) à la longueur appropriée au niveau du coupe-batterie.
16. Isoler les extrémités du câble de la batterie sur env. 5 mm.
17. Aux extrémités du câble de la batterie, fixer une cosse de câble (21).

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 37 08.11.2017 11:27:29

18. Protéger les raccordements de câbles au niveau du coupe-batterie (23) à l'aide des capuchons isolants fournis (24).
19. Relier le câble Moins (19) de la batterie directement à l'unité de commande (7).

    Utiliser la gaine de protection pour câble (25) fournie. Fixer la gaine de protection pour câble à l'aide de serre-câbles (16) ou de colliers (13, 14) et de vis (12).
20. Raccourcir le câble de la batterie à la longueur requise.
21. Isoler le câble de la batterie à env. 5 mm.
22. Fixer une cosse de câble (22) sur chaque câble de batterie, côté commande.
23. Raccorder solidement les câbles de batterie à l'unité de commande (7).

ATTENTION!
Endommagement de l'appareil de commande.

Lors du raccordement des câbles de la batterie, veiller à respecter la polarité.

- rouge = (**+**)
- noir = (**-**)

24. Équiper les câbles de la batterie des cosses de câble adaptées (20 ou 21 ; rouge = Plus, noir = Moins) et les raccorder aux sorties pour la batterie de l'appareil de commande.
25. Étanchéifier le passage des câbles dans le fond de la caravane (perçage de 25 mm) pour éviter la pénétration d'eau (par exemple avec du joint d'étanchéité).
26. Pour terminer, rechercher un endroit adapté pour la fixation de l'étui mural de la télécommande (7) et fixer ce dernier avec les vis fournies (hors de portée des enfants ou de toute personne non autorisée).

Ceci termine le montage et l'installation du système de support d'AL-KO.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 38 08.11.2017 11:27:29

TRADUZIONE DELLE ISTRUZIONI DI MONTAGGIO ORIGINALI

Indice

Sulla presente documentazione..... 40
Legenda..... 40
Prestazioni in garanzia..... 40

Descrizione del prodotto..... 41
Contenuto..... 41
Utilizzo conforme alla destinazione..... 41
Specifiche tecniche..... 43

Indicazioni di sicurezza..... 44
Indicazioni di sicurezza per il montaggio..... 44

Montaggio..... 45
Montaggio (meccanico)..... 45
Smontare i supporti manuali..... 45
Preparare il braccio del sistema..... 46
Montare le piastre di supporto..... 46
Montare i supporti elettrici..... 47
Montaggio (elettrico)..... 47

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 39 08.11.2017 11:27:29

SULLA PRESENTE DOCUMENTAZIONE

- Prima della messa in funzione leggere attentamente la presente documentazione. Si tratta di un requisito per lavorare in modo sicuro e senza inconvenienti.
- Attenersi alle indicazioni di sicurezza e avvertimento riportate all'interno di questa documentazione e sul prodotto.
- Il presente libretto di istruzioni è parte integrante del prodotto descritto e dovrà essere consegnato all'eventuale acquirente insieme al prodotto.

Legenda

ATTENZIONE!
L'attenta osservanza delle presenti avvertenze può impedire danni a persone e/o cose.

Indicazioni speciali volte a migliorare la comprensione e l'uso.

Prestazioni in garanzia

I. GARANZIA BASE

I prodotti AL-KO sono realizzati con la massima cura e vengono sottoposti a severi controlli da parte del reparto assicurazione qualità di AL-KO. In quanto produttori dei prodotti AL-KO garantiamo l'assenza di difetti di tali prodotti secondo le stesse modalità e le stesse premesse previste dalle disposizioni di legge in merito alla garanzia sugli acquisti. In caso di uso commerciale o professionale dei prodotti AL-KO, o di usura equivalente, il periodo di garanzia si limita tuttavia a 12 mesi, diversamente dal termine di garanzia previsto per legge.

Il periodo di garanzia inizia con l'acquisto del prodotto da parte del primo consumatore finale. Fondamentali sono la data e la ricevuta di acquisto originale.

La nostra garanzia è da intendersi come supplementare al diritto di garanzia sugli acquisti e risarcimento danni che può far valere in quanto consumatore nei confronti del venditore in caso di un eventuale difetto del prodotto. Pertanto i diritti che le spettano per legge non vengono pregiudicati dalla nostra garanzia, bensì ampliati di un diritto di azione diretta contro di noi in quanto produttori secondo quanto definito nella nostra dichiarazione di garanzia.

II. GARANZIA ESTESA

Oltre alla garanzia base, per i nostri prodotti AL-KO le offriamo anche una garanzia estesa che prevede un periodo di garanzia complessivo di 5 anni. I requisiti e la copertura della garanzia estesa sono disponibili sui nostri siti Internet al link:

⇨ *www.alko-tech.com*

Il requisito più importante è la **registrazione del prodotto** da parte sua in quanto cliente **entro quattro settimane dalla data di acquisto** sul nostro sito Internet:

⇨ *www.alko-tech.com*

Altrimenti non è possibile fruire della garanzia estesa.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 40 08.11.2017 11:27:29

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Il sistema di stabilizzatori AL-KO "UP4" è costituito da 4 supporti motorizzati, un'unità di controllo elettronica e un telecomando.

È sufficiente utilizzare il telecomando per abbassare o sollevare gli stabilizzatori del caravan. Il sistema di stabilizzatori AL-KO "UP4" dispone di una funziona automatica. Premendo il pulsante "AUTO" sul telecomando si abbassano o si sollevano automaticamente i quattro supporti angoli.

Il telecomando consente anche di regolare individualmente ogni singolo supporto.

La "soft-start technology" consente di proteggere il sistema e i motori.

I quattro supporti del sistema di stabilizzatori AL-KO "UP4" sono dotati ciascuno di un "AL-KO big foot™". Questi impediscono al supporto di scivolare o affondare.

L'alimentazione del sistema di stabilizzatori AL-KO "UP4" deve provenire da una batteria installata nel caravan!

Contenuto

N.	Quantità	Descrizione	N.	Quantità	Descrizione
1	2	Supporti azionati a sinistra	15	3	Contrassegni dei cavi (A, B, C, D)
2	2	Supporti azionati a destra	16	20	Fascette serracavo
3	1	Livella incrociata	17	1	Batterie 9 V CC
4	1	Istruzioni per l'uso	18	1	Cavo positivo batteria (+) 1,8 m con portafusibile e fusibile 20 A
5	1	Istruzioni di montaggio	19	1	Cavo negativo batteria (-) 1,6 m
6	1	Telecomando con laccio	20	2	Capocorda Ø 6 mm
7	1	Unità di comando	21	4	Capocorda Ø 8 mm
8	1	Adattatore speciale antifurto	22	12	Capocorda a innesto
9	4	Coperchio antifurto	23	1	Interruttore di scollegamento batteria, chiave e alloggiamento esterno
10	1	Supporto parete per telecomando	24	2	Tappi di protezione in gomma per interruttore di scollegamento della batteria
11	2	Vite 5 x 40	25	2	Guaina di protezione cavi flessibile
12	42	Vite 4 x 15	26	4	Montare le piastre di supporto
13	10	Fascetta per cavi 19,2 mm	27	4	Presa del cavo
14	32	Fascetta per cavi 10,4 mm			

Utilizzo conforme alla destinazione

Il sistema di stabilizzatori AL-KO è adatto ai telai AL-KO a partire dal 1989.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 41 08.11.2017 11:27:29

AVVISO!
È vietato alzare e sollevare il caravan dal sistema di stabilizzatori AL-KO!

Il sistema serve soltanto per stabilizzare il caravan.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 42 08.11.2017 11:27:29

DATI TECNICI

Specifiche tecniche

Denominazione	AL-KO UP4
Alimentazione	12 V DC
Assorbimento di corrente medio	12 A
Assorbimento di corrente massimo	36 A
Frequenza d'emissione telecomando	868 MHz
Peso	Ca. 40 kg (senza batteria)
Peso minimo totale ammesso del caravan	800 kg
Peso massimo totale ammesso del caravan	2500 kg
Alimentazione consigliata (batteria)	12 V, 20 Ah (min.)

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 43 08.11.2017 11:27:29

INDICAZIONI DI SICUREZZA

Indicazioni di sicurezza per il montaggio

AVVISO!
Pericolo da movimenti incontrollati!

Non sdraiarsi o piegarsi mai sotto un veicolo non in sicurezza!

Proteggere il telecomando contro un utilizzo non autorizzato!

ATTENZIONE!
Indossare dispositivi di protezione personale (PPE) adeguati per ridurre al minimo i rischi e proteggere il corpo umano!

Prima di iniziare il montaggio:

- esaminare attentamente se il carico utile del caravan o del rimorchio è sufficiente per il peso aggiuntivo del sistema di stabilizzatori AL-KO. (vedere targhetta sul caravan). Il peso del sistema di stabilizzatori AL-KO è di ca. 40 kg (Il peso degli stabilizzatori originali di ca. 20 kg è omesso). Una batteria al piombo convenzionale pesa ca. 20 - 25 kg.
- Utilizzare soltanto adattatori e accessori consigliati o forniti dal produttore.
- Accertarsi che il caravan sia scollegato dalla batteria e dall'alimentazione principale.
- In caso di problemi con il montaggio, rivolgersi subito al nostro servizio clienti.
- Posizionare l'interruttore di scollegamento della batteria in modo che sia sempre accessibile.
- Non rimuovere né modificare nessun componente del telaio, degli assi, della sospensione delle ruote o dei freni. Non è consentito praticare fori nello chassis.
- Non installare né azionare l'apparecchio se si è sotto l'effetto di droga, alcol o medicinali o qualora la capacità di azionare l'apparecchio fosse pregiudicata.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 44 08.11.2017 11:27:29

MONTAGGIO

Montaggio (meccanico)

AVVISO!
Le istruzioni di montaggio sono destinate esclusivamente all'installazione professionale!

Le istruzioni di montaggio contengono informazioni generali e possono variare a seconda del tipo di caravan!

PERICOLO!
Attenzione - Pericolo di morte!

Lavorare sotto il veicolo senza adeguate misure di sostegno e sicurezza è estremamente pericoloso!

Utilizzare sempre una piattaforma elevatrice o una fossa di montaggio e assicurare il camper da movimenti incontrollati.

AVVISO!
Pericolo da movimenti incontrollati!

Non sdraiarsi o piegarsi mai sotto un veicolo non in sicurezza!

Proteggere il telecomando contro un utilizzo non autorizzato!

Smontare i supporti manuali

Riepilogo dell'intero montaggio (Fig. 1)

1. Posizionare il caravan su un fondo solido e in piano. Utilizzare una piattaforma elevatrice o una fossa di montaggio per ottenere un accesso più agevole e la sicurezza personale.
2. Togliere i componenti dall'imballo e controllare se sono tutti presenti (v. elenco pacco).
3. Pulire l'area nella quale vanno montati i componenti al fine di garantire un montaggio impeccabile.

   ATTENZIONE!
   Evitare di danneggiare il telaio!
4. Accertarsi che il caravan sia pronto per il montaggio. Prima del montaggio, è necessario verificare che parti come tubazioni / tubi / pneumatici di ricambio ecc. non costituiscano un ostacolo al sistema di stabilizzatori AL-KO.
5. Inserire tutti i supporti manuali del caravan.
6. Allentare il dado di fissaggio e le viti per smontare tutti i supporti manuali del caravan. (Fig. 2).

   Sono forniti in dotazione 2 supporti azionati a sinistra e a destra. La differenza tra le due parti si può riconoscere sul collegamento dei cavi dei rispettivi motori. (Fig. 3).
7. Controllare sul caravan che il braccio del sistema preinstallato abbia le dimensioni adeguate e che non siano presenti danni.

   ATTENZIONE!
   Non è consentito eseguire forature o modifiche al telaio del caravan!

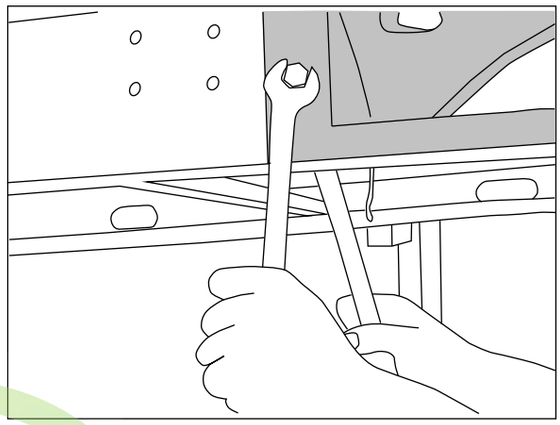
   Evitare di fare danni sul telaio, sul piatto doccia, sulle linee di gas o le linee elettriche!

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 45 08.11.2017 11:27:30

8. Controllare se i fori esistenti sul caravan sono adatti alle corrispondenti aperture dei supporti. In caso contrario, eseguire fori da 8 mm per il montaggio dei supporti sul caravan.
9. Chiudere i vecchi fori con un materiale adeguato e tamponi adatti.

Preparare il braccio del sistema

1. Allentare le viti sul braccio del sistema AL-KO.

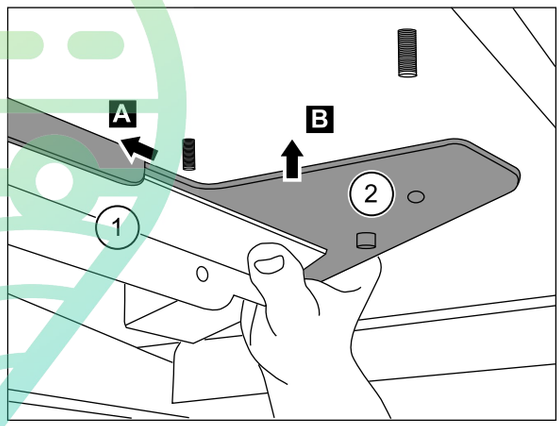


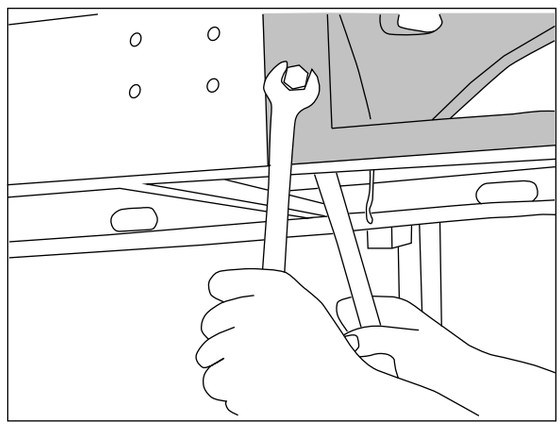
Montare le piastre di supporto

Se il braccio del sistema (28) è bloccato, allentare il braccio utilizzando un utensile adatto (ad esempio un coltello).

Applicare lubrificante sulla piastra di supporto.

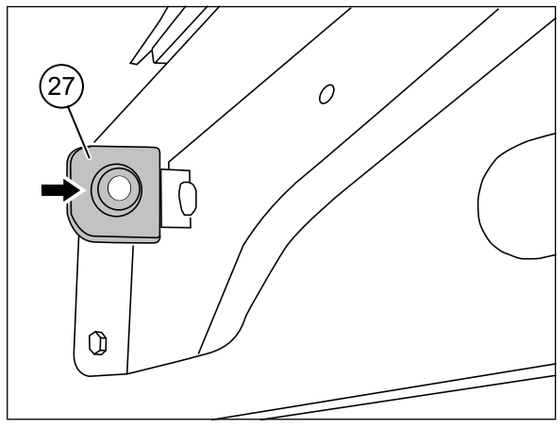
1. Posizionare la piastra di supporto (26) sotto il braccio del sistema (28) fino a quando lo schema dei fori corrisponde alle viti nel pavimento.
2. Premere la piastra di supporto (26) sul pavimento del veicolo.
3. Riavvitare le viti sul braccio del sistema AL-KO.





1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 46 08.11.2017 11:27:30

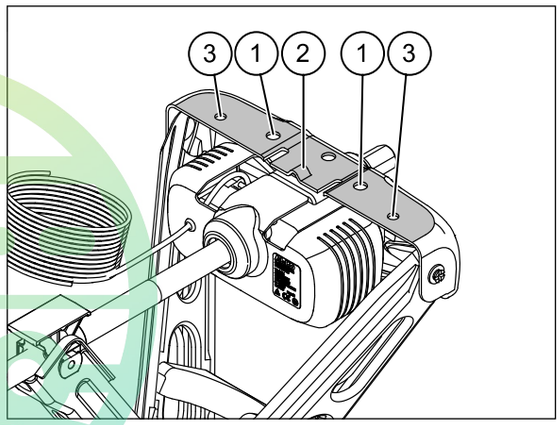
4. Inserire la presa del cavo (27) sulla linguetta.
5. Ingrassare la presa del cavo (27) all'interno.
6. Se necessario, allineare la linguetta a 90° al telaio.



Montare i supporti elettrici

ATTENZIONE!
Utilizzare le parti del telaio AL-KO o le parti espressamente approvate per montaggio da parte di AL-KO!

Questo accessorio è testato per il telaio AL-KO.



1. Guidare i due perni di sostegno della piastra di supporto attraverso i fori (1) degli stabilizzatori.
2. Inserire il "naso a tetto" (2) nel foro quadrato del braccio del sistema.
3. Avvitare i supporti sulle viti del pavimento del caravan con i dadi. (3)
   Coppia di serraggio: 27 Nm

ATTENZIONE!
Fare attenzione che il pavimento sia sufficientemente libero.

La superficie libera deve essere di almeno 110 mm!

Montaggio (elettrico)

ATTENZIONE!
Controllare se l'alimentazione da 12 V della batteria ed eventuali altre alimentazioni elettriche da 230 V sono state spente!

Se vi è una batteria nel caravan, rimuovere entrambi i morsetti dei poli prima di iniziare l'installazione dei componenti elettronici!

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 47 08.11.2017 11:27:30

ATTENZIONE!
Azionare l'unità di controllo soltanto con unità di comando omologate!

Utilizzare soltanto il set di cavi testati forniti!

Non prolungare o riparare i cavi!

Sostituire il cavo completamente!

1. Scegliere un punto adatto per l'installazione dell'unità di comando elettronica (7), ad esempio sotto una panca o nel cassetto sotto il letto. Assicurarsi che questo luogo sia vicino alla batteria (ma non a meno di 40 cm di distanza) e asciutto.

   L'unità di comando può essere posizionata verticalmente su una parete laterale oppure montata in posizione orizzontale.

In caso di montaggio verticale, gli attacchi devono essere rivolti verso il basso per evitare eventuali cortocircuiti a causa della caduta di oggetti.

2. Fissare saldamente l'unità di comando con due viti 5 x 40 (11).

Se le viti in dotazione non fossero abbastanza lunghe o adatte per il fissaggio desiderato, sostituirle di conseguenza!

3. Praticare un foro da 25 mm nel pavimento del caravan, all'incirca 150 mm al centro davanti all'unità di comando (7).

CAUTELA!!
Evitare interferenze con telaio, linee di gas e linee elettriche!

4. Guidare il cavo del motore secondo lo schema elettrico (1).
   - Guidare il cavo del motore lungo la parte inferiore del caravan e attraverso i fori esistenti.
   - Proteggere i cavi dai bordi taglienti con il tubo flessibile di protezione fornito.
5. Fissare il cavo del motore e il fascio di cavi sotto il telaio con le fascette serracavo (16) o le fascette (13, 14) e le viti (12).

ATTENZIONE!
Cavo motore:

- Rosso = (**+**)
- Nero = (**-**)

6. Aprire il coperchio dell'unità di controllo (4).

Durante l'installazione evitare le situazioni seguenti:

- Stress sul cavo,
- Cavo penzoloni,
- Sfregamento.

AVVISO!
Danni materiali da schiacciamento dei cavi del motore!

Fissare saldamente i cavi del motore nell'area di movimento dei supporti!

Dopo che tutti i cavi del motore sono stati posati sull'unità di controllo:

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 48 08.11.2017 11:27:30

7. Ridurre tutti i cavi del motore alla lunghezza desiderata.
8. Isolare il cavo per ca. 5 mm.
9. Bloccare saldamente un capocorda a innesto (22) su ciascun cavo del motore.
10. Segnare tutti i cavi con i contrassegni dei cavi (15).
    - Contrassegno “A” = motore anteriore sinistro
    - Contrassegno “B” = motore posteriore sinistro
    - Contrassegno “C” = motore anteriore destro
    - Contrassegno “D” = motore posteriore destro
11. Collegare l'unità di controllo in base alla seguente tabella. Controllare lo schema (Fig. 1)!

Collegamenti unità di controllo		Apparecchi	Colore
A	-	Motore anteriore sinistro	nero
	+		rosso
B	-	Motore posteriore sinistro	nero
	+		rosso
C	-	Motore anteriore destro	nero
	+		rosso
I	-	Motore posteriore destro	nero
	+		rosso
12 V	-	Batteria	nero
	+		rosso
e	---	non utilizzato	---
N	---	non utilizzato	---

Collegamenti dell’unità di controllo

12. Trovare un punto adatto per l'interruttore di scollegamento batteria e il relativo alloggiamento (23) (alloggiamento necessario solo all'esterno), in modo tale che l'interruttore di scollegamento sia ben accessibile da fuori. Si consiglia di installarlo nell'area della porta di ingresso o di un'apertura di un vano.
13. Utilizzare la dima di cartone per il montaggio esterno al fine di posizionare correttamente i fori. In caso di montaggio all'interno, utilizzare lo schema dei fori presente nell'incavatura dell'alloggiamento (3 fori) ai fini di contrassegno. Montare l'interruttore (con alloggiamento all'esterno) con le viti, le rondelle e i dadi forniti. Montare quindi l'intera unità con le viti in acciaio inox (12) sul caravan.

ATTENZIONE!
Non installare il cavo della batteria sopra l'unità di controllo!

14. Inserire il cavo rosso della batteria (18) con il fusibile dalla batteria all'interruttore di scollegamento della batteria (23) e da lì alla centralina.
15. Ridurre il cavo della batteria (18) sull'interruttore di scollegamento della batteria a una lunghezza adeguata.
16. Isolare le estremità del cavo della batteria per ca. 5 mm.
17. Serrare bene un capocorda (21) sulle estremità del cavo della batteria.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 49 08.11.2017 11:27:30

18. Proteggere i collegamenti del cavo sull'interruttore di scollegamento della batteria (23) con i tappi di protezione forniti (24).
19. Inserire il mini-cavo (19) dalla batteria direttamente nell'unità di controllo (7).

    Utilizzare la guaina di protezione cavi fornita (25). Fissare la guaina di protezione cavi con le fascette serracavo (16) o le fascette (13, 14) e le viti (12).
20. Ridurre il cavo della batteria alla lunghezza desiderata.
21. Isolare il cavo della batteria per ca. 5 mm.
22. Bloccare saldamente un capocorda a innesto (22) su ciascun cavo della batteria.
23. Collegare saldamente il cavo della batteria all'unità di controllo (7).

ATTENZIONE!
Danneggiamento della centralina!

Osservare la corretta polarità quando si collega il cavo della batteria!

- Rosso = (**+**)
- Nero = (**-**)

24. Applicare ai cavi della batteria gli appositi capocorda (20 o 21) (rosso = più, nero = meno) e collegarli alle uscite della batteria della centralina.
25. Sigillare il cavo sul pavimento del caravan (foro da 25 mm) a tenuta stagna (ad es. con un sigillante)!
26. Infine, cercare un punto adatto per posizionare il supporto a parete del telecomando (7) e fissarlo con le viti fornite in dotazione (al di fuori dalla portata di bambini o di persone non autorizzate).

Il montaggio e l'installazione del sistema di stabilizzatori ora è completa.

1659596_a MA ESS1 Elektr_Caravanstütze ESS1 DIN A4 sw.pdf 50 08.11.2017 11:27:30

AL-KO

QUALITY FOR LIFE

Land	Firma	Telefon	Email
AT	AL-KO Technology Austria GmbH	(+43) 5282 / 3360-700	vertrieb.fzt@al-ko.at
AU	AL-KO International Pty. Ltd.	(+61) / 3-9767-3700	info@al-ko.au
BG	AL-KO TRAILCO (Pty.) Ltd.	(+27) 16421 - 4791	infocpt@al-ko.co.za
BR	AL-KO Brasil Participacoes Ltda.	(+55) (11)2305 / 1053	brasil@al-ko.com
CN	AL-KO (Yantai) Machinery Co. Ltd.	(+86) 535672 - 7751	info@al-ko.cn
DE	ALOIS KOBER GmbH	(+49) 8221/97-0	fahrzeugtechnik@al-ko.de
ES	AL-KO Espana S.A.U.	(+34) 976/46-2280	info.zaragoza@al-ko.es
EN	AL-KO KOBER Ltd.	(+44) 1926/818-500	mail@al-ko.co.uk
FR	AL-KO S.A.S.	(+33) 3/8576-3500	al-ko@al-ko.fr
IT	AL-KO KOBER GmbH	(+39) 045/8546-011	info@al-ko.it
NL	AL-KO KOBER B.V.	(+31) 74/255-9955	info@al-ko.nl
PL	AL-KO Technology Sp. z.o.o.	(+48) 61/816-1925	al-ko@al-ko.pl
RU	OOO AL-KO KOBER technology RUS	(+7) 499/16887-16	info@al-ko.msk.ru
SV	AL-KO KOBER AB	(+46) 31/57-8280	question@al-ko.se
CS	AL-KO KOBER Spol. S.R.O.	(+420) 577/454-342	info@al-ko.cz
TR	AL-KO Teknoloji ve Araç Ltd. ŞTi.	(+90) 216/340 51 28	info@al-ko.com.tr

ALOIS KOBER GMBH I Head Quarter I Ichenhauser Str. 14 I 89359 Koetz I Germany

Telefon: (+49) 8221/97-0 I Telefax: (+49) 8221/97-8390 I **www.alko-tech.com**