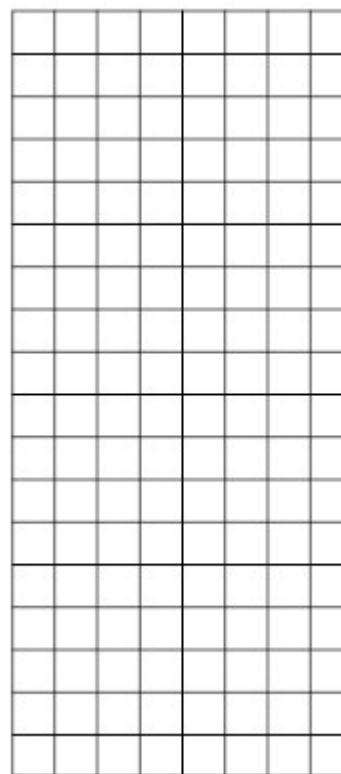
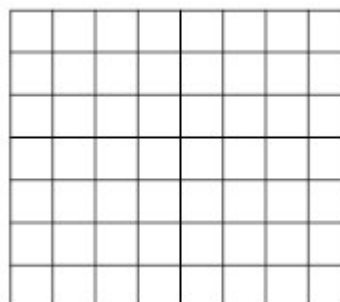


G E B R U I K S A A N W I J Z I N G

Bestnr. 85 13 29

WAECO
Cruise Control
Magic Speed MS 50



Alle rechten, ook vertalingen, voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een automatische gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van CONRAD ELECTRONIC BENELUX B.V.

Nadruk, ook als uittreksel is niet toegestaan. Druk- en vertaalfouten voorbehouden. Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische eisen bij het in druk gaan. Wijzigingen in de techniek en uitvoering voorbehouden.

© Copyright 2005 by CONRAD ELECTRONIC BENELUX B.V.

Windmolenweg 42, 7548 BM Boekelo

Internet: www.conrad.nl of www.conrad.be

Belangrijk! Beslist lezen!

Deze gebruiksaanwijzing is een integraal onderdeel van dit product. Er staan belangrijke aanwijzingen in betreffende de ingebruikneming en het gebruik.

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door! Bij schades, die ontstaan door het niet opvolgen van de handleiding, vervalt het recht op garantie. Voor volgschades, die hieruit ontstaan zijn wij niet aansprakelijk.

Bewaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig!

INHOUDSOPGAVE

Pagina

1.0 . Beschrijving van het product.....	3
2.0 . Aanwijzingen voor het gebruik van de montagehandleiding	3
3.0 . Algemene veiligheids- en montageaanwijzingen	4
4.0 . Voorwaarden voor het functioneren van de cruise control	5
5.0 . Benodigd gereedschap	6
6.0 . Leveringsomvang	7
7.0 . Inbouw van het vacuüm-servo-apparaat	8
8.0 . Aanleg bedrading en montage van de elektronicamodule	10
9.0 . Montage koppelingsschakelaar	12
10.0 Montage van het bedieningsgedeelte	12
11.0 Snelheidssensor - inbouw (cardanas / voorwielaandrijving)	13
12.0 Bediening van de cruise control MAGIC SPEED	15
13.0 Eerste ingebruikneming en functietest	16
14.0 Veiligheidsinstructies	16
15.0 Proefrit en instellingen	17
16.0 Foutopsporing - in het kort	18
Tekeningen	21

Introductie

Geachte klant,

Hartelijk dank voor aankoop van dit product.

Lees eerst deze gebruiksaanwijzing volledig en zorgvuldig door voordat u de Cruise control magic speed MS 50 inbouwt.

U dient zich beslist te houden aan de aanwijzingen betreffende de veiligheid en het gebruik.

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be.

1.0 Beschrijving van het product

De MS 50 Cruise Control regelt automatisch de snelheid van uw voertuig. De rijsnelheid is gedurende langere tijd constant te houden (bijv. binnen snelheidsgrenzen of bij langere ritten op de snelweg) en stelt u zodoende in staat, u beter op het verkeer te concentreren.

De MS 50 kan in bijna alle motorvoertuigen met 12V boordspanning ingebouwd worden, onafhankelijk van de vraag of het een automaat of een handgeschakelde uitvoering is.

De leveringsomvang omvat alle mechanische en elektrische onderdelen, die voor de inbouw in het voertuig nodig zijn.

2.0 Aanwijzingen voor het gebruik van de montagehandleiding



Waarschuwing! Veiligheidswaarschuwing:

Veronachtzaming kan tot schade aan personen en materialen leiden.



Let op! Veiligheidswaarschuwing:

Veronachtzaming leidt tot materiele schade en heeft een negatieve invloed op het functioneren van de MS 50.

Om de inbouw zonder problemen te laten plaatsvinden, dient u deze inbouw- en gebruiksaanwijzing voor het begin van de montage door te lezen. Schenk ook aandacht aan het onderdeel "Voorwaarden voor de inbouw van de MAGIC SPEED MS 50" in hoofdstuk 4.

MAGIC SPEED

Met de MAGIC SPEED cruise control rijdt u steeds met de snelheid die u wenst. En nooit sneller dan is toegestaan.

Zo gauw de door u gewenste snelheid bereikt is, voert u deze door het indrukken van een knop in een microcomputer. Die vergelijkt deze voortdurend met de werkelijk gereden snelheid. Ieder verschil wordt automatisch gecorrigeerd.

Deze montagehandleiding bevat alle uitleg en aanwijzingen die voor het correct inbouwen van de MAGIC SPEED noodzakelijk zijn. Daarom dient u de handleiding nauwkeurig te lezen, voordat u met de montage begint. Voor het inbouwen van de MAGIC SPEED is algemene basiskennis van motorvoertuigtechniek noodzakelijk; dit inbouwen moet zeer zorgvuldig gebeuren, omdat bepaalde punten ingrijpen in de voertuigveiligheid, zoals bijvoorbeeld het scharnierend bevestigen van de bowdenkabel aan de gasklepbediening resp. aan de tandheugel bij dieselpompen.

3.0 Veiligheids- en montageaanwijzingen



Waarschuwing! Vanwege kortsluitingsgevaar voor werkzaamheden aan de elektrische bedrading van het voertuig altijd de klem van de minpool van de accu losmaken.



Waarschuwing! Ontoereikende kabelverbindingen kunnen tot gevolg hebben, dat door kortsluiting:

- kabelbrand ontstaat
- de airbag geactiveerd wordt
- elektronische besturingsonderdelen beschadigd worden
- elektrische functies (knipperlicht, remlicht, claxon, contact, verlichting) uitvallen

Neem daarom de volgende aanwijzingen in acht:

Bij werkzaamheden aan de bekabeling van het voertuig gelden de volgende klemaanduidingen:



- 30** (ingang vanaf plus van accu, direct)
- 15** (geschakelde plus, achter de accu)
- 31** (teruggeleiding vanaf de accu, massa)

Gebruikt alleen geïsoleerde kabelschoenen, stekers en vlakstekerhulzen. Geen knelverbindingen (kabelverbinders) of lusterklemmen gebruiken.

De veiligste manier van verbinden is om de kabeluiteinden aan elkaar te solderen en ze daarna te isoleren. Voor het verbinden van kabels een krimptang gebruiken.

Bij kabelaansluitingen aan 31 (massa):

de kabel met kabelschoen en getande borgring aan een voertuigeigen massaschroef vastmaken of met kabelschoen, plaatschroef en getande borgring aan de carrosseriebeplating vastschroeven.

Let op een goede massaverbindingen!



Let op! Bij het losmaken van de klem van de minpool op de accu verliezen alle vluchtige opslagmedia van de comfortelektronica hun gegevens.

De volgende gegevens moeten, afhankelijk van de uitrusting van het voertuig, opnieuw ingevoerd worden:

- radiocode
- voertuigklok
- tijdschakelklok
- boordcomputer
- zitpositie

Aanwijzingen voor de instelling kunt u in de desbetreffende gebruiksaanwijzing nalezen.



Waarschuwing! In het voertuig gemonteerde onderdelen van de MAGIC SPEED MS 50 moeten zo bevestigd zijn dat ze onder geen enkele omstandigheid (sterk afremmen, verkeersongeval) los kunnen raken en tot verwondingen van de inzittenden kunnen leiden



Let op! Let er bij het installeren op dat de functie van de airbags niet belemmert wordt.



Let op! Voor het controleren van de spanning in elektrische bedrading mag alleen een LED-testlamp of voltmeter gebruikt worden. Testlampen met een gloeilichaam nemen te hoge elektrische stromen op, waardoor de voertuigelektronica beschadigt kan raken.



Let op! Om schade te vermijden, voor voldoende vrije ruimte voor het doorschieten van de boor zorgen.

4.0 Voorwaarden voor het functioneren van de cruise control MS 50

- Bedrijfsspanning 12 V
- Een gaskabel of gasstang
- Onderdruk, vacuüm

5.0 BENODIGD GEREEDSCHAP (ZIE A 5 T/M A 17)

Voor inbouw en montage hebt u het volgende gereedschap nodig:

- meetlat (zie  A 5)
- centerpons (zie  A 6)
- hamer (zie  A 7)
- set metaalboren (zie  A 8)
- boormachine of accuschroevendraaier (zie  A 9)
- set sleuf- en kruisschroevendraaiers van verschillende grootte (zie  A 10)
- platte en halfronde vijl
- potlood of viltstift
- set ring- of steeksleutels (zie  A 11)
- dopsleutelset (zie  A 12)
- krik en assteunen (zie  A 13)

Voor de elektrische aansluiting en controle zijn benodigd:

- LED-testlamp (zie  A 1) of een voltmeter (zie  A 2)
- krimptang (zie  A 15)
- evt. isolatieband
- kabelband
- krimphuls
- heteluchtföhn
- soldeerbout (zie  A 16)
- soldeertin (zie  A 17)

6.0 Leveringsomvang

Volg nr.	Artikelnr.	Omschrijving	Aantal
B1	AS71380	Bedieningsgedeelte	1
B2	AS7141C	Vacuüm-servo-apparaat	1
B3	WH5524	Kabelset met 12- en 4-polige connector	1
B4	AS711400	Elektronicamodule	1
B5	AS70420	Koppelingsschakelaar	1
Te monteren onderdelen			
B6		Houder	1
B7		Kabelbekleding	3
B8		Splitpen	1
B9		Getande borgring M8	1
B10		Plaatschroef (1/" x 3/4")	2
B11		Plaatschroef	2
B12		Dubbelzijdig plakband	1
B13		Kabelbinders	10
B14		Verdeelstekers	4
B15		Rubberen tule	1
B16		Stekker 4-polig	1
B17a		Bout	1
B17b		Kunststof onderlegging M5	2
B17c		Borgring M4	1
B17d		Borgmoer M4	1
B18a		Klemmenblok	1
B18b		Inbussleutel - M2	1
B19		Nippel	1
B20a		Moer M6	1
B20b		Veerring M6	1
Magneetsensor-set			
B21		Magneetsensor	1
B22		Getande borgring M6	1
B23		Moer M6	1
B24		Magneten	3
B25		Plaatschroef	2
B26		Houder	1
B27		Kabelbinders	2
B28		Dubbelzijdig plakband	1
Te monteren onderdelen			
B29		Dubbelzijdig plakband	1
B30		Plaatschroef	2
B34		Kabelbinders	2
B35		Houder voor bowdenkabel	1
B42		1/2 Verbinding gaskabel-bowdenkabel	1
B43		1/2 Verbinding gaskabel-bowdenkabel	1
B44		T-stuk 1/4 tot 5/16 inch	1
B45		T-stuk 3/8 tot 1/2 inch	1
B46		Houder	1
B47		Vacuümleiding	1
B48		T-stuk 5mm	1

7.0 Inbouw van het vacuüm-servo-apparaat

Het vacuüm-servo-apparaat (B 2) dient voor het reguleren van de gaskleppositie en voor het controleren van de rijsnelheid. In het pakket bevindt zich een vacuüm-servo-apparaat met een flexibele bowdenkabel. Montageplaatsen in de motorruimte die de voorkeur verdienen zijn het schutbord en het binnenspatbord. Let erop, dat temperaturen niet boven de 100 °C komen, om beschadigingen aan elektronica en mechanische onderdelen te vermijden.

Tekeningen  C2 t/m E3 tonen een serie methoden voor het bevestigen van het koord aan de carburateur.  D2 toont in detail de plaats van de onderdelen voor het vacuüm-servo-apparaat. De volgende punten beschrijven de bevestiging van het koord aan de carburateur. Om correct functioneren van de cruise control te waarborgen, is het beslist noodzakelijk dat de toestand van de gasstang goed is, (dus bijvoorbeeld geen speling, niet ingeklemd e.d.). Heeft uw voertuig een inspuitsmotor, dan heeft de inbouw betrekking op de gasklepstang en niet op de carburateur, en bij dieselmotoren op de dieselinspuitpomp.

1. Stel vast, welke methode voor het aanbrengen van de bowdenkabel aan de gasstang mogelijk is (zie  C2 en C3). Bij voertuigen zonder bowdenkabel kan bevestiging direct aan het gaspedaal plaatsvinden (zie  E3).

Waarschuwing: De uitslag van de servo bedraagt ca. 40 mm. Kies een vastzetpunt aan de gashendel of de gaskabel van het voertuig, dat een uitslag van 40 mm toelaat. Bij veronachtzaming zou onnodige overbelasting van de servo of beperking van de functionaliteit op kunnen treden. Het koord moet in een rechte lijn aan de gasstang trekken. De zijdelingse trekrichting mag niet groter zijn dan 20°.

2. Neem twee 6 x 19 mm plaatschroeven en bevestig het vacuüm-servo-apparaat aan het binnenspatbord of aan het schutbord van het voertuig.
3. Of u de afgebeelde componenten nodig hebt, is afhankelijk van de gekozen montagemogelijkheid (zie  D1 en D2).



VOORZICHTIG! Houd de bowdenkabel ver weg van draaiende of warme oppervlakken en delen.

4. Bevestig de bowdenkabel met de extra houder of de bowdenkabelverbinder direct aan de originele gaskabel (zie  C2 t/m E3).
5. Bevestig de bout of het klemmenblok aan de gasstang of de gaskabel, zoals op de afbeeldingen getoond wordt ( C2 t/m E3). Schuif de binnenkabel van de MS-50-bowdenkabel door de bout of het klemmenblok. Steek de nippel op de bowdenkabel en schuif de nippel op tot aan de bout of het klemmenblok. Vergewis u ervan dat de carburateur of de inspuitsmotor zich in onbelaste stand bevindt (bij een warme motor). Zet de nippel op het uiteinde van de bowdenkabel.
6. Trap het gaspedaal helemaal in en vergewis u ervan dat de bowdenkabel nergens aan kan blijven haken. Bedien de hendel van de gasklep of van de dieselpomp met de hand, terwijl u met de andere hand controleert of de losse bowdenkabel niet ergens blijft haken. Mocht dit het geval zijn, kies dan een ander verloop voor de bowdenkabel.

7. Bij het indrukken van het gaspedaal moet de binnenkabel van de MS 50 door de bevestigingsbout of het klemmenblok schuiven. De bout moet kunnen draaien, om te zorgen dat dit "glijden" mogelijk is.



VOORZICHTIG! De cruise control is bij de constructie met talrijke veiligheidskenmerken uitgerust, om een veilig functioneren van de elektronische onderdelen te waarborgen. Maar geen van deze veiligheidskenmerken kan voorkomen dat de motor plotseling ongecontroleerd meer toeren gaat maken, wanneer sprake is van een gasstang die blijft hangen. Controleer dit dus herhaaldelijk en zorgvuldig.



LET OP! Maak beslist alle losgemaakte kabels en slangen weer vast, omdat anders schade aan de motor kan ontstaan of sprake kan zijn van een vergrote hoeveelheid uitlaatgassen.

Mogelijkheid 1 (zie C2):

Montage aan de aanwezige of extra gemonteerde (B 6) gashendel. De bowdenkabel van de MS 50 wordt hierbij via de draaibare bout bevestigd. Wordt het gaspedaal met de hand bedien, dan glijdt de bowdenkabel van de MS 50 door de bout.

Mogelijkheid 2 (zie C 3):

Montage aan de aanwezige bowdenkabel. De bowdenkabel van de MS 50 wordt hierbij met het klemmenblok bevestigd, dat vast met de gaskabel verbonden is. Wordt het gaspedaal met de hand bediend, dan glijdt de bowdenkabel van de MS 50 door het klemmenblok.

BEVESTIGING VAN DE BOWDENKABEL

Zie  D 1 t/m E 1.

MONTAGE BIJ VOERTUIGEN ZONDER GASKABEL

Zie  E 2.

VACUÛM-SERVO-APPARAAT - VACUÛMAANSLUITING (ZIE E 3)



Vacuümleiding steeds tussen terugslagventiel en aanzuigbocht of vacuümpomp (aan de zijde van de motor) onderbreken

1. Snijd de vacuümleiding door tussen terugslagventiel en aanzuigbocht of vacuümpomp (aan de zijde van de motor).
2. Zet een geschikt T-stuk (B 44, B 45, B 48) tussen de delen van de doorgesneden vacuümleiding en bevestig deze met slangklemmen.
3. Verbind het vacuüm-servo-apparaat en de aansluiting van het T-stuk met de vacuümleiding (B 47).

INBOUW VACUÛM-SERVO-APPARAAT – MONTAGEMOGELIJKHEDEN



LET OP!

Vacuümleidingen erop schuiven tot dit niet verder kan. Wees er zeker van dat u alle losgemaakte vacuümleidingen weer vastmaakt, daar anders schade aan de motor kan ontstaan, of sprake kan zijn van een vergrote hoeveelheid uitlaatgassen. Let erop dat de vacuümleidingen op de juiste manier zijn bevestigd en controleer dit ook regelmatig. Bij defecte of losgeraakte vacuümleidingen is de functie van de aangesloten apparaten niet meer gewaarborgd.

8.0 AANLEG BEDRADING EN MONTAGE VAN DE ELEKTRONICA-MODULE (ZIE E 3 T/M H 1)

1. Voordat met de kabelaanleg wordt begonnen, moeten de klemmen van de accu worden verwijderd.
2. Let erop dat bij het aanleggen van de elektronicamodule en de kabelstreng van de cruise control de afstand daarvan tot de stroomverdeler, de ontstekingsspoel en de bougiekabel minstens 30 cm bedraagt.
3. Zorg voor een geschikte montageplaats voor de elektronicamodule in de cabine. Geschikte plaatsen bevinden zich onder het dashboard, achter het handschoenenvak of in de middenconsole. Bedenk bij het kiezen van deze plaats dat u aan de elektronicamodule instellingen moet doorvoeren. Houd bij deze keuze ook rekening met de lengte van de aan te leggen kabelset (B 3).
4. Verwijder de eventueel aanwezige bekleding.
5. Voor het bevestigen van de elektronicamodule moeten twee gaten van Ø 2,5 mm worden geboord. Plaats hiertoe de elektronicamodule op de gekozen plaats en markeer de boorgaten. Bepaal vóór het boren, of genoeg vrije ruimte voor het doorschieten van de boor beschikbaar is.
6. Bevestig de elektronicamodule met de plaatschroeven (B 11)
7. Stel de aard van de toerentaloverbrenging bij uw voertuig vast.

Mogelijkheid 1: U gebruikt de in de leveringsomvang inbegrepen magneetsensor (zie hoofdstuk 11.0,  I 2)

Mogelijkheid 2: U gebruikt het originele kilometerteller-sigitaal. Vele voertuigen hebben een origineel kilometertellersigitaal, om bijvoorbeeld de geluidssterkte van de radio snelheidsafhankelijk te regelen. Informatie over de vraag of bij uw voertuig een origineel kilometerteller-sigitaal aanwezig is, is te verkrijgen bij uw garagehouder.

	WAARSCHUWING! Schakel de ontsteking uit, voordat u de oranje kabel verbindt. Is de (min/massa) kabel van de accu los?
	OPMERKING: Let op een constante 12V-aansluiting (+ klem 15). Gebruik geen variabele 12V-aansluiting, zoals bijvoorbeeld blower, motorventilator e.d., omdat de MS 50 zichzelf bij stroomvariaties uit zal schakelen.

8. Steek de connector op de elektronicamodule.
9. De 3-aderige kabel (zwart, wit, rood) voor het vacuüm-servoapparaat via een geschikte doorvoering naar de motorruimte doortrekken. Wanneer snelheidsvermindering via de magneetsensor plaatsvindt, dan moet de afgeschermd 2-aderige zwarte kabel (met binnenkabels blauw en zwart) ook worden doorgetrokken naar de motorruimte.
10. Verbind de groene kabel met de massa.

Waarschuwing! Bij kabelaansluitingen aan 31 (massa): de kabel met kabelschoen en getande borging aan een voertuigeigen massaschroef schroeven of met kabelschoen of plaatschroef aan de carrosseriebeplating vastschroeven. Let op een goede massaverbinding!

11. Verbind de oranje kabel (van het zekeringblok) met de + 12V-klem 15 (ontstekingsstroom). Gebruik hiervoor de verdeelsteker B 14.
12. Aansluiting van de 2-aderige kabel "bruin en bruin/wit" Verbind de bruine kabel via een verdeelsteker met de remlichtschakelaar (zie F 1). Verbind de bruin-witte kabel met een originele, beschermde permanente pluskabel. Bij voertuigen met versnellingsbak moet nog de koppelingsschakelaar worden geïnstalleerd en aangesloten (zie hoofdstuk 9).
13. Met behulp van de 4-polige steker wordt het bedieningsgedeelte met de elektronica-module verbonden, met de draden van dezelfde kleuren aan elkaar (zie hoofdstuk 10).
14. Kan een origineel kilometerteller-signaal worden gebruikt, dan moet de blauwe kabel van de 2-aderige kabel aan de corresponderende, originele kabel worden aangesloten. De zwarte kabel van de 2-aderige kabel wordt niet gebruikt en geïsoleerd.
15. De 3-aderige kabel (zwart-wit-rood) voor de servomotor kleur-aankleur met behulp van de voorgemonteerde steker met het vacuüm-servo-apparaat verbinden.
16. Trek te lange kabels uit de motorruimte terug de cabine in en zet alle losse kabels vast met de kabelbinders (B 13).
17. Breng de bekleding pas weer aan, als alle werkzaamheden beëindigd zijn en de functie-test resp. de proefrit succesvol zijn gebleken (hoofdstuk 13-16).

9.0 MONTAGE VAN DE KOPPELINGSSCHAKELAAR (ZIE H 2)

Bij voertuigen met versnellingsbak moet de koppelingsschakelaar (B 5) worden ingebouwd. De koppelingsschakelaar (B 5) bestaat uit een magneet en een Reed-contact-schakelaar. De magneet wordt aan het koppelingspedaal geplakt en met kabelbanden bevestigd. De Reed-contactschakelaar wordt aan het chassis of aan de aanslag voor de koppeling bevestigd. De koppelingsschakelaar (B 5) wordt aangesloten zoals in het aansluitschema aangegeven (zie  F 1 en G 1).

10.0 MONTAGE VAN HET BEDIENINGSGEDEELTE (ZIE H 3)

Het bedieningsgedeelte ontvangt de bevelen van de bestuurder en draagt ze over aan de microprocessor in de elektronicamodule. Het bedieningsgedeelte moet op een geschikte plaats worden gemonteerd, om het de bestuurder ook in gevaarlijke situaties mogelijk te maken, de controletoeetsen correct te bedienen. Geschikte montageplaatsen zijn: op het dashboard, op of in een console of aan de bekleding van de stuurkolom (zie  H 3).



LET OPI

Let erop dat de bestuurder voor het bedienen zijn hand niet door het stuurwiel heen hoeft te steken.

Voor de doorvoering van de aansluitkabel gebruikt u reeds beschikbare doorvoermogelijkheden of creëert u deze zelf, bijvoorbeeld in randen van de bekleding, ventilatieroosters of dummy-schakelaars. Als geen doorvoeringen beschikbaar zijn, dan moet een gat van Ø 6 mm worden geboord. Bepaal vooraf, of genoeg vrije ruimte voor het doorschieten van de boor bestaat.

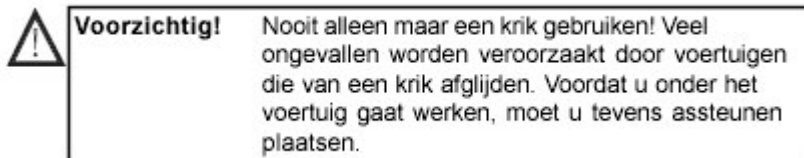
1. Kies een geschikte plaats (zie  H 3) voor het bedieningsgedeelte (B 1) en reinig het oppervlak.
2. Trek de beschermende folie eraf en plak het bedieningsgedeelte (B 1) op de door u gekozen plaats vast.
3. Indien geen doorvoermogelijkheden voor de kabel van het bedieningsgedeelte aanwezig zijn, boort u in de buurt van het bedieningsgedeelte (B 1) een passend gat.
4. Alle in de plaat gemaakte boorgaten afbramen en van roest beschermend middel voorzien.
5. Alle scherpgekante doorvoeringen van een doorvoertule voorzien.
6. Schuif de kabel door het boorgat in het dashboard naar achteren.
7. Steek de aansluitkabel in de 4-polige connector. Let erop dat de kleuren van de kabels met de kleuren van de kabels uit de contrastekker (zie  I 1) overeenstemmen.
8. Steek de gemonteerde 4-polige connector van het bedieningsgedeelte op de 4-polige contrastekker van de kabelset (B 3).

11.0 INBOUW VAN DE SNELHEIDSSENSOR

Montage van de snelheidssensor aan de cardanas

De snelheidssensor (B 21) voorziet de besturingsapparatuur van elektronische impulsen.

1. Blokkeer beide voorwielen, zodat ze niet weg kunnen rollen.



2. Let erop dat de versnelling in de vrijstand staat en dat de handrem niet is aangetrokken.
3. De achterkant van het voertuig wordt omhoog gekrikt, zodat er genoeg plaats is om eraan te werken.
4. Plaats de assteunen.
5. Monteer de snelheidssensor (B 21) aan de houder (B 26) (zie  I 2). Gebruik dat gat, dat voor uw wagen het meest geschikt is. De aansluitingen van de snelheidssensor moeten naar boven wijzen. Gebruik moer (B 23) en de getande borgring (B 22).
6. Houd nu de houder tegen de bodem van het voertuig, ca. 30 cm van de cardankoppeling af (zie  I 2 t/m I 4). De afstand van de snelheidssensor tot de cardanas dient 14 mm te bedragen.
7. Gebruik de houder als sjabloon en markeer tweeplaatsen voor de gaten. Dan moeten gaten van Ø 4,5 mm worden geboord. Monteer de houder met twee 6 x 19 mm lange plaatschroeven (B 25).
8. Daarna moet de magneet op de cardanas worden aangebracht.
9. Reinig het montageoppervlak voor de magneet.
10. Leg de kunststofband met de erop geschoven magneet (B 24) rond de cardanas en trek het uiteinde van de kunststofband door de vergrendeling aan het andere eind van de kunststofband. De kunststofband nog niet vasttrekken.
11. Verschuif de magneet zo, dat deze tegenover de vergrendeling van de kunststofband komt te zitten.
12. De magneet moet zo worden aangebracht, dat deze precies onder de sensor door draait (zie  I 2).
13. De kunststofband aantrekken en het eventueel uitstekende uiteinde van de kunststofband afsnijden.
14. De houder met de sensorspoel moet zo worden gericht dat de afstand tussen spoelkop en magneet indien mogelijk 3 - 5 mm bedraagt (zie  I 3).

INBOUW VAN DE SNELHEIDSSENSOR

15. De afgeschermdde 2-polige kabel (blauwe en zwarte kabel) wordt nu van de doorvoering in het schutbord naar de twee aansluitplaatsen van de sensorspoel (B 21) geleid (er hoeft geen rekening te worden gehouden met + en –).
16. De kabel wordt met een kabelbinder (B 13) zo bevestigd dat de kabels niet met draaiende of warm wordende delen van de wagen in aanraking kunnen komen.
17. Verwijder de assteunen en de krik.

Montage van de snelheidssensor in geval van voorwielaandrijving

1. De sensoren aan de linker- of rechterkant op de aandrijving monteren.

Voorbeelden zijn te vinden onder  J 3 en J 4



VOORZICHTIG! Nooit alleen maar een krik gebruiken! Vele ongevallen worden veroorzaakt door voertuigen die van een krik afglijden. Voordat u onder het voertuig gaat werken, moet u tevens assteunen plaatsen.

2. Die kant van de auto, waar de sensoren zullen worden aangebracht, wordt met de krik opgetild en het wiel afgenomen, om de montage te vergemakkelijken.
3. Bevestig de houder (B 26) van de snelheidssensor met een voorhanden zijnde schroef aan de tandwielkast, zodat er ca. 3 - 5 mm afstand tussen beoogde montageplaats van de magneten en de sensor zit (zie  K1).
4. Monteer de spoel (B 21) op de houder (B 26). Bevestigingsgat (zie  K2) bepalen o.g.v. de montage-omstandigheden ter plekke. Gebruik voor de montage moer (B 23) en getande borgring (B 22). (zie  K2).
5. Ga verder met de montagestappen 8 t/m 17 (**Inbouw van de snelheidssensor aan de cardanas**).

12.0 BEDIENING VAN DE CRUISE CONTROL MAGIC SPEED (ZIE K 3)

‘AAN/UIT’-SCHAKELAAR:

Door het eenmalig aantippen van de AAN/UIT-schakelaar wordt MAGICSPEED ingeschakeld. Het LED-licht licht op. Is MAGIC SPEED ingeschakeld, dan wordt door het eenmalig aantippen van de AAN/UIT-schakelaar de MAGIC-SPEED uitgeschakeld. Het LED-licht dooft.

‘SET’-TOETS:

1. Ingeven van de op dat moment gereden snelheid, door de ‘SET’- toets in te drukken en meteen weer los te laten. Deze gewenste snelheid wordt gehandhaafd, totdat:
 - a) het rem- dan wel het koppelingspedaal wordt ingedrukt,
 - b) met de AAN/UIT-schakelaar het apparaat wordt uitgeschakeld (LED dooft).
 - c) de snelheid van het voertuig minder dan 40 - 50 km/u bedraagt
 - d) bij omhooglopende weg de snelheid met meer dan 25% afneemt.
2. Indien de ‘SET’-toets ingedrukt wordt gehouden, accelereert uw voertuig. Laat men de toets los, dan houdt de cruise control de op dat moment bereikte snelheid vast en slaat deze op.

‘RES’-TOETS:

Overname van de laatst opgeslagen snelheid vindt plaats, wanneer de ‘RES’-knop ingedrukt en meteen weer losgelaten wordt, onder voorwaarde dat:

- a) met de AAN/UIT-schakelaar het apparaat is ingeschakeld (de LED op het bedieningsgedeelte licht op)
- b) de snelheid van uw voertuig niet lager is dan minimaal 40-50 km/u
- c) het rem- dan wel het koppelingspedaal niet wordt ingedrukt
- d) het contact niet tussentijds werd uitgeschakeld
- e) de op dat moment gereden snelheid niet lager is dan 50% van de opgeslagen waarde.

BEDIENING VAN DE CRUISE CONTROL MAGIC SPEED

ACCELEREREN EN SNELHEID VERLAGEN:

Nadat de cruise control geactiveerd is, hebt u nog de mogelijkheid tot fijnafstemming. Tip één keer de 'SET'-toets aan, dan wordt de snelheid met ca. 1 km/u verhoogd. Tip één keer de 'RES'-toets aan, dan wordt de snelheid met ca. 1 km/u verlaagd. Deze functie biedt u de mogelijkheid, uw voertuig precies aan de verkeersstroom of de eventuele snelheidsbeperking aan te passen. De cruise control beschikt over een opslagmedium, dat het aantal keren 'aantippen' opslaat. Bijvoorbeeld: U tikt 3 x of 5 x de 'SET'-toets of de 'RES'-toets aan en de cruise control verhoogt of verlaagt de snelheid van uw voertuig met ca. 3 of 5 km/u.

BELANGRIJK:	Indien u de ingestelde snelheid in grote mate wilt verlagen, gebruik daar dan niet de 'RES'-toets voor. Gebruik de 'UIT'-schakelaar, de rem of de koppeling en geef daarna met de 'SET'-toets weer uw nieuwe snelheid in.
--------------------	---

13.0 EERSTE INGEBRUIKNEMING EN FUNCTIETEST

De elektronikamodule is met een diagnostisch programma uitgerust, waardoor voorafgaand aan de eerste proefrit alle functies en elektrische aansluitingen zouden moeten worden getest (zie hoofdstuk 16: test A en test B).

Als display dient een LED-licht op de elektronikamodule. De praktijktest (proefrit) kunt u het beste op een weg met weinig verkeer uitvoeren.

Met de wielen van de grond (wagen op assteunen) of op een rollenbank kan de cruise control niet correct worden getest, omdat dan de invloed van de massa-traagheid ontbreekt.

14.0 VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

De cruise control kan als volgt uitgeschakeld worden:

- a) indrukken van het rempedaal
- b) indrukken van het koppelingspedaal
- c) door eenmalig aantippen van de AAN/UIT-schakelaar
- d) het verminderen van de rijsnelheid tot ca. 25 % onder de opgeslagen snelheid
- e) uitschakelen van het contact

De cruise control stelt zichzelf buiten bedrijf, wanneer elektrische aansluitingen onderbroken zijn of wanneer het remlicht defect is. De elektronische module en het vacuüm-servo-apparaat bevatten talrijke beveiligingen ter waarborging. Mochten een of meerdere onderdelen uitvallen, dan schakelt de cruise control zichzelf automatisch uit.



Om een veilig en economisch gebruik te waarborgen, activeert u de **MAGIC SPEED IN GEEN GEVAL:**

- als u plotseling stopt en weer optrekt
- op natte of glibberige (ijzel) wegen!



BELANGRIJK: Mocht ooit een situatie optreden, waarbij de boven onder punt a t/m c genoemde maatregelen de cruise control niet buiten werking kunnen stellen, dan bestaat nog de mogelijkheid om door het uitschakelen van het contact het MAGIC-SPEED-CONTROL-systeem buiten bedrijf te stellen. Verwijder nooit de contactsleutel uit het contact tijdens de rit, omdat dan het stuurwiel blokkeert (stuurslot).

15.0 PROEFRIT EN INSTELLINGEN

Uw cruise control is al in de fabriek vooraf ingesteld. Indien de cruise control volgens de voorschriften geïnstalleerd is, zou deze in de meeste voertuigen naar tevredenheid moeten functioneren. Voer, om te bepalen of er iets aan de instellingen veranderd moet worden, op de volgende wijze een proefrit uit:

1. Schakel MAGIC SPEED door eenmalig aantippen van de AAN/ UIT-schakelaar in. De LED licht op.
2. Druk de 'SET'-toets in en verhoog door indrukken van het gaspedaal langzaam de snelheid van 40 naar 50 km/u. De cruise control moet tussen 40 en 50 km/u de controle overnemen. Dat is de minimale gebruikssnelheid. Hierbij knippert de LED van het bestuursapparaat ca. 1 keer per seconde. Neemt de cruise control de snelheid tussen 40 en 50 km/u niet over, maar pas bij hogere snelheid, dan moeten meer magneten worden gemonteerd. Mocht de cruise control al bij een snelheid lager dan 40 km/u de snelheid overnemen, maar boven 80-120 km/u al niet meer functioneren en de LED in de bestuursapparatuur sneller dan 1 keer per seconde knipperen, dan moet u de zwarte draadlussen aan de elektronicamodule doorsnijden. Hierdoor wijzigt u het aantal pulsen van 1.250 pulsen/km in 8.000 pulsen/km.
3. Voer de snelheid van uw voertuig op naar 80 km/u. Druk op de 'SET'-toets en laat langzaam het gaspedaal omhoog komen. De cruise control moet de controle soepel overnemen en de snelheid van uw voertuig constant houden.
 - Indien de wagen bij gebruik van de cruise control snelheid verliest of te langzaam reageert, verhoogt u de gevoeligheidsinstelling door het verschuiven van de schakelaar op de elektronicamodule naar positie 'H' = hoge gevoeligheid (zie  K 4). Schakel voordien het contact uit en trap kort het rempedaal in, zodat de in de elektronicamodule opgeslagen data worden gewist.
 - Neemt de snelheid van de wagen bij gebruik van de cruise control toe of werkt deze te schokkerig, verminder dan de gevoeligheidsinstelling door het verschuiven van de schakelaar op de elektronicamodule naar positie 'L' = lage gevoeligheid (zie  K 4). Schakel voordien het contact uit en trap kort het rempedaal in, zodat de in de elektronicamodule opgeslagen data worden gewist.

PROEFRIT EN INSTELLINGEN

4. Rijd met een snelheid van ca. 80 km/u en activeer de cruise control. Nadat deze de controle heeft overgenomen, schakelt u de cruise control uit door te remmen of door bediening van de 'UIT'-schakelaar. Daarna de 'UIT'-schakelaar weer in de 'IN'-positie brengen. Verminder nu uw snelheid tot ca. 60 km/u. Druk nu de 'RES'-toets in; de cruise control zou nu langzaam de snelheid op de tevoren ingestelde 80 km/u moeten brengen.
5. Wanneer u de cruise control tijdens de rit gebruikt, bedient u de koppeling. De koppelings-schakelaar schakelt de cruise control uit. Mocht dit niet werken, controleer dan de bedrading en de afstand tussen magneet en Reed-contact (zie punt 9.0: Montage koppelings-schakelaar.).

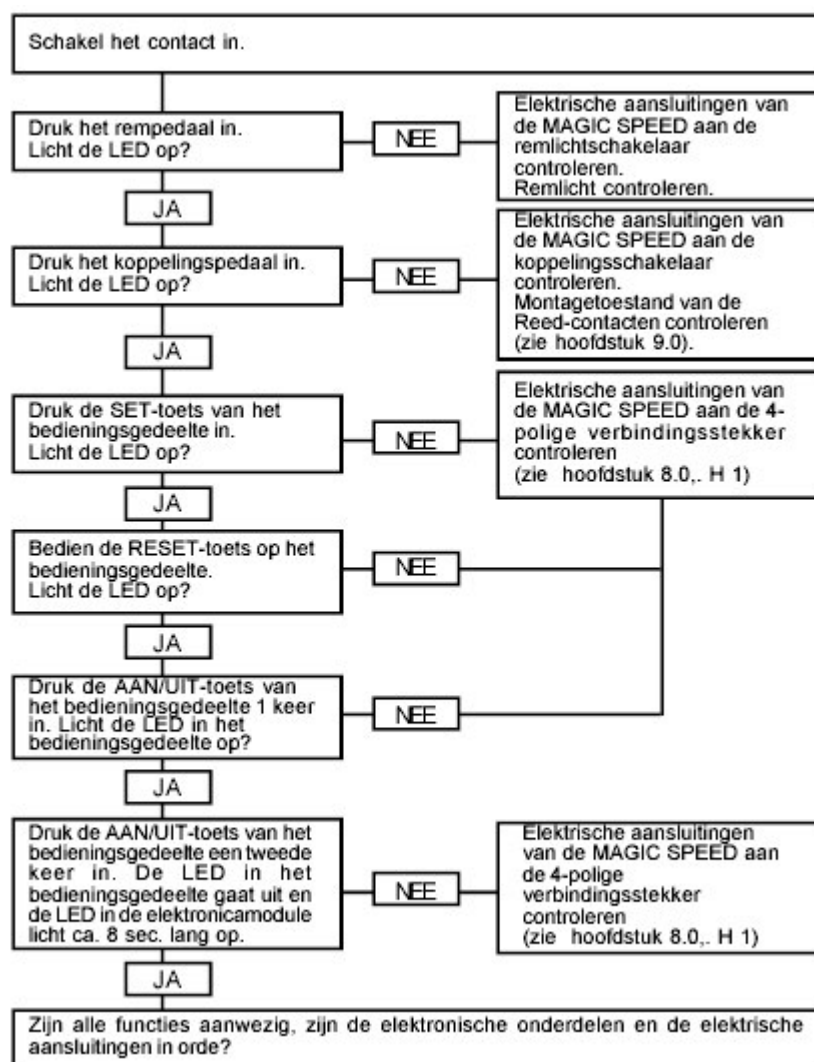
16.0 FOUTDETECTIE

Alle werkzaamheden voor het inbouwen van de MAGIC-SPEED zijn voltooid en de accu is opnieuw aangesloten.

Voer de tests in volgorde uit: eerst test A, dan test B.

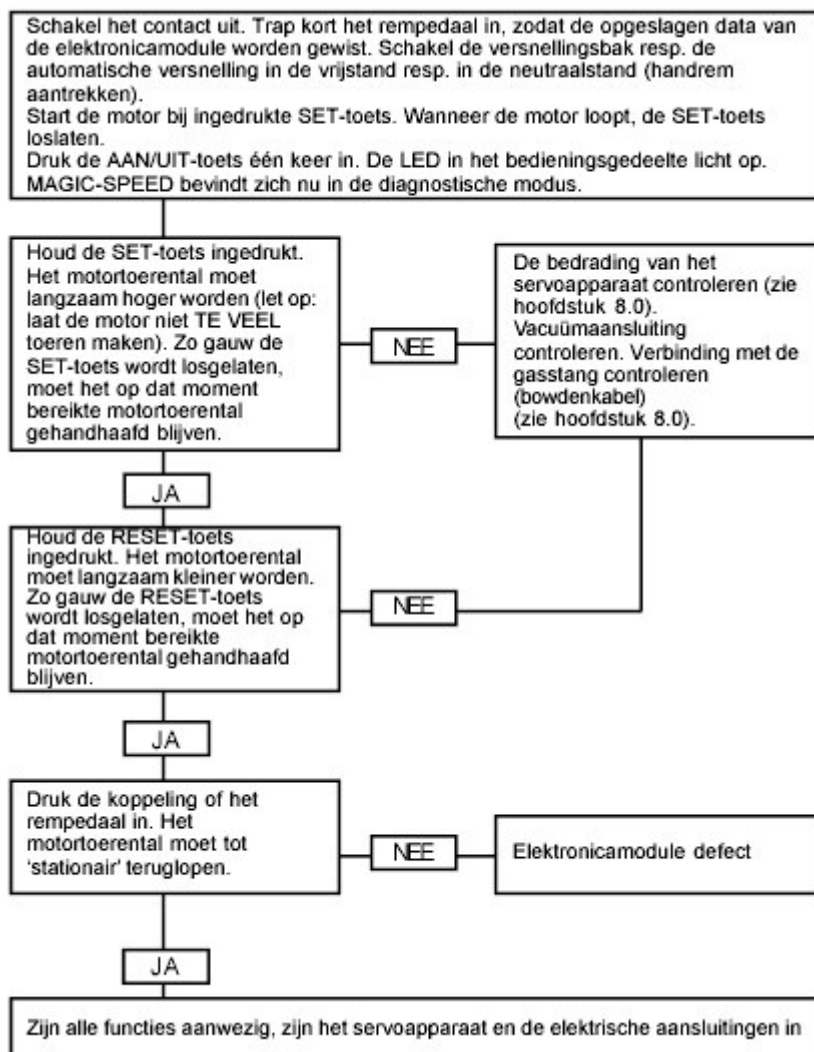
FOUTDETECTIE – TEST A

Controle van de elektronische onderdelen en van de elektrische aansluitingen

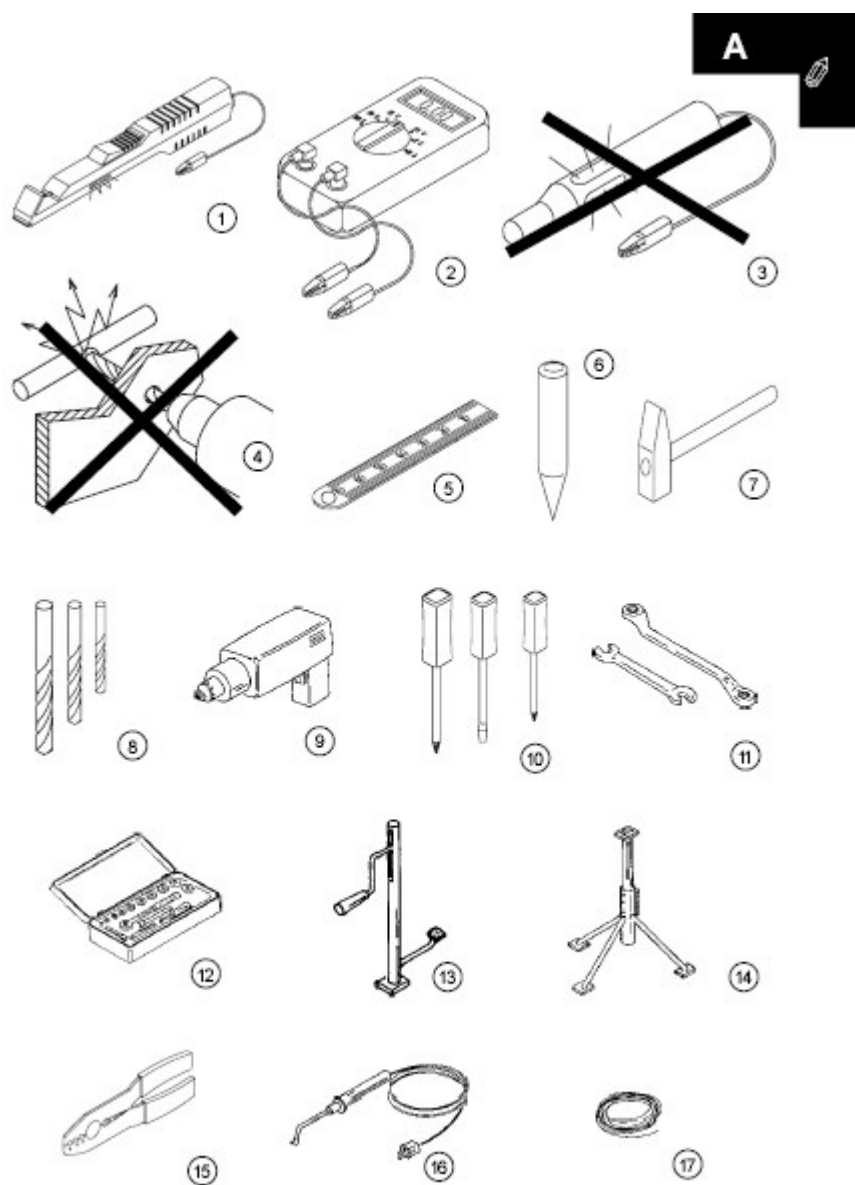


FOUTDETECTIE – TEST B

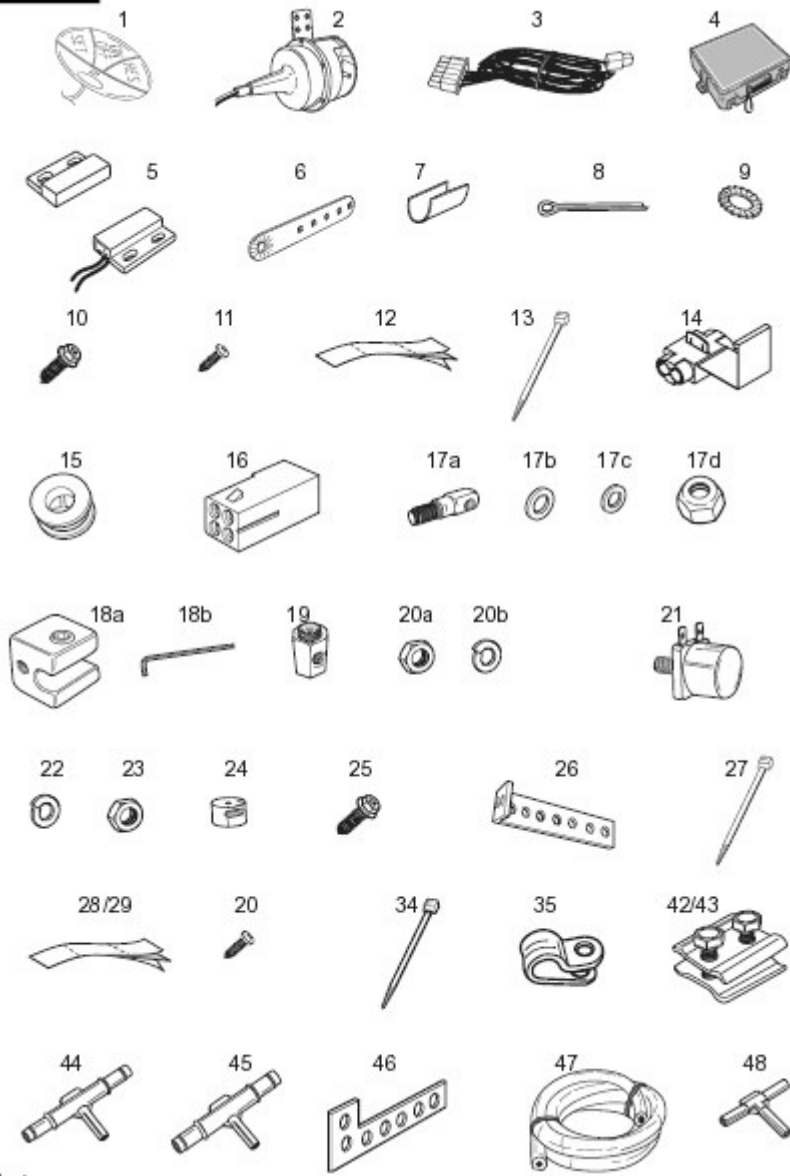
Controle van het vacuüm-servo-apparaat en de aansluitingen daarvan

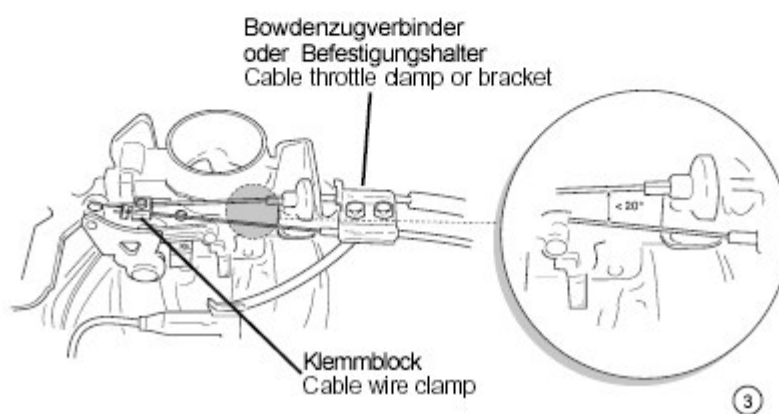
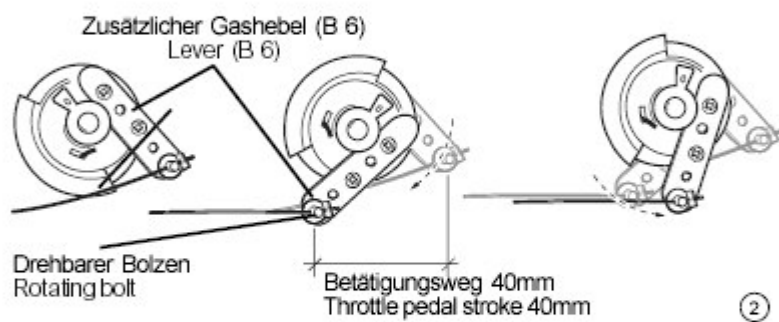
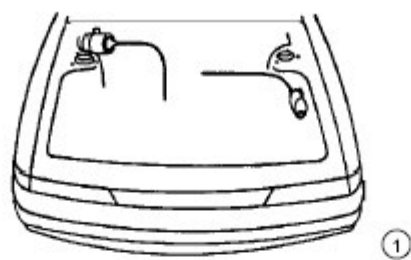


TEKENINGEN EN SCHEMA' S

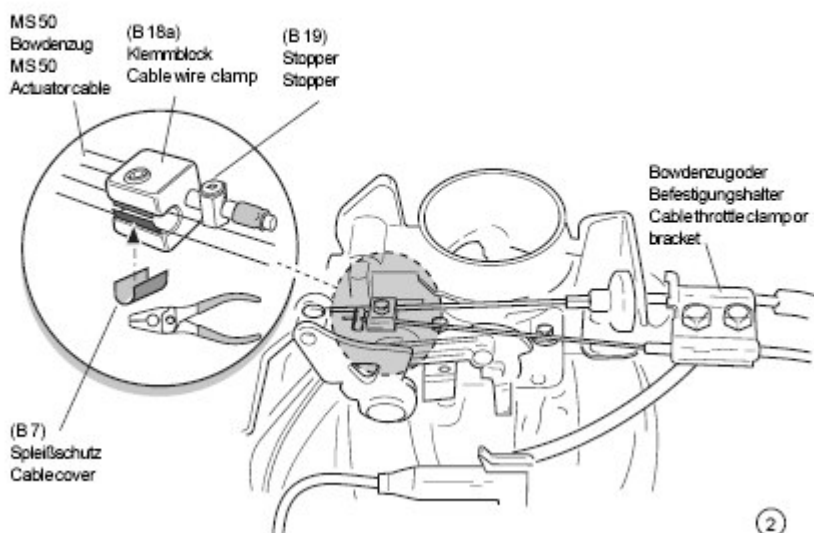
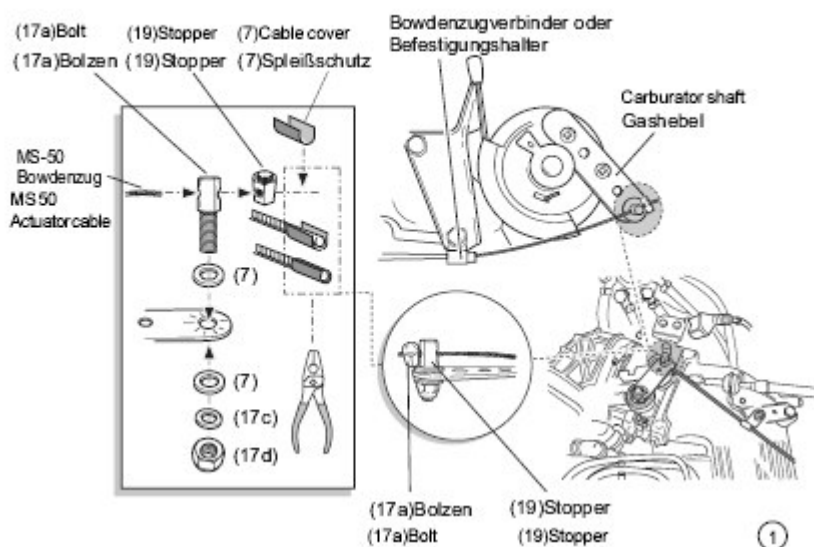


B

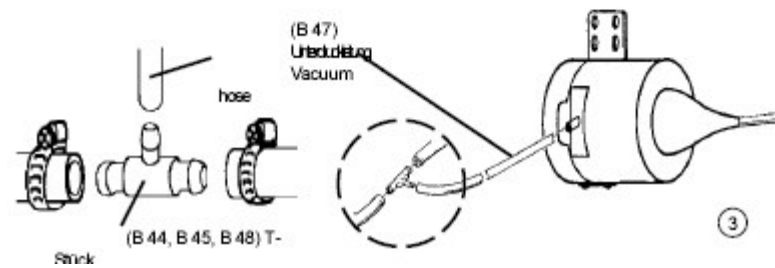
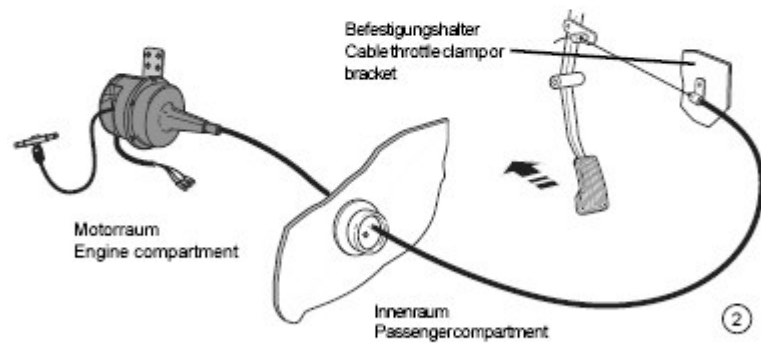
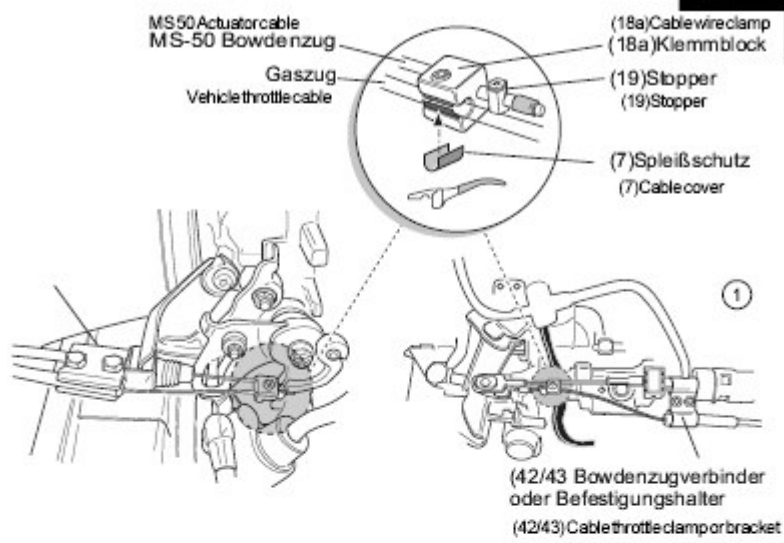


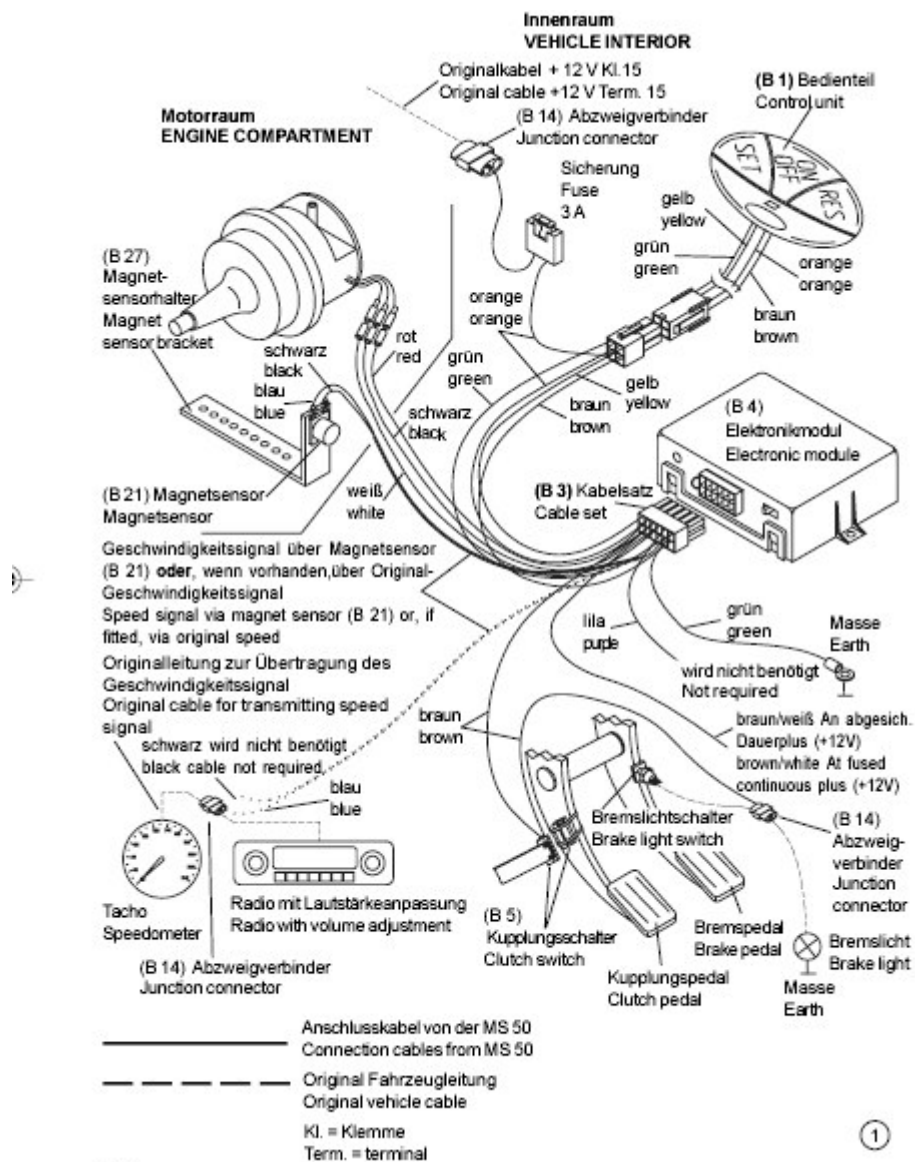


D



E



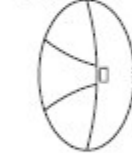


Schaltplan - Connection diagram

30 (Dauerplus, +12 V) (Continuous plus, +12 V)

15 (Geschaltetes Plus, Zündung, 12V) (Switched plus, ignition, +12 v)

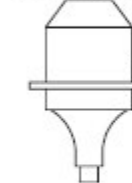
(B 1) Bedienteil
Control unit



(B 4)
Elektronikmodul
Electronic module



(B 2) Vakuumservomotor
Vacuum servo unit



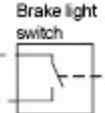
Sicherung
Fuse

3 A

Dauerplus !
An Abgesichert
Dauerplus (+12V)
At fused (continuous plus)
(+12 V)

lila wird
nicht benötigt
purple not required

Bremslicht-
schalter
Brake light
switch



(B 5)
Kupplungs-
schalter
Clutch switch



schwarz wird
nicht benötigt
black not required



Abnahme am
Magnetsensor oder Geschwindigkeitssignal
Takeover from magnet sensor or speed signal

Bremslicht
Brake light



31
(Masse)
(Earth)

Original Fahrzeugleitung
Original vehicle cable
Anschlusskabel von der MS 50
Connection cables from MS 50
Abgeschirmte Anschlusskabel von der MS 50
Shielded connection cables from MS 50

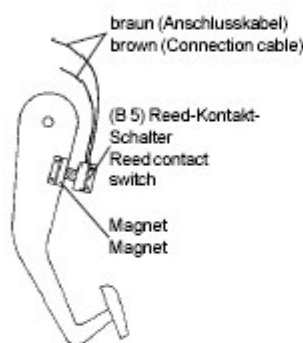
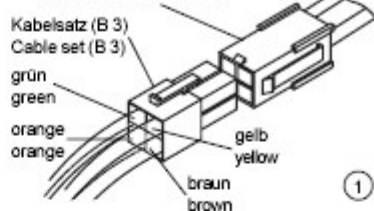
①

H

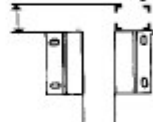
12-poliger Kompaktstecker des Anschlusskabelsatzes
12-pin compact connector of the connection cable set

orange	gelb	braun	braun/weiß	lila	grün u. schwarz
orange	yellow	brown	brown/white	purple	green & black
rot	schwarz	weiß	blau	grün	braun
red	black	white	blue	green	brown

Kabel vom Bedienteil
Cable from control unit



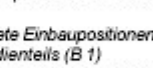
Kein Höhenversatz
No vertical misalignment



Kuplung nicht betätigt max. 10 mm Abstand
Clutch not depressed max. 10 mm clearance



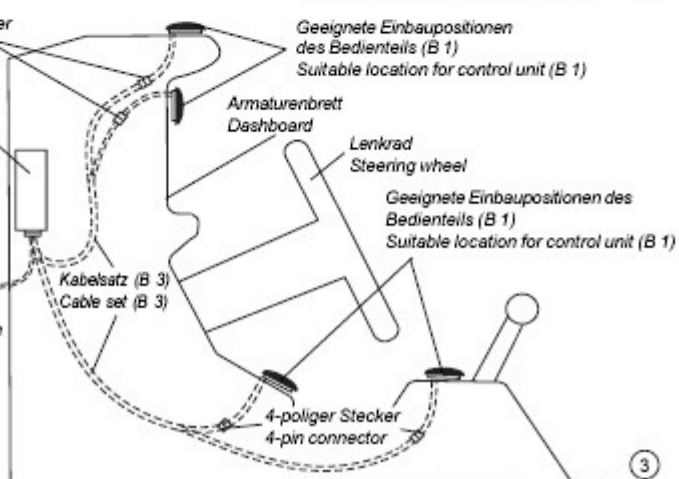
Kuplung betätigt min. 20 mm Abstand
Clutch depressed min. 20 mm clearance

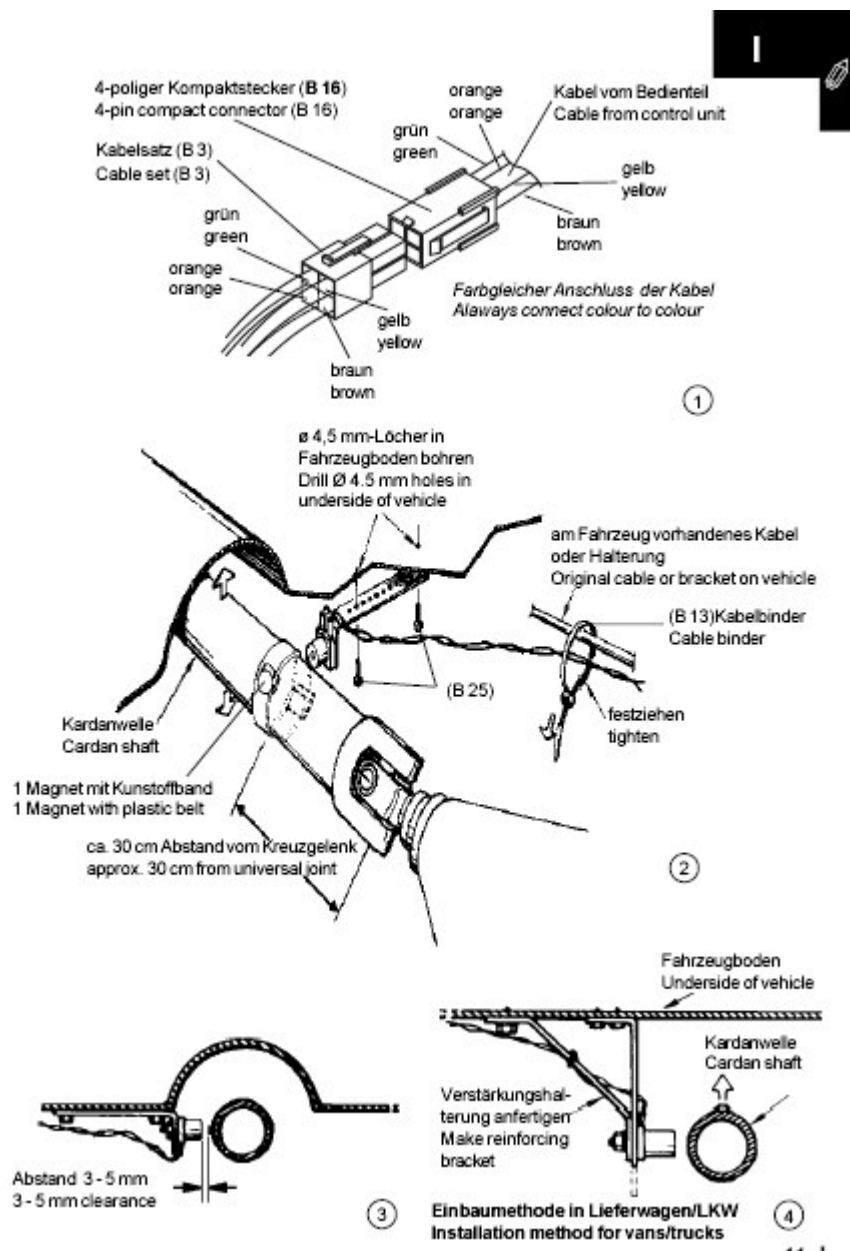


4-poliger Stecker
4-pin conn.

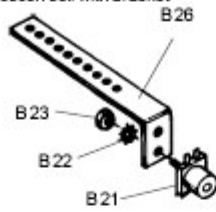
Elektronik-
modul (B 4)
Electronic
module (B 4)

Anschlüsse zum
Vakuumgerät
Connections to
vacuum unit

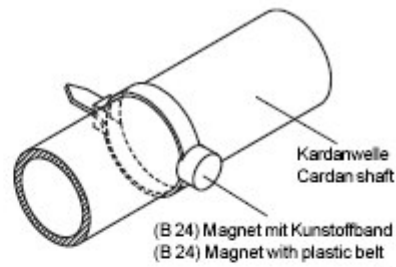




Abnehmerspule mit Halterung
Collection coil with bracket



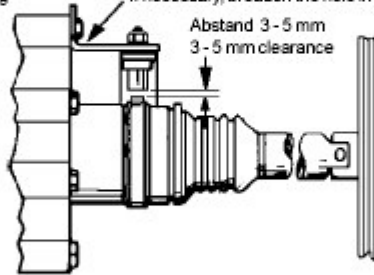
①



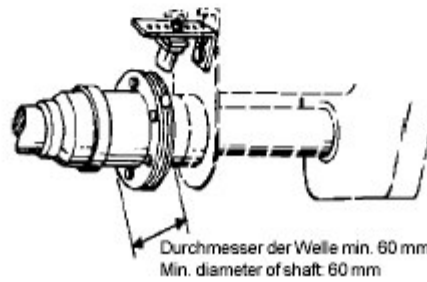
②

Getriebegehäuse
Gearbox housing

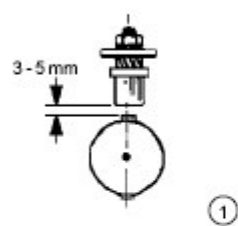
ggf. Halterung auf vorhandenes Schraubenmaß aufbohren
If necessary, broaden the hole in the bracket to fit the original bolt



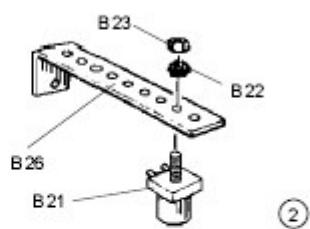
③



④



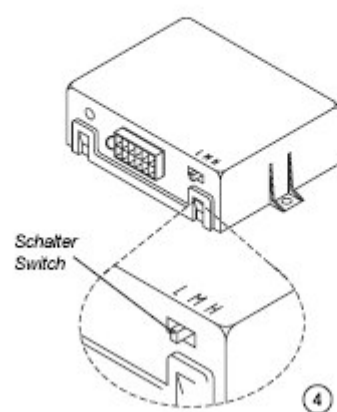
①



②



③



④