

• Increased comfort • Better driveability • More safety

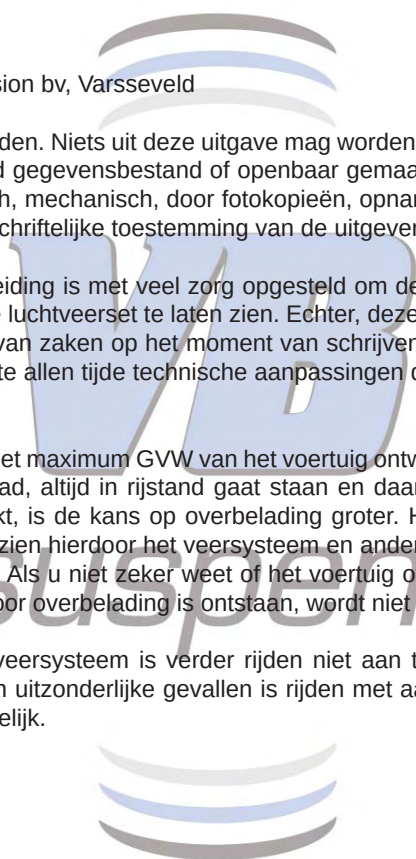
VB-FullAir-2c™



Luchtvering

Bedieningshandleiding

www.vbairsuspension.com



© 2008 VB-Airsuspension bv, Varsseveld

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Deze bedieningshandleiding is met veel zorg opgesteld om de best mogelijke manier voor het gebruiken van deze luchtveerset te laten zien. Echter, deze handleiding is een momentopname van de stand van zaken op het moment van schrijven. VB-Airsuspension behoudt zich het recht voor om te allen tijde technische aanpassingen door te voeren, zonder waarschuwingen vooraf.

De luchtvering is naar het maximum GVW van het voertuig ontworpen. Doordat het voertuig, ongeacht beladingsgraad, altijd in rijstand gaat staan en daardoor de visuele controle op overbelading bemoeilijkt, is de kans op overbelading groter. Het voertuig mag nooit overbeladen worden aangezien hierdoor het veersysteem en andere componenten van de auto schade zullen oplopen. Als u niet zeker weet of het voertuig overbeladen is, weeg dan het voertuig. Schade die door overbelading is ontstaan, wordt niet vergoed.

Bij een storing in het veersysteem is verder rijden niet aan te bevelen i.v.m. schade die daaruit kan ontstaan. In uitzonderlijke gevallen is rijden met aangepaste snelheid en voorzorgsmaatregelen mogelijk.

Inhoud

VOORWOORD	4
BASISGEGEVENS	5
SYSTEEMBESCHRIJVING	6
VOORDELEN VAN LUCHTVERING	7
AFSTANDSBEDIENING	8
EXTRA BEDIENINGSSCHAKELAAR*	11
NALOOPTIJD*	11
NOODVENTIEL*	12
STATUS INDICATIE	13
STORING ZOEKEN, VOOR DE WERKPLAATS	14
FOUTCODES	16
ELEKTRISCH SCHEMA	18

***** De voorzieningen die in de tekst vergezeld gaan van een sterretje worden als meeruitvoeringen geleverd.

Voorwoord

Gefeliciteerd! Uw voertuig is uitgerust met het VB-FullAir-2C™ volautomatische luchtveringssysteem van VB-Airsuspension.

Dit boekje is samengesteld om u in het kort de werking van dit systeem uit te leggen en om u verder te helpen bij eventuele storingen. ***Wij raden u ten zeerste aan om dit boekje voor ingebruikneming van het voertuig aandachtig door te lezen en te bewaren bij uw autopapieren.***

Wij willen u erop wijzen dat dit een algemene beschrijving is van een volledig luchtveringsysteem van VB-Airsuspension. De werking van het systeem is in principe voor alle merken en types auto's hetzelfde, wel kunnen de losse componenten en wijze van bevestiging verschillen.

In dit boekje vindt u een uitleg waarbij ook alle mogelijke opties zijn beschreven. Op de hierna volgende bladzijde staat beschreven met welke opties uw systeem uitgevoerd is.

Veel rijplezier!

Basisgegevens

(in te vullen door ombouwstation)

Voertuig:

Merk en type voertuig: _____

Chassisnummer: _____

Kilometerstand bij inbouw: _____

Setnummer: _____

VB-identificatiesticker: _____

Ombouwer:

Naam ombouwstation: _____

Naam monteur: _____

Adres: _____

Postcode/Plaats: _____

Telefoonnummer: _____

Inbouwdatum: _____

Gemonteerde opties:

- ☐ Extra schakelaar*
- ☐ Noodventiel*
- ☐ Afstandbediening, standaard
- ☐ Afstandbediening, luxe*
- ☐ Nalooptijd*

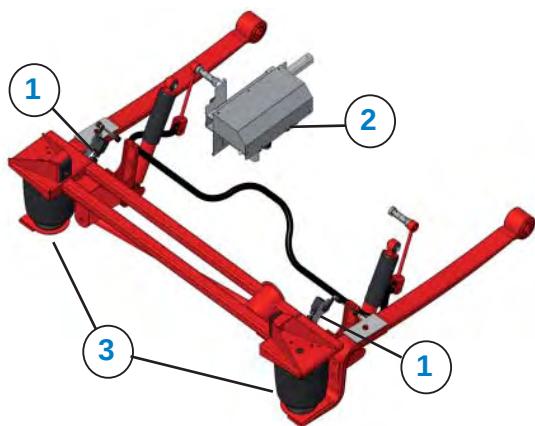
Manuele modus ingeschakeld door:

- ☐ Handrem
- ☐ Speedsignaal

Systeembeschrijving

Het VB-FullAir-2C™ luchtveringssysteem bestaat naast de luchtbalgen ook uit een elektronisch regelsysteem. Dit systeem zorgt ervoor dat het voertuig altijd op gelijke rijhoogte blijft. Het maakt daarbij niet uit of het voertuig beladen is of niet. Overigens wordt de grotere vervorming van de banden bij hogere belading daarbij niet meegerekend.

Hoewel er voor ieder merk en type voertuig verschillende speciale onderdelen ontwikkeld zijn, zoals bijvoorbeeld de steuntjes, bestaat iedere luchtveringsset uit dezelfde basisdelen. In de onderstaande figuur ziet u deze delen bij een voertuig dat origineel is uitgerust met bladveren en nu is uitgerust met het VB-FullAir-2C™ luchtveersysteem.



De werking van het systeem is als volgt: Aan beide zijden van de achteras wordt tussen de carrosserie en de as een hoogte-regelaar gemonteerd (1). Deze hoogteregelaars meten continu de rijhoogte van het voertuig en sturen deze informatie naar de elektronische regeleenheid, de VB-ASCU™. Deze zit gemonteerd aan de compressor unit (2). De VB-ASCU™ vergelijkt de informatie met de ingestelde

rijhoogte en beslist zo of ingrijpen nodig is. In het laatste geval zal de VB-ASCU™ de compressor (2) opdracht geven om, afhankelijk van de situatie, ofwel lucht in de luchtbalgen (3) te pompen, ofwel lucht af te laten.

Overigens kan het, afhankelijk van de situatie, tot 30 seconden duren vanaf een lastverandering voordat de VB-ASCU™ hierop reageert. Deze tijdsvertraging is bewust gekozen, om te voorkomen dat het systeem in ongewenste situaties gaat reageren of zenuwachtig aanvoelt.

Voordelen van luchtvering

Het VB-FullAir-2C™ luchtveringssysteem biedt de volgende voordelen:

Meer comfort

Een luchtveersysteem filtert als het ware de oneffenheden uit het wegdek waardoor er minder energie (trillingen) aan de inzittenden wordt overgedragen. Dit wordt als bijzonder aangenaam ervaren en zorgt voor een minder vermoeid gevoel. Mede daarom gaan steeds meer autofabrikanten over op luchtvering.

Betere wegligging

De toepassing van een luchtveersysteem vergt in de meeste gevallen een aanpassing aan de schokdempers. VB-Airsuspension levert bij ieder luchtveersysteem de juiste set schokdempers zodat het voertuig een betere wegligging krijgt en koersvaster wordt. Door de verbeterde wegligging zal de bandenslijtage verminderen.

Betere stabiliteit

Door de unieke constructie van VB-Airsuspension heeft elke luchtveersysteem een geïntegreerde stabilisator. Hierdoor wordt de stabiliteit van het voertuig vergroot. Daardoor wordt het veiligheidsgevoel dat de chauffeur dient te hebben bij het rijden in een voertuig vergroot.

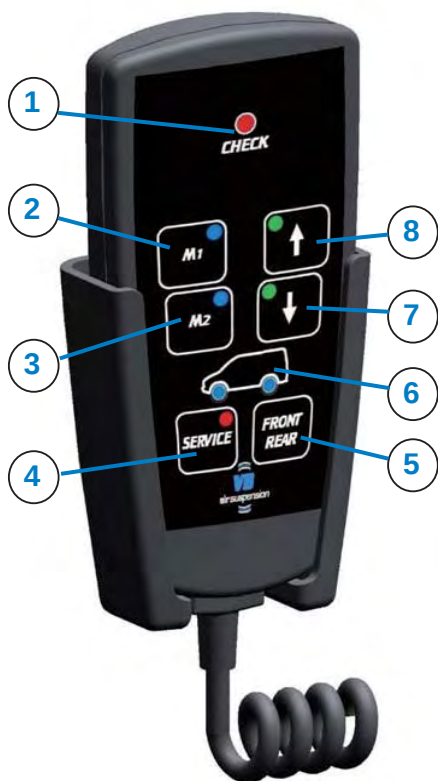
Een constante rijhoogte

De elektronische regeling zorgt ervoor dat, onafhankelijk van de beladingstoestand, het voertuig altijd de door VB-Airsuspension ingestelde rijhoogte heeft. Bij een maximale belading van het voertuig zal de achterkant dus niet gaan "hangen". De constante rijhoogte heeft tevens een positieve invloed op het brandstofverbruik.

Regelbare laadvloerhoogte

Standaard wordt het luchtveersysteem uitgerust met een niveau schakelaar. Deze schakelaar biedt de mogelijkheid om de hoogte van de achterzijde van het voertuig te wijzigen (dalen/ stijgen). Zo kan het laden en lossen of het aan- en afkoppelen van een oplegger worden vereenvoudigd.

Afstandsbediening



De standaard meegeleverde afstandsbediening maakt het mogelijk om handmatig de hoogte van het voertuig aan te passen aan iedere situatie.

Let op: de hier besproken mogelijkheden werken alléén indien het voertuig stilstaat.

Manuele modus

De handmatige modus functioneert alleen indien deze is ingeschakeld. Afhankelijk van de gemonteerde luchtveersset kan dit op twee manieren. (Welke manier dit is kunt u zien op het invulblad met basisgegevens.) Indien het snelheidssignaal van uw voertuig gebruikt is zal de manuele modus altijd aan staan bij stilstand van het voertuig. Zo gauw echter harder dan 8 km/u gereden wordt gaat het voertuig weer naar de rijstand. Indien het handremssignaal is gebruikt zal de manuele modus alleen functioneren indien de handrem is aangetrokken. Indien de handrem wordt losgelaten zal de vering automatisch terug gaan naar de rijstand.

Bedieningsfuncties

Op de afstandsbediening vindt u een aantal verschillende schakelaars en LED's, welke ieder een aparte functie hebben.

(1) Check LED

Bij het opstarten van het luchtveersysteem zal de check LED gedurende 2 seconden oplichten, zoals hiernaast te zien is. Dit wordt gedaan om aan te geven dat het systeem normaal opgestart is en er geen problemen gevonden zijn tijdens de opstartcheck.



Check

De check LED geeft verder eventuele foutmeldingen van het luchtveersysteem weer. De check LED zal middels knipperen aangeven dat er een storing in het systeem zit. Indien u op de service knop drukt wanneer de check LED knippert, wordt het storingbeeld weergegeven met de overige LED's. Voor een overzicht van deze foutcodes verwijzen wij u naar het hoofdstuk 'Foutcodes' verderop in deze handleiding.

(2) en (3) Memory toetsen

De beide memory toetsen kunnen gebruikt worden om een veel voorkomende hoogte van de luchtvering op te roepen. Indien u bijvoorbeeld steeds weer bij hetzelfde laadplatform moet lossen kunt u deze hoogte opslaan onder **M1** of **M2**.

Breng het voertuig met de op en neer toets in de gewenste stand. Houd de bewuste memory toets ingedrukt om de waarden op te slaan. Er zal een korte piep klinken, dan een korte tijd niets en vervolgens zal een lange piep klinken. Pas als deze piep gestopt is kunt u de toets loslaten en is de ingestelde hoogte opgeslagen.

Door kort op de toets te drukken wordt een eerder opgeslagen hoogte automatisch ingesteld. De blauwe LED in de rechter bovenhoek zal gaan knipperen zolang het systeem onderweg is naar de ingestelde hoogte. Als de ingestelde hoogte is bereikt zal de LED oplichten zolang het voertuig in deze hoogte staat.



(4) Service toets

De service toets kan worden gebruikt om het systeem uit te schakelen in het geval er bijvoorbeeld onderhoud of reparaties uitgevoerd moeten worden. De rode LED in de rechter bovenhoek zal oplichten zolang deze stand is ingeschakeld.

Het rode lampje geeft aan dat de service stand geactiveerd is.



Attentie: Zolang deze stand is ingeschakeld mag er niet met het voertuig worden gereden, tenzij het noodventiel* gebruikt wordt. Dit i.v.m. schade die kan ontstaan aan systeem of voertuig.

Als de service stand wordt uitgeschakeld zal het systeem zichzelf weer opstarten. Tijdens dit proces zal de check LED weer oplichten gedurende 2 seconden.

De servicetoets kan ook gebruikt worden om de **nalooptijd*** af te breken. Druk hiervoor, met het contact uitgeschakeld, in de nalooptijd kort op de service toets.

(5) Voor/achter toets



Middels bediening van deze toets kunt u het voertuig op rijhoogte instellen.

Wanneer u het voertuig naar rijhoogte wilt instellen, houdt u de knop ingedrukt totdat een lange pieptoon hoorbaar is. Nu kunt u de toets weer los laten en stelt het voertuig zichzelf in rijhoogte.

(6) Voor/achter indicatie



Aan de hand van de blauwe LED's in de wielen van het afgebeelde voertuig kunt u zien dat de luchtvering van de achteras bediend wordt.

(7) Zakken, (8) Heffen

Het systeem kent 3 vaste standen; *laag, rijstand, hoog*. Bij kort op de zak- of heftoets drukken zal een volgend hoogteniveau worden ingesteld, afhankelijk van de stand van het voertuig. Dit wordt ook wel de '*tip*' modus genoemd. Er is ook traploze verstelling mogelijk, de zogenaamde '*follow*' modus. Als de toets ingedrukt word gehouden zal het systeem stoppen op het moment dat de schakelaar word losgelaten.

De groene LED in de linker bovenhoek zal knipperen zolang het systeem onderweg is naar de gewenste hoogte en oplichten zolang het in deze hoogte staat. Daarbij is de LED dus tevens een indicatie dat het voertuig niet in rijstand staat.

In de hiernaast afgebeeld situatie staat de luchtvering dus boven de rijhoogte. Door nu kort op de toets voor zakken (7) te drukken zal het systeem weer terug gaan naar rijhoogte.



Extra bedieningsschakelaar*



De optioneel verkrijgbare extra bedieningsschakelaar kan gebruikt worden om de luchtvering ook vanuit bijvoorbeeld de achterzijde van het voertuig te bedienen.

De schakelaar kent daarbij, net als de hef/zak toetsen, een tip-functie. Er kan daarbij gewisseld worden tussen de standen laag, rijstand en hoog.

Let op: De traploze bediening ('follow' modus) die met de toetsen van de handheld mogelijk is werkt niet bij deze schakelaar! Deze schakelaar werkt, net als de normale bediening, alléén indien het contact is ingeschakeld!

Nalooptijd*

Normaal gesproken functioneert het luchtveersysteem alléén indien het contact is ingeschakeld. Soms kan het echter wenselijk zijn om als het contact niet is ingeschakeld tóch de luchtvering te kunnen bedienen. U wilt bijvoorbeeld even wat inladen, maar wilt daarbij de sleutels niet in het contact laten uit diefstal overwegingen. Indien het voertuig is uitgevoerd met een nalooptijd is het mogelijk om gedurende **1 uur** na het uitschakelen van het contact de luchtvering nog te bedienen.

Noodventiel*

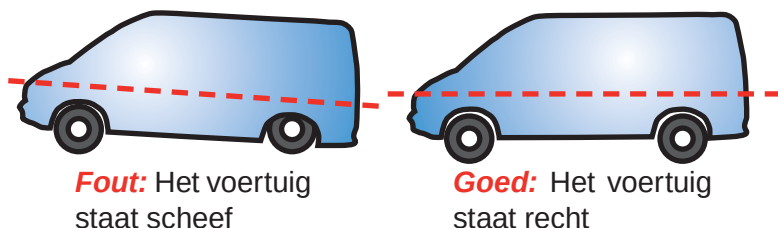


Met het noodventiel, of noodventielen, is het luchtveersysteem met een externe luchtvoorziening op druk te brengen. Zo kan er toch met het voertuig gereden worden, ook in het geval dat het systeem om de één of andere reden niet functioneert.

Het noodventiel is terug te vinden in de motorruimte van het voertuig en wordt gemarkeerd met een zilveren sticker, welke hieronder is afgebeeld. Afhankelijk van het systeem zijn er uitvoering met één of twee ventielen. Indien er twee ventielen gemonteerd zijn moet men er goed op letten welk ventiel met welke luchtbalg in verbinding staat.

Werking

Het noodventiel kan gebruikt worden indien het voertuig scheef staat, hetzij in de langsrichting hetzij in de dwarsrichting, en het systeem het voertuig niet recht kan zetten. In dat geval kan men via het noodventiel (of ventielen) lucht in de balgen pompen om toch te kunnen rijden. Druk daarvoor echter **eerst de serviceknop** in, zodat het systeem niet kan bijregelen. Bekijk of het voertuig recht staat om te weten hoeveel lucht in de balgen gepompt moet worden.



Attentie: Er mag maximaal **6 bar** luchtdruk in het systeem gepompt worden! Zorg ervoor dat het voertuig in alle richtingen recht staat! Het noodventiel is slechts voor noodgevallen, ga zo snel mogelijk naar de dealer om het probleem te laten verhelpen!

Status indicatie

Bij het gebruik van de afstandsbediening zullen de zoemer en de LED's verschillende signalen geven. Deze signalen geven een indicatie van wat het systeem aan het doen is en hoeven niet perse een foutmelding te zijn. Hieronder is een overzicht van deze signalen opgenomen. **Let op:** het contact moet ingeschakeld zijn om deze signalen te kunnen zien!

Blauwe LED's

Status	Betekenis
Uit	Geen speciale stand gekozen
Knipperen	Het systeem is onderweg naar de gekozen stand
Branden	Het systeem staat in de gekozen stand

Groene LED's

Status	Betekenis
Uit	Geen speciale stand gekozen
Knipperen	Het systeem is onderweg naar de gekozen stand
Branden	Het systeem staat in de gekozen stand

Rode LED's

LED	Status	Betekenis
Service	Uit	Service stand niet ingeschakeld
Service	Branden	Service stand actief, luchtvering inactief
Check	Uit	Geen problemen
Check	2 sec branden	Het systeem is correct opgestart
Check	Knipperen	Foutmelding, zie tabel voor betekenis

Zoemer

1x Beep	Bevestiging dat een toets is ingedrukt
Beep...Beep...enz.	Het voertuig staat in de parkeergaragestand

Storing zoeken, voor de werkplaats

<i>Symptoom</i>	<i>Mogelijke oorzaak</i>	<i>Oplossing</i>
Compressor loopt niet	1. Kapotte zekering	1. Zekering verva
	2. Slechte massa aansluiting	2. Nieuwe massa
	3. Accuspanning te laag	3. Opladen of ver
	4. Compressorrelais defect	4. Relais vervang
	5. Storing in de hoogteregelaar	5. Controleer de r
	6. Storing in de VB-ASCU™	6. VB-ASCU™ ve
Compressor stopt niet	1. Storing in de hoogteregelaar	1. Controleer de r
	2. Luchtlekkage	2. Controleer de l
	3. Compressorrelais blijft 'plakken'.	3. Vervang het re
	4. Storing in de VB-ASCU™	4. VB-ASCU™ ve
Luchtvering zakt niet, ook niet langzaam	1. Handrem niet aangetrokken	1. Handrem aantr
	2. Handremsignaal weggefallen	2. Handremschak
	3. Snelheidssignaal weggefallen	3. Kabel van snel is, zie pagina 5
	4. Afstandsbediening defect	4. Afstandsbedien
	5. Storing in de hoogteregelaar	5. Controleer de r
	6. Storing in de kleppenset	6. Controleer of d
	7. 7,5A zekering defect	7. Zekering verva
	8. Storing in de VB-ASCU™	8. VB-ASCU™ ve
Onverwachte aandui- ding handremsignaal in dashboard	1. Slechte massa aansluiting	1. Verwijder de V Zo niet, ga dan
Luchtvering heft niet, ook niet met lopende compressor	1. Luchtlekkage	1. Controleer de l
	2. Storing in de hoogteregelaar	2. Controleer de r
	3. Manuele modus blijft aan	3. Controleer of c
	4. Afstandsbediening defect	4. Afstandsbedien
	5. Storing in de kleppenset	5. Controleer of d
	6. Storing in de VB-ASCU™	6. VB-ASCU™ ve
	7. Voertuig overbeladen	7. Belading van h

ngen
aansluiting maken
vangen
en
mechanische verbinding van de niveau sensoren en bekabeling
ervangen
mechanische verbinding van de niveau sensoren en bekabeling
uchtleidingen, luchtkoppelingen en luchtventielen
lais
ervangen
rekken. Dit heeft alleen zin als het handremsignaal gebruikt is, zie pagina 5
kelaar en kabel controleren.
heidsignaal controlleren. Dit heeft alleen zin als het speedsignaal gebruikt
5
ning vervangen
mechanische verbinding van de niveau sensoren en bekabeling
e ventielen aangestuurd worden / bekabeling
ngen
ervangen
B-Airsuspension handremaansluiting en kijk of het probleem verholpen is.
met het voertuig naar een geautoriseerd servicepunt van de voertuigfabrikant.
uchtleidingen, luchtkoppelingen en luchtventielen
mechanische verbinding van de niveau sensoren en bekabeling
de handrem aangetrokken is. Controleer of de service LED brand.
ning vervangen
e ventielen aangestuurd worden / bekabeling
ervangen
et voertuig verminderen

<i>Symptoom</i>	<i>Mogelijke oorzaak</i>	<i>Oplossing</i>
Voertuig zakt te langzaam	1. Storing in dumpventiel	1. Controleer of de
	2. Storing in de VB-ASCU™	2. VB-ASCU™ ver
Voertuig komt niet naar rijhoogte als de schakelaar achter wordt bediend	1. Schakelaar defect	1. Schakelaar ver
	2. Bekabeling van de schakelaar defect	2. Handremschake
	3. Storing in de VB-ASCU™	3. Snelheidssignaal
	4. Schakelaarkabel kapot	4. Controleer de s
	5. Storing in de VB-ASCU™	5. VB-ASCU™ ver
Luchtvering stopt te vroeg met zakken	1. Storing in de hoogteregelaar	1. Controleer de m
	2. Storing in de VB-ASCU™	2. VB-ASCU™ ver
	3. Kabelboom beschadigd	3. Meet de weerst
Er wordt maar één luchtbalg opgepompt	1. Luchtleiding/kabel links en rechts verwisseld.	1. Controleer of de Controleer of de
	2. Storing in de kleppenset	2. Kleppenset ver
	3. Storing in de hoogteregelaar	3. Hoogteregelaar
	4. Storing in de VB-ASCU™	4. VB-ASCU™ ver

Foutcodes

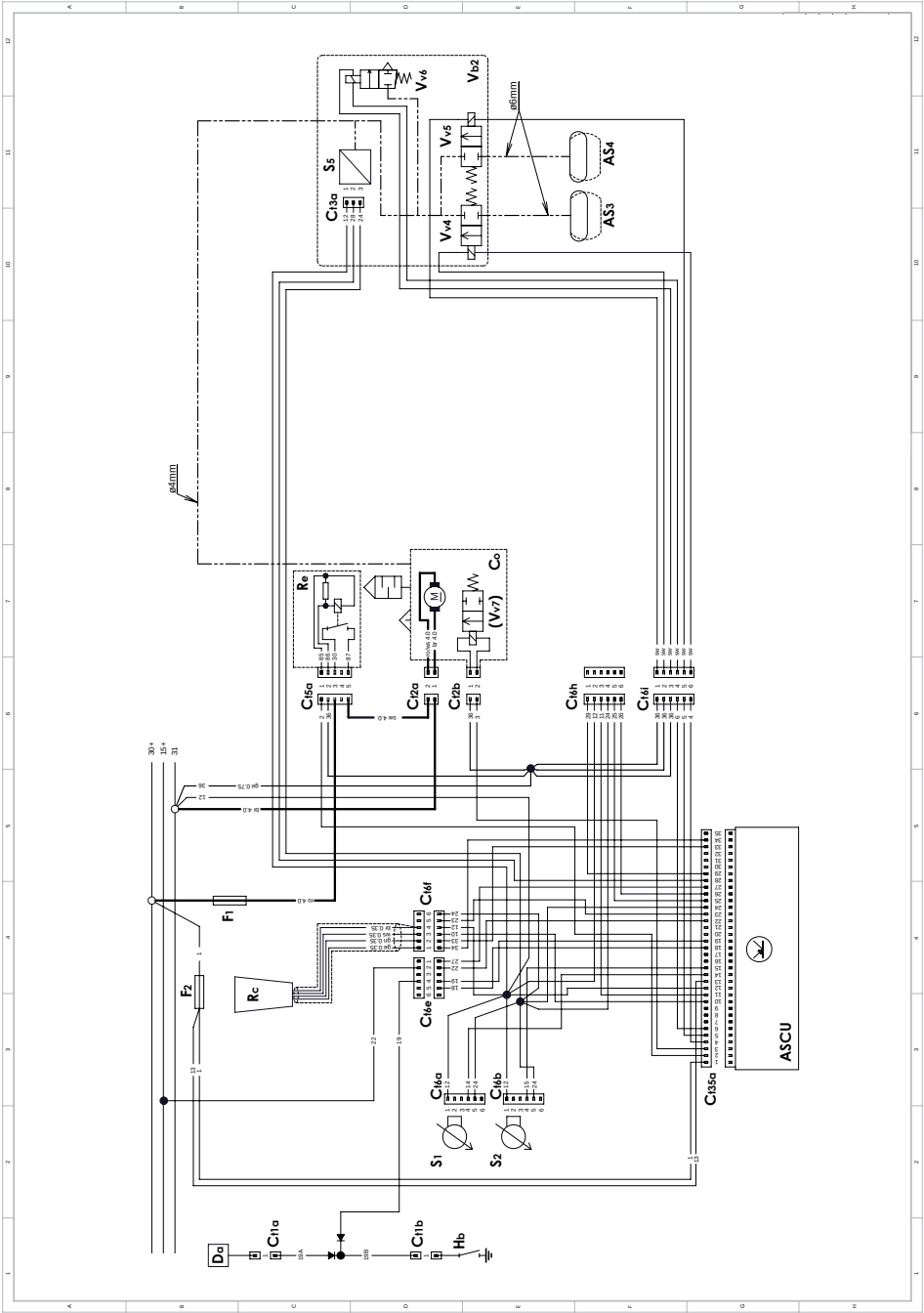
Legenda:

		LED uit
		LED knippert
		LED aan

Voor ondersteuning bij storingen kunt u contact opnemen met VB-Airsuspension Varsseveld, Telefoonnummer: +31 (0) 315-241075.

e ventielen aangestuurd worden / bekabeling
ervangen
vangen
elaar en kabel controleren, indien van toepassing
lkabel controleren, indien van toepassing
tekkers, meet de weerstand in de kabels
ervangen
mechanische verbinding van de niveau sensoren en bekabeling
ervangen
and in de kabels
e balgen op de goede aansluiting van de kleppenset zijn aangesloten.
e hoogteregelaars juist zijn aangesloten
vangen
ervangen
ervangen

Elektrisch schema



ASCU	VB-ASCU controle unit
AS3	luchtbalg links
AS4	luchtbalg rechts
Ct1a	connector, 1-polig, naar dashboard
Ct1b	connector, 1-polig, naar handrem
Ct2a	connector, 2-polig, compressor
Ct2b	connector, 2-polig, klep op compressor
Ct3a	connector, 3-polig, druksensor S5, op kleppenblok as 2
Ct5a	connector, 5-polig, relais Re
Ct6a	connector, 6-polig, hoogteregelaar S1
Ct6b	connector, 6-polig, hoogteregelaar S2
Ct6e	connector, 6-polig, VB voedingskabel (wit)
Ct6f	connector, 6-polig, afstandsbediening Rc (wit)
Ct6h	connector, 6-polig, optie aansluiting bij compressor
Ct6i	connector, 6-polig, kleppenblok as 2
Ct35a	connector, 35-pole, VB-ASCU controle unit
Co	compressor
Da	dashboard
F1	zekering 40A
F2	zekering 7,5A
Hb	handrem
Re	relais, bij compressor
Rc	afstandsbediening met spiraalkabel
S1	hoogteregelaar, as 2 links
S2	hoogteregelaar, as 2 rechts
S5	druksensor, op kleppenblok as 2
Vb2	kleppenblok as 2
Vv4	klep links, op kleppenblok as 2
Vv5	klep rechts, op kleppenblok as 2
Vv6	dumpklep, op kleppenblok as 2
Vv7	klep, in compressor
Kleurcodes: (niet aangeduid is geel met nummers)	
br	bruin
ge	geel
gn	groen
ro	rood
ro/ws	rood/wit
sw	zwart
ws	wit
—	0,50 mm ²
—	0,75 mm ²
—	4,00 mm ²
— . . . —	luchtleiding



VBairsuspension B.V.
postbus 130 7050 AC Varsseveld
Frankenweg 3 Varsseveld
The Netherlands

T: +31 (0)315 241075 F: +31 (0)315 244232
info@vbairsuspension.com
www.vbairsuspension.com

VBairsuspension UK L.T.D.
2 Hayhurst Close
BB79SQ Whalley, Lancashire
United Kingdom

T: +44 (0)7738562832 F: +44 (0)1200300110
drinkwater@vbairsuspension.co.uk

VBairsuspension France S.A.R.L.
73, rue Principale
67310 Traenheim
France

T: +33 (0)689-062469
steinpatz@vbairsuspension.fr

