WAECO
mobile solutions

Dometic GROUP

(D) **Dometic WAECO International GmbH**
Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
☏ +49 (0) 2572 879-195 · 🖷 +49 (0) 2572 879-322
Mail: info@dometic-waeco.de · Internet: www.dometic-waeco.de

Europe

(A) **Dometic Austria GmbH**
Neudorferstrasse 108
2353 Guntramsdorf
☏ +43 2236 908070
🖷 +43 2236 90807060
Mail: info@waeco.at

(CH) **Dometic Switzerland AG**
Riedackerstrasse 7a
CH-8153 Rümlang (Zürich)
☏ +41 44 8187171
🖷 +41 44 8187191
Mail: info@dometic-waeco.ch

(DK) **Dometic Denmark A/S**
Nordensvej 15, Taulov
DK-7000 Fredericia
☏ +45 75585966
🖷 +45 75586307
Mail: info@waeco.dk

(E) **Dometic Spain S.L.**
Avda. Sierra d. Guadarrama, 16
E-28691 Villanueva de la
Cañada (Madrid)
☏ +34 902 111 042
🖷 +34 900 100 245
Mail: info@dometic.es

(F) **Dometic S.N.C.**
ZA du Pré de la Dame Jeanne
F-60128 Plailly
☏ +33 3 44633500
🖷 +33 3 44633518
Mail: info@dometic.fr

(FIN) **Dometic Finland OY**
Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa
☏ +358 20 7413220
🖷 +358 9 7593700
Mail: info@dometic.fi

(I) **Dometic Italy S.p.A.**
Via Virgilio, 3
I-47100 Forlì
☏ +39 0543 754901
🖷 +39 0543 756631
Mail: info@dometic.it

(N) **Dometic Norway AS**
Skolmar 24
N-3232 Sandefjord
☏ +47 33428450
🖷 +47 33428459
Mail: firmapost@waeco.no

(NL) **Dometic Benelux B.V.**
Ecustraat 3
NL-4879 NP Etten-Leur
☏ +31 76 5029000
🖷 +31 76 5029090
Mail: info@dometic.nl

(S) **Dometic Scandinavia AB**
Gustaf Melins gata 7
S-42131 Västra Frölunda
(Göteborg)
☏ +46 31 7341100
🖷 +46 31 7341101
Mail: info@waeco.se

(UK) **Dometic UK Ltd.**
Dometic House · The Brewery
Blandford St. Mary
Dorset DT11 9LS
☏ +44 844 626 0133
🖷 +44 844 626 0143
Mail: sales@dometic.co.uk

Overseas + Middle East

(AUS) **Dometic Australia**
1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
☏ +61 7 55076000
🖷 +61 7 55076001
Mail: sales@waeco.com.au

(HK) **WAECO Impex Ltd.**
Suites 2207-2211 · 22/F · Tower 1
The Gateway · 25 Canton Road,
Tsim Sha Tsui, Kowloon
Hong Kong
☏ +852 24611386
🖷 +852 24665553
Mail: info@dometic-waeco.com.hk

(ROC) **WAECO Impex Ltd.**
Taipei Office
2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
Taipei 106, Taiwan
☏ +886 2 27014090
🖷 +886 2 27060119
Mail: marketing@waeco.com.tw

(UAE) **Dometic AB**
Regional Office Middle East
P O Box 74775
Dubai, United Arab Emirates
☏ +971 4 321 2160
🖷 +971 4 321 2170
Mail: info@dometic.ae

(USA) **Dometic Marine Division**
2000 N. Andrews Ave. Extension
Pompano Beach, FL 33069 USA
☏ +1 954 973 2477
🖷 +1 954 979 4414
Mail: marinesales@dometicusa.com

3.03.06.01444 06/2011

www.dometic-waeco.com

MagicSpeed MS50

D	14	**Geschwindigkeitsregler** Montage- und Bedienungsanleitung
GB	37	**Cruise Control** Installation and Operating Manual
E	60	**Regulador de velocidad** Instrucciones de montaje y d'uso
F	83	**Régulateur de vitesse** Instructions de montage et de service
I	106	**Regolatore di velocità** Istruzioni di montaggio e d uso
NL	129	**Cruise Control** Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
DK	152	**Hastighedsregulering** Monterings- og betjeningsvejledning
S	175	**Hastighetsregulator** Monterings- och bruksanvisning
N	198	**Hastighetskontroll** Monterings- og bruksanvisning
FIN	221	**Nopeudensäädin** Asennus- ja käyttöohje

Tyhjiöservolaitteen ja sen liitäntöjen tarkastus

Kytke sytytys pois päältä. Paina jarrua lyhyesti, jotta elektroniikkamoduulin muisti tyhjennetään. Kytke käsivaihteisto tai automaattivaihteisto tyhjälle tai neutraaliasentoon (vedä kasijarru päälle).
Käynnistä moottori SET -painikkeen ollessa painettuna. Kun moottori on käynnistynyt, päästä SET -painike irti.
Paina ON/OFF -painiketta kerran. Ohjausyksikön LED syttyy palamaan. MAGIC-SPEED on nyt diagnoosimuodossa.

Pidä SET -painiketta painettuna. Moottorin kierrosluvun täytyy nousta hitaasti (huomio, älä anna moottoria käydä ylikierroksilla). Heti kun SET -painike päästetään irti, on pidettävä siihen asti saavutettu moottorin kierrosluku vakaana.

EI → Tarkasta servolaitteen kaapelointi (katso luku 8.0). Tarkasta alipaineliitäntä. Tarkasta kaasuvivuston liitäntä (bowdenkaapeli) (katso luku 8.0).

KYLLÄ

Pidä RESET -painiketta painettuna. Moottorin kierrosluvun täytyy hitaasti laskea. Heti kun RESET -painike päästetään irti, on siihen asti saavutetun moottorin kierrosluvun pysyttävä vakaana.

EI → Tarkasta servolaitteen kaapelointi (katso luku 8.0). Tarkasta alipaineliitäntä. Tarkasta kaasuvivuston liitäntä (bowdenkaapeli) (katso luku 8.0).

KYLLÄ

Paina kytkintä tai jarrua. Moottorin kierrosluvun täytyy laskea tyhjäkäynnin kierrosluvulle.

EI → Elektroniikkamoduuli viallinen

KYLLÄ

Jos kaikki toiminnot ovat olemassa, servolaite ja sen liitännät ovat kunnossa.

VIANETSINTÄ - TESTI A

Sähkökäyttöisten rakenneosien ja sähköliitäntöjen tarkastus

Kytke sytytys päälle.

Käytä jarrua. Syttyykö LED palamaan?
- EI → Tarkasta MAGICSPEED sähköliitännät jarruvalokytkimen avulla. Tarkasta jarruvalo.
- KYLLÄ ↓

Käytä kytkintä. Syttyykö LED palamaan?
- EI → Tarkasta MAGICSPEED sähköliitännät kytkimen katkaisijaan. Tarkasta kielikosketusten asennusedellytykset (katso luku 9.0).
- KYLLÄ ↓

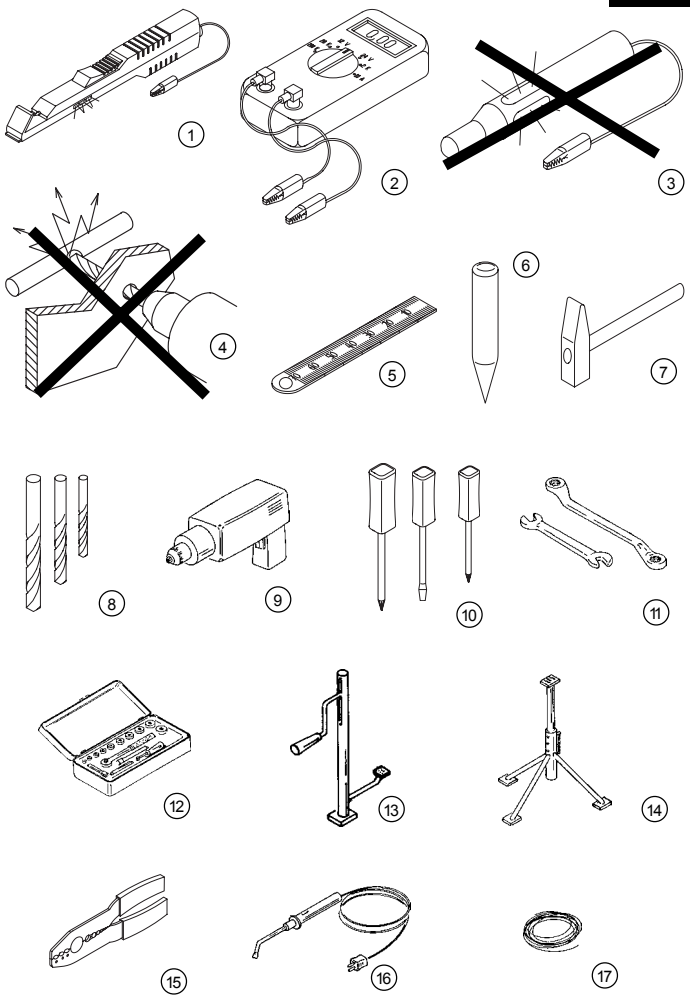
Käytä ohjausyksikön SET -painiketta. Syttyykö LED palamaan?
- EI → Tarkasta MAGICSPEED 4-napaisen liitospistokkeen sähköliitännät. (katso luku 8.0, . H 1)
- KYLLÄ ↓

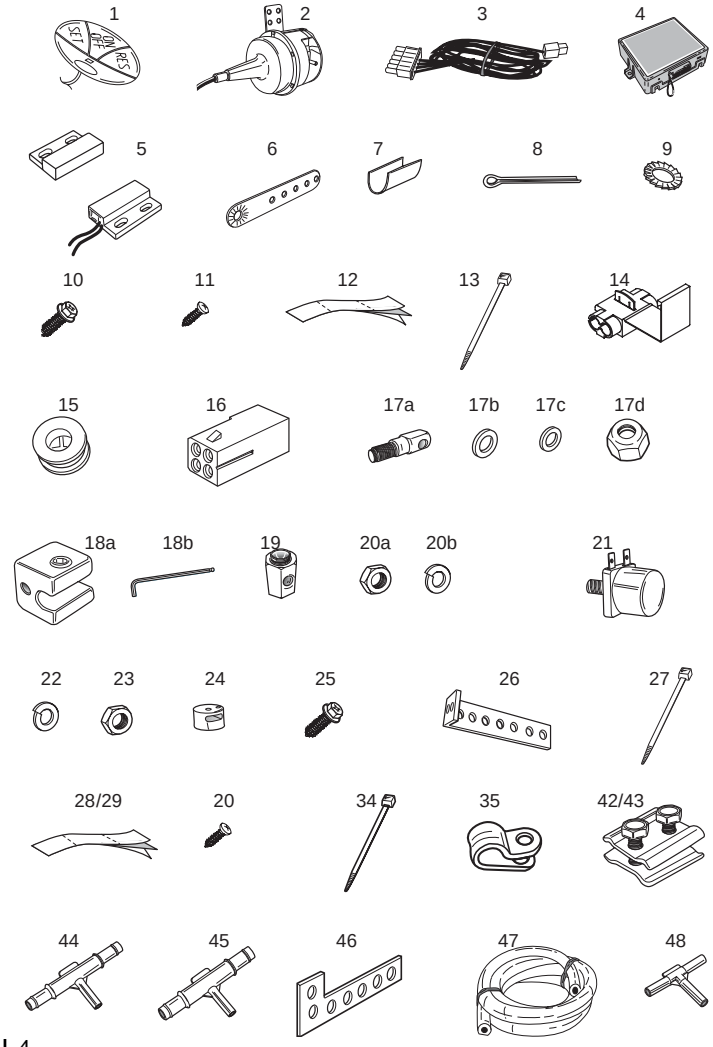
Käytä ohjausyksikön RESET -painiketta. Syttyykö LED palamaan?
- EI → (Tarkasta MAGICSPEED 4-napaisen liitospistokkeen sähköliitännät. (katso luku 8.0, . H 1))
- KYLLÄ ↓

Käytä ohjausyksikön ON/OFF -painiketta kerran. Syttyykö **ohjausyksikön** LED palamaan?
- EI → (Tarkasta MAGICSPEED 4-napaisen liitospistokkeen sähköliitännät. (katso luku 8.0, . H 1))
- KYLLÄ ↓

Käytä ohjausyksikön ON/OFF -painiketta toisen kerran. **Ohjausyksikön** LED sammuu ja elektroniikkamoduulin LED palaa n. 8 sekuntia.
- EI → Tarkasta MAGICSPEED 4-napaisen liitospistokkeen sähköliitännät. (katso luku 8.0, . H 1)
- KYLLÄ ↓

Ovatko kaikki toiminnot olemassa? Ovatko elektroniset rakenneosat ja sähköliitännät kunnossa?





KOEAJO JA SÄÄDÖT

4. Aja n. 80 km/h ja aktivoi nopeudensäädin. Kun tämä on alkanut toimia, kytke nopeudensäädin pois päältä jarruttamalla tai käyttämällä „OFF“ -kytkintä. Aseta sen jälkeen „OFF“ -kytkin taas asentoon „ON“. Vähennä nyt nopeus n. 60 km:iin/h. Paina nyt „RES“ -kytkintä ja nopeudensäätimen tulisi hitaasti kiihdyttää aiemmin asetettuun 80 km:iin/h.

5. Ajaessasi nopeudensäätimen kanssa paina kytkin poljinta. Kytkimen katkaisija kytkee nopeudensäätimen pois päältä. Muussa tapauksessa

16.0 VIANETSINTÄ

Kaikki MAGICSPEED asennukseen tarvittavat työt ovat päättyneet ja akku on jälleen kytketty.
Suorita testit järjestyksessä testi A ja sen jälkeen testi B.

15.0 KOEAJO JA SÄÄDÖT

Nopeudensäädin on jo esisäädetty tehtaalla. Kun nopeudensäädin on asianmukaisesti asennettu, sen pitäisi toimia useimmissa ajoneuvoissa tyydyttävästi. Saadaksesi selville, onko lisäsäätö tarpeen, lähde koeajolle seuraavasti:

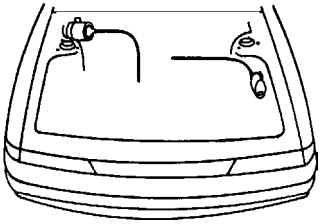
1. Kytke MAGICSPEED päälle koskettamalla ON/OFF -kytkintä kerran lyhyesti. LED syttyy palamaan.

2. Paina „SET“ -painiketta ja kiihdytä kaasupolkimella hitaasti 40 km:sta/h 50 km:iin/h. Nopeudensäätimen tulisi toimia 40 ja 50 km/h välillä. Tämä on vähimmäiskäyttönopeus. Tällöin ohjauslaitteen LED vilkkuu n. kerran sekunnissa. Jos nopeudensäädin ei toimi 40 ja 50 km/h välillä, vaan vasta myöhemmin, on asennettava lisää magneetteja. Jos nopeudensäädin alkaa toimia jo alle 40 km/h, mutta ei toimi enää 80-120 km/h nopeudella ja ohjauslaitteen LED vilkkuu nopeammin kuin kerran sekunnissa, on katkaistava elektroniikkamoduulin mustat lankasilmukat. Tällä tavalla muutat pulssiluvun 1.250 pulsseista/km 8.000 pulssiin/km.

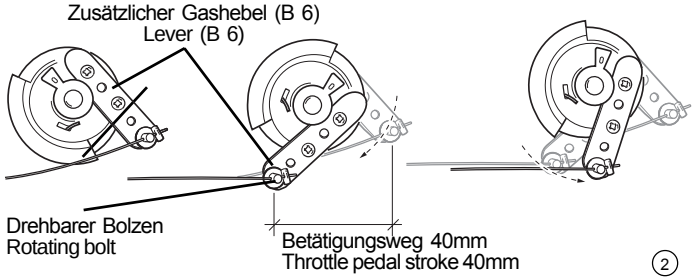
3. Kiihdytä ajoneuvosi 80 km:iin/h. Paina nyt „SET“ -painiketta ja nosta hitaasti jalka kaasupolkimelta. Nopeudensäätimen tulisi toimia joustavasti ja pitää ajoneuvon nopeus tasaisena.

- Jos ajoneuvon nopeus laskee, kun nopeudensäädin on käytössä, tai reagoi liian hitaasti, nosta herkkyyden säätöä työntämällä elektroniikkamoduulin kytkin asentoon „H“ = suuri herkkyys (katso luku 4). Kytke sitä ennen sytytys pois päältä ja paina lyhyesti jarrua, jotta elektroniikkamoduulin muisti tyhjennetään.

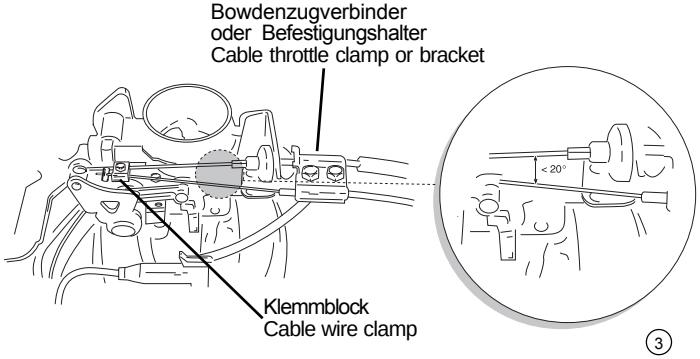
- Jos ajoneuvon nopeus nousee, kun nopeudensäädin on käytössä, tai toimii liian nykivästi, vähennä herkkyyden säätöä työntämällä elektroniikkamoduulin kytkin asentoon „L“ = alhainen herkkyys (katso luku 4). Kytke sitä ennen sytytys pois päältä ja paina lyhyesti jarrua, jotta elektroniikkamoduulin muisti tyhjennetään.



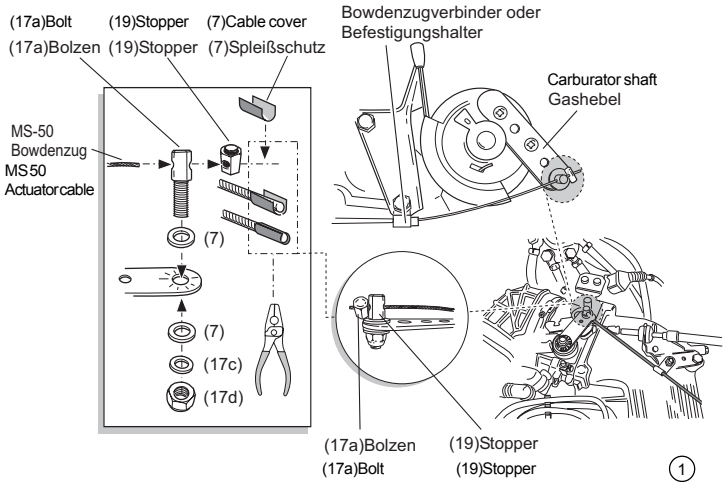
1

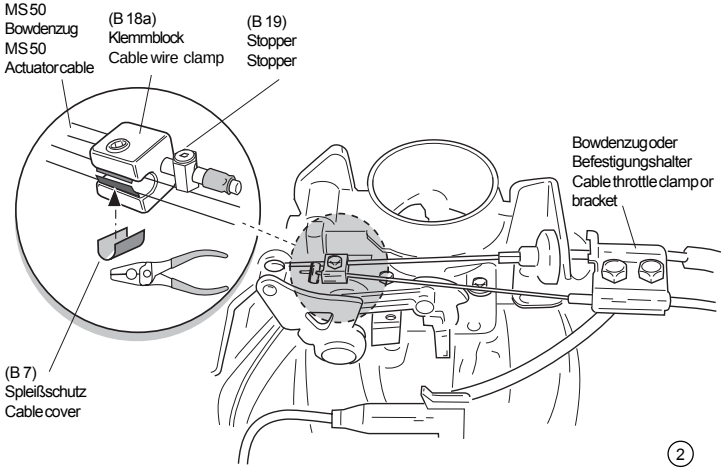


2



3





14.0 TURVAOHJEET

Nopeudensäädin voidaan kytkeä pois päältä seuraavasti:

a) painamalla jarrupoljinta
b) painamalla kytkintä
c) koskettamalla „ON7OFF“ -kytkintä kerran lyhyesti
d) vähentämällä ajonopeutta n. 25 % tallennetusta nopeudesta
e) kytkemällä sytytys pois päältä

Nopeudensäädin kytkeytyy itsestään pois päältä, jos sähköliitännät ovat katkenneet tai jos jarruvalo on viallinen. Elektroninen moduuli ja tyhjiöservolaite sisältävät lukuisia turvaominaisuuksia varmistukseksi. Jos yhden tai useamman osan toiminta lakkautuisi, kytkeytyy nopeudensäädin automaattisesti pois päältä.

Turvallisen ja taloudellisen käytön takaamiseksi,
ÄLÄ KOSKAAN: aktivoi MAGICSPEEDiä
- ruuhkaliikenteessä
- märällä tai liukkaalla (jäisellä) tiellä!

TÄRKEÄÄ: Jos joskus sattuisi tilanne, jossa ei ole mahdollista kytkeä nopeudensäädintä pois päältä kohdissa a) -c) mainituilla toimenpiteillä on olemassa mahdollisuus kytkeä pois päältä MAGICSPEED CONTROL -järjestelmä. Älä koskaan vedä virta-avainta pois ajon aikana, koska silloin ohjauspyörä lukittuu.

MAGIC SPEED -NOPEUDENSÄÄTIMEN KÄYTTÖ

KIIHDYTTÄMINEN JA HIDASTAMINEN:

Kun nopeudensäädin on aktivoitu, on hienoviritys vielä mahdollista. Kun kosketat „SET“ -painiketta kerran lyhyesti, nousee nopeus n. 1 km/h verran. Kun kosketat „RES“ -painiketta kerran lyhyesti, nopeus laskee n. 1 km/h verran. Tämä toiminto antaa mahdollisuuden mukauttaa ajoneuvosi tarkasti liikenteeseen tai nopeudenrajoitukseen. Nopeussäädin on varustettu muistilla, joka tallentaa kosketusten määrän. Esimerkiksi: Kun painat „SET“ - tai „RES“ -painiketta 3 x tai 5 x, nopeudensäädin nostaa tai laskee ajoneuvosi nopeutta n. 3 tai 5 km/h verran.

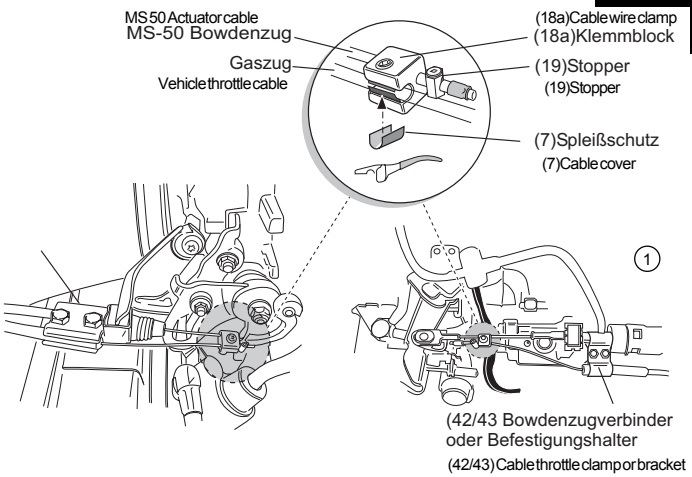
TÄRKEÄÄ: Kun haluat laskea asetettua nopeutta huomattavasti, älä käytä „RES“ -painiketta. Käytä sen sijasta „OFF“ -painiketta, jarrua tai kytkintä, ja aseta sitten „SET“ -painikkeella taas uusi nopeutesi.

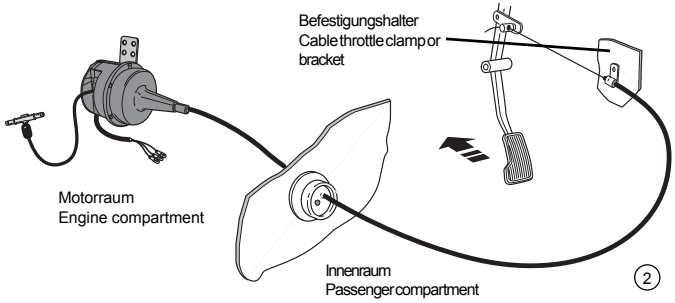
13.0 ENSIMMÄINEN KÄYTTÖÖNOTTO JA TOIMINTATARKASTUS

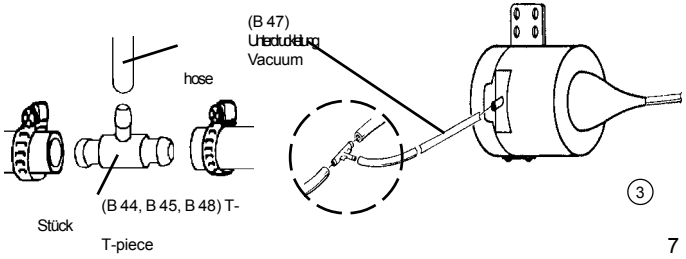
Elektroniikkamoduuli on varustettu diagnoosiohjelmalla, joten ennen ensimmäistä koeajoa on tarkastettava kaikki toiminnot ja sähköliitännät. (katso luku 16 Testi A ja testi B).

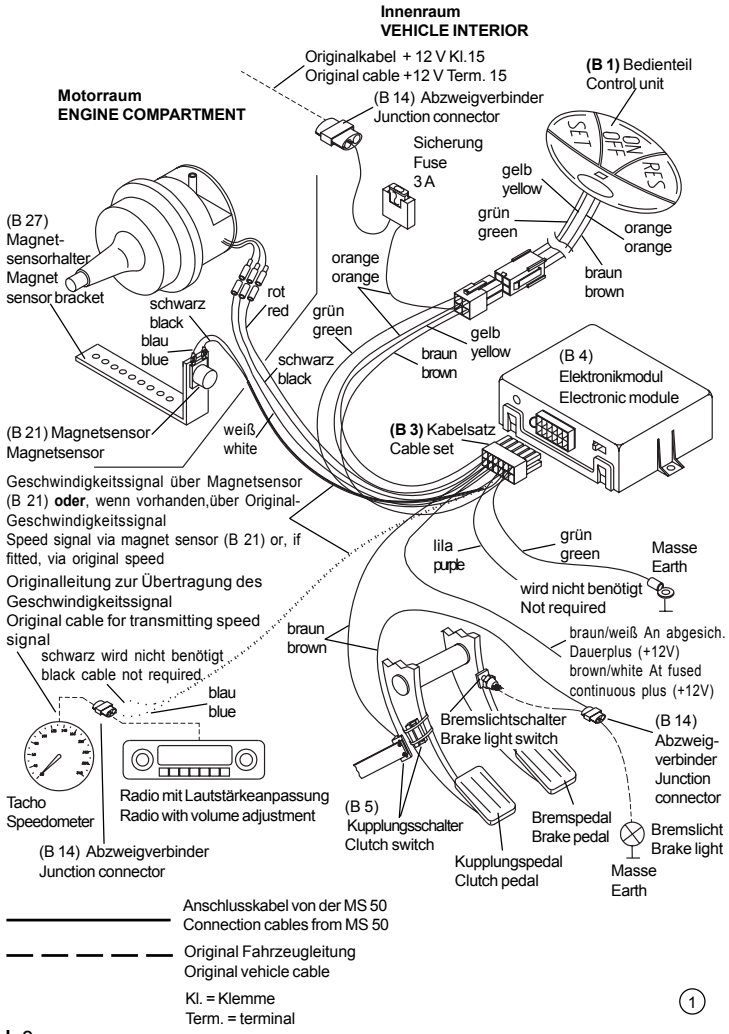
Näyttönä toimi elektroniikkamoduulin LED. Käytännön testi (koeajo) voidaan suorittaa parhaiten vähän liikennöidyllä tiellä.

Nopeussäädintä ei voi tarkasti testata, kun ajoneuvo on aluspukkien tai koetustelineenpäällä, koska massan hitauden vaikutus puuttuu.









12.0 MAGIC SPEED -NOPEUDENSÄÄTIMEN KÄYTTÖ (KATSO ↖ K 3)

„ON/OFF“-kytkin:

Koskettamalla ON/OFF -kytkintä kerran kytketään MAGIC-SPEED päälle. LED syttyy palamaan.

Kun MAGIC SPEED on kytketty päälle, se kytketään pois päältä koskettamalla ON/OFF -kytkintä uudelleen. LED sammuu.

„SET“-PAINIKE:

1. Ajankohtainen nopeus asetetaan painamalla „SET“ (asetus) -painiketta ja päästämällä painike taas heti irti. Tämä toivenopeus pidetään yllä kunnes

   a) painetaan jarrupoljinta tai kytkintä,
   b) laite kytketään pois päältä „ON/OFF“ -kytkimellä (LED sammuu)
   c) ajoneuvon nopeus laskee alle 40-50 km/h
   d) alamäessä nopeus laskee yli 25 %

2. Kun „SET“ -painiketta painetaan jatkuvasti, ajoneuvon nopeus kiihtyy. Kun painike päästetään irti, pitää nopeudensäädin yllä siihen mennessä saavutettua nopeutta ja tallentaa sen.

„RES“-PAINIKE

Viimeksi tallennetun nopeuden käyttäminen painamalla „RES“ -painiketta ja päästämällä painike heti taas irti, edellyttäen että:

a) laite on kytketty päälle „ON/OFF“ -kytkimellä (ohjausyksikön päällä oleva LED palaa)
b) ajoneuvon nopeus ei ole alle 40-50 km/h (vähimmäisnopeus)
c) jarrupoljinta tai kytkintä ei ole painettu
d) sytytystä ei ole väliaikaisesti kytketty pois päältä
e) ajankohtainen nopeus ei ole alle 50 % tallennetusta arvosta.

Book_MS-50_A6.p65 8 10-02-2003, 11:10

NOPEUSANTURIN ASENNUS

15. Suojattu 2-napainen kaapeli (sininen ja musta kaapeli) viedään nyt asennuslaudan läpiviennistä anturikäämin (B 21) kahteen liitoskohtaan (napaisuutta ei tarvitse ottaa huomioon).

16. Kaapeli kiinnitetään kaapelisiteellä (B 13) siten, että ajoneuvon pyörivät tai kuumentuvat osat eivät voi koskettaa kaapeleita.

17. Poista aluspukit ja tunkki.

Nopeusanturin asennus vetopyörävedossa

1. Asenna anturit vasemmalle tai oikealle käyttöpuolelle. Esimerkit ovat löydettävissä kohdista ✎ J 3 ja J 4

VARO!	Älä koskaan käytä tunkkia yksin! Monet tapaturmat johtuvat tunkilta alas luiskahtaneista ajoneuvoista. Ennen kuin työskentelet ajoneuvon alla, varmista ajoneuvo lisäksi aluspukeilla.

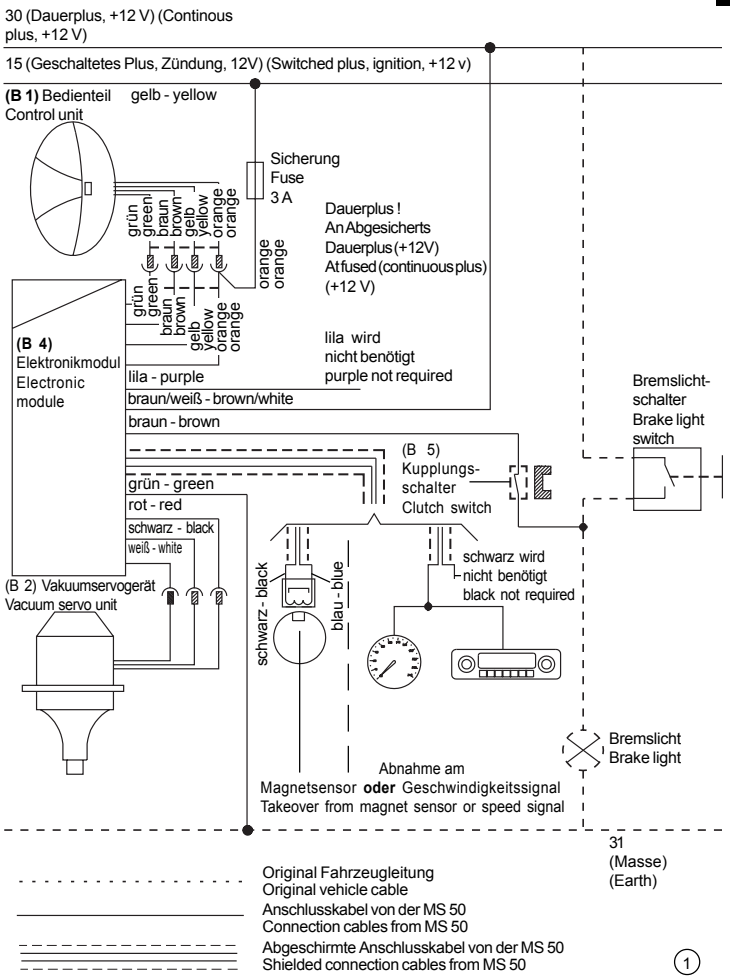
2. Ajoneuvon sivu, johon aiotaan kiinnittää anturit, nostetaan tunkilla ylös ja pyörä irrotetaan asennuksen helpottamiseksi.

3. Kiinnitä nopeusanturin pidike (B 26) olemassa olevalla ruuvilla vaihteistolaatikkoon siten, että magneettien asennuskohdan ja anturin väliin jää n. 3 - 5 mm (katso ✎ K 1).

4. Asenna käämi (B 21) pidikkeen (B26) päälle. Valitse kiinnitysreikä (katso ✎ K 2) asennusolosuhteiden mukaisesti. Käytä asennukseen mutteria (B 23) ja hammaslevyä (B 22) (katso ✎ K 2).

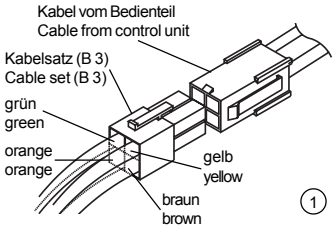
5. Jatka asennusvaiheilla 8 - 17 (**Nopeusanturin asennus kardaaniakseliin**).

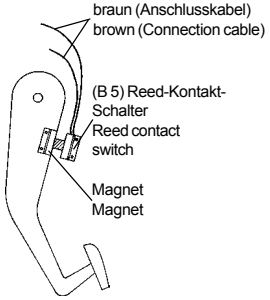
Schaltplan - Connection diagram

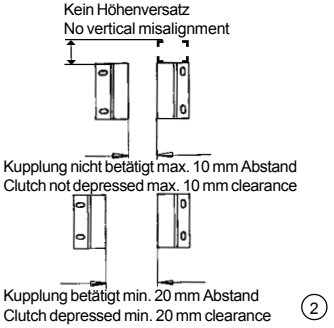


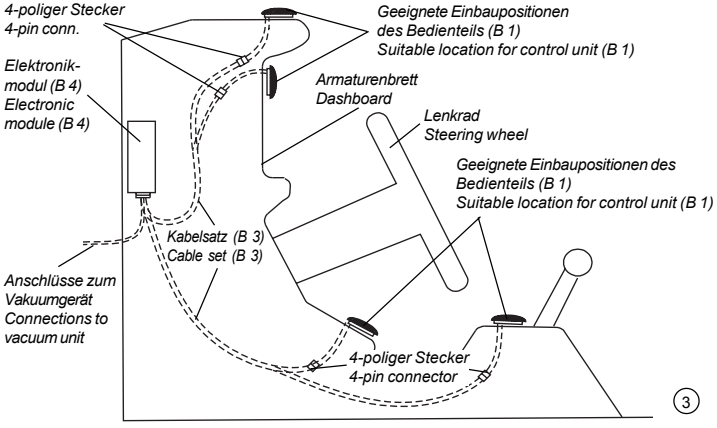
12-poliger Kompaktstecker des Anschlusskabelsatzes
12-pin compact connector of the connection cable set

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









NOPEUSANTURIN ASENNUS

4. Laske ajoneuvo pukeille.

5. Asenna nopeusanturi (B 21) pidikkeeseen (B 26) (katso ✎ I 2). Käytä sitä reikää, joka soveltuu parhaiten tähän tarkoitukseen. Nopeusanturin liitäntöjen täytyy osoittaa ylöspäin. Käytä mutteria (B 23) ja hammaslevyä (B 22).

6. Pidä pidike ajoneuvon pohjassa, n. 30 cm etäisyydellä kardaaninivelestä (katso ✎ I 2 - I 4). Nopeusanturin etäisyys kardaaniakselista tulisi olla 14 mm.

7. Käytä pidikettä mallineena ja merkitse reikiä varten kaksi kohtaa. Poraa sen jälkeen reiät ø 4,5 mm. Asenna pidike kahdella 6 x 19 pituisella peltiruuvilla (B 25).

8. Kiinnitä sen jälkeen magneetti kardaaniakseliin.

9. Puhdista magneeteille tarkoitetut asennuspinnat.

10. Aseta muovinauha yhdessä päälle työnnetyn magneetin (B 24) kanssa kardaaniakselin ympäri ja vedä muovinauhan kärki muovinauhan toisen pään lukitusosan läpi. Älä kiristä vielä muovinauhaa.

11. Siirrä magneettia siten, että se on vastakkaisella puolella muovinauhan lukitusta.

12. Magneetti on asennettava siten, että se pyörii läpi tarkasti anturin alapuolella (katso ✎ I 2).

13. Kiristä muovinauha ja katkaise mahdolliset yliroikkuvat muovinauhan päät.

14. Pidike on suoristettava anturikäämin kanssa siten, että käämin yläosan ja magneetin välinen etäisyys on mahdollisuuksien mukaan 3 - 5 mm (katso ✎ I 3).

Book_MS-50_A6.p65 10 10-02-2003, 11:10

OHJAUSYKSIKÖN ASENNUS

4. Poista jäysteet kaikista poranrei'istä, jotka on porattu peltiin, ja suojaa reiät ruosteenestolla.

5. Varusta kaikki terävänreunaiset läpiviennit läpivientiputkella.

6. Työnnä kaapeli reiän läpi kojelaudan taakse.

7. Liitä liitoskaapeli r-napaiseen kompaktipistokkeen. Huomaa, että kaapelien värit täsmäävät vastapistokkeen kaapelien (katso ✎ I 1) värien kanssa.

8. Liitä ohjausyksikön asennettu 4-napainen kompaktipistoke kaapelisarjan 4-napaiseen vastapistokkeeseen (B 3).

11.0 NOPEUSANTURIN ASENNUS

Nopeusanturin asennus kardaaniakseliin

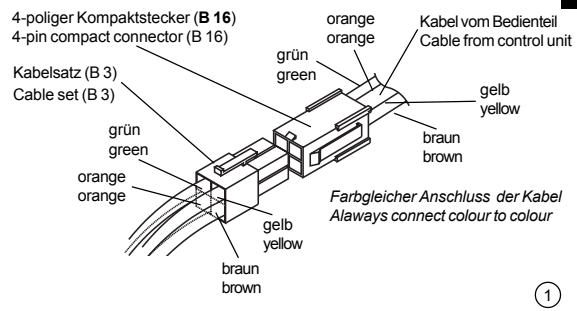
Nopeusanturin tehtävä (B 21) on välittää elektroniset pulssit ohjauslaitteeseen.

1. Lukitse molemmat etupyörät auton liikkumista estävillä välineillä.

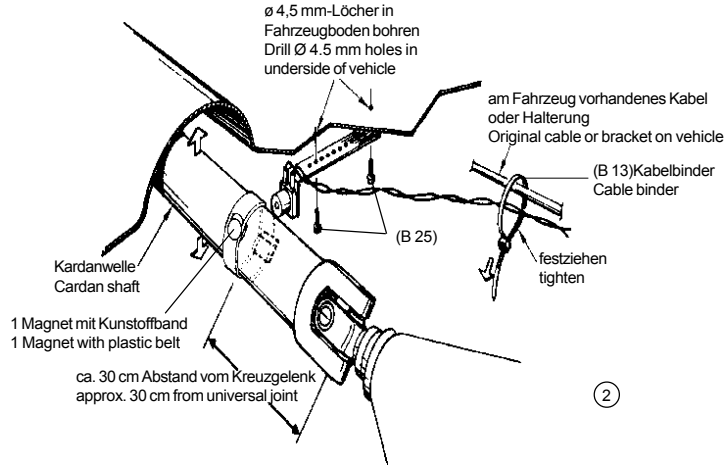
VARO!	Älä koskaan käytä tunkkia yksin! Monet tapaturmat johtuvat tunkilta alas luiskahtaneista ajoneuvoista. Ennen kuin työskentelet ajoneuvon alla, varmista ajoneuvo lisäksi aluspukeilla.

2. Huolehdi siitä, että vaihteisto on neutraaliasennossa ja irrota käsijarru.

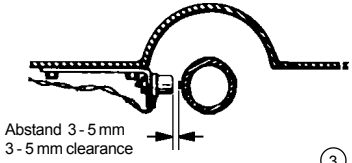
3. Nosta ajoneuvon perää ylös, jotta työskentelyä varten on riittävästi tilaa.



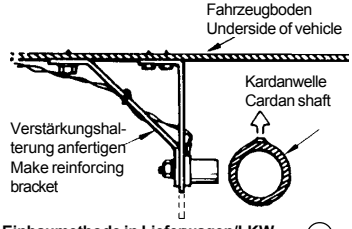
1



2

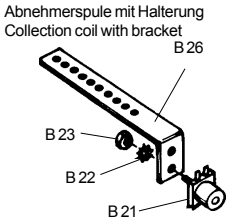


3

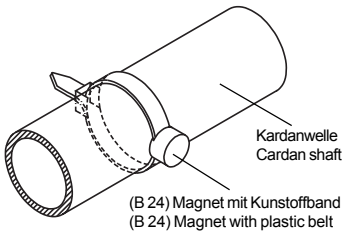


4

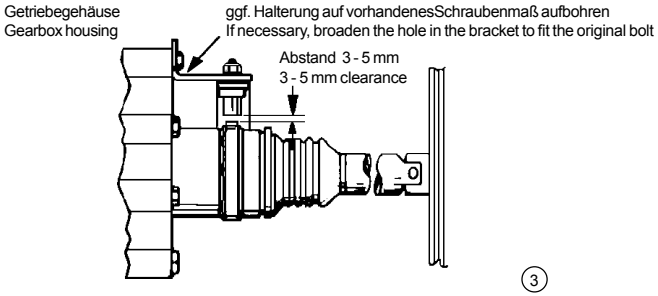
Einbaumethode in Lieferwagen/LKW
Installation method for vans/trucks



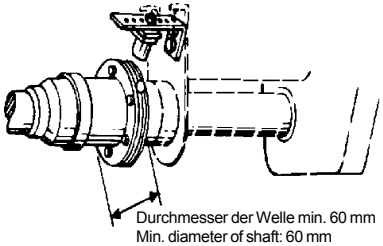
1



2



3



4

9.0 KYTKIMEN KATKAISIJAN ASENNUS (KATSO ↖ H 2)

Käsivaihteistolla varustetuissa ajoneuvoissa on asennettava kytkimen katkaisija (B 5). Kytkimen katkaisija (B 5) koostuu magneettista ja kielikosketinkatkaisijasta. Magneetti liimataan kytkimen polkimeen ja kiinnitetään kaapelinauhoilla. Kielikosketinkatkaisija kiinnitetään runkoon tai kytkimen vasteeseen.
Kytkimen katkaisijan (B 5) liitäntä tapahtuu liitäntäkaavion mukaan (katso ↖ F 1 ja G 1).

10.0 OHJAUSYKSIKÖN ASENNUS (KATSO ↖ H 3)

Ohjausyksikkö ottaa ajajan käskyt vastaan ja välittää ne elektroniikkamoduulin mikroprosessoriin. Ohjausyksikkö on asennettava sopivaan asentoon, jotta ajaja voi käyttää kontrollinäppäimistöä helposti myös vaaratilanteissa. Sopivia asennuspaikat ovat: Kojelauta, konsolin päällä/konsolin sisässä tai ohjaustangon verhouksessa (katso ↖ H 3).

⚠ **HUOMIO!**	Huolehdi asennuksessa siitä, että kuljettajan ei tarvitse laitetta ohjatakseen tarttua ohjauspyörän välistä.

Käytä mahdollisuuksien mukaan alkuperäisläpivientejä tai muita läpivientimahdollisuuksia, kuten esim. verhouksenreunoja, tuuletusristikoita tai sokkokytkimiä. Jos läpivientejä ei ole olemassa, on porattava Ø 6 mm reikä. Varmista ensin, että on riittävästi vapaata tilaa poran ulostuloa varten.

1. Valitse sopiva paikka (katso ↖ H 3) ohjausyksikölle (B 1) ja puhdista pinta.

2. Vedä suojakalvo irti ja liimaa ohjausyksikkö (B 1) valitun paikan päälle.

3. Jos ohjausyksikön kaapelille ei ole läpivientimahdollisuuksia, poraa vastaavanlainen reikä ohjausyksikön (B 1) lähelle.

Book_MS-50_A6.p65 12 10-02-2003, 11:10

ELEKTRONIIKKAMODUULIN KAAPELOINTI JA ASENNUS

10. Liitä vihreä kaapeli maadoitukseen.
    Ohje!Pinteen 31 (maadoitus) kaapelin liitännät:
    Ruuvaa kaapeli yhdessä kaapelikengän ja hammaslevyn kanssa ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai yhdessä kaapelikengän ja peltiruuvin kanssa autokorinlevyyn. Kiinnitä huomiota hyvään maadoituskosketukseen!

11. Liitä oranssi kaapeli (sulakelohkosta) 12 V pinteeseen 15 (sytytysvirta). Käytä tätä varten haaraliitoskappaletta B 14.

12. 2-napaisen kaapelin liitäntä „ruskea ja ruskea/valkoinen“
    Liitä ruskea kaapeli haaraliitoskappaleella jarruvalokytkimeen (katso ✎ F 1). Liitä ruskea/valkoinen kaapeli alkuperäiseen, suojattuun kestoplusjohtoon. Käsivaihteistolla varustettuihin ajoneuvoihin on asennettava ja liitettävä lisäksi kytkimen katkaisija (katso luku 9).

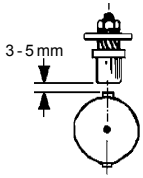
13. Ohjausyksikkö liitetään 4-napaisella pistokkeella elektroniikamoduuliin, kaapelin liitäntä värien mukaan (katso luku 10).

14. Jos voidaan käyttää alkuperäistä nopeusmittarisignaalia, liitetään 2-napaisen kaapelin sininen kaapeli kyseiseen alkuperäisjohtoon. 2-napaisen kaapelin mustaa kaapelia ei käytetä, ja se eristetään.

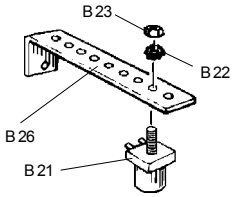
15. Liitä servomoottorin 3-napainen kaapeli (musta, valkoinen, punainen) kaapelin värejä vastaavasti tyhjiöservolaitteeseen esiasennetun pistokkeen avulla.

16. Vedä liian pitkät kaapelit moottoritilasta takaisin matkustamoon ja varmista kaikki irralliset kaapelit kaapelisiteillä (B 13).

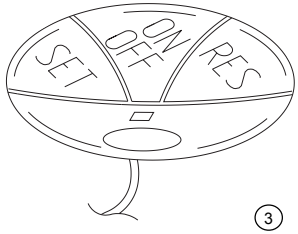
17. Aseta verhoukset paikoilleen vasta sitten, kun kaikki työt ovat päättyneet ja toimintatarkastus/koeajo on onnistunut (luku 13-16).



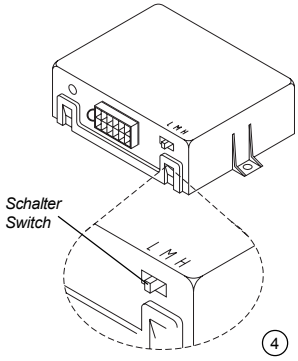
1



2



3



4

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1.0 . Einführung 14
2.0 . Hinweise zur Benutzung der Einbauanleitung 15
3.0 . Allgemeine Sicherheits- und Einbauhinweise 16-17
4.0 . Voraussetzungen für eine Funktion der Geschwindigkeitsregelanlage 17
5.0 . Benötigtes Werkzeug 18
6.0 . Lieferumfang 19
7.0 . Einbau des Vakuum-Servogerätes 20-23
8.0 . Verkabelung und Montage des Elektronikmoduls 23-25
9.0 . Montage Kupplungsschalter 26
10.0 Montage des Bedienteils 26-27
11.0 . Geschwindigkeitssensor - Einbau (Kardanwelle / Vorderradantrieb) 27-29
12.0 Bedienung des Geschwindigkeitsreglers MAGIC SPEED 30-31
13.0 Erstinbetriebnahme und Funktionstest 31
14.0 Sicherheitshinweise 32
15.0 Probefahrt und Einstellungen 33-34
16.0 Fehlersuche - Leitfaden 34-36

1.0 EINFÜHRUNG

Der Fahrgeschwindigkeitsregler MS 50 regelt automatisch die Geschwindigkeit Ihres Fahrzeuges. Die Fahrgeschwindigkeit lässt sich über längere Zeit konstant halten (z. B. innerhalb Geschwindigkeitsbegrenzungen oder bei längeren Autobahnfahrten) und erlaubt Ihnen somit, sich besser auf den Verkehr zu konzentrieren.

Das MS 50 kann in fast alle Kraftfahrzeuge mit 12 V Bordspannung eingebaut werden, unabhängig davon, ob ein Automatik- oder ein Schaltgetriebe vorhanden ist.

Der Lieferumfang schließt alle mechanischen und elektrischen Bauteile ein, die zum Einbau ins Fahrzeug notwendig sind.

ELEKTRONIIKKAMODUULIN KAAPELOINTI JA ASENNUS

FIN

5. Elektroniikkamoduulin kiinnittämistä varten on porattava kaksi Ø 2,5 mm reikää. Pidä tätä varten elektroniikkamoduuli valitulle paikalle ja merkitse poranreiät. Varmista ennen poraamista, että on riittävästi vapaata tilaa poran ulostuloa varten.

6. Kiinnitä elektroniikkamoduuli peltiruuveilla (B 11)

7. Selvitä ajoneuvosi mahdollisen nopeuden välioton tapa.

   Mahdollisuus 1: Käytä toimitukseen kuuluvaa magneettianturia (katso luku 11.0, ✎ I 2)

   Mahdollisuus 2: Käytä alkuperäistä kierrosnopeussignaalia. Monissa ajoneuvoissa on alkuperäinen nopeusmittarisignaali, esim. radion äänenvoimakkuuden säätämiseksi nopeudesta riippuen. Tiedon siitä, onko onko ajoneuvossasi alkuperäinen nopeusmittarisignaali, antaa autosi merkkihuoltamo.

VAROITUS! Kytke sytytys pois päältä ennen kuin liität oranssin kaapelin. Onko akun (miinus/maadoitus) kaapeli irrotettu?

HUOMAUTUS: Huolehdit pysyvästä 12 V liitännästä (+ pinne 15). Älä käytä vaihtelevaa 12 V liitäntää, kuten esim. ilmastointi, puhallin tms., koska MS 50 kytkeytyy pois päältä virran vaihteluissa.

8. Liitä kompaktipistoke elektroniikkamoduuliin.

9. Vedä tyhjiöservolaitteen 3-napainen kaapeli (musta, valkoinen, punainen) sopivan läpiviennin kautta moottoritilaan. Jos nopeuden väliotto tapahtuu magneettianturilla, on vedettävä myös suojattu 2-napainen musta kaapeli (jonka sisällä on sininen ja musta kaapeli) moottoritilaan.

Book_MS-50_A6.p65 14 10-02-2003, 11:10

TYHJIÖSERVOLAITTEEN ASENNUSMAHDOLLISUUDET

HUOMIO!	Työnnä alipainejohdot vasteeseen asti päälle. Liitä ehdottomasti kaikki irrotetut alipainejohdot, muuten moottori voi vaurioitua tai pakokaasuarvot voivat nousta. Huolehdi siitä, että alipainejohdot on kiinnitetty oikein ja tarkasta se myös säännöllisin välein. Jos alipainejohdot ovat vialliset tai irrotetut, kytketyt laitteet eivät toimi enää.

8.0 ELEKTRONIIKKAMODUULIN KAAPELOINTI JA ASENNUS (KATSO ◣ E 3 - H 1)

1. Ennen kun aloitat kaapelointia, on irrotettava akun johdot.

2. Huomioi myös, että elektroniikkamoduuli ja nopeudensäätimen kaapelinippu asennetaan tai vedetään vähintään 30 cm etäisyydellä jakajasta, sytytyskäämistä ja sytytyskaapelista.

3. Etsi elektroniikkamoduulille sopiva asennuskohta matkustamon puolelta. Sopiva paikka löytyy kojelaudan alapuolelta, hansikaslokerosta tai keskuskonsolista. Valittaessa paikkaa ota huomioon, että elektroniikkamoduulissa on tehtävä säätöjä. Paikkaa valittaessa huomioi myös vedettävän kaapelin pituus (B 3).

4. Poista mahdolliset verhoukset.

D

2.0 HINWEISE ZUR BENUTZUNG DER EINBAUANLEITUNG

Warnung! Sicherheitshinweis:
Nichtbeachtung kann zu Personen- oder Materialschäden führen.

Achtung! Sicherheitshinweis:
Nichtbeachtung führt zu Materialschäden und beeinträchtigt die Funktion der MS 50.

Damit der Einbau ohne Schwierigkeiten stattfindet, lesen Sie diese Einbauan- und Bedienungsanleitung vor Beginn der Montage durch. Beachten Sie auch den Punkt "Voraussetzungen zum Einbau der MAGIC SPEED MS 50" im kap. 4..

MAGIC SPEED

Mit MAGIC SPEED, dem automatischen Geschwindigkeitsregler, fahren Sie immer so schnell, wie Sie wollen. Und nie schneller, als Sie dürfen.
Sobald Sie Ihre Wunschgeschwindigkeit erreicht haben geben Sie diese per Knopfdruck in einen Mikrocomputer ein. Dieser vergleicht sie permament mit der tatsächlichen Geschwindigkeit. Jede Differenz wird automatisch korrigiert.
Diese Einbauanleitung enthält alle Erläuterungen und Hinweise, die für den ordnungsgemäßen Einbau von MAGIC SPEED notwendig sind. Daher bitte die Anleitung aufmerksam lesen, bevor Sie mit dem Einbau beginnen.
Der Einbau von MAGIC SPEED setzt allgemeine Grundkenntnisse der Kfz-Technik voraus und muss sehr sorgfältig durchgeführt werden, da in einigen Bereichen die Fahrzeugsicherheit berührt wird, so z.B. bei der Anlenkung des Bowdenzuges an der Drosselklappenbetätigung bzw. an der Regelstange bei Dieselpumpen.

Book_MS-50_A6.p65 15 10-02-2003, 11:10

3.0 ALLGEMEINE SICHERHEITS- UND EINBAUHINWEISE

Warnung! Wegen Kurzschlußgefahr vor Arbeiten an der Fahrzeugelektrik immer den Minuspol abklemmen. Bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie ebenfalls den Minuspol abklemmen.

Warnung! Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluß:

- Kabelbrände entstehen
- der Airbag ausgelöst wird
- elektronische Steuerungseinrichtungen beschädigt werden
- elektrische Funktionen (Blinker, Bremslicht, Hupe, Zündung, Licht) ausfallen

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

Bei Arbeiten an den Leitungen gelten folgende Klemmbezeichnungen:

30 (Eingang von Batterie Plus direkt)
15 (Geschaltetes Plus, hinter Batterie)
31 (Rückleitung ab Batterie, Masse)

nur isolierte Kabelschuhe, Stecker und Flachsteckhülsen verwenden. Keine Quetschverbinder (Leitungsverbinder) oder Lüsterklemmen verwenden.

Die sicherste Verbindungsart ist Kabel verlöten und isolieren. Zum Verbinden der Kabel eine Krimpzange verwenden.

Bei Kabelanschlüssen an 31 (Masse):
Das Kabel mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masseschraube schrauben oder mit Kabelschuh und Blechschraube an das Karosserieblech schrauben.

Auf gute Masseübertragung achten!

Achtung! Beim Abklemmen des Minuspols der Batterie verlieren alle flüchtigen Speicher der Komfort- Elektronik ihre gespeicherten Daten.

FIN

TYHJIÖSERVOLAITTEEN ASENNUSMAHDOLLISUUDET

Mahdollisuus 1 (katso ↖ C 2):
Asennus olemassa olevaan tai lisäksi asennettuun (B 6) kaasupolkimeen. Tällöin MS 50 -bowdenkaapeli kiinnitetään suoraan kääntyvän pultin yläpuolelle. Kun kaasupoljinta käytetään käsin, MS 50 -bowdenkaapeli luiskahtaa pultin läpi.

Mahdollisuus 2 (katso ↖ C 3):
Asennus olemassa olevaan bowdenkaapeliin. Tällöin MS 50 -bowdenkaapeli kiinnitetään kiinnityskappaleella, joka on liitetty kiinteästi kaasuvaijeriin. Kun kaasupoljinta käytetään käsin, MS 50 -bowdenkaapeli luiskahtaa kiinnityskappaleen läpi.

BOWDENKAAPELIN KIINNITYS

Katso ↖ D 1 - E 1).

ASENNUS AJONEUVOIHIN, JOISSA EI OLE KAASUVAIJERIA

Katso ↖ E 2.

TYHJIÖSERVOLAITE - TYHJIÖLIITÄNTÄ (KATSO ↖ E 3)

Alipainejohdon katkaisu takaiskuventtiilin ja imusarjan tai tyhjiöpumpun (moottorin puolelle) väliltä

1. Katkaise takaiskuventtiilin ja imusarjan tai tyhjiöpumpun (moottorin puolelle) välinen alipainejohto.
2. Liitä sopiva T-kappale (B 44, B 45, B 48) katkaistujen alipainejohtojen väliin ja varmista liitokset letkunpinteillä.
3. Liitä tyhjiöservolaite ja T-kappaleen liitäntä alipainejohtoon (B 47).

Book_MS-50_A6.p65 16 10-02-2003, 11:10

TYHJIÖSERVOLAITTEEN ASENNUS

4. Kiinnitä bowdenkaapeli lisäpitimellä tai bowdenkaapeliliittimellä suoraan alkuperäiseen kaasuvaijeriin. (katso ✎ C 2 - E 3).

5. Kiinnitä pultti tai kiinnityskappale kaasuvivustoon tai kaasuvaijeriin kuten kuvissa on esitetty. (✎ C 2 - E 3) Työnnä MS-50 -bowdenkaapeli sisävaijeripultin tai kiinnityskappaleen läpi. Aseta pysäytin bowdenkaapelin päälle ja työnnä pysäytin pulttiin tai kiinnityskappaleeseen asti. Varmista, että kaasutin tai ruiskutuspumppu on tyhjäkäyntiasennossa (moottorin ollessa lämpimänä). Kiinnitä pysäytin lopullisesti bowdenkaapeliin.

6. Paina kaasupoljin kokonaan pohjaan ja varmista, että bowdenkaapeli ei voi hirttää. Käytä kuristusläpän tai dieselpumpun liitosvipua käsin ja tarkasta toisella kädellä, voiko bowdenkaapeli jossain hirttää. Tässä tapauksessa on valittava jokin muu tapa vetää bowdenkaapeli.

7. Kaasupoljinta käytettäessä pitää MS 50 -sisävaijerin luiskahtaa kiinnityspultin tai kiinnityskappaleen läpi.
   Pultin täytyy voida kiertyä, jotta varma läpiliukuminen on mahdollista.

VARO! Nopeudensäädin on rakennettaessa varustettu lukuisilla turvaominaisuuksilla elektronisten osien turvallisen toiminnan varmistamiseksi. Mutta yksikään näistä turvaominaisuuksista ei voi estää sitä, että moottori kiihtyy yhtäkkiä kontrolloimattomasti, jos tämä johtuu kiinnihirttäneestä kaasuvivustosta.
Tarkasta tämä siis useamman kerran huolellisesti.

HUOMIO! Liitä ehdottomasti kaikki irrotetut kaapelit ja letkut, koska muuten moottori voi vaurioitua tai pakokaasuarvot voivat nousta.

ALLGEMEINE SICHERHEITS- UND EINBAUHINWEISE

D

Folgende Daten müssen Sie je nach Fahrzeugausstattung neu eingeben:

- Radiocode
- Fahrzeuguhr
- Zeitschaltuhr
- Bordcomputer
- Sitzposition

Hinweise zur Einstellung können Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung nachlesen.

Warnung! Im Fahrzeug montierte Teile der MAGIC SPEED MS 50 müssen so befestigt werden, dass sie sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen können und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen können.

Achtung! Achten Sie bei der Installation darauf, dass die Funktion der Airbags nicht behindert wird.

Achtung! Zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen darf nur eine Diodenprüflampe oder ein Voltmeter benutzt werden. Prüflampen mit einem Leuchtkörper nehmen zu hohe Ströme auf und die Fahrzeugelektronik kann beschädigt werden.

Achtung! Um Schäden zu vermeiden, auf ausreichenden Freiraum für den Bohreraustritt achten.

4.0 VORAUSSETZUNGEN FÜR EINE FUNKTION DES GESCHWINDIGKEITSREGLERS MS 50

- Betriebsspannung 12 V
- Einen Gaszug oder ein Gasgestänge
- Unterdruck, Vakuum

Book_MS-50_A6.p65 17 10-02-2003, 11:11

5.0 BENÖTIGTES WERKZEUG (SIEHE ↖ A 5 BIS A 17)

Für Einbau und Montage wird folgendes Werkzeug benötigt:

- Maßstab (siehe ↖ A 5)
- Körner (siehe ↖ A 6)
- Hammer (siehe ↖ A 7)
- Satz Metallbohrer (siehe ↖ A 8)
- Bohrmaschine oder Akkuschrauber (siehe ↖ A 9)
- Satz Schlitz- und Kreuzschrauben-dreher verschiedener Größen (siehe ↖ A 10)
- Flach- und Halbrundfeile
- Bleistift oder Filzstift
- Satz Ring- oder Maulschlüssel (siehe ↖ A 11)
- Knarrenkasten (siehe ↖ A 12)
- Wagenheber und Unterstellböcke (siehe ↖ A 13)

Für den elektrischen Anschluss und Überprüfung wird benötigt:

- Diodenprüflampe (siehe ↖ A 1) oder Voltmeter (siehe ↖ A 2)
- Quetschzange (siehe ↖ A 15)
- evtl. Isolierband
- Kabelbänder
- Wärmeschrumpfschlauch
- Heißluftfön
- Lötkolben (siehe ↖ A 16)
- Lötzinn (siehe ↖ A 17)

7.0 TYHJIÖSERVOLAITTEEN ASENNUS (KATSO ↖ C 1)

FIN

Tyhjiöservolaite (B 2) on tarkoitettu kuristusläpän asennon säätämiseksi ja ajonopeuden kontrolloimiseksi. Rakennussarja sisältää tyhjiölaitteen, jossa on joustava bowdenvaijeri. Suositeltavat asennuspaikat moottoritilassa ovat asennuslauta ja lokasuojan sisäpuoli. Kiinnitä huomiota siihen, ettei ylitetä 100 °C lämpötiloja elektroniikan ja mekaniikan vaurioitumisen välttämiseksi. Kohdat ↖ C 2 - E 3 näyttävät useampia menetelmiä vaijerin kiinnittämiseksi kaasuttimeen. ↖ D 2 esittää tyhjiöservolaitteen rakenneosien yksityiskohtaisen luettelon. Seuraavat kohdat kuvaavat vaijerin kiinnittämisen kaasuttimeen. Nopeudensäätimen moitteettoman toiminnan takaamiseksi on ehdottomasti tarpeen, että kaasuvivusto on hyvässä kunnossa (esim. ei kulunut, ei leikannut kiinni tms.). Jos ajoneuvosi on varustettu ruiskutusmoottorilla, asennus koskee kuristusläppävivustoja eikä kaasutinta, ja dieselmoottoreissa dieselruiskutuspumppua.

1. Selvitä, mikä menetelmä bowdenkaapelin kiinnittämiseksi kaasuvivustoon on mahdollinen (katso ↖ C 2 ja C 3). Ajoneuvoissa ilman bowdenkaapelia kiinnitys voi tapahtua suoraan kaasupolkimeen (katso ↖ E 2)

   Ohje:Servon toimintaliike on n. 40 mm. Valitse kiinnityspiste ajoneuvon kaasupolkimesta tai kaasuvaijerista, joka sallii 40 mm toimintaliikkeen. Muussa tapauksessa servoa kuormitetaan liikaa tai sen toiminta-aluetta rajoitetaan. Vaijeri täytyy vetää suorassa linjassa kaasuvivustoon. Yli 20° sivuttainen veto ei ole sallittua.

2. Ota kaksi 6 x 19 mm peltiruuvia ja kiinnitä tyhjiöservolaite lokasuojan sisäpuolelle tai ajoneuvon asennuslautaan.

3. Valitusta asennusmahdollisuudesta riippuen tarvitaan kuvassa näytetyt komponentit (katso ↖ D 1 ja D 2):

VARO!	Bowdenkaapeli on pidettävä kaukana pyörivistä tai kuumista pinnoista tai osista.

Book_MS-50_A6.p65 18 10-02-2003, 11:11

6.0 TOIMITUS

Järj.nro.	Tuotteen nro.	Kuvaus	Määrä
B 1	AS71380	Ohjausyksikkö	1
B 2	AS7141C	Tyhjiöservolaite	1
B 3	WH5524	»Kaapelisarja, jossa on 12- ja 4-napaiset kompaktipistokkeet	1
B 4	AS711400	Elektroniikka moduuli	1
B 5	AS70420	Kytkimen katkaisija	1
		Asennusosat	
B 6		Pidin	1
B 7		Pujotussuoja	3
B 8		Sokka	1
B 9		Hammaslevy M8	1
B 10		Peltiruuvi (1/4" X 3/4")	2
B 11		Peltiruuvi	2
B 12		Kaksipuolinen liimanauha	1
B 13		Kaapeliside	10
B 14		Haaraliitoskappale	4
B 15		Kumihylsy	1
B 16		4-napainen pistoke	1
B 17a		Pultti	1
B 17b		Muovilevy M5	2
B 17c		Aluslevy M4	1
B 17d		Lukkomutteri M4	1
B 18a		Kiinnityskappale	1
B 18b		Kuusiokoloavain - M2	1
B 19		Pysäytin	1
B 20a		Mutteri M6	1
B 20b		Jousirengas M6	1
		Magneettianturisarja	
B 21		Anturi	1
B 22		Hammaslevy M6	1
B 23		Mutteri M6	1
B 24		Magnetti	3
B 25		Peltiruuvi	2
B 26		Pidin	1
B 27		Kaapeliside	2
B 28		Kaksipuolinen liimanauha	1
		Asennusosat	
B 29		Kaksipuolinen liimanauha	1
B 30		Peltiruuvi	2
B 34		Kaapeliside	2
B 35		Bowdenkaapelipidin	1
B 42		1/2 kaasuvaijeri, bowdenkaapiliiliitin	1
B 43		1/2 kaasuvaijeri, bowdenkaapiliiliitin	1
B 44		T-kappale 1/4" 5/16"	1
B 45		T-kappale 3/8" To 1/2"	1
B 46		Pidin	1
B 47		Alipainejohto	1
B 48		T-kappale 5mm	1

6.0 LIEFERUMFANG

D

Lfd. Nr.	Art.-Nr.	Beschreibung	Menge
B 1	AS71380	Bedienteil	1
B 2	AS7141C	Vakuum-Servogerät	1
B 3	WH5524	Kabelsatz mit 12- und 4-poligem Kompaktstecker	1
B 4	AS711400	Elektronikmodul	1
B 5	AS70420	Kupplungsschalter	1
		Montageteile	
B 6		Halter	1
B 7		Spleißschutz	3
B 8		Splint	1
B 9		Zahnscheibe M8	1
B 10		Blechschraube (1/4" X 3/4")	2
B 11		Blechschraube	2
B 12		Doppelseitiges Klebeband	1
B 13		Kabelbinder	10
B 14		Abzweigverbinder	4
B 15		Gummitülle	1
B 16		Stecker 4-polig	1
B 17a		Bolzen	1
B 17b		Kunststoffscheibe M5	2
B 17c		Unterlegscheibe M4	1
B 17d		Sicherungsmutter M4	1
B 18a		Klemmblock	1
B 18b		Imbusschlüssel – M2	1
B 19		Stopper	1
B 20a		Mutter M6	1
B 20b		Federring M6	1
		Magnetsensorsatz	
B 21		Sensor	
B 22		Zahnscheibe M6	1
B 23		Mutter M6	1
B 24		Magnete	3
B 25		Blechschraube	2
B 26		Halter	1
B 27		Kabelbinder	2
B 28		Doppelseitiges Klebeband	1
		Montageteile	
B 29		Doppelseitiges Klebeband	1
B 30		Blechschraube	2
B 34		Kabelbinder	2
B 35		Bowdenzughalter	1
B 42		1/2 Gaszug-Bowdenzugverbinder	1
B 43		1/2 Gaszug-Bowdenzugverbinder	1
B 44		T-Stück 1/4" 5/16"	1
B 45		T-Stück 3/8" To 1/2"	1
B 46		Halter	1
B 47		Unterdruckleitung	1
B 48		T-Stück 5mm	1

Book_MS-50_A6.p65 19 10-02-2003, 11:11

7.0 EINBAU DES VAKUUM-SERVOGERÄTES (SIEHE ↖ C 1)

Das Vakuum-Servogerät (B 2) dient zum Regulieren der Drosselklappenstellung und zur Kontrolle der Fahrgeschwindigkeit. Der Bausatz enthält ein Vakuum-Servogerät mit einem flexiblen Bowdenzug. Bevorzugte Montageorte im Motorraum sind die Spritzwand und der Innenkotflügel. Achten Sie darauf, dass Temperaturen von 100°C nicht überschritten werden, um Beschädigungen der Elektronik und Mechanik zu vermeiden. Die ↖ C 2 bis E 3 zeigen eine Reihe von Methoden zur Befestigung des Seils am Vergaser. ↖ D 2 stellt eine detaillierte Aufstellung der Bauteile für das Vakuum-Servogerät dar. Die folgenden Punkte beschreiben die Befestigung des Seils am Vergaser. Um eine einwandfreie Funktion des Geschwindigkeitsreglers zu gewährleisten, ist es unbedingt notwendig, dass das Gasgestänge sich in einem guten Zustand befindet, (z. B. nicht ausgeschlagen, nicht festgefressen etc.). Hat Ihr Fahrzeug einen Einspritzmotor, bezieht sich der Einbau auf das Drosselklappengestänge und nicht auf den Vergaser, und bei Dieselmotoren auf die Dieseleinspritzpumpe.

1. Stellen Sie fest, welche Methode zum Anbringen des Bowdenzugs am Gasgestänge möglich ist (siehe ↖ C 2 und C 3). Bei Fahrzeugen ohne Bowdenzug kann die Befestigung direkt am Gaspedal erfolgen (siehe ↖ E 2)

   Hinweis:Der Arbeitsweg des Servos beträgt ca. 40 mm. Wählen Sie einen Arretierungs punkt am Gashebel oder Gaszug des Fahrzeuges, der einen Arbeitsweg von 40 mm zulässt. Bei Nichteinhaltung wäre eine unnötige Überlastung des Servos oder ein eingeschränkter Arbeitsbereich gegeben. Das Seil muss in gerader Linie am Gasgestänge ziehen. Mehr als 20° seitlicher Zug sind nicht zugelassen .

2. Nehmen Sie zwei 6 x 19 mm Blechschrauben und befestigen Sie das Vakuum-Servogerät am inneren Kotflügel oder an der Spritzwand des Fahrzeuges.

3. Je nach der gewählten Montagemöglichkeit werden die abgebildeten Komponenten benötigt (siehe ↖ D 1 und D 2):

VORSICHT! Der Bowdenzug muss von rotierenden oder heißen Flächen bzw. Teilen ferngehalten werden.

FIN

5.0 TARVITTAVAT TYÖKALUT (KATSO ↖ A 5 - A 17)

Asennukseen tarvitaan seuraavat työkalut:

- mittakaava (katso ↖ A 5)
- merkkipuikko (katso ↖ A 6)
- vasara (katso ↖ A 7)
- metalliporasarja (katso ↖ A 8)
- porakone tai akkuruuvain (katso ↖ A 9)
- eri kokoisten ura- ja ristipääruuvainten sarja (katso ↖ A 10)
- latta- ja puolipyöreä viila
- lyijykynä tai huopakynä
- silmukka- tai kiintoavainsarja (katso ↖ A 11)
- räikkälaatikko (katso ↖ A 12)
- tunkki ja aluspukit (katso ↖ A 13)

Sähköliitäntään ja tarkastukseen tarvitaan:

- dioditestauslamppu (katso ↖ A 1) tai volttimittaria (katso ↖ A 2)
- litistyspihdit (katso ↖ A 15).
- mahd. eristysnauha
- kaapelinauhat
- lämpökutisteletku
- kuumailmafööni
- juottokolvi (katso ↖ A 16)
- juottotina (katso ↖ A 17)

Book_MS-50_A6.p65 20 10-02-2003, 11:11

YLEISET TURVA- JA ASENNUSOHJEET

Seuraavat tiedot on syötettävä ajoneuvon varustuksesta riippuen uudelleen:

- Radiokoodi
- Ajoneuvon kello
- Ajastin
- Ajoneuvon tietokone
- Istuimen asento

Säätöohjeet löytyvät ko. käyttöohjeista.

Varoitus! Ajoneuvoon asennetut MAGIC SPEED MS 50 nopeudensäätimen osat on kiinnitettävä siten, että ne eivät pysty irtautumaan missään tilanteessa (äkkinäinen jarrutus, liiketapaturma) eivätkä aiheuta **matkustajien loukkaantumisia**.

Huomio! Kiinnitä asennuksessa huomiota siihen, että turvatyynyjen toimintoa ei estetä.

Huomio! Sähköjohtojen jännitteen tarkistamiseksi saa käyttää vain dioditestauslamppua tai volttimetriä. Tarkastuslamput, jossa on hehkulanka, ottavat liian korkean virran vastaan ja ajoneuvon elektroniikka voi vaurioitua siitä.

Huomio! Vaurioiden välttämiseksi on huolehdittava, että on riittävästi vapaata tilaa poran ulostuloa varten.

4.0 NOPEUDENSÄÄTIMEN MS 50 TOIMINNAN EDELLYTYS

- Käyttöjännite 12 V
- Kaasuvaijeri tai kaasuvivusto
- Alipaine, tyhjiö

EINBAU DES VAKUUM-SERVOGERÄTES

D

4. Befestigen Sie den Bowdenzug mit dem zusätzlichen Halter oder mit dem Bowdenzugverbinder direkt an dem original Gaszug. (siehe ✎ C 2 bis E 3).

5. Befestigen Sie den Bolzen oder den Klemmblock am Gasgestänge oder Gaszug wie in den Abbildungen dargestellt. (✎ C 2 bis E 3) Schieben Sie den Innenzug des MS-50-Bowdenzuges durch den Bolzen oder den Klemmblock. Stecken Sie den Stopper auf den Bowdenzug und schieben Sie ihn bis zum Bolzen oder Klemmblock. Vergewissern Sie sich, dass der Vergaser oder die Einspritzpumpe in Leerlaufstellung ist (bei warmem Motor). Fixieren Sie den Stopper auf dem Bowdenzug endgültig.

6. Treten Sie das Gaspedal ganz durch und vergewissern Sie sich, dass der Bowdenzug sich nicht verhaken kann. Betätigen Sie den Anschlusshebel an der Drosselklappe oder der Dieselpumpe mit der Hand und prüfen Sie mit der anderen Hand, ob der lose Bowdenzug sich irgendwo einhaken lässt. Sollte dieses der Fall sein, muss eine andere Verlegung des Bowdenzuges gewählt werden.

7. Bei der Betätigung des Gaspedals muss der Innenzug des MS 50 durch den Befestigungsbolzen oder Klemmblock durchrutschen. Der Bolzen muss sich drehen können, um ein sicheres Durchrutschen zu ermöglichen.

VORSICHT! Der Geschwindigkeitsregler wurde bei seiner Konstruktion mit zahlreichen Sicherheitsmerkmalen ausgestattet, um eine sichere Funktion der elektronischen Teile zu garantieren. Aber keines dieser Sicherheitsmerk male kann verhindern, dass der Motor plötzlich unkontrolliert beschleunigt, wenn dieses auf ein hängengebliebenes Gasgestänge zurückzuführen ist. Überprüfen Sie es also mehrfach sorgfältig.

ACHTUNG! Verbinden Sie unbedingt alle gelösten Kabel und Schläuche, da ansonsten Schäden am Motor oder erhöhte Abgaswerte auftreten können.

Book_MS-50_A6.p65 21 10-02-2003, 11:11

EINBAU DES VAKUUM-SERVOGERÄTES MONTAGEMÖGLICHKEITEN

Möglichkeit 1 (siehe ↖ C 2):
Montage an dem vorhandenen oder zusätzlich montierten (B 6) Gashebel. Der Bowdenzug des MS 50 wird hierbei über den drehbaren Bolzen befestigt. Wird das Gaspedal manuell betätigt rutscht der Bowdenzug des MS 50 durch den Bolzen.

Möglichkeit 2 (siehe ↖ C 3):
Montage an dem vorhandenen Bowdenzug. Der Bowdenzug des MS 50 wird hierbei mit dem Klemmblock, der fest mit dem Gaszug verbunden ist, befestigt. Wird das Gaspedal manuell betätigt, rutscht der Bowdenzug des MS 50 durch den Klemmblock.

BOWDENZUGBEFESTIGUNG

Siehe ↖ D 1 bis E 1.

MONTAGE BEI FAHRZEUGEN OHNE GASZUG

Siehe ↖ E 2.

VAKUUM-SERVOGERÄT - VAKUUMANSCHLUSS (SIEHE ↖ E 3)

⚠ Unterdruckleitung immer zwischen Rückschlagventil und Ansaugkrümmer oder Vakuumpumpe (motorseitig) trennen

1. Trennen Sie die Unterdruckleitung zwischen Rückschlagventil und Ansaugkrümmer oder Vakuumpumpe (motorseitig) durch.

2. Setzen Sie ein passendes T-Stück (B 44, B 45, B 48) zwischen die durchgetrennten Unterdruckleitungen ein und sichern Sie diese mit Schlauchschellen.

3. Verbinden Sie das Vakuum-Servogerät und den Anschluss des T-Stückes mit der Unterleitung (B 47).

FIN

3.0 YLEISET TURVA- JA ASENNUSOHJEET

⚠ **Varoitus!** Ennen töitä ajoneuvon sähköpuolen parissa on aina irrotettava akun miinusnapa oikosulkuvaaran vuoksi. Ajoneuvoissa, joissa on lisäakku, on irrotettava myös miinusnapa pinteestä.

⚠ **Varoitus!** Riittämättömien johtoliitosten seurauksena voi olla, että oikosulku:
- sytyttää kaapelit palamaan
- laukaisee turvatyynyn
- vaurioittaa elektronisia ohjauslaitteita
- katkaisee sähkötoimisia toimintoja (jarruvalo, äänitorvi, sytytys, valo)

Tästä syystä huomioi seuraavat ohjeet:

Ajoneuvon johtoja koskevissa töissä on huomioitava seuraavat pinnemerkinnät:

! **30** (akun plusnavan tulo suoraan)
15 (kytketty plus, akun jälkeen)
31 (paluujohto akusta lähtien, maadoitus)

Käytä vain eristettyjä kaapelikenkiä, pistokkeita ja litteitä pistohylsyjä. Älä käytä litistysliitoksia (johtoliitoksia) tai ruuvattavia pinteitä.

Turvallisin liitostapa on juottaa kaapelin päät toisiinsa ja sen jälkeen eristää. Käytä liitinpihtiä kaapelien liittämiseen.

Pinteen 31 (maadoitus) kaapelin liitännät:
Ruuvaa kaapeli yhdessä kaapelikengän ja hammaslevyn kanssa ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai yhdessä kaapelikengän ja peltiruuvin kanssa autokorinlevyyn.

Kiinnitä huomiota hyvään maadoituskosketukseen!

! **Huomio!** Irrotettaessa akun miinusnapa menetetään mukavuuselektroniikan kaikkiin haavoittuviin muistiin tallennetut tiedot.

Book_MS-50_A6.p65 22 10-02-2003, 11:11

2.0 ASENNUSOHJEEN KÄYTTÖOHJEET

Varoitus! Turvaohje:
Laiminlyöminen saattaa johtaa henkilö- tai materiaalivahinkoihin.

Huomio! Turvaohje:
Laiminlyöminen johtaa materiaalivahinkoihin ja haittaa MS 50:n toimintoa.

Jotta asennus sujuisi vaikeuksitta, lue tämä asennus- ja käyttöohje ennen asennuksen aloittamista. Huomioi myös kohta „MAGIC SPEED MS 50:n asennuksen edellytykset „ luvussa 4.

MAGIC SPEED

Automaattisella MAGIC SPEED -nopeudensäätimellä ajat aina niin nopeasti kuin haluat. Eikä koskaan nopeammin kuin saat.
Heti kun olet saavuttanut haluamasi nopeuden, syötät nopeuden napin painalluksella mikrotietokoneeseen. Tämä vertailee syötettyä nopeutta jatkuvasti todelliseen nopeuteen. Pieninkin ero korjataan automaattisesti.
Tämä asennusohje sisältää kaikki selitykset ja ohjeet, jotka tarvitaan MAGIC SPEED -nopeudensäätimen asianmukaiseen asennukseen. Tästä syystä lue ohje huolellisesti ennen asennuksen aloittamista.
MAGIC SPEED -nopeudensäätimen asennus edellyttää yleisiä perustietoja autotekniikasta ja on tehtävä hyvin huolellisesti, koska eräillä alueilla asennus koskee ajoneuvon turvallisuutta, esim. kuristusläppätoiminnan bowdenkaapelin ohjauksessa tai dieselpumppujen säätötangossa.

D

EINBAU DES VAKUUM-SERVOGERÄTES MONTAGEMÖGLICHKEITEN

ACHTUNG! Unterdruckleitungen bis zum Anschlag aufschieben. Verbinden Sie unbedingt alle gelösten Unterdruckleitungen, da ansonsten Schäden am Motor oder erhöhte Abgaswerte auftreten können. Achten Sie darauf, dass die Unterdruckleitungen korrekt befestigt sind und kontrollieren Sie dieses auch in regelmäßigen Abständen. Bei defekten oder gelösten Unterdruckleitungen ist die Funktion der angeschlossenen Geräte nicht mehr gegeben.

8.0 VERKABELUNG UND MONTAGE DES ELEKTRONIKMODULS (SIEHE ↖ E 3 BIS H 1)

1. Bevor mit der Verkabelung begonnen wird, muss die Batterie abgeklemmt werden.

2. Achten Sie auch darauf, dass das Elektronikmodul und der Kabelstrang des Geschwindigkeitsreglers mindestens 30 cm vom Verteiler, von der Zündspule und vom Zündkabel entfernt angebracht bzw. verlegt wird.

3. Suchen Sie einen geeigneten Montageort für das Elektronikmodul im Fahrgastraum. Geeignete Orte finden sich unter dem Armaturenbrett, hinter dem Handschuhfach oder in der Mittelkonsole. Bedenken Sie bei der Wahl des Platzes, dass Sie Einstellungen am Elektronikmodul vornehmen müssen. Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Platzes die Länge des zu verlegenden Kabelsatzes (B 3).

4. Entfernen Sie die evtl. vorhandenen Verkleidungen.

Book_MS-50_A6.p65 23 10-02-2003, 11:11

VERKABELUNG UND MONTAGE DES ELEKTRONIKMODULS

5. Für die Befestigung des Elektronikmoduls müssen zwei Löcher von Ø 2,5 mm gebohrt werden. Halten Sie hierzu das Elektronikmodul an den gewählten Platz und markieren Sie die Bohrlöcher. Schauen Sie vor dem Bohren nach, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.

6. Befestigen Sie das Elektronikmodul mit den Blechschrauben (B 11)

7. Stellen Sie die Art des möglichen Geschwindigkeitsabgriffes bei Ihrem Fahrzeug fest.

   Möglichkeit 1: Sie benutzen den im Lieferumfang befindlichen Magnetsensor (siehe Kapitel 11.0, ✎ I 2)

   Möglichkeit 2: Sie benutzen ein original Tachowellensignal. Viele Fahrzeuge haben ein Original Tachowellensignal, um z.B. die Lautstärke des Radios geschwindigkeitsabhängig zu regeln. Auskunft, ob bei Ihrem Fahrzeug ein original Tachowellensignal vorhanden ist, gibt Ihre KFZ-Vertragswerkstatt.

⚠ **WARNUNG!** Schalten Sie die Zündung aus, bevor Sie das orange Kabel verbinden. Ist das (Minus/Masse) Kabel der Batterie abgeklemmt?

! **BEMERKUNG:** Achten Sie auf einen konstanten 12 V Anschluss (+ Klemme 15). Benutzen Sie keinen schwankenden 12 V Anschluss, wie z. B. Lüftung, Ventilator etc., da sich der MS 50 bei Stromschwankungen ausschalten wird.

8. Stecken Sie den Kompaktstecker auf das Elektronikmodul.

9. Das 3-adrige Kabel (schwarz, weiß, rot) für das Vakuum-Servogerät durch eine geeignete Durchführung in den Motorraum verlegen. Erfolgt die Geschwindigkeitsabnahme über den Magnetsensor, muss das abgeschirmte 2-adrige schwarze Kabel (mit inneren Kabel blau und schwarz) ebenfalls in den Motorraum verlegt werden.

FIN

SISÄLLYSLUETTELO

		Sivu
1.0	Johdanto	221
2.0	Asennusohjeen käyttöohjeet	222
3.0	Yleiset turva- ja asennusohjeet	223-224
4.0	Nopeudensäätöjärjestelmän toiminnan edellytykset	224
5.0	Tarvittavat työkalut	225
6.0	Toimituksen sisältö	226
7.0	Tyhjiöservolaitteen asennus	227-230
8.0	Elektroniikkamoduulin kaapelointi ja asennus	230-232
9.0	Kytkimen katkaisijan asennus	233
10.0	Ohjausyksikön asennus	233-234
11.0	Nopeusanturin asennus (kardaaniakseli / etupyöräveto)	234-236
12.0	Nopeudensäätimen MAGIC SPEED hallinta	237-238
13.0	Ensimmäinen käyttöönotto ja toimintatarkastus	238
14.0	Turvaohjeet	239
15.0	Koeajo ja säädöt	240-241
16.0	Vianetsinnän opaskirja	241-243

1.0 JOHDANTO

Ajonopeudensäädin MS 50 säätää ajoneuvosi nopeuden automaattisesti. Ajonopeus voidaan pitää pidemmän aikaa tasaisena (esim. nopeusrajoituksen sisäpuolella tai pidempien ajojen aikana moottoritiellä) ja sallii siten keskittyä paremmin liikenteeseen.

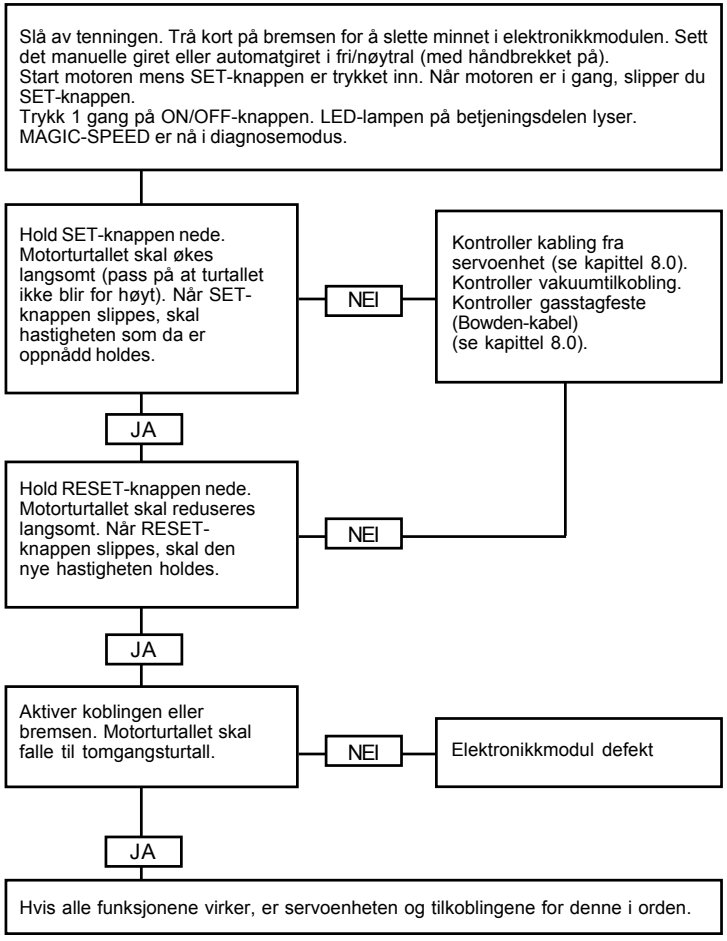
MS 50 voidaan asentaa lähes kaikkiin ajoneuvoihin, joissa on 12 V jännite, riippumatta siitä, onko autossa automaatti- vai käsivaihteisto.

Toimitukseen kuuluvat kaikki mekaaniset ja sähkökäyttöiset rakenneosat, jotka tarvitaan ajoneuvoon asennuksessa.

Book_MS-50_A6.p65 24 10-02-2003, 11:11

FEILSØKING – TEST B

Kontroll av vakuumservoenhet og dennes tilkoblinger



VERKABELUNG UND MONTAGE DES ELEKTRONIKMODULS

D

10. Verbinden Sie das grüne Kabel mit Masse.
    Hinweis! Bei Kabelanschlüssen an 31 (Masse):
    Das Kabel mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masseschraube schrauben oder mit Kabelschuh und Blechschraube an das Karosserieblech schrauben. Auf gute Masseübertragung achten!

11. Verbinden Sie das orange Kabel (vom Sicherungsblock) mit + 12 V Klemme 15 (Zündstrom).Verwenden Sie hierzu den Abzweigverbinder B 14.

12. Anschluss des 2-adrigen Kabels "Braun und Braun/Weiß"
    Verbinden Sie das braune Kabel mit einem Abzweigverbinder mit dem Bremslichtschalter (siehe ✎ F 1). Verbinden Sie das braun/weiße Kabel an einer originalen, abgesicherten Dauerplusleitung. Bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe muss noch der Kupplungsschalter installiert und angeschlossen werden (siehe Kapitel 9).

13. Mit Hilfe des 4-poligen Steckers wird das Bedienteil mit dem Elektronikmodul verbunden, farbgleicher Anschluss der Kabel (siehe Kapitel 10).

14. Kann ein Original-Tachosignal verwendet werden, so wird das blaue Kabel des 2-adrigen Kabels an die entsprechende Originalleitung angeschlossen. Das schwarze Kabel des 2-adrigen Kabels wird nicht benutzt und isoliert.

15. Das 3-adrige Kabel (schwarz, weiß, rot) für den Servomotor entsprechend den Kabel -farben mit Hilfe der vormontierten Stecker mit dem Vakuum-Servogerät verbinden.

16. Ziehen Sie zu lange Kabel vom Motorraum zurück in den Fahrgastraum und sichern Sie alle losen Kabel mit den Kabelbindern (B 13).

17. Bringen Sie die Verkleidungen erst wieder an, wenn alle Arbeiten abgeschlossen sind und der Funktionstest/Probefahrt erfolgreich waren (Kapitel 13-16).

Book_MS-50_A6.p65 25 10-02-2003, 11:11

9.0 MONTAGE DER KUPPLUNGSSCHALTER (SIEHE ↖ H 2)

Bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe muss der Kupplungsschalter (B 5) eingebaut werden. Der Kupplungsschalter (B 5) besteht aus einem Magnet und einem Reed-Kontakt-Schalter. Der Magnet wird an das Kupplungspedal geklebt und mit Kabelbänder befestigt. Der Reed-Kontakt-Schalter wird am Chassis oder Anschlag für die Kupplung befestigt. Angeschlossen wird der Kupplungsschalter (B 5) wie im Anschlussplan (siehe ↖ F 1 und G 1)

10.0 MONTAGE DES BEDIENTEILS (SIEHE ↖ H 3)

Das Bedienteil übernimmt die Befehle des Fahrers und übergibt Sie dem Mikroprozessor im Elektronikmodul. Das Bedienteil muss in einer geeigneten Lage montiert werden, um dem Fahrer eine einwandfreie Bedienung der Kontrolltastatur auch in Gefahrensituationen zu ermöglichen. Geeignete Montageorte sind: Auf dem Armaturenbrett, an/in einer Konsole oder an der Lenksäulenverkleidung (siehe ↖ H 3).

ACHTUNG!	Achten Sie darauf, dass der Fahrer zur Bedienung nicht durch das Lenkrad greifen muss.

Für die Durchführung der Anschlusskabel verwenden Sie nach Möglichkeit Originaldurchführungen oder andere Durchführungsmöglichkeiten, wie z. B. Verkleidungskanten, Lüftungsgitter oder Blindschalter. Sind keine Durchführungen vorhanden, muss eine Loch von Ø 6 mm gebohrt werden. Schauen Sie vorher nach, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.

1. Wählen Sie einen geeigneten Platz (siehe ↖ H 3) für das Bedienteil (B 1) und reinigen Sie die Oberfläche.

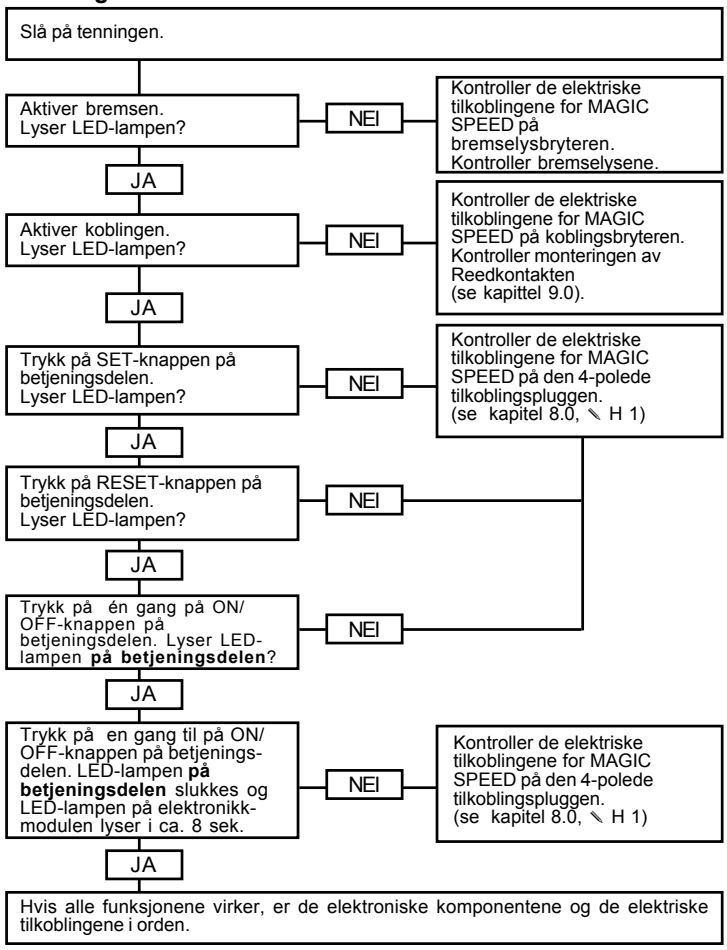
2. Ziehen Sie die Schutzfolie ab und kleben Sie das Bedienteil (B 1) auf den von Ihnen gewählten Platz.

3. Wenn keine Durchführungsmöglichkeiten für das Kabel des Bedienteils vorhandenen sind, bohren Sie in der Nähe des Bedienteils (B 1) ein entsprechendes Loch.

FEILSØKING – TEST A

N

Kontroll av de elektroniske komponentene og de elektriske tilkoblingene



Book_MS-50_A6.p65 26 10-02-2003, 11:11

PRØVEKJØRING OG INNSTILLINGER

4. Kjør i ca. 80 km/t, og aktiver hastighetskontrollen. Når hastighetskontrollen har tatt over, slår du den av ved å bremse, eller med „OFF“-bryteren. Sett deretter „OFF“-bryteren i PÅ-stillingen igjen. Sett hastigheten ned til ca. 60 km/t. Trykk deretter på „RES“-knappen, og hastighetskontrollen skal nå langsomt øke farten til det tidligere innstilte hastigheten på 80 km/t.

5. Trå på koblingspedalen, mens hastighetskontrollen er aktivert. Koblingsbryteren slår hastighetskontrollen av. Hvis så ikke er tilfelle, kontrollerer du kablingen og avstanden mellom magnet og reedkontakt (se punkt **9.0 Montering av koblingsbryteren**).

16.0 FEILSØKING

Alt arbeid i forbindelse med montering av MAGIC-SPEED er avsluttet, og batteriet er koblet til igjen.
Gjennomfør først test A, og deretter test B.

MONTAGE DES BEDIENTEILS

D

4. Alle Bohrlöcher, die im Blech gefertigt sind, entgraten und mit Rostschutz versehen.

5. Alle scharfkantigen Durchführungen mit einer Durchführungstülle versehen.

6. Schieben Sie das Kabel durch die Bohrung hinter das Armaturenbrett.

7. Stecken Sie die Anschlusskabel in den 4-poligen Kompaktstecker. Achten Sie darauf dass die Farben der Kabel mit den Farben der Kabel aus dem Gegenstecker (siehe ⟍ I 1) übereinstimmen.

8. Stecken Sie den montierten 4-poligen Kompaktstecker des Bedienteils mit dem 4-poligen Gegenstecker vom Kabelsatz (B 3) zusammen.

11.0 EINBAU DES GESCHWINDIGKEITSSENSORS

Einbau des Geschwindigkeitssensors an der Kardanwelle

Die Aufgabe des Geschwindigkeitssensors (B 21) ist, das Steuergerät mit elektronischen Impulsen zu versorgen.

1. Blockieren Sie beide Vorderräder mittels Wegroll-Sicherung.

VORSICHT!	Niemals Wagenheber allein benutzen! Viele Unfälle sind auf vom Wagenheber abgerutschte Fahrzeuge zurückzuführen. Bevor Sie unter dem Fahrzeug arbeiten, sichern Sie es zusätzlich mit Unterstellböcken.

2. Achten Sie darauf, dass sich das Getriebe in Neutralstellung befindet und lösen Sie die Handbremse.

3. Das Heck des Fahrzeuges wird hochgehoben, so dass zum Arbeiten ausreichend Platz vorhanden ist.

Book_MS-50_A6.p65 27 10-02-2003, 11:11

EINBAU DES GESCHWINDIGKEITSSENSORS

4. Bocken Sie das Fahrzeug auf.

5. Montieren Sie den Geschwindigkeits-Sensor (B 21) an die Halterung (B 26) (siehe ✎ I 2). Verwenden Sie das Loch, welches für Ihr Auto am besten geeignet ist. Die Anschlüsse des Geschwindigkeitssensors müssen nach oben zeigen. Verwenden Sie Mutter (B 23) und Zahnscheibe (B 22).

6. Nun halten Sie die Halterung am Fahrzeugboden, ca. 30 cm vom Kreuzgelenk entfernt (siehe ✎ I 2 bis I 4). Der Abstand des Geschwindigkeitssensors von der Kardanwelle sollte 14 mm betragen.

7. Verwenden Sie die Halterung als Schablone und markieren Sie zwei Stellen für die Löcher. Dann werden ø 4,5 mm-Löcher gebohrt. Montieren Sie die Halterung mittels zwei 6 x 19 mm langen Blechschrauben (B 25).

8. Als nächstes wird der Magnet auf der Kardanwelle angebracht.

9. Reinigen Sie die Montagefläche für den Magneten.

10. Legen Sie das Kunststoffband mit den aufgeschobenen Magneten (B 24) um die Kardanwelle und ziehen die Spitze des Kunstoff bandes durch die Verriegelung am gegenläufigen Ende des Kunststoffbandes. Kunststoffband noch nicht festziehen.

11. Verschieben Sie den Magnet so, dass er gegenüber der Verriegelung vom Kunststoffband sitzt.

12. Der Magnet muss so angebracht werden, dass dieser genau unter dem Sensor durchdreht (siehe ✎ I 2).

13. Das Kunststoffband festziehen und evtl. überstehendes Ende des Kunststoffbandes abschneiden.

14. Die Halterung mit der Sensorspule muss so ausgerichtet werden, dass der Abstand zwischen Spulenkopf und den Magneten möglichst 3 - 5 mm beträgt (siehe ✎ I 3).

15.0 PRØVEKJØRING OG INNSTILLINGER

N

Hastighetskontrollen er allerede innstilt på fabrikken. Hvis den installeres korrekt, skal den fungere tilfredsstillende i de fleste kjøretøyer. For å finne ut om det er nødvendig med ytterligere innstillinger, gjennomfører du følgende prøvekjøring:

1. Slå MAGIC SPEED på ved å trykke på ON/OFF-bryteren én gang. LED-indikatoren lyser.

2. Trykk på „SET“-knappen, og akselerer langsomt med gasspedalen fra 40 til 50 km/t. Hastighetskontrollen skal overta mellom 40 og 50 km/t. Dette er minimumshastigheten for hastighetskontrollen. LED-lampene på kontrollenheten blinker ca. 1 gang i sekundet. Hvis hastighetskontrollen ikke overtar hastigheten mellom 40-50 km/t, men først gjør dette senere, må du installere flere magneter. Hvis hastighetskontrollen tar over hastigheten når den er lavere enn 40 km/t, men ikke fungerer ved hastigheter over 80-120 km/t og LED-lampene på kontrollenheten blinker hurtigere enn 1 gang i sekundet, må de svarte ledningssløyfene på elektronikkmodulen klippes over. Pulstallet endres da fra 1250 pulser/km til 8000 pulser/km.

3. Sett op hastigheten til 80 km/t. Trykk deretter på „SET“-knappen, og løft foten langsomt fra gasspedalen. Hastighetskontrollen skal smidig overta, og holde hastigheten konstant.

- Hvis bilen mister fart eller reagerer for langsomt når hastighetskontrollen er slått på, øker du følsomhetsinnstillingen ved å skyve bryteren på elektronikkmodulen til posisjon „H“ = høy følsomhet (se ✎ K 4). Slå først av tenningen og trå kort på bremsen for å slette minnet i elektronikkmodulen.

- Hvis bilen øker hastigheten, eller kjører rykkete når hastighetskontrollen er slått på, reduserer du følsomhetsinnstillingen ved å skyve bryteren på elektronikkmodulen til posisjon „L“ = lav følsomhet (se ✎ K 4). Slå først av tenningen og trå kort på bremsen for å slette minnet i elektronikkmodulen.

Book_MS-50_A6.p65 28 10-02-2003, 11:11

14.0 SIKKERHETSVEILEDNING

Hastighetskontrollen kan kobles fra på følgende måte:

a) ved å trå på bremsepedalen
b) ved å trå på koblingspedalen
c) ved å trykke på „ON/OFF“-bryteren én gang
d) ved å redusere kjørehastigheten til ca. 25 % under den lagrede hastigheten
e) ved å slå av tenningen

Hastighetskontrollen kobles fra hvis elektriske koblinger avbrytes, eller hvis bremselysene er defekte. Den elektroniske modulen og vakuumservoenheten inneholder en rekke sikkerhetskjennetegn. Hvis en eller flere komponenter skulle svikte, kobler hastighetskontrollen seg automatisk ut.

For å sikre en trygg og økonomisk kjøring, må MAGIC SPEED **ALDRI** aktiveres:
- ved bykjøring og køkjøring o.l.
- ved kjøring på våte eller isglatte veier!

VIKTIG: Hvis det skulle oppstå en situasjon, hvor hastighetskontrollen ikke kan kobles ut ved hjelp av de ovennevnte foranstaltningene under punkt a) til c), er det mulig å koble MAGIC-SPEED-CONTROL-systemet ut ved å slå av tenningen. Ta aldri ut tenningsnøkkelen under kjøring, da dette vil blokkere rattet.

EINBAU DES GESCHWINDIGKEITSSENSORS

D

15. Das abgeschirmte 2-polige Kabel (blaues und schwarzes Kabel) wird nun vom Durchlaß in der Spritzwand zu den zwei Anschlussstellen der Sensorspule (B 21) geführt (Polarität muss nicht beachtet werden).

16. Das Kabel wird mit Kabelbinder (B 13) so befestigt, dass keine rotierenden oder heiß werdenden Teile des Wagens die Kabel berühren können.

17. Entfernen Sie die Unterstellböcke und den Wagenheber.

Einbau des Geschwindigkeitssensors beim Vorderradantrieb

1. Sensoren auf der linken bzw. rechten Antriebsseite einbauen. Beispiele finden Sie unter ✎ J 3 und J 4

VORSICHT! Niemals Wagenheber allein benutzen! Viele Unfälle sind auf vom Wagenheber abgerutschte Fahrzeuge zurückzuführen. Bevor Sie unter dem Fahrzeug arbeiten, sichern Sie es zusätzlich mit Unterstellböcken.

2. Die Wagenseite, wo die Sensoren angebracht werden, wird mit dem Wagenheber hochgehoben und das Rad zwecks leichterer Montage abgenommen.

3. Befestigen Sie die Halterung (B 26) des Geschwindigkeitssensors mit einer vorhandenen Schraube am Getriebegehäuse, so dass Sie ca. 3 - 5 mm Distanz zwischen Einbaustelle der Magnete und des Sensors haben (siehe ✎ K 1).

4. Montieren Sie Spule (B 21) auf Halterung (B 26). Befestigungsloch (siehe ✎ K 2) entsprechend den Einbaugegebenheiten auswählen. Mutter (B 23) und Zahnscheibe (B 22) zur Montage verwenden (siehe ✎ K 2).

5. Fahren Sie mit den Montageschritten 8 bis 17 (**Einbau des Geschwindigkeitssensors an der Kardanwelle**) fort.

Book_MS-50_A6.p65 29 10-02-2003, 11:11

12.0 BEDIENUNG DES GESCHWINDIGKEITSREGLER MAGIC SPEED (SIEHE ↖ K 3)

„ON/OFF“-SCHALTER:

Durch ein einmaliges Antippen des ON/OFF-Schalters wird MAGIC-SPEED eingeschaltet. Die LED-Leuchte leuchtet auf.

Ist MAGIC SPEED eingeschaltet, wird durch ein einmaliges Antippen des ON/OFF-Schalters MAGIC-SPEED ausgeschaltet. Die LED-Leuchte erlischt.

„SET“-TASTE:

1. Setzen der momentan gefahrenen Geschwindigkeit, wenn die "SET"-Taste gedrückt und sofort wieder losgelassen wird. Diese Wunschgeschwindigkeit wird aufrechterhalten bis:

   a) das Brems- oder das Kupplungspedal gedrückt wird,
   b) über den „ON/OFF“-Schalter das Gerät ausgeschaltet wird (LED erlischt).
   c) die Geschwindigkeit des Fahrzeug unter 40 - 50 km/h liegt,
   d) an einer Steigung die Geschwindigkeit um mehr als 25% abfällt.

2. Wenn die „SET“-Taste dauernd gedrückt wird, beschleunigt Ihr Fahrzeug. Läßt man die Taste los, hält der Geschwindigkeitsregler die bis dahin erreichte Geschwindigkeit und speichert diese.

„RES“-TASTE:

Übernahme der zuletzt gespeicherten Geschwindigkeit, wenn die "RES"-Taste gedrückt und sofort wieder losgelassen wird, vorausgesetzt dass:

a) über den „ON/OFF“-Schalter das Gerät eingeschaltet ist (LED auf dem Bedienteil leuchtet),
b) die Geschwindigkeit Ihres Fahrzeuges nicht unter der Mindest geschwindigkeit von 40-50 km/h liegt,
c) das Brems- oder Kupplungspedal nicht gedrückt ist,
d) die Zündung zwischenzeitlich nicht ausgeschaltet wurde,
e) die momentane Geschwindigkeit nicht weniger als 50% vom gespeicherten Wert beträgt.

BETJENING AV HASTIGHETSKONTROLLEN MAGIC SPEED

N

AKSELERASJON OG HASTIGHETSREDUKSJON:

Når hastighetskontrollen er aktivert, har du fremdeles muligheten for fininnstille hastigheten. Hvis du trykker på „SET“-knappen én gang, økes hastigheten med ca. 1 km/t. Hvis du trykker på „RES“-knappen én gang, reduseres hastigheten med ca. 1 km/t. Denne funksjonen gir deg muligheten for å tilpasse hastigheten nøyaktig etter trafikkflyten eller fartsgrensen. Hastighetskontrollen har et minne som lagrer antall ganger det er trykket på knappene. For eksempel: Du trykker 3 x eller 5 x på „SET“-knappen eller „RES“-knappen, og hastighetskontrollen øker eller reduserer bilens hastighet med ca. 3 eller 5 km/t.

VIKTIG:	Hvis du vil redusere hastigheten vesentlig, bør du ikke bruke „RES“-knappen. Bruk „OFF“-knappen, bremsen eller koblingen, og angi deretter den nye hastigheten med „SET“-knappen.

13.0 FØRSTE GANGS IBRUKTAGNING, OG FUNKSJONSTEST

Elektronikkmpodulen er utstyrt med et diagnoseprogram, slik at alle funksjoner og elektriske tilkoblinger skal være kontrollert før den første prøvekjøringen (se kapittel 16, test A og test B)

En LED-lampe på elektronikkmodulen fungerer som indikator. Praksistesten (prøvekjøringen) lar seg best gjennomføre på en lite trafikkert vei.

Hastighetskontrollen kan ikke kontrolleres korrekt med hjulene løftet opp, eller i prøvebenk, da påvirkningen fra massens treghet mangler.

Book_MS-50_A6.p65 30 10-02-2003, 11:11

12.0 BETJENING AV HASTIGHETSKONTROLLEN MAGIC SPEED (SE ◣ K 3)

„ON/OFF“-BRYTER:

MAGIC-SPEED slås på ved å trykke på „ON/OFF“-bryteren én gang. LED-lampen lyser.

Hvis MAGIC-SPEED er slått på, slås den av ved å trykke på „ON/OFF“-bryteren én gang. LED-lampen slukkes.

„SET“-KNAPPEN:

1. Stiller inn den aktuelle hastigheten når „SET“-knappen trykkes inn og slippes med en gang. Den ønskede hastigheten opprettholdes til:

   a) bremse- eller koblingspedalen trykkes ned,
   b) hastighetskontrollen slås av med „ON/OFF“-bryteren (LED-lampen slukkes).
   c) hastigheten ligger under 40 – 50 km/t,
   d) hastigheten reduseres med mer enn 25 % i en stigning.

2. Hvis „SET“-knappen holdes nede, akselerer kjøretøyet. Når knappen slippes, vil hastighetskontrollen holde den nye hastigheten, og lagre den.

„RES“-KNAPP:

Den sist lagrede hastigheten overtas når „SET“-knappen trykkes inn og slippes med en gang, forutsatt at:

a) hastighetskontrollen er slått på med „ON/OFF“-bryteren (LED på betjeningsdelen lyser),
b) hastigheten for kjøretøyet ikke ligger under minstehastig heten på 40-50 km/t,
c) bremse- eller koblingspesdalen ikke er trykket ned,
d) tenningen ikke har vært slått av i mellomtiden,
e) den aktuelle hastigheten ikke er mindre enn 50 % av den lagrede verdien.

D

BEDIENUNG DES GESCHWINDIGKEITSREGLER MAGIC SPEED

BESCHLEUNIGEN UND VERLANGSAMEN:

Nachdem der Geschwindigkeitsregler aktiviert ist, haben Sie noch die Möglichkeit zur Feinabstimmung. Tippen Sie einmal die „SET“-Taste an, so erhöht sich die Geschwindigkeit um ca. 1 km/h. Tippen Sie einmal die „RES“-Taste an, so verringert sich die Geschwindigkeit um ca. 1 km/h. Diese Funktion gibt Ihnen die Möglichkeit, Ihr Fahrzeug genau dem Verkehrsfluß oder der Geschwindigkeitsbegrenzung anzugleichen. Der Geschwindigkeitsregler hat einen Speicher, welcher die Anzahl des Antippens speichert. Zum Beispiel: Sie tippen 3 x oder 5 x die „SET“-Taste oder „RES“-Taste und der Geschwindigkeitsregler erhöht oder verlangsamt das Tempo Ihres Autos um ca. 3 oder 5 km/h.

WICHTIG:	Wenn Sie die gesetzte Geschwindigkeit extrem verlangsamen wollen, benutzen Sie nicht die "RES"-Taste. Benutzen Sie den "OFF"-Schalter, die Bremse oder die Kupplung und setzen Sie danach mit der "SET"-Taste wieder Ihre neue Geschwindigkeit.

13.0 ERSTINBETRIEBNAHME UND FUNKTIONSTEST

Das Elektronikmodul ist mit einem Diagnoseprogramm ausgestattet, so dass vor der ersten Probefahrt alle Funktionen und elektr. Anschlüsse überprüft werden sollten
(siehe Kapitel 16. Test A und Test B).

Als Anzeige dient eine LED-Leuchte an dem Elektronikmodul. Der Praxistest (Probefahrt) lässt sich am besten auf einer wenig befahrenen Straße durchführen.

Mit aufgebockten Rädern oder auf einem Leistungsprüfstand lässt sich der Geschwindigkeitsregler nicht korrekt testen, weil der Einfluß der Massenträgheit fehlt.

Book_MS-50_A6.p65 31 10-02-2003, 11:11

14.0 SICHERHEITSHINWEISE

Der Geschwindigkeitsregler kann wie folgt ausgeschaltet werden:

a) Drücken des Bremspedals
b) Drücken des Kupplungspedals
c) Durch einmaliges Antippen des „ON/OFF“-Schalters
d) Reduzieren der Fahrgeschwindigkeit um ca. 25 % unter der gespeicherten Geschwindigkeit
e) Ausschalten der Zündung

Der Geschwindigkeitsregler setzt sich außer Betrieb, wenn elektrische Anschlüsse unterbrochen sind oder wenn das Bremslicht defekt sein sollte. Das elektronische Modul und das Vakuum-Servogerät enthalten zahlreiche Sicherheitsmerkmale zur Gewährleistung. Sollten ein oder mehrere Bestandteile ausfallen, schaltet der Geschwindigkeitsregler automatisch ab.

Um einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten, aktivieren Sie MAGIC SPEED **NIEMALS:**
- bei Stop-and Go-Betrieb des Fahrzeuges
- auf nasser oder rutschiger (Glatteis) Straße!

WICHTIG: Sollte jemals eine Situation auftreten, wo die oben erwähnten Maßnahmen unter Punkt a) bis c) den Geschwindigkeitsregler nicht außer Betrieb setzen können, besteht die Möglichkeit durch Ausschalten der Zündung das MAGIC-SPEED-CONTROL-System außer Betrieb zu setzen. Niemals den Zündschlüssel während der Fahrt abziehen, da sonst das Lenkrad blockiert.

INSTALLASJON AV HASTIGHETSSENSOREN

N

15. Før den skjermede 2-polede kabelen (blå og svart kabel) gjennom åpningen på skvettskjermen, til de to tilkoblingstedene på sensorspolen (B 21) (du trenger ikke ta hensyn til polariteten).

16. Kabelen festes med kabelfeste (B 13) slik at ingen roterende eller opphetede deler av bilen kan komme i kontakt med kabelen.

17. Fjern bilbukkene og jekken.

Installasjon av hastighetssensoren ved forhjulsdrift

1. Installer sensorene på høyre eller venstre drivside. Eksempler er vist nedenfor ✎ J 3 og J 4

FORSIKTIG! Bruk aldri jekk alene! Mange ulykker skyldes kjøretøyer som glir av jekken. Før du begynner på arbeid under kjøretøyet, må du også sikre det med bilbukker.

2. Den siden på bilen hvor sensorene skal plasseres løftes ved hjelp av jekken, og hjulet tas av for å lette monteringen.

3. Skru holderen (B 26) for hastighetssensoren fast på girkassen med en eksisterende skrue, slik at det er en avstand på ca. 3-5 cm mellom installasjonstedet for magneten og sensoren (se ✎ K 1).

4. Monteren spolen (B 21 på holderen (B 26). Velg et egnet monteringshull (se ✎ K 2). Bruk mutter (B 23) og tannskive (B 22) til monteringen (se ✎ K 2).

5. Fortsett med monteringstrinnene 8 til 17 (**Installasjon av hastighetssensor på kardangaksel**).

Book_MS-50_A6.p65 32 10-02-2003, 11:11

INSTALLASJON AV HASTIGHETSSENSOREN

4. Jekk kjøretøyet opp.

5. Monter hastighetssensoren (B 21) på holderen (B 26) (se ✎ I 2). Bruk det hullet som egner seg best for din bil. Tilkoblingene for hastighetssensoren må peke oppover. Bruk mutter (B 23) og tannskive (B 22).

6. Hold holderen ned mot gulvet i kjøretøyet, ca. 30 cm fra kardangleddet (se ✎ I 2 til I 4). Avstanden mellom hastighetssensoren og kardangakselen skal være på 14 mm.

7. Bruk holderen som sjablon, og marker to steder for hullene. Bor deretter to hull på ø 4,5. Monter holderen med to 6 x 19 mm lange plateskruer (B 25).

8. Plasser magneten på kardangakselen.

9. Rengjør monteringsoverflatene for magneten.

10. Legg plastbåndet med den påsatte magnete (B 24) omkring kardangakselen, og trekk spissen av plastbåndet gjennom låseanordningen på motsatt ende av plastbåndet. Vent med å stramme plastbåndet.

11. Skyv magneten slik at den sitter rett overfor låseanordningen på plastbåndet.

12. Magneten må være plassert slik at den dreier rundt like under sensoren (se ✎ I 2).

13. Stram plastbåndet, og klipp av evt. overflødig ende.

14. Holderen med sensorspolen må være justert slik at avstanden mellom spolehodet og magneten er mellom 3 - 5 mm (se ✎ I 3).

15.0 PROBEFAHRT UND EINSTELLUNGEN

D

Ihr Geschwindigkeitsregler wurde bereits im Werk voreingestellt. Wenn er ordnungsgemäß installiert ist, muss er in den meisten Fahrzeugen eine zufriedenstellende Leistung erbringen. Um herauszufinden, ob eine zusätzliche Einstellung nötig ist, führen Sie bitte folgende Probefahrt durch:

1. Schalten Sie MAGIC SPEED durch ein einmaliges Antippen des ON/OFF-Schalters ein. Die LED leuchtet auf.

2. Drücken Sie die „SET“-Taste und beschleunigen Sie mit dem Gaspedal langsam von 40 auf 50 km/h. Der Geschwindigkeitsregler soll zwischen 40 und 50 km/h übernehmen. Das ist die Mindestbetriebsgeschwindigkeit. Hierbei blinkt die LED des Steuergerätes ca. 1 mal pro Sekunde. Übernimmt der Geschwindigkeitsregler nicht die Geschwindigkeit zwischen 40-50 kmh, sondern erst später, so müssen Sie mehr Magnete anbauen. Sollte der Geschwindigkeitsregler schon bei weniger als 40 km/h die Geschwindigkeit übernehmen, aber bei über 80-120 km/h bereits nicht mehr funktionieren und die LED im Steuergerät schneller als 1 mal pro Sekunde blinkt, so müssen Sie die schwarzen Drahtschlaufen am Elektronikmodul durchtrennen. Hierdurch ändern Sie die Pulszahl von 1.250 Pulse/km auf 8.000 Pulse/km.

3. Beschleunigen Sie Ihr Fahrzeug auf 80 km/h. Drücken Sie nun die „SET“-Taste und gehen Sie langsam mit dem Fuß vom Gaspedal. Der Geschwindigkeitsregler soll geschmeidig übernehmen und die Fahrzeuggeschwindigkeit konstant halten.

- Wenn der Wagen bei Betrieb des Geschwindigkeitsreglers an Geschwindigkeit verliert oder zu langsam reagiert, erhöhen Sie die Einstellung der Empfindlichkeit durch Schieben des Schalters am Elektronikmodul auf Position „H“ = hohe Empfindlichkeit (siehe ✎ K 4). Schalten Sie vorher die Zündung aus und treten Sie kurz auf die Bremse, damit der Speicher im Elektronikmodul gelöscht wird.

- Nimmt der Wagen bei Betrieb des Geschwindigkeitsreglers an Geschwindigkeit zu oder arbeitet er zu ruckartig, reduzieren Sie die Empfindlichkeitseinstellung durch Schieben des Schalters am Elektronikmodul auf Position „L“ = niedrige Empfindlichkeit (siehe ✎ K 4). Schalten Sie vorher die Zündung aus und treten Sie kurz auf die Bremse, damit der Speicher im Elektronikmodul gelöscht wird.

Book_MS-50_A6.p65 33 10-02-2003, 11:11

PROBEFAHRT UND EINSTELLUNGEN

4. Fahren Sie ca. 80 km/h und aktivieren Sie den Geschwindigkeitsregler. Nachdem dieser übernommen hat, schalten Sie den Geschwindigkeits regler durch Bremsen oder durch den „OFF“-Schalter aus. Dann den „OFF“-Schalter wieder in EIN-Position bringen. Reduzieren Sie nun die Geschwindigkeit auf ca. 60 km/h. Nun drücken Sie die „RES“-Taste und der Geschwindigkeitsregler sollte langsam auf die zuvor gesetzten 80 km/h beschleunigen.

5. Während der Fahrt mit dem Geschwindigkeitsregler betätigen Sie die Kupplung. Der Kupplungsschalter schaltet den Geschwindigkeitsregler ab. Wenn dies nicht der Fall sein sollte, überprüfen Sie die Verkabelung und den Abstand zwischen Magnet und Readkontakt (siehe Punkt 9.0 Montage Kupplungsschalter.).

16.0 FEHLERSUCHE

Alle Arbeiten zum Einbau der MAGICSPEED sind abgeschlossen und die Batterie ist wieder angeschlossen worden.
Führen Sie die Tests in der Reihenfolge Test A und dann Test B durch.

MONTERING AV BETJENINGSDELEN

N

4. Alle borehull i metallplaten må avgrades og rustbehandles.

5. Bruk gjennomføringshylser ved alle gjennomføringer med skarpe kanter.

6. Skuv kabelen gjennom borehullet, og inn bak dashbordet.

7. Sett tilkoblingskabelen inn i den 4-polede kompaktpluggen. Pass på at kabelfargene stemmer overens med kabelfargene i motpluggen (se ✎ I 1).

8. Sett den monterte 4-polede kompaktpluggen for betjeningsdelen sammen med den 4-polede motpluggen fra kabelsettet (B 3).

11.0 INSTALLASJON AV HASTIGHETSSENSOREN

Installasjon av hastighetssensoren på kardangaksel

Hastighetssensoren (B 21) sender elektroniske impulser til kontrollenheten.

1. Blokker begge forhjulene ved hjelp av stoppklosser.

FORSIKTIG!	Bruk aldri jekk alene! Mange ulykker skyldes kjøretøyer som glir av jekken. Før du begynner på arbeid under kjøretøyet, må du også sikre det med bilbukker.

2. Pass på at giret står i fri, og løsne håndbrekket.

3. Hekken på bilen løftes opp, slik at det er god plass til å arbeide.

Book_MS-50_A6.p65 34 10-02-2003, 11:11

9.0 MONTERING AV KOBLINGSBRYTER (SE ↖ H 2)

For kjøretøy med manuelt gir må koblingsbryteren (B 5) installeres. Koblingsbryteren (B 5) består av en magnet og en reedkontaktbryter. Magneten klebes på koblingspedalen og festes med kabelbånd. Reedkontaktbryteren festes på chassiset eller anslaget for koblingen. Koblingsbryteren (B 5) kobles til som angitt i koblingsplanen (se ↖ F 1 og G 1).

10.0 MONTERING AV BETJENINGSDELEN (SE ↖ H 3)

Betjeningsdelen tar i mot kommandoene fra føreren, og gir dem videre til mikroprosessoren i elektronikkmodulen. Betjeningsdelen må monteres på et egnet sted slik at føreren kan betjene kontrolltastaturet uten problemer, også i faresituationer. Steder som egner seg til montering er: dashbord, på/i et konsoll eller på kledningen på rattstammen (se ↖ H 3).

⚠ **OBS!** Føreren må ikke stikke hånden gjennom rattet for å utføre betjeningen.

Bruk hvis mulig originale gjennomføringer eller andre gjennomføringsmuligheter som f. eks.panelkanter, luftegitre eller blindkontakter til gjennomføring for tilkoblingskabelen. Hvis det ikke finnes noen gjennomføringer, må du bore et hull på Ø 6 mm. Se først etter om det er nok klaring for boret, når det kommer ut på den andre siden.

1. Velg et egnet sted (se ↖ H 3) for betjeningsdelen (B 1) og rengjør overflaten.

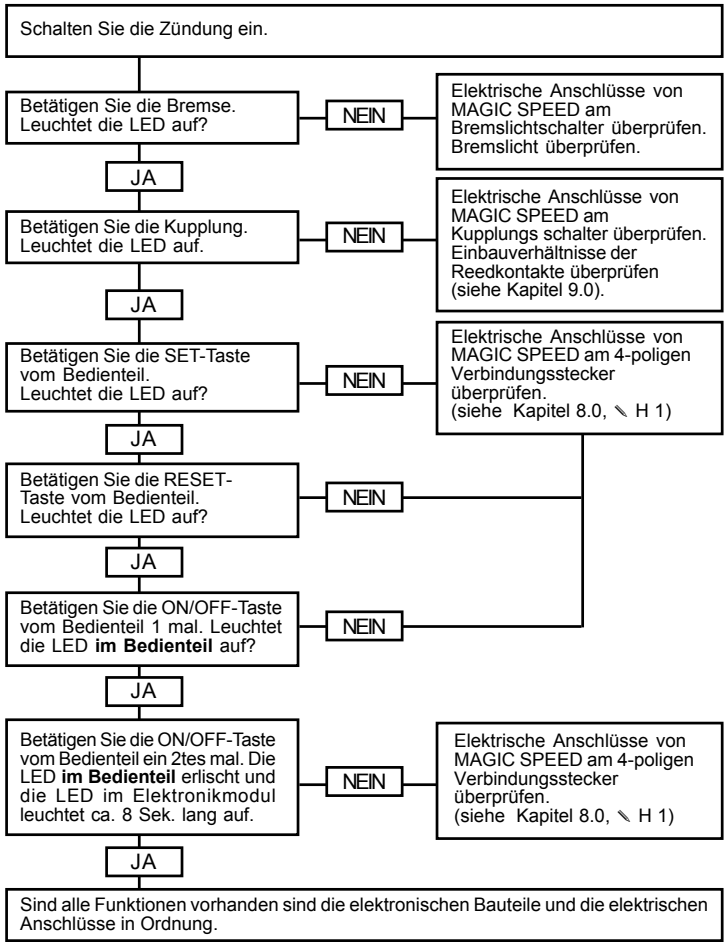
2. Trekk av beskyttelsesfolien, og kleb betjeningsdelen (B 1) fast på det stedet du har valgt.

3. Hvis det ikke finnes noen åpninger til gjennomføring av ledningen, borer du et egnet hull i nærheten av betjeningsenheten (B 1).

FEHLERSUCHE - TEST A

D

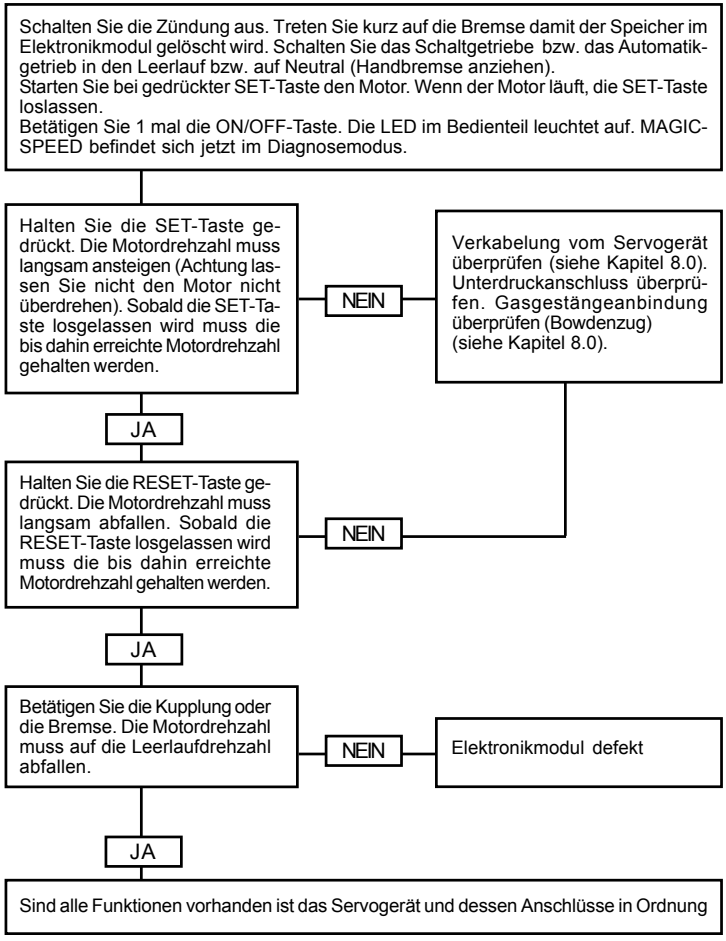
Prüfung der elektronischen Bauteile und der elektrischen Anschlüsse



Book_MS-50_A6.p65 35 10-02-2003, 11:11

FEHLERSUCHE - TEST B

Prüfung des Vakuum Servogerätes und dessen Anschlüsse



KABLING OG MONTERING AV ELEKTRONIKKMODUL

N

10. Koble den grønne kabelen til jord.
    Merk!Ved kabelforbindelse på 31 (jord):
    Fest kabelen til en jordingsskrue på kjøretøyet med kabelsko og tannskive, eller til karosseriplaten med kabelsko og plateskrue. Pass på at det er god jordingsoverføring!

11. Koble den oransje kabelen (fra sikringsblokken) med +12 V klemmen 15 (tenningstrøm). Bruk forgreningskontakten B 14.

12. Tilkobling av 2-lederkabelen med „brun og brun/hvit“
    Koble den brune kabelen sammen med bremselysbryteren ved hjelp av en forgreningskontakt (se ✎ F 1). Koble den brune/hvite kabelen sammen med en original sikret konstantplussledning. For kjøretøyer med manuelt gir, må må koblingsbryteren være installert og tilkoblet (se kapittel 9).

13. Ved hjelp av den 4-polede pluggen kobles betjeningsdelen sammen med elektronikkmodulen, med hver kabel koblet til kabel med samme farge (se kapittel 10).

14. Hvis det kan brukes et originalt speedometersignal, kobles den blå kabelen i 2-lederkabelen sammen med den tilsvarende originalledningen. Den svarte kabelen i 2-lederkabelen brukes ikke, og isoleres.

15. Koble 3-lederkabelen (svart, hvit, rød) for servomotoren sammen med vakuumservoenhetenden ved hjelp av den formonterte pluggen, og pass på at kablene kobles sammen med kabler med samme farge.

16. Trekk den lange kabelen fra motorrommet tilbake til kupeen, og sikre alle løse kabler med kabelfestet (B 13).

17. Ikke sett kledninger på plass igjen før alt arbeid er avsluttet, og en vellykket funksjonstest/prøvekjøring har blitt gjennomført (kapittel 13-16).

Book_MS-50_A6.p65 36 10-02-2003, 11:11

KABLING OG MONTERING AV ELEKTRONIKKMODUL

5. Det må bores to hull på Ø 2,5 mm til monteringen av elektronikkmodulen. Hold elektronikkmodulen opp mod det valgte stedet, og merk av borehullene. Før du begynner å bore, må du se etter om det er nok klaring for boret når det kommer ut på den andre siden.

6. Fest elektronikkmodulen med plateskruene (B 11)

7. Finn ut av hvilken type kraftoverføring ditt kjøretøy har.

   Mulighet 1: bruke magnetsensoren som fulgte med i pakken (se kapittel 11.0, ✎ I 2).

   Mulighet 2: bruke et originalt speedometersignal. Mange kjøretøyer har et originalt speedometersignal for f.eks å regulere lydstyrken på radioen etter hastigheten. Du kan finne ut om ditt kjøretøy har et orignalt speedometersignal hos ditt autoriserte bilverksted.

⚠ **ADVARSEL!** Slå av tenningen før du kobler til den oransje kabelen. Er batterikabelen (minus/jord) koblet fra?

MERK: Sørg for en konstant 12 V-tilkobling (+ klemme 15). Ikke bruk en 12 V-tilkobling med varierende spenning, som f.eks. ventilator etc., da MS 50 vil slå seg av ved spenningsvariasjon.

8. Sett kompaktpluggen inn i elektronikkmodulen.

9. Trekk kabelen for vakuumservoenheten med 3 ledere (svart, hvít rød) gjennom en egnet gjennomføring i motorommet. Hvis hastighetsreduksjon skjer via magnetsensoren, må den skjermede svarte kabelen med 2 ledere (med blå og svart innerkabel) også legges i motorrommet.

GB

CONTENTS

		Page
1.0	Introduction	37
2.0	Information on using the installation instructions	38
3.0	General safety and installation information	39-40
4.0	Prerequirements for the MS 50 cruise control to function	40
5.0	Tools required	41
6.0	Delivery kit	42
7.0	Installing the vacuum servo-unit	43-46
8.0	Wiring and assembly of the electronic module	46-48
9.0	Installing the clutch switch	49
10.0	Installing the control unit	49-50
11.0	Installing the speed sensor (cardan shaft / front-wheel drive)	50-52
12.0	Operating the MAGIC SPEED cruise control	53-54
13.0	Putting into operation and function test	54
14.0	Safety information	55
15.0	Test drive and adjustment	55-56
16.0	Troubleshooting guide	57-59

1.0 INTRODUCTION

The MS 50 cruise control automatically controls the speed of your vehicle. The selected speed can be maintained over long distances (for instance in speed-restricted areas or on long highway journeys), which enables the driver to concentrate better on the traffic.

The MS 50 can be installed in nearly all vehicles with 12 volt electrics, regardless of whether it has manual or automatic transmission.

The delivery kit includes all the mechanical and electrical components needed for installation in a vehicle.

Book_MS-50_A6.p65 37 10-02-2003, 11:11

2.0 INFORMATION FOR USING THE INSTALLATION INSTRUCTIONS

Warning! Safety precaution:
Failure to observe this warning may result in injury to persons or damage to material.

Caution! Safety precaution:
Failure to observe this warning will result in damage to material and affect the proper functioning of MS 50.

To ensure problem-free fitting, read these installation and operating instructions carefully before starting work. Observe also the point „Prerequirements for the MAGIC SPEED MS 50 cruise control to function“ in Chapter 4.0.

MAGIC SPEED

MAGIC SPEED, the automatic cruise control enables you to always drive just as fast you want. But never faster than allowed.
As soon as you have reached the desired speed, then you enter it in a microcomputer by the touch of a button. The microcomputer constantly compares the actual speed with the setting. Any deviation is automatically corrected.
These instructions contain all the explanations and information needed to install MAGIC SPEED. Therefore please read them carefully before beginning with installation.
Installing MAGIC SPEED requires a general knowledge of motor vehicle technology and must be executed very carefully because in some areas the vehicle safety may be affected, for instance at the connection of the throttle lever to the throttle control mechanism or the control lever of diesel pumps.

INSTALLASJON AV VAKUMSERVOMEKANISMEN, MONTERINGSMULIGHETER

N

OBS! Skyv vakuumslangen på til anslag. Alle løse vakuumslanger må være tilkoblet for å forhindre skader på motoren og forhøyede eksosverdier. Pass på at vakuumslangene er korrekt festet, og kontroller også dette med jevne mellomrom. Defekte eller løsnede vakuumslanger kan føre til funksjonssvikt for de tilkoblede enhetene.

8.0 KABLING OG MONTERING AV ELEKTRONIKKMODUL (SE ◣ E 3 TIL H 1)

1. Før du begynner med kablingen, må batteriet kobles fra.

2. Pass på at elektronikkmodulen og hastighetskontrollens kabelstreng plasseres/føres minst 30 cm fra fordeleren, fra coilen og fra tenningskabelen.

3. Finn et egnet monteringssted for elektronikkkmodulen i kupeen. Egnede steder kan du finne under instrumentbordet, bak hanskerommet eller midtkonsollet. Husk på at det må foretas innstillinger på elektronikkmodulen, når du velger plassering for den. Ta høyde for lengden på kabelsettet som skal føres (B 3), når du velger monteringssted.

4. Fjern eventuelle kledninger

Book_MS-50_A6.p65 38 10-02-2003, 11:11

INSTALLASJON AV VAKUMSERVOMEKANISMEN, MONTERINGSMULIGHETER

Mulighet 1 (se ↖ C 2):
Montering på den eksisterende, eller en ekstra montert (B 6) gasstag. Bowden-kabelen til MS 50 festes ved hjelp av den dreibare bolten. Hvis gasspedalen bejenes manuelt, glir Bowden-kabelen til MS 50 gjennom bolten.

Mulighet 2 (se ↖ C 3):
Montering på en eksisterende Bowden-kabel. Bowden-kabelen til MS 50 festes ved hjelp av klemblokken som er forbundet med gass-wiren. Hvis gasspedalen bejenes manuelt, glir Bowden-kabelen til MS 50 gjennom klemblokken.

BOWDEN-KABELFESTE

Se ↖ D 1 til E 1.

MONTERING I KJØRETØY UTEN GASS-WIRE

Se ↖ E 2.

VAKUUMSERVOENHET - VAKUUMTILSLUTNING (SE ↖ E 3)

⚠ Vakuumslangen skal alltid skjæres over mellom tilbakeslagsventil og innsugningsmanifold eller vakuumpumpe (på motorsiden)

1. Skjær vakuumslangen over mellom tilbakeslagsventil og innsugningsmanifold eller vakuumpumpe (på motorsiden).

2. Sett inn et passende T-sykke (B 44, B 45, B 48) mellom de avskårne vakuumslangene, og sikre dem med slangeklemmer.

3. Koble sammen vakuumservoenheten og tilkoblingene til T-stykkene med vakuumslangen (B 47).

3.0 GENERAL SAFETY AND INSTALLATION INSTRUCTIONS

GB

⚠ **Warning!** Due to risk of short circuits, always disconnect the negative pole of the battery before starting work.
In the case of vehicles with a supplementary battery, also disconnect this negative pole.

⚠ **Warning!** Improper cable connections may result in short circuits which can cause:
- cable fires
- triggering of the airbag
- damage to electronic control equipment
- failure of electrical functions (blinkers, brake lights, horn, ignition, lights).

Please note the following:

For working on the cables, the following terminal designations are used:
30 (input from battery plus direct)
15 (switched plus, behind battery)
31 (return cable from battery, neutral)

Use only insulated cable brackets, connector plugs and tabs. Do not use crimp connections (cable connectors) or lustre terminals. The securest form of connection is by soldering the cable ends and then insulating the connection.
For connecting the cables use crimping pliers

For cable connections to 31 (earth):

Attach the cable with a bracket and toothed washer to an earthing screw on the vehicle or screw it onto the metalwork of the vehicle using a bracket, metal screw and toothed washer.

Always ensure a good earthing connection!
Caution! When disconnecting the negative pole of the battery, all the volatile memories of the convenience electronics lose their stored data.

Book_MS-50_A6.p65 39 10-02-2003, 11:11

GENERAL SAFETY AND INSTALLATION INSTRUCTIONS

The following data must be entered again depending upon the vehicle equipment:

- Radio code
- Clock
- Timer
- Board computer
- Seat position

Information on the adjustment can be read in the respective operating instructions.

Warning! The components of the **MAGIC SPEED MS 50** which are inside the vehicle must be securely fixed so that they cannot come loose and injure the vehicle's occupants under any circumstances (emergency braking, traffic accident).

Caution! Never install within the operation area of airbags.

Caution! To check the voltage in electric cables, use only a diode test lamp or a voltmeter. Test lamps which light up take too much current and the vehicle electronics may be damaged.

Caution! In order to avoid damages, pay attention that there is sufficient free space for the drill outlet.

4.0 PREREQUIREMENTS FOR THE MS 50 CRUISE CONTROL TO FUNCTION

- Vehicle electrics with 12 volts
- Throttle lever or a throttle linkage
- Under-pressure, vacuum

INSTALLASJON AV VAKUMSERVOENHETEN

N

4. Fest Bowden-kabelen direkte på den originale gass-wiren med den ekstra holderen, eller med Bowden-kabelfestet. (se ✎ C 2 til E 3).

5. Fest bolten eller klemblokken på gasstaget eller gass-wiren som vist i illustrasjonene. (✎ C 2 til E 3) Skyv innerkabelen i MS-50-Bowden-kabelen gjennom bolten eller klemblokken. Sett stopperen på Bowden-kabelen, og skyv den frem til bolten eller klemblokken. Forsikre deg om at forgasseren eller innsprøytningspumpen står i tomgangsstilling (ved varm motor). Sett stopperen fast på Bowden-kabelen.

6. Trå gasspedalen helt i bunn, og forsikre deg om at Bowden-kabelen ikke kan hekte seg fast i noe. Aktiver tilkoblingsarmen på gasspjeldet eller dieselpumpen med ene ene hånden, og kontroller om den løse Bowden-kabelen kan hekte seg fast i noe Hvis så er tilfelle, må Bowden-kabelen føres på en annen måte.

7. Når gasspedalen aktiveres må innerkabelen til MS-50 gli gjennom festebolten eller klemmblokken.
   Bolten må kunne dreies for å sikre at wiren kan gli gjennom.

FORSIKTIG! Hastighetskontrollen er utstyrt med en rekke sikkerhetskjennetegn, for å garantere en sikker funksjon for de elektroniske komponentene. Disse sikkerhetskjennetegnene kan imidlertid ikke forhindre at motoren plutselig akselererer ukontrollert hvis gasstaget har hektet seg fast. Kontroller derfor omhyggelig flere ganger.

OBS! Alle løse vakuumslanger må sammenføyes for å forhindre skader på motoren og forhøyede eksosverdier.

Book_MS-50_A6.p65 40 10-02-2003, 11:11

7.0 INSTALLASJON AV VAKUMSERVOENHETEN (SE ↖ C 1)

Vakuumservoenheten (B 2) brukes til regulering av gasspjeldet, og til kontroll av kjørehastigheten. Byggesettet inneholder en vakuumservoenhet med en fleksibel bowden-kabel. Det beste monteringstedet i motorommet er skvettskjermen. Pass på at temperaturen ikke overstiger 100°C, for å unngå skade på det elektroniske og mekaniske komponenter. ↖ C 2 til E 3 viser en rekke metoder for å festing av wiren til forgasseren. ↖ D 2 viser en detaljert fremstilling av komponentene i vakuumservomekanismen. Følgende punkter beskriver hvordan wiren festes til forgasseren. For å sikre at hastighetskontrollen fungerer feilfritt, er det helt nødvendig at gasstaget er i god stand (det må f.eks ikke være slått ut eller gått fast etc.) Hvis ditt kjøretøy har en innsprøytningsmotor, er monteringen relatert til gasstaget og ikke til forgasseren, og til dieselinnsprøytningspumpen ved dieselmotorer.

1. Finn ut av hvilken metode for plassering av Bowden-kabelen på gasstaget som er mulig (se ↖ C 2 og C 3). For kjøretøy uten Bowden-kabel kan fastgjøringen utføres direkte på gasspedalen (se ↖ E 2)

   Merk:Arbeidsveien for servoen er på ca. 40 mm. Velg et festepunkt på gasstaget eller gass-wiren som tillater en arbeidsvei på 40 mm. Hvis dette ikke følges vil det medføre en unødvendig overbelastning på servoen, eller et begrenset arbeidsområde. Wiren må trekke i gasstaget i en rett linje. Mer enn 20° til en av sidene er ikke tillatt.

2. Ta to 6 x 19 mm plateskruer og fest vakuumservoenheten på skvettskjermen.

3. De illustrerte komponentene er nødvendig for installasjonen, avhengig av hvilken monteringsmåte du har valgt (se ↖ D 1 og D 2):

FORSIKTIG!	Bowden-kabelen må ikke komme i nærheten av roterende eller opphetede overflater eller deler.

GB

5.0 TOOLS REQUIRED (SEE ↖ A 5 TO A 17)

The following tools are needed for installation and assembly:

- Measure (see ↖ A 5)
- Prick punch (see ↖ A 6)
- Hammer (see ↖ A 7)
- Set of metal bits (see ↖ A 8)
- Drilling machine or cordless screwdriver (see ↖ A 9)
- Set of slit and cross-head screwdrivers for different sizes (see ↖ A 10)
- Flat and half-round files
- Pencil or felt tip pen
- Set of ring or open-jaw spanners (see ↖ A 11)
- Set of sockets (see ↖ A 12)
- Jack or vehicle stands (see ↖ A 13)

The following are needed for making and testing the electrical connections:

- Diode test lamp (see ↖ A 1) or voltmeter (see ↖ A 2)
- Crimping pliers (see ↖ A 15)
- Insulating tape
- Cable binders
- Heat shrinkable hose
- Hot-air blower
- Soldering iron (see ↖ A 16)
- Tin solder (see ↖ A 17)

Book_MS-50_A6.p65 41 10-02-2003, 11:11

6.0 DELIVERY KIT

Serial No.	Art. No.	Description	Quantity
B 1	AS71380	Command module	1
B 2	AS7141C	Actuator	1
B 3	WH5524	Wiring harness	1
B 4	AS711400	Electronic module	1
B 5	AS70420	Clutch switch	1
		Hardware kit	
B 6		Bracket	1
B 7		Cable cover	3
B 8		Split pin	1
B 9		Tooth-lock washer M8	1
B 10		Sheet metal screw (1/4" X 3/4")	2
B 11		Tapping screw	2
B 12		Double sided tape	1
B 13		Cable tie	10
B 14		Junction connectors	4
B 15		Grommet	1
B 16		4-Pin connector	1
B 17a		Rotating bolt	1
B 17b		Plastic washer M5	2
B 17c		Washer M4	1
B 17d		Self- locking M4 Nut	1
B 18a		Cable wire clamp	1
B 18b		Allen key – M2	1
B 19		End clamp	1
B 20a		Nut M6	1
B 20b		Spring washer M6	1
		Speed sensor kit	
B 21		Sensor	1
B 22		Lock washer M6	1
B 23		Nut M6	1
B 24		Magnets	3
B 25		Sheet metal screw	2
B 26		Bracket	1
B 27		Cable tie	2
B 28		Double-sided tape	1
		Hardwarekit	
B 29		Double sided tape	1
B 30		Sheet metal screw	2
B 34		Cable tie	2
B 35		Throttle lever clamp	1
B 42		1/2 Cable turottle Clamp	1
B 43		1/2 Cable throttle Clamp	1
B 44		T-Piece 1/4" 5/16"	1
B 45		T-Piece 3/8" To 1/2"	1
B 46		Bracket	1
B 47		Vacuum hose	1
B 48		T-Piece 5mm	1

6.0 INNHOLD I PAKKEN

N

Løpende nr.	Art.-nr.	Beskrivelse	Antall
B 1	AS71380	Betjeningsdel	1
B 2	AS7141C	Vakuumservoenhet	1
B 3	WH5524	Kabelsett med 12- og 4-polede kompaktplugger	1
B 4	AS711400	Elektronikkmodul	1
B 5	AS70420	Koblingsbryter	1
		Monteringsdeler	
B 6		Holder	1
B 7		Skjøtbeskytter	3
B 8		Splint	1
B 9		Tannskive M8	1
B 10		Plateskrue (1/4" X 3/4")	2
B 11		Plateskrue	2
B 12		Dobbelsidig tape	1
B 13		Kabelfeste	10
B 14		Forgreningskontakt	4
B 15		Gummihylse	1
B 16		4-polet plugg	1
B 17a		Bolter	1
B 17b		Plastskiver M5	2
B 17c		Underlagsskive M4	1
B 17d		Sikringsmutter M4	1
B 18a		Klemblokk	1
B 18b		Umbrakonøkkel – M2	1
B 19		Stopper	1
B 20a		Mutter M6	1
B 20b		Fjærring M6	1
		Magnetsensorsett	
B 21		Sensor	1
B 22		Tannskive M6	1
B 23		Mutter M6	1
B 24		Magneter	3
B 25		Plateskrue	2
B 26		Holder	1
B 27		Kabelfeste	2
B 28		Dobbelsidig tape	1
		Monteringsdeler	
B 29		Dobbelsidig tape	1
B 30		Plateskrue	2
B 34		Kabelfeste	2
B 35		Bowden-kabelholder	1
B 42		1/2 gass-wire/Bowden-kabelforbindelse	1
B 43		1/2 gass-wire/Bowden-kabelforbindelse	1
B 44		T-stykke 1/4" 5/16"	1
B 45		T-stykke 3/8" To 1/2"	1
B 46		Holder	1
B 47		Valuumledning	1
B 48		T-stykke 5 mm	1

Book_MS-50_A6.p65 42 10-02-2003, 11:11

5.0 NØDVENDIG VERKTØY (SE ↖ A 5 TIL A 17)

Følgende verktøy er nødvendig for installasjon og montering:

- Målestokk (se ↖ A 5)
- Kjørner (se ↖ A 6)
- Hammer (se ↖ A 7)
- Metallborsett (se ↖ A 8)
- Boremaskin eller drill (se ↖ A 9)
- Vanlige skrutrekkere og stjernetrekkere i forskjellige størrelser (se ↖ A 10)
- Flatfil og halvrundfil
- Blyant eller filtpenn
- Fastnøkkelsett (se ↖ A 11)
- Skrallenøkkelsett (se ↖ A 12)
- Jekk og bilbukker (se ↖ A 13)

Til elektrisk tilkobling og testing trenger du:

- diodetestlampe (se ↖ A 1) eller voltmeter (se ↖ A 2)
- krympetang (se ↖ A 15)
- evt. isoleringsbånd
- kabelbånd
- varmekrympeslange
- Varmluftsføner
- loddebolt (se ↖ A 16)
- loddetinn (se ↖ A 17)

7.0 INSTALLING THE VACUUM SERVO UNIT (SEE ↖ C 1)

GB

The vacuum servo unit (B 2) regulates the throttle-setting and controls the speed of the vehicle. The kit contains a vacuum servo unit with a flexible throttle lever. The best places for installation in the engine compartment are the bulkheads and the inside wheel arches. In order to avoid damage to the electronics and mechanics, make sure that temperatures does not exceeded 100°C. ↖ C 2 to E 3 illustrate various methods for attaching the wire to the carburettor. ↖ D 2 gives a detailed list of the components for the vacuum servo unit. The following points describes how the wire is to be attached to the carburettor. To ensure perfect functioning of the cruise control, the throttle control-lever must be in good condition (e.g. not slack, not seized, etc.). If your vehicle has fuel injection, the installation instructions refer to the throttle control-lever and not to the carburettor, and in the case of diesel engines to the fuel injection pump.

1. Decide which method is possible for attaching the throttle lever to the throttle linkage (see ↖ C 2 and C 3). At vehicles without throttle lever the attachment can be made directly at the accelerator (see ↖ E 2)

   Note: The servo has about 40 mm of travelling distance. Choose a stopping point at the accelerator or cable of the vehicle, which corresponds as nearly as possible to the distance of 40 mm. Non-compliance with this would result in excessive strain of the servo or a restricted working range. The wire must pull on the throttle control lever in a straight line. The sideways pull must not be more than 20°.

2. Using two 6 x 19 mm metal screws , attach the vacuum servo-unit to the inside wheel arch or the bulkhead of the vehicle.

3. Depending on the method for attaching the actuator cable the illustrated components will be used (see ↖ D 1 and D 2)

CAUTION!	The throttle lever must be kept away from rotating or hot surface parts.

Book_MS-50_A6.p65 43 10-02-2003, 11:11

INSTALLING THE VACUUM SERVO UNIT

4. Attach the throttle lever to the additional holder or with the throttle lever clamp directly to the original cable(see ✎ C 2 to E 3)

5. Attach the rotating bolt or the cable wire clamp to the throttle control or cable as shown in the illustration for your type of vehicle (see ✎ C 2 to E 3). Push the interior cable of the MS-50 throttle-lever trough the bolt or the cable wire clamp. Attach the stopper on the throttle lever and push it close to the bolt or the cable-wire clamp. Ensure that the carburator or injection pump is in the idle position (when the engine is warm). Now finally fix the stopper.

6. Fully depress the accelerator and ensure that the throttle lever cannot become caught on anything. Operate the control lever of the throttle or diesel pump by hand so that the throttle lever is loose, and check with the other hand whether the wire might become caught on anything. If this is the case, the throttle lever must be relocated.

7. The interior cable wire of the MS 50 must slip through the bolt or the cable wire clamp. The bolt must be able to rotate, to ensure an safe slip-through.

CAUTION!	The cruise control has been designed with numerous safety features in order to guarantee safe and reliable functioning of the electronic components. However, none of these safety features can prevent the engine from suddenly speeding up out of control if this is due to the throttle linkage getting stuck. So carry out several careful checks

WARNING!	Make sure that all disconnected cables and hoses are reconnected as otherwise the engine may be damaged or excessive exhaust values may occur.

N

GENERELLE SIKKERHETS- OG INSTALLASJONSANVISNINGER

Følgende data må angis på nytt, avhengig av hva bilen er utstyrt med:

- radiokode
- klokke
- tidsbryter
- kjørecomputer
- sitteposisjon

Innstillingansvisninger finner du i de enkelte bruksveiledningene.

Advarsel! Komponentene i **MAGIC SPEED MS 50-systemet** som er montert i bilen må være festet slik at de under ingen omstendigheter (f.eks. ved brå oppbremsinger, trafikkuhell) kan løsne, og føre til **skade på passasjerer**.

OBS! Pass på at kollisjonsputenes funksjon ikke forhindres av installasjonen

OBS! Bruk bare diodetestlampe eller voltmeter til å teste spenningen i elektriske ledninger. Testlamper med lyspære bruker for mye strøm, og kan skade elektronikken i bilen.

OBS! Pass på at det er tilstrekkelig klaring for boret, når det kommer ut på den andre siden

4.0 FORUTSETNINGER FOR AT HASTIGHETSKONTROLLEN MS 50 SKAL FUNGERE

- Driftsspenning 12 V
- En gass-wire eller et gasstag
- Undertrykk, vakuum

Book_MS-50_A6.p65 44 10-02-2003, 11:11

3.0 GENERELLE SIKKERHETS- OG INSTALLASJONSANVISNINGER

Advarsel! For å unngå kortslutning skal klemmen på batteriets minuspol tas av først, ved arbeid på kjøretøyets elektriske anlegg. Hvis kjøretøyet har ekstrabatterier, må klemmen tas av minuspolen her også.

Advarsel! Ved bruk av mangelfulle ledningsforbindelser kan kortslutning føre til at:

- det oppstår kabelbrann
- kollisjonsputen utløses
- elektroniske styreinnretninger blir skadet
- elektriske funksjoner (blinklys bremselys, horn, tenning, lys) svikter

Følgende anvisninger må derfor følges:

Ved arbeid på kjøretøyets ledninger gjelder følgende klemmebetegnelser:

30 (inngang direkte fra batteri pluss)
15 (koblet pluss, bakre batteri)
31 (returledning fra batteri, jord)

Bruk kun isolerte kabelsko, plugger og flatstifthylser. Ikke bruk krympeforbindelser (ledningsklemmer) eller kroneklemmer.

Den sikreste koblingsmetoden er å lodde kabelen, og deretter isolere. Bruk en krympetang til sammenkobling av kabelen.

Ved kabelforbindelse på 31 (jord):
Fest kabelen til en jordingsskrue på kjøretøyet med kabelsko og tannskive, eller til karosseriplaten med kabelsko og plateskrue.

Pass på at det er god jordingsoverføring!

OBS! Når du tar av klemmen på batteriets minuspol mister du alle midlertidige data som er lagret i det elektroniske systemet for komfortfunksjoner.

GB

INSTALLING THE VACUUM SERVO-UNIT - MOUNTING OPTIONS

Option 1 (see ↖ C 2):
Attaching to the existing or aditionally fastened (B 6) accelerator.
The MS-50 throttle lever will be attached with the rotating bolt. The throttle lever can slip through the bolt when the accelerator is pressed.

Option 2 (see ↖ C 3):
Attaching directly to the throttle lever. The throttle lever of the MS-50 will be attached to the cable wire clamp to the throttle cable. The throttle lever of the MS-50 can slip through the bolt when the accelerator is pressed.

FITTING THE THROTTLE LEVER

(see ↖ D 1 to E 1)

INSTALLATION FOR VEHICLES WITHOUT A THROTTLE CABLE

(see ↖ E 2)

VACUUM SERVO-UNIT – VACUUM CONNECTION (SEE ↖ E 3)

Always cut the vacuum hose between the non-return valve and the intake manifold or vacuum pump (engine side)

1. Cut the vacuum hose between the non-return valve and the intake manifold or vacuum pump (engine side).
2. Insert a suitable T-piece (B 44, B 45, B 48) in the cut vacuum hoses and secure with hose clamps.
3. Connect the vacuum servo-unit and the connection of the T-piece with the vacuum hose (B 47).

Book_MS-50_A6.p65 45 10-02-2003, 11:11

INSTALLING THE VACUUM SERVO-UNIT - MOUNTING OPTIONS

CAUTION! Push the vacuum hoses on as far as they will go. Make sure to reconnect all vacuum hoses as otherwise damage to the engine or excessive exhaust values may occur. Ensure that the vacuum hoses are correctly secured and recheck at regular intervals. Defective or loose vacuum hose connections will prevent proper functioning of the connected components.

8.0 WIRING AND ASSEMBLY OF THE ELECTRONIC MODULE (SEE ◣ E 3 TO H 1)

1. Before starting on the wiring, the battery must be disconnected.

2. Ensure that the electronic module and the cable of the cruise control are fitted or laid at a distance of at least 30 cm from the distributor, the ignition coil and the ignition cable.

3. Locate a suitable position for fitting the electronic module inside the passenger compartment. Suitable positions are found under the dashboard, behind the glove compartment or in the centre instrument panel. When choosing the position, remember that you will have to make adjustments to the electronic module. Also take into account the length of the cable that has to be laid (B 3).

4. If necessary, remove any panelling.

2.0 MERKNADER TIL BRUK AV INSTALLASJONSVEILEDNINGEN

N

Advarsel! Sikkerhetsanvisninger:
Manglende overholdelse kan føre til personskader eller materielle skader.

OBS! Sikkerhetsanvisninger:
Manglende overholdelse fører til materielle skader, og forringelse av MS 50-systemet.

Les denne installasjons- og bruksveiledningen før du begynner på monteringen, for en problemfri installasjon. Følg også punktet „Forutsetninger for installasjonen av MAGIC SPEED MS 50“ i kap. 4.

MAGIC SPEED

Med den automatiske hastighetskontrollen MAGIC SPEED, kjører du alltid i den hastigheten du ønsker. Og aldri hurtigere enn du har lov til
Så snart du har oppnådd den ønskede hastigheten angir du denne i en mikrodatamaskin. Datamaskinen utfører en kontinuerlig sammenligning mellom den ønskede hastigheten og den faktiske hastigheten. Alle avvik blir automatisk korrigert
Installasjonsveiledningen inneholder all informasjon som er nødvendig for en korrekt installasjon av MAGIC SPEED . Les derfor bruksanvisningen nøye gjennom, før du begynner på installasjonen.
Installasjonen av MAGIC SPEED forutsetter en grunnleggende kjennskap til kjøretøytknikk, og må gjennomføres meget omhyggelig, da sikkerhetsmessige områder blir berørt, f.eks ved tilkobling av Bowden-kabelen til gasspjeldet, eller reguleringspinnen i dieselpumpen.

Book_MS-50_A6.p65 46 10-02-2003, 11:11

INNHOLDSFORTEGNELSE

Side

1.0 . Introduksjon 198
2.0 . Merknader til bruk av installasjonsveiledningen 199
3.0 . Generelle sikkerhets- og installasjonsanvisninger 200-201
4.0 . Forutsetninger for at hastighetskontrollen skal fungere 201
5.0 . Nødvendig verktøy 202
6.0 . Innhold i pakken 203
7.0 . Installasjon av vakumservoenheten 204-207
8.0 . Kabling og montering av elektronikkmodulen 207-209
9.0 . Montering av koblingsbryter 210
10.0 Montering av betjeningsdelen 210-211
11.0 . Hastighetssensor – installasjon (kardangaksel/forhjulsdrift) 211-213
12.0 Betjening av hastighetskontrollen MAGIC SPEED 214-215
13.0 Første gangs ibruktagning, og funksjonstest 215
14.0 Sikkerhetsveiledning 216
15.0 Prøvekjøring og innstillinger 217-218
16.0 Feilsøking - veiledning 218-220

1.0 INTRODUKSJON

Hastighetskontrollen MS 50 regulerer kjøretøyets hastighet automatisk. Kjørehastigheten kan holdes konstant over lengre tid (f.eks. for overholdelse av fartsgrensen, eller ved lange strekninger på motorveien), slik at du bedre kan konsentrere deg om trafikken.

MS 50 kan installeres i nesten alle motorkjøretøyer med 12 V spenning, uansett om kjøretøyet er utstyrt med automatgir eller manuelt gir.

Pakken inneholder alle mekaniske og elektriske komponenter som er nødvendige for installasjonen i kjøretøyet.

WIRING AND ASSEMBLY OF THE ELECTRONIC MODULE

GB

5. To secure the electronic module, it is necessary to drill two holes of Ø 2.5 mm. To do so, hold the electronic module in the desired position and mark the drill holes. Check before whether sufficient free space for the drill outlet is present.

6. Secure the electronic module with the metal screws (B 11).

7. Determine the nature of the speed transmission on your vehicle.

   Possibility 1: Use the magnet sensor included in the delivery kit (see chapter 11.0, ⟍ I 2).

   Possibility 2: Use an original speedometer drive signal. Many vehicles have an original speedometer drive signal, e.g. to regulate the radio volume depending on the speed. Your authorised vehicle dealer will be able to tell you whether your vehicle has an original speedometer drive signal.

WARNING! Switch off the ignition before connecting the orange cable. Is the (positive/earth) cable of the battery disconnected?

NOTE: Make sure that teher is a constant 12 V connection (+ terminal 15). Do not use a fluctuating 12 V connection, e.g. airconditioning, fan, etc. as the MS 50 will switch off in the case of current fluctuations.

8. Connect the compact connector to the electronic module.

9. Lay the 3-lead cable (black, white, red) for the vacuum servo-unit through a suitable opening into the engine compartment. If speed takeover is effected via the magnet sensor, the shielded 2-lead black cable (with blue and black inner cables) must also be laid into the engine compartment.

Book_MS-50_A6.p65 47 10-02-2003, 11:11

WIRING AND ASSEMBLY OF THE ELECTRONIC MODULE

10. Connect the green cable to earth.
    Note! For cable connections to 31 (earth):
    Screw the cable with cable terninal and tooth-lock washer to an original earth screw on the vehicle or by terminal and metal screw to the bodywork. Make sure that there is good earth connection!

11. Connect the orange cable with the fuse block to + 12 V terminal 15 (ignition current), using the junction connector B 14.

12. Connection of the 2-lead cable (brown and brown/white). Connect the bown cable with the brake light switch by means of the junction connector (see ⟍ F 1) Connect the brown/white cable with an original fused continuous plus. In the case of vehicles with a manual gearbox, the clutch switch must also be installed and connected (see chapter 9).

13. Using the 4-pin connector, connect the control unit to the electronic module, with each colour cable connected to the same colour (see chapter 10).

14. If an original speedometer signal can be used, connect the blue cable of the 2-lead cable to the corresponding original cable. The black cable of the 2-lead cable is not required and must be insulated.

15. Connect the 3-lead cable (black, white, red) for the servo-motor to the vacuum servo-unit, using the pre-assembled plug and with colours connected to the same colour.

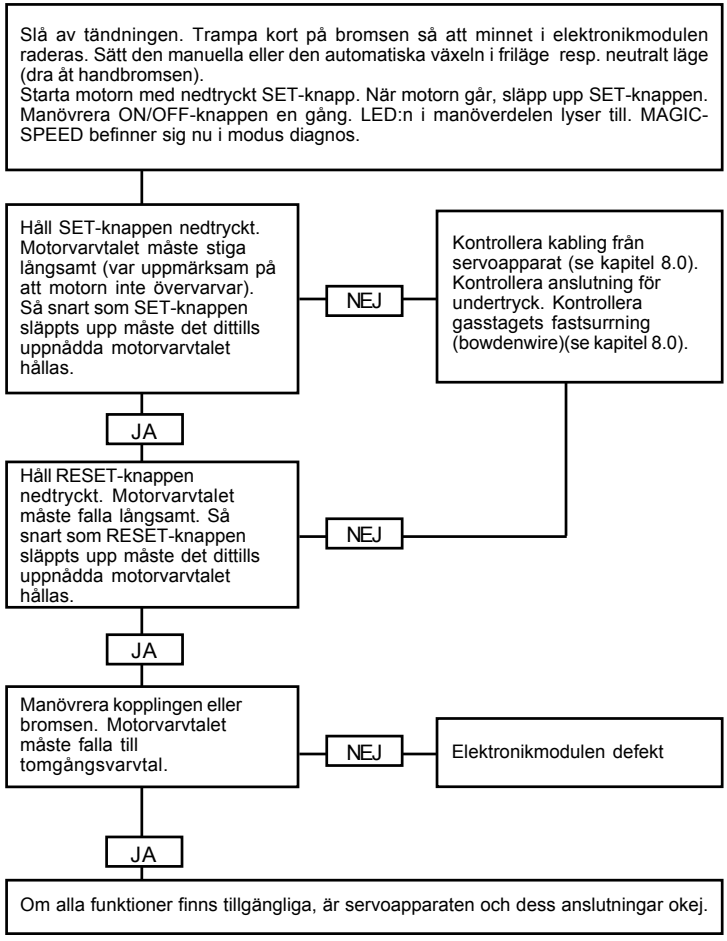
16. Pull any excess length of cable in the engine compartment back into the passenger compartment and secure all loose cables with the cable binders (B 13).

17. Do not replace the panelling until all the work is completed and a function test/test drive has been successfully carried out (chapter 13 - 16).

FELSÖKNING - TEST B

S

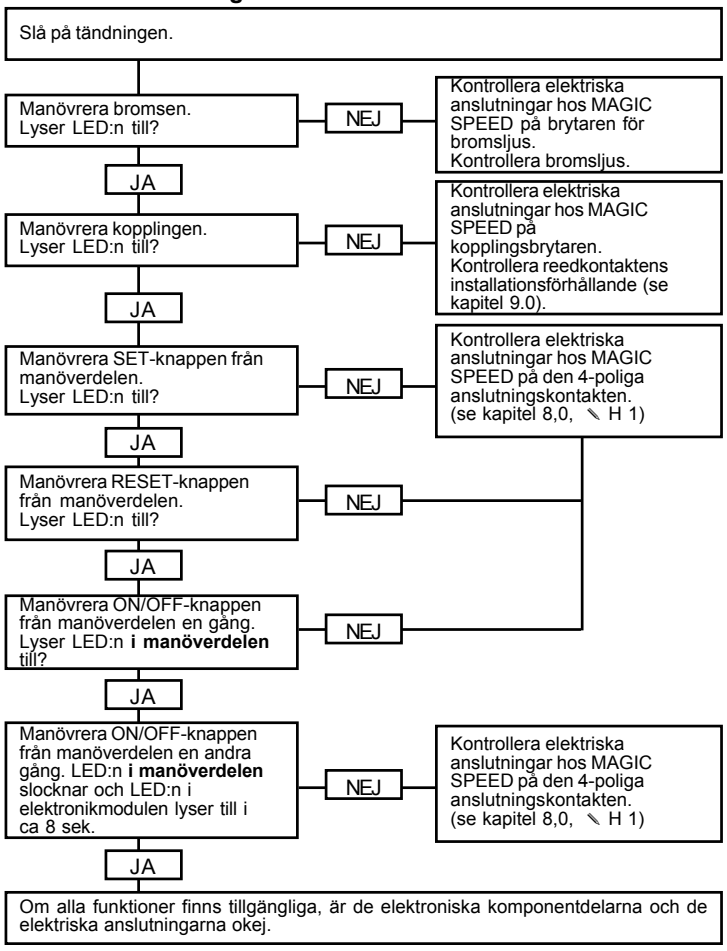
Kontroll av apparaten för vakuumservo och dess anslutningar



Book_MS-50_A6.p65 48 10-02-2003, 11:11

FELSÖKNING - TEST A

Kontroll av de elektroniska komponentdelarna och de elektriska anslutningarna



GB

9.0 INSTALLING THE CLUTCH SWITCH (SEE ↖ H 2)

Vehicles with manual gearbox must be fitted with a clutch switch (B 5). The clutch switch (B 5) consists of a magnet and a reed contact switch. The magnet is glued to the clutch pedal and secured with cable ribbons. The reed contact switch is attached to the chassis or the buffer for the clutch. The clutch is connected as shown in the diagram (B 5)(see ↖ F 1 and G 1)

10.0 INSTALLING THE CONTROL UNIT (SEE ↖ H 3)

The driver's commands are entered in the control unit which transmits them to the microprocessor in the electronic module. The control unit must be located in a suitable position so as to allow the driver to operate it properly even in dangerous situations. Suitable locations are found: on the dashboard, on/in an instrument panel or on the steering column (see ↖ H 3).

CAUTION! Ensure that the driver does not have to insert his hand through the steering wheel to operate the control unit.

For laying the connection cables, whenever possible always use existing cable passageways or other apertures, e.g. the edges of panelling, ventilation grids or blind switches. If no such passageways are available, a hole of Ø 6 mm must be drilled. Check before whether sufficient free space for the drill outlet is present.

1. Select a suitable location (see ↖ H 3) for the control unit (B 1) and clean the surface.

2. Remove the protective liner from the side and attach the control unit (B 1) in the selected location.

3. If no passageways are already available for the cable of the control unit, drill an appropriate hole near to the control unit (B 1).

Book_MS-50_A6.p65 49 10-02-2003, 11:12

INSTALLING THE CONTROL UNIT

4. Debur all drill holes which are made in the sheet metal and provide with rust-proofing agent.

5. Fit all sharp-edged passageways with a cable bush.

6. Push the cable through the hole behind the dashboard.

7. Plug the connection cable into the 4-pin compact connector. Ensure that the colours of the cables correspond to the colours of the cables from the other part of the plug (see ⟍ I 1).

8. Connect the assembled 4-pin compact connector from the control unit to the 4-pin connector of the cable set (B 3).

11.0 INSTALLING THE SPEED SENSOR

Installing the speed sensor - Cardan shaft

The task of the speed sensor (B 21) is to provide the control module with electronic impulses.

1. Block both front wheels with chocks.

CAUTION!	Never use jacks alone! Many accidents are caused by vehicles slipping off the jack. Before working under the vehicle, always place stands underneath for additional safety.

2. Ensure that the gearbox is in neutral, and release the handbrake.

3. Raise the rear of the vehicle until there is sufficient space for working.

4. Place the vehicle on stands.

PROVKÖRNING OCH INSTÄLLNINGAR

S

4. Kör i ca 80 km/h och aktivera hastighetsregulatorn. Efter dess övertagande, koppla ur hastighetsregulatorn genom att bromsa eller med hjälp av „OFF”-brytaren. För sedan „OFF”-brytaren återigen i läge PÅ. Reducera nu hastigheten till ca 60 km/h. Tryck nu på „RES”-knappen och hastighetsregulatorn bör långsamt accelerera till de tidigare satta 80 km/h.

5. Under körningen med hastighetsregulatorn trycks kopplingen ned. Kopplingsbrytaren kopplar ur hastighetsregulatorn. Om detta inte skulle vara fallet, kontrollera kabling och avståndet mellan magnet och reedkontakt (se punkt **9.0 Montering kopplingsbrytare.**).

16.0 FELSÖKNING

Alla installationsarbeten för MAGIC-SPEED är avslutade och batteriet har åter anslutits.
Genomför testet i ordningsföljden test A och sedan test B.

Book_MS-50_A6.p65 50 10-02-2003, 11:12

15.0 PROVKÖRNING OCH INSTÄLLNINGAR

Hastighetsregulatorn ställdes in redan på fabriken. Om den installerats ordentligt, medför den en tillfredsställande effektivitet i de flesta fordon. För att ta reda på om det behövs ytterligare en inställning, vänligen genomför följande provkörning:

1. Koppla på MAGIC SPEED genom en enda lätt beröring på ON/ OFF-brytaren. LED:n lyser till.

2. Tryck på ”SET”-knappen och accelerera långsamt med gaspedalen från 40 till 50 km/h. Hastighetsregulatorn bör överta mellan 40 och 50 km/h. Det är den minimala drifthastigheten. Härmed blinkar LED:n på styranordningen ca. 1 gång per sekund. Övertar inte hastighetsregulatorn hastigheten mellan 40-50 km/h, utan gör det först senare, måste fler magneter monteras. Skulle hastighetsregulatorn överta hastigheten redan vid mindre än 40 km/h men inte längre fungera vid över 80-120 km/h och om LED:n i styranordningen blinkar snabbare än 1 gång per sekund, måste de svarta trådöglorna på elektronikmodulen skiljas åt. Härigenom ändras pulstalet från 1.250 pulser/km till 8.000 pulser/km.

3. Accelerera fordonet till 80 km/h. Tryck nu på „SET”-knappen och ta långsamt bort foten från gaspedalen. Hastighets-regulatorn bör smidigt ta över och hålla fordonshastigheten konstant.

- Förlorar bilen vid hastighetsregulatorns drift i hastighet eller reagerar den för långsamt, höj känslighetsinställningen genom att föra brytaren på elektronikmodulen till läge ”H” = hög känslighet (se ✎ K 4).
  Slå dessförinnan av tändningen och trampa kort på bromsen så att minnet i elektronikmodulen raderas.

- Ökar bilen vid hastighetsregulatorns drift i hastighet eller arbetar den för knyckigt, reducera känslighetsinställningen genom att föra brytaren på elektronikmodulen till läge ”L” = låg känslighet (se ✎ K 4).
  Slå dessförinnan av tändningen och trampa kort på bromsen så att minnet i elektronikmodulen raderas.

INSTALLING THE SPEED SENSOR

GB

5. Fit the speed sensor (B 21) to the bracket (B 26) (see ✎ I 2). Use the hole which is best suited for your vehicle. The connections of the speed sensor must face upwards. Use the nut (B 23) and tooth-lock washer (B 22).

6. Now hold the bracket on the underside of the vehicle, approx. 30 cm away from the universal joint (see ✎ I 2 to I 4): The distance between the speed sensor and the cardan shaft should be 14 mm.

7. Using the bracket as a stencil, mark two positions for the holes. Then drill Ø 4.5 mm holes. Secure the bracket using two 6 x 19 mm metal screws (B 25).

8. Then attach the magnet to the cardan shaft.

9. Clean the position where the magnet is to be attached.

10. Place the plastic belt with the magnet in place (B 24) round the cardan shaft and pull the end of the belt through the fastener at the other end. Do not yet tighten the plastic belt yet.

11. Adjust the magnet until it is located opposite the fastener of the plastic belt.

12. The magnet must be located so that it rotates directly below the sensor (see ✎ I 2).

13. Tighten the plastic belt and cut off any excess length.

14. The bracket with the sensor coil must be positioned so that the distance between the coil head and the magnet is 3 - 5 mm (see ✎ I 3).

Book_MS-50_A6.p65 51 10-02-2003, 11:12

INSTALLING THE SPEED SENSOR

15. Now draw the shielded 2-pin cable (blue and black cable) from the passageway in the bulkhead to the two connection points of the sensor coil (B 21). (Polarity does not need to be observed.)

16. Secure the cable with cable binders (B 13) so that it cannot come into contact with any vehicle parts which rotate or become hot.

17. Remove the vehicle stands and the jack.

Installing the speed sensor - Front wheel drive

1. Install the sensors on the left or right driving side.
   Examples are shown in ✎ J 3 and J 4

CAUTION!	Never use jacks alone! Many accidents are caused by vehicles slipping off the jack. Before working under the vehicle, always place stands underneath for additional safety.

2. Jack up the side of the vehicle where the sensors are to be installed and remove the wheel for easier access.

3. Secure the bracket (B 26) of the speed sensor to the gearbox housing using an original bolt so that there is a distance of approx. 3 - 5 mm between the location of the magnets and the sensor (see ✎ K 1).

4. Mount the coil (B 21) on the bracket (B 26). Select the hole (see ✎ K 2) as required. Use the nut (B 23) and tooth-lock washer (B 22) for installation (see ✎ K 2).

5. Continue with installation of the speed sensor to the cardan shaft as described in steps 8 to 17
   (Installing the speed sensor - Cardan shaft).

14.0 SÄKERHETSANVISNINGAR

S

Hastighetsregulatorn kan kopplas ifrån på följande sätt:

a) Tryck på bromspedalen
b) Tryck på kopplingspedalen
c) Genom en lätt beröring på ”ON/OFF”-brytaren
d) Reducerar körhastigheten med ca 25 % under den sparade hastigheten
e) Urkoppling av tändning

Hastighetsregulatorn slås ur drift, om de elektriska anslutningarna bryts eller om bromsljuset skulle vara defekt. Den elektroniska modulen och apparaten för vakuumservo innehåller talrika säkerhetskännetecken som garanti. Skulle en eller flera beståndsdelar sluta fungera, kopplar hastighetsregulatorn automatiskt ifrån.

!	För att garantera en säker och ekonomisk drift, aktivera ALDRIG **MAGIC SPEED:** - när fordonet är i Stop-and Go-drift - på våta eller halkiga vägar (isgata)!

VIKTIGT:	Skulle det någonsin uppstå en situation, där ovan anförda åtgärder under punkt a) till c) inte skulle kunna sätta hastighetsregulatorn ur drift består möjligheten att, genom urkoppling av tändningen sätta MAGIC-SPEED-CONTROL-systemet ur drift. Vrid aldrig ur tändningsnyckeln under färd, eftersom ratten då blockeras.

Book_MS-50_A6.p65 52 10-02-2003, 11:12

SKÖTSEL AV HASTIGHETSREGULATORN MAGIC SPEED

ACCELERERA OCH RETARDERA:

Efter det att hastighetsregulatorn aktiverats, finns ännu möjlighet att finjustera. Med en enda lätt beröring på ”SET”-knappen ökar hastigheten med ca 1 km/h. Om „RES”-knappen berörs en gång, minskar hastigheten med ca 1 km/h. Denna funktion ger möjligheten till en exakt anpassning av fordonet till trafikflödet eller hastighetsbegränsningen.
Hastighetsregulatorn har ett minne som sparar antalet knappberöringar. Till exempel: „SET”- eller „RES”-knappen berörs lätt 3 eller 5 gånger och hastighetsregulatorn ökar eller minskar tempot på fordonet med ca. 3 eller 5 km/h.

VIKTIGT:	Om den satta hastigheten önskas minskas extremt mycket, använd inte „RES“-knappen. Använd „OFF“-brytaren, bromsarna eller kopplingen och ställ därefter in den nya hastigheten med „SET“-knappen.

13.0 FÖRSTA IDRIFTTAGNING OCH FUNKTIONSTEST

Elektronikmodulen är utrustad med ett diagnosprogram, så att alla funktioner och elektr. anslutningar måste kontrolleras innan första provkörningen (se kapitel 16. Test A och test B).

En LED-lampa på elektronikmodulen tjänar som indikation. Det praktiska testet (provkörning) genomförs bäst på en mindre trafikerad väg.

Med uppbockade hjul eller på en effektprovställning kan hastighetsregulatorn inte testas korrekt, eftersom det fattas inflytande från tröghet.

GB

12.0 OPERATING THE MAGIC SPEED CRUISE CONTROL (SEE ↖ K 3)

„ON/OFF“ SWITCH:

MAGIC SPEED is switched on by pressing the ON/OFF switch once.The LED lights up.

To switch MAGIC SPEED off again, press the ON/OFF switch once. The LED goes off.

„SET“ BUTTON:

1. The current speed is set by pressing and immediately releasing the „SET“ button. The speed is then maintained until:

   a) the brake or clutch pedal is depressed
   b) the device is switched off via the „ON/OFF“ switch (LED goes off)
   c) the speed of the vehicle is below 40 - 50 kph
   d) the speed drops on a hill by more than 25%.

2. If the „SET“ button is held depressed, the vehicle will accelerate. When the button is released, the cruise control will store the speed then reached and maintain this speed.

„RES“ BUTTON:

If the „RES“ button is pressed and immediately released, the last speed that was stored is re-entered, provided that

   a) the device is switched on via the ON/OFF switch (LED on the control unit is lit up)
   b) the speed of the vehicle is not below the minimum speed of 40 - 50 kph
   c) the brake or clutch pedal is not depressed
   d) the ignition has not been switched off in the meantime
   e) the current speed is not less than 50% of the memorized speed.

Book_MS-50_A6.p65 53 10-02-2003, 11:12

OPERATING THE MAGIC SPEED CRUISE CONTROL

ACCELERATING AND DECELERATING:

When the cruise control is activated, you can also make the fine adjustments. If you press the „SET“ button once, the speed increases by approx. 1 kph. If you press the „RES“ button once, the speed decreases by approx. 1 kph. This function allows you to adjust the speed of your vehicle to the traffic flow or to a speed limit. The cruise control has a memory which stores the number of times the buttons are pressed. For example: If you press the „SET“ button three times or the „RES“ button five times, the cruise control will speed up or slow down the vehicle by approx. 3 kph and 5 kph respectively.

NOTE:	If you want to reduce the speed of your vehicle by a large amount, do not use the „RES“ button. Use the „OFF“ switch, the brake or the clutch instead, and then set the new speed with the „SET“ button.

13.0 PUTTING INTO OPERATION AND FUNCTION TEST

The electronic module is equipped with a diagnosis program, so all the functions and the electrical connections should be tested before the first test drive (see chapter 16. Test A and Test B).

The display is effected by an LED on the electronic module. It is best to carry out the practical test (test drive) on a road with little traffic.

The cruise control cannot be tested properly when the vehicle is jacked up or on a test stand because the mass inertia factor is lacking.

12.0 SKÖTSEL AV HASTIGHETSREGULATORN MAGIC SPEED (SE ◣ K 3)

S

„ON/OFF“-BRYTARE:

Genom att lätt beröra ON/OFF- brytaren en gång kopplas MAGIC-SPEED på. LED-lampan lyser till.

Är MAGIC SPEED påkopplad, stängs den av genom en enda lätt beröring på ON/OFF-brytaren. LED-lampan slocknar.

„SET”-KNAPP:

1. Ställer den för stunden körda hastigheten, när „SET“-knappen trycks ned och genast släpps upp igen. Denna önskade hastighet upprätthålls tills:

   a) broms- eller kopplingspedalen trycks ned,
   b) apparaten kopplas ifrån via „ON/OFF”- brytare (LED slocknar).
   c) fordonets hastighet ligger under 40 - 50 km/h,
   d) hastigheten sjunker med mer än 25% vid uppförskörning.

2. Om „SET”-knappen trycks ned permanent, accelererar fordonet. Släpps knappen upp, håller hastighetsregulatorn den hittills uppnådda hastigheten och sparar den.

„RES”-KNAPP:

Övertagning av sist sparad hastighet, när „RES“-knappen trycks ned och genast släpps upp igen, förutsatt att:

   a) apparaten kopplas på via „ON/OFF”- brytare (LED:n på manöverdelen lyser),
   b) fordonets hastighet inte ligger under minimi-hastigheten på 40-50 km/h,
   c) Broms- eller kopplingspedalen inte är nedtryckt,
   d) tändningen inte slogs av under tiden ,
   e) hastigheten för stunden inte är lägre än 50% av det sparade värdet.

Book_MS-50_A6.p65 54 10-02-2003, 11:12

INSTALLATION AV HASTIGHESTSSENSORN

15. Den avskärmade 2-poliga kabeln (blå och svart kabel) leds nu från filtret i torpedväggen till sensorspolens (B 21) två anslutningsställen (polaritet behöver inte observeras).

16. Kabeln fästs med kabelbindare (B 13) på så sätt att inga av bilens delar som roterar eller som blivit heta kan beröra kablarna.

17. Ta bort pallbockar och domkraft.

Installation av hastighetssensorn vid framhjulsdrift

1. Installera sensorerna på den vänstra resp. högra drivsidan. Exempel finns under ✎ J 3 och J 4

SE UPP!	Använd aldrig enbart domkraft! Många olyckor har orsakats pga. fordon som halkat ned från domkraft. Innan arbeten under fordonet påbörjas, säkra det extra med pallbockar.

2. Den sidan på bilen där sensorerna fästs höjs upp med domkraften och hjulet tas av för att underlätta monteringen.

3. Sätt fast hastighetssensorns fäste (B 26) med en befintlig skruv vid växellådan, så att det finns en distans på ca 3 - 5 mm mellan magnetens installationsplats och sensorn (se ✎ K 1).

4. Montera spolen (B 21) på fästet (B 26). Välj ut monteringshål (se ✎ K 2) motsvarande realiteterna för installationen. Använd mutter (B 23) och tandskiva (B 22) till monteringen (se ✎ K 2).

5. Fortsätt med monteringsteg 8 till 17 (**Installation av hastighetssensorn på kardanaxeln**).

14.0 SAFETY INFORMATION

GB

The cruise control can be switched off as follows:

a) by depressing the brake pedal
b) by depressing the clutch pedal
c) by pressing the ON/OFF switch once
d) by reducing the speed of the vehicle by approx. 25% below the stored speed
e) by switching off the ignition.

The cruise control is also deactivated if electrical connections are interrupted or if the brake light is defective. The electronic module and the vacuum servo unit contain numerous features to guarantee safety. If one or more components should fail, the cruise control switches off automatically.

!	To ensure safe and economic operation, **NEVER** activate MAGIC SPEED: - in stop-and-go driving conditions - on wet or slippery (icy) roads!

NOTE:	If a situation should occur in which the measures stated under points a) to c) above are not able to deactivate the cruise control, MAGIC SPEED can be deactivated by switching off the ignition. Never remove the ignition key while the vehicle is travelling because this will block the steering wheel.

Book_MS-50_A6.p65 55 10-02-2003, 11:12

15.0 TEST DRIVE AND ADJUSTMENT

Your cruise control is pre-adjusted in the factory. If it is properly installed, it should work satisfactorily in most vehicles. In order to find out whether any additional adjustment is necessary, please carry out a test drive as follows:

1. Switch MAGIC SPEED on by pressing the ON/OFF switch once. The LED will light up.

2. Press the „SET“ button and increase the speed slowly, using the accelerator, from 40 to 50 kph. The cruise control should take over at a speed between 40 and 50 kph. This is the minimum operating speed.At this the LED of the Electronikc Modul flashes approx. once per second. If the cruise control does not take over at a speed between 40 - 50 kph but only at a higher speed, more magnets will have to be installed. If the cruise control takes over at a speed of less than 40 kph but no longer functions at speeds over 80 -120 kph and the LED flashes more than once per secound, the black wire loops on the electronic module have to be cut. This will change the impulse count from 1,250 impulses/kph to 8,000 impulses/kph.

3. Increase the speed of your vehicle to 80 kph. Now press the „SET“ button and slowly release your foot from the accelerator. The cruise control should take over smoothly and maintain a constant speed

- If the vehicle loses speed when the cruise control is in operation or if it reacts too slowly, increase the sensitivity adjustment by sliding the switch on the electronic module to position „H“ = high sensitivity (see ⟍ K 4). Before doing so, switch off the ignition and briefly depress the brake pedal in order to cancel the memory in the electronic module.

- If the vehicle gains speed when the cruise control is in operation or if it operates too jerkily, reduce the sensitivity adjustment by sliding the switch on the electronic module to position „L“ = low sensitivity (see ⟍ K 4). Before doing so, switch off the ignition and briefly depress the brake pedal in order to cancel the memory in the electronic module.

INSTALLATION AV HASTIGHESTSSENSORN

S

4. Bocka upp fordonet.

5. Montera hastighetsensorn (B 21) på fästet (B 26) (se ⟍ I 2). Använd den öppning som är lämpligast för er bil. Hastighetssensorns anslutningar måste visa uppåt. Använd mutter (B 23) och tandskiva (B 22).

6. Håll nu fästet på fordonsgolvet, med ca 30 cm avstånd från polhemsknuten (se ⟍ I 2 till I 4). Hastighetssensorns avstånd från kardanaxeln skall uppgå till 14 mm.

7. Använd fästet som mall och markera två ställen för öppningarna. Sedan borras ø 4,5 mm-hål. Montera fästet med hjälp av två 6 x 19 mm långa plåtskruvar (B 25).

8. Som nästa steg fästs magneten på kardanaxeln.

9. Rengör monteringsytan för magneten.

10. Lägg plastbandet med den påförda magneten (B 24) om kardanaxeln och dra spetsen på plastbandet genom förreglingen på bandets åt motsatt håll löpande ände. Dra ännu inte åt plastbandet.

11. Förskjut magneten så att den sitter mitt emot förreglingen på plastbandet.

12. Magneten måste fästas så att den vrids igenom precis under sensorn (se ⟍ I 2).

13. Dra åt plastbandet och klipp av ev utskjutande ände på plastbandet.

14. Fästet med sensorspolen måste riktas så att avståndet mellan spolhuvudet och magneten uppgår till 3 - 5 mm (se ⟍ I 3).

Book_MS-50_A6.p65 56 10-02-2003, 11:12

MONTERING AV MANÖVERDELEN

4. Grada alla borrhål som borrats i plåt och förse dem med rostskydd.

5. Förse alla skarpkantiga genomföringar med en genomföringsbussning.

6. För kabeln genom borrhålet bakom instrumentbrädan.

7. Stick in anslutningskabeln i den 4-poliga kompaktkontakten. Se till att färgerna på kablarna överensstämmer med färgerna på kablarna från motkontakten (se ✎ I 1).

8. För samman manöverdelens monterade 4-poliga kompaktkontakt med den 4-poliga motkontakten från kabelsatsen (B 3).

11.0 INSTALLATION AV HASTIGHETSSENSORN

Installation av hastighetssensorn till kardanaxeln

Hastighetssensorns uppgift (B 21) är att förse styranordningen med elektroniska impulser.

1. Blockera bägge framhjul med hjälp av säkring för ivägrullning.

SE UPP!	Använd aldrig enbart domkraft! Många olyckor har orsakats pga. fordon som halkat ned från domkraft. Innan arbeten under fordonet påbörjas, säkra det extra med pallbockar.

2. Se till att växeln befinner sig i neutralt läge och lossa handbromsen.

3. Fordonets bakparti lyfts upp så att det finns tillräckligt med plats för arbetet.

TEST DRIVE AND ADJUSTMENT

GB

4. Drive at a speed of approx. 80 kph and activate the cruise control. When this has taken over, switch off the cruise control by braking or by operating the „OFF“ switch. Then return the „OFF“ switch to the ON position. Now reduce the speed to approx. 60 kph. Now press the „RES“ button, and the cruise control should slowly accelerate the vehicle on the previous speed setting of 80 kph.

5. While driving with the cruise control in operation, depress the clutch. The clutch switch deactivates the cruise control. If this should not be the case, check the wiring and the distance between the magnet and the reed contact (see chapter **9.0 Installing the Clutch Switch**).

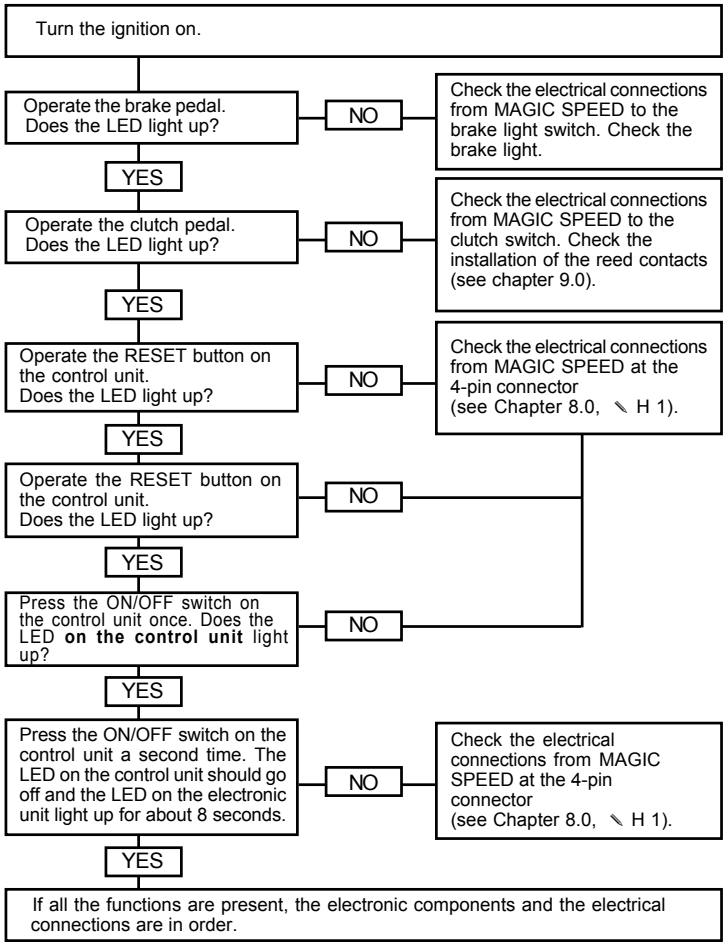
16.0 TROUBLESHOOTING

The installation of the MAGIC SPEED cruise control is completed and the battery has been reconnected.
Carry out the tests in the sequence for Test A and then Test B.

Book_MS-50_A6.p65 57 10-02-2003, 11:12

TROUBLESHOOTING - TEST A

Testing of electronic components and electrical connections



9.0 MONTERING AV KOPPLINGSBRYTAREN (SE ↖ H 2)

S

Vid fordon med manuell växellåda måste kopplingsbrytaren (B 5) monteras in. Kopplingsbrytaren (B 5) består av en magnet och en brytare för reedkontakt. Magneten häftas fast på kopplingspedalen och fästs med kabelband. Brytaren för reedkontakten fästs på chassit eller anslaget för kopplingen. Kopplungsbrytaren ansluts (B 5) som i anslutningsplanen (se ↖ F 1 och G 1)

10.0 MONTERING AV MANÖVERDELEN (SE ↖ H 3)

Manöverdelen övertar förarens order och ger dem vidare till mikroprocessorn i elektronikmodulen. Manöverdelen måste monteras i en lämplig position för att göra det möjligt för föraren att manövrera kontrollbordet utan invändningar även i farosituationer. Lämpliga monteringsplatser är: På instrumentbrädan, på/i en konsol eller på rattstångskåpan (se ↖ H 3).

OBSERVERA! Se till att föraren inte måste gripa genom ratten för att manövrera.

För anslutningskablarnas genomföring används om möjligt standardgenomföringar eller andra genomföringsmöjligheter, som t. ex. panelkanter, ventilationsgaller eller blindelement. Om det inte finns några genomföringar till hands, måste det borras ett hål på Ø 6 mm. Kontrollera innan borrningen om det finns tillräckligt stor friyta för borruträdet.

1. Välj ut en lämplig plats (se ↖ H 3) för manöverdelen (B 1) och rengör ytan.
2. Dra av skyddsfolien och häfta fast manöverdelen (B 1) på den utvald platsen.
3. Om det inte finns några genomföringsmöjligheter för manöverdelens kabel, borra ett passande hål i närheten av manöverdelen (B 1).

Book_MS-50_A6.p65 58 10-02-2003, 11:12

KABLING OCH MONTERING AV ELEKTRONIKMODULEN

10. Anslut den gröna kabeln med jord.
    Anvisning!Vid kabelanslutningar till 31 (jord):
    Skruva fast kabeln med kabelsko och tandskiva på en jordskruv lämplig för fordon eller skruva fast den med kabelsko och plåtskruv på karosseriplåten. Se till att det finns bra jordning!

11. Anslut orange kabel (från säkringsblocket) med + 12 V klämma 15 (tändningsström).Använd härtill förbindaren för avgrening B 14.

12. Anslutning av den tvåtrådiga kabeln „Brun och brun/vit“
    Anslut den bruna kabeln med en förbindare för avgrening med brytaren för bromsljus (se ✎ F 1). Anslut den brun/vita kabeln till en original, säkrad konstantplusledning. Vid fordon med manuell växellåda måste också kopplingsbrytaren installeras och anslutas (se kapitel 9).

13. Med hjälp av den 4-poliga kontakten förbinds manöverdelen med elektronikmodulen, anslutning av kablarna efter lika färg (se kapitel 10).

14. Om en original takometersignal kan användas, så ansluts den blå kabeln på den tvåtrådiga kabeln till motsvarande originalledning. Den svarta kabeln på den tvåtrådiga kabeln används inte och isoleras.

15. Anslut den tretrådiga kabeln (svart, vit, röd) för servomotorn med apparaten för vakuumservo efter motsvarande kabelfärger med hjälp av de förmonterade kontakterna .

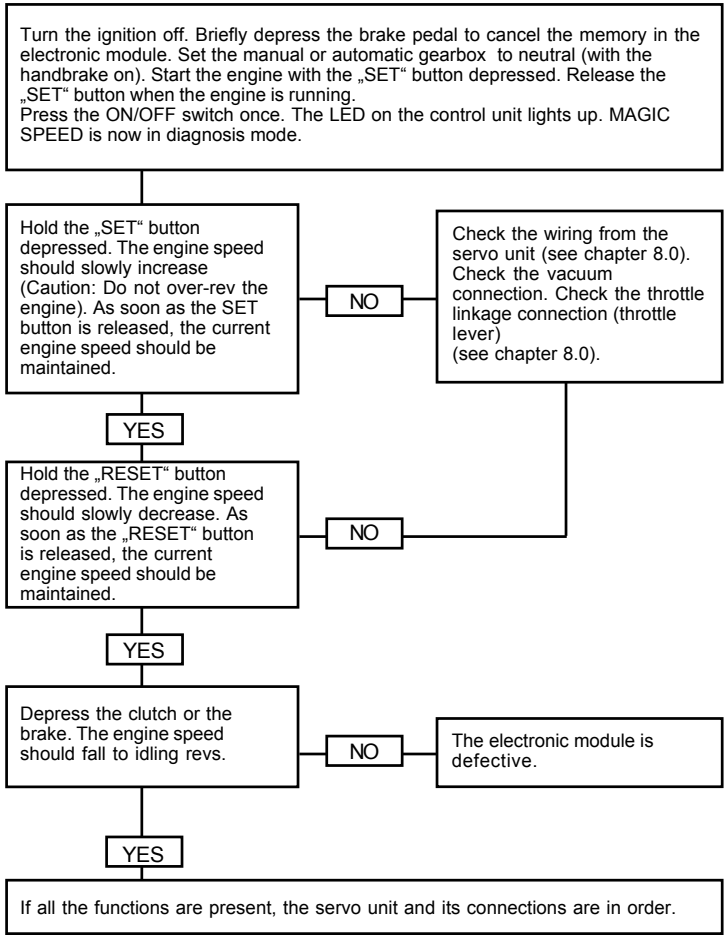
16. Dra tillbaka för långa kablar från motorrummet till passagerarrummet och säkra alla lösa kablar med kabelbindarna (B 13).

17. Sätt på kåporna först när alla arbeten är avslutade och funktionstestet/provkörningen visats vara framgångsrika (kapitel 13-16).

TROUBLESHOOTING - TEST B

GB

Testing the vacuum servo unit and its connections



Book_MS-50_A6.p65 59 10-02-2003, 11:12

ÍNDICE

Página

1.0 . Introducción 60
2.0 . Indicaciones para el empleo de las instrucciones de montaje 61
3.0 . Indicaciones generales de seguridad y de montaje 62-63
4.0 . Requisitos de funcionamiento del regulador de velocidad 63
5.0 . Herramientas necesarias 64
6.0 . Volumen de suministro 65
7.0 . Montaje del servomecanismo de vacío 66-69
8.0 . Cableado y montaje del módulo electrónico 69-71
9.0 . Montaje del contactor del embrague 72
10.0 Montaje del panel de mando 72-73
11.0 . Instalación del sensor de velocidad (eje cardán / tracción delantera) 73-75
12.0 Manejo del regulador de velocidad MAGIC SPEED 76-77
13.0 Primera puesta en marcha y prueba de funcionamiento 77
14.0 Indicaciones de seguridad 78
15.0 Viaje de prueba y ajustes 79-80
16.0 Guía para la localización de averías 80-82

1.0 INTRODUCCIÓN

El regulador de la velocidad de marcha MS 50 regula automáticamente la velocidad de su vehículo. Es posible mantener la velocidad de marcha constante durante largos periodos de tiempo (p. ej., cuando existen limitaciones de velocidad o en viajes largos por autopista), lo que le permitirá concentrarse más en el tráfico.

El MS 50 se puede instalar en casi todos los automóviles cuya tensión de a bordo sea de 12 V, con independencia de que posean un cambio automático o manual.

En el volumen de suministro se incluyen todos los componentes mecánicos y eléctricos necesarios para instalar el regulador en el vehículo.

KABLING OCH MONTERING AV ELEKTRONIKMODULEN

S

5. För fästandet av elektronikmodulen måste det borras två hål på Ø 2,5 mm. För detta hålls elektronikmodulen på vald plats och borrhålen markeras. Kontrollera innan borrningen om det finns tillräckligt stor friyta för borruträtdet.

6. Fäst elektronikmodulen med plåtskruvarna (B 11)

7. Fastställ vilket slags spänningsuttag för hastigheten som är möjligt för ert fordon.

   Möjlighet 1: Den i leveransomfånget inkluderade magnetsensorn används (se kapitel 11.0, ✎ I 2)

   Möjlighet 2: En original hastighetsmätarsignal används. Många fordon har en original hastighetsmätarsignal, för att t.ex. reglera radiovolymen efter hastigheten. Information om huruvida det finns hastighetsmätarsignal i ert fordon finns att få hos auktoriserad verkstad för motorfordon.

VARNING!	Slå av tändningen innan orange kabel ansluts. Har (minus/jord) batteriets kabel lossats?

ANMÄRKNING:	Se till att det finns en konstant 12 V anslutning (+ klämma 15). Använd ingen vibrerande 12 V anslutning, som t. ex. ventilation, fläkt etc., eftersom MS 50 stängs av vid strömsvängningar

8. Sätt kompaktkontakten på elektronikmodulen.

9. Dra den tretrådiga kabeln (svart, vit, röd) till apparaten för vakuumservot genom en lämplig genomföring i motorrummet. Följer hastighetsretarderingen via en magnetsensor, måste den avskärmade tvåtrådiga svarta kabeln (med innerkabel blå och svart) likaså dras i motorrummet.

Book_MS-50_A6.p65 60 10-02-2003, 11:12

INSTALLATION AV APPARAT FÖR VAKUUMSERVO MONTERINGSMÖJLIGHETER

OBSERVERA! För upp undertrycksledningar till anslaget. Förbind under alla omständigheter alla lossade undertrycksledningar, eftersom det annars kan uppstå skador på motorn eller förhöjda avgasvärden. Se till att undertrycksledningarna är korrekt fastsatt och kontrollera detta fortsättningsvis med jämna mellanrum. Vid defekta eller lossade undertrycksledningar är funktionen hos anslutna apparater inte längre given.

8.0 KABLING OCH MONTERING AV ELEKTRONIKMODULEN (SE ◣ E 3 TILL H 1)

1. Innan kablingen påbörjas, måste batteriet lossas.

2. Se också till att hastighetsregulatorns elektronikmodul och kabelsträngen fästs resp. dras på minst 30 cm avstånd från fördelaren, från tändspolen och från tändkabeln.

3. Leta upp en lämplig monteringsplats för elektronikmodulen i passagerarrummet. Lämpliga platser är under instrumentbrädan, bakom handskfacket eller i mittenkonsolen. Tänk på, vid valet av plats, att inställningar måste göras på elektronikmodulen. Vid val av plats, ta hänsyn till längden på den kabelsats som skall dras (B 3).

4. Ta bort ev befintliga kåpor.

E

2.0 INDICACIONES PARA EL EMPLEO DE LAS INSTRUCCIONES DE MONTAJE

¡Advertencia! Indicación de seguridad:
El incumplimiento puede provocar daños personales o materiales.

¡Atención! Indicación de seguridad:
El incumplimiento puede provocar daños materiales o menoscabar el funcionamiento del MS 50.

Con el fin de llevar a cabo la instalación sin problema alguno, lea estas instrucciones de montaje y de uso antes de proceder con el montaje. Tenga también en cuenta el punto del cap. 4 llamado „Requisitos para la instalación del MAGIC SPEED MS 50“.

MAGIC SPEED

Con el regulador automático de velocidad MAGIC SPEED conducirá siempre a la velocidad que usted desee. Pero nunca irá más rápido de lo permitido.
Una vez haya alcanzado la velocidad a la que desea seguir, introdúzcala en el microprocesador pulsando la tecla correspondiente. El microprocesador está comparando la velocidad introducida con la velocidad real constantemente. Las diferencias que surjan se corrigen de manera automática.
Estas instrucciones de montaje contienen todas las explicaciones e indicaciones necesarias para la correcta instalación del regulador MAGIC SPEED . Por ello, antes de comenzar con la instalación, deben leerse con atención las presentes instrucciones.
Para instalar el MAGIC SPEED es necesario poseer conocimientos básicos generales sobre tecnología del automóvil. La instalación se debe llevar a cabo con gran cuidado, ya que se tocará la seguridad del vehículo en algunas zonas como, p. ej., al articular el cable Bowden en el accionamiento de la válvula de mariposa o en la varilla reguladora de las bombas Diesel.

Book_MS-50_A6.p65 61 10-02-2003, 11:12

3.0 INDICACIONES GENERALES DE SEGURIDAD Y DE MONTAJE

¡Advertencia! Para evitar cortocircuitos, desemborne siempre el polo negativo antes de efectuar algún trabajo en el sistema eléctrico del vehículo. Si el vehículo dispone de una batería adicional, desemborne también el polo negativo de ésta.

¡Advertencia! Si las conexiones de los cables son insuficientes, pueden producirse cortocircuitos y provocar:

- que los cables se quemen
- que el airbag se active
- que se dañen los dispositivos electrónicos de mando
- que fallen las funciones eléctricas (intermitentes, luces de freno, claxon, contacto, faros).

Por ese motivo, observe las siguientes indicaciones:

Al efectuar trabajos en los cables, deben tenerse en cuenta las siguientes denominaciones de los bornes:

30 (entrada directa del positivo de la batería)
15 (positivo conmutado, detrás de la batería)
31 (línea de retorno desde la batería, toma de tierra)

Utilice sólo terminales, conectores y manguitos enchufables aislados. No emplee conectores a presión (conectores de cables) ni juntas con tornillos aislantes.

El tipo de conexión más seguro se efectúa soldando y aislando los cables. Para conectar dos cables, utilice unos alicates de engarce (sistema crimp).

En las conexiones de cables a 31 (toma de tierra):
Atornille el cable con la terminal y una arandela dentada a un tornillo de puesta a tierra del propio vehículo o atorníllelo con la terminal y un tornillo de rosca cortante a la chapa de la carrocería.

Cerciórese de que la puesta a tierra se ha efectuado correctamente.

¡Atención! Al desembornar el polo negativo de la batería, se pierden todos los datos guardados en las memorias volátiles del sistema electrónico Confort.

S

INSTALLATION AV APPARAT FÖR VAKUUMSERVO MONTERINGSMÖJLIGHETER

Möjlighet 1 (se ↖ C 2):
Montering på den befintliga eller extra monterade (B 6) gasspaken. Bowdenwiren till MS 50 fästs härmed över via de vridbara bultarna. Om gaspedalen manövreras manuellt löper bowdenwiren till MS 50 genom bultarna.

Möjlighet 2 (se ↖ C 3):
Montering på den befintliga bowdenwiren. Bowdenwiren till MS 50 fästs här med klämblocket, som är fast förbundet med gaswiren. Om gaspedalen manövreras manuellt löper bowdenwiren till MS 50 genom klämblocket.

FÄSTANDE AV BOWDENWIRE

Se ↖ D 1 till E 1.

MONTERING VID FORDON UTAN GASWIRE

Se ↖ E 2.

APPARAT FÖR VAKUUMSERVO - VAKUUMANSLUTNING (se ↖ E 3)

Separera alltid undertrycksledningen mellan bakslagsventil och insugningskrök eller vakuumpump (på motorns sida)

1. Separera undertrycksledningen mellan bakslagsventil och insugningskrök eller vakuumpump (på motorns sida).
2. Sätt in ett passande t-stycke (B 44, B 45, B 48) mellan de separerade undertrycksledningarna och säkra dessa med slangklämmor.
3. Förbind apparaten för vakuumservo och t-stycksanslutningen med ledningen för undertryck (B 47).

Book_MS-50_A6.p65 62 10-02-2003, 11:12

INSTALLATION AV APPARAT FÖR VAKUUMSERVO

4. Fäst bowdenwiren med den extra hållaren eller med bowdenwireförbindaren direkt på originalgaswiren. (se ⟍ C 2 till E 3).

5. Fäst bultarna eller klämblocket på gasstaget eller gaswiren såsom bilderna visar. (⟍ C 2 till E 3) För innerwiren till MS-50-bowdenwiren genom bultarna eller klämblocket. Sätt stoppern på bowdenwiren och skjut fram den till bultarna eller klämblocket. Se till att förgasaren eller insprutningspumpen är i tomgångsläge (vid varm motor). Fixera stoppern definitivt på bowdenwiren.

6. Tryck gaspedalen i botten och se till att bowdenwiren inte kan haka upp sig resp. fastna. Manövrera anslutningsspaken på vridspjället eller dieselpumpen med handen och kontrollera med andra handen om den lösa bowdenwiren hakar i någonstans. Om detta är fallet, måste bowdenwiren dras på ett annat sätt.

7. När gaspedalen trycks ned måste innerwiren till MS 50 löpa genom fästbultarna eller klämblocket.
   Bultarna måste kunna vridas, för att möjliggöra att wiren löper säkert igenom.

SE UPP!	Hastighetsregulatorn utrustades vid konstruktionen med talrika säkerhetskännetecken. Detta för att garantera en säker funktion hos de elektroniska delarna. Inget av dessa säkerhetskännetecken kan dock förhindra att motorn plötsligt och okontrollerat skenar, om detta kan sägas bero på att gasstaget hängt sig. Kontrollera alltså noggrant flera gånger.

OBSERVERA!	Förbind under alla omständigheter alla lossade kablar och slangar, eftersom detannars kan uppstå skador på motorn eller förhöjda avgasvärden.

E

INDICACIONES GENERALES DE SEGURIDAD Y DE MONTAJE

En función del equipamiento del vehículo, deberán volver a introducirse los siguientes datos:

- Código de radio
- Reloj del vehículo
- Reloj programador
- Ordenador de a bordo
- Posición del asiento

Para programar estos parámetros, consulte las indicaciones de las instrucciones de uso correspondientes.

¡Advertencia! Los componentes del MAGIC SPEED MS 50 montados en el vehículo deben fijarse de forma que no puedan soltarse bajo ninguna circunstancia (frenado en seco, accidente) ni causar **lesiones a los ocupantes del vehículo**.

¡Atención! Durante la instalación, asegúrese de no obstaculizar el funcionamiento de los airbags.

¡Atención! La comprobación de tensión en las líneas eléctricas sólo debe efectuarse con una lámpara de control de diodos o un voltímetro. Las lámparas de control con cuerpo luminoso absorben demasiada corriente y el sistema electrónico del vehículo puede resultar dañado.

¡Atención! Con el fin de evitar daños, debe dejarse suficiente espacio para que salga la broca del taladro.

4.0 REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DE VELOCIDAD MS 50

- Tensión de servicio de 12 V
- Un cable de mando del carburador o un varillaje de gas
- Presión negativa, vacío

Book_MS-50_A6.p65 63 10-02-2003, 11:12

5.0 HERRAMIENTAS NECESARIAS (VÉANSE ↖ A 5 A A 17)

Para la instalación y el montaje se precisan las siguientes herramientas:

- Escala (véase ↖ A 5)
- Punzón para marcar (véase ↖ A 6)
- Martillo (véase ↖ A 7)
- Juego de brocas metálicas (véase ↖ A 8)
- o destornillador eléctrico (véase ↖ A 9)
- Juego de destornilladores de tornillos de cabeza ranurada y en cruz de varios tamaños (véase ↖ A 10)
- Lima plana y semi-redonda
- o rotulador marcador
- Juego de llaves poligonales o de boca (véase ↖ A 11)
- Caja de carracas (véase ↖ A 12)
- Gato y caballetes de apoyo (véase ↖ A 13)

Para la conexión eléctrica y su comprobación, se requiere:

- Una lámpara de control de diodos (véase ↖ A 1) o un voltímetro (véase ↖ A 2)
- Una pinza de presión (véase ↖ A 15)
- Posiblemente, cinta aislante
- Cintas para cables
- Una manguera de contracción térmica
- Un secador de aire caliente
- Un soldador (véase ↖ A 16)
- Estaño para soldar (véase ↖ A 17)

7.0 INSTALLATION AV APPARAT FÖR VAKUUMSERVO (SE ↖ C 1)

S

Apparaten för vakuumservo (B 2) tjänar till att reglera vridspjällets läge och till att kontrollera körhastigheten. Byggsatsen innehåller en apparat för vakuumservo med en flexibel bowdenwire. De monteringsplatser i motorrummet som är att föredra är torpedväggen och den inre stänkskärmen. För att undvika skador på elektroniken och mekaniken, se till att temperaturer på 100°C inte överskrids. ↖ C 2 till E 3 visar en rad metoder för fästandet av linan på förgasaren. ↖ D 2 visar en detaljerad framställning över komponentdelarna till apparaten för vakuumservo. Följande punkter beskriver fästandet av linan på förgasaren. För att garantera en invändningsfri funktion hos hastighetsregulatorn, är det absolut nödvändigt att gasstaget är i gott skick, (t. ex. får det inte vara utslitet eller kärva etc.). Har fordonet en insprutningsmotor, hänför sig installationen på vridspjällsstången och inte på förgasaren. Vid dieselmotorer är det dieselinsprutningspumpen.

1. Ta reda på vilken metod som är möjlig för att fästa bowdenwiren på gasstaget (se ↖ C 2 och C 3). Vid fordon utan bowdenwire kan fästandet ske direkt på gaspedalen (se ↖ E 2)

   Anvisning:Sensorns arbetsväg uppgår till ca 40 mm. Välj en arreterings punkt på fordonets gasspak eller gaswire, som tillåter en arbetsväg på 40 mm. Om detta inte följs, innebär det en onödig överbelastning av servot eller en inskränkning av arbetsområdet. Linan måste dra i rak linje på gasstaget. Drag på mer än 20° åt sidan är inte tillåtet.

2. Ta två 6 x 19 mm plåtskruvar och fäst apparaten för vakuumservo på den inre stänkskärmen eller på fordonets torpedvägg.

3. Beroende på val av monteringsmöjlighet behövs de avbildade komponenterna (se ↖ D 1 och D 2):

SE UPP!	Bowdenwiren måste hållas på avstånd från roterande eller heta ytor eller delar.

Book_MS-50_A6.p65 64 10-02-2003, 11:12

6.0 LEVERANSOMFÅNG

Löpande nr	Art.nr	Beskrivning	Mängd
B 1	AS71380	Manöverdel	1
B 2	AS7141C	Apparat för vakuumservo	1
B 3	WH5524	Kabelsats med 12- och 4-polig kompaktkontakt	1
B 4	AS711400	Elektronikmodul	1
B 5	AS70420	Kopplingsbrytare	1
		Monteringsdelar	
B 6		Hållare	1
B 7		Skarvskydd	3
B 8		Saxsprint	1
B 9		Tandskiva M8	1
B 10		Plåtskruv (1/4" X 3/4")	2
B 11		Plåtskruv	2
B 12		Dubbelsidigt klisterband	1
B 13		Kabelbindare	10
B 14		Förbindare för avgrening	4
B 15		Gummibussning	1
B 16		Kontakt 4-polig	1
B 17a		Sprintbultar	1
B 17b		Plastbricka M5	2
B 17c		Underläggsbricka M4	1
B 17d		Säkringsmutter M4	1
B 18a		Klämblock	1
B 18b		Sexkantnyckel – M2	1
B 19		Stopper	1
B 20a		Mutter M6	1
B 20b		Fjäderring M6	1
		Magnetsensorsats	
B 21		Sensor	1
B 22		Tandskiva M6	1
B 23		Mutter M6	1
B 24		Magneter	3
B 25		Plåtskruv	2
B 26		Hållare	1
B 27		Kabelbindare	2
B 28		Dubbelsidigt klisterband	1
		Monteringsdelar	
B 29		Dubbelsidigt klisterband	1
B 30		Plåtskruv	2
B 34		Kabelbindare	2
B 35		Bowdenwirehållare	1
B 42		1/2 gas-bowdenwireförbindare	1
B 43		1/2 gas-bowdenwireförbindare	1
B 44		T-stycke 1/4" 5/16"	1
B 45		T-stycke 3/8" To 1/2"	1
B 46		Hållare	1
B 47		Undertrycksledning	1
B 48		T-stycke 5mm	1

6.0 VOLUMEN DE SUMINISTRO

E

Nº de orden	Referencia	Descripción	Unidades
B 1	AS71380	Panel de mando	1
B 2	AS7141C	Servomecanismo de vacío	1
B 3	WH5524	Juego de cables con conector compacto de 12 y 14 polos	1
B 4	AS711400	Módulo electrónico	1
B 5	AS70420	Contactor del embrague	1
		Piezas de montaje	
B 6		Soporte	1
B 7		Protección de empalme	3
B 8		Chaveta partida	1
B 9		Arandela dentada M8	1
B 10		Tornillo de rosca cortante (1/4" X 3/4")	2
B 11		Tornillo de rosca cortante	2
B 12		Cinta adhesiva por las dos caras	1
B 13		Sujetacables	10
B 14		Conectores de derivación	4
B 15		Manguito de goma	1
B 16		Conector de 4 polos	1
B 17a		Perno	1
B 17b		Arandela de plástico M5	2
B 17c		Arandela plana M4	1
B 17d		Tuerca de retención M4	1
B 18a		Bloque de bornes	1
B 18b		Llave Allen – M2	1
B 19		Tope	1
B 20a		Tuerca M6	1
B 20b		Arandela elástica M6	1
		Juego de sensores magnéticos	
B 21		Sensor	1
B 22		Arandela dentada M6	1
B 23		Tuerca M6	1
B 24		Imanes	3
B 25		Tornillo de rosca cortante	2
B 26		Soporte	1
B 27		Sujetacables	2
B 28		Cinta adhesiva por las dos caras	1
		Piezas de montaje	
B 29		Cinta adhesiva por las dos caras	1
B 30		Tornillo de rosca cortante	2
B 34		Sujetacables	2
B 35		Soporte del cable Bowden	1
B 42		1/2 Conector entre el cable de mando del carburador y el cable Bowden	1
B 43		1/2 Conector entre el cable de mando del carburador y el cable Bowden	1
B 44		Pieza en T 1/4" 5/16"	1
B 45		Pieza en T 3/8" To 1/2"	1
B 46		Soporte	1
B 47		Tubería de presión de vacío	1
B 48		Pieza en T 5mm	1

Book_MS-50_A6.p65 65 10-02-2003, 11:12

7.0 MONTAJE DEL SERVOMECANISMO DE VACÍO (VÉASE ↖ C 1)

El servomecanismo de vacío (B 2) sirve para regular la posición de la válvula de mariposa y controlar la velocidad de marcha. El juego de montaje incluye un servomecanismo de vacío con un cable Bowden flexible. Los mejores lugares de montaje dentro del compartimento del motor son la pared del salpicadero y el guardabarros interior. Asegúrese de que las temperaturas no superen los 100°C para evitar que se produzcan daños en los sistemas electrónico y mecánico. Las ↖ figuras C 2 a E 3 muestran una serie de métodos para fijar el cable en el carburador. ↖ La figura D 2 ofrece una representación detallada de los componentes del servomecanismo de vacío. Los puntos que aparecen a continuación describen cómo se fija el cable al carburador. Para garantizar el correcto funcionamiento del regulador de velocidad, es imprescindible que el varillaje del carburador se encuentre en buen estado (p. ej., que no esté desgastado, agarrotado, etc.) Si su vehículo posee un motor de inyección, la instalación se debe efectuar en el varillaje de la válvula de mariposa en lugar de en el carburador; si el motor es diesel, se debe efectuar en la bomba de inyección diesel.

1. Determine qué método se puede emplear para colocar el cable Bowden en el varillaje del carburador (véanse ↖ C 2 y C 3). En vehículos que no dispongan de cable Bowden, la fijación se puede realizar directamente en el acelerador (véase ↖ E 2)

   Indicación: el recorrido de trabajo del servomecanismo es de aprox. 40 mm. Seleccione un punto de bloqueo en la palanca del acelerador o en el cable de mando del carburador, que admita un recorrido de trabajo de 40 mm. De no hacerlo así, se produciría una sobrecarga innecesaria en el servomecanismo o un o una limitación del campo de trabajo. El cable ha de encontrarse en línea recta en el varillaje del carburador. No se admiten más de 20° de tracción lateral.

2. Con ayuda de dos tornillos de rosca cortante de 6 x 19 mm, fije el servomecanismo de vacío al guardabarros interior o a la pared del salpicadero del vehículo.

3. En función del montaje seleccionado entre los posibles, se precisan los componentes representados (véanse ↖ D 1 y D 2):

PRECAUCIÓN	El cable Bowden se tiene que mantener alejado de las superficies o las piezas giratorias o calientes.

5.0 ERFORDERLIGA VERKTYG (SE ↖ A 5 TILL A 17)

S

För installation och montering behövs följande verktyg:

- Måttstock (se ↖ A 5)
- Körnare (se ↖ A 6)
- Hammare (se ↖ A 7)
- Sats metallborr (se ↖ A 8)
- Borrmaskin eller ackumulatornyckel (se ↖ A 9)
- Kryss- och spårskruvmejslar, sats i olika storlekar (se ↖ A 10)
- Platt- och halvrundfil
- Blyerts- eller filtpenna
- Ring- eller skruvnyckelsats (se ↖ A 11)
- Hylsnyckelsats (se ↖ A 12)
- Domkraft och pallbockar (se ↖ A 13)

För den elektriska anslutningen och inkörningen behövs:

- Diodtestlampa (se ↖ A 1) eller en voltmeter (se ↖ A 2)
- Klämtång (se ↖ A 15)
- Ev isoleringsband
- Kabelband
- Värmekrympslang
- Varmluftstork
- Lödkolvar (se ↖ A 16)
- Lödtenn (se ↖ A 17)

Book_MS-50_A6.p65 66 10-02-2003, 11:12

ALLMÄNA SÄKERHETS- OCH MONTERINGSANVISNINGAR

Följande data måste, allt efter fordonsutrustning, matas in på nytt:

- Radiokod
- Bilklocka
- Kopplingsur
- Omborddator
- Sätesposition

Anvisningar till inställningen finns att läsa i motsvarande bruksanvisning.

Varning! Delar av MAGIC SPEED MS 50 som monterats i fordonet måste fästas på ett sådant sätt, att de under inga omständigheter (kraftig inbromsning, trafikolycka) kan lossna och **skada fordonets** passagerare.

Observera! Vid monteringen, se till att airbagens funktion inte hindras.

Observera! För kontroll av spänningen i elektriska ledningar får endast en diodtestlampa eller en voltmeter användas. Testlampa med ljuskropp tar upp för stor ström och fordonselektroniken kan skadas.

Observera! För att undvika skador, se till att det finns tillräckligt stor friyta för borrutträdet.

4.0 FUNKTIONSVILLKOR FÖR HASTIGHETSREGULATORN MS 50

- Driftspänning 12 V
- En gaswire eller ett gasstag
- Undertryck, vakuum

MONTAJE DEL SERVOMECANISMO DE VACÍO

E

4. Fije el cable Bowden con el soporte adicional o con el conector de cable directamente al cable de mando del carburador. (véase ✎ C 2 a E 3).

5. Fije el perno o el bloque de bornes al varillaje del carburador o al cable de mando del carburador, tal y como se muestra en las figuras (✎ C 2 a E 3). Pase la parte interna del cable Bowden del MS-50 por el perno o el bloque de bornes. Inserte el tope en el cable Bowden y empújelo hasta el perno o el bloque de bornes. Asegúrese de que el carburador o la bomba de inyección estén en la posición de ralentí (estando caliente el motor). Fije el tope al cable Bowden definitivamente.

6. Pise el acelerador a fondo y cerciórese de que el cable Bowden no se engancha. Accione la palanca de conexión de la válvula de mariposa o la bomba diesel con una mano y compruebe con la otra si el cable Bowden se engancha en alguna parte. Si el cable se engancha, se tiene que escoger una nueva forma de efectuar su tendido.

7. Al accionar el acelerador, la parte interna del cable del MS 50 debe deslizarse a través del perno de fijación o del bloque de bornes. El perno debe poder girar para permitir un deslizamiento seguro.

PRECAUCIÓN Al fabricar el regulador de velocidad, éste ha sido dotado con numerosas características de seguridad para garantizar un funcionamiento seguro de los componentes electrónicos. Pero ninguna de esas característi cas de seguridad puede evitar la aceleración repenti na y descontrolada del motor debida a un enganchamiento del varillaje del carburador. Por tanto, debe comprobar esta posibilidad regularmente.

ATENCIÓN: Es absolutamente necesario que conecte todos los cables y tubos sueltos ya que, de lo contrario, el motor puede sufrir daños o pueden surgir valores de gases de escape elevados.

Book_MS-50_A6.p65 67 10-02-2003, 11:12

OPCIONES DE MONTAJE DEL SERVOMECANISMO DE VACÍO

Opción 1 (véase ◣ C 2):
Montaje en la palanca del acelerador ya disponible o instalada adicionalmente (B 6). En este caso, el cable Bowden del MS 50 se fija mediante el perno giratorio. Si se activa el acelerador manualmente, el cable Bowden del MS 50 se desliza a través del perno.

Opción 2 (véase ◣ C 3):
Montaje en el cable Bowden disponible. En este caso, el cable Bowden del MS 50 se fija con el bloque de bornes, que está conectado al cable de mando del carburador. Si se activa el acelerador manualmente, el cable Bowden del MS 50 se desliza a través del bloque de bornes.

FIJACIÓN DEL CABLE BOWDEN

Véanse ◣ D 1 a E 1.

MONTAJE EN VEHÍCULOS SIN CABLE DE MANDO DEL CARBURADOR

Véase ◣ E 2.

SERVOMECANISMO DE VACÍO: CONEXIÓN DE VACÍO (VÉASE ◣ E 3)

⚠ Separe siempre la tubería de presión de vacío entre la válvula de retención y el tubo de aspiración o la bomba de vacío (lado del motor)

1. Separe la tubería de presión de vacío entre la válvula de retención y el tubo de aspiración o la bomba de vacío (lado del motor).

2. Coloque una pieza en T adecuada (B 44, B 45, B 48) entre las tuberías de presión de vacío separadas y fíjela con unas abrazaderas para tubos.

3. Conecte el servomecanismo de vacío y la conexión de la pieza en T con la tubería inferior (B 47).

3.0 ALLMÄNA SÄKERHETS- OCH MONTERINGSANVISNINGAR

S

⚠ **Varning!** På grund av fara för kortslutning, lossa alltid batteriets minuspol innan arbete på fordonselektroniken påbörjas. Vid fordon med tillsatsbatteri, lossa likaså minuspolen.

⚠ **Varning!** Otillräckliga ledningsanslutningar kan genom kortslutning leda till att:
- kabelbränder uppstår
- airbagen utlöses
- elektroniska styranordningar skadas
- elektriska funktioner (blinkers, bromsljus, tuta, tändning, ljus) slutar fungera

Observera därför följande anvisningar:

Vid arbeten på fordonets ledningar gäller följande klämbeteckningar:
30 (Ingång för batteri plus direkt)
15 (Kopplad plus, bakom batteri)
31 (Återgångsledning från batteri, jord)

använd endast isolerade kabelskor, kontakter och platta kontakthylsor. Använd ingen klämförbindning (anslutningskoppling) eller kopplingsplintar (sockerbitar).

Det säkraste förbindelsesättet är att löda och isolera kablarna. För att förbinda kablarna, använd en krymptång.

Vid kabelanslutningar till 31 (jord):
Skruva fast kabeln med kabelsko och tandskiva på en jordskruv lämplig för fordon eller skruva fast den med kabelsko och plåtskruv på karosseriplåten.

Se till att det finns bra jordning!
Observera! När batteriets minuspol lossas, förlorar komfortelektronikens alla flyktiga minnen sina sparade data.

Book_MS-50_A6.p65 68 10-02-2003, 11:12

2.0 ANVISNINGAR TILL ANVÄNDNINGEN AV MONTERINGSANVISNINGEN

Varning! Säkerhetsanvisning:
Försummande kan leda till person- eller materialskador.

Observera! Säkerhetsanvisning:
Försummande leder till materialskador och defekter på funktionen av MS 50.

För att installationen skall kunna ske utan svårigheter, läs först igenom denna monterings- och skötselanvisning. Observera också „Förutsättningar för installationen av MAGIC SPEED MS 50“ i kap. 4.

MAGIC SPEED

Med MAGIC SPEED, den automatiska hastighetsregulatorn, körs det alltid så snabbt som önskas. Och aldrig snabbare än tillåtet.
Så snart önskad hastighet uppnåtts, matas denna in per knapptryck i en mikrodator. Datorn jämför hela tiden inmatningen med den faktiska hastigheten. Varje differens korrigeras automatiskt.
Denna monteringsanvisning innehåller alla nödvändiga förklaringar och anvisningar till en riktig installation av MAGIC SPEED. Läs därför anvisningen noggrant innan installationen påbörjas.
För att installera MAGIC SPEED krävs allmän grundkännedom om motorfordonsteknik. Installationen måste utföras ytterst noggrant, eftersom fordonssäkerheten berörs inom vissa områden, så t.ex. när bowdenwiren kopplas till vridspjällsfunktionen eller till reglerstången vid dieselpumpar.

OPCIONES DE MONTAJE DEL SERVOMECANISMO DE VACÍO

E

ATENCIÓN: Empuje las tuberías de presión de vacío hasta el tope. Es imprescindible que conecte todas las tuberías de presión de vacío que estén sueltas ya que, de lo contrario, puede sufrir daños el motor o pueden surgir valores de gases de escape elevados. Asegúrese de que las tuberías de presión de vacío estén correctamente fijadas y compruebe su fijación en intervalos regulares. Si las tuberías de presión de vacío están averiadas o sueltas, dejan de funcionar los equipos conectados.

8.0 CABLEADO Y MONTAJE DEL MÓDULO ELECTRÓNICO (VÉANSE ◣ E 3 A H 1)

1. Antes de comenzar con el cableado, se debe desembornar la batería.

2. Asegúrese también de que el módulo electrónico se monte y el haz de cables del regulador de velocidad se tienda a una distancia mínima de 30 cm respecto al distribuidor, la bobina de encendido y el cable de encendido.

3. Busque un lugar de montaje adecuado para el módulo electrónico en la cabina. Encontrará lugares apropiados bajo el cuadro de mandos, detrás de la guantera o en la consola central. Al escoger el lugar de montaje del módulo electrónico, tenga presente que deberá efectuar en el mismo los ajustes correspondientes. Igualmente, tenga en cuenta la longitud del juego de cables que se van a tender (B 3) cuando seleccione el lugar de montaje.

4. Si existen cubiertas, retírelas.

Book_MS-50_A6.p65 69 10-02-2003, 11:12

CABLEADO Y MONTAJE DEL MÓDULO ELECTRÓNICO

5. Para fijar el módulo electrónico, se tienen que taladrar dos orificios con un Ø de 2,5 mm. Para ello, coloque el módulo electrónico en el lugar seleccionado y marque los agujeros para taladrar. Antes de proceder a abrir los orificios, cerciórese de que se dispone de suficiente espacio para que salga la broca del taladro.

6. Fije el módulo electrónico con los tornillos de rosca cortante (B 11)

7. Determine el tipo de registro de velocidad posible en su vehículo.

   Opción 1: utiliza el sensor magnético incluido en el volumen de suministro (véase el capítulo 11.0, ✎ I 2)

   Opción 2: utiliza una señal de eje tacométrico original. Muchos vehículos disponen de una señal de eje tacométrico original para regular, p. ej., el volumen de la radio en función de la velocidad. Para informarse sobre si su vehículo posee o no una señal de eje tacométrico original, consulte a un taller de reparación autorizado por el fabricante.

⚠ **ADVERTENCIA** Apague el contacto antes de conectar el cable naranja. ¿Está desembornado el cable (negativo/de toma de tierra) de la batería?

OBSERVACIÓN: Asegúrese de que la conexión se mantenga constante a 12 V (+ borne 15). No utilice una conexión oscilante de 12 V como, p. ej., dispositivos de aireación, ventilador, etc., ya que el MS 50 se desconecta si la corriente oscila.

8. Conecte el conector compacto al módulo electrónico.

9. Guíe el cable de 3 hilos (negro, blanco, rojo) del servomecanismo de vacío por un paso adecuado en el compartimento del motor. Si el registro de la velocidad se lleva a cabo mediante el sensor magnético, también hay que tender el cable apantallado negro de 2 hilos (con un cable interno azul y negro) en el compartimento del motor.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

S

		Sida
1.0	Inledning	175
2.0	Anvisningar till användningen av monteringsanvisningen	176
3.0	Allmäna säkerhets- och monteringsanvisningar	177-178
4.0	Funktionsvillkor för hastighetsregulatoranläggningen	178
5.0	Erforderliga verktyg	179
6.0	Leveransomfång	180
7.0	Installation av apparat för vakuumservo	181-184
8.0	Kabling och montering av elektronikmodulen	184-186
9.0	Montering kopplingsbrytare	187
10.0	Montering av manöverdelen	187-188
11.0	Hastighetssensor - installation (kardanaxel / framhjulsdrift)	188-190
12.0	Skötsel av hastighetsregulatorn MAGIC SPEED	191-192
13.0	Första idrifttagning och funktionstest	192
14.0	Säkerhetsanvisningar	193
15.0	Provkörning och inställningar	194-195
16.0	Felsökning - handledning	195-197

1.0 INLEDNING

Körhastighetsregulatorn MS 50 reglerar automatiskt fordonets hastighet. Körhastigheten kan hållas konstant under längre tid (t. ex. inom hastighetsbegränsningar eller vid motorvägskörning) och ger föraren därmed frihet att koncentrera sig mer på trafiken.

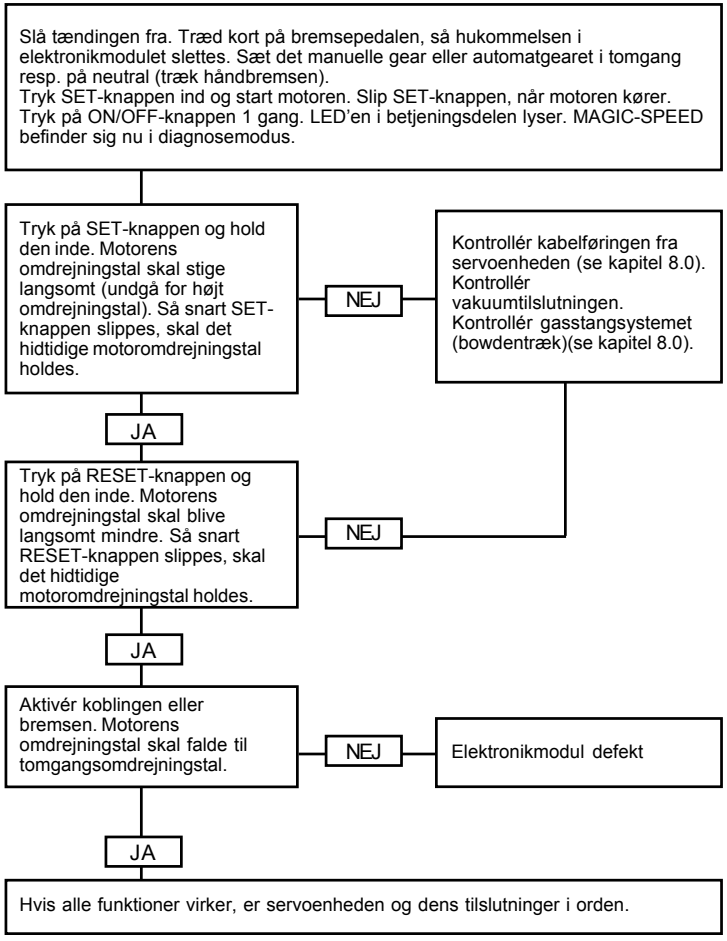
MS 50 kan monteras in i nästan alla motorfordon med 12 V spänning, oavsett om det har en automatisk eller manuell växellåda.

Leveransomfånget omfattas av alla mekaniska och elektriska komponentdelar som är nödvändiga för installationen i fordonet.

Book_MS-50_A6.p65 70 10-02-2003, 11:12

FEJLFINDING - TEST B

Kontrol af vakuum-servoenheden og dens tilslutninger



CABLEADO Y MONTAJE DEL MÓDULO ELECTRÓNICO

E

10. Conecte el cable verde a la toma de tierra.
    Indicación: En las conexiones de cables a 31 (toma de tierra): Atornille el cable con la terminal y una arandela dentada a un tornillo de puesta a tierra del propio vehículo o atorníllelo con la terminal, un tornillo de rosca cortante a la chapa de la carrocería. Cerciórese de que la puesta a tierra se ha efectuado correctamente.

11. Conecte el cable naranja (del bloque de fusibles) al borne 15 de + 12 V (corriente de encendido). Utilice para ello el conector de derivación B 14.

12. Conexión del cable de 2 hilos „marrón y marrón/blanco“:
    Conecte el cable marrón con el interruptor de la luz de freno mediante un conector de derivación (véase ✎ F 1). Conecte el cable marrón/ blanco a un cable positivo continuo original protegido por fusibles. En vehículos con cambio manual, también se tiene que instalar y conectar el contactor del embrague (véase el capítulo 9).

13. El panel de mando se conecta al módulo electrónico con ayuda del conector de 4 polos; se conectan los cables de igual color (véase el capítulo 10).

14. Si existe la posibilidad de utilizar una señal tacométrica original, el cable azul de 2 hilos se conecta al cable original que corresponda. El cable negro del cable de 2 hilos no se utiliza y se aisla.

15. Conecte el cable de 3 hilos (negro, blanco, rojo) del servomotor respetando los colores de los cables al servomecanismo de vacío con ayuda del conector preinstalado.

16. Recoja dentro de la cabina el tramo de cable que sobre en el compartimento del motor y fije todos los cables sueltos con los sujetacables (B 13).

17. No monte los recubrimientos hasta que haya concluido todos los trabajos y se hayan efectuado con éxito el prueba de funcionamiento/ el viaje de prueba (capítulos 13-16).

Book_MS-50_A6.p65 71 10-02-2003, 11:12

9.0 MONTAJE DEL CONTACTOR DEL EMBRAGUE (VÉASE ↖ H 2)

En vehículos con cambio manual, se tiene que instalar el contactor del embrague (B 5). El contactor del embrague (B 5) se compone de un imán y un conmutador de relé de láminas. El imán se acopla al pedal del embrague y se fija mediante cintas para cables. El conmutador de relé de láminas se fija al chasis o al tope del embrague.
El contactor del embrague (B 5) se conecta tal y como se indica en el esquema de conexiones .
(véase ↖ F 1 y G 1)

10.0 MONTAJE DEL PANEL DE MANDO (VÉASE ↖ H 3)

El panel de mando recoge las órdenes del conductor y se las transmite al microprocesador del módulo electrónico. El panel de mando debe montarse en un lugar adecuado, de modo que el conductor pueda manejar el teclado de control sin problema alguno, incluso en situaciones de peligro. Son lugares de montaje adecuados los siguientes: sobre el tablero de instrumentos, junto a la consola o en ella, junto al revestimiento de la columna de dirección
(véase ↖ H 3).

ATENCIÓN Tenga presente que, para manejar el panel, el conductor no puede acceder a él a través del volante.

Para pasar los cables de conexión, utilice siempre que sea posible pasos originales y, si no, otro tipo de pasos como, p. ej., cantos de cubiertas, rejillas de ventilación o interruptores ciegos. Si no se dispone de ningún paso, deberá taladrarse un agujero con un Ø de 6 mm. Cerciórese previamente de que se dispone de suficiente espacio para que la broca salga.

1. Seleccione un lugar apropiado (véase ↖ H 3) para el panel de mando (B 1) y limpie la superficie.

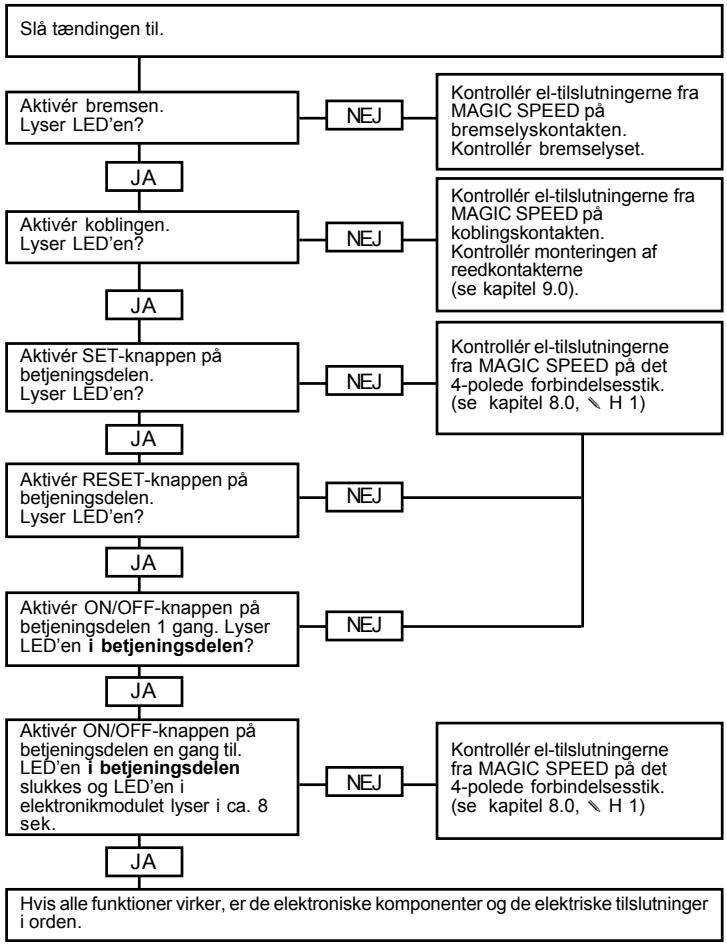
2. Retire la lámina de protección y pegue el panel de mando (B 1) en el lugar que haya escogido.

3. Si no existe posibilidad de paso alguna para el cable del panel de mando, taladre un orificio adecuado cerca de dicho panel (B 1).

DK

FEJLFINDING - TEST A

Kontrol af de elektroniske komponenter og elektriske tilslutninger



PRØVEKØRSEL OG INDSTILLINGER

4. Kør ca. 80 km/h og aktivér fartpiloten. Når den har overtaget hastigheden, skal De slå fartpiloten fra ved at bremse eller bruge „OFF“-kontakten. Placér så „OFF“-kontakten i TIL-position igen. Reducér så hastigheden til ca. 60 km/h. Tryk på „RES“-knappen og fartpiloten bør nu langsomt accelerere til de tidligere indstillede 80 km/h.

5. Træd på koblingen under kørslen, mens fartpiloten er slået til. Koblingskontakten slår fartpiloten fra. Hvis det ikke skulle være tilfældet, skal De kontrollere kabelføringen og afstanden mellem magnet og reedkontakt (se punkt 9.0 Montering af koblingskontakt.).

16.0 FEJLFINDING

Alle arbejder i forbindelse med montering af MAGIC-SPEED er afsluttet, og batteriet er sluttet til igen.
Udfør testene i rækkefølgen test A og derefter test B.

MONTAJE DEL PANEL DE MANDO

E

4. Quite las rebabas de todos los agujeros taladrados en la chapa y aplique agente antioxidante.

5. Inserte una boquilla de paso en todos los pasos que tengan cantos afilados.

6. Pase el cable por el orificio situado tras el tablero de instrumentos.

7. Conecte el cable de conexión en el conector compacto de 4-polos. Asegúrese de que el color de los cables coincida con el color de los cables de la contraclavija (véase ✎ I 1).

8. Conecte el conector compacto de 4 polos instalado del panel de mando a la contraclavija de 4 polos del juego de cables (B 3).

11.0 MONTAJE DEL SENSOR DE VELOCIDAD

Montaje del sensor de velocidad en el eje cardán

El sensor de velocidad (B 21) se encarga de transmitir impulsos eléctricos a la unidad de control.

1. Bloquee las dos ruedas delanteras con el dispositivo antidesplazamientos.

PRECAUCIÓN	No utilice nunca sólo el gato. Numerosos accidentes se deben a vehículos que se resbalan del gato y caen. Antes de introducirse debajo del vehículo para realizar los trabajos, sujételo adicionalmente en unos caballetes de apoyo.

2. Asegúrese de que la caja de cambios se encuentre en una posición neutra y afloje el freno de mano.

3. Se levanta la parte posterior del vehículo para que haya suficiente espacio para realizar los trabajos.

Book_MS-50_A6.p65 73 10-02-2003, 11:12

MONTAJE DEL SENSOR DE VELOCIDAD

4. Eleve el vehículo con los elementos pertinentes.

5. Monte el sensor de velocidad (B 21) en el soporte (B 26) (véase ✎ I 2). Utilice el agujero que mejor se adapte a su vehículo. Las conexiones del sensor de velocidad deben señalar hacia arriba. Utilice la tuerca (B 23) y la arandela dentada (B 22).

6. Mantenga el soporte en el suelo del vehículo, aprox. a 30 cm de la junta cardán (véanse ✎ las figuras I 2 a I 4). La distancia entre el sensor de velocidad y el eje cardán debe ser de 14 mm.

7. Utilice el soporte como plantilla y marque dos puntos para los orificios. Taladre después los orificios, con un ø de 4,5 mm. Monte el soporte con ayuda de dos tornillos de rosca cortante de 6 x 19 mm de longitud (B 25).

8. A continuación, se coloca el imán sobre el eje cardán.

9. Limpie la superficie en la que vaya a montar los imanes.

10. Coloque la cinta de plástico con los imanes insertados en ella (B 24) alrededor del eje cardán y deslice la punta de la cinta de plástico a través del bloqueo situado en el extremo opuesto de la cinta. No tense todavía la cinta de plástico.

11. Deslice el imán de tal manera que quede situado frente al bloqueo de la cinta de plástico.

12. El imán debe colocarse de tal forma que gire justo por debajo del sensor (véase ✎ I 2).

13. Tense la cinta de plástico y corte el extremo sobrante de la misma en caso de ser necesario.

14. El soporte con la bobina del sensor debe orientarse de tal manera que la distancia entre el cabezal de la bobina y los imanes sea 3 - 5 mm (véase ✎ I 3).

DK

15.0 PRØVERKØRSEL OG INDSTILLINGER

Fartpiloten er allerede indstillet på fabrikken. Hvis den installeres korrekt, skal den fungere tilfredsstillende i de fleste køretøjer. For at finde ud af, om der er brug for yderligere indstillinger, bedes De udføre nedenstående prøvekørsel:

1. Slå MAGIC SPEED til ved at trykke på ON/ OFF-kontakten én gang. LED'en lyser.

2. Tryk på „SET"-knappen og accelerér med gaspedalen langsomt fra 40 til 50 km/h. Fartpiloten skal overtage mellem 40 og 50 km/h. Det er min. hastigheden med fartpiloten. Her blinker styreenhedens LED ca. 1 gang pr. sekund. Hvis fartpiloten ikke overtager hastigheden mellem 40-50 km/h, men først senere, så skal De montere flere magneter. Hvis fartpiloen overtager hastigheden ved mindre end 40 km/h, men ikke fungerer ved hastigheder over 80-120 km/h og LED'en i styreenheden blinker hurtigere end 1 gang pr. sekund, så skal De klippe de sorte trådløkker på elektronikmodulet over. Herved ændres pulstallet fra 1.250 impulser/km til 8.000 impulser/km.

3. Sæt hastigheden op til 80 km/h. Tryk så på „SET"-knappen og løft langsomt foden fra gaspedalen. Fartpiloten skal overtage glidende og holde bilens hastighed konstant.

- Hvis fartpiloten er slået til og bilen taber fart eller reagerer for langsomt, kan De øge indstillingen af følsomheden ved at skubbe kontakten på elektronikmodulet i position „H" = høj følsomhed (se K 4). Slå først tændingen fra og tryk kort på bremsen, så hukommelsen i elektronikmodulet slettes.

- Hvis fartpiloten er slået til, og bilens hastighed øges eller kører i ryk, skal de reducere følsomhedsindstillingen ved at skubbe kontakten på elektronikmodulet i position „L" = lav følsomhed (se K 4). Slå først tændingen fra og tryk kort på bremsen, så hukommelsen i elektronikmodulet slettes.

Book_MS-50_A6.p65 74 10-02-2003, 11:12

14.0 SIKKERHEDSANVISNINGER

Fartpiloten kan slås fra på følgende måde:

a) Tryk på bremsepedalen
b) Tryk på koblingen
c) Tryk på „ON/OFF“-kontakten én gang
d) Reducér hastigheden ca. 25% under den gemte hastighed
e) Slå tændingen fra

Fartpiloten går automatisk ud af drift, hvis elektriske tilslutninger afbrydes, eller hvis bremselyset skulle være defekt. Det elektroniske modul og vakuum-servoenheden indeholder en lang række sikkerhedskendetegn. Skulle en eller flere bestanddele svigte, vil fartpiloten automatisk slå fra.

For at sikre en sikker og økonomisk drift bør De **ALDRIG** aktivere MAGIC SPEED:
- ved stop-and-go kørsel
- ved kørsel på våde eller glatte (is) veje!

VIGTIGT: Skulle der nogensinde opstå en situation, hvor de ovennævnte foranstaltninger under punkt a) til c) ikke kan slå fartpiloten fra, er det muligt at slå MAGIC-SPEED-CONTROL-systemet fra ved at slå tændingen fra. Tag aldrig tændingsnøglen ud under kørslen, da rattet så blokerer.

MONTAJE DEL SENSOR DE VELOCIDAD

E

15. Conduzca el cable apantallado de 2 polos (cable azul y negro) desde la abertura en la pared del salpicadero hasta los dos puntos de conexión de la bobina del sensor (B 21) (no es necesario respetar la polaridad).

16. El cable se fija mediante el sujetacables (B 13) de tal forma que las piezas giratorias o calientes del vehículo no entren en contacto con él.

17. Retire los caballetes de apoyo y el gato.

Montaje del sensor de velocidad en caso de tracción delantera

1. Instale los sensores en el lado izquierdo o el lado derecho del accionamiento. Encontrará ejemplos al respecto en las figuras ✎ J 3 y J 4

PRECAUCIÓN No utilice nunca sólo el gato. Numerosos accidentes se deben a vehículos que se resbalan del gato y caen. Antes de introducirse bajo el vehículo para realizar los trabajos, sujételo adicionalmente con caballetes de apoyo.

2. El lado del vehículo en el que se coloquen los sensores se eleva con el gato y se desmonta la rueda para facilitar la instalación.

3. Fije el soporte (B 26) del sensor de velocidad con uno de los tornillos disponibles a la carcasa de la caja de cambios, de tal forma que quede una distancia de aprox. 3 - 5 mm entre la zona de montaje de los imanes y la del sensor (véase ✎ K 1).

4. Monte la bobina (B 21) sobre el soporte (B 26). Seleccione el agujero de sujeción (véase ✎ K 2) de acuerdo con las características de montaje. Utilice la tuerca (B 23) y la arandela dentada (B 22) para el montaje (véase ✎ K 2).

5. Continúe con los pasos de montaje 8 a 17 (**Montaje del sensor de velocidad en el eje cardán**).

Book_MS-50_A6.p65 75 10-02-2003, 11:12

12.0 MANEJO DEL REGULADOR DE VELOCIDAD MAGIC SPEED (VÉASE ◣ K 3)

CONMUTADOR „ON/OFF“:

Pulsando una vez el conmutador ON/OFF se conecta el regulador MAGIC-SPEED. La lámpara LED se enciende.

Si está conectado el MAGIC SPEED, para desconectarlo basta con pulsar una vez el conmutador ON/OFF. La lámpara LED se apaga.

Tecla „SET“:

1. Ponga la velocidad momentánea de marcha pulsando la tecla „SET“ y volviéndola a soltar inmediatamente. La velocidad deseada se mantiene hasta que suceda lo siguiente:

   a) que se pulse el pedal del freno o del embrague,
   b) que se desconecte el aparato pulsando el conmutador „ON/OFF“ (la lámpara LED se apaga).
   c) la velocidad del vehículo es inferior a 40 - 50 km/h,
   d) en una pendiente, se reduce la velocidad más de un 25%.

2. Si mantiene la tecla „SET“ pulsada de forma permanente, el vehículo acelera. Cuando se suelta la tecla, el regulador de velocidad mantiene la velocidad alcanzada hasta ese momento y la memoriza.

Tecla „RES“:

La última velocidad memorizada se acepta pulsando la tecla „RES“ y volviéndola a soltar inmediatamente siempre que se den las siguientes condiciones:

a) que el aparato haya sido conectado pulsando el conmutador „ON/OFF“ (el LED del panel de mando se enciende),
b) que la velocidad del vehículo no sea inferior a la velocidadmínima de 40-50 km/h,
c) que no estén pulsados el pedal del freno ni el del embrague,
d) que el contacto no se haya apagado entre tanto,
e) que la velocidad momentánea no sea un 50% menor que la velocidad memorizada.

BETJENING AF FARTPILOTEN MAGIC SPEED

DK

ACCELERATION OG DECELERATION:

Efter at fartpiloten er aktiveret, har De stadig mulighed for at finindstille hastigheden. Tryk én gang på „SET“-knappen, så øges hastigheden ca. 1 km/h. Tryk én gang på „RES“-knappen, så reduceres hastigheden ca. 1 km/h. Denne funktion giver Dem mulighed for helt præcist at tilpasse hastigheden til trafikken eller til hastighedsbegrænsingen. Fartpiloten har en hukommelse, som gemmer antallet af gange, der trykkes på knapperne. For eksempel: De trykker 3 eller 5 gange på „SET“-knappen eller „RES“-knappen og fartpiloten øger eller reducerer hastigheden på bilen med ca. 3 eller 5 km/h.

VIGTIGT:	Hvis De ønsker at reducere hastigheden væsentligt, bør De ikke bruge „RES“-knappen. Brug „OFF“-kontakten, bremsen eller koblingen og indstil så en ny hastighed med „SET“-knappen.

13.0 FØRSTE IBRUGTAGNING OG FUNKTIONSTEST

Elektronikmodulet er udstyret med et diagnoseprogram, så alle funktioner og el-tilslutninger bør kontrolleres inden den første prøvekørsel (se kapitel 16. test A og test B).

En LED-lampe på elektronikmodulet fungerer som indikator. Testen i praksis (prøvekørsel) udføres bedst på en mindre befærdet vej.

Fartpiloten kan ikke kontrolleres korrekt med opklodsede hjul eller ved hjælp af et chassisdynamometer, da påvirkningen fra massens inerti mangler.

Book_MS-50_A6.p65 76 10-02-2003, 11:12

12.0 BETJENING AF FARTPILOTEN MAGIC SPEED (SE ◣ K 3)

„ON/OFF“-KONTAKT:

MAGIC-SPEED tændes ved at trykke på ON/OFF-kontakten én gang. LED-lampen lyser.

Hvis MAGIC SPEED er slået til, kan der slukkes for den ved at trykke på ON/OFF-kontakten én gang. LED-lampen slukkes.

„SET“-TASTEN:

1. Indstilling af den hastighed, der aktuelt køres med, når De trykker på „SET“-knappen og straks slipper den igen. Den ønskede hastighed holdes konstant, indtil:

   a) der trykkes på bremsepedalen eller koblingen,
   b) der slukkes for fartpiloten med „ON/OFF“-kontakten (LED slukker).
   c) bilens hastighed ligger under 40 - 50 km/h,
   d) hastigheden falder med mere end 25% ved en stigning.

2. Hvis „SET“-knappen holdes inde, accelererer bilen. Når knappen slippes, vil fartpiloten holde den nye hastighed og gemme den.

„RES“-KNAP:

Den sidst gemte hastighed overtages, når der trykkes på „RES“-knappen og den straks slukkes igen. Det forudsætter dog:

a) at der er tændt for fartpiloten med „ON/OFF“-kontakten (LED'en på betjeningsdelen lyser),
b) bilens hastighed ikke ligger under min. hastigheden på 40-50 km/h,
c) at der ikke trykkes på bremsepedalen eller koblingen,
d) at tændingen ikke har været slået fra i mellemtiden,
e) at den aktuelle hastighed ikke udgør mindre end 50% af den gemte værdi.

MANEJO DEL REGULADOR DE VELOCIDAD MAGIC SPEED

E

ACELERACIÓN Y DECELERACIÓN

Una vez que esté activado el regulador de velocidad, aún tiene la posibilidad de ajustarla con precisión. Pulse una vez la tecla „SET“ para que la velocidad aumente en aprox. 1 km/h. Pulse una vez la tecla „RES“ para que la velocidad diminuya en aprox. 1 km/h. Esta función le permite equilibrar de manera precisa su vehículo al flujo del tráfico o al límite de velocidad. El regulador de velocidad tiene una memoria que guarda el número de pulsaciones. Por ejemplo: si pulsa 3 ó 5 veces la tecla „SET“ o la tecla „RES“, el regulador de velocidad aumenta o disminuye la velocidad del automóvil en aprox. 3 ó 5 km/h.

IMPORTANTE:	Si desea reducir la velocidad ajustada notablemente, utilice la tecla „RES“. Utilice el conmutador „OFF“, el freno o el embrague y vuelva a ajustar después la velocidad nueva con la tecla „SET“.

13.0 PRIMERA PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

El módulo electrónico está equipado con un programa de diagnóstico con el que se deben comprobar todas las funciones y conexiones eléctricas antes del primer viaje de prueba.
(véase el capítulo 16. Prueba A y prueba B).

Una lámpara LED situada en el módulo electrónico sirve de indicador. El mejor lugar para realizar la prueba práctica (viaje de prueba) es una calle con poco tráfico.

Con las ruedas del vehículo elevadas o sobre un banco de pruebas no es posible comprobar correctamente el regulador de velocidad ya que se excluye la influencia de la acción de la inercia.

Book_MS-50_A6.p65 77 10-02-2003, 11:12

14.0 INDICACIONES DE SEGURIDAD

El regulador de velocidad se puede desconectar de la siguiente manera:

a) Pisando el pedal del freno
b) Pisando el pedal del embrague
c) Pulsando una vez el conmutador „ON/OFF“
d) Reduciendo la velocidad de marcha hasta que sea aprox. un 25 % menor que la velocidad memorizada
e) Apagando el contacto

El regulador de velocidad se pone fuera de servicio si hay conexiones eléctricas interrumpidas o están averiadas la luces de freno. El módulo electrónico y el servomecanismo de vacío están garantizados por las numerosas características de seguridad de que disponen. Si fallan uno o varios componentes, el regulador de velocidad se desconecta automáticamente.

Para garantizar un funcionamiento seguro y económico, no active **NUNCA** el MAGIC SPEED en estos casos:
- cuando el vehículo funcione en modo de parada y arranque
- cuando circule por vías mojadas o resbaladizas (heladas)

IMPORTANTE: Si alguna vez se dieran situaciones en las que no fuera posible poner fuera de servicio el regulador de velocidad con las medidas a) a c) arriba mencionadas, existe la posibilidad de poner fuera de servicio el sistema MAGIC-SPEED-CONTROL apagando el contacto. No retire la llave de contacto nunca durante la marcha ya que, de hacerlo, se bloquearía el volante.

DK

MONTERING AF HASTIGHEDSFØLEREN

15. Det isolerede 2-polede kabel (blå og sort leder) føres nu fra åbningen i sprøjtepladen frem til de to tilslutningssteder i følerspolen (B 21) (der skal ikke tages højde for polariteten).

16. Kablet fastgøres med kabelbindere (B 13) på en sådan måde, at ingen roterende eller varme bildele kan komme i berøring med kablet.

17. Fjern opklodsningsbukkene og donkraften.

Montering af hastighedsføleren ved forhjulstræk

1. Montér følere på venstre resp. højre drevside. De kan finde eksempler under ✎ J 3 og J 4

FORSIGTIG! Brug aldrig en donkraft alene! Mange ulykker skyldes køretøjer, der er gledet ned af donkraften. Inden De påbegynder arbejdet under køretøjet, skal De først sikre det med opklodsningsbukke.

2. Den side af bilen, hvor følerne skal placeres, skal løftes op med donkraften og hjulet tages af.

3. Fastgør hastighedsfølerens holder (B 26) på gearhuset med en eksisterende skrue, så der er en afstand på ca. 3 - 5 mm mellem magnetens monteringssted og føleren (se ✎ K 1).

4. Montér spolen (B 21) på holderen (B 26). Vælg et fastgørelseshul (se ✎ K 2) der passer til de givne monteringsforhold. Brug møtrik (B 23) og tandskive (B 22) til monteringen (se ✎ K 2).

5. Fortsæt med monteringstrinnene 8 til 17 (**Montering af hastighedsføleren på kardanakslen**).

Book_MS-50_A6.p65 78 10-02-2003, 11:12

MONTERING AF HASTIGHEDSFØLEREN

4. Klods køretøjet op.

5. Montér hastighedsføleren (B 21) på holderen (B 26) (se ✎ I 2). Brug det hul, der egner sig bedst til Deres bil. Hastighedsfølerens tilslutninger skal pege opad. Brug møtrik (B 23) og tandskive (B 22).

6. Hold så holderen i bunden af bilen, ca. 30 cm fra kardanleddet (se ✎ I 2 til I 4). Afstanden mellem hastighedsføleren og kardanakslen bør være 14 mm.

7. Brug holderen som skabelon og mærk to steder op til hullerne. Så skal der bores ø 4,5 mm huller. Montér holderen ved hjælp af to 6 x 19 mm lange pladeskruer (B 25).

8. Som det næste placeres magneten på kardanakslen.

9. Rengør monteringsfladen til magneten.

10. Læg plastbåndet med den påsatte magnet (B 24) rundt om kardanakslen og træk spidsen af plastbåndet gennem låseanordningen på den modsatte ende af plastbåndet. Plastbåndet må endnu ikke spændes fast.

11. Flyt magneten, så den sidder overfor låseanordningen på plastbåndet.

12. Magneten skal placeres på en sådan måde, at den drejer igennem lige under føleren (se ✎ I 2).

13. Spænd plastbåndet fast og skær evt. overskydende bånd fra.

14. Holderen med følerspolen skal justeres på en sådan måde, afstanden mellem spolehoved og magnet så vidt muligt er 3 - 5 mm (se ✎ I 3).

15.0 VIAJE DE PRUEBA Y AJUSTES

E

El regulador de velocidad viene preajustado de fábrica. Si está correctamente instalado, debe presentar en la mayoría de vehículos un rendimiento satisfactorio. Para descubrir si es necesario efectuar ajustes adicionales, lleve a cabo el siguiente viaje de prueba:

1. Conecte el MAGIC SPEED pulsando una vez el conmutador ON/OFF. La lámpara LED se enciende.

2. Pulse la tecla „SET“ y acelere pisando el acelerador despacio de 40 a 50 km/h. El regulador de velocidad deberá adoptar una velocidad comprendida entre 40 y 50 km/h. Ésa es la velocidad mínima de servicio. Al acelerar, parpadea la lámpara LED de la unidad de control aprox. 1 vez por segundo. Si el regulador de velocidad no adopta la velocidad entre los 40 y los 50 km/h sino más tarde, debe instalar más imanes. Si el regulador de velocidad adopta la velocidad cuando su valor es menor a los 40 km/h, pero deja de funcionar cuando se superan los 80-120 km/h y el LED de la unidad de control parpadea más rápido que 1 vez por segundo, debe separar los lazos de alambre negros del módulo electrónico. Para ello, modifique el número de impulsos de 1.250 impulsos/km a 8.000 impulsos/km.

3. Acelere el vehículo a 80 km/h. Pulse ahora la tecla „SET“ y quite el pie del pedal del acelerador lentamente. El regulador de velocidad debe aceptar el cambio suavemente y mantener constante la velocidad del vehículo.

- Si, durante el servicio del regulador de velocidad, el vehículo pierde velocidad o reacciona con demasiada lentitud, eleve el ajuste de la sensibilidad poniendo el conmutador del módulo electrónico en la posición „H“ = alta sensibilidad (véase K 4). Encienda previamente el contacto y pise brevemente el freno para que la memoria del módulo electrónico se borre.

- Si, durante el servicio del regulador de velocidad, el vehículo coge más velocidad o reacciona con brusquedad, reduzca el ajuste de la sensibilidad poniendo el conmutador del módulo electrónico en la posición „L“ = baja sensibilidad (véase K 4). Encienda previamente el contacto y pise brevemente el freno para que la memoria del módulo electrónico se borre.

Book_MS-50_A6.p65 79 10-02-2003, 11:12

VIAJE DE PRUEBA Y AJUSTES

4. Circule a aprox. 80 km/h y active el regulador de velocidad. Una vez que el regulador de velocidad haya aceptado la velocidad, desconéctelo frenando o mediante el conmutador „OFF“. Después, vuelva a poner el conmutador „OFF“ en la posición ON. Reduzca a continuación la velocidad a aprox. 60 km/h. Pulse después la tecla „RES“. El regulador de velocidad debería acelerar lentamente hasta la velocidad previamente ajustada de 80 km/h.

5. Durante la marcha con el regulador de velocidad, accione el embrague. El contactor del embrague desconecta el regulador de velocidad. Si esto no ocurriese, compruebe el cableado y la distancia existente entre el imán y el relé de láminas (véase el punto 9.0 Montaje del contactor del embrague).

16.0 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Han concluido todos los trabajos necesarios para montar el MAGIC-SPEED y se ha vuelto a conectar la batería.
Lleve a cabo las pruebas, efectuando primero la prueba A y después la prueba B.

MONTERING AF BETJENINGSDELEN

DK

4. Sørg for at afgratte alle borehuller i pladen og at behandle dem med rustbeskyttelse.

5. Sæt en gennemføringstylle på skarpkantede gennemføringer.

6. Skub kablet gennem det borede hul ind bag instrumentbrættet

7. Sæt tilslutningskablet ind i det 4-polede kompaktstik. Sørg for, at ledningernes farve stemmer overens med ledningernes farve på modstikket (se ✎ I 1).

8. Sæt betjeningsdelens monterede 4-polede kompaktstik sammen med det 4-polede modstik på kabelsættet (B 3).

11.0 MONTERING AF HASTIGHEDSFØLEREN

Montering af hastighedsføleren på kardanakslen

Det er hastighedsfølerens (B 21) opgave at forsyne styreenheden med elektroniske impulser.

1. Blokér begge forhjul ved hjælp af stopklodser.

⚠ **FORSIGTIG!**	Brug aldrig en donkraft alene! Mange ulykker skyldes køretøjer, der er gledet ned af donkraften. Inden De påbegynder arbejdet under køretøjet, skal De først sikre det med opklodsningsbukke.

2. Sørg for, at gearet er i neutralstilling og løsn håndbremsen.

3. Løft bilens bagende op, så der bliver tilstrækkelig plads til at arbejde.

Book_MS-50_A6.p65 80 10-02-2003, 11:12

9.0 MONTERING AF KOBLINGSKONTAKTEN (SE ↖ H 2)

Ved køretøjer med manuelt gear skal koblingskontakten (B 5) monteres. Koblingskontakten (B 5) består af en magnet og en reedkontakt. Magneten klæbes på koblingspedalen og fastgøres med kabelbånd. Reedkontakten fastgøres på chassiset eller anslaget til koblingen.
Koblingskontakten (B 5) tilsluttes som vist i tilslutningsskemaet (se ↖ F 1 og G 1)

10.0 MONTERING AF BETJENINGSDELEN (SE ↖ H 3)

Betjeningsdelen tager imod kommandoerne fra føreren og giver dem videre til mikroprocessoren i elektronikmodulet. Betjeningsdelen skal monteres i en egnet position for at give føreren mulighed for en fejlfri betjening af kontroltastaturet, også i farlige situationer. Egnede monteringssteder er: På instrumentbrættet, på/i en konsol eller på ratstammebeklædningen (se ↖ H 3).

OBS!	Sørg for, at føreren ikke skal have hånden gennem rattet for at kunne udføre betjeningen.

Til gennemføringen af tilslutningskablerne skal De så vidt muligt bruge originale gennemføringer eller andre løsninger som f.eks. beklædningskanter, ventilationsgitre eller blindkontakter. Hvis der ikke er nogen gennemføringer, skal der bores et hul på Ø 6 mm. Begynd med at undersøge, at der er plads nok til, at boret kan komme ud på den anden side.

1. Vælg et egnet sted (se ↖ H 3) til betjeningsdelen (B 1) og rengør overfladen.

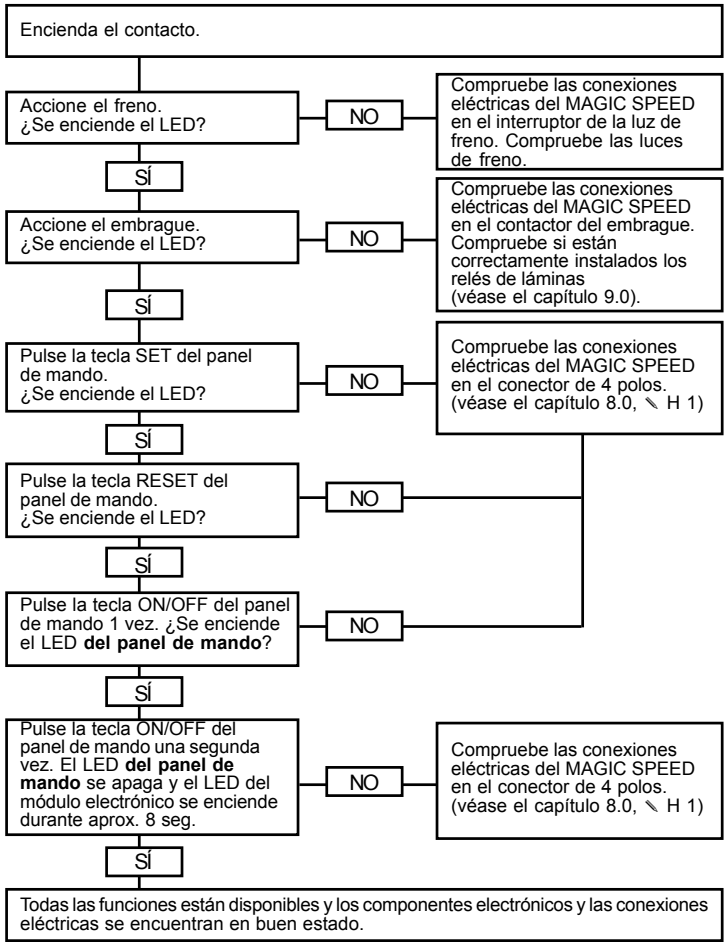
2. Træk beskyttelsesfolien af og klæb betjeningsdelen (B 1) på det sted, De har valgt.

3. Hvis der ikke er åbninger til gennemføring af ledningen, så bor et dertil egnet hul i nærheden af betjeningsenheden (B 1).

PRUEBA A DE LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

E

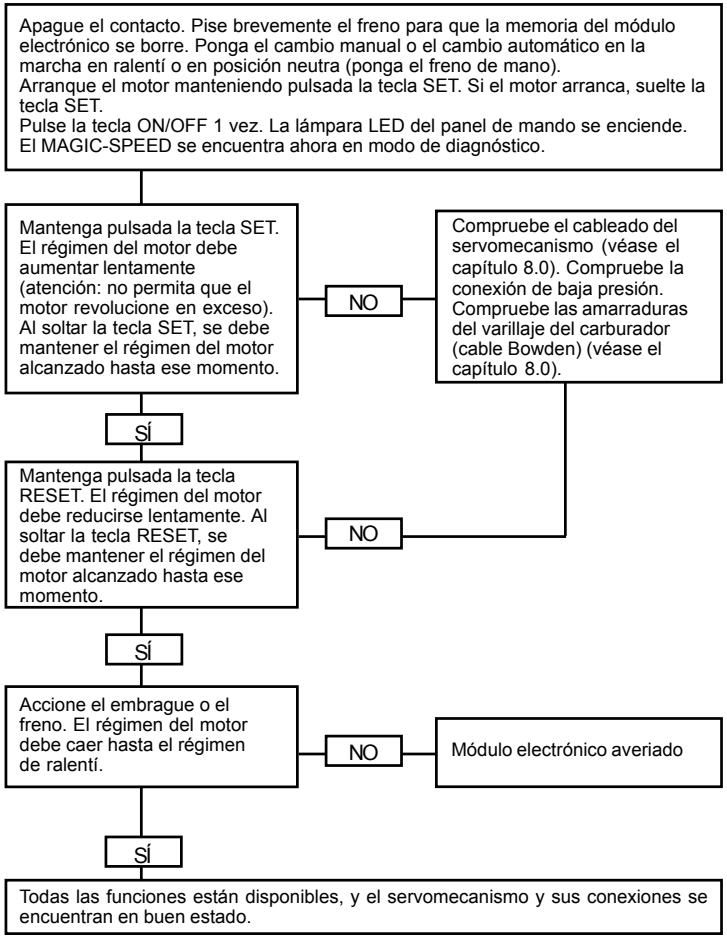
Comprobación de los componentes electrónicos y las conexiones eléctricas



Book_MS-50_A6.p65 81 10-02-2003, 11:13

PRUEBA B DE LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Comprobación del servomecanismo de vacío y sus conexiones eléctricas



LEDNINGSFØRING OG MONTERING AF ELEKTRONIKMODULET

DK

10. Forbind den grønne ledning til stel.
    Bemærk! Ved kabeltilslutninger til 31 (stel):
    Skru kablet med kabelsko og tandskive på en stelskrue på køretøjet eller med kabelsko og pladeskrue på karrosseripladen. Sørg for, at der er god steloverførsel!

11. Forbind den orange ledning (fra sikringsblokken) med + 12 V klemme 15 (tændstrøm). Brug samlemuffen B 14.

12. Tilslutning af 2-lederkablet „brun og brun/hvid“
    Forbind det brune kabel med bremselyskontakten ved hjælp af en samlemuffe (se ✎ F 1). Slut den brun/hvide ledning til en original, sikret konstantplus ledning. Ved køretøjer med manuelt gear skal koblingskontakten også installeres og tilsluttes (se kapitel 9).

13. Betjeningsdelen forbindes med elektronikmodulet ved hjælp af det 4-polede stik. Ledere med samme farve forbindes med hinanden (se kapitel 10).

14. Hvis der kan anvendes et originalt speedometersignal, så skal den blå leder i 2-lederkablet sluttes til den dertil hørende originalledning. Den sorte leder bruges ikke og skal derfor være isoleret.

15. 3-lederkablet (sort, hvid, rød) til servomotoren skal forbindes med vakuum-servoenheden ved hjælp af det formonterede stik, så kabelfarverne passer sammen.

16. Træk for lange ledninger fra motorrummet tilbage i kabinen og sørg for at sikre alle løse ledninger med kabelbindere (B 13).

17. Sæt først beklædningerne på igen, når alle arbejder er afsluttet og funktionstest/prøvekørsel er udført med tilfredsstillende resultat (kapitel 13-16).

Book_MS-50_A6.p65 82 10-02-2003, 11:13

LEDNINGSFØRING OG MONTERING AF ELEKTRONIKMODULET

5. Der skal bores to huller med Ø 2,5 mm til fastgørelse af elektronikmodulet. Hold elektronikmodulet op mod det valgte sted, og mærk borehullerne op. Begynd med at undersøge, om der er plads nok til, at boret kan komme ud på den anden side.

6. Fastgør elektronikmodulet med pladeskruerne (B 11)

7. Find frem til typen af mulig hastighedsudgang på Deres køretøj.

   Mulighed 1: De bruger den magnetføler, der er indeholdt i leverancen (se kapitel 11.0, ⟍ I 2)

   Mulighed 2: De bruger et originalt speedometersignal. Mange køretøjer har et originalt speedometersignal f.eks. for at kunne regulere radioens lydstyrke i forhold til køretøjets hastighed. Hos Deres autoriserede serviceværksted kan De få oplyst, om Deres køretøj er udstyret med et originalt speedometersignal.

ADVARSEL!	Slå tændingen fra, inden De forbinder det orange kabel. Er batteriets (minus/stel) kabel taget af?

BEMÆRK:	Sørg for en konstant 12 V tilslutning (+ klemme 15). Brug ikke en svingende 12 V tilslutning, som f.eks. ventilator, da MS 50 vil slukke automatisk ved strømudsving.

8. Sæt kompaktstikket på elektronikmodulet.

9. Før 3-lederkablet (sort, hvid, rød) til vakuum-servoenheden gennem en dertil egnet åbning ind i motorrummet. Hvis hastighedsnedsættelsen foregår via magnetføleren, skal det isolerede sorte 2-lederkabel (med indvendig blå og sort leder) ligeledes føres ind i motorrummet.

F

SOMMAIRE

	Page
1.0 . Introduction	83
2.0 . Remarques sur l'utilisation des instructions de montage	84
3.0 . Consignes générales de sécurité et de montage	85-86
4.0 . Conditions pour le fonctionnement du régulateur de vitesse	86
5.0 . Outils nécessaires	87
6.0 . Etendue de livraison	88
7.0 . Montage du servomécanisme sous vide	89-92
8.0 . Câblage et montage du module électronique	92-94
9.0 . Montage du disjoncteur jumelé	95
10.0 Montage de l'appareil de commande	95-96
11.0 . Détecteur de vitesse – montage (arbre de transmission / traction avant)	96-98
12.0 Maniement du régulateur de vitesse MAGIC SPEED	99-100
13.0 Première mise en route et test fonctionnel	100
14.0 Consignes de sécurité	101
15.0 Marche d'essai et réglages	102-103
16.0 Recherche d'erreurs - guide	103-105

1.0 INTRODUCTION

Le régulateur de la vitesse de marche MS 50 règle automatiquement la vitesse de votre véhicule. La vitesse de marche peut être maintenue à une valeur constante pendant une durée plus longue (par exemple en cas de limitations de vitesse ou pour des trajets plus longs sur des autoroutes). De la sorte vous pouvez mieux vous concentrer sur la circulation.

Le système MS 50 peut être monté dans pratiquement tous les véhicules pourvus d'une tension de bord de 12 V, peu importe qu'il soit équipé d'une boîte de vitesses à commande manuelle ou automatique.

L'étendue de livraison comprend tous les composants électriques et mécaniques nécessaires pour le montage dans le véhicule.

Book_MS-50_A6.p65 83 10-02-2003, 11:13

2.0 REMARQUES SUR L'UTILISATION DES INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Avertissement ! Consigne de sécurité :
Un non-respect peut conduire à des dommages personnels ou matériels.

Attention ! Consigne de sécurité :
un non-respect conduit à des dommages matériels et porte atteinte au fonctionnement du dispositif MS 50.

Afin de pouvoir réaliser le montage sans aucune difficulté, il faut lire les instructions de montage et de service avant de commencer le montage. Observez également le point 'Conditions pour le montage du système MAGIC SPEED MS 50' figurant au chap. 4.

MAGIC SPEED

MAGIC SPEED, le régulateur automatique de vitesse, vous permet de toujours rouler à la vitesse souhaitée. Et jamais plus vite que la vitesse limite autorisée.
Dès que vous avez atteint la vitesse souhaitée, il vous suffit de l'entrer dans un microordinateur en appuyant sur un bouton. Ce microordinateur compare constamment la valeur entrée à la vitesse réelle. Toute éventuelle différence est corrigée automatiquement.
Ces instructions de montage contiennent toutes les explications et instructions nécessaires pour le montage correct du système MAGIC SPEED. Veuillez donc lire minutieusement ces instructions avant de commencer le montage.
Des connaissances de base dans le domaine de la technique automobile sont nécessaires pour le montage du système MAGIC SPEED. Le montage doit de plus être exécuté de façon très minutieuse, vu que la sécurité du véhicule risque d'en être affectée dans certains domaines, tel que par exemple pour le raccord du câble Bowden sur la commande du papillon ou encore de la tige de réglage sur des pompes Diesel.

MONTERINGSMULIGHEDER FOR INDBYGNING AF VAKUUM-SERVOENHEDEN

OBS!	Skub vakuumslangen på indstil anslag. Forbind alle løsnede vakuumslanger, da der ellers kan forekomme skader på motoren eller øgede udstødningsgasværdier. Sørg for, at vakuumslangerne er fastgjort korrekt og kontrollér dette regelmæssigt. Ved defekte eller løsnede vakuumslanger kan de tilsluttede enheders funktion ikke længere garanteres.

8.0 LEDNINGSFØRING OG MONTERING AF ELEKTRONIKMODULET (SE ◣ E 3 TIL H 1)

1. Inden kabelføringen kan påbegyndes, skal forbindelsen til batteriet afbrydes.

2. Sørg for, at elektronikmodulet og fartpilotens kabelstreng placeres resp. føres mindst 30 cm fra fordeleren, fra tændspolen og fra tændkablet.

3. Find et egnet monteringssted til elektronikmodulet i kabinen. Egnede steder finder De under instrumentbrættet, bag handskerummet eller i midterkonsollen. Når De vælger monteringssted, bør De huske på, at De skal foretage indstillinger på elektronikmodulet. Når De vælger monteringssted, skal De tage højde for længden af det kabelsæt, der skal føres (B 3).

4. Fjern evt. beklædninger.

Book_MS-50_A6.p65 84 10-02-2003, 11:13

MONTERINGSMULIGHEDER FOR INDBYGNING AF VAKUUM-SERVOENHEDEN

Mulighed 1 (se ◣ C 2):
Montering på den eksisterende eller en ekstra monteret (B 6) gasarm. MS 50' bowdentræk bliver her fastgjort via den drejelige bolt. Hvis gaspedalen aktiveres manuelt, glider MS 50' bowdentræk gennem bolten.

Mulighed 2 (se ◣ C 3):
Montering på det eksisterende bowdentræk. MS 50' bowdentræk fastgøres her med klemblokken, der er fast forbundet med gastrækket. Hvis gaspedalen aktiveres manuelt, glider MS 50' bowdentræk gennem klemblokken.

BOWDENTRÆKFASTGØRELSE

Se ◣ D 1 til E 1.

MONTERING VED KØRETØJER UDEN GASTRÆK

Se ◣ E 2.

VAKUUM-SERVOENHED - VAKUUMTILSLUTNING (SE ◣ E 3)

⚠ Vakuumslangen skal altid skæres over mellem kontraventil og indsugningsmanifold eller vakuumpumpe (på motorsiden)

1. Skær vakuumslangen over mellem kontraventil og indsugningsmanifold eller vakuumpumpe (på motorsiden).

2. Sæt et passende T-stykke (B 44, B 45, B 48) ind mellem de afskårne vakuumslanger og sørg for at sikre dem med spændebånd.

3. Forbind vakuum-servoenheden og T-stykkets tilslutning med vakuumslangen (B 47).

3.0 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ ET DE MONTAGE

F

⚠ **Avertissement !** Vus les risques de court-circuit, il faut toujours déconnecter le pôle négatif avant d'effectuer des travaux sur le système électrique du véhicule. Sur des véhicules avec une batterie supplémentaire, il faut également en déconnecter le pôle négatif.

⚠ **Avertissement !** Un court-circuit peut avoir les conséquences suivantes si les liaisons de câbles sont insuffisantes :
- câbles brûlés
- déclenchement du coussin gonflable
- endommagement des dispositifs de commande électroniques
- défaillance des fonctions électriques (clignotants, lumière des freins, klaxon, allumage, éclairage)

Veuillez tenir compte des consignes suivantes :

Les désignations de borne suivantes sont valables lors de travaux sur les câbles du véhicule :

30 (entrée directe du pôle positif de la batterie)
15 (pôle positif couplé, derrière la batterie)
31 (câble de retour à partir de la batterie, masse)

Utilisez seulement des cosses à sertir, des connecteurs et des prises femelles plates isolés. N'utilisez jamais de sertissages (connecteurs) ni de barrettes de connexion.

La méthode la plus sûre pour effectuer la liaison est de braser et d'isoler le câble. Utilisez une pince de sertissage pour relier les câbles.

Pour des raccordements de câbles sur 31 (masse) :
Vissez le câble avec une cosse à sertir et une rondelle dentée sur une vis de masse propre au véhicule ou bien vissez le avec une cosse à sertir et une vis à tôle sur la tôle de la carrosserie.

Veillez à obtenir une bonne transmission de masse !

Attention ! Lorsque le pôle négatif de la batterie est déconnecté, toutes les données sauvegardées dans les mémoires volatiles du système électronique convivial sont perdues.

Book_MS-50_A6.p65 85 10-02-2003, 11:13

CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ ET DE MONTAGE

Selon l'équipement du véhicule, les données suivantes doivent être à nouveau entrées :

- Code de la radio
- Horloge du véhicule
- Temporisateur
- Ordinateur de bord
- Position du siège

Les indications respectives pour le réglage figurent dans les instructions de service correspondantes.

Avertissement ! D'éventuelles pièces du système MAGIC SPEED MS 50 montées dans le véhicule doivent être fixées de façon à ne pas pouvoir se détacher (freinage brusque, accident) et donc à ne présenter aucun **risque de blessures pour les passagers**.

Attention !Lors de l'installation, veillez à ne pas porter atteinte au fonctionnement des coussins d'air.

Attention !Pour contrôler la tension dans des câbles électriques, utilisez uniquement une lampe étalon pour diodes ou un voltmètre. Des lampes étalons équipées d'un élément lumineux absorbent une intensité de courant trop élevée et elles risquent donc d'endommager le système électronique du véhicule.

Attention !Afin d'éviter des endommagements, laissez suffisamment de place libre pour la sortie du foret.

4.0 CONDITIONS POUR LE FONCTIONNEMENT DU RÉGULATEUR DE VITESSE MS 50

- Tension de service 12 V
- Câble d'accélérateur ou tringlerie des gaz
- Dépression, vide

INDBYGNING AF VAKUUM-SERVOENHEDEN

DK

4. Fastgør bowdentrækket med den ekstra holder eller med bowdentrækforbinderen direkte på det originale gastræk. (se ✎ C 2 til E 3).

5. Fastgør bolten eller klemblokken på gasstangsystemet eller gastrækket, som vist i illustrationerne. (✎ C 2 til E 3). Skub det indvendige træk fra MS-50-bowdentrækket gennem bolten eller klemblokken. Sæt stopperen på bowdentrækket og skub den frem til bolten eller klemblokken. Forvis Dem om, at karburatoren eller indsprøjtningspumpen er i tomgangsstilling (ved varm motor) Sæt stopperen fast på bowdentrækket.

6. Træd gaspedalen helt i bund og forvis Dem om, at bowdentrækket ikke kan hænge fast i noget. Aktivér tilslutningsarmen på gasspjældet eller dieselpumpen med den ene hånd og kontrollér med den anden hånd, om det løse bowdentræk kan hænge fast i noget. Hvis det er tilfældet, skal der vælges en anden metode til at føre bowdentrækket.

7. Når gaspedalen aktiveres, skal det indvendige træk på MS 50 glide igennem fastgørelsesbolten eller klemblokken.
   Bolten skal kunne drejes for at sikre, at trækket kan glide igennem.

FORSIGTIG! For at garantere de elektroniske komponenters funktion er fartpiloten konstrueret med en lang række sikkerhedskendetegn. Der er dog ingen af disse sikkerhedskendetegn, der kan forhindre, at motoren pludselig accelererer ukontrolleret, hvis dette skyldes at gasstangsystemet hænger fast. Kontrollér det derfor omhyggeligt flere gange.

OBS! Forbind alle løsnede kabler og slanger, da der ellers kan forekomme skader på motoren eller øgede udstødningsgasværdier.

Book_MS-50_A6.p65 86 10-02-2003, 11:13

7.0 INDBYGNING AF VAKUUM-SERVOENHEDEN (SE ↖ C 1)

Vakuum-servoenheden (B 2) bruges til regulering af gasspjældets stilling og til kontrol af kørehastigheden. Byggesættet indeholder en vakuum-servoenhed med fleksibelt bowdentræk. Foretrukne monteringssteder i motorrummet er sprøjtepladen og stænkskærmen. For at undgå at beskadige det elektriske system og de mekaniske dele, skal De sørge for, at temperaturen ikke overskrider 100°C. ↖ C 2 til E 3 viser en række forskellige metoder til fastgørelse af wiren på karburatoren. ↖ D 2 viser en detaljeret opstilling af komponenterne til vakuum-servoenheden. Nedenstående punkter beskriver fastgørelsen af wiren på karburatoren. For at kunne garantere at fartpiloten fungerer fejlfrit, er det absolut nødvendigt, at gasstangsystemet er i upåklagelig stand, (f.eks. ikke slået ud, rustet fast el.lign.). Hvis Deres køretøj har en indsprøjtningsmotor, er monteringen relateret til gasspjældstangsystemet og ikke til karburatoren og til dieselindsprøjtningspumpen ved dieselmotorer.

1. Find ud af, hvilken metode til placering af bowdentrækket på gasstangsystemet, der er mulig (se ↖ C 2 og C 3). Ved køretøjer uden bowdentræk kan fastgørelsen ske direkte på gaspedalen (se ↖ E 2)

   Bemærk:Servoens arbejdsvej er ca. 40 mm. Vælg et fastgørelsespunkt på køretøjets gaspedal eller gastræk, som tillader en arbejdsvej på 40 mm. Hvis denne anvisning ikke overholdes, vil det betyde en unødvendig overbelastning af servoen eller et begrænset arbejdsområde. Wiren skal trække i gasstangsystemet i en lige linie. Et sideværts træk på mere end 20° er ikke tilladt.

2. Tag to 6 x 19 mm pladeskruer og fastgør vakuum-servoenheden indvendigt på stænkskærmen eller på køretøjets sprøjteplade.

3. Alt efter hvilken monteringsvariant, der er valgt, skal De bruge de aftegnede komponenter (se ↖ D 1 og D 2):

FORSIGTIG!	Bowdentrækket skal holdes på afstand af roterende eller varme flader og komponenter.

5.0 OUTILS NÉCESSAIRES (VOIR ↖ A 5 À A 17)

F

Les outils mentionnés ci-dessous sont nécessaires pour le montage et l'installation :

- Echelle (voir ↖ A 5)
- Pointeau (voir ↖ A 6)
- Marteau (voir ↖ A 7)
- Jeu de forets à métaux (voir ↖ A 8)
- Perceuse ou visseuse électrique sans fil (voir ↖ A 9)
- Jeu de tournevis cruciforme et de tournevis pour vis à tête fendue de différentes tailles (voir ↖ A 10)
- Lime plate et lime demi-ronde
- Crayon ou stylo feutre
- Jeu de clés à fourche simple ou clés polygonales (voir ↖ A 11)
- Boîte à cliquet (voir ↖ A 12)
- Cric et chandelles (voir ↖ A 13)

Les outils suivants sont nécessaires pour effectuer le branchement électrique et le contrôle :

- Lampe étalon pour diodes (voir ↖ A 1) ou un voltmètre (voir ↖ A 2)
- Pince à sertir (voir ↖ A 15)
- Eventuellement du ruban isolant
- Rubans de câbles
- Gaine thermorétractable
- Appareil à air chaud
- Fer à braser (voir ↖ A 16)
- Etain à braser (voir ↖ A 17)

Book_MS-50_A6.p65 87 10-02-2003, 11:13

6.0 ETENDUE DE LIVRAISON

N° courant	N° d'art.	Description	Quantité
B 1	AS71380	Elément de commande	1
B 2	AS7141C	Servomécanisme sous vide	1
B 3	WH5524	Jeu de câbles avec connecteur compact à 12 et 4 pôles	1
B 4	AS711400	Module électronique	1
B 5	AS70420	Disjoncteur jumelé	1
		Pièces pour le montage	
B 6		Support	1
B 7		Protection d'épissures	3
B 8		Goupille de retenue	1
B 9		Rondelle dentée M8	1
B 10		Vis à tôle (1/4" X 3/4")	2
B 11		Vis à tôle	2
B 12		Ruban adhésif double face	1
B 13		Serre-câbles	10
B 14		Dérivation	4
B 15		Douille en caoutchouc	1
B 16		Connecteur à 4 pôles	1
B 17a		Boulon	1
B 17b		Rondelle plastique M5	2
B 17c		Rondelle plate M4	1
B 17d		Ecrou de blocage M4	1
B 18a		Bloc de serrage	1
B 18b		Clé imbus – M2	1
B 19		Taquet	1
B 20a		Ecrou M6	1
B 20b		Rondelle élastique bombée M6	1
		Jeu de détecteurs magnétiques	
B 21		Détecteur	1
B 22		Rondelle dentée M6	1
B 23		Ecrou M6	1
B 24		Aimants	3
B 25		Vis à tôle	2
B 26		Support	1
B 27		Serre-câbles	2
B 28		Ruban adhésif double face	1
		Pièces pour le montage	
B 29		Ruban adhésif double face	1
B 30		Vis à tôle	2
B 34		Serre-câbles	2
B 35		Support de câble Bowden	1
B 42		1/2 raccord câble de gaz-câble Bowden	1
B 43		1/2 raccord câble de gaz-câble Bowden	1
B 44		Pièce en T 1/4" 5/16"	1
B 45		Pièce en T 3/8" à 1/2"	1
B 46		Support	1
B 47		Conduite à dépression	1
B 48		Pièce en T 5mm	1

DK

6.0 LEVERINGSOMFANG

Lbd. nr.	Artikelnr..	Beskrivelse	Mængde
B 1	AS71380	Betjeningsdel	1
B 2	AS7141C	Vakuum-servoenhed	1
B 3	WH5524	Kabelsæt med 12- og 4-polede kompaktstik	1
B 4	AS711400	Elektronikmodul	1
B 5	AS70420	Koblingskontakt	1
		Monteringsdele	
B 6		Holder	1
B 7		Splejsebeskytter	3
B 8		Splint	1
B 9		Tandskive M8	1
B 10		Pladeskrue (1/4" X 3/4")	2
B 11		Pladeskrue	2
B 12		Dobbeltklæbende tape	1
B 13		Kabelbinder	10
B 14		Samlemuffe	4
B 15		Gummitylle	1
B 16		Stik 4-polet	1
B 17a		Bolt	1
B 17b		Nylonskive M5	2
B 17c		Underlagsskive M4	1
B 17d		Låsemøtrik M4	1
B 18a		Klemblok	1
B 18b		Unbraconøgle – M2	1
B 19		Stopper	1
B 20a		Møtrik M6	1
B 20b		Fjederring M6	1
		Magnetfølersæt	
B 21		Føler	1
B 22		Tandskive M6	1
B 23		Møtrik M6	1
B 24		Magneter	3
B 25		Pladeskrue	2
B 26		Holder	1
B 27		Kabelbinder	2
B 28		Dobbeltklæbende tape	1
		Monteringsdele	
B 29		Dobbeltklæbende tape	1
B 30		Pladeskrue	2
B 34		Kabelbinder	2
B 35		Bowdentrækholder	1
B 42		1/2 Gastræk-bowdentrækforbinder	1
B 43		1/2 Gastræk-bowdentrækforbinder	1
B 44		T-stykke 1/4" 5/16"	1
B 45		T-stykke 3/8" To 1/2"	1
B 46		Holder	1
B 47		Vakuumledning	1
B 48		T-stykke 5mm	1

Book_MS-50_A6.p65 88 10-02-2003, 11:13

5.0 NØDVENDIGT VÆRKTØJ (SE ↖ A 5 TIL A 17)

Til indbygning og montering kræves følgende værktøj:

- Målepind (se ↖ A 5)
- Kørner (se ↖ A 6)
- Hammer (se ↖ A 7)
- Sæt metalbor (se ↖ A 8)
- Bore- eller skruemaskine (se ↖ A 9)
- Sæt med stjerneskruetrækker og skruetrækker med lige kærv i forskellige størrelser (se ↖ A 10)
- Flad og halvrund fil
- Blyant eller spritpen
- Sæt med ring- eller gaffelnøgler (se ↖ A 11)
- Skraldenøglesæt (se ↖ A 12)
- Donkraft og opklodsningsbukke (se ↖ A 13)

Til den elektriske tilslutning og kontrol skal man bruge:

- Diodetestlampe (se ↖ A 1) eller et voltmeter (se ↖ A 2)
- Crimptang (se ↖ A 15)
- Evt. isoleringsbånd
- Kabelbånd
- Varmekrympeslange
- Varmluftføn
- Loddekolbe (se ↖ A 16)
- Loddetin (se ↖ A 17)

7.0 MONTAGE DU SERVOMÉCANISME SOUS VIDE (VOIR ↖ C 1)

F

Le servomécanisme sous vide (B 2) permet de régler la position du papillon des gaz et de contrôler la vitesse de marche. Le kit de montage comprend un servomécanisme sous vide avec un câble Bowden flexible. Cet appareil est de préférence monté sur le tablier d'auvent et la doublure d'aile dans le compartiment-moteur. Veillez à ce que les températures ne soient pas supérieures à 100°C afin d'éviter tout endommagement sur le système électronique et mécanique. Les ↖ figures C 2 à E 3 montrent toute une série de méthodes pour fixer le câble au carburateur. ↖ D 2 représente une liste détaillée des composants du servomécanisme sous vide. Les points suivants décrivent la fixation du câble sur le carburateur. Afin de pouvoir garantir un parfait fonctionnement du régulateur de vitesse, la tringlerie des gaz doit obligatoirement être en bon état, (elle ne doit par exemple pas être usée ni collée etc.). Si votre véhicule est équipé d'un moteur à injection, le montage ne se rapporte qu'à la tringlerie du papillon des gaz et non pas au carburateur. Et en cas de moteurs Diesel, il se rapporte à la pompe d'injection de gasoil.

1. Déterminez quelle méthode est possible pour fixer le câble Bowden sur la tringlerie des gaz (voir ↖ C 2 et C 3). Sur des véhicules sans câble Bowden, il est possible de réaliser la fixation directement sur la pédale d'accélérateur (voir ↖ E 2)

   Remarque : la course de travail du servomécanisme est d'env. 40 mm. Choisissez un point de fixation sur le levier d'accélérateur ou sur le câble d'accélérateur du véhicule, lequel permet une course de travail de 40 mm. Un non-respect signifierait une surcharge inutile du servomécanisme ou un domaine de travail limité. Le câble doit tirer en ligne droite sur la tringlerie des gaz. Une traction latérale de plus de 20° n'est pas admissible.

2. Utilisez deux vis à tôle 6 x 19 mm et fixez le servomécanisme sous vide sur la doublure d'aile ou sur le tablier d'auvent dans le compartiment-moteur.

3. Les composants illustrés sont nécessaires en fonction de la possibilité de montage (voir ↖ D 1 et D 2) :

PRUDENCE !	Le câble Bowden doit être maintenu à l'écart de surfaces ou de pièces rotatives ou chaudes.

MONTAGE DU SERVOMÉCANISME SOUS VIDE

4. Fixez le câble Bowden directement sur le câble d'accélérateur d'origine en vous servant du support supplémentaire ou du raccord du câble Bowden. (voir ⟍ C 2 à E 3).

5. Fixez le boulon ou le bloc de serrage sur la tringlerie des gaz ou sur le câble d'accélérateur comme indiqué dans les illustrations (⟍ C 2 à E 3). Poussez le câble intérieur du câble Bowden du système MS-50 à travers le boulon ou le bloc de serrage. Glissez le taquet sur le câble Bowden et poussez le jusqu'au boulon ou bloc de serrage. Assurez-vous que le carburateur ou la pompe d'injection figure en position de marche au ralenti (le moteur étant chaud). Fixez définitivement le taquet sur le câble Bowden.

6. Appuyez à fond sur la pédale d'accélérateur et assurez-vous que le câble Bowden ne puisse pas rester accroché. Actionnez manuellement le levier de raccordement sur le papillon des gaz ou sur la pompe Diesel et contrôlez avec l'autre main si la partie libre du câble Bowden risque de rester accroché quelque part. Dans un tel cas, il faut choisir une autre méthode de montage pour le câble Bowden.

7. Lors de l'actionnement de la pédale d'accélérateur, le câble intérieur du système MS 50 doit glisser à travers le boulon de fixation ou le bloc de serrage. Le boulon doit pouvoir tourner afin de permettre un glissement fiable.

PRUDENCE !	Le régulateur de vitesse est équipé de nombreuses caractéristiques de sécurité afin de garantir un fonctionnement fiable des pièces électroniques. Toutefois aucune de ces caractéristiques de sécurité ne peut empêcher une accélération non contrôlée du moteur si celle-ci est due à une tringlerie des gaz coincée. Ce point doit donc être contrôlé minutieusement plusieurs fois.

ATTENTION !	Reliez obligatoirement tous les câbles et flexibles détachés, sansquoi il pourrait en résulter des dégâts sur le moteur ou des valeurs de gaz d'échappement élevées.

DK

GENERELLE SIKKERHEDS- OG MONTERINGSANVISNINGER

Følgende data skal, afhængigt af køretøjets udstyr, indtastes på ny:

- Radiokode
- Køretøjets ur
- Timer
- Computer
- Sædeposition

Oplysninger om indstilling finder De i de respektive betjeningsvejledninger.

Advarsel! De dele af **MAGIC SPEED MS 50**, der er monteret inde i køretøjet, skal fastgøres på en sådan måde, at de under ingen omstændigheder (ved brat opbremsning, trafikuheld) kan løsne sig og **kvæste føreren eller passagerer**.

OBS! Ved monteringen skal De sørge for, at airbaggenes funktion ikke påvirkes.

OBS!Der må ikke bruges andet end en diodetestlampe eller et voltmeter til kontrol af spændingen i de elektriske ledninger. Kontrollamper med en lysgiver bruger for meget strøm og kan derfor beskadige bilens elektriske system.

OBS! For at undgå skader skal De sørge for, at der er plads nok der, hvor boret kommer ud.

4.0 FORUDSÆTNINGER FOR ANVENDELSE AF FARTPILOTEN MS 50

- Driftsspænding 12 V
- Et gaskabel eller gasstangsystem
- Undertryk, vakuum

3.0 GENERELLE SIKKERHEDS- OG MONTERINGSANVISNINGER

Advarsel! Afbryd altid forbindelsen til minuspolen inden arbejder på køretøjets el-system pga. faren for kortslutning. Afbryd ligeledes forbindelsen til minuspolen i køretøjer med ekstra batteri.

Advarsel! Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan pga. kortslutning have til følge:

- at der opstår kabelbrande
- at airbaggen udløses
- at de elektroniske styreanordninger bliver beskadiget
- at de elektriske funktioner (blinklys, bremselys, horn, tænding, lys) svigter

Sørg for at overholde følgende anvisninger:

Ved arbejder på køretøjets ledninger gælder følgende klemmebetegnelser:

30 (indgang direkte fra batteri plus)
15 (koblet plus, bageste batteri)
31 (returledning fra batteri, stel)

Brug udelukkende isolerede kabelsko, stik og fladstiftsko. Brug ikke klemforbindelser (ledningssamlere) eller samlemuffer.

Den sikreste samlingsmetode er at lodde ledningerne sammen og isolere dem. Brug en crimptang til at samle ledningerne med.

Ved kabeltilslutninger til 31 (stel):
Skru kablet med kabelsko og tandskive på en stelskrue på køretøjet eller med kabelsko og metalskrue på karrosseripladen.

Sørg for, at der er god steloverførsel!

OBS! Når forbindelsen til batteriets minuspol afbrydes, går gemte data i alle de midlertidige lagre for det elektriske system for komfortfunktioner tabt.

F

MONTAGE DU SERVOMÉCANISME SOUS VIDE - POSSIBILITÉS DE MONTAGE

Possibilité 1 (voir ↖ C 2) :
montage sur le levier d'accélérateur existant ou monté supplémentairement (B 6). Le câble Bowden du système MS 50 est alors fixé par le biais du boulon rotatif. Si la pédale d'accélérateur est actionnée manuellement, le câble Bowden du système MS 50 glisse à travers le boulon.

Possibilité 2 (voir ↖ C 3) :
montage sur le câble Bowden existant. Le câble Bowden du système MS 50 est dans ce cas fixé avec le bloc de serrage, ce dernier étant relié de façon fixe au câble d'accélérateur. Si la pédale d'accélérateur est actionnée manuellement, le câble Bowden du système MS 50 glisse à travers le bloc de serrage.

FIXATION DU CÂBLE BOWDEN

Voir ↖ D 1 à E 1.

MONTAGE SUR DES VÉHICULES SANS CÂBLE D'ACCÉLÉRATEUR

Voir ↖ E 2.

SERVOMÉCANISME SOUS VIDE – RACCORD DU VIDE (VOIR ↖ E 3)

Séparez toujours la conduite à dépression entre le clapet anti-retour et le tuyau collecteur d'admission ou la pompe à vide (du côté moteur)

1. Séparez la conduite à dépression entre le clapet anti-retour et le tuyau collecteur d'admission ou la pompe à vide (du côté moteur).

2. Placez une pièce en T adéquate (B 44, B 45, B 48) entre les conduites à dépression séparées et protégez celles-ci avec des colliers de serrage.

3. Reliez le servomécanisme sous vide et le raccord de la pièce en T à la conduite à dépression (B 47).

Book_MS-50_A6.p65 91 10-02-2003, 11:13

MONTAGE DU SERVOMÉCANISME SOUS VIDE - POSSIBILITÉS DE MONTAGE

ATTENTION ! Enfoncez à fond les conduites à dépression. Reliez obligatoirement toutes les conduites à dépression détachées, sans quoi il en résulterait des dégâts sur le moteur ou des valeurs de gaz d'échappement élevées. Veillez à ce que les conduites à dépression soient fixées correctement, ceci devant être contrôlé régulièrement. Si les conduites à dépression sont défectueuses ou détachées, le fonctionnement des appareils branchés n'est plus garanti.

8.0 CÂBLAGE ET MONTAGE DU MODULE ÉLECTRONIQUE (VOIR ◣ E 3 À H 1)

1. Il faut déconnecter la batterie avant de commencer les travaux de câblage.

2. Veillez à ce que le module électronique et le faisceau de câbles du régulateur de vitesse soient toujours fixés ou posés à une distance minimale de 30 cm du distributeur d'allumage, de la bobine d'allumage et du câble d'allumage.

3. Choisissez un emplacement adéquat dans l'habitacle du véhicule pour monter le module électronique. Des emplacements adéquats sont par exemple sous le tableau de bord, derrière la boîte à gants ou dans la console centrale. Lors du choix de l'emplacement, n'oubliez pas que vous devez effectuer des réglages sur le module électronique. Lors du choix de l'emplacement, tenez également compte de la longueur du jeu de câble devant être posé (B 3).

4. Enlevez d'éventuels habillages.

DK

2.0 ANVISNINGER VEDR. BRUG AF MONTERINGSVEJLEDNINGEN

Advarsel! Sikkerhedsanvisning:
Manglende overholdelse af anvisningerne kan medføre personskade eller materielle skader.

OBS! Sikkerhedsanvisning:
Manglende overholdelse af anvisningerne medfører materielle skader og forringer MS 50 funktionsevne.

Læs denne monterings- og betjeningsvejledning igennem, inden monteringen påbegyndes for at sikre Dem, at der ikke opstår problemer under monteringen. Se også punktet „Forudsætninger for montering af MAGIC SPEED MS 50" i kap. 4.

MAGIC SPEED

Med MAGIC SPEED, den automatiske hastighedsregulering, kører De altid så hurtigt, som De ønsker. Og aldrig hurtigere, end De må.
Når De har nået den ønskede hastighed, indtaster De hastigheden i en mikrocomputer ved at trykke på en knap. Mikrocomputeren sammenligner så hele tiden den ønskede hastighed med den faktiske hastighed. Enhver forskel korrigeres automatisk.
Denne monteringsvejledning indeholder alle de forklaringer og anvisninger, der kræves til en korrekt montering af MAGIC SPEED . Læs derfor vejledningen grundigt igennem, inden De påbegynder monteringen.
Monteringen af MAGIC SPEED forudsætter almen bilteknisk viden og skal udføres meget omhyggeligt, da køretøjets sikkerhed i visse områder berøres, f.eks. ved tilslutning af bowdentrækket til hhv. gasspjældbetjeningen eller reguleringsstangsystemet ved dieselpumper.

Book_MS-50_A6.p65 92 10-02-2003, 11:13

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1.0 . Introduktion	152
2.0 . Anvisninger vedr. brug af monteringsvejledningen	153
3.0 . Generelle sikkerheds- og monteringsanvisninger	154-155
4.0 . Forudsætninger for anvendelse af fartpiloten	155
5.0 . Nødvendigt værktøj	156
6.0 . Leveringsomfang	157
7.0 . Indbygning af vakuum-servoenheden	158-161
8.0 . Ledningsføring og montering af elektronikmodulet	161-163
9.0 . Montering af koblingskontakt	164
10.0 Montering af betjeningsdel	164-165
11.0 . Hastighedsføler - indbygning (kardanaksel / forhjulstræk)	165-167
12.0 Betjening af fartpiloten MAGIC SPEED	168-169
13.0 Første ibrugtagning og funktionstest	169
14.0 Sikkerhedsanvisninger	170
15.0 Prøvekørsel og indstillinger	171-172
16.0 Fejlfinding	172-174

1.0 INTRODUKTION

Fartpiloten MS 50 regulerer automatisk bilens hastighed. Kørehastigheden kan holdes konstant over længere tid (f.eks. overholdelse af hastighedsbegrænsingerne eller ved lange strækninger på motorvejen) og giver således mulighed for at De bedre kan koncentrere Dem om trafikken.

MS 50 kan installeres i næsten alle motorkøretøjer med 12 V spænding, uanset om køretøjet er udstyret med automatgear eller manuel gear.

Leverancen indeholder alle de mekaniske og elektriske komponenter, der skal bruges til indbygning af fartpiloten i køretøjet.

CÂBLAGE ET MONTAGE DU MODULE ÉLECTRONIQUE

F

5. Deux trous d'un diamètre de 2,5 mm doivent être percés pour fixer le module électronique. Maintenez à ce but le module électronique à l'emplacement choisi et marquez les trous d'alésage. Contrôlez au préalable si la place libre est suffisante pour la sortie du foret avant de commencer à percer les trous.

6. Fixez le module électronique avec les vis à tôle (B 11)

7. Déterminez le type du captage de vitesse possible sur votre véhicule.

   Possibilité 1 : vous utilisez le détecteur magnétique compris dans l'étendue de livraison (voir chapitre 11.0, ✎ I 2)

   Possibilité 2 : vous utilisez un signal original de flexible de compteur de vitesse. De nombreux véhicules possèdent un signal original de flexible de compteur de vitesse par exemple pour régler le volume de la radio en fonction de la vitesse. Pour savoir si votre véhicule est équipé d'un signal original de compteur de vitesse, contactez votre atelier de réparation de véhicules sous contrat.

AVERTISSEMENT ! Coupez l'allumage avant de relier le câble orange. Le câble (négatif/masse)de la batterie est-il déconnecté ?

REMARQUE : Veillez à utiliser un raccord 12 V constant (+ borne 15). N'utilisez jamais de raccord 12 V variable, tel que par exemple aération, ventilateur etc., étant donné que le système MS 50 se met hors circuit en cas de fluctuations de courant.

8. Enfichez le connecteur compact sur le module électronique.

9. Posez le câble à 3 brins (noir, blanc, rouge) pour le servomécanisme sous vide dans le compartiment-moteur à travers une traversée adéquate. Si la décélération est effectuée par le biais du détecteur magnétique, il faut poser le câble noir blindé à 2 brins (avec brins intérieurs bleu et noir) également dans le compartiment-moteur.

Book_MS-50_A6.p65 93 10-02-2003, 11:13

CÂBLAGE ET MONTAGE DU MODULE ÉLECTRONIQUE

10. Reliez le câble vert à la masse.
    Remarque !Pour des raccordements de câbles sur 31 (masse) : Vissez le câble avec une cosse à sertir et une rondelle dentée sur une vis de masse propre au véhicule ou bien vissez le avec une cosse à sertir et une vis à tôle sur la tôle de la carrosserie. Veillez à obtenir une bonne transmission de masse !

11. Reliez le câble orange (du bloc à fusibles) à la borne 15 + 12 V (courant d'allumage) en utilisant la dérivation B 14.

12. Raccord du câble à 2 brins 'Marron et marron/blanc'
    Reliez le câble marron avec une dérivation à l'interrupteur de la lumière des freins (voir ✎ F 1). Reliez le câble marron/blanc à une conduite positive continue d'origine et protégée par fusible. Sur des véhicules équipés d'une boîte de vitesses à commande manuelle, il faut encore installer et raccorder le disjoncteur jumelé (voir chapitre 9).

13. L'élément de commande est relié au module électronique par le biais du connecteur à 4 pôles, en raccordant toujours les câbles de même couleur (voir chapitre 10).

14. Si un signal original de flexible de compteur de vitesse peut être utilisé, le câble bleu du câble à 2 brins est raccordé à la conduite d'origine correspondante. Le câble noir du câble à 2 brins n'est pas utilisé ni isolé.

15. Reliez le câble à 3 brins (noir, blanc, rouge) pour le servomoteur au servomécanisme sous vide en fonction des couleurs de câble en vous servant des connecteurs prémontés.

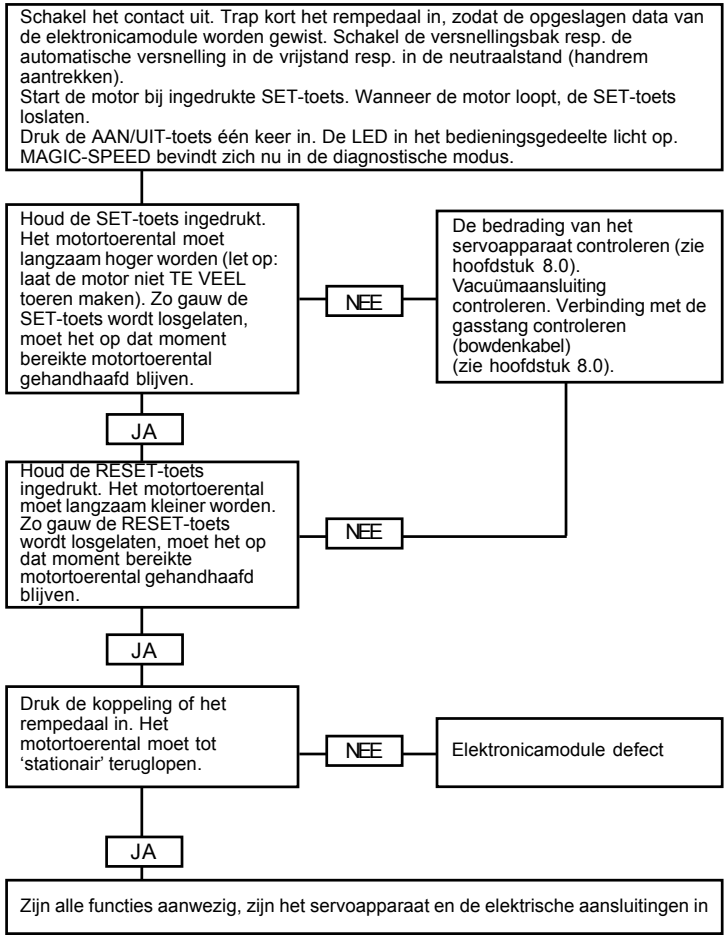
16. Tirez des câbles éventuellement trop longs hors du compartiment-moteur pour les ramener dans l'habitacle du véhicule et protégez tous les câbles détachés avec les serre-câbles (B 13).

17. Remettez les habillages en place seulement après avoir achevé tous les travaux et après un test fonctionnel/une marche d'essai réalisé avec succès (chapitres 13-16).

FOUTDETECTIE – TEST B

NL

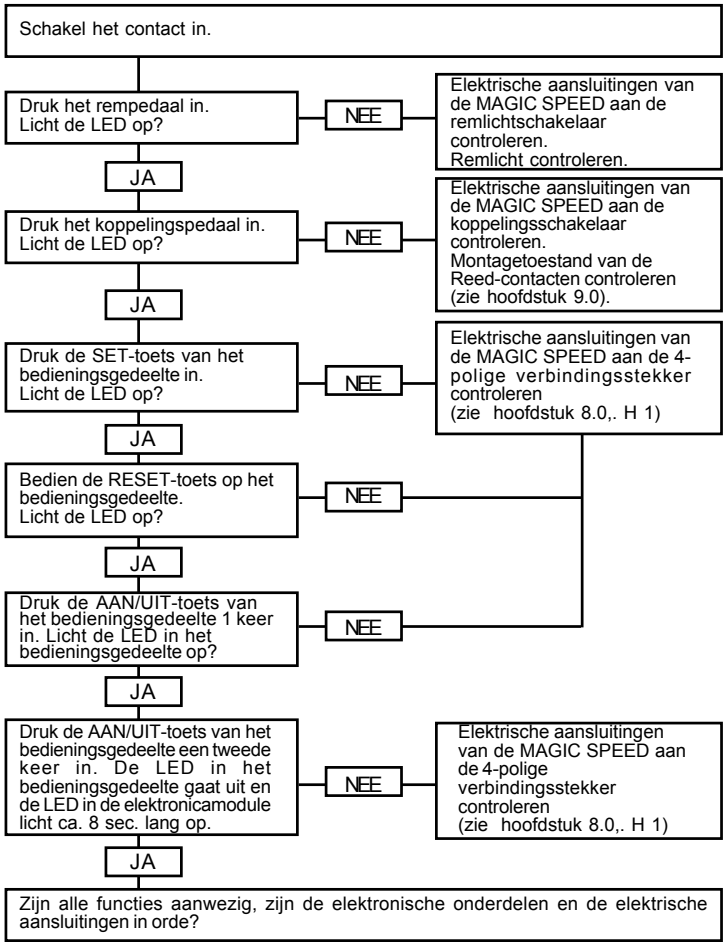
Controle van het vacuüm-servo-apparaat en de aansluitingen daarvan



Book_MS-50_A6.p65 94 10-02-2003, 11:13

FOUTDETECTIE – TEST A

Controle van de elektronische onderdelen en van de elektrische aansluitingen



9.0 MONTAGE DU DISJONCTEUR JUMELÉ (VOIR ↖ H 2)

F

Sur des véhicules avec boîte de vitesses à commande manuelle, le disjoncteur jumelé (B 5) doit être monté. Le disjoncteur jumelé (B 5) est constitué d'un aimant et d'un interrupteur à contact Reed. L'aimant est collé sur la pédale d'embrayage et fixé au moyen de rubans de câbles. L'interrupteur à contact Reed est fixé sur le châssis ou sur la butée pour l'embrayage.
Le disjoncteur jumelé est raccordé (B 5) comme montré dans le plan de raccordement (voir ↖ F 1 et G 1)

10.0 MONTAGE DE L'ÉLÉMENT DE COMMANDE (VOIR ↖ H 3)

L'élément de commande reçoit les ordres du conducteur et les transmet au microprocesseur figurant dans le module électronique. L'élément de commande doit être monté dans une position adéquate afin de permettre au conducteur de manier aisément le clavier de contrôle, même en cas de situations dangereuses. Des emplacements de montage appropriés sont : sur le tableau de bord, sur/dans une console ou sur la gaine de la colonne de direction (voir ↖ H 3).

ATTENTION ! Veillez à ce que le conducteur ne soit pas obligé de saisir à travers le volant pour atteindre l'élément de commande.

Dans la mesure du possible, utilisez des traversées d'origine ou d'autres possibilités de traversée, telles que par exemple des bords d'habillage, des grilles d'aération ou des faux interrupteurs. Si aucune traversée n'est disponible, il faut percer un trou d'un diamètre de 6 mm. Contrôlez au préalable si la place libre est suffisante pour la sortie du foret.

1. Choisissez un endroit approprié (voir ↖ H 3) pour le montage de l'élément de commande (B 1) et nettoyez la surface.

2. Retirez la feuille protectrice et collez l'élément de commande (B 1) à l'emplacement choisi.

Book_MS-50_A6.p65 95 10-02-2003, 11:13

MONTAGE DE L'APPAREIL DE COMMANDE

3. S'il n'existe aucune possibilité de traversée pour le câble de l'élément de commande, percez un alésage adéquat à proximité de l'élément de commande (B 1).
4. Ebavurez et enduisez de produit anticorrosif tous les alésages effectués dans la tôle.

5. Appliquez une gaine de câble sur toutes les traversées à angles vifs.

6. Enfoncez le câble derrière le tableau de bord en le faisant passer dans l'alésage.

7. Enfichez le câble de raccordement dans le connecteur compact à 4 pôles. Veillez à ce que les couleurs des câbles concordent avec les couleurs des câbles figurant dans la fiche opposée (voir ✎ I 1).

8. Raccordez le connecteur compact à 4 pôles de l'élément de commande avec la fiche opposée à 4 pôles du jeu de câbles (B 3).

11.0 MONTAGE DU DETECTEUR DE VITESSE

Montage du détecteur de vitesse sur l'arbre de transmission

Le détecteur de vitesse (B 21) est chargé d'alimenter l'appareil de commande en impulsions électroniques.

1. Bloquez les deux roues avant au moyen du dispositif de protection contre le déplacement.

PRUDENCE !	N'utilisez jamais seulement le cric ! De nombreux accidents sont occasionnés par des véhicules glissant du cric. Avant de travailler sous le véhicule, mettez des chandelles en place afin de protéger le véhicule contre un glissement.

2. Assurez-vous que l'embrayage figure en position neutre et desserrez le frein à main.

3. L'arrière du véhicule est soulevé afin d'offrir suffisamment de place pour effectuer les travaux.

PROEFRIT EN INSTELLINGEN

NL

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 koppelingsschakelaar 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 koppelingsschakelaar.).

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.

Book_MS-50_A6.p65 96 10-02-2003, 11:13

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 besturingsapparaat 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 besturingsapparatuur 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.

MONTAGE DU DETECTEUR DE VITESSE

F

4. Levez le véhicule par cric.

5. Montez le détecteur de vitesse (B 21) sur le support (B 26) (voir ✎ I 2). Utilisez l'alésage étant le mieux approprié pour votre véhicule. Les raccords du détecteur de vitesse doivent être tournés vers le haut. Utilisez l'écrou (B 23) et la rondelle dentée (B 22).

6. Maintenez ensuite le support sur le plancher du véhicule, à env. 30 cm de la fourchette de joint de cardan (voir ✎ I 2 à I 4). L'espace entre le détecteur de vitesse et l'arbre de transmission doit être de 14 mm.

7. Utilisez le support comme gabarit et marquez deux endroits pour les trous. Percez ensuite des trous d'un diamètre de 4,5 mm. Montez le support au moyen de deux vis à tôle d'une longueur de 6 x 19 mm (B 25).

8. L'étape suivante est la fixation de l'aimant sur l'arbre de transmission.

9. Nettoyez la surface de montage pour l'aimant.

10. Glissez le ruban plastique pourvu des aimants (B24) sur l'arbre de transmission et tirez la pointe du ruban plastique à travers la fermeture sur l'extrémité opposée du ruban plastique. Ne serrez pas encore le ruban plastique à fond.

11. Positionnez l'aimant en face de la fermeture du ruban plastique.

12. L'aimant doit être appliqué de façon à patiner exactement sous le détecteur (voir ✎ I 2).

13. Serrez à fond le ruban plastique et découpez l'extrémité éventuellement en saillie du ruban plastique.

14. Alignez le support avec la bobine du détecteur de façon à ce que l'espace entre la tête de la bobine et l'aimant soit de 3 à 5 mm, si possible (voir ✎ I 3).

Book_MS-50_A6.p65 97 10-02-2003, 11:13

MONTAGE DU DETECTEUR DE VITESSE

15. Le câble blindé à 2 pôles (câble bleu et noir) est maintenant conduit depuis l'ouverture dans le tablier d'auvent jusqu'aux deux points de branchement de la bobine de détecteur (B 21) (il n'est pas nécessaire de respecter la polarité).

16. Le câble est fixé avec des serre-câbles (B 13) de façon à empêcher tout contact avec des pièces rotatives ou éventuellement chaudes du véhicule.

17. Enlevez les chandelles et le cric.

Montage du détecteur de vitesse sur la traction avant

1. Montez les détecteurs du côté gauche ou droit de l'entraînement. Des exemples pour un tel montage sont illustrés dans ✎ J 3 et J 4

PRUDENCE !	N'utilisez jamais seulement le cric ! De nombreux accidents sont occasionnés par des véhicules glissant du cric. Avant de travailler sous le véhicule, protégez le supplémentairement contre un glissement au moyen de chandelles.

2. Le côté du véhicule, sur lequel les détecteurs sont montés, est soulevé avec le cric et la roue est enlevée afin de faciliter le montage.

3. Fixez le support (B 26) du détecteur de vitesse avec une vis existante sur le carter d'engrenage de façon à laisser un espace d'env. 3 - 5 mm entre l'endroit de montage des aimants et du détecteur (voir ✎ K 1).

4. Montez la bobine (B 21) sur le support (B 26). Choisissez le trou de fixation (voir ✎ K 2) en fonction des possibilités de montage. Utilisez l'écrou (B 23) et la rondelle dentée (B 22) pour le montage (voir ✎ K 2).

5. Continuez avec les étapes de montage 8 à 17 (**Montage du détecteur de vitesse sur l'arbre de transmission**).

NL

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).

Book_MS-50_A6.p65 98 10-02-2003, 11:13

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 tipt 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 elektronicamodule 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 elektronicamodule. 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 massatraagheid ontbreekt.

F

12.0 MANIEMENT DU RÉGULATEUR DE VITESSE MAGIC SPEED (VOIR ↖ K 3)

INTERRUPTEUR 'ON/OFF' :

En tapant une fois légèrement sur l'interrupteur ON/OFF,
le système MAGIC-SPEED est mis en circuit. La lampe de la LED s'allume.

Si le système MAGIC SPEED est en circuit, il est mis hors circuit en appuyant une fois du bout des doigts sur l'interrupteur ON/OFF. La lampe de la LED s'éteint.

TOUCHE 'SET' :

1. Pour définir la vitesse de marche actuelle, appuyez et relâchez immédiatement la touche 'SET'. Cette vitesse sélectionnée est maintenue jusqu'à ce que :

   a) la pédale de frein ou la pédale d'embrayage soit appuyée,
   b) l'appareil soit mis hors circuit au moyen de l'interrupteur 'ON/OFF' (la LED s'éteint).
   c) la vitesse du véhicule soit inférieure à 40 - 50 km/h,
   d) la vitesse baisse de plus de 25% dans une pente.

2. La vitesse de votre véhicule est augmentée en appuyant constamment sur la touche 'SET'. Dès que la touche est relâchée, le régulateur de vitesse maintient la vitesse alors atteinte et la mémorise.

TOUCHE 'RES' :

La dernière vitesse mémorisée est reprise en appuyant et en relâchant immédiatement la touche 'RES', à condition que :

a) l'appareil soit mis en circuit au moyen de l'interrupteur 'ON/OFF' (la LED sur l'élément de commande est allumée),
b) la vitesse de votre véhicule ne soit pas inférieure à la vitesse minimale de 40-50 km/h,
c) la pédale de freinage ou la pédale d'embrayage ne soit pas actionnée,
d) l'allumage n'ait pas été coupé entre-temps,
e) la vitesse actuelle ne soit pas inférieure à 50% de la valeur enregistrée.

Book_MS-50_A6.p65 99 10-02-2003, 11:13

MANIEMENT DU RÉGULATEUR DE VITESSE MAGIC SPEED

ACCÉLÉRATION ET RALENTISSEMENT :

Lorsque le régulateur de vitesse est activé, vous pouvez encore procéder au réglage de précision. En appuyant une fois du bout des doigts sur la touche 'SET', la vitesse est augmentée d'env. 1 km/h. En appuyant une fois du bout des doigts sur la touche 'RES', la vitesse est réduite d'env. 1 km/h. Cette fonction vous permet d'adapter votre véhicule exactement au flux de la circulation ou aux limitations de vitesse. Le régulateur de vitesse est équipé d'une mémoire enregistrant le nombre d'actionnements. Exemple : vous appuyez 3 x ou 5 x du bout des doigts sur la touche 'SET' ou 'RES' et le régulateur de vitesse augmente ou réduit la vitesse de votre véhicule d'env. 3 ou 5 km/h.

IMPORTANT :	si vous souhaitez réduire énormément la vitesse définie, n'utilisez pas la touche 'RES'. Utilisez bien plus l'interrupteur 'OFF', le frein ou l'embrayage et puis définissez ensuite à nouveau votre nouvelle vitesse au moyen de la touche 'SET'.

13.0 PREMIÈRE MISE EN ROUTE ET TEST FONCTIONNEL

Le module électronique est équipé d'un programme de diagnostic, et ainsi toutes les fonctions et les branchements électriques doivent être contrôlés avant la première marche d'essai
(voir chapitre 16. test A et test B).

Une lampe de LED figurant sur le module électronique sert d'affichage. Le test pratique (marche d'essai) peut être réalisé au mieux sur une route à faible circulation.

Le régulateur de vitesse ne peut pas être testé correctement avec des roues levées par cric ou sur un banc d'essai de performance, vu que dans de tels cas il n'y a pas d'influence de l'inertie de masses.

NL

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 MAGIC-SPEED 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.

Book_MS-50_A6.p65 100 10-02-2003, 11:13

INBOUW VAN DE SNELHEIDSSENSOR

15. De afgeschermde 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 ✎ K 1).

4. Monteer de spoel (B 21) op de houder (B 26). Bevestigingsgat (zie ✎ K 2) bepalen o.g.v. de montage-omstandigheden ter plekke. Gebruik voor de montage moer (B 23) en getande borgring (B 22). (zie ✎ K 2).

5. Ga verder met de montagestappen 8 t/m 17 (**Inbouw van de snelheidssensor aan de cardanas**).

14.0 CONSIGNES DE SECURITE

F

Le régulateur de vitesse peut être mis hors circuit des façons suivantes :

a) en appuyant sur la pédale de frein
b) en appuyant sur la pédale d'embrayage
c) en appuyant une fois du bout des doigts sur l'interrupteur 'ON/OFF'
d) en réduisant la vitesse de marche d'env. 25 % sous la vitesse mémorisée
e) en coupant l'allumage

Le régulateur de vitesse se met hors marche lorsque des branchements électriques sont interrompus ou si les lumières de frein sont défectueuses. Le module électronique et le servomécanisme sous vide contiennent de nombreuses caractéristiques de sécurité. Si un ou plusieurs composants tombent en panne, le régulateur de vitesse se met automatiquement hors marche.

! Afin de garantir un fonctionnement fiable et rentable du système MAGIC SPEED, ne l'actionnez **JAMAIS :**
- en marche 'Stop-and Go' de votre véhicule
- sur des routes humides et glissantes (verglas) !

⚠ **IMPORTANT :** Pour toute situation, dans laquelle les mesures citées ci-dessus sous points a) à c) ne peuvent pas mettre le régulateur de vitesse hors marche, il est possible de mettre le système MAGIC-SPEED-CONTROL hors service en coupant l'allumage. Ne retirez jamais la clé de contact durant la conduite, vu que dans ce cas le volant est bloqué.

Book_MS-50_A6.p65 101 10-02-2003, 11:13

15.0 MARCHE D'ESSAI ET REGLAGES

Les réglages de votre régulateur de vitesse ont déjà été effectués dans nos usines. S'il est installé correctement, il doit fournir une performance satisfaisante dans la plupart des véhicules. Afin de constater si vous devez éventuellement effectuer des réglages supplémentaires, veuillez procéder à la marche d'essai suivante :

1. Mettez le système MAGIC SPEED en circuit en appuyant une fois du bout des doigts sur l'interrupteur ON/OFF. La LED s'allume.

2. Appuyez sur la touche 'SET' et augmentez lentement la vitesse de 40 à 50 km/h en appuyant sur la pédale d'accélérateur. Le régulateur de vitesse doit s'enclencher entre 40 et 50 km/h. Il s'agit là de la vitesse minimale de service. La LED de l'appareil de commande clignote alors env. 1 fois par seconde. Si le régulateur de vitesse ne s'enclenche pas à une vitesse entre 40 et 50 km/h, mais plus tard, vous devez installer une plus grande quantité d'aimants. Si le régulateur de vitesse s'enclenche à une vitesse inférieure à 40 km/h, et que par contre il ne fonctionne déjà plus à des vitesses supérieures à 80-120 km/h et que la LED dans l'appareil de commande clignote plus rapidement qu'une fois par seconde, vous devez séparer les boucles métalliques noires figurant sur le module électronique. Le nombre d'impulsions est de la sorte modifié de 1.250 impulsions/km à 8.000 impulsions/km.

3. Augmentez la vitesse de votre véhicule à 80 km/h. Appuyez ensuite sur la touche 'SET' et retirez lentement votre pied de la pédale d'accélérateur. Le régulateur de vitesse doit s'enclencher en douceur et maintenir la vitesse du véhicule à une valeur constante.

- Si lors du fonctionnement du régulateur de vitesse, le véhicule perd de la vitesse ou s'il réagit trop lentement, augmentez le réglage de la sensibilité en déplaçant l'interrupteur figurant sur le module électronique sur la position 'H' = sensibilité élevée (voir K 4). Coupez au préalable l'allumage et appuyez légèrement sur la pédale de frein afin d'effacer les données enregistrées dans la mémoire du module électronique.

- Si lors du fonctionnement du régulateur de vitesse, le véhicule augmente la vitesse ou s'il fonctionne trop par à-coups, réduisez le réglage de la sensibilité en déplaçant l'interrupteur figurant sur le module électronique sur la position 'L' = basse sensibilité (voir K 4). Coupez au préalable l'allumage et appuyez légèrement sur la pédale de frein afin d'effacer les données enregistrées dans la mémoire du module électronique.

NL

INBOUW VAN DE SNELHEIDSSENSOR

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 twee6 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).

Book_MS-50_A6.p65 102 10-02-2003, 11:13

MONTAGE VAN HET BEDIENINGSGEDEELTE

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.

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

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.

MARCHE D'ESSAI ET REGLAGES

F

4. Augmentez la vitesse jusqu'à env. 80 km/h et activez le régulateur de vitesse. Dès que celui-ci s'est enclenché, mettez le régulateur de vitesse hors circuit en freinant ou en actionnant l'interrupteur 'OFF'. Replacez ensuite l'interrupteur OFF en position MARCHE, puis réduisez la vitesse à env. 60 km/h. Appuyez ensuite sur la touche 'RES', le régulateur de vitesse doit alors accélérer lentement jusqu'à obtention de la vitesse de 80 km/h déterminée au préalable.

5. Actionnez l'embrayage durant une conduite avec le régulateur de vitesse activé. Le disjoncteur jumelé met le régulateur de vitesse hors circuit. Si ce n'est pas le cas, contrôlez le câblage et l'espace entre l'aimant et le contact Reed (voir point 9.0 Montage du disjoncteur jumelé).

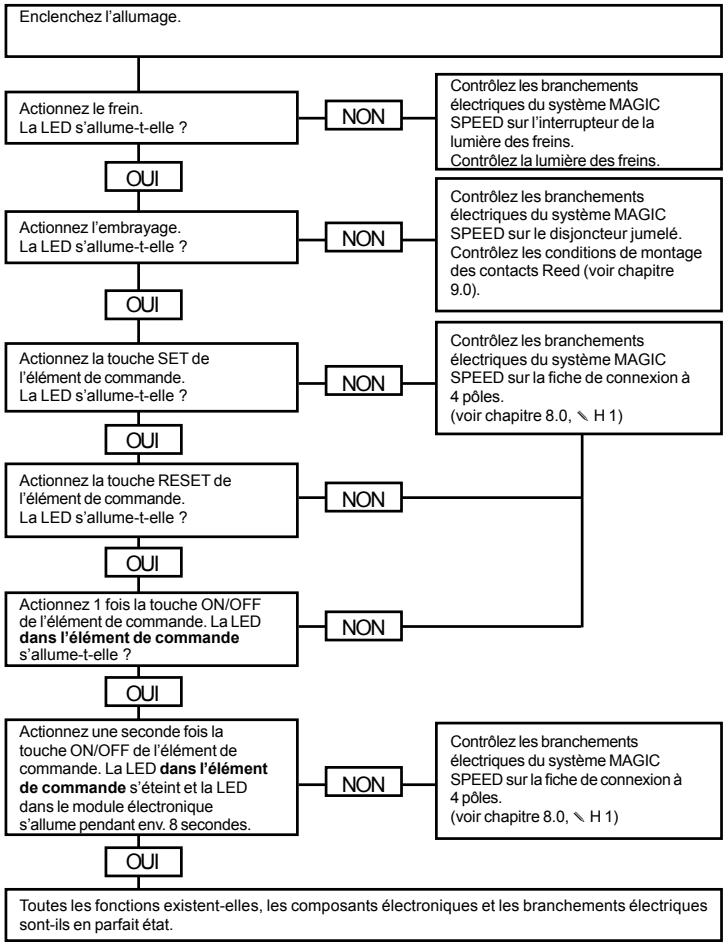
16.0 RECHERCHE D'ERREURS

Tous les travaux pour le montage du système MAGIC-SPEED sont achevés et la batterie est de nouveau raccordée.
Effectuez les tests en commençant par le test A et ensuite le test B.

Book_MS-50_A6.p65 103 10-02-2003, 11:13

RECHERCHE D'ERREURS - TEST A

Contrôle des composants électroniques et des branchements électriques



NL

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-contact-schakelaar 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 controletoetsen 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 OP! 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.

Book_MS-50_A6.p65 104 10-02-2003, 11:13

AANLEG BEDRADING EN MONTAGE VAN DE ELEKTRONICAMODULE

10. Verbind de groene kabel met de massa.
    Waarschuwing! Bij kabelaansluitingen aan 31 (massa):
    de kabel met kabelschoen en getande borgring 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 elektronicamodule 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-aan-kleur met behulp van de voorgemonteerde steker met het vacuüm-servo-apparaat verbinden.

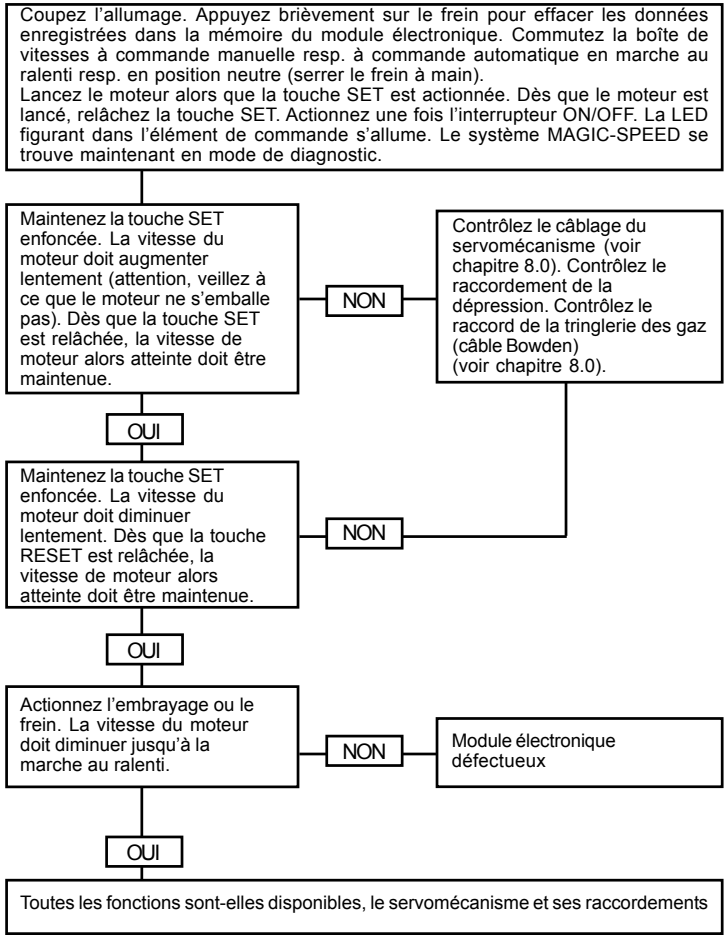
16. Trek te lange kabels uit de motorruimte terug de cabine in en zet alle losse kabels vast met de kabelbinders (B 13).

17. Breng de bekleding pas weer aan, als alle werkzaamheden beëindigd zijn en de functietest resp. de proefrit succesvol zijn gebleken (hoofdstuk 13-16).

RECHERCHE D’ERREURS - TEST B

F

Contrôle du servomécanisme sous vide et des ses raccordements



Book_MS-50_A6.p65 105 10-02-2003, 11:13

INDICE

Pagina

1.0 . Introduzione 106
2.0 . Indicazioni per un impiego corretto delle istruzioni al montaggio 107
3.0 . Avvertenze generali di sicurezza e di montaggio 108-109
4.0 . Requisiti per un funzionamento corretto dell'impianto di regolazione della velocità 109
5.0 . Attrezzatura necessaria 110
6.0 . Oggetto di fornitura 111
7.0 . Montaggio del servomeccanismo per vuoto 112-115
8.0 . Cablaggio e montaggio del modulo elettronico 115-117
9.0 . Montaggio dell'interruttore frizione 118
10.0 Montaggio dell'unità di comando 118-119
11.0 . Sensore della velocità – Montaggio (albero cardanico / trazione anteriore) 119-121
12.0 Comando del regolatore di velocità MAGIC SPEED 122-123
13.0 Prima messa in funzione e test funzioni 123
14.0 Istruzioni di sicurezza 124
15.0 Corsa di prova e impostazioni 125-126
16.0 Guida ricerca guasti 126-128

1.0 INTRODUZIONE

Il regolatore della velocità di guida MS 50 regola automaticamente la velocità del proprio veicolo. E' così possibile mantenere costante la velocità di corsa anche per un periodo prolungato (p.e. nel rispetto del limite di velocità o per lunghe tratte durante un viaggio in autostrada) in modo tale da potersi concentrare al meglio sulla guida e sul traffico.

Il sistema MS 50 può essere installato in quasi tutti i veicoli con tensione di bordo da 12 V, indipendentemente dal fatto che vi sia un cambio manuale o automatico.

Sono in dotazione tutti i componenti meccanici ed elettrici necessari per l'installazione nel veicolo.

AANLEG BEDRADING EN MONTAGE VAN DE ELEKTRONICAMODULE

NL

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-signaal. Vele voertuigen hebben een origineel kilometerteller-signaal, om bijvoorbeeldde geluidssterkte van de radio snelheidsafhankelijk te regelen. Informatie over de vraag of bij uw voertuig een origineel kilometerteller-signaal 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-servo-apparaat via een geschikte doorvoering naar de motorruimte doortrekken. Wanneer snelheidsvermindering via de magneetsensor plaatsvindt, dan moet de afgeschermde 2-aderige zwarte kabel (met binnenkabels blauw en zwart) ook worden doorgetrokken naar de motorruimte.

Book_MS-50_A6.p65 106 10-02-2003, 11:13

INBOUW VACUÜM-SERVO-APPARAAT – MONTAGEMOGELIJKHEDEN

LET OP! Vacuümleidingen erop schuiven tot dit niet verder kan. Wees er zeker van dat u alle losgemaaktevacuümleidingen weer vastmaakt, daar anders schade aan de motor kanontstaan, 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 ELEKTRONICAMODULE (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.

2.0 INDICAZIONI PER UN IMPIEGO CORRETTO DELLE ISTRUZIONI AL MONTAGGIO

I

Avvertenza! Norma di sicurezza:
La mancata osservanza può comportare danni a persone o ai materiali.

Attenzione! Norma di sicurezza:
La mancata osservanza del presente manuale comporta danni ai materiali e compromette un corretto funzionamento del sistema MS 50.

Prima di procedere all'installazione leggere attentamente le presenti istruzioni di montaggio ed uso affinché il montaggio non comporti alcuna difficoltà. Consultare anche il punto „Requisiti di montaggio del sistema MAGIC SPEED MS 50" al cap. 4.

MAGIC SPEED

Con MAGIC SPEED, il regolatore di velocità automatico, potrete viaggiare sempre alla velocità che preferite …e mai più veloce di quanto prescritto dai cartelli.
Una volta raggiunta la velocità desiderata premere il tasto del microcomputer che la registrerà come velocità di riferimento con cui confrontare costantemente la velocità di corsa. Ogni differenza verrà modificata automaticamente.
Il presente manuale di montaggio contiene tutti i chiarimenti e le indicazioni necessarie per un'installazione corretta del sistema MAGIC SPEED . Prima di dare inizio all'installazione si prega pertanto di leggere attentamente il presente manuale.
Il montaggio del sistema MAGIC SPEED prevede conoscenze generali delle tecniche automobilistiche e deve essere effettuato con molta accuratezza in quanto si vanno a toccare alcuni settori di sicurezza del veicolo quali ad es. sull'articolazione della guaina tipo bowden la valvola a farfalla o l'asta cremagliera delle pompe diesel.

Book_MS-50_A6.p65 107 10-02-2003, 11:13

3.0 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA E DI MONTAGGIO

Avvertenza! Per prevenire il pericolo di cortocircuito, prima di intervenire sul sistema elettrico del veicolo staccare sempre il polo negativo "-". Anche nei veicoli con batteria supplementare staccare il morsetto sul polo negativo "-".

Avvertenza! Un'insufficiente connessione dei cavi può comportare un cortocircuito che a sua volta può avere come conseguenza:

- che i cavi prendono fuoco
- che si aziona l'airbag
- che vengono danneggiati dispositivi elettronici di comando
- l'avaria di funzioni elettriche (indicatori di direzione, luci di arresto, clacson, accensione, luci)

E' pertanto necessario osservare le seguenti indicazioni:

Quando si interviene sui cavi, tenere presenti le seguenti definizioni dei morsetti:

30 (entrata batteria più, diretta),
15 (più attivato, batteria posteriore)
31 (filo di ritorno dalla batteria, massa)

impiegare solamente terminali, spine e guaine di innesto piatte isolate. Non impiegare connettori a compressione (connettori a filo) o morsetti da lampadario.

Il metodo di connessione più sicuro è quello di saldare e isolare i cavi. Per collegare i cavi utilizzare una pinza.

Per i collegamenti al morsetto 31 (Massa):
Avvitare il cavo con terminale e disco dentato ad una vite di massa del veicolo oppure avvitare cavo con terminale e vite Parker alla lamiera della carrozzeria.

Assicurare una buona trasmissione di massa!

Attenzione! Quando viene staccato il polo negativo "-" della batteria si perdono tutti i dati in memoria transitoria del sistema elettronico comfort.

NL

INBOUW VACUÜM-SERVO-APPARAAT – MONTAGEMOGELIJKHEDEN

Mogelijkheid 1 (zie ↖ C 2):
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 bediend, 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.

VACUÜM-SERVO-APPARAAT - VACUÜMAANSLUITING (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).

Book_MS-50_A6.p65 108 10-02-2003, 11:13

INBOUW VAN HET VACUÜM-SERVO-APPARAAT

4. Bevestig de bowdenkabel met de extra houder of de bowdenkabelverbinder direct aan de originele gaskabel. (zie ✎ C 2 t/m E 3).

5. Bevestig de bout of het klemmenblok aan de gasstang of de gaskabel, zoals op de afbeeldingen wordt getoond. (✎ C 2 t/m E 3) 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 inspuitpomp 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.

AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA E DI MONTAGGIO

I

A seconda del tipo di veicolo devono essere reimpostati i seguenti dati:

- Codice radio
- Orologio veicolo
- Regolazione orologio
- Computer di bordo
- Posizione sedili

Le istruzioni per la regolazione sono riportate nei rispettivi manuali d’uso.

Avvertenza! Le componenti del sistema MAGIC SPEED MS 50 montate nel veicolo devono essere fissate saldamente in modo tale che in qualsiasi circostanza (frenata brusca, incidente) non si possano allentare né possano **causare infortuni ai passeggeri**.

Attenzione! Durante il montaggio prestare attenzione che non vengano ostacolate le funzioni dell’airbag.

Attenzione! Per verificare la tensione dei cavi elettrici utilizzare esclusivamente un tester diodi o un voltmetro. Lampade di controllo con un corpo luminoso assorbono troppa corrente e possono danneggiare il sistema elettronico del veicolo.

Attenzione! Per prevenire danni, lasciare spazio sufficiente per l’uscita del trapano.

4.0 REQUISITI PER UN FUNZIONAMENTO CORRETTO DEL REGOLATORE DI VELOCITÀ MS 50

- Tensione d’esercizio 12 V
- Trazione o tiranteria dell’acceleratore
- Depressione, vuoto

Book_MS-50_A6.p65 109 10-02-2003, 11:13

5.0 ATTREZZATURA NECESSARIA (SI VEDANO LE FIG. ↖ A 5 - A 17)

Per l'installazione e il montaggio sono necessari i seguenti attrezzi:

- una riga (fig. ↖ A 5).
- un punzone per centri (fig.↖ A 6)
- un martello (fig.↖ A 7)
- Kit di punte per trapano metalliche (fig. ↖ A 8)
- un trapano o un giraviti elettrico (fig. ↖ A 9)
- Kit di cacciaviti a croce o a intaglio di diverse dimensioni (fig.↖ A 10)
- Lima piatta e mezzotonda
- Matita o pennarello
- Kit di chiavi ad anello e chiavi fisse (fig. ↖ A 11)
- Cassetta di trapani a cricco (fig.↖ A 12)
- cric e cavalletto (fig. ↖ A 13)

Per il collegamento elettrico e i controlli sono necessari:

- Tester diodi (fig. ↖ A 1) oppure un voltmetro (fig. ↖ A 2)
- Pinza a pressione (fig.↖ A 15)
- eventualmente nastro isolante
- Nastri per cavi
- Tubo flessibile di calettamento a caldo
- Fond'aria calda
- Saldatoio (fig. ↖ A 16)
- Stagno per saldare (fig. ↖ A 17)

7.0 INBOUW VAN HET VACUÜM-SERVO-APPARAAT (ZIE ↖ C 1)

NL

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 ↖ C 2 t/m E 3 tonen een serie methoden voor het bevestigen van het koord aan de carburateur. ↖ D 2 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 ingespoten motor, dan heeft 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 ↖ C 2 en C 3). Bij voertuigen zonder bowdenkabel kan bevestiging direct aan het gaspedaal plaatsvinden (zie ↖ E 3)

   Waarschuwing:De uitslag van de servo bedraagt ca. 40 mm. Kies een vastzet punt 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 ↖ D 1 en D 2):

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

Book_MS-50_A6.p65 110 10-02-2003, 11:13

6.0 LEVERINGSOMVANG

Volg nr.	Art.-nr.	Omschrijving	Aantal
B 1	AS71380	Bedieningsgedeelte	1
B 2	AS7141C	Vacuüm-servo-apparaat	1
B 3	WH5524	Kabelset met 12- en 4-polige connector	1
B 4	AS711400	Elektronicamodule	1
B 5	AS70420	Koppelingsschakelaar	1
		Te monteren onderdelen	
B 6		Houder	1
B 7		Kabelbekleding	3
B 8		Splitpen	1
B 9		Getande borgring M8	1
B 10		Plaatschroef (1/4" x 3/4")	2
B 11		Plaatschroef	2
B 12		Dubbelzijdig kleefband	1
B 13		Kabelbinders	10
B 14		Verdeelstekers	4
B 15		Rubbertule	1
B 16		Steker 4-polig	1
B 17a		Bout	1
B 17b		Kunststof onderlegring M5	2
B 17c		Borgring M4	1
B 17d		Borgmoer M4	1
B 18a		Klemmenblok	1
B 18b		Inbussleutel – M2	1
B 19		Nippel	1
B 20a		Moer M6	1
B 20b		Veerring M6	1
		Magneetsensor-set	
B 21		Sensor	1
B 22		Getande borgring M6	1
B 23		Moer M6	1
B 24		Magneten	3
B 25		Plaatschroef	2
B 26		Houder	1
B 27		Kabelbinders	2
B 28		Dubbelzijdig kleefband	1
		Te monteren onderdelen	
B 29		Dubbelzijdig kleefband	1
B 30		Plaatschroef	2
B 34		Kabelbinders	2
B 35		Houder voor bowdenkabel	1
B 42		1/2 Verbinding gaskabel – bowdenkabel	1
B 43		1/2 Verbinding gaskabel – bowdenkabel	1
B 44		T-stuk 1/4" 5/16"	1
B 45		T-stuk 3/8" tot 1/2"	1
B 46		Houder	1
B 47		Vacuümleiding	1
B 48		T-stuk 5 mm	1

6.0 OGGETTO DI FORNITURA

Nr.corr.	Art-nr.	Descrizione	Quantità
B 1	AS71380	Unità di comando	1
B 2	AS7141C	Servomeccanismo per vuoto	1
B 3	WH5524	Set di cavi con spina compatta da 12 e 4 poli	1
B 4	AS711400	Modulo elettronico	1
B 5	AS70420	Interruttore frizione	1
		Componenti di montaggio	
B 6		Supporto	1
B 7		Protezione impiombatura	3
B 8		Copiglia	1
B 9		Disco dentato M8	1
B 10		Vite parker (1/4" X 3/4")	2
B 11		Vite parker	2
B 12		Nastro adesivo sui due lati	1
B 13		Fascette cavi	10
B 14		Connettore di derivazione	4
B 15		Passante in gomma	1
B 16		Spina a 4 poli	1
B 17a		Bullone	1
B 17b		Disco in plastica M5	2
B 17c		Rosetta M4	1
B 17d		Dadi di sicurezza M4	1
B 18a		Blocco di serraggio	1
B 18b		Chiave ad esagono cavo – M2	1
B 19		Stopper	1
B 20a		Dado M6	1
B 20b		Rosetta elastica M6	1
		Set di sensori magnetici	
B 21		Sensore	1
B 22		Disco dentato M6	1
B 23		Dado M6	1
B 24		Magneti	3
B 25		Vite parker	2
B 26		Supporto	1
B 27		Fascette cavi	2
B 28		Nastro adesivo sui due lati	1
		Componenti di montaggio	
B 29		Nastro adesivo sui due lati	1
B 30		Vite parker	2
B 34		Fascette cavi	2
B 35		Supporto guaina bowden	1
B 42		Connettore guaina bowden tiranteria acceleratore 1/2	1
B 43		Connettore guaina (bowden) tiranteria acceleratore 1/2	1
B 44		Raccordo a T 1/4" 5/16"	1
B 45		Raccordo a T da 3/8" a 1/2"	1
B 46		Supporto	1
B 47		Tubo di aspirazione	1
B 48		Raccordo a T 5mm	1

I

Book_MS-50_A6.p65 111 10-02-2003, 11:13

7.0 INSTALLAZIONE DEL SERVOMECCANISMO PER VUOTO (FIG. ↖ C 1)

Il servomeccanismo per vuoto (B 2) serve a regolare la posizione della valvola a farfalla e a controllare la velocità di guida. Il modulo contiene un servomeccanismo per vuoto con una guaina flessibile del tipo bowden. I punti di montaggio migliori nel vano motore sono il cruscotto e l'interno del parafango. Prestare attenzione che la temperatura non superi i 100°C altrimenti potrebbero essere causati danni al sistema elettronico e meccanico.
Le ↖ figure C2 -E 3 indicano una serie di modalità di fissaggio della corda sul carburatore. ↖ La figura D 2 rappresenta una disposizione dettagliata dei componenti per il servomeccanismo per vuoto. I seguenti punti descrivono il fissaggio della corda sul carburatore. Al fine di garantire un funzionamento ottimale del regolatore di velocità è assolutamente necessario che la tiranteria dell'acceleratore sia in buono stato (p.e. non sia deviata o grippata, ecc.). Se il veicolo dispone di un motore ad iniezione, l'installazione è da riferirsi alla tiranteria della valvola a farfalla e non al carburatore, mentre per i motori diesel ci si riferisce alla pompa ad iniezione diesel.

1. Stabilire quale metodo di montaggio della guaina (bowden) sulla tiranteria dell'acceleratore sia possibile (fig. ↖ C 2 e C 3). Nei veicoli senza guaina del tipo bowden è possibile effettuare il fissaggio direttamente sul pedale dell'acceleratore (fig. ↖ E 2)

   Avvertenza:La corsa di lavoro del servomeccanismo è di circa 40 mm. Scegliere un punto di bloccaggio sulla leva dell'acceleratore o sulla tiranteria dell'acceleratore del veicolo che permetta una corsa di 40 mm. In caso di mancato rispetto di tale indicazione si verifica un inutile sovraccarico del servosistema o un campo di azione limitato. La corda deve poter tirare in linea retta sulla tiranteria dell'acceleratore. Non sono ammessi più di 20° di tiraggio laterale.

2. Utilizzare due viti parker da 6 x 19 mm per fissare il servomeccanismo per vuoto sull'interno del parafango o sul cruscotto del veicolo.

3. A seconda del tipo di montaggio applicato sono necessari i componenti rappresentati nelle figure ↖ D 1 e D 2):

ATTENZIONE!	La guaina bowden deve essere tenuta lontata da superfici rotanti o bollenti.

NL

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)

Book_MS-50_A6.p65 112 10-02-2003, 11:14

ALGEMENE VEILIGHEIDS- EN MONTAGEAANWIJZINGEN

De volgende gegevens moeten, afhankelijk van de uitvoering van het voertuig, opnieuw worden ingegeven:

- radiocode
- voertuigklok
- tijdschakelklok
- boordcomputer
- zitpositie

Aanwijzingen voor het instellen kunt u in de desbetreffende gebruikershandleiding nalezen.

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

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

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

MONTAGGIO DEL SERVOMECCANISMO PER VUOTO

4. Fissare la guaina tipo bowden con il supporto supplementare o con il connettore direttamente sulla tiranteria dell'acceleratore originale. (fig. C 2 - E 3).

5. Fissare la vite o il blocco di serraggio sulla tiranteria dell'acceleratore come rappresentato nelle figure. (C2 - E3) Spingere il rivestimento interno della guaina bowden MS-50 attraverso il perno o il blocco di serraggio. Inserire lo stopper nella guaina bowden e spingerlo fino al perno o al blocco di serraggio. Assicurarsi che il carburatore o la pompa ad iniezione siano in folle (a motore caldo). Fissare lo stopper definitivamente sulla guaina bowden.

6. Premere fino in fondo il pedale dell'acceleratore assicurandosi che la guaina (bowden) non si possa agganciare. Azionare manualmente la leva di collegamento sulla valvola a farfalla o sulla pompa diesel e verificare con l'altra mano se la guaina bowden sciolta si possa agganciare da qualche parte. In tal caso è necessario collocare la guaina in un'altra posizione.

7. Premendo il pedale dell'acceleratore il rivestimento interno del sistema MS 50 deve scivolare attraverso il perno di fissaggio o il blocco di serraggio. Il perno si deve poter girare per facilitare uno scivolamento sicuro.

ATTENZIONE! Il regolatore della velocità è stato equipaggiato di numerosi dispositivi di sicurezza al fine di garantire un funzionamento sicuro dei componenti elettronici. Tuttavia nessuno di questi dispositivi di sicurezza può impedire che il motore acceleri improvvisamente senza controllo nel caso in cui ciò avvenga a causa di una tiranteria dell'acceleratore rimasta impigliata. Verificare pertanto più volte che non vi sia niente impigliato.

ATTENZIONE! Collegare tutti i cavi e tubi flessibili sciolti poiché altrimenti possono essere causati danni al motore o possono verificarsi elevati valori di gas di scarico.

Book_MS-50_A6.p65 113 10-02-2003, 11:14

POSSIBILITÀ DI MONTAGGIO DEL SERVOMECCANISMO PER VUOTO

Possibilità 1 (fig. ◣ C 2):
Montaggio sulla leva di accelerazione presente o montata successivamente (B 6). La guaina bowden del MS 50 viene fissata mediante il perno rotante. Se si aziona il pedale dell'acceleratore manualmente la guaina bowden del MS 50 scivola nel perno.

Possibilità 2 (fig. ◣ C 3):
Montaggio sulla guaina bowden presente. La guaina bowden del sistema MS 50 viene fissata con il blocco di serraggio che è collegato in modo sicuro alla trazione dell'acceleratore. Se si aziona il pedale dell'acceleratore manualmente la guaina bowden del MS 50 scivola nel blocco di serraggio.

FISSAGGIO DELLA GUAINA BOWDEN

(fig.◣ D 1 - E 1.

MONTAGGIO SU VEICOLI SENZA TIRANTERIA DELL'ACCELERATORE

(fig.◣ E 2

SERVOMECCANISMO PER VUOTO –ALLACCIO VUOTO (FIG. ◣ E 3)

⚠ Separare sempre il tubo di aspirazione tra la valvola di non ritorno e il collettore di aspirazione o la pompa per vuoto (lato motore)

1. Tagliare il tubo di aspirazione tra la valvola di non ritorno e il collettore di aspirazione o la pompa per vuoto (lato motore).

2. Collocare un raccordo a T idoneo (B 44, B 45, B 48) tra i cavi di aspirazione sezionati e assicurarli con delle fascette per tubo flessibile.

3. Collegare il servomeccanismo per vuoto e l'allaccio del raccordo a T con il tubo di aspirazione (B 47).

NL

3.0 ALGEMENE VEILIGHEIDS- EN MONTAGEAANWIJZINGEN

⚠ **Waarschuwing!** Vanwege kortsluitingsgevaar moet vóór werkzaamheden aan de voertuigelektriciteit altijd de klem van de minpool verwijderd worden. Bij voertuigen met extra accu ook daar de klem van de minpool verwijderen.

⚠ **Waarschuwing!** Ontoereikende kabelverbindingen kunnen tot gevolg hebben, dat door kortsluiting:
- kabelbrand ontstaat
- de airbag wordt geactiveerd
- elektronische besturingsonderdelen beschadigd raken
- elektrische functies (knipperlicht, remlicht, claxon, ontsteking, verlichting) uitvallen

Neem daarom de volgende aanwijzingen in acht:

Bij werkzaamheden aan de bekabeling gelden de volgende klemaanduidingen:
30 (ingang vanaf plus van accu, direct),
15 (geschakelde plus, achter de accu)
31 (teruggeleiding vanaf accu, massa)

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

De veiligste manier om verbindingen tot stand te brengen is door te solderen en te isoleren. Voor het verbinden van de kabels een krimptang gebruiken.

Bij kabelaansluitingen aan 31 (massa):
de kabel met kabelschoen en getande borgring aan een voertuigeigen massaschroef schroeven of met kabelschoen en plaatschroef aan de carrosseriebeplating schroeven.

Let op een goede massaverbinding!
Let op! Bij verwijderen van de klem van de minpool van de accu verliezen alle vluchtige opslagmedia van de comfortelektronica hun opgeslagen gegevens.

Book_MS-50_A6.p65 114 10-02-2003, 11:14

2.0 AANWIJZINGEN VOOR GEBRUIK VAN DE MONTAGEHANDLEIDING

Waarschuwing! Veiligheidswaarschuwing:
Veronachtzaming kan tot schade aan personen en materialen leiden.

Let op! Veiligheidswaarschuwing:
Veronachtzaming leidt tot materiële 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 gebruikershandleiding 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 hfdst. 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 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 SPEEDnoodzakelijk 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.

POSSIBILITÀ DI MONTAGGIO DEL SERVOMECCANISMO PER VUOTO

I

ATTENZIONE! Aprire i tubi di aspirazione fino alla battuta. Collegare tutti i cavi di aspirazione sciolti altrimenti possono essere causati danni al motore o elevati valori di gas di scarico. Prestare attenzione ad un fissaggio corretto dei cavi di aspirazione e controllarne il fissaggio anche ad intervalli di tempo regolari. In caso di cavi di aspirazione difettosi o allentati non è possibile il funzionamento degli apparecchi collegati.

8.0 CABLAGGIO E MONTAGGIO DEL MODULO ELETTRONICO (FIG. ↘ E 3 - H 1)

1. Prima di eseguire il cablaggio è necessario staccare i morsetti della batteria.

2. Prestare attenzione che il modulo elettronico e il tratto del cavo del regolatore di velocità siano montati o posati ad almeno 30 cm dal distributore, dalla bobina di accensione e dal cavo di avviamento.

3. Individuare un luogo di montaggio idoneo al modulo elettronico nel vano passeggero. Luoghi idonei sono la zona sotto il cruscotto, dietro il cassetto portaoggetti o nella console centrale. Al momento della scelta del luogo idoneo tenere presente che successivamente dovranno essere eseguite delle impostazioni sul modulo elettronico. Tenere inoltre presente la lunghezza del set di cavi (B 3).

4. Togliere eventualmente i rivestimenti.

Book_MS-50_A6.p65 115 10-02-2003, 11:14

CABLAGGIO E MONTAGGIO DEL MODULO ELETTRONICO

5. Per fissare il modulo elettronico devono essere fatti due fori di diametro 2,5 mm. A tal fine tenere fermo il modulo elettronico sul punto prescelto e segnare il perimetro dei fori. Prima di procedere verificare che vi sia spazio sufficiente per l'uscita del trapano.

6. Fissare il modulo elettronico con le viti parker (B 11)

7. Individuare le possibili modalità di presa della velocità nel proprio veicolo.

   Possibilità 1: Viene impiegato il sensore elettromagnetico in dotazione (consultare capitolo 11.0, ✎ I 2)

   Possibilità 2: Viene impiegato un segnale albero tachimetrico originale. Molti veicoli dispongono di un segnale albero tachimetrico originale, ad es. per impostare il volume della radio in base alla velocità. Per informarsi se il proprio veicolo dispone di un segnale albero tachimetrico originale rivolgersi al concessionario dove è stato acquistato il veicolo.

⚠ **AVVERTENZA!** Spegnere il quadro comandi prima di collegare il cavo arancione. E' stato staccato il cavo (meno/massa) della batteria?

NOTA: Provvedere ad un collegamento da 12 V costante (+ morsetto 15). Non impiegare allacci da 12 V instabili, come per.es. ventilatori, ventole, ecc. in quanto il sistema MS 50 si spegne in caso di sbalzi di corrente.

8. Inserire la spina compatta nel modulo elettronico.

9. Posare il cavo a 3 fili (nero, bianco, rosso) del servomeccanismo per vuoto, dotato di guida idonea, nel vano motore. Se la decelerazione avviene mediante il sensore elettromagnetico è necessario posare anche il cavo nero a due fili con custodia schermante (cavi interni blu e nero) nel vano motore.

NL

INHOUDSOPGAVE

		Pagina
1.0	Inleiding	129
2.0	Aanwijzingen voor het gebruik van de montagehandleiding	130
3.0	Algemene veiligheids- en montageaanwijzingen	131-132
4.0	Voorwaarden voor het functioneren van de cruise control	132
5.0	Benodigd gereedschap	133
6.0	Leveringsomvang	134
7.0	Inbouw van het vacuüm-servo-apparaat	135-138
8.0	Aanleg bedrading en montage van de elektronicamodule	138-140
9.0	Montage koppelingsschakelaar	141
10.0	Montage van het bedieningsgedeelte	141-142
11.0	Snelheidssensor - inbouw (cardanas / voorwielaandrijving)	142-144
12.0	Bediening van de cruise control MAGIC SPEED	145-146
13.0	Eerste ingebruikneming en functietest	146
14.0	Veiligheidsinstructies	147
15.0	Proefrit en instellingen	148-149
16.0	Foutopsporing - in het kort	149-151

1.0 INLEIDING

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.

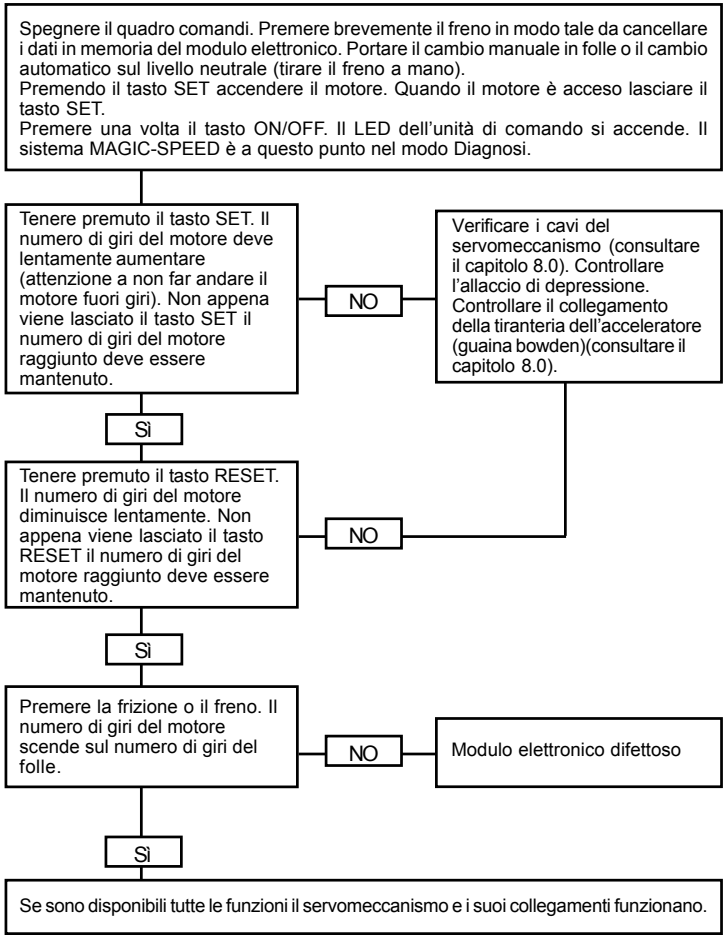
De MS 50 kan in bijna alle motorvoertuigen met 12V boordspanning worden ingebouwd, onafhankelijk van de vraag of het een automaat of een handgeschakelde uitvoering is.

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

Book_MS-50_A6.p65 116 10-02-2003, 11:14

RICERCA GUASTI- TEST B

Verifica del servomeccanismo per vuoto e degli attacchi



CABLAGGIO E MONTAGGIO DEL MODULO ELETTRONICO

I

10. Collegare il cavo verde con la massa.
    Avvertenza!Per i collegamenti al morsetto 31 (Massa):
    Avvitare il cavo con terminale e disco dentato ad una vite di massa del veicolo oppure avvitare cavo con terminale e vite Parker alla lamiera della carrozzeria. Assicurare una buona trasmissione di massa!

11. Collegare il cavo arancione (del blocco di sicurezza) con il morsetto 15 da 12 V (corrente di accensione). A tal fine impiegare il connettore di derivazione B14.

12. Allaccio del cavo a 2 fili „marrone e marrone/bianco“
    Collegare il cavo marrone con un connettore di derivazione con l'interruttore luci di arresto (fig. ✎ F 1). Collegare il cavo marrone/bianco ad un condotto schermato originale con più permanente. Nei veicoli con cambio manuale deve essere ancora installato e collegato l'interruttore frizione (consultare a tal fine il capitolo 9).

13. Con l'ausilio della spina a 4 poli viene collegata l'unità di comando con il modulo elettronico, stesso colore dell'attacco dei cavi (consultare il capitolo 10).

14. Se è possibile utilizzare un segnale tachimetrico originale, collegare il cavo blu del cavo a due fili al condotto originale corrispondente. Il cavo nero del cavo a due fili non deve essere utilizzato e isolato.

15. Collegare il cavo a 3 fili (nero, bianco e rosso) del servomotore, a seconda del colore corrispondente e con l'ausilio della spina premontata, con il servomeccanismo per vuoto.

16. Tirare i cavi troppo lunghi dal vano motore verso il vano passeggero e fissare tutti i cavi sciolti con delle fascette apposite (B13).

17. Ricollocare i rivestimenti solamente dopo aver completato tutte le operazioni ed aver eseguito con successo il test funzioni e la corsa di prova (capitoli 13-16).

Book_MS-50_A6.p65 117 10-02-2003, 11:14

9.0 MONTAGGIO DELL'INTERRUTTORE FRIZIONE (FIG. ⟍ H 2)

Nei veicoli con cambio manuale è necessario installare l'interruttore frizione (B5) che è composto da un magnete ed un interruttore a contatto reed. Il magnete viene attaccato al pedale della frizione e fissato con nastro per cavo. L'interruttore con contatto reed viene fissato al telaio o all'arresto della frizione.
L'interruttore frizione (B 5) viene collegato come indicato nello schema di allacciamento
(fig.⟍ F 1 e G 1)

10.0 MONTAGGIO DELL'UNITÀ DI COMANDO (FIG. ⟍ H 3)

La persona alla guida dà i comandi all'unità di comando che li invia al microprocessore del modulo elettronico. L'unità di comando deve essere in una posizione adatta a permettere a chi guida di poterne utilizzare perfettamente la tastiera di controllo anche in situazioni di pericolo. Luoghi di montaggio idonei sono: Sul cruscotto, su/in una console o sul rivestimento del piantone dello sterzo (fig. ⟍ H 3).

⚠ **ATTENZIONE!** Provvedere affinché l'autista non debba infilare le mani nel volante per dare i comandi all'unità.

Per la guida del cavo di allaccio impiegare, se possibile, passaggi originali o altri tipi di passanti, come p.e. angoli di rivestimento, griglia di ventilazione o interruttori chiusi. Se non sono presenti punti di passaggio deve essere effettuato un foro di Ø 6 mm. Verificare prima che vi sia spazio sufficiente per l'uscita del trapano.

1. Scegliere un luogo adatto (fig. ⟍ H 3) per l'unità di comando (B 1) e pulirne la superficie.

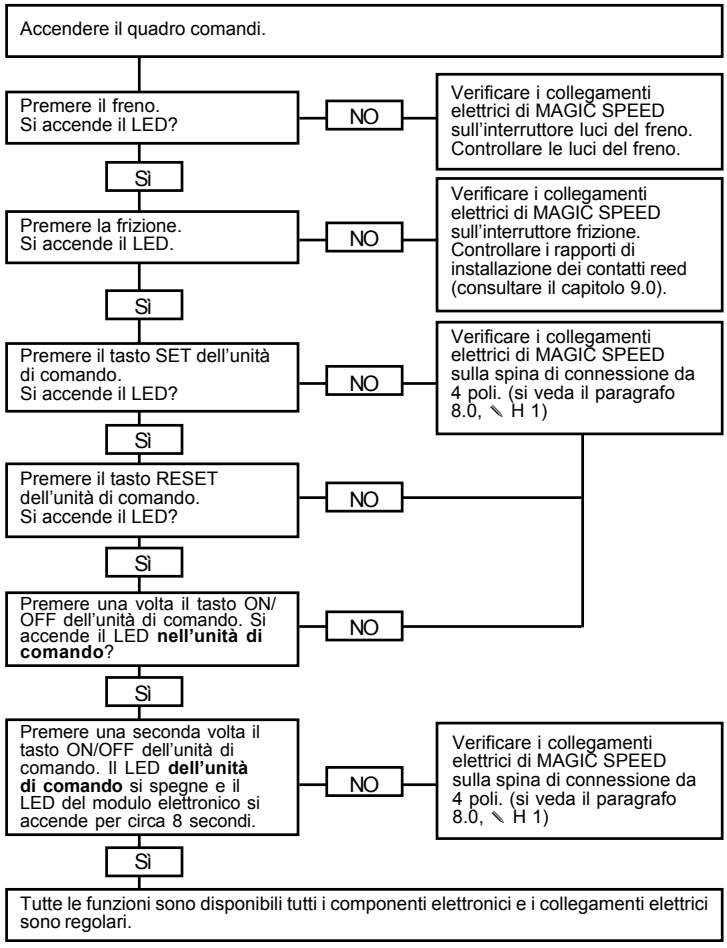
2. Togliere la pellicola di protezione ed attaccare l'unità di comando (B 1) sul punto precedentemente prescelto.

3. In caso di assenza di passanti idonei per il cavo dell'unità di comando, effettuare un foro nelle vicinanze dell'unità comandi (B 1).

RICERCA GUASTI- TEST A

I

Verifica dei componenti elettronici e dei collegamenti elettrici



Book_MS-50_A6.p65 118 10-02-2003, 11:14

CORSA DI PROVA E IMPOSTAZIONI

4. Portare il veicolo a circa 80 km/h e attivare il regolatore di velocità. Una volta impostato quest'ultimo, disattivare il regolatore di velocità frenando oppure premendo il tasto „OFF". Successivamente riportare il tasto „OFF" in posizione ON. Ridurre a questo punto la velocità fino a 60 km/h. Premere poi il tasto „RES" e il regolatore di velocità dovrebbe accelerare il veicolo lentamente fino alla velocità impostata sugli 80 km/h.

5. Durante la corsa con il regolatore di velocità azionare la frizione. L'interruttore frizione spegne il regolatore di velocità. In caso contrario verificare i cavi e la distanza tra il magnete e il contatto reed (consultare il paragrafo 9.0 Montaggio interruttore frizione.).

16.0 RICERCA GUASTI

Tutti le operazioni di montaggio del MAGIC-SPEED sono concluse e la batteria è stata ricollegata.
Eseguire i test nell'ordine Test A e poi Test B.

MONTAGGIO DELL'UNITÀ DI COMANDO

4. Sbavare tutti i fori effettuati sulla lamiera e cospargerli di antiruggine.

5. Corredare tutti i passanti a spigolo vivo con un isolatore.

6. Inserire il cavo nel foro spingendolo dietro il cruscotto.

7. Inserire il cavo di allacciamento nella spina compatta a 4 poli. Osservare una corrispondenza tra i colori del cavo e i colori del cavo della controspina (fig. ✎ I 1).

8. Inserire la spina montata con 4 poli dell'unità di comando insieme alla controspina da 4 poli del set di cavi (B3).

11.0 INSTALLAZIONE DEL SENSORE DELLA VELOCITA'

Installazione del sensore velocità sull'albero cardanico

Il sensore velocità (B 21) ha la funzione di mandare impulsi elettronici al gruppo di comando.

1. Bloccare le due ruote anteriori mediante la sicurezza antiscorrimento.

ATTENZIONE!	Non impiegare mai il cric da solo! Molti incidenti avvengono proprio per veicoli scivolati dal cric. Prima di andare sotto il veicolo assicurarlo con i cavalletti.

2. Provvedere affinchè il cambio sia in posizione di folle e togliere il freno a mano.

3. Sollevare il retro del veicolo in modo tale da garantire sufficiente spazio per le operazioni di montaggio.

Book_MS-50_A6.p65 119 10-02-2003, 11:14

INSTALLAZIONE DEL SENSORE VELOCITA'

4. Far alzare il veicolo e puntellarlo.

5. Montare il sensore velocità (B 21) nel suo supporto. (B 26) (fig. ✎ I 2). Utilizzare un foro particolarmente adatto al proprio veicolo. Gli attacchi del sensore velocità devono essere rivolti verso l'alto. Impiegare dado (B 23) e disco dentato (B 22).

6. A questo punto tenere fermo il supporto sul suolo del veicolo a circa 30 cm dal giunto cardanico (fig. ✎ I 2 - I 4). La distanza tra il sensore velocità e l'albero cardanico deve essere di 14 mm.

7. Utilizzare il supporto come sagoma e marcare i due punti per i fori. A questo punto realizzare i fori di diametro 4,5 mm. Montare il supporto mediante due viti parker lunghe da 6 x 19 mm (B 25).

8. Successivamente montare il magnete sull'albero cardanico.

9. Pulire la superficie di montaggio per il magnete.

10. Posizionare il nastro di plastica con il magnete (B 24) intorno all'albero cardanico e tirarle il nastro dalla punta facendolo passare attraverso il blocco sull'estremità opposta del nastro. Non tirare ancora il nastro in plastica.

11. Spostare il magnete in modo tale che sia posizionato di fronte al blocco del nastro di plastica.

12. Il magnete deve essere montato in modo tale da poter ruotare esattamente sotto il sensore (fig. ✎ I 2).

13. Tirare e stringere il nastro e tagliare eventuali estremità sporgenti.

14. Il supporto con la bobina sensore deve essere allineato in modo che la distanza tra la testa della bobina ed i magneti sia tra 3 e 5 mm (fig. ✎ I 3).

15.0 CORSA DI PROVA E IMPOSTAZIONI

I

Il regolatore di velocità è già stato preimpostato in fabbrica. Se è stato installato correttamente deve funzionare in modo ottimale nella maggior parte dei veicoli. Per stabilire se sia necessario effettuare ulteriori impostazioni eseguire la seguente verifica:

1. Accendere MAGIC SPEED premendo una volta il tasto ON/OFF. Si accende il LED.

2. Premere il tasto „SET" e accelerare con il pedale dell'acceleratore lentamente da 40 a 50 km/h. Il regolatore di velocità si imposta su una velocità tra i 40 e i 50 km/h che rappresenta la velocità minima. Il LED del gruppo comandi lampeggia circa una volta al secondo. Se il regolatore di velocità non si imposta su una velocità compresa tra i 40 e i 50 km/h, bensì ciò avviene successivamente è necessario montare più magneti. Se il regolatore di velocità imposta la velocità già a meno di 40 km/h e non funziona già più ad una velocità compresa tra gli 80 e i 120 km/h e il LED del gruppo comandi lampeggia più rapidamente di una volta al secondo è necessario staccare i cappi dei fili neri sul modulo elettronico. In tal modo viene modificato il numero di impulsi da 1.250 impulsi/km a 8.000 impulsi/km.

3. Accelerare il veicolo fino a 80 km/h. Premere il tasto „SET" e togliere lentamente il piede dal pedale dell'acceleratore. Il regolatore di velocità deve impostare agevolmente la velocità del veicolo e mantenerla costante.

- Se durante il funzionamento del regolatore di velocità il veicolo perde velocità o reagisce troppo lentamente, aumentare la regolazione della sensibilità portando l'interruttore del modulo elettronico in posizione „H" = alta sensibilità (fig. K 4). Spegnere prima il quadro comandi e premere brevemente il freno in modo tale che venga cancellato il valore in memoria nel modulo elettronico.

- Se invece durante il funzionamento del regolatore la velocità aumenta o il veicolo reagisce in modo brusco, ridurre l'impostazione della sensibilità portando l'interruttore del modulo elettronico in posizione „L" = bassa sensibilità (fig. K 4). Spegnere prima il quadro comandi e premere brevemente il freno in modo tale che venga cancellato il valore in memoria nel modulo elettronico.

Book_MS-50_A6.p65 120 10-02-2003, 11:14

14.0 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Il regolatore di velocità può essere spento come segue:

a) premendo il pedale del freno
b) premendo il pedale della frizione
c) premendo una volta il tasto „ON/OFF“
d) riducendo la velocità del veicolo di circa il 25 % rispetto alla velocità in memoria
e) spegnendo il quadro di accensione del veicolo

Il regolatore di velocità si spegne se vengono scollegati gli allacci elettrici o nel caso in cui fosse difettosa la luce dei freni. Il modulo elettronico e il servomeccanismo per vuoto dispongono di numerosi dispositivi di sicurezza. Nel caso in cui uno dei componenti non funzioni, il regolatore di velocità si spegne automaticamente.

Al fine di garantire un funzionamento sicuro ed economico non attivare MAGIC SPEED **MAI:**
- in caso di funzione stop-and go del veicolo
- su strade bagnate e scivolose (ghiaccio)!

IMPORTANTE: Se si dovesse presentare una situazione per cui risulti impossibile disattivare il regolatore di velocità mediante le misure indicate ai punti a)- c) vi è la possibilità di spegnere il sistema di CONTROLLO MAGIC-SPEED spegnendo il quadro comandi dell'automobile. Non togliere mai la chiave di accensione durante la corsa altrimenti si blocca lo sterzo.

INSTALLAZIONE DEL SENSORE VELOCITA'

I

15. A questo punto portare il cavo a 2 fili schermato (blu e nero) dal passaggio nel cruscotto ai due punti di attacco della bobina sensore (B 21) (non è necessario prestare attenzione alla polarità).

16. Fissare il cavo con la fascetta (B 13) in modo tale che non possa venire in contatto con parti rotanti o bollenti del veicolo.

17. Togliere i cavalletti e il cric.

Installazione del sensore velocità sulla trazione anteriore

1. Montare i sensori sul lato sinistro o destro della trazione. Sono riportati degli esempi nelle figure ✎ J 3 e J 4

ATTENZIONE! Non impiegare mai il cric da solo! Molti incidenti avvengono proprio per veicoli scivolati dal cric. Prima di andare sotto il veicolo assicurarlo con i cavalletti.

2. Sollevare con il cric il lato del veicolo su cui vengono montati i sensori e togliere la ruota per agevolare il montaggio.

3. Fissare il supporto (B 26) del sensore velocità con una vite presente sulla sede del cambio in modo tale che rimanga una distanza di circa 3-5 mm tra il punto di montaggio del magnete e del sensore (fig.✎ K 1).

4. Montare la bobina (B 21) sul supporto (B 26). Scegliere un foro di fissaggio (fig. ✎K 2) a seconda delle condizioni di montaggio. Per il montaggio impiegare il dado (B 23) e il disco dentato (B 22)(fig.✎ K 2).

5. Proseguire con le fasi di montaggio 8 - 17 (**Installazione del sensore velocità sull'albero cardanico**).

Book_MS-50_A6.p65 121 10-02-2003, 11:14

12.0 COMANDO DEL REGOLATORE DI VELOCITÀ MAGIC SPEED (FIG. ↖ K 3)

INTERRUTTORE "ON/OFF":

Digitando una volta il tasto ON/OFF
il sistema MAGIC-SPEED si accende. Si accende il LED.

Quando MAGIC SPEED è acceso basta digitare una volta il tasto ON/OFF e MAGIC-SPEED si spegne. Il LED si spegne.

TASTO „SET":

1. Una volta raggiunta la velocità desiderata, premere il tasto „SET" e rilasciarlo immediatamente. La velocità impostata viene mantenuta fino a:

   a) quando viene premuto il pedale del freno o della frizione,
   b) quando viene spento l'apparecchio mediante il tasto „ON/OFF" (il LED si spegne).
   c) quando la velocità del veicolo è al di sotto di 40 - 50 km/h,
   d) su una pendenza la velocità diminuisce più del 25%.

2. Tenendo premuto il tasto „SET" si accelera il veicolo. Se si lascia il tasto il regolatore di velocità mantiene e memorizza la velocità raggiunta.

TASTO „RES" :

Premendo il tasto „RES" e lasciandolo immediatamente, viene impostata l'ultima velocità in memoria a condizione che:

a) l'apparecchio sia acceso mediante il tasto „ON/OFF" (si accende il LED) dell'unità di comando),
b) la velocità del veicolo non sia inferiore alla velocità minima di 40-50 km/h,
c) non venga premuto il pedale della frizione o del freno,
d) non venga spenta l'accensione della macchina,
e) la velocità attuale non sia inferiore del 50% rispetto al valore in memoria.

COMANDO DEL REGOLATORE DI VELOCITÀ MAGIC SPEED

I

ACCELERARE E DECELERARE:

Una volta attivato il regolatore di velocità si ha un ulteriore possibilità di effettuare un'impostazione precisa. Digitando una volta il tasto „SET" la velocità aumenta di circa 1 km/h, mentre premendo una volta il tasto „RES" la velocità diminuisce di circa 1 km/h. Tale funzione offre l'opportunità di adattare la velocità del proprio veicolo al traffico o al limite della velocità imposto dalla segnaletica. Il regolatore di velocità dispone di una memoria che salva il numero delle digitazioni. Per esempio: Digitando 3 volte o 5 volte il tasto „SET" o il tasto „RES" il regolatore di velocità aumenta o diminuisce la velocità dell'automobile di circa 3 o 5 km/h.

IMPORTANTE:	Se si desidera diminuire in modo brusco la velocità impostata non impiegare il tasto „RES". Utilizzare il tasto „OFF", il freno o la frizione e successivamente è possibile reimpostare la nuova velocità mediante il tasto „SET".

13.0 PRIMA MESSA IN FUNZIONE E TEST FUNZIONI

Il modulo elettronico dispone di un programma di diagnostica in modo tale da poter verificare tutte le funzioni e gli allacci elettrici prima di eseguire il giro di prova. (consultare il capitolo 16. Test A e test B).

L'indice è costituito dal LED sul modulo elettronico. Si consiglia di effettuare il test pratico (il giro di prova) su una strada poco trafficata.

Con le ruote rialzate o su un piano di controllo potenza non è possibile testare il regolatore di velocità correttamente in quanto manca l'effetto dell'inerzia.

Book_MS-50_A6.p65 122 10-02-2003, 11:14