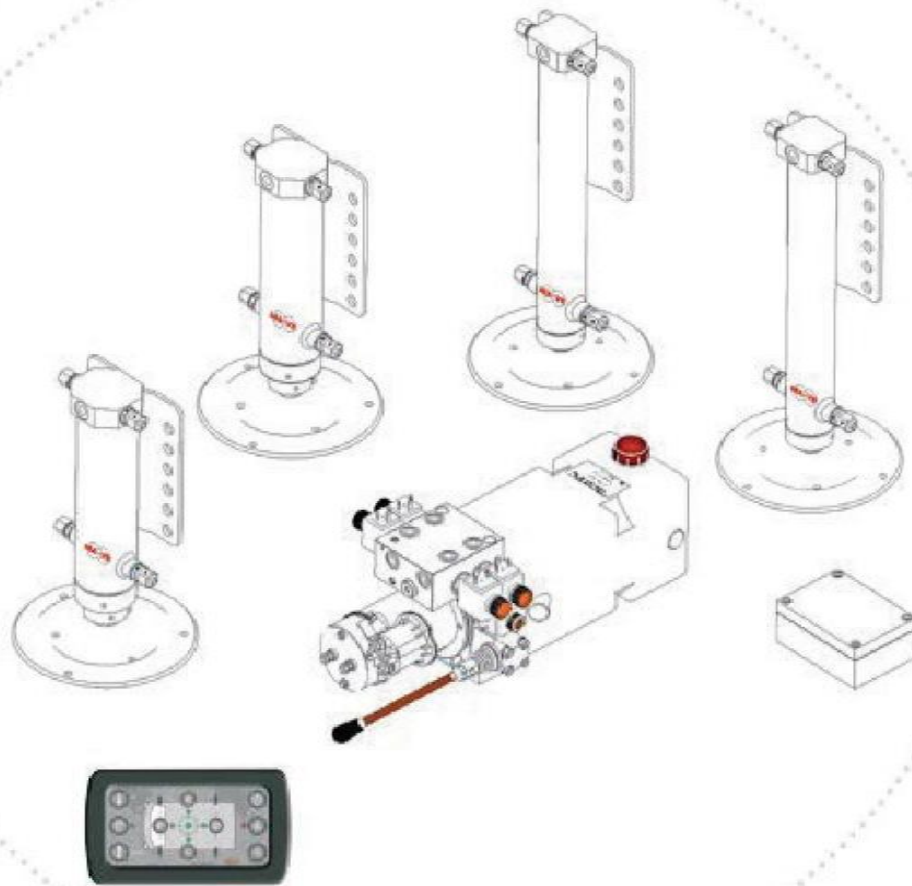




# HYDRAULISKA STÖDBEN



CE

MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNING



# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 - INLEDNING .....	2
1.1 Symboler.....	2
1.2 Säkerhet .....	3
1.3 Beskrivning .....	4
1.4 Ingående komponenter .....	5
1.5 Tekniska data.....	5
2 - MONTERING.....	6
2.1 Montering av stödbenen.....	6
2.2 Montering av hydraulenhet och styrenhet.....	7
2.3 Montering av manöverpanelen .....	8
2.4 Elektriska anslutningar .....	9
2.5 Hydrauliska anslutningar .....	12
3 – ALLMÄNNA SÄKERHETS FÖRESKRIFTER .....	14
3.1 Arbetsområde .....	14
3.2 Strömförsörjning .....	14
3.3 Personlig säkerhet.....	14
3.4 Säkerhet vid monteringen .....	15
4 - ANVÄNDNING .....	16
4.1 Avsedd användning .....	16
4.2 Beskrivning av manöverpanelen .....	17
4.3 Till- och frånslag av enheten.....	18
4.4 Automatisk nivellering.....	19
4.5 Manuell nivellering.....	20
4.6 Höjning av stödbenen .....	20
4.7 Specialläge (S).....	21
4.8 Programmering av specialläge (S).....	21
4.9 Kalibrering .....	22
5 — SMARTPHONE-APP .....	22
5.1 Installation av appen samt hoppning .....	22
5.2 Manövrering med hjälp av appen .....	23
6 — Nödläge .....	23
7 - INFORMATION .....	24
7.1 Rekommendationer.....	24
7.1.1 Före första användning .....	24
7.2 Larm och felsökning.....	25
7.3 Skötsel och underhåll .....	26
7.4 Felsökning.....	27
7.5 Garanti .....	27
7.6 Återvinning .....	28
7.7 Deklaration om överensstämmelse.....	29
7.8 Garantisedel.....	30



## 1 -INLEDNING



Låt oss gratulera till ditt val av MA-VE hydrauliska stödben. Du har valt en produkt med avancerad teknik och hög kvalitet.

Läs noga igenom dessa anvisningar innan du påbörjar monteringen, och innan du börjar använda stödbenen.

Förvara alltid dessa anvisningar i husbilen, så att du har dem nära till hands. Om du säljer din husbil, glöm då inte bort att lämna med dessa anvisningar till den nya ägaren.

Monteringen görs med en för din husbil anpassad monteringsatts, vilket gör att arbetet går snabbt och smidigt. I monteringsattsen ingår allt som behövs för en säker motering, vilket gör att du sparar tid genom att slippa leta lämpligt monteringsmaterial.

Handhavandet sker intuitivt med tydliga anvisningar både på manöverpanelen och i den användarvänliga appen för din smartphone.

### 1.1 Symboler som används i denna bok



	Läs anvisningarna		Viktig varning
	Följ säkerhetsanvisningarna		Återvinn med hänsyn till miljön
	Får endast utföras av behörig personal		Se motsvarande bokstav i illustrationen

## 1.2 Säkerhet



För att kunna använda dina MA-VE hydrauliska stödben på ett säkert sätt, måste du tänka på följande:

- Innan du börjar sänka ned stödbenen måste du kontrollera att det ej finns något på marken (stenar, brunnslock etc.) som kan störa stödbenens funktion.
- Den del av marken där stödbenen kommer att vila, får ej vara hal. Om så skulle vara fallet, bör du välja en annan plats för din husbil eller vidtaga andra lämpliga åtgärder.
- De hydrauliska stödbenen kan ej användas för att kompensera för lutningar överstigande 4°.
- Kontrollera alltid att batterierna är tillräckligt laddade. Om batterispänningen skulle sjunka under 10 volt kommer underspänningsskyddet att utlösa och stödbenen kan ej sänkas eller höjas.
- Innan du börjar köra med din husbil, måste du alltid se till att lysdioderna på manöverpanelen bekräftat att samtliga stödben är upphissade.
- Välj en så plan yta som möjligt när du parkerar din husbil, och vänd alltid bilen så att stödbenens stabiliserande effekt blir bästa möjliga.
- Drag alltid åt handbromsen!
- Av säkerhetsskäl kan systemet användas endast då bilens motor är avstängd.
- Det är förbjudet att vistas i husbilen när stödbenen sänks eller höjs.
- Kontrollera alltid att det inte finns några föremål som kan ramla ned, eller skadas på annat sätt, när stödbenen sänks eller höjs.
- Luckor och dörrar ska vara stängda när stödbenen sänks eller höjs.
- Om din husbil är försedd med helluftfjädring (hel eller delvis), måste luftbälgarna tömmas innan stödbenen sänks så att du alltid utgår från lägsta möjliga position. Detta underlättar dessutom nivelleringen på sluttande mark.
- Varning: På sluttande underlag, och särskilt om husbilen är bakhjulsdriven, rekommenderar vi att du alltid parkerar med framhjulen lägst. Detta för att undvika att de hjul på vilka handbromsen verkar, av misstag höjs upp så långt att de förlorar kontakten med marken.



Underlåtenhet att följa ovanstående instruktioner kan leda till skada på sak och/eller person!



- Vistas aldrig under husbilen när den vilar på stödbenen!
- Använd aldrig ditt MA-VE automatiska nivelleringsystem till annat än nivellering och stabilisering av husbilen. Som tillval kan du dock utrusta stödbenen med ett säkerhetssystem som gör att stödbenen ej trycks ihop om ett läckage skulle uppstå. Med detta säkerhetssystem kan stödbenen användas även vid exempelvis hjulbyte eller påläggning av snökedjor.
- När stödbenen sänks eller höjs är det förbjudet – även för djur – att vistas i husbilens närhet.



- Stödbenen är elektrohydrauliskt manövrerade, och innehåller därför hydraulolja under tryck. Denna olja kan vara skadlig om den sväljs eller kommer i kontakt med hud och ögon. Iakttag därför alltid största försiktighet, och utför aldrig några service- eller reparationsarbeten när systemet är under tryck. Alla service- och reparationsarbeten fordrar en ingående kunskap om systemets funktion och om kalibreringen av säkerhetsventilerna. Sådana arbeten får därför endast utföras av utbildad personal.
- Montering och reparationsarbeten får endast utföras av personal utbildad av MA-VE. Allt gör-det-själv-arbete är förbjudet!
- Av stabilitetsskäl får husbilen aldrig lyftas helt med hjälp av stödbenen, utan hjulen måste alltid vidröra marken.
- Kontrollera alltid att samtliga stödben är nedhissade och att marken ej är mjuk innan du stiger in i husbilen.

### 1.3 Beskrivning

MA-VE stödben är elektrohydrauliskt manövrerade, bestående av en hydraulenhet med en motor (12 V DC) som driver en hydraulpump. Pumpen hämtar hydraulolja från en tank och pumpar denna till de 4 hydraulcylindrarna. Dessa 4 cylindrar är monterade på husbilens chassi.

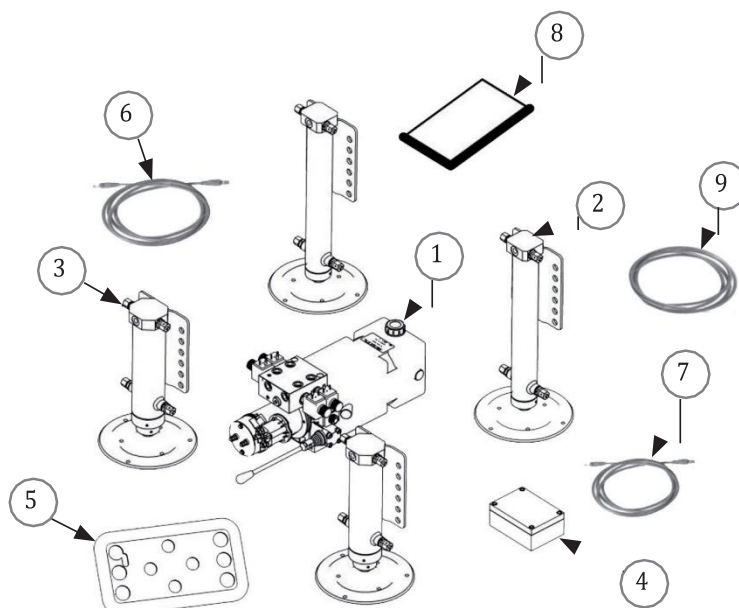
Till systemet finns flera olika typer av cylindrar med bland annat olika lyftkraft, olika slaglängd, olika inbyggnadsmått och olika adapterplattor för montering på chassiet. Samtliga stödben har en stor, förstärkt fotplatta som förhindrar att stödbenet sjunker ned i marken. Denna fotplatta är tillverkad av rostfritt stål för största livslängd, och den är försedd med dräneringshål. Fotplattan är ledbart fästad vid hydraulkolven för att ge bästa stöd även på ojämnt underlag.



Funktionen styrs av en elektronisk styrenhet som medger både manuell och helautomatisk nivellering av husbilen – men även andra funktioner, som till exempel att luta husbilen för att underlätta tanktömning. En lättskött manöverpanel placeras inne i husbilen, men systemet kan också fjärrstyras med hjälp av en app i mobiltelefonen.

## 1.4 Ingående komponenter

1. Hydraulenheter
2. Bakre stödben, 2 st
3. Främre stödben, 2 st
4. Elektronisk styrenhet
5. Manöverpanel
6. Kabel med RJ45-kontakter för hopkoppling av manöverpanel och styrenhet
7. Anslutningskabel för manöverpanel
8. Monterings- och bruksanvisning
9. Hydraulslangar



## 1.5 Tekniska data

- |                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| • Matningsspänning                | 12 V DC -10 +30 %              |
| • Effektförbrukning               | 860 W                          |
| • Max strömförbrukning            | 80 A                           |
| • Strömförbrukning i standby-läge | < 50 mA                        |
| • Avsäkring                       | 100 A                          |
| • Hydraulolja                     | ATF-olja (t.ex. Mobil ATF 220) |
| • Tankkapacitet                   | 3,5 l (standard)               |



## 2 - MONTERING



Systemet kräver fackmannamässig montering, och får därför endast monteras av personal utbildad av MA-VE.

Felaktig montering kan innebära risk för skada på sak och/eller person.

För att undvika skador på din husbil, vill vi här informera dig om att det krävs expertkunskaper för att montera dessa stödben, och för optimal funktion krävs en noggrann justering av systemet. De montörer som är auktoriserade av oss har genomgått specialutbildning beträffande såväl teknik som säkerhet.

Om du själv försöker montera systemet kan dess funktion ej garanteras. Felaktig montering kan dessutom innebära risk för skador på både dig och din husbil!



Innan monteringen påbörjas, måste alla ingående komponenter kontrolleras.

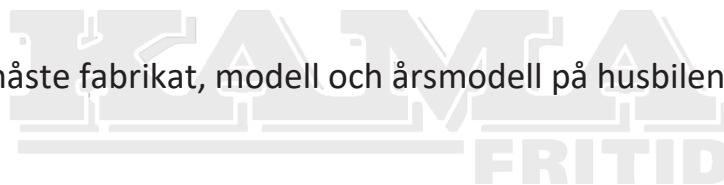
MA-VE kan ej acceptera reklamationer avseende transportskador och/eller saknade komponenter efter att stödbenen monterats.

Läs noga igenom säkerhetsanvisningarna innan monteringen påbörjas. Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till skada på sak och/eller person.

Hitta lämplig plats för montering av stödben, hydraulenhet, styrenhet och manöverpanel. Bestäm också lämplig dragning av kablar och hydraulslangar.



Vid beställning måste fabrikat, modell och årsmodell på husbilen noggrant anges.



### 2.1 Montering av stödbenen



I satsen ingår 2 par stödben. De båda paren kan skilja sig åt beträffande typ av hydraulcylinder och/eller fastsättning. Det ena paret är avsett för framaxeln och det andra för bakaxeln.

Stödbenen fästs vid chassiet med de medföljande konsolerna enligt anvisningarna. Montera först konsolerna vid chassiet, och därefter stödbenen vid konsolerna (se även kapitel 2.5).



Monteringsarbetet görs enklast på en lyft med tillräcklig kapacitet. Det kan också göras över en smörjgrop.



I satsen ingår allt erforderligt material, såsom flänsar, skruvar, muttrar och rör. ANVÄND EJ MATERIAL SOM EJ LEVERERATS AV MA-VE!

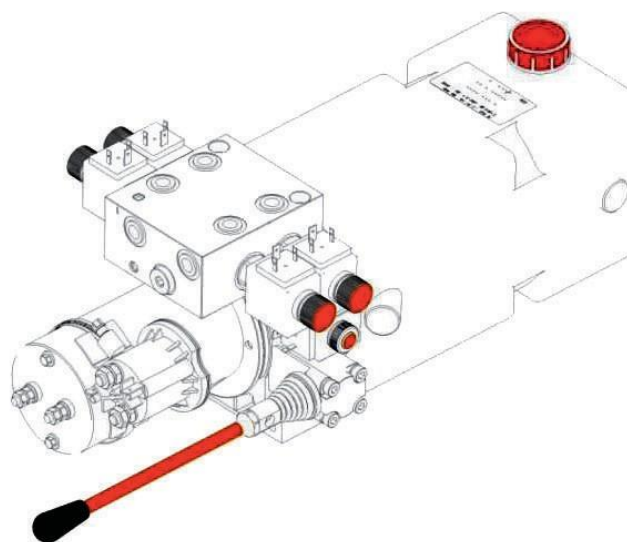
## 2.2 Montering av hydraulenhet och styrenhet

Lokalisera en lämplig plats, skyddad mot väder och smuts, för montering av hydraulenheten. Välj om möjligt en plats så nära mitten av husbilen, sett i längdriktningen, gärna på dörrsidan och så nära startbatteriet som möjligt. (Stödbenen får aldrig kopplas till bodelsbatteriet!)

Använd de medföljande skruvarna för att fästa de förmonterade monteringsvinklarna på hydraulenheten och den elektroniska styrenheten. (Om etikett på styrenheten visar hur denna skall placeras, måste anvisningarna följas.)

Hydraulenheten måste monteras på sådant sätt att både den manuella pumpen och nödöppningsknapparna på magnetventilerna (samtliga rödmarkerade på bilden ovan) är lätt åtkomliga.

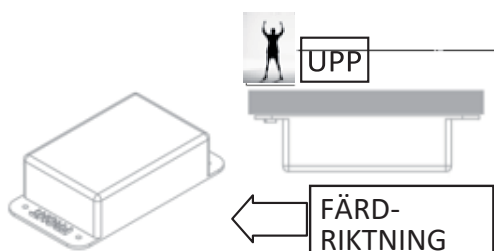
Även locket till hydrauloljetanken (även detta rödmarkerat) måste vara lätt åtkomligt för påfyllning.



Styrenheten måste monteras så nära hydraulenheten som möjligt. För perfekt funktion, är det viktigt att nedanstående anvisningar följs noggrant.

### Observera:

- 1) Texten "Front" måste vara vänd framåt, sett i färdriktningen.
- 2) Enheten måste monteras på golvets undersida – alltså upp-och ned.
- 3) Om ovanstående anvisningar ej följs, kommer systemet ej att fungera så som avsett.





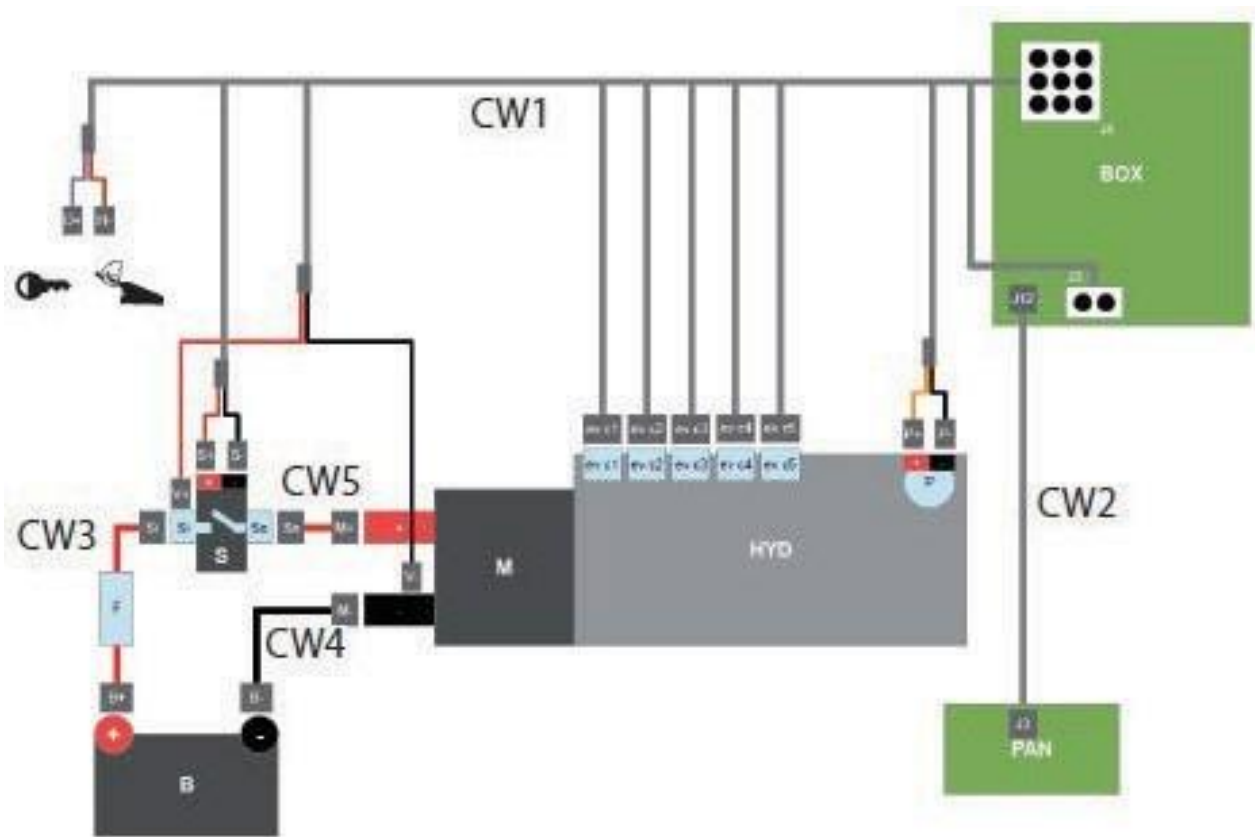
## **2.3** Montering av manöverpanelen

Lokalisera en lämplig plats, väl synlig och lätt åtkomlig, inne i husbilen. Manöverpanelen monteras lämpligen i närheten av förarplatsen. Den medföljande kabeln är 10 meter lång, vilket möjliggör en optimal placering i de flesta situationer.



## 2.4 Elektriska anslutningar

De elektriska anslutningarna görs enligt nedanstående schema:





<b>SYMBOL</b>	<b>BESKRIVNING</b>
<b>B</b>	Startbatteri.
<b>B-</b>	Ringkabelsko för anslutning av kabel CW4 till startbatteriets minuspol.
<b>B+</b>	Ringkabelsko för anslutning av kabel CW3 till startbatteriets pluspol.
<b>BOX</b>	Elektronisk styrenhet.
<b>CW1</b>	Kabel för anslutning av styrenheten (BOX) till pumphotor, solenoid, magnetventiler, tryckvakt, tändning och handbroms.
<b>CW2</b>	Rakkopplad CAT5 nätverkskabel för hopkoppling av styrenhet (BOX) och manöverpanel (PAN). Styrenhet och manöverpanel får ej kopplas till andra nätverksprodukter!
<b>CW3</b>	Kabel med säkring för anslutning av solenoidens ingång (Si) till startbatteriets pluspol.
<b>CW4</b>	Kabel för anslutning av pumphotorns minus-anslutning till startbatteriets minuspol.
<b>CWS</b>	Kabel för anslutning av solenoidens utgång (So) till pumphotorns plus-anslutning.
<b>D+</b>	Kabelsko för anslutning av kabel CW1 till tändning.
<b>sv C1</b>	Anslutning av kabel CW1 till magnetventil för styrning av höger främre stödben.
<b>sv C2</b>	Anslutning av kabel CW1 till magnetventil för styrning av vänster främre stödben.
<b>sv C3</b>	Anslutning av kabel CW1 till magnetventil för styrning av vänster bakre stödben.
<b>sv C4</b>	Anslutning av kabel CW1 till magnetventil för styrning av höger bakre stödben.
<b>sv C5</b>	Anslutning av kabel CW1 till magnetventil för styrning av flödesriktning.
<b>F</b>	Säkring.
<b>H-</b>	Kabelsko för anslutning av kabel CW1 till handbroms.
<b>HYD</b>	Hydraulenheter med tank, magnetventiler och tryckvakt.



<b>J12</b>	RJ45-kontakt för kabel CW2 mellan styrenhet (BOX) och manöverpanel (PAN). Styrenhet och manöverpanel får ej kopplas till andra nätverksprodukter!
<b>J3 på kretskort i BOX</b>	Tvåpolig kontakt för anslutning av styrenheten (BOX) till tändning och handbroms via kabel CW1.
<b>J3 på kretskort i PAN</b>	RJ45-kontakt på kretskortet i manöverpanelen för anslutning till styrenheten (BOX) via kabel CW2. Styrenhet och manöverpanel får ej kopplas till andra nätverksprodukter!
<b>J4</b>	9-polig kontakt på styrenheten (BOX) för anslutning av strömförsörjning, solenoid, magnetventiler och tryckvakt via kabel CW1.
<b>M</b>	Hydraulenhetsens el-motor.
<b>M-</b>	Ringkabelsko för anslutning av kabel CW4 till pumphotorns minuspol.
<b>M+</b>	Ringkabelsko för anslutning av kabel CW5 till pumphotorns pluspol.
<b>P</b>	Tryckvakt
<b>P-</b>	Kabelsko för anslutning av kabel CW1 till tryckvaktens negativa anslutning.
<b>P+</b>	Kabelsko för anslutning av kabel CW1 till tryckvaktens positiva anslutning.
<b>PAN</b>	Manöverpanelens kretskort.
<b>S</b>	Solenoid för matningsspänningen till pumphotorn.
<b>S-</b>	Kabelsko för anslutning till solenoidens negativa anslutning.
<b>S+</b>	Kabelsko för anslutning till solenoidens positiva anslutning.
<b>Si</b>	Ringkabelsko på kabel CW3 för anslutning till solenoidens ingång.
<b>So</b>	Ringkabelsko på kabel CW5 för anslutning till solenoidens utgång.
<b>V-</b>	Ringkabelsko för anslutning av kabel CW1 till pumphotorns negativa anslutning.
<b>V+</b>	Ringkabelsko för anslutning av kabel CW1 till solenoidens ingång (Si).



Anslut manöverenheten till den elektroniska styrenheten.

Systemet skall strömförsörjas från startbatteriet.

Anslut kabel CW1 till kontakten för handbromsens varningslampa.

Anslut kabel CW1 till någon kontakt som är strömförande endast när tändningen är tillslagen – exempelvis kontakt 15. Denna styrsignal används för att automatiskt hissa upp stödbenen när motorn startas.

## 2.5 Hydrauliska anslutningar

Använd de medföljande MA-VE hydraulslangarna för att koppla samman enheterna enligt schemat på nästföljande sida.

Iakttag därvid följande:

Då smuts i systemet kan störa funktionen, måste arbetet utföras på en ren plats, så att hydraulslangar och andra komponenter ej smutsas ned.

Slangen för nedsänkning av höger främre stödben ansluts till C1.

Slangen för nedsänkning av vänster främre stödben ansluts till C2.

Slangen för nedsänkning av höger bakre stödben ansluts till C3.

Slangen för nedsänkning av vänster bakre stödben ansluts till C4.

Slangarna för höjning av de bakre stödbenen ansluts till R1.

Slangarna för höjning av de främre stödbenen ansluts till R2.

Drag åt samtliga kopplingar noggrant, så att läckage ej uppstår.

Fäst samtliga slangar på lämpligt sätt, så att de ej vibrerar eller skadas på annat sätt.

För att undvika att hydraulslangarna utsätts för skavning vid genomföringar o. dyl. bör dessa skyddas med gummislang eller liknande.



När samtliga slangar är anslutna, skall hydrauloljetanken fyllas.

Manövrera därefter varje stödben manuellt ut och in, till dess att systemet är fritt från luft. Om det finns luft kvar i systemet, kommer husbilen ej att stå stadigt när den vilar på stödbenen.

Typ 1



Finns i följande längder:

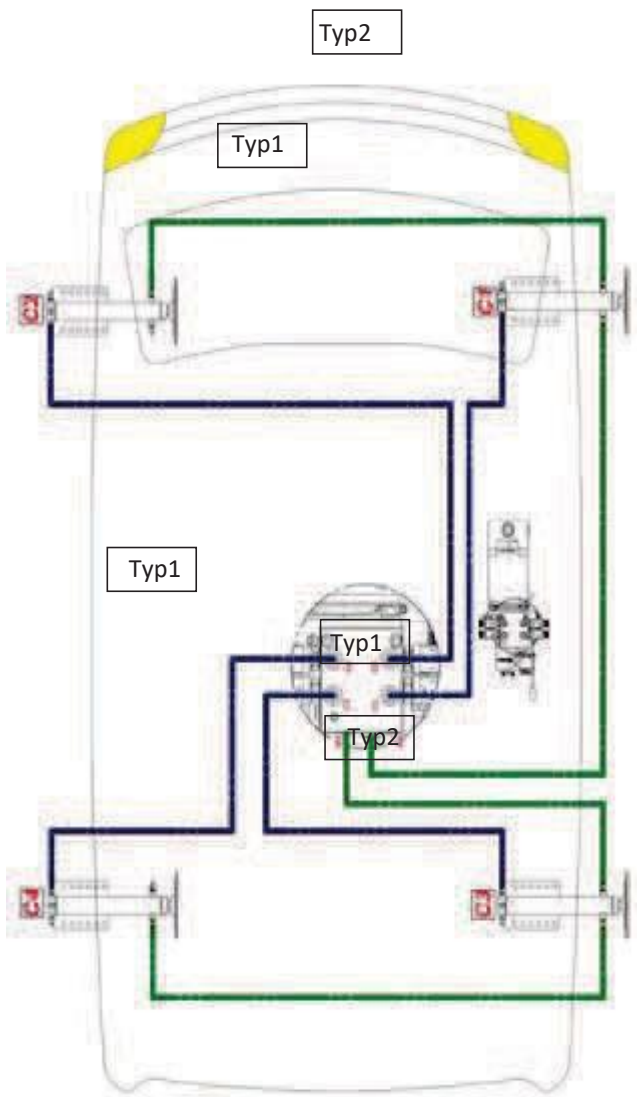
2 m - 2,5 m - 3 m - 3,5 m - 4 m - 4,5 m - 5 m - 5,5 m

Typ 2



Finns i följande längder:

2 m - 2,5 m - 3 m - 3,5 m - 4 m - 4,5 m - 5 m - 5,5 m



### 3 – ALLMÄNNA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER



**VARNING!** Läs alla instruktioner noggrant. Underlåtenhet att följa instruktionerna, kan leda till skada på sak och/eller person.

**SPARA DENNA MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNING FÖR FRAMTIDA BRUK!**

#### 3.1 Arbetsområde



Kontrollera innan stödbenen används – automatiskt eller manuellt – att marken där stödbenen kommer att stå är fri från stenar, lera, is, gropar eller annat som kan störa funktionen. Risk finns annars för skador på både stödben och fordon!

#### 3.2 Strömförsörjning

Systemet får endast strömförsörjas med 12 V DC från husbilens startbatteri. Kablarna måste ha minst den area som anges i nedanstående tabell.

Avstånd, batteri – styrenhet	Kabelarea
< 3 m	25 mm <sup>2</sup>
> 3 m < 6 m	35 mm <sup>2</sup>
> 6 m < 10 m	50 mm <sup>2</sup>

#### 3.3 Personlig säkerhet



Kontrollera innan stödbenen används – automatiskt eller manuellt – att inte någon person befinner sig under husbilen (t.ex. för reparation eller service), och därigenom riskerar att träffas av stödbenen när dessa sänks ned!



**RISK FÖR SKADA!** Systemet innehåller hydraulolja under högt tryck. Alla service- och underhållsarbeten måste utföras av kvalificerad personal.

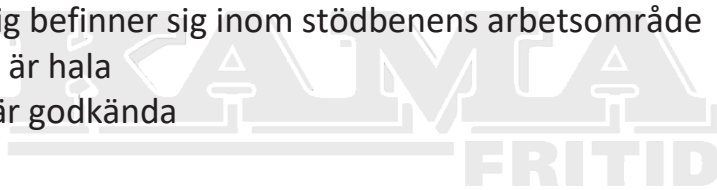


### 3.4 Säkerhet vid monteringen

Vid de arbetsmoment som kräver att en montör vistas under husbilen måste lämpliga säkerhetsåtgärder vidtagas – t.ex. genom att använda en godkänd lyft eller arbeta från en smörjgrop.

Kontrollera vid montering och/eller service- och underhållsarbeten att:

- enheten ej är inkopplad på det elektriska systemet
- montören ej lider av klaustrofobi, då denne kommer att behöva arbeta under fordonet och i trånga utrymmen
- montören använder skyddsskor med halkfri sula
- inte någon obehörig befinner sig inom stödbenens arbetsområde
- lyftens körbanor ej är hala
- att lyft och stegar är godkända





## 4 ANVÄNDNING

### 4.1 Avsedd användning

Dessa hydrauliska stödben är avsedda för att göra din vistelse i husbilen ännu bekvämare, när denna är parkerad.

Tack vare MA-VE elektrohydrauliska stödben, kan din husbil automatiskt ställas ”i våg” bara med en knapptryckning.

Vid längre tids uppställning – t.ex. vinterförvaring – kan stödbenen dessutom användas för att avlasta husbilens däck och stötdämpare.

Stödbenen kan endast användas på de fordon, och för de ändamål, som anges i denna monterings- och bruksanvisning. All annan användning gör att garantin upphör att gälla.

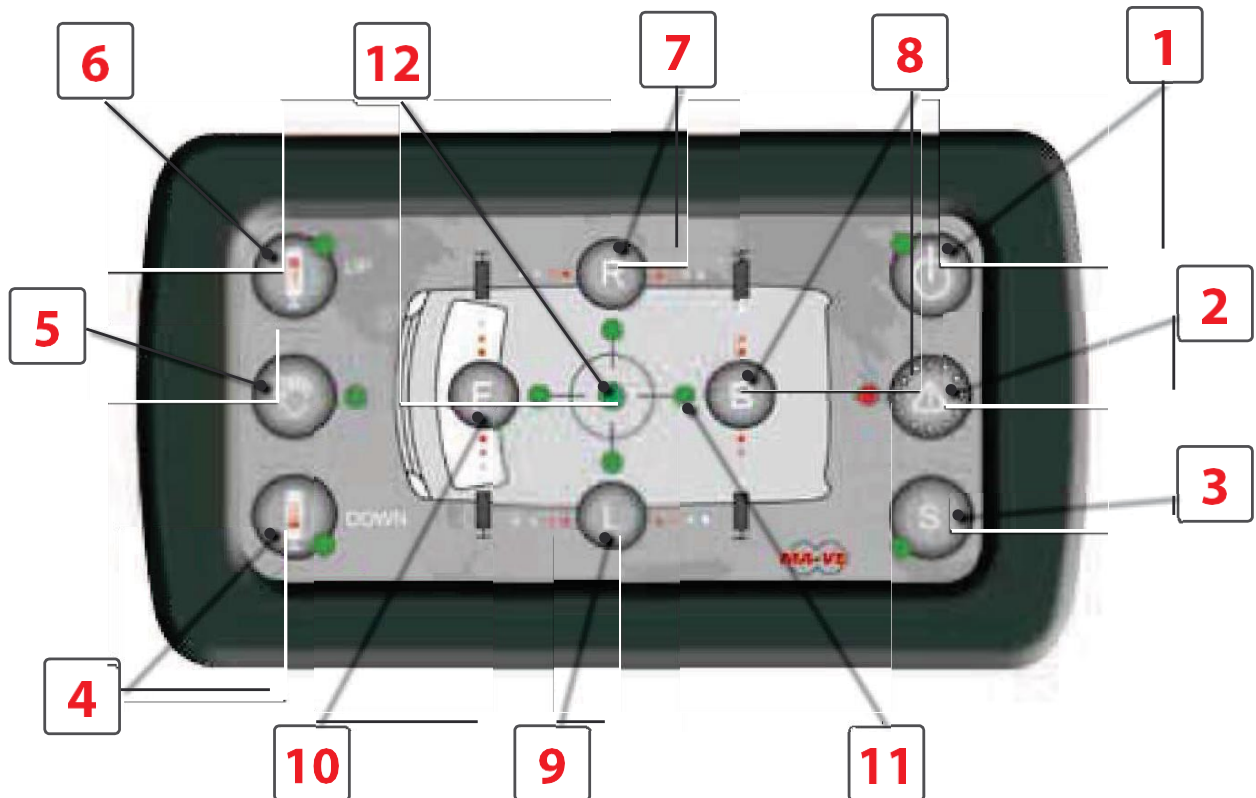


**WARNING:** MA-VE kan ej ta ansvar för skador förorsakade av:



- Användning på annat sätt än avsett.
- Modifiering av någon del av systemet.
- Användning av icke original reservdelar.
- Underlåtenhet att följa anvisningarna i denna monterings- och bruksanvisning.

## 4.2 Beskrivning av manöverpanelen



Manöverpanelens funktioner:

1. ON/OFF-knapp med lysdiod
2. Summer med lysdiod
3. Knapp och lysdiod för specialläge
4. Knapp och lysdiod för automatisk nivellering
5. Knapp och lysdiod för manuell och halvautomatisk manövrering
6. Knapp och lysdiod för automatisk höjning av samtliga stödben
7. Val av manövrering av HÖGER sidas stödben
8. Val av manövrering av BAKRE stödben
9. Val av manövrering av VÄNSTER sidas stödben
10. Val av manövrering av FRÄMRE stödben
11. 4 lysdioder indikerande vilket stödbenspar som justeras
12. Vattenpassindikering



### 4.3 Till- och frånslag av enheten

När ON/OFF-knappen (1) trycks in, kommer samtliga lysdioder att tändas, för att visa att de fungerar. Efter 2 sekunder kommer samtliga lysdioder att släckas, utom den vid ON/OFF-knappen och de som visar systemets status.

När ON-knappen tryckts in är samtliga grundfunktioner – automatisk eller manuell nivellering samt läge för tanktömning – åtkomliga med bara en knapptryckning enligt anvisningarna i det följande.

Om stödbenen är nedhissade kommer lysdioden vid den knapp som aktiverat benens rörelse – DOWN (4), MANUAL (5) eller S (3) – att lysa med fast sken. Samtidigt kommer vattenpassindikeringen (12) att lysa med fast sken om husbilen står ”i våg”, i annat fall kommer denna att blinka samtidigt som lysdioderna (11) indikerar åt vilket håll bilen lutar.

I detta läge kan du trycka in UP-knappen (6) för att hissa upp stödbenen till utgångsläget, eller åter starta den automatiska nivelleringen – t.ex. om husbilen står på mjuk mark – genom att trycka på DOWN-knappen (4). Du kan också göra en manuell justering genom att först trycka in MANUAL-knappen (5) och därefter någon av knapparna (7), (8), (9) eller (10).

Så snart någon knapp trycks in för att ändra husbilens läge kommer systemet att genomföra ett säkerhetstest där det bland annat kontrolleras att parkeringsbromsen är aktiverad, att motorn ej är igång och att batteriet är tillräckligt laddat. Om alla kriterier ej är uppfyllda kan stödbenen ej sänkas ned, summern kommer att ljuda och lysdioden (2) att tändas. (Se kapitel 7.2, ”Larm och felsökning” för mer information.)

Kontrollera att samtliga kriterier är uppfyllda innan du försöker manövrera stödbenen. Samtliga kriterier måste också vara uppfyllda under hela tiden och om något förändras – till exempel att någon lossar handbromsen – kommer summern att ljuda och lysdioden (2) att blinka.

Om motorn startas, kommer stödbenen att automatiskt börja höjas, samtidigt som summern ljuder och lysdioden (2) blinkar.

Om stödbenen ej manövreras under 5 minuter, kommer systemet att automatiskt stängas av. Tryck annars på ON/OFF-knappen (1) för att stänga systemet.



## 4.4 Automatisk nivellering

Tryck in ON/OFF-knappen (1) och vänta till dess att lysdioden (1) lyser med fast sken (se även föregående sida).

Tryck in DOWN-knappen (4). Systemet kommer nu att genomföra ett säkerhetstest, och om alla kriterier är uppfyllda kommer den automatiska nivelleringen att påbörjas.

Lysdioden vid DOWN-knappen kommer att lysa med fast sken, medan vattenpassindikeringen (12) kommer att blinka till dess att nivelleringen är genomförd. Samtidigt kommer lysdiодerna (11) att blinka för att indikera vilka stödben som är i rörelse. När nivelleringen är genomförd, kommer både vattenpassindikeringen (12) och lysdioden vid DOWN-knappen (4) att lysa med fast sken.

Om lutningen på marken är så stor att systemet ej förmår genomföra en automatisk nivellering, kommer systemet att ge ett felmeddelande innan nivelleringen påbörjas. Detta ger dig möjlighet att lägga klotsar eller liknande på den låga sidan. Tryck därefter åter på DOWN-knappen (4) för att påbörja ett nytt nivelleringsförsök.

Kontrollera nu huruvida husbilens läge är acceptabelt, eller ej. Om du ej är nöjd med resultatet, måste du trycka in UP-knappen (6) så att stödbenen höjs till sitt översta läge. Lägg ytterligare klotsar på den lägsta punkten och gör ett nytt nivelleringsförsök.

Om marken är så mjuk att något stödben sjunker ned under nivelleringen, kommer detta att upptäckas av systemet. Hissa upp stödbenen och lägg något under dem så att trycket fördelas på en större yta.

När den automatiska nivelleringen är genomförd, kommer vattenpassindikeringen (12) att lysa med fast sken. Du kan nu trycka på ON/OFF-knappen (1) för att stänga systemet.



## 4.5 Manuell nivellering

Tryck in ON/OFF-knappen (1) och vänta till dess att lysdioden (1) lyser med fast sken (se även kapitel 4.3).

Tryck in knappen (5) för manuell/halvautomatisk nivellering.

När knappen trycks in kommer lysdioden att tändas, vilket indikerar att knapparna (7), (8), (9) och (10) för manuell nivellering är aktiverade. Någon av lysdiодerna (11) indikerar med blinkningar vilken sida som är lägst – och därmed vilken av knapparna som skall tryckas in och samtidigt blinkar även vattenpassindikeringen (12). Tryck in knappen vid den blinkande lysdioden och håll den intryckt så att aktuellt stödbenspar sänks. Släpp knappen så att stödbenen stannar och kontrollera vilket stödbenspar som nu behöver sänkas. Du kan också hålla knappen intryckt till dess att en summerton indikerar att husbilen står nästan "i våg". Även i detta läge kommer lysdiодerna (11) att indikera vilket stödbenspar som behöver sänkas ytterligare, efter att du släppt knappen. När husbilen står helt "i våg", kommer vattenpassindikeringen (12) att lysa med fast sken.

Om lutningen på marken är så stor att det ej är möjligt att genomföra en manuell nivellering, kommer systemet att ge ett felmeddelande innan nivelleringen påbörjas.

Indikeringsdioderna (7), (8), (9) och (10) hjälper dig att genomföra en manuell nivellering, men du kan givetvis också bortse från informationen från diодerna och ställa husbilen så som det passar dig. Diодerna ger då endast en fingervisning om vilken sida som är lägst.

När husbilen har önskat läge, kan du trycka på ON/OFF-knappen (1) för att stänga systemet.

## 4.6 Höjning av stödbenen

För att hissa upp stödbenen till "kör-läge", trycker du in ON/OFF-knappen (1) och väntar till dess att lysdioden (1) lyser med fast sken (se även kapitel 4.3). Efter tryck på UP-knappen (6) börjar lysdioden att blinka och samtliga stödben kommer att automatiskt höjas till sitt översta läge. När stödbenen är helt upphissade, kommer lysdioden att lysa med fast sken. Om du skulle glömma att hissa upp stödbenen kommer dessa att automatiskt höjas, samtidigt som en summerton ljuder till dess stödbenen är helt upphissade.



## 4.7 Specialläge (S)

Tryck in ON/OFF-knappen (1) och vänta till dess att lysdioden (1) lyser med fast sken (se även kapitel 4.3).

För att luta husbilen till ett tidigare inprogrammerat specialläge – till exempel för att lättare tömma spillvattentanken – trycks S-knappen (3) in. Systemet genomför ett säkerhetstest, och om alla kriterier är uppfylla kommer stödbenen att sänkas. Lysdioden vid S-knappen börjar lysa med fast sken, och någon av lysdioderna (11) kommer att börja blinka för att indikera vilket stödbenspar som är i rörelse. När önskat läge erhållits, börjar lysdioden lysa med fast sken.

Om inget specialläge är inprogrammerat, kommer systemet att larma.

För att återgå till "kör-läge" trycks UP-knappen (6) in. När benen höjs helt, kan ON/OFF-knappen (1) tryckas in för att stänga av systemet.

## 4.8 Programmering av specialläge (S)

Tryck in ON/OFF-knappen (1) och vänta till dess att lysdioden (1) lyser med fast sken (se även kapitel 4.3).

Tryck in S-knappen (3), och håll den intryckt i 5 sekunder. Lysdioderna (11) kommer nu att börja blinka, samtidigt som lysdioden vid S-knappen lyser med fast sken. Tryck på någon av knapparna (7), (8), (9) eller (10), beroende på vilket stödbenspar som skall sänkas ned helt när S-knappen trycks in. Håll därefter S-knappen intryckt ytterligare 5 sekunder, varefter programmeringen är klar. Summer och lysdiod (2) kommer att bekräfta att inställningen lagrats.

## 4.9 Kalibrering



Kalibrering får endast utföras av utbildad personal, och får ej ändras av husbilens ägare. Om systemet behöver omkalibreras, vänd dig till försäljningsstället.

Kalibreringen görs i samband med monteringen av systemet, och måste göras med husbilen uppställd på plan, fast mark.



Tryck samtidigt in UP- och DOWN-knapparna och håll dem intryckta till dess att lysdioderna tänds. Håll knapparna intryckta ytterligare minst 5 sekunder, till dess att en summerton ljuder. Systemet är nu i kalibreringsläge.

Under kalibreringen kommer lysdioderna UP, MANUAL, DOWN, ON/OFF, ALARM, och S att lysa med fast sken, medan lysdioderna F, R, L, B och OK kommer att blinka.

Kalibreringen är avslutad när summern ljuder ännu en gång, och lysdioderna UP och DOWN släcks.

## 5 – SMARTPHONE-APP

### 5.1 Installation av appen samt hopparning

MA-VE-appen finns för både iPhone och Android. Ladda ner från appen från App Store, Google Play eller direkt från hemsidan [www.ma-ve.com](http://www.ma-ve.com) och installera den på din smartphone.

Starta appen, och följ anvisningarna i denna. Hopparning sker via Bluetooth, och räckvidden är ca 20 meter. Hopparningen kan göras skyddad med lösenord inifrån appen. Detta ger inte bara maximal säkerhet, utan minimerar också risken för störningar från andra användare av MA-VE stödben.

Hopparningen behöver bara göras en gång. Därefter är appen klar att använda så snart den startats.

### 5.2 Manövrering med hjälp av appen

Så snart appen startats, kommer en avbild av manöverpanelen att visas på displayen.

Manövreringen från smartphonen sker på samma sätt som från manöverpanelen (se beskrivning av panelen, kapitel 4.2), men med den fördelen att manövreringen sker utanför husbilen vilket ger en bättre överblick.





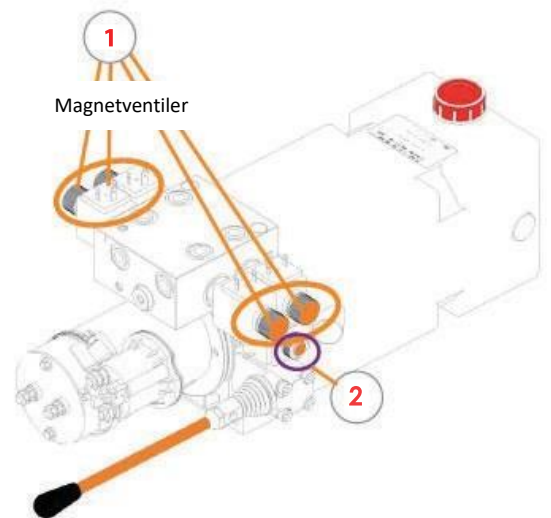
Vid larm kommer dessutom appen att ge mer information än den fast monterade manöverpanelen, till exempel:

- mer detaljerad information om systemets status – inte bara genom tända/släckta lysdioder
- förslag på åtgärder vid larm/felfunktion
- husbilens lutning i sidled, grader
- husbilens lutning i längdled, grader
- batterispänning, volt
- ungefärligt utdrag för varje stödben, mm

## 6 - NÖDLÄGE

Om systemet av någon anledning ej skulle fungera – exempelvis på grund av låg batterispänning – kan stödbenen sänkas och höjas med hjälp av en handpump.

Öppna utrymmet där hydraulenheten är monterad, och identifiera de fyra magnetventilerna (1) till vilka de fyra stödbenen är anslutna. Lokalisera även ringmuttern på ventilen för val av flödesriktning (2). För att kunna sänka stödbenen skall denna ringmutter skruvas ut, för att kunna höja stödbenen skall muttern skruvas in.



När stödbenen är i önskat läge, skall alla ringmutterar lossas så att magnetventilerna återgår till automatläge. Detta är mycket viktigt, risk finns annars för felfunktion och skador på systemet när detta åter skall användas för automatisk eller manuell nivellering.



## **7 - INFORMATION**

### **7.1 Rekommendationer**

För att skydda dina elektrohydrauliska stödben, och för att tillförsäkra en lång livslängd, ber vi dig iakttaga följande rekommendationer:

- Använd ej systemet om batteriet ej är tillräckligt laddat
- Använd ej systemet på mjuk mark
- Använd ej systemet om lutningen överstiger 4°
- För att undvika överhettning av motorn, med åtföljande risk för skada, skall systemet ej användas under belastning i mer än 5 minuter
- Följ alltid anvisningarna i kapitel 1.2 innan systemet används
- Kontrollera alltid att motorn ej är igång och att handbromsen är åtdragen, innan systemet används. (En säkerhetsfunktion gör, att systemet ej kan användas om motorn är igång eller om handbromsen ej är åtdragen.)

#### **7.1.1– Före första användning**

Efter monteringen måste hela systemet luftas. Detta görs genom att varje stödben sänks och höjs manuellt 2 – 3 gånger. Därefter kan systemet kalibreras (se kapitel 4.9).

**WARNING:** MA-VE kan ej ta ansvar för skador förorsakade av:

- användning på annat sätt än avsett
- reparationer gjorda av annan än av MA-VE utbildad personal
- modifiering av någon del av systemet
- användning av icke original reservdelar
- underlåtenhet att följa denna monterings- och bruksanvisning

**I ALLA OVANSTÅENDE FALL UPPHÖR GARANTIN ATT GÄLLA!**



## 7.2 Larm och felsökning

Larm och felindikeringar visas med blinkningar på den röda larmdioden och summertoner. Antalet blinkningar och pip från summer visar vilken typ av fel det är. För att ta reda på vilken typ av fel som inträffat, trycker man på ON/OFF-knappen.

De olika felen beskrivs nedan:

Indikering	Typ av larm	Beskrivning	Lösning
1 blink, 1 pip	Varning: S-funktionen ej programmerad	Inställningen för S-funktionen har ej lagrats i minnet	Programmera specialläget enligt anvisningarna i kapitel 4.8
2 blink, 2 pip	Varning: nivellering ej möjlig i automatikläge	Markens lutning är större än vad systemet klarar av att kompensera för	Använd klotsar eller liknande och tryck därefter in DOWN-knappen
3 blink, 3 pip	Varning: nivellering ej möjlig i manuellt läge	Markens lutning är större än vad systemet klarar av att kompensera för	Använd klotsar eller liknande och försök därefter nivellera
4 blink, 4 pip	Larm för nyckel	Startnyckeln insatt i tändningslåset	Tag ut nyckeln och vänta till dess att benen är i sitt översta läge
5 blink, 5 pip	Larm för parkeringsbroms	Parkeringsbromsen ej åtdragen	Drag åt handbromsen och starta därefter nivelleringen
6 blink, 6 pip	Larm för batterispänning	Batterispänningen är för låg	Starta motorn så att batteriet laddas / Byt ut defekt batteri
7 blink, 7 pip	Varning: timeout för höjning av benen	Försöket att höja benen har tagit för lång tid / Ingen signal från tryckvakten	Tryck in UP-knappen för att höja benen / Höj benen med den manuella pumpen / Kontrollera kabeln till tryckvakten / Kontakta verkstad
8 blink, 8 pip	Varning: timeout för sänkning av benen	Försöket att sänka benen har tagit för lång tid	Tryck in UP-knappen för att höja benen / Höj benen med den manuella pumpen / Kontakta verkstad



9 blink, 9 pip	Varning: timeout för sänkning av benen i S-läge	Försöket att sänka benen har tagit för lång tid	Tryck in UP-knappen för att höja benen / Höj benen med den manuella pumpen / Kontakta verkstad
10 blink, 10 pip	Stödben helt nedsänkt	Under nivelleringen har ett stödben nått sitt nedersta läge	Tryck in UP-knappen, lägg klotsar under stödbenet och nivellera på nytt
11 blink, 11 pip	Varning: husbilen står ej längre "i våg"	Efter att ha stått "i våg", har husbilen ändrat läge	Genomför en ny, automatisk eller manuell, nivellering
12 blink, 12 pip	Hydraulikfel	Systemet känner av att ett (eller flera) stödben ej rör sig	Höj benen med den manuella pumpen och kontakta därefter verkstad

### 7.3 Skötsel och underhåll

De hydrauliska stödbenen kräver inte något särskilt underhåll. Därför upphör garantin att gälla om någon del av systemet demonteras eller modifieras.

Kontrollera oljenivån regelbundet, och fyll på med hydraulolja vid behov enligt etiketten på tanken. Oljenivån skall alltid kontrolleras, och påfyllning ske, med stödbenen i sitt översta läge.

Låt en auktoriserad MA-VE-montör byta ut hydrauloljan med 2 – 3 års mellanrum.

Kontrollera regelbundet de elektriska anslutningarna.

Stödbenens fotplattor skall alltid hållas rena.

Om stödbenen under en längre tid är i nedsänkt läge i saltbemängd miljö, bör benen var 15:e dag sprejas med silikonbaserat smörjmedel – alternativt kan benen höjas och sänkas några gånger.

I händelse av fel får utrustningen endast repareras av auktoriserad reparatör. På så sätt garanteras säker funktion och användande av original reservdelar, samtidigt som garantin fortsätter att gälla.



## 7.4 Felsökning

Symptom	Orsak	Åtgärd
Stödbenen rör sig ej	Ingen strömförsörjning / Ingen olja / Husbilens tändning tillslagen / Handbromsen ej åtdragen / Glappkontakt	Slå till manöverpanelens strömbrytare / Kontrollera batterispänningen / Kontrollera oljenivån / Slå ifrån tändningen / Drag åt handbromsen / Kontrollera kablar och kontakter
Systemet kan ej ställa husbilen ”i våg”	För stark lutning på marken / För mjuk mark	Välj en planare plats / Lägg något under stödbenen som fördelar trycket
Larmsignal	-	Se kapitel 7.2

## 7.5 Garanti

Denna utrustning har genomgått noggranna tester före leveransen och befunnits vara felfri.

För de mekaniska komponenterna lämnas en 3-årig garanti, räknat från inköpsdatum. För de elektroniska komponenterna är garantitiden 2 år.

Kvitto eller annan handling som visar inköpsdatum måste uppvisas vid återopande av garantin.

Skada som omfattas av garantin kommer att repareras inom rimlig tid efter mottagandet av produkten.

För reservdelar och arbete svarar MA-VE, medan kunden svarar för fraktkostnaderna.

Reparationer gjorda under garantitiden innebär ej att garantitiden förlängs.

Utbytta delar förblir MA-VE:s egendom.

Vid återopande av garantin skall produkten sändas till ett av MA-VE auktoriserat servicecenter.



Förpacka produkten väl. (Använd gärna originalförpackningen.)

En kort beskrivning av felet måste bifogas, tillsammans med uppgift om ägarens namn och adress. Glöm ej att skicka in kvitto eller faktura som utvisar inköpsdatum!

## **UNDANTAG**

Garantin omfattar ej:

Felaktigheter som ej är att hänföra till tillverknings- eller materialfel.

Transportskador.

Skador förorsakade av felaktig förvaring av produkten.

Skador förorsakade av felaktig montering av produkten.

Skador förorsakade av felaktig eller vårdslös användning av produkten.

Skador förorsakade av användning av icke original reservdelar.

Skador förorsakade av blixtnedslag eller felaktig spänning.

Skador förorsakade av force majeure.

## **7.6 Återvinning**

Anvisningar för avfallshantering är enligt artikel 13 i dekret Lagstiftningen 25 juli 2005, nr 151 genomförandet av direktivet 2002/95/CE, 2002/96/CE och 2003/108/CE, i förhållande till den minskade användningen av farliga ämnen i elektriska apparater och elektronik, samt avfallshantering.

Symbolen med överkorsad soptunna visar att produkten vid slutet av sin livslängd bör samlas in och sorteras enligt gällande regler.



## 7.7 Deklaration om överensstämmelse

**EC DECLARATION  
OF CONFORMITY**

MA-VE International S.R.L.  
Strada Genghe di Atto, 105  
47892 Acquaviva  
Repubblica di San Marino

Vi försäkrar under eget ansvar att produkten  
**HYDRAULIC LEVELLING SYSTEM**  
är i överensstämmelse med följande standarder:

Repubblica di San Marino 13/05/201

Marco Santoli

**KAMA**  
**FRITID**



## 7.8 Garantisedel

Den ifyllda garantisedeln skall skickas till följande adress:

MA-VE International S.R.L.  
Strada Genghe di Atto, 105  
47892 Acquaviva  
Repubblica di San Marino

FÖRNAMN	EFTERNAMN	ADRESS	ORT
POSTNUMMER	TELEFON	E-POST	
Inköpsdatum .....		Återförsäljarens stämpel:	





MA-VE INTERNATIONAL s.r.l.  
Strada Genghe Di Atto, 105  
47892 Acquaviva (RSM)  
Tel. 0549/911744 Fax. 0549/99431  
e-mail: [info@ma-ve.com](mailto:info@ma-ve.com)  
web: [www.ma-ve.com](http://www.ma-ve.com)

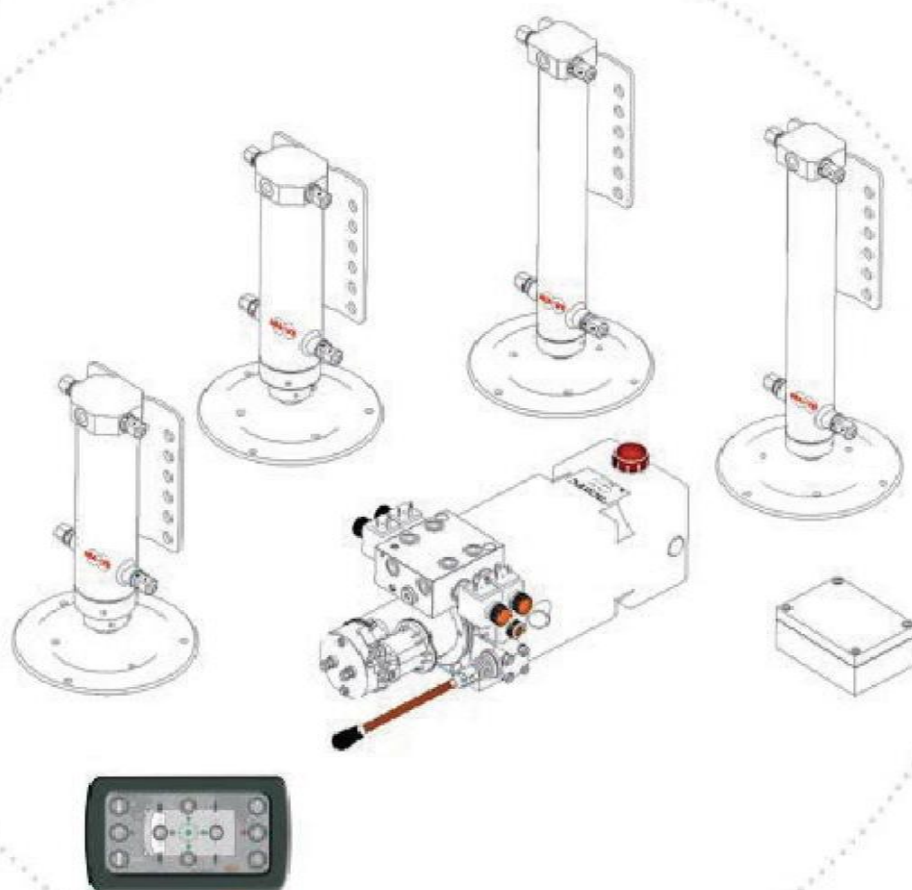
**RSM110240**

MA-VE International förbehåller sig rätten att utan föregående meddelande genomföra ändringar och förbättringar av produkten.

Utgåva 01, 20 17-01-18



# HYDRAULISKE STØTTEBEN



CE

MONTERINGS- OG BRUKSANVISNING



# INNHOLDSFORTEGNELSE

1 - INNLEDNING.....	2
1.1 Symboler.....	2
1.2 Sikkerhet.....	3
1.3 Beskrivning .....	4
1.4 Inngående komponenter .....	5
1.5 Tekniske data.....	5
2 - MONTERING.....	6
2.1 Montering av støttebena .....	6
2.2 Montering av hydraulikkenhet og styreenhet .....	7
2.3 Montering av manøvreringspanelet.....	8
2.4 Elektriske anslutninger .....	9
2.5 Hydrauliske anslutninger .....	12
3 – GENERELLE SIKKERHETSFORSKRIFTER.....	14
3.1 Arbeidsområde .....	14
3.2 Strømforsyning .....	14
3.3 Personlig sikkerhet.....	14
3.4 Sikkerhet ved monteringen .....	15
4 - ANVENDELSE .....	16
4.1 Beregnet anvendelse .....	16
4.2 Beskrivelse av manøvreringspanelet .....	17
4.3 På- og avslåing av enheten .....	18
4.4 Automatisk nivellering.....	19
4.5 Manuell nivellering.....	20
4.6 Heving av støttebena .....	20
4.7 Spesialstilling (S) .....	21
4.8 Programmering av spesialstilling (S).....	21
4.9 Kalibrering .....	22
5 — SMARTPHONE-APP .....	22
5.1 Installasjon av appen samt ”sammenkobling” .....	22
5.2 Manøvrering med hjelp av appen .....	23
6 — Nødsituasjon .....	23
7 - INFORMASJON .....	24
7.1 Anbefalinger .....	24
7.1.1 Før bruk for første gang .....	24
7.2 Alarm og feilsøking.....	25
7.3 Stell og vedlikehold .....	26
7.4 Feilsøking.....	27
7.5 Garanti .....	27
7.6 Gjenvinning.....	28
7.7 Deklarasjon om overensstemmelse .....	29
7.8 Garantiseddel.....	30



## 1 -INNLEDNING



La oss gratulere med ditt valg av MA-VE hydrauliske støtteben. Du har valgt et produkt med avansert teknikk og høy kvalitet.

Les nøye gjennom disse anvisningene før du påbegynner monteringen, og før du begynner å bruke støttebena.

Oppbevar alltid denne bruksanvisningen i bobilen, slik at du har den for hånden. Om du selger din bil, glem da ikke å levere med disse anvisningene til den nye eieren.

Monteringen gjøres med et for din bil tilpasset monteringssett, noe som gjør at arbeidet går raskt og smidig. I monteringssettet inngår alt som behøves for en sikker montering, noe som gjør at du sparer tid gjennom å slippe og lete etter egnet monteringsmateriale.

Håndteringen skjer intuitivt med tydelige anvisninger både på manøvreringspanelet og i den brukervennlige appen for din smartphone.

### 1.1 Symboler som benyttes i denne boken



	Les anvisningene		Viktig advarsel
	Følg sikkerhetsanvisningene		Gjenvinn av hensyn til miljøet
	Må bare utføres av autorisert personale		Se tilsvarende bokstav i illustrasjonen

## 1.2 Sikkerhet



For å kunne anvende dine MA-VE hydrauliske støtteben på en sikker måte, må du tenke på følgende:

- Før du begynner å senke ned støttebena må du kontrollere at det ikke finnes noe på bakken (steiner, kumlokk etc.) som kan forstyrre støttebenas funksjon.
- Den del av bakken der støttebena kommer til å hvile, må ikke være glatt. Hvis det skulle være tilfelle, bør du velge en annen plass for bobilen din eller foreta andre egnede tiltak.
- De hydrauliske støttebena kan ikke benyttes for å kompensere for hellinger som overstiger 4°.
- Kontroller alltid at batteriene er tilstrekkelig ladet. Om batterispenningen skulle synke under 10 volt kommer underspenningsvernet til å løse ut og støttebena kan ikke senkes eller heves.
- Før du begynner å kjøre med din bobil, må du alltid sørge for at lysdiodene på manøvreringspanelet har bekreftet at samtlige støtteben er heist opp.
- Velg en så plan flate som mulig når du parkerer bobilen din, og vend alltid bilen slik at støttebenas stabiliserende effekt blir best mulig.
- Dra alltid til håndbrekket!
- Av sikkerhetsgrunner kan systemet anvendes bare når bilens motor er avslått.
- Det er forbudt å oppholde seg i bobilen når støttebena senkes eller heves.
- Kontroller alltid at det ikke finnes noen gjenstander som kan falle ned, eller skades på annen måte, når støttebena senkes eller heves.
- Luker og dører skal være stengt når støttebena senkes eller heves.
- Hvis din bobil er utstyrt med helluftfjæring (hel eller delvis), må luftbelgene tømmes før støttebena senkes slik at du alltid utgår fra lavest mulig posisjon. Dette forenkler dessuten nivelleringen på hellende bakke.
- Advarsel: På skrånende underlag, og spesielt om bobilen er bakhjulsdrevet, anbefaler vi at du alltid parkerer med forhjulene lavest. Dette for å unngå at de hjulene som håndbrekket virker på, ved en feil heves opp så langt at de mister kontakten med bakken.



Unnlatelse fra å følge ovenstående instruksjoner kan føre til skade på ting og/eller person!



- Opphold deg aldri under bobilen når den hviler på støttebena!
- Bruk aldri ditt MA-VE automatiske nivelleringsystem til annet enn nivellering og stabilisering av bobilen. Som tilvalg kan du imidlertid utstyre støttebena med et sikkerhetssystem som gjør at støttebena ikke trykkes sammen om en lekkasje skulle oppstå. Med dette sikkerhetssystemet kan støttebena anvendes også ved eksempelvis hjulskift eller pålegging av kjettinger.
- Når støttebena senkes eller heves er det forbudt – også for dyr – å oppholde seg i bobilens nærhet.



- Støttebena er elektrohydraulisk manøvrert, og inneholder derfor hydraulikkolje under trykk. Denne oljen kan være skadelig om den svelges eller kommer i kontakt med hud og øyne. Utvis derfor alltid størst mulig forsiktighet, og utfør aldri noen service- eller reparasjonsarbeider når systemet er under trykk. Alle service- og reparasjonsarbeider krever en inngående kunnskap om systemets funksjon og om kalibreringen av sikkerhetsventilene. Slike arbeider får derfor kun utføres av utdannet personale.
- Montering og reparasjonsarbeider må bare utføres av personale utdannet av MA-VE. Alt gjør-det-selv-arbeid er forbudt!
- Av stabilitetsgrunner får bobilen aldri løftes helt med hjelp av støttebena, uten hjulene må alltid berøre bakken.
- Kontroller alltid at samtlige støtteben er nedsenket og at bakken ikke er myk før du går inn i bobilen.

### 1.3 Beskrivelse

MA-VE støtteben er elektrohydraulisk manøvrert, bestående av en hydraulikkenhet med en motor (12 V DC) som driver en hydraulikkpumpe. Pumpen henter hydraulikkolje fra en tank og pumper denne til de 4 hydraulikksylindrene. Disse 4 sylindrene er montert på bobilens chassis.

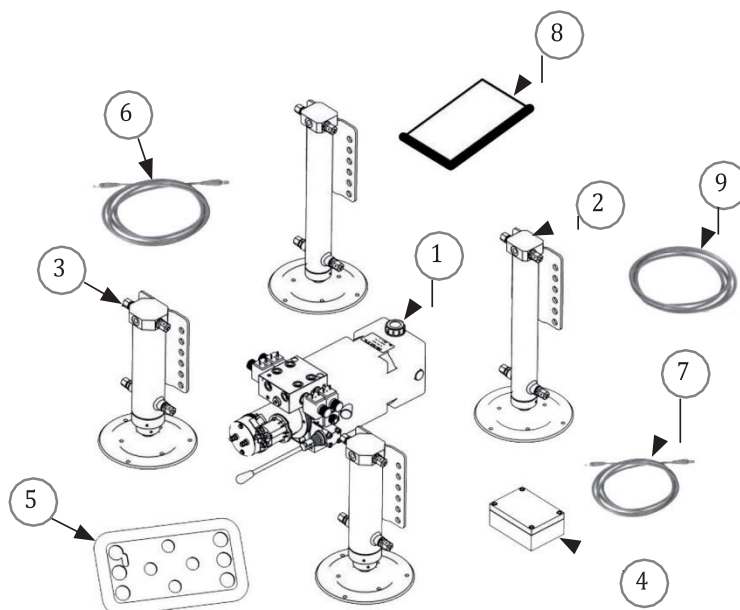
Til systemet finns flere ulike typer av sylindre med blant annet ulik løftekraft, ulike slaglengde, ulike innbyggingsmål og ulike adapterplater for montering på chassiset. Samtlige støtteben har en stor, forsterket fotplate som forhindrer at støttebenet synker ned i bakken. Denne fotplaten er laget av rustfritt stål for lengst mulig levetid, og den er forsynt med dreneringshull. Fotplaten er leddbart festet ved hydraulikkolben for å gi best støtte også på ujevnt underlag.



Funksjonen styres av en elektronisk styreenhet som muliggjør både manuell og helautomatisk nivellering av bobilen – men også andre funksjoner, som for eksempel å skråstille bobilen for å forenkle tanktømming. Et lettstelt manøvreringspanel plasseres inne i bobilen, men systemet kan også fjernstyres med hjelp av en app på mobiltelefonen.

## 1.4 Inngående komponenter

1. Hydraulikkenhet
2. Bakre støtteben, 2 stk
3. Fremre støtteben, 2 stk
4. Elektronisk styreenhet
5. Manøvreringspanel
6. Kabel med RJ45-kontakter for sammenkobling av manøvreringspanel og styreenhet
7. Anslutningskabel for manøvreringspanel
8. Monterings- og bruksanvisning
9. Hydraulikkslanger



## 1.5 Tekniske data

- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| • Matespenning                    | 12 V DC -10 +30 %               |
| • Effektforbruk                   | 860 W                           |
| • Maks strømforbruk               | 80 A                            |
| • Strømforbruk i standby-stilling | < 50 mA                         |
| • Sikring                         | 100 A                           |
| • Hydraulikkolje                  | ATF-olje (f.eks. Mobil ATF 220) |
| • Tankkapasitet                   | 3,5 l (standard)                |

## 2 - MONTERING



Systemet krever fagmessig montering, og må derfor bare monteres av personale utdannet av MA-VE. Feilaktig montering kan innebære risiko for skade på ting og/eller person.

For å unngå skader på bobilen din, vil vi her informere deg om at det kreves ekspertkunnskap for å montere disse støttebena, og for optimal funksjon kreves en nøyaktig justering av systemet. De montører som er autorisert av oss har gjennomgått spesialutdanning angående så vel teknikk som sikkerhet.

Om du selv forsøker å montere systemet kan dets funksjon ikke garanteres. Feilaktig montering kan dessuten innebære risiko for skader på både deg og din bil!



Før monteringen påbegynnes, må alle tilhørende komponenter kontrolleres. MA-VE kan ikke akseptere reklamasjoner angående transportskader og/eller manglende komponenter etter at støttebena er montert.

Les nøye gjennom sikkerhetsforskriftene før monteringen påbegynnes. Unnlatelse fra å følge anvisningene kan føre til skade på ting og/eller person.

Finn en egnet plass for montering av støtteben, hydraulikkenhet, styreenhet og manøvreringspanel. Bestem også egnet trekking av kabler og hydraulikkslanger.



Ved bestilling må fabrikat, modell og årsmodell på bobilen angis nøye.

### 2.1 Montering av støttebena



I settet inngår 2 par støtteben. Begge parene kan skille seg ut betreffende type av hydraulikkylinder og/eller fastsetting. Det ene paret er beregnet for forakselen og det andre for bakakselen.

Støttebena festes ved chassiset med de medfølgende konsollene ifølge anvisningene. Monter først konsollene ved chassiset, og deretter støttebena ved konsollene (se også kapittel 2.5).



Monteringsarbeidet gjøres enklest på en lift med tilstrekkelig kapasitet. Det kan også gjøres over en smøregrav.



I settet inngår alt nødvendig materiell, såsom flenser, skruer, muttere og rør. BENYTT IKKE MATERIALE SOM IKKE ER LEVERERT AV MA-VE!

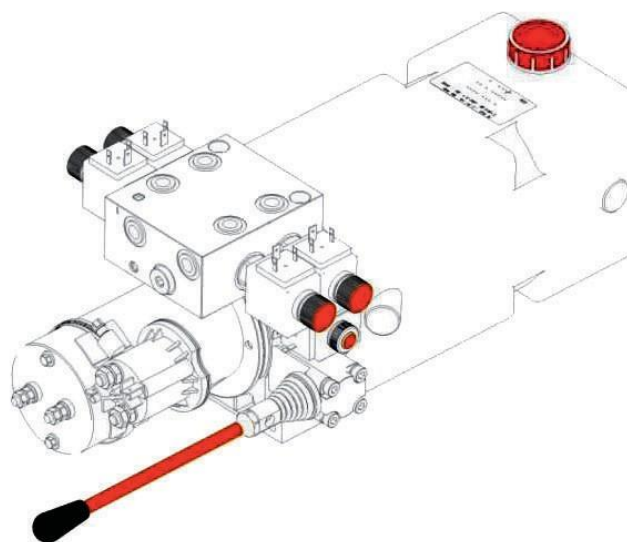
## 2.2 Montering av hydraulikkenhet og styreenhet

Lokaliser en egnet plass, beskyttet mot vær og smuss, for montering av hydraulikkenheten. Velg om mulig en plass så nær midten av bobilen, sett i lengderetningen, gjerne på dørsiden og så nær startbatteriet som mulig. (Støttebena må aldri kobles til bodelsbatteriet!)

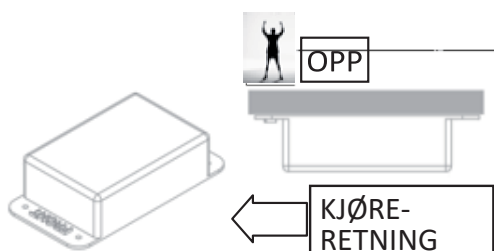
Anvend de medfølgende skruene for å feste de formonterte monteringsvinklene på hydraulikkenheten og den elektroniske styreenheten. (Hvis etikett på styreenheten viser hvordan denne skal plasseres, må anvisningene følges.)

Hydraulikkenheten må monteres på en slik måte at både den manuelle pumpen og nødåpningsknappene på magnetventilene (samtlige rødmerket på bildet over) er lett tilgjengelige.

Også lokket til hydraulikkoljetanken (også dette rødmerket) må være lett tilgjengelig for påfylling.



Styreenheten må monteres så nær hydraulikkenheten som mulig. For perfekt funksjon, er det viktig at nedenstående anvisninger følges nøye.



### Observer:

- 1) Teksten "Front" må være vendt forover, sett i kjøreretningen.
- 2) Enheten må monteres på gulvets underside – altså opp-og ned.
- 3) Om ovenstående anvisninger ikke følges, kommer systemet ikke til å fungere som tiltenkt.



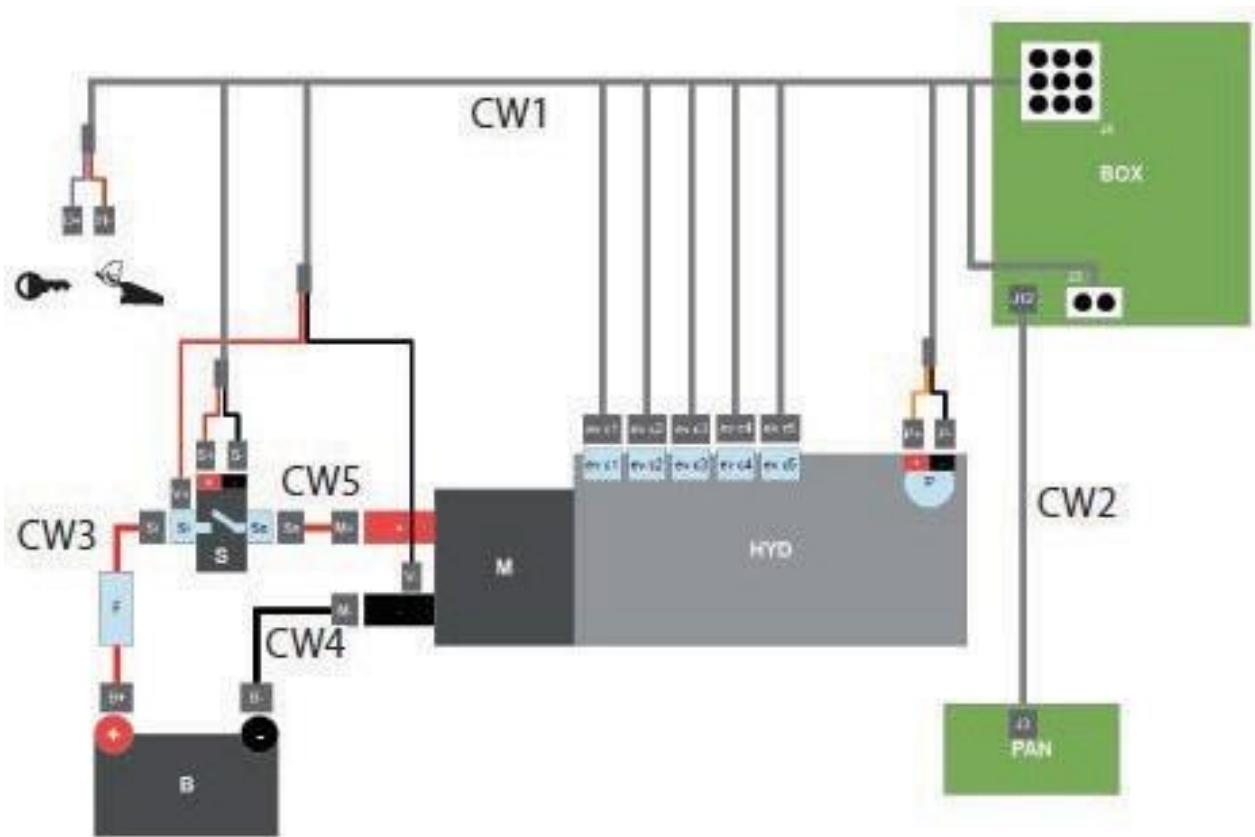
## **2.3** Montering av manøvreringspanelet

Finn en egnet plass, godt synlig og lett tilgjengelig, inne i bobilen.  
Manøvreringspanelet monteres mest hensiktsmessig i nærheten av førerplassen.  
Den medfølgende kabelen er 10 meter lang, noe som muliggjør en optimal plassering i de fleste situasjoner.



## 2.4 Elektriske tilkoblinger

De elektriske tilkoblingene gjøres i henhold til nedenstående skjema:





<b>SYMBOL</b>	<b>BESKRIVELSE</b>
<b>B</b>	Startbatteri.
<b>B-</b>	Ringkabelsko for tilkobling av kabel CW4 til startbatteriets minuspol.
<b>B+</b>	Ringkabelsko for tilkobling av kabel CW3 til startbatteriets plusspol.
<b>BOX</b>	Elektronisk styreenhet.
<b>CW1</b>	Kabel for tilkobling av styreenheten (BOX) til pumpemotor, solenoid, magnetventiler, trykkvakt, tenning og håndbrems.
<b>CW2</b>	Rettkoblet CAT5 nettverkskabel for sammenkobling av styreenhet (BOX) og manøvreringspanel (PAN). Styreenhet og manøvreringspanel må ikke kobles til andre nettverksprodukter!
<b>CW3</b>	Kabel med sikring for tilkobling av solenoidens inngang (Si) til startbatteriets plusspol.
<b>CW4</b>	Kabel for tilkobling av pumpemotorens minus-tilkobling til startbatteriets minuspol.
<b>CWS</b>	Kabel for tilkobling av solenoidens utgang (So) til pumpemotorens pluss-tilkobling.
<b>D+</b>	Kabelsko for tilkobling av kabel CW1 til tenning.
<b>sv C1</b>	Tilkobling av kabel CW1 til magnetventil for styring av høyre fremre støtteben.
<b>sv C2</b>	Tilkobling av kabel CW1 til magnetventil for styring av venstre fremre støtteben.
<b>sv C3</b>	Tilkobling av kabel CW1 til magnetventil for styring av venstre bakre støtteben.
<b>sv C4</b>	Tilkobling av kabel CW1 til magnetventil for styring av høyre bakre støtteben.
<b>sv C5</b>	Tilkobling av kabel CW1 til magnetventil for styring av strømmereetning.
<b>F</b>	Sikring.
<b>H-</b>	Kabelsko for tilkobling av kabel CW1 til håndbrems.
<b>HYD</b>	Hydraulikkenhet med tank, magnetventiler og trykkvakt.



<b>J12</b>	RJ45-kontakt for kabel CW2 mellom styreenhet (BOX) og manøvreringspanel (PAN). Styreenhet og manøvreringspanel må ikke kobles til andre nettverksprodukter!
<b>J3 på kretskort i BOX</b>	Topolet kontakt for tilkobling av styreenheten (BOX) til tenning og håndbrems via kabel CW1.
<b>J3 på kretskort i PAN</b>	RJ45-kontakt på kretskortet i manøvreringspanelet for anslutning til styreenheten (BOX) via kabel CW2. Styreenhet og manøvreringspanel må ikke kobles til andre nettverksprodukter!
<b>J4</b>	9-polet kontakt på styreenheten (BOX) for anslutning av strømforsyning, solenoid, magnetventiler og trykkvakt via kabel CW1.
<b>M</b>	Hydraulikkenhetens el-motor.
<b>M-</b>	Ringkabelsko for tilkobling av kabel CW4 til pumpemotorens minuspol.
<b>M+</b>	Ringkabelsko for tilkobling av kabel CW5 til pumpemotorens plusspol.
<b>P</b>	Trykkvakt
<b>P-</b>	Kabelsko for tilkobling av kabel CW1 til trykkvaktens negative tilkobling.
<b>P+</b>	Kabelsko for tilkobling av kabel CW1 til trykkvaktens positive tilkobling.
<b>PAN</b>	Manøvreringspanelets kretskort.
<b>S</b>	Solenoid for matespenningen til pumpemotoren.
<b>S-</b>	Kabelsko for tilkobling til solenoidens negative tilkobling.
<b>S+</b>	Kabelsko for tilkobling til solenoidens positive tilkobling.
<b>Si</b>	Ringkabelsko på kabel CW3 for tilkobling til solenoidens inngang.
<b>So</b>	Ringkabelsko på kabel CW5 for tilkobling til solenoidens utgang.
<b>V-</b>	Ringkabelsko for tilkobling av kabel CW1 til pumpemotorens negative tilkobling.
<b>V+</b>	Ringkabelsko for tilkobling av kabel CW1 til solenoidens inngang (Si).



Koble manøvreringsenheten til den elektroniske styreenheten.

Systemet skal forsynes med strøm fra startbatteriet.

Koble kabel CW1 til kontakten for håndbremsens varsellampe.

Koble kabel CW1 til en kontakt som er strømførende bare når tenningen er påslått – eksempelvis kontakt 15. Dette styresignalet anvendes for automatisk å heise opp støttebena når motoren startes.

## 2.5 Hydrauliske tilkoblinger

Benytt de medfølgende MA-VE hydraulikkslangene for å koble sammen enhetene i henhold til skjemaet på etterfølgende side.

Iakttatt derved følgende:

Da smuss i systemet kan forstyrre funksjonen, må arbeidet utføres på en ren plass, slik at hydraulikkslanger og andre komponenter ikke skitnes til.

Slangen for nedsenkning av høyre fremre støtteben kobles til C1.

Slangen for nedsenkning av venstre fremre støtteben kobles til C2.

Slangen for nedsenkning av høyre bakre støtteben kobles til C3.

Slangen for nedsenkning av venstre bakre støtteben kobles til C4.

Slangene for heving av de bakre støttebena kobles til R1.

Slangene for heving av de fremre støttebena kobles til R2. Stram til samtlige koblinger nøye, slik at lekkasje ikke oppstår.

Fest samtlige slanger på egnet måte, slik at de ikke vibrerer eller skades på annen måte. For å unngå at hydraulikkslangene utsettes for skraping ved gjennomføringer o.l. bør disse beskyttes med gummislange eller lignende.



Når samtlige slanger er tilkoblet, skal hydraulikkoljetanken fylles.

Manøvrer deretter hvert støtteben manuelt ut og inn, til det at systemet er fritt for luft. Hvis det finnes luft igjen i systemet, kommer bobilen ikke til å stå støtt når den hviler på støttebena.



Type 1



Finnes i følgende lengder:

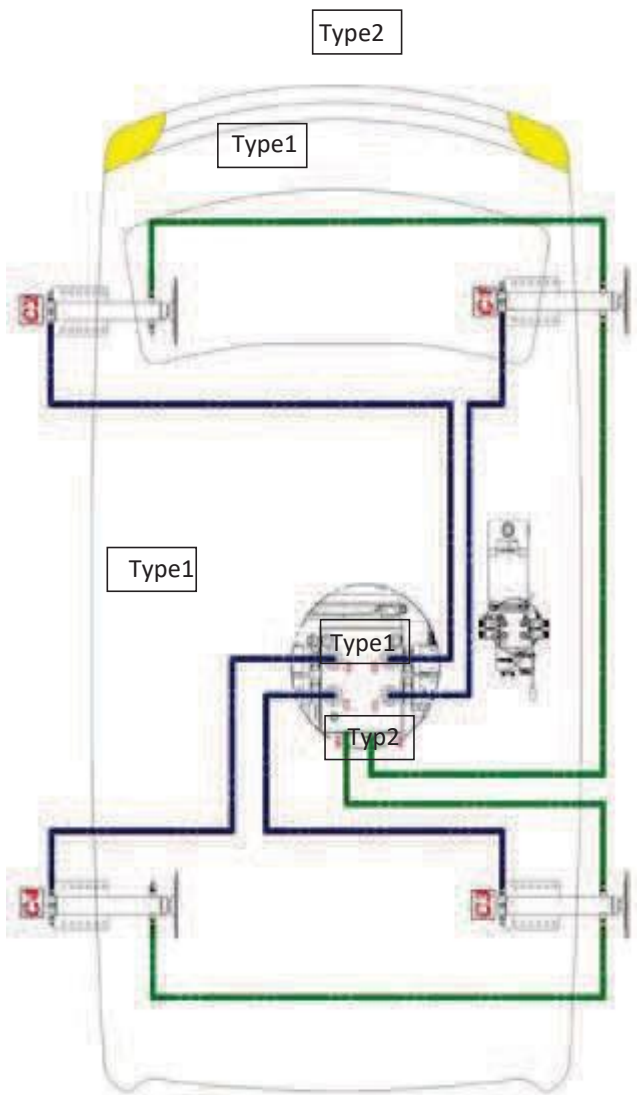
2 m - 2,5 m - 3 m - 3,5 m - 4 m - 4,5 m - 5 m - 5,5 m

Type 2



Finnes i følgende lengder:

2 m - 2,5 m - 3 m - 3,5 m - 4 m - 4,5 m - 5 m - 5,5 m



**KAMIA**  
FRITID

### 3 – GENERELLE SIKKERHETSFORSKRIFTER



**ADVARSEL!** Les alle instruksjoner nøye. Unnlatenhet med å følge instruksjonene, kan føre til skade på ting og/eller person.

**GJEM DENNE MONTERINGS- OG BRUKSANVISNING FOR FRAMTIDIG BRUK!**

#### 3.1 Arbeidsområde



Kontroller innen støttebena anvendes – automatisk eller manuelt – at bakken der støttebena kommer til å stå er fri for stener, leire, is, groper eller annet som kan forstyrre funksjonen. Risiko finnes ellers for skader på både støtteben og kjøretøy!

#### 3.2 Strømforsyning

Systemet må bare forsynes med strøm med 12 V DC fra bobilens startbatteri. Kablene må ha minst det areal som angis i nedenstående tabell.

Avstand, batteri – styreenhet	Kabelareal
< 3 m	25 mm <sup>2</sup>
> 3 m < 6 m	35 mm <sup>2</sup>
> 6 m < 10 m	50 mm <sup>2</sup>

#### 3.3 Personlig sikkerhet



Kontroller innen støttebena anvendes – automatisk eller manuelt – at ikke noen personer befinner seg under bobilen (f.eks. for reparasjon eller service), og derigjennom risikerer å bli truffet av støttebena når disse senkes ned!



**RISIKO FOR SKADE!** Systemet inneholder hydraulikkolje under høyt trykk. Alle service- og vedlikeholdsarbeider må utføres av kvalifisert personale.



### **3.4 Sikkerhet ved monteringen**

Ved de arbeidsmomenter som krever at en montør oppholder seg under bobilen må det sørges for nødvendige sikkerhetsforanstaltninger – f.eks. gjennom å benytte en godkjent lift eller arbeide fra en smøregrav.

Kontroller ved montering og/eller service- og vedlikeholdsarbeider at:

- enheten ikke er innkoblet på det elektriske systemet
- montøren ikke lider av klaustrofobi, da vedkommende kommer til å behøve arbeide under kjøretøyet og i trange arealer
- montøren benytter vernesko med sklisikker såle
- ikke noen uvedkommende befinner seg innenfor støttebenas arbeidsområde
- liftens kjørebane ikke er glatte
- at lift og stiger er godkjente





## 4 BRUK

### 4.1 Beregnet bruk

Disse hydrauliske støtteben er beregnet for å gjøre ditt opphold i bobilen enda mer bekvemt, når denne er parkert.

Takket være MA-VE elektrohydrauliske støtteben, kan din bobil automatisk stilles ”i water” bare med et knappetrykk.

Ved lengere tids oppstilling – f.eks. vinteroppplag – kan støttebena dessuten anvendes for å avlaste bobilens dekk og støtdempere.

Støttebena kan bare anvendes på de kjøretøy, og for de formål, som angis i denne monterings- og bruksanvisning. All annen bruk gjør at garantien slutter å gjelde.



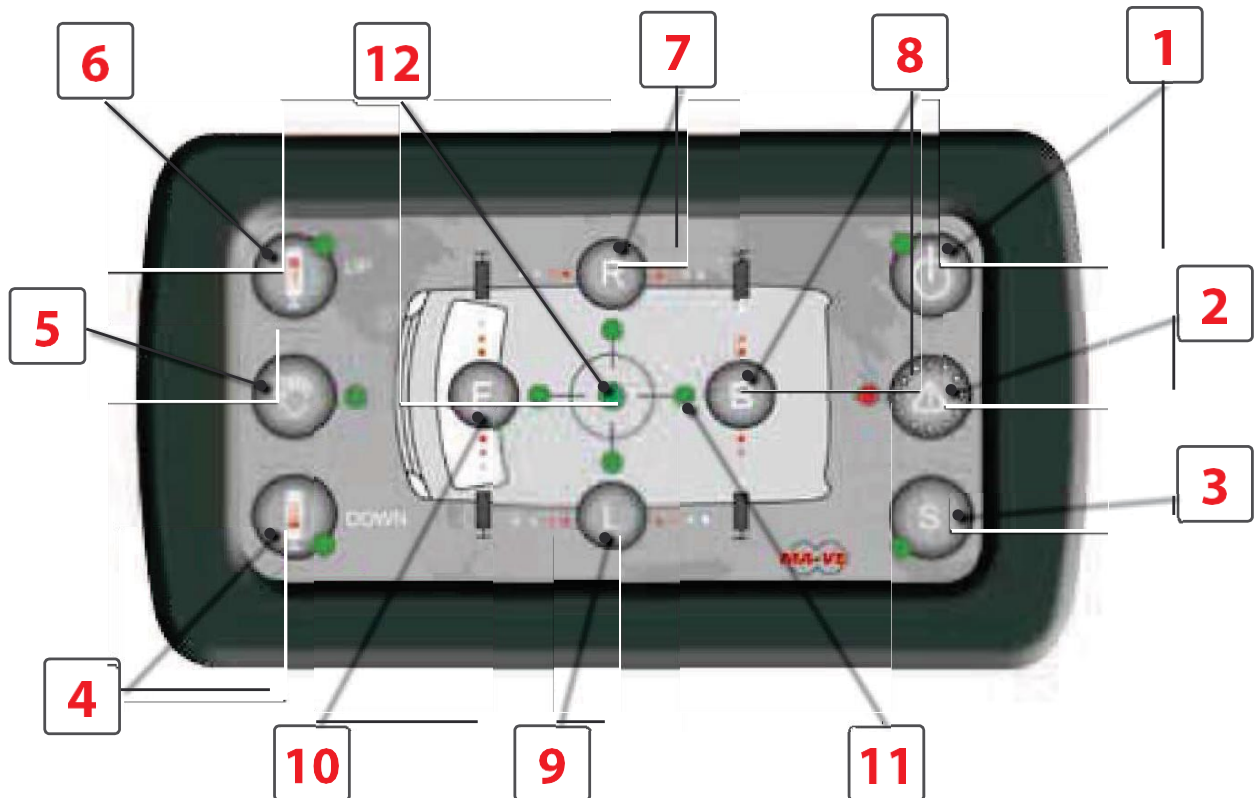
**ADVARSEL:** MA-VE kan ikke ta ansvar for skader forårsaket av:



- Bruk på annen måte enn forutsatt.
- Modifisering av noen del av systemet.
- Bruk av ikke originale reservedeler.
- Unnfallenhet med å følge anvisningene i denne monterings- og bruksanvisning.



## 4.2 Beskrivelse av manøvreringspanelet



Manøvreringspanelets funksjoner:

1. ON/OFF-knapp med lysdiode
2. Summer med lysdiode
3. Knapp og lysdiode for spesialstilling
4. Knapp og lysdiode for automatisk nivellering
5. Knapp og lysdiode for manuell og halvautomatisk manøvrering
6. Knapp og lysdiode for automatisk heving av samtlige støtteben
7. Valg av manøvrering av HØYRE sides støtteben
8. Valg av manøvrering av BAKRE støtteben
9. Valg av manøvrering av VENSTRE sides støtteben
10. Valg av manøvrering av FREMRE støtteben
11. 4 lysdioder indikerende hvilket støttebenspar som justeres
12. Water-indikering



### 4.3 På- og avslåing av enheten

Når ON/OFF-knappen (1) trykkes inn, kommer samtlige lysdioder til å tennes, for å vise at de fungerer. Etter 2 sekunder kommer samtlige lysdioder til å slukkes, utenom den ved ON/OFF-knappen og de som viser systemets status.

Når ON-knappen trykkes inn er samtlige grunnfunksjoner – automatisk eller manuell nivellering samt stilling for tanktømming – tilgjengelig med bare et knappetrykk i henhold til anvisningene i det følgende.

Om støttebena er nedheiset kommer lysdioden ved den knappen som har aktivert benas bevegelse – DOWN (4), MANUAL (5) eller S (3) – å lyse med fast skinn. Samtidig kommer waterindikeringen (12) å lyse med fast skinn om bobilen står "i water", i annet tilfelle kommer denne til å blinke samtidig som lysdiodene (11) indikerer i hvilken retning bilen heller.

I denne stillingen kan du trykke inn UP-knappen (6) for å heise opp støttebena til utgangsstillingen, eller igjen å starte den automatiske nivelleringen – f.eks. om bobilen står på myk bakke – gjennom å trykke på DOWN-knappen (4). Du kan også gjøre en manuell justering gjennom først å trykke inn MANUAL-knappen (5) og deretter noen av knappene (7), (8), (9) eller (10).

Så snart en knapp trykkes inn for å endre bobilens stilling kommer systemet til å gjennomføre en sikkerhetstest der det blant annet kontrolleres at parkeringsbremsen er aktivert, at motoren ikke er igang og at batteriet er tilstrekkelig ladet. Om alle kriteriene ikke er oppfylt kan støttebena ikke senkes ned, summeren kommer til å avgi lyd og lysdioden (2) til å tennes. (Se kapittel 7.2, "Alarm og feilsøking" for mer informasjon.)

Kontroller at samtlige kriterier er oppfylt før du forsøker å manøvrere støttebena. Samtlige kriterier må også være oppfylt hele tiden og om noe forandres – for eksempel at noen løsner håndbremsen – kommer summeren til å avgi lyd og lysdioden (2) til å blinke.

Om motoren startes, kommer støttebena automatisk til å begynne hevingen, samtidig som summeren lyder og lysdioden (2) blinker.

Om støttebena ikke manøvreres i løpet av 5 minutter, kommer systemet automatisk til å stenges av. Trykk ellers på ON/OFF-knappen (1) for å stenge systemet.



## 4.4 Automatisk nivellering

Trykk inn ON/OFF-knappen (1) og vent til det at lysdioden (1) lyser med fast skinn (se også foregående side).

Trykk inn DOWN-knappen (4). Systemet kommer nå til å gjennomføre en sikkerhetstest, og om alle kriterier er oppfylt kommer den automatiske nivelleringen til å påbegynnes. Lysdioden ved DOWN-knappen kommer til å lyse med fast skinn, mens water-indikeringen (12) kommer til å blinke til det at nivelleringen er gjennomført. Samtidig kommer lysdiodene (11) til å blinke for å indikere hvilke støtteben som er i bevegelse. Når nivelleringen er gjennomført, kommer både water-indikeringen (12) og lysdioden ved DOWN-knappen (4) til å lyse med fast skinn.

Om hellingen på bakken er så stor at systemet ikke evner å gjennomføre en automatisk nivellering, kommer systemet til å gi en feilmelding innen nivelleringen påbegynnes. Dette gir deg mulighet til å legge klosser eller lignende på den lave siden. Trykk deretter igjen på DOWN-knappen (4) for å påbegynne et nytt nivelleringsforsøk.

Kontroller nå hvorvidt bobilens stilling er akseptabel, eller ikke. Om du ikke er fornøyd med resultatet, må du trykke inn UP-knappen (6) slik at støttebena heves til sitt øverste nivå. Legg ytterligere klosser på det laveste punktet og gjør et nytt nivelleringsforsøk.

Om bakken er så myk at noen av støttebena synker ned under nivelleringen, kommer dette til å bli oppdaget av systemet. Heis opp støttebenet og legg noe under dem slik at trykket fordeles på en større flate.

Når den automatiske nivelleringen er gjennomført, kommer water-indikeringen (12) til å lyse med fast skinn. Du kan nå trykke på ON/OFF-knappen (1) for å stenge systemet.





## 4.5 Manuell nivellering

Trykk inn ON/OFF-knappen (1) og vent til det at lysdioden (1) lyser med fast skinn (se også kapitel 4.3).

Trykk inn knappen (5) for manuell/halvautomatisk nivellering.

Når knappen trykkes inn kommer lysdioden til å tennes, noe som indikerer at knappene (7), (8), (9) og (10) for manuell nivellering er aktivert. Noen av lysdiodene (11) indikerer med blinking hvilken side som er lavest – og dermed hvilken av knappene som skal trykkes inn og samtidig blinker også water-indikeringen (12). Trykk inn knappen ved den blinkende lysdioden og hold den inntrykt slik at aktuelt støttebenspar senkes. Slipp knappen slik at støttebena stopper og kontroller hvilket støttebenspar som nå behøver å senkes. Du kan også holde knappen inntrykt til det at en summertone indikerer at bobilen står nesten "i water". Også i denne stillingen kommer lysdiodene (11) til å indikere hvilket støttebenspar som behøver å senkes ytterligere, etter at du har sluppet knappen. Når bobilen står helt "i water", kommer water-indikeringen (12) til å lyse med fast skinn.

Om hellingen på bakken er så stor at det ikke er mulig å gjennomføre en manuell nivellering, kommer systemet til å gi en feilmelding innen nivelleringen påbegynnes.

Indikeringsdiodene (7), (8), (9) og (10) hjelper deg med å gjennomføre en manuell nivellering, men du kan selvsagt også bortse fra informasjonen fra diodene og stille bobilen sånn som det passer deg. Diodene gir da bare en fingervisning om hvilken side som er lavest.

Når bobilen har ønsket stilling, kan du trykke på ON/OFF-knappen (1) for å stenge systemet.

## 4.6 Heving av støttebena

For å heve opp støttebena til "kjøre-stilling", trykker du inn ON/OFF-knappen (1) og venter til det at lysdioden (1) lyser med fast skinn (se også kapittel 4.3). Etter trykk på UP-knappen (6) begynner lysdioden å blinke og samtlige støtteben kommer automatisk til å heves til sin øverste stilling. Når støttebena er helt oppheist, kommer lysdioden til å lyse med fast skinn. Hvis du skulle glemme å heise opp støttebena kommer disse automatisk til å heves, samtidig som en summer-tone høres til det at støttebena er helt oppheist.



## 4.7 Spesialstilling (S)

Trykk inn ON/OFF-knappen (1) og vent til det at lysdioden (1) lyser med fast skinn (se også kapittel 4.3).

For å helle bobilen til en tidligere innprogrammert spesialstilling – som eksempel for å gjøre det lettere å tømme spillvannstanken – trykkes S-knappen (3) inn. Systemet gjennomfører en sikkerhetstest, og om alle kriterier er oppfylt kommer støttebena til å senkes. Lysdioden ved S-knappen begynner å lyse med fast skinn, og noen av lysdiodene (11) kommer til å begynne å blinke for å indikere hvilket støttebenspar som er i bevegelse. Når ønsket stilling er oppnådd, begynner lysdioden å lyse med fast skinn.

Om ikke noen spesialstilling er innprogrammert, kommer systemet til å varsle.

For å gå tilbake til "kjøre-stilling" trykkes UP-knappen (6) inn. Når bena heves helt, kan ON/OFF-knappen (1) trykkes inn for å stenge systemet.

## 4.8 Programmering av spesialstilling (S)

Trykk inn ON/OFF-knappen (1) og vent til det at lysdioden (1) lyser med fast skinn (se også kapittel 4.3).

Trykk inn S-knappen (3), og hold den inntrykt i 5 sekunder. Lysdiodene (11) kommer nå til å begynne å blinke, samtidig som lysdioden ved S-knappen lyser med fast skinn. Trykk på noen av knappene (7), (8), (9) eller (10), avhengig av hvilket støttebenspar som skal senkes ned helt når S-knappen trykkes inn. Hold deretter S-knappen inntrykt ytterligere 5 sekunder, hvoretter programmeringen er klar. Summer og lysdiode (2) kommer til å bekrefte at innstillingen er lagret.

## 4.9 Kalibrering



Kalibrering må bare utføres av utdannet personale, og må ikke endres av bobilens eier. Om systemet behøver å omkalibreres, henvend deg til salgsstedet.

Kalibreringen gjøres i forbindelse med monteringen av systemet, og må gjøres med bobilen oppstilt på slett, fast mark.



Trykk samtidig inn UP- og DOWN-knappene og hold de inntrykt til det at lysdiodene tennes. Hold knappene inntrykt ytterligere minst 5 sekunder, til det at en summer-tone høres. Systemet er nå i kalibreringsstilling.

Under kalibreringen kommer lysdiodene UP, MANUAL, DOWN, ON/OFF, ALARM, og S til å lyse med fast skinn, mens lysdiodene F, R, L, B og OK kommer til å blinke.

Kalibreringen er avsluttet når summeren lyder enda en gang, og lysdiodene UP og DOWN slukkes.

## 5 – SMARTPHONE-APP

### 5.1 Installasjon av appen samt sammenkobling

MA-VE-appen finns for både iPhone og Android. Last ned appen fra App Store, Google Play eller direkte fra hjemmesiden [www.ma-ve.com](http://www.ma-ve.com) og installer den på din smartphone.

Start appen, og følg anvisningene i denne. Sammenkobling skjer via Bluetooth, og rekkevidden er ca. 20 meter. Sammenkoblingen kan gjøres beskyttet med passord innenfra appen. Dette gir ikke bare maksimal sikkerhet, men minimerer også risikoen for forstyrrelser fra andre brukere av MA-VE støtteben.

Sammenkoblingen behøver bare gjøres en gang. Deretter er appen klar til bruk så snart den startes.

### 5.2 Manøvrering med hjelp av appen

Så snart appen er startet, kommer et bilde av manøvreringspanelet å bli vist på displayet.

Manøvreringen fra smartphonen skjer på samme måte som fra manøvreringspanelet (se beskrivelse av panelet, kapittel 4.2), men med den fordel at manøvreringen skjer utenfor bobilen noe som gir et bedre overblikk.





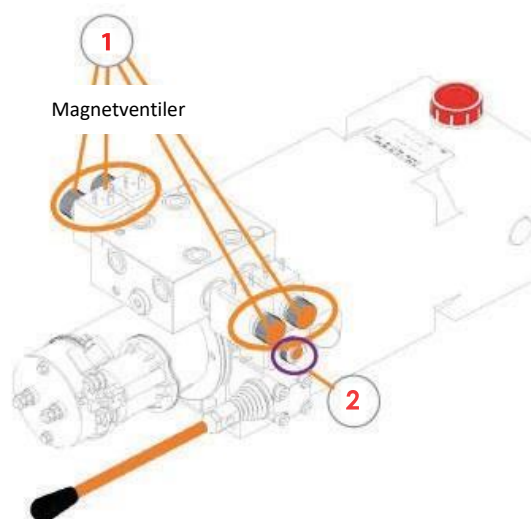
Ved alarm kommer dessuten appen til å gi mer informasjon enn det fast monterte manøvreringspanelet, for eksempel:

- mer detaljert informasjon om systemets status – ikke bare gjennom tente/slukkede lysdioder
- forslag på løsninger ved alarm/feilfunksjon
- bobilens helling i sideledd, grader
- bobilens helling i lengderetning, grader
- batterispenning, volt
- omtrentlig uttrekk for hvert støtteben, mm

## 6 - NØDSITUASJON

Om systemet av ulike grunner ikke skulle fungere – eksempelvis på grunn av lav batterispenning – kan støttebena senkes og heves med hjelp av en håndpumpe.

Åpne rommet der hydraulikkenheten er montert, og identifiser de fire magnetventilene (1) til hvilke de fire støttebena er tilkoblet. Lokaliser også ringmutteren på ventilen for valg av strømmeretning. For å kunne senke støttebena skal denne ringmutteren skrues ut, for å kunne heve støttebena skal mutteren skrues inn.



Når støttebena er i ønsket stilling, skal alle ringmutterne løsnes slik at magnetventilene går tilbake til automatstilling. Dette er veldig viktig, risiko finns ellers for feilfunksjon og skader på systemet når dette igjen skal benyttes for automatisk eller manuell nivellering.



## **7 - INFORMASJON**

### **7.1 Anbefalinger**

For å beskytte dine elektrohydrauliske støtteben, og for å sikre en lang levetid, ber vi deg iakttta følgende anbefalinger:

- Benytt ikke systemet om batteriet ikke er tilstrekkelig ladet
- Benytt ikke systemet på myk bakke
- Benytt ikke systemet om hellingen overstiger 4°
- For å unngå overoppheting av motoren, med etterfølgende risiko for skade, skal systemet ikke anvendes under belastning i mer enn 5 minutter
- Følg alltid anvisningene i kapittel 1.2 innen systemet anvendes
- Kontroller alltid at motoren ikke er i gang og at håndbremsen er tildratt, innen systemet anvendes. (En sikkerhetsfunksjon gjør, at systemet ikke kan benyttes om motoren er i gang eller om håndbremsen ikke er dratt til.)

#### **7.1.1– Før første gangs bruk**

Etter monteringen må hele systemet luftes. Dette gjøres gjennom at hvert støtteben senkes og heves manuelt 2 – 3 ganger. Deretter kan systemet kalibreres (se kapittel 4.9).

**ADVARSEL:** MA-VE kan ikke ta ansvar for skader forårsaket av:

- anvendelse på annen måte en beregnet
- reparasjoner gjort av annen enn av MA-VE utdannet personale
- modifisering av noen del av systemet
- anvendelse av ikke originale reservedeler
- unnfalighet med å følge denne monterings- og bruksanvisning

**I ALLE OVENSTÅENDE TILFELLER OPPHØRER GARANTIEN Å GJELDE!**



## 7.2 Alarm og feilsøking

Alarm og feilindikeringer vises med blinkinger på den røde alarmdiode og summer-toner. Antallet blinkinger og pip fra summer viser hvilken type av feil det er. For å finne ut hvilken type av feil som har inntruffet, trykker man på ON/OFF-knappen.

De ulike feilene beskrives nedenfor:

Indikering	Type av varsel	Beskrivelse	Løsning
1 blink, 1 pip	Varsel: S-funksjonen ikke programmert	Innstillingen for S-funksjonen er ikke lagret i minnet	Programmer spesialstilling i henhold til anvisningene i kapitel 4.8
2 blink, 2 pip	Varsel: nivellering ikke mulig i automatikk-stilling	Bakkens helling er større enn hva systemet klarer å kompensere for	Bruk klosser eller lignende og trykk deretter inn DOWN-knappen
3 blink, 3 pip	Varsel: nivellering ikke mulig i manuell stilling	Bakkens helling er større enn hva systemet klarer å kompensere for	Bruk klosser eller lignende og forsøk deretter nivellere
4 blink, 4 pip	Alarm for nøkkel	Startnøkkelen satt inn i tenningslåsen	Ta ut nøkkelen og vent til det at bena er i sin øverste stilling
5 blink, 5 pip	Alarm for parkeringsbrems	Parkeringsbremsen ikke tildratt	Dra til håndbremsen og start deretter nivelleringen
6 blink, 6 pip	Alarm for batterispenning	Batterispenningen er for lav	Start motoren slik at batteriet lades / Bytt ut defekt batteri
7 blink, 7 pip	Varsel: timeout for heving av bena	Forsøket på å heve bena har tatt for lang tid / Ingen signal fra trykkvakten	Trykk inn UP-knappen for å heve bena / Hev bena med den manuelle pumpen / Kontroller kabela til trykkvakten / Kontakt verksted
8 blink, 8 pip	Varsel: timeout for senkning av bena	Forsøket på å senke bena har tatt for lang tid	Trykk inn UP-knappen for å heve bena / Hev bena med den manuelle pumpen / Kontakt verksted



9 blink, 9 pip	Varsel: timeout for senkning av bena i S-stilling	Forsøket på å senke bena har tatt for lang tid	Trykk inn UP-knappen for å heve bena / Hev bena med den manuelle pumpen / Kontakt verksted
10 blink, 10 pip	Støtteben helt nedsenket	Under nivelleringen har ett støtteben nådd sin nederste stilling	Trykk inn UP-knappen, legg klosser under støttebenet og niveller på nytt
11 blink, 11 pip	Varsel: bobilen står ikke lengre "i water"	Etter å ha stått "i water", har bobilen endret stilling	Gjennomfør en ny, automatisk eller manuell, nivellering
12 blink, 12 pip	Hydraulikkfeil	Systemet kjenner av at ett (eller flere) støtteben ikke rører seg	Hev bena med den manuelle pumpen og kontakt deretter verksted

### 7.3 Stell og vedlikehold

De hydrauliske støttebena krever ikke noe spesielt vedlikehold. Derfor opphører garantien å gjelde om noen del av systemet demonteres eller modifiseres.

Kontroller oljenivået regelmessig, og fyll på med hydraulikkolje ved behov i henhold til etiketten på tanken. Oljenivået skal alltid kontrolleres, og påfylling skje, med støttebena i sin øverste stilling.

La en autorisert MA-VE-montør bytte ut hydraulikkoljen med 2 – 3 års mellomrom.

Kontroller regelmessig de elektriske tilkoblingene.

Støttebenas fotplater skall alltid holdes rene.

Om støttebena over en lengre tid er i nedsenket stilling i saltholdig miljø, bør bena hver 15:e dag sprayes med silikonbasert smøremiddel – alternativt kan benene heves og senkes noen ganger.

I tilfelle feil må utstyret bare repareres av autorisert reparatør. På den måten garanteres sikker funksjon og bruk av originale reservedeler, samtidig som garantien fortsetter å gjelde.



## 7.4 Feilsøking

Symptom	Årsak	Løsning
Støttebena rører seg ikke	Ingen strømforsyning / Ingen olje / Bobilens tenning påslått / Håndbremsen ikke tildratt / Glippkontakt	Slå på manøvreringspanelets strømbryter / Kontroller batterispenningen / Kontroller oljenivået / Slå av tenningen / Dra til håndbremsen / Kontroller kabler og kontakter
Systemet kan ikke stille bobilen "i water"	For sterk helling på bakken / For myk bakke	Velg en sletttere plass / Legg noe under støttebena som fordeler trykket
Alarmsignal	-	Se kapittel 7.2



## 7.5 Garanti

Denne utrustningen har gjennomgått nøyaktige tester før leveransen og funnet å være feilfri.

For de mekaniske komponentene gis en 3-års garanti, regnet fra kjøpsdato. For de elektroniske komponentene er garantitiden 2 år.

Kvittering eller annen dokumentasjon som viser kjøpsdato må framvises ved krav om bruk av garantien.

Skade som omfattes av garantien kommer til å bli reparert innen rimelig tid etter mottagelsen av produktet.

For reservedeler og arbeide svarer MA-VE, mens kunden svarer for fraktkostnadene.

Reparasjoner gjort under garantitiden innebærer ikke at garantitiden forlenges.

Utskiftede deler forblir MA-VE:s eiendom.

Ved bruk av garantien skal produktet sendes til et av MA-VE autorisert servicesenter.



Pakk produktet godt. (Benytt gjerne originalinnpakningen.)

En kort beskrivelse av feilen må vedlegges, sammen med opplysninger om eierens navn og adresse. Glem ikke å sende inn kvittering eller faktura som viser innkjøpsdato!

## **UNNTAK**

Garantien omfatter ikke:

Feilaktigheter som ikke går å henføre til produksjons- eller materialfeil.

Transportskader.

Skader forårsaket av feilaktig oppbevaring av produktet.

Skader forårsaket av feilaktig montering av produktet.

Skader forårsaket av feilaktig eller uansvarlig bruk av produktet.

Skader forårsaket av anvendelse av ikke originale reservedeler.

Skader forårsaket av lynnedslag eller feilaktig spenning.

Skader forårsaket av force majeure.

## **7.6 Gjenvinning**

Anvisninger for avfallshåndtering er i henhold til artikkel 13 i dekret Lagstiftningen 25 juli 2005, nr 151 gjennomføringen av direktivet 2002/95/CE, 2002/96/CE og 2003/108/CE, i forhold til den minskede anvendelsen av farlige stoffer i elektriske apparater og elektronikk, samt avfallhåndtering.

Symbolet med søppelkasse med kryss over viser at produktet på slutten av sin levetid bør samles inn og sorteres i henhold til gjeldende regler.



## 7.7 Deklarasjon om overensstemmelse

**EC DECLARATION  
OF CONFORMITY**

MA-VE International S.R.L.  
Strada Genghe di Atto, 105  
47892 Acquaviva  
Repubblica di San Marino

Vi forsikrer under eget ansvar at produktet  
**HYDRAULIC LEVELLING SYSTEM**  
er i overensstemmelse med følgende  
standarder:

Repubblica di San Marino 13/05/201

Marco Santoli



## 7.8 Garantiseddél

Den utfylte garantiseddelen skal sendes til følgende adresse:

MA-VE International S.R.L.  
Strada Genghe di Atto, 105  
47892 Acquaviva  
Repubblica di San Marino

FORNAVN	ETTERNAMN	ADRESSE	STED
POSTNUMMER	TELEFON	E-POST	
Innkjøpsdato.....		Forhandlerens stempel:	



MA-VE INTERNATIONAL s.r.l.  
Strada Genghe Di Atto, 105  
47892 Acquaviva (RSM)  
Tel. 0549/911744 Fax. 0549/99431  
e-mail: [info@ma-ve.com](mailto:info@ma-ve.com)  
web: [www.ma-ve.com](http://www.ma-ve.com)

**RSM110240**

MA-VE International forbeholder seg retten uten forutgående meddelelse å gjennomføre endringer og forbedringer av produktet.

Utgave 01, 20 17-01-18