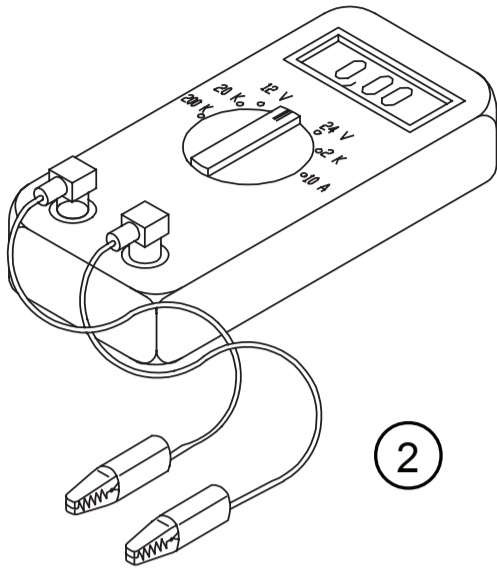
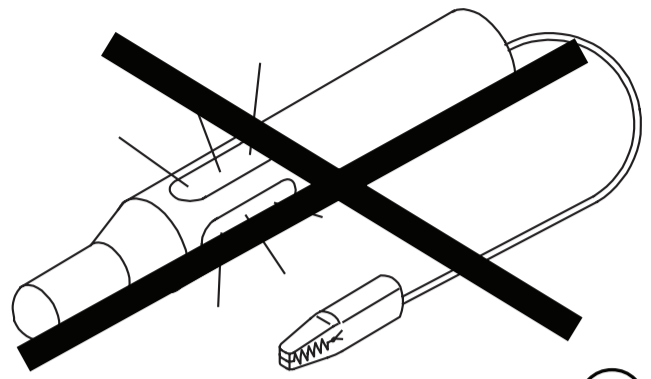


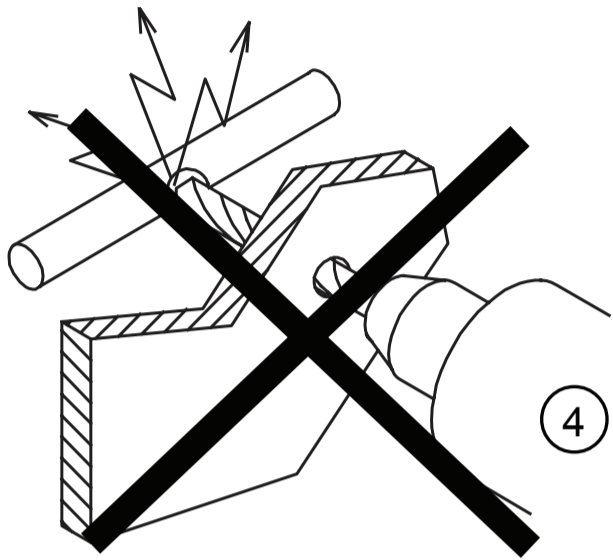
1



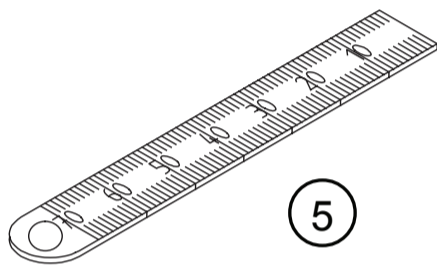
2



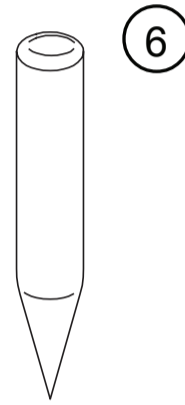
3



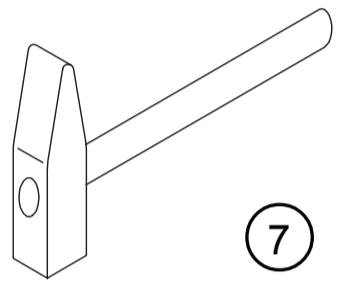
4



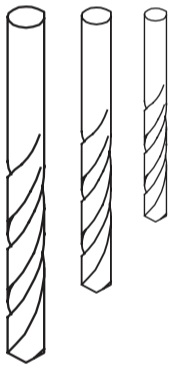
5



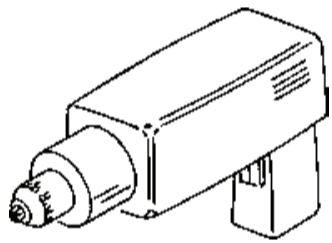
6



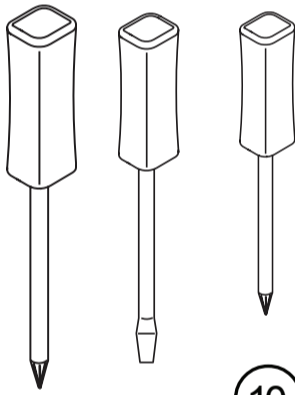
7



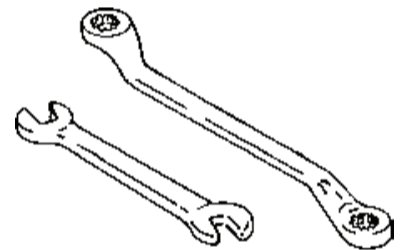
8



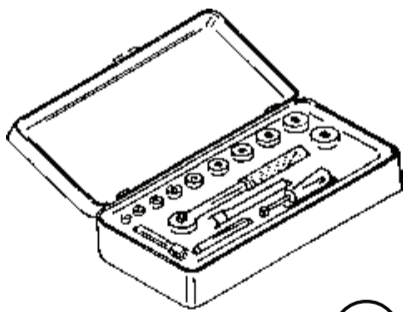
9



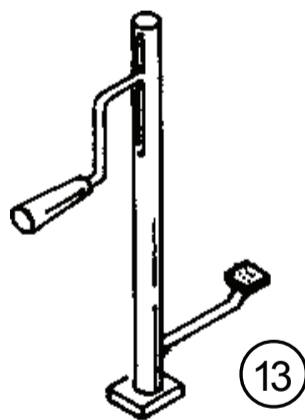
10



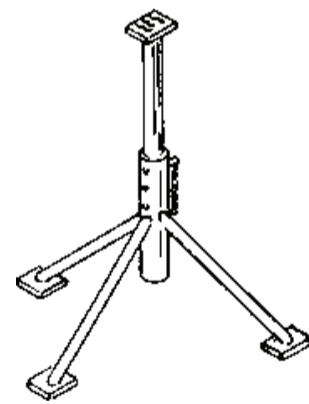
11



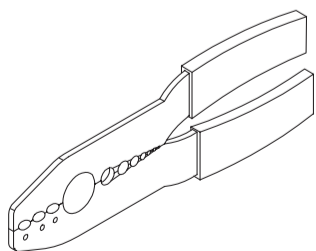
12



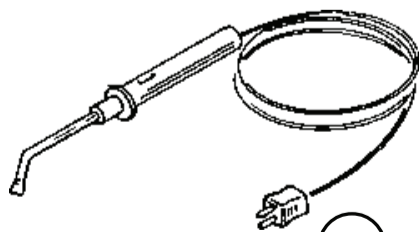
13



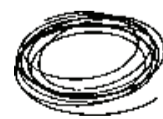
14



15

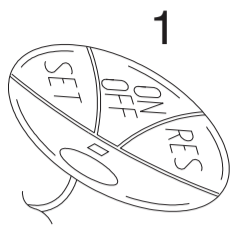


16

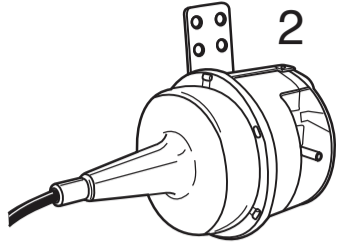


17

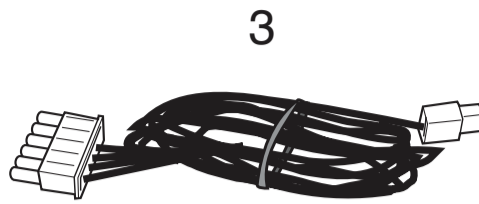
# B



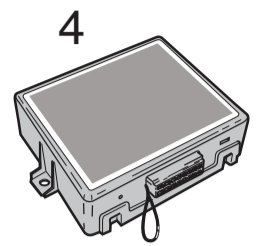
1



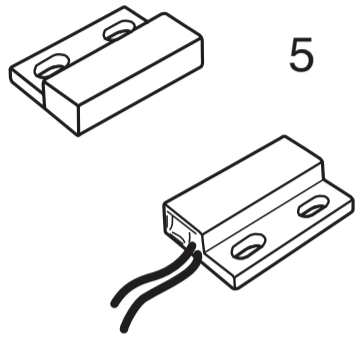
2



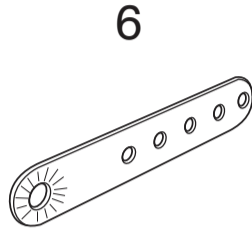
3



4



5



6



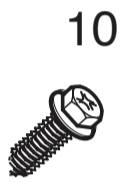
7



8



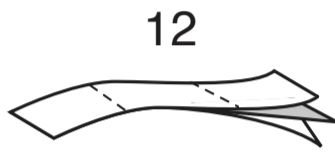
9



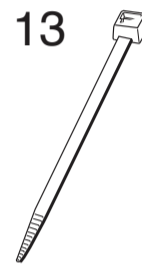
10



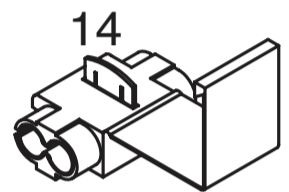
11



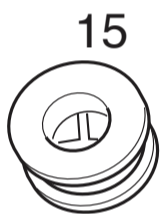
12



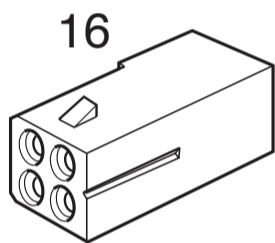
13



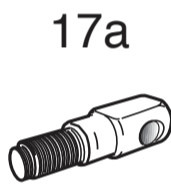
14



15



16



17a



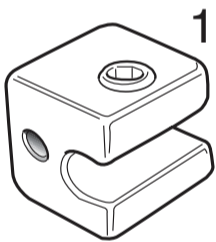
17b



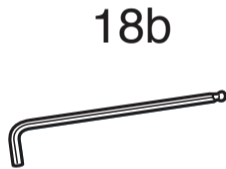
17c



17d



18a



18b



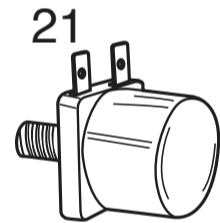
19



20a



20b



21



22



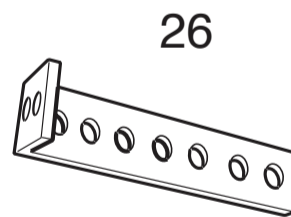
23



24



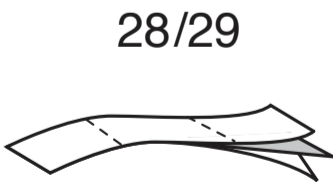
25



26



27



28/29



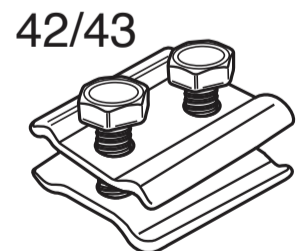
20



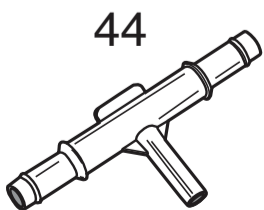
34



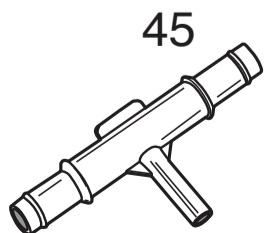
35



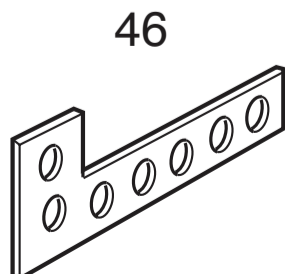
42/43



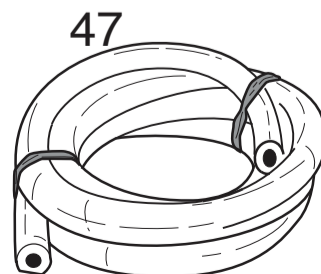
44



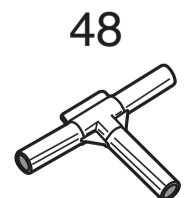
45



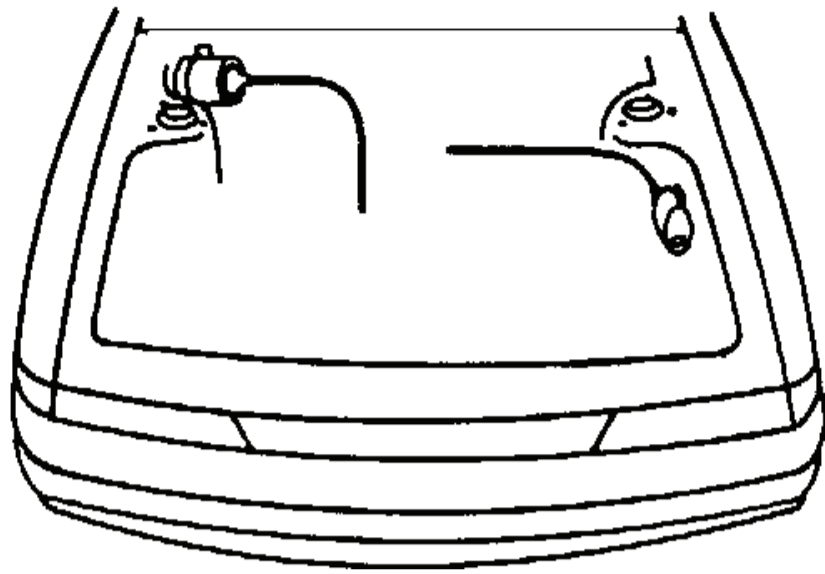
46



47

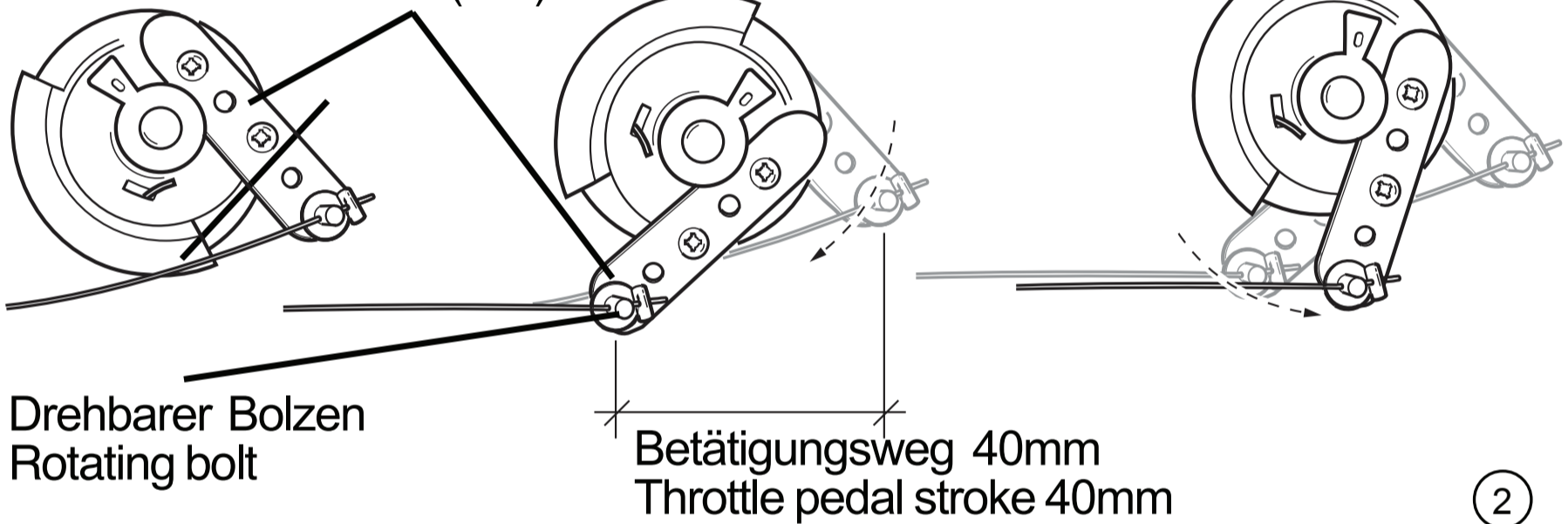


48



1

Zusätzlicher Gashebel (B 6)  
Lever (B 6)

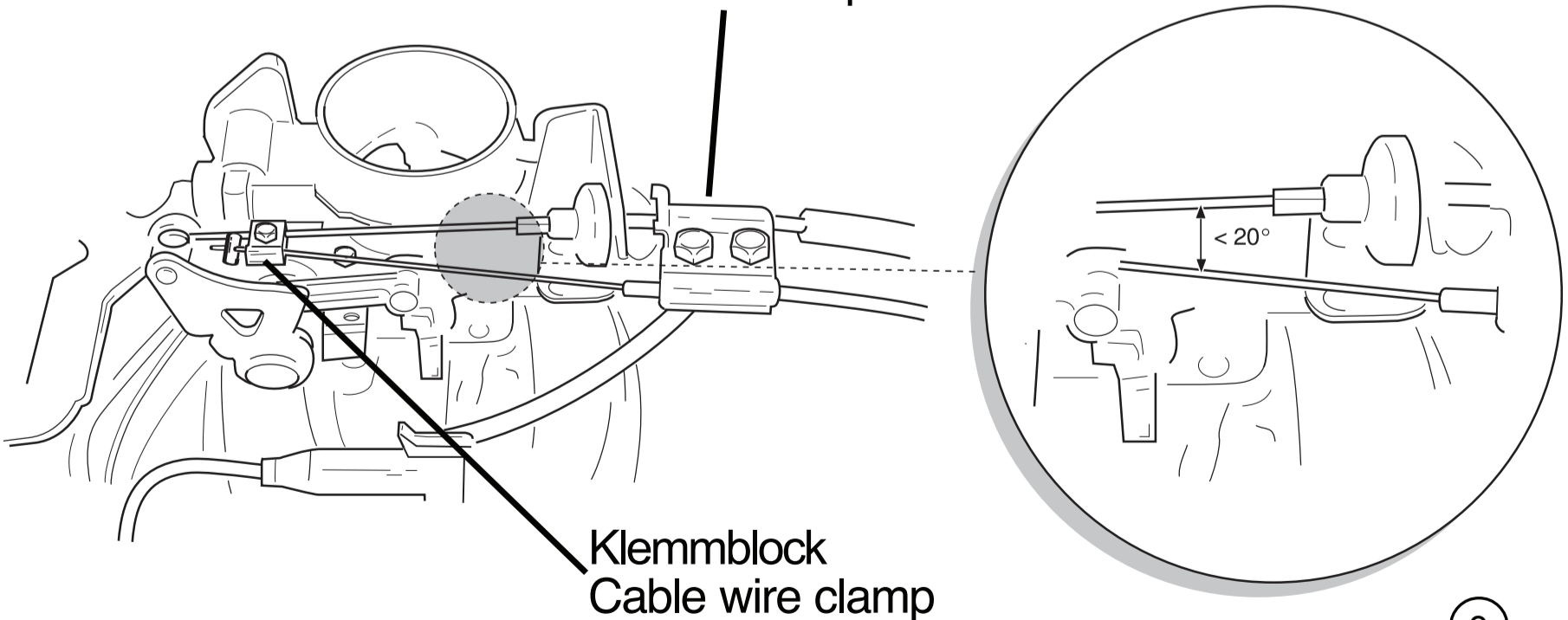


Drehbarer Bolzen  
Rotating bolt

Betätigungsweg 40mm  
Throttle pedal stroke 40mm

2

Bowdenzugverbinder  
oder Befestigungshalter  
Cable throttle clamp or bracket



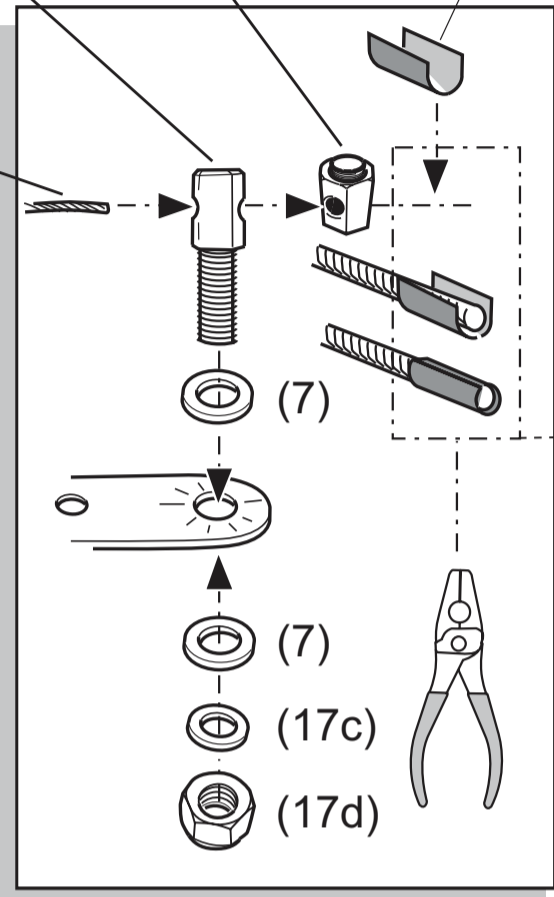
Klemmblock  
Cable wire clamp

3

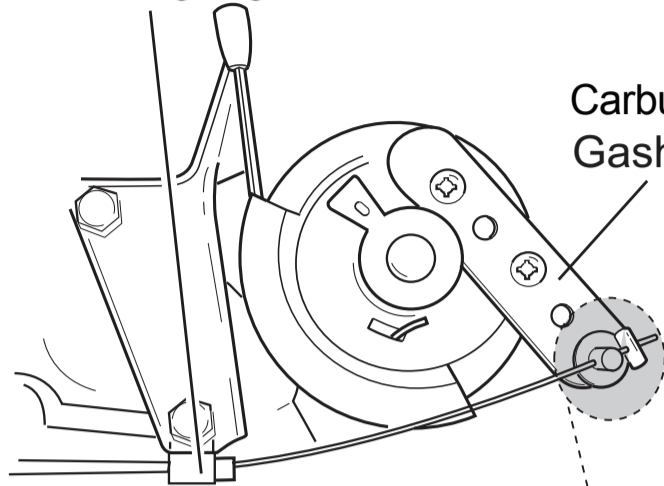
# D

- (17a) Bolt
- (19) Stopper
- (7) Cable cover
- (17a) Bolzen
- (19) Stopper
- (7) Spleißschutz

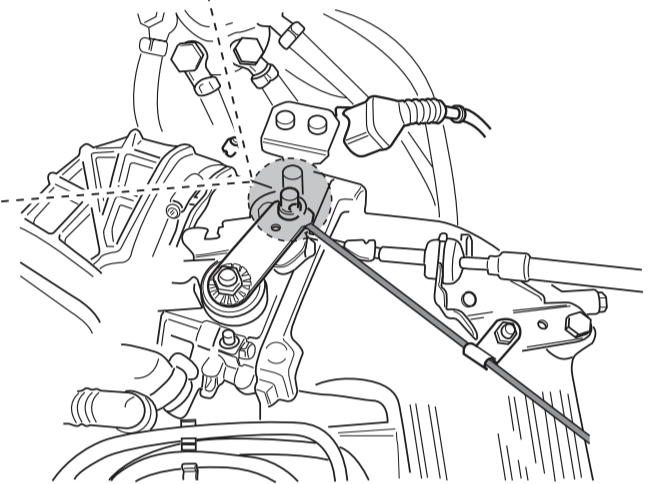
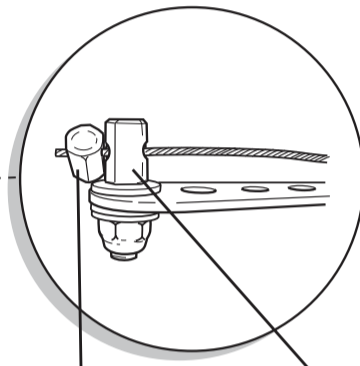
MS-50  
Bowdenzug  
MS50  
Actuator cable



Bowdenzugverbinder oder  
Befestigungshalter



Carburator shaft  
Gashebel



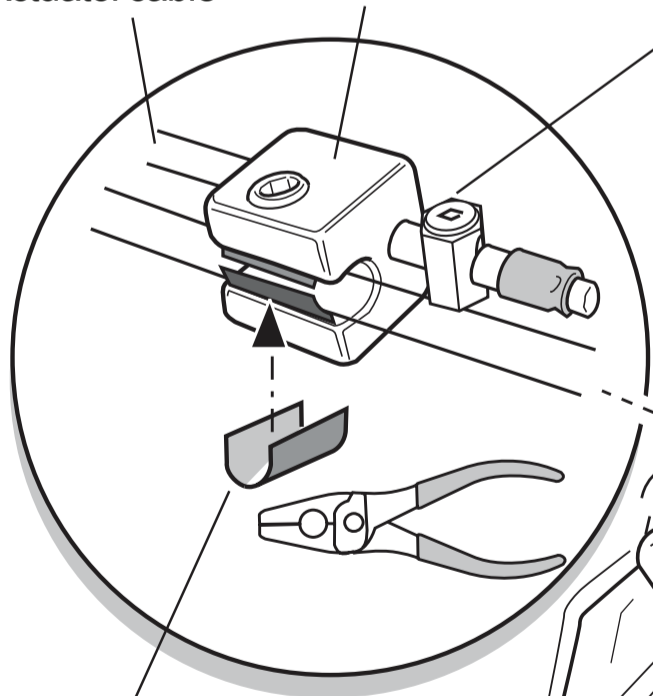
- (17a) Bolzen
- (19) Stopper
- (17a) Bolt
- (19) Stopper

1

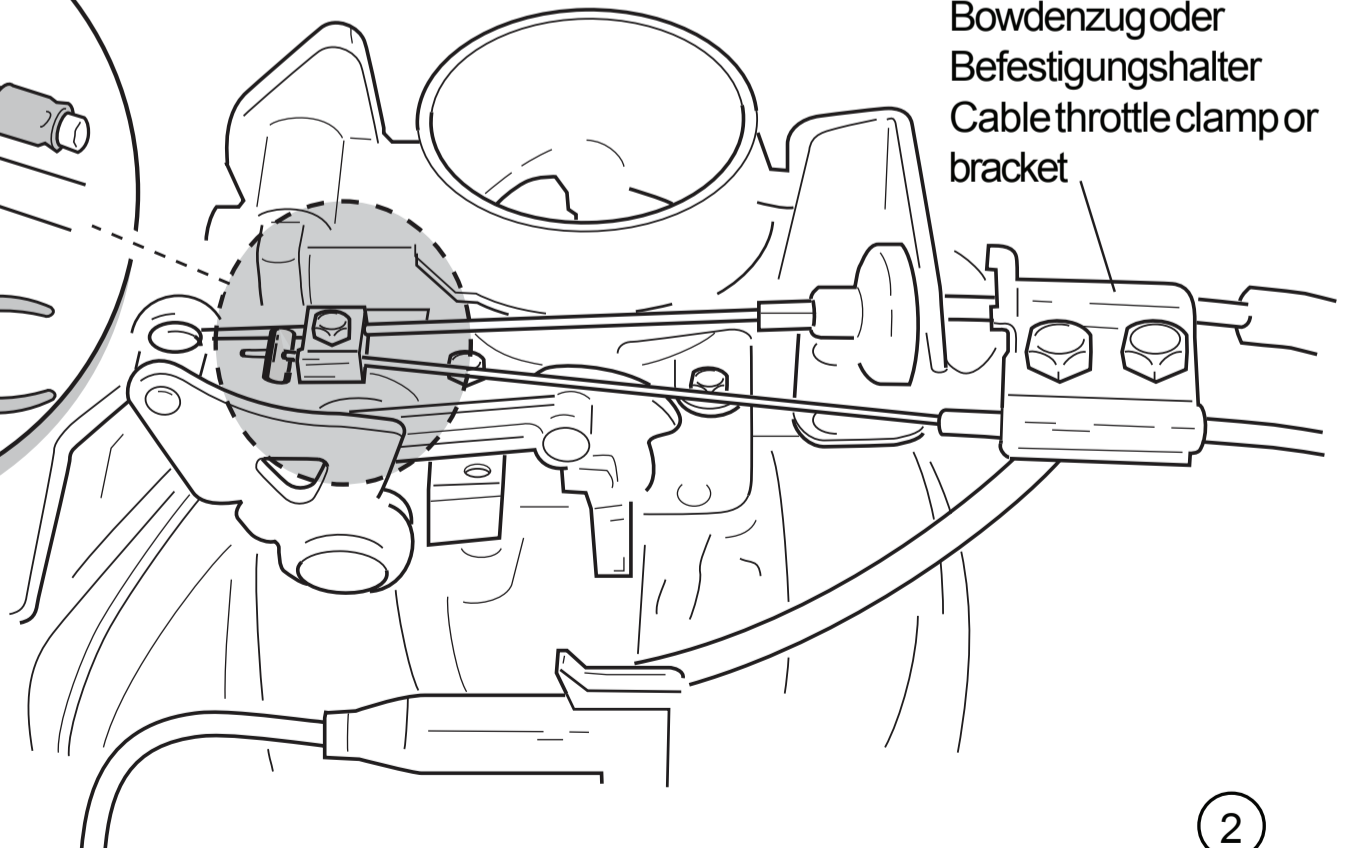
MS50  
Bowdenzug  
MS50  
Actuator cable

(B 18a)  
Klemmblock  
Cable wire clamp

(B 19)  
Stopper  
Stopper



(B 7)  
Spleißschutz  
Cable cover



Bowdenzug oder  
Befestigungshalter  
Cable throttle clamp or  
bracket

2





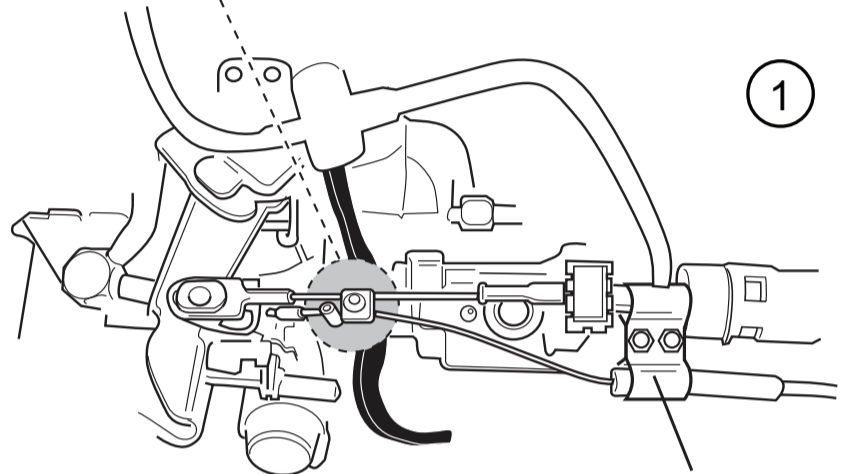
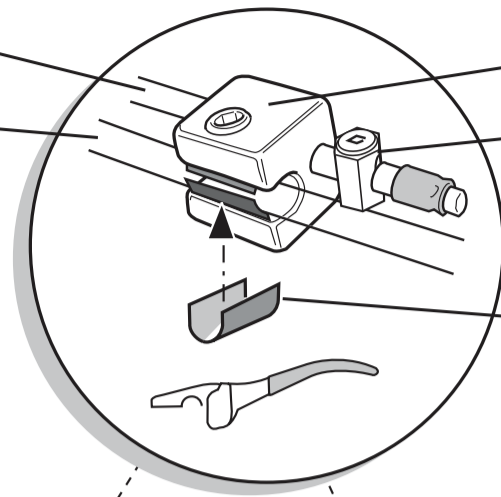
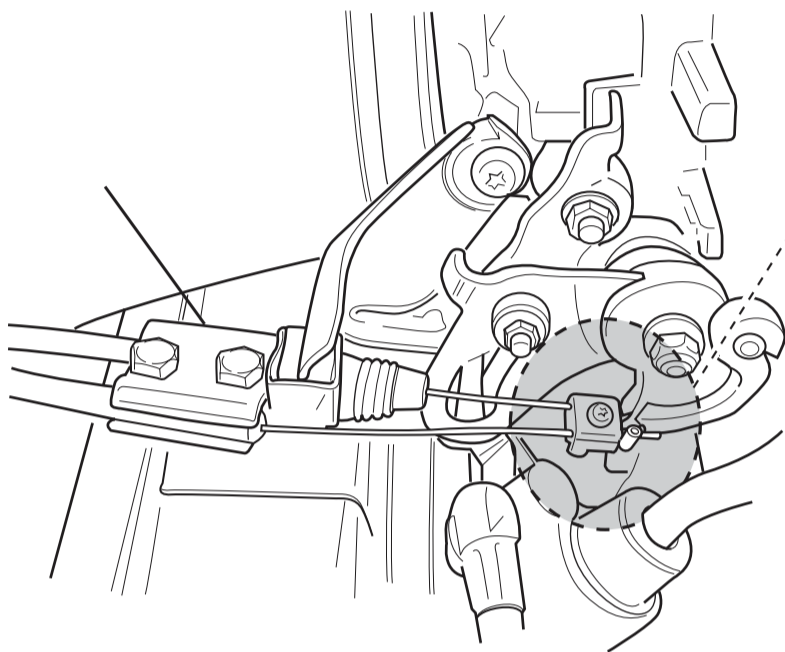
MS50 Actuator cable  
MS-50 Bowdenzug

Gaszug  
Vehicle throttle cable

(18a) Cable wire clamp  
(18a) Klemmblock

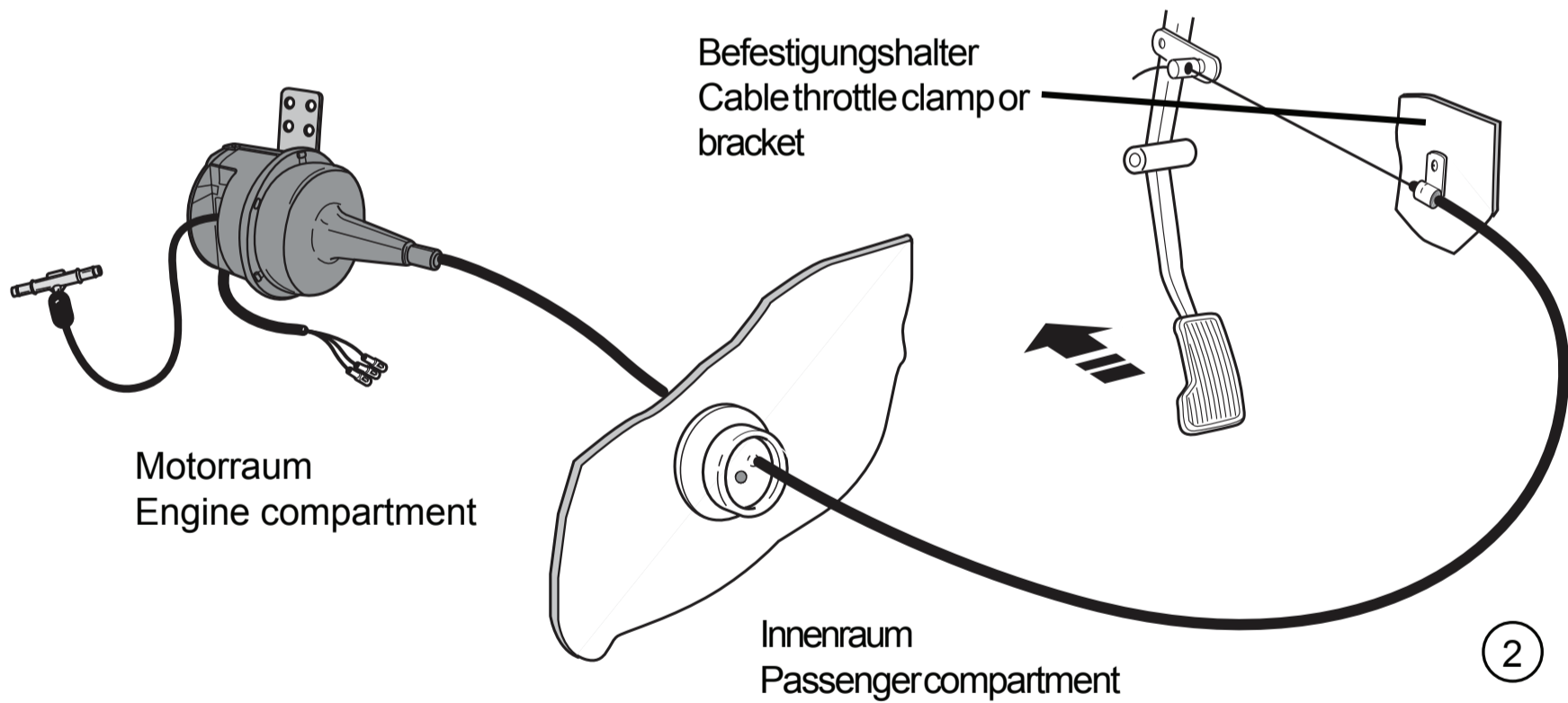
(19) Stopper  
(19) Stopper

(7) Spleißschutz  
(7) Cable cover



1

(42/43) Bowdenzugverbinder  
oder Befestigungshalter  
(42/43) Cable throttle clamp or bracket

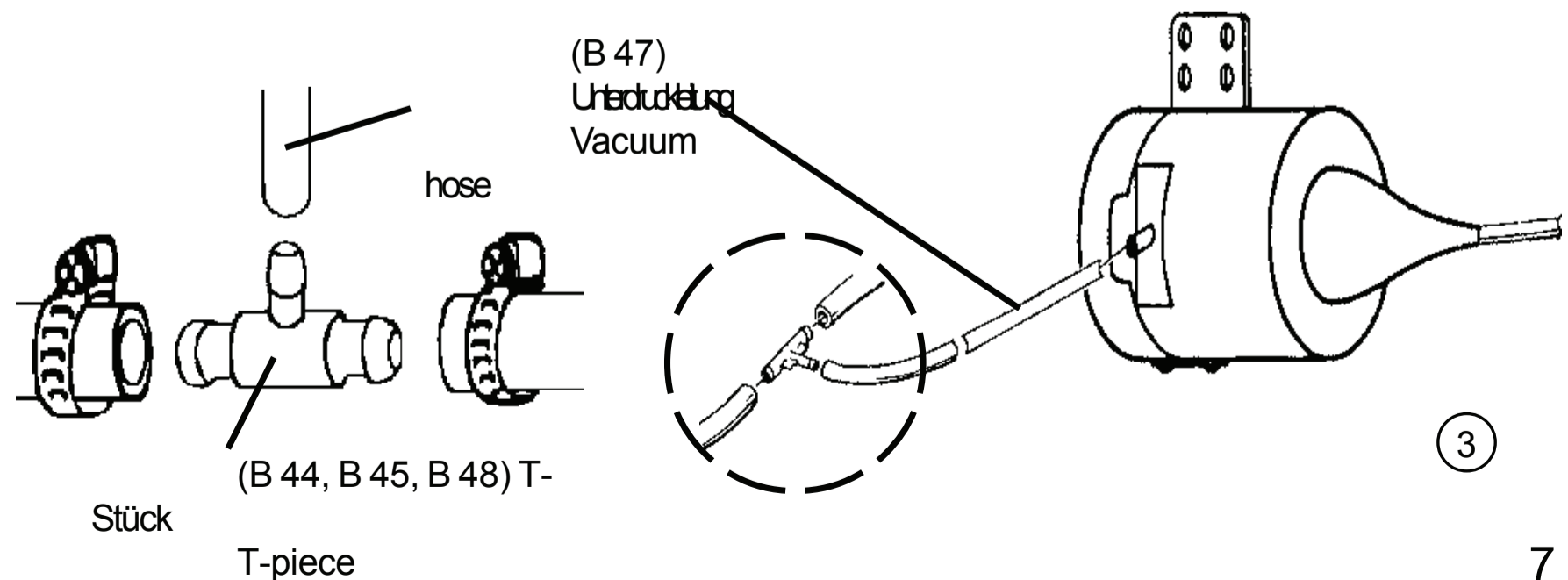


Motorraum  
Engine compartment

Befestigungshalter  
Cable throttle clamp or  
bracket

Innenraum  
Passenger compartment

2



(B 47)  
Unterdruck  
Vacuum

hose

(B 44, B 45, B 48) T-

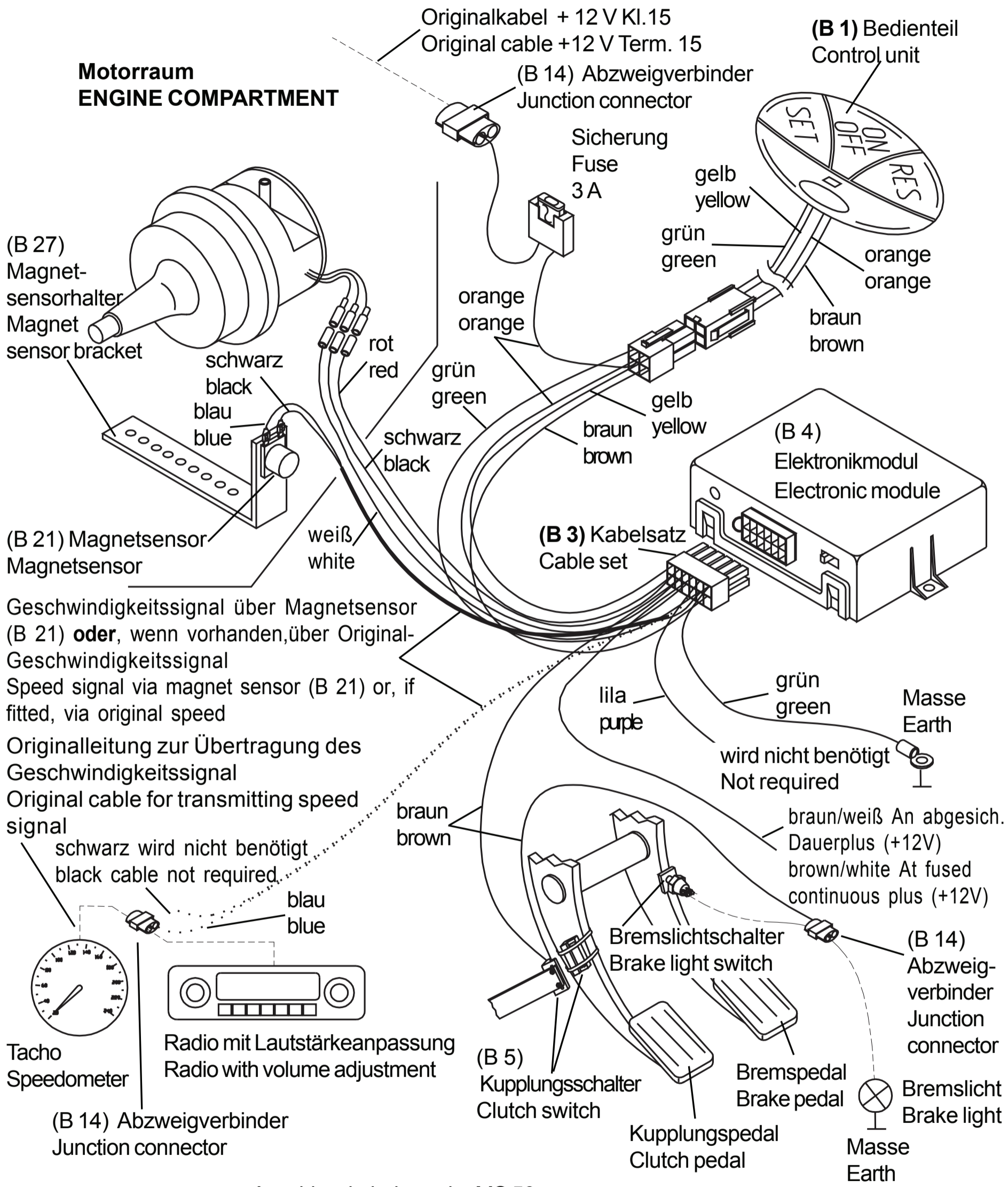
Stück

T-piece

3

**Innenraum  
VEHICLE INTERIOR**

**Motorraum  
ENGINE COMPARTMENT**



— Anschlusskabel von der MS 50  
 Connection cables from MS 50  
 - - - Original Fahrzeugleitung  
 Original vehicle cable  
 Kl. = Klemme  
 Term. = terminal

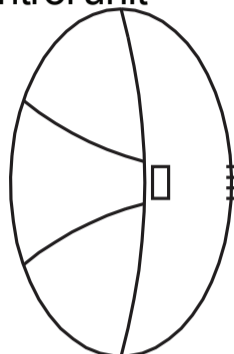


# Schaltplan - Connection diagram

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

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

(B 1) Bedienteil  
Control unit



gelb - yellow  
grün green  
braun brown  
gelb yellow  
orange orange

Sicherung  
Fuse  
3 A

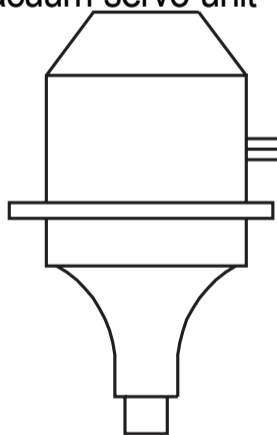
Dauerplus!  
An Abgesicherts  
Dauerplus (+12V)  
At fused (continuous plus)  
(+12 V)

(B 4)  
Elektronikmodul  
Electronic  
module

grün green  
braun brown  
gelb yellow  
orange orange  
lila - purple  
braun/weiß - brown/white  
braun - brown

lila wird  
nicht benötigt  
purple not required

(B 2) Vakuumservogerät  
Vacuum servo unit

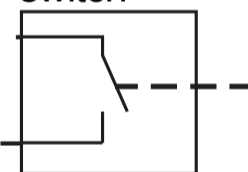


grün - green  
rot - red  
schwarz - black  
weiß - white

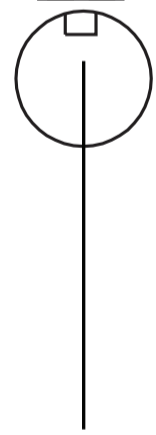
(B 5)  
Kupplungs-  
schalter  
Clutch switch

schwarz wird  
nicht benötigt  
black not required

Bremslicht-  
schalter  
Brake light  
switch



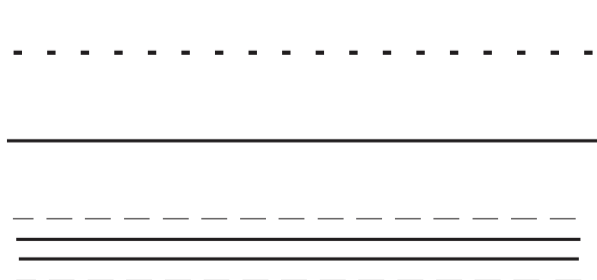
schwarz - black  
blau - blue



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

Bremslicht  
Brake light

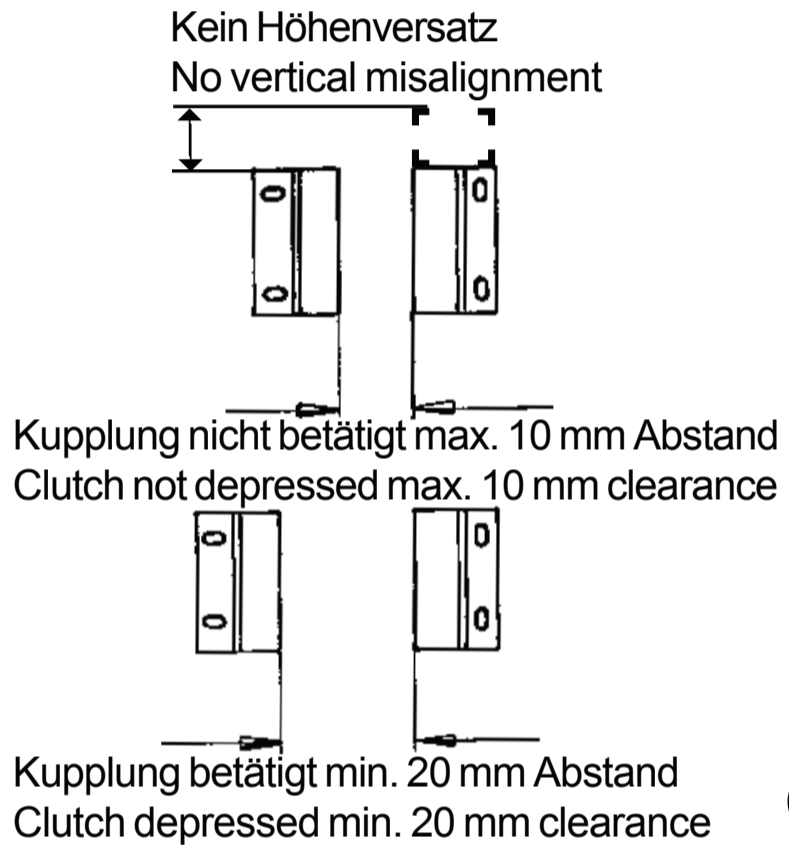
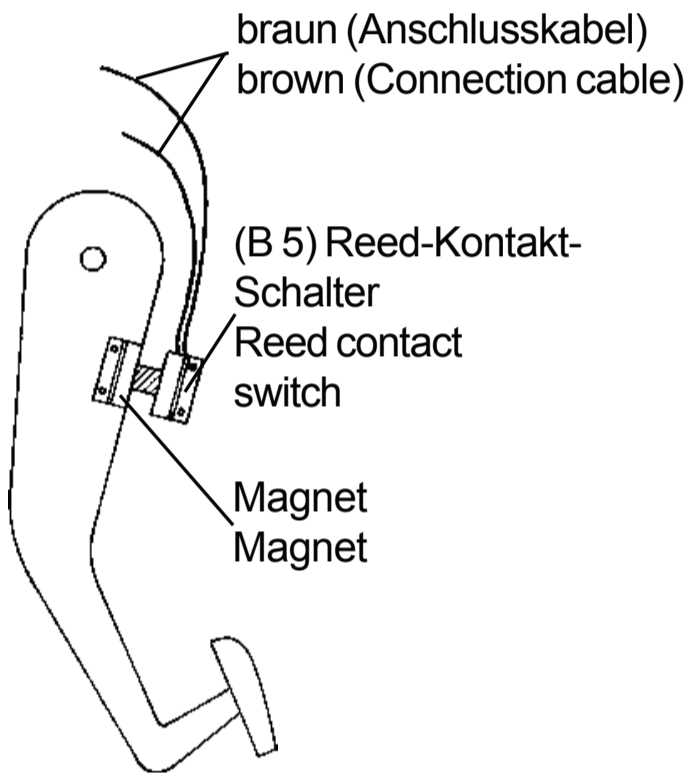
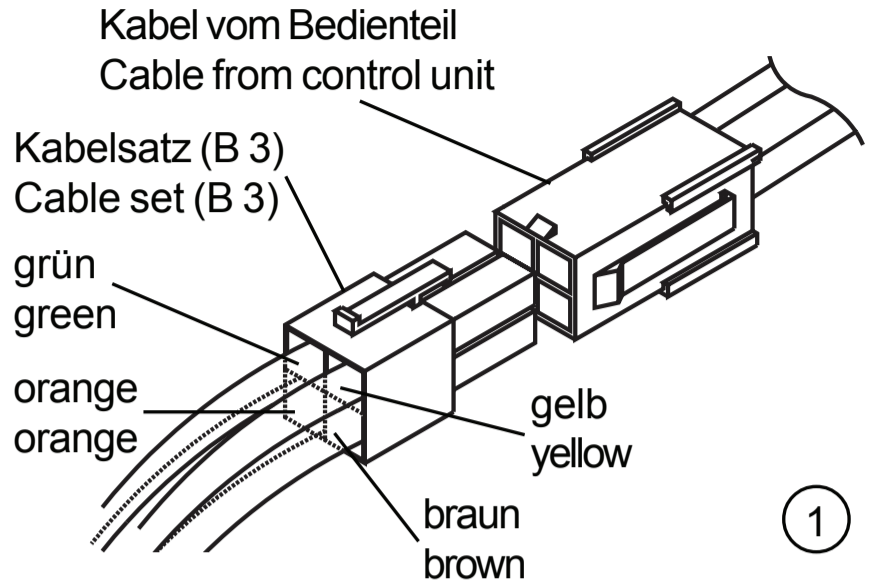
31  
(Masse)  
(Earth)



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

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

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

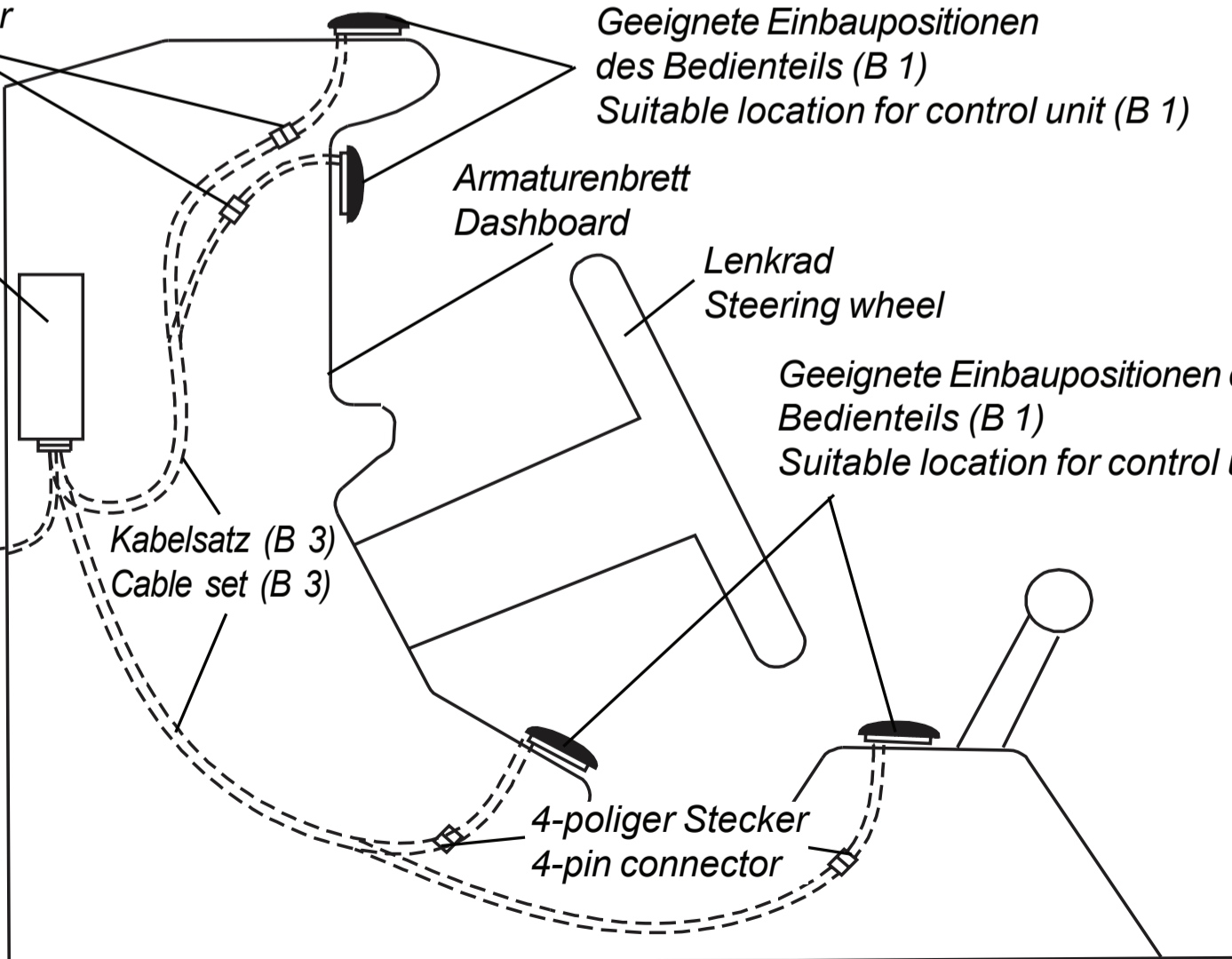


4-poliger Stecker  
4-pin conn.

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

Geeignete Einbaupositionen  
des Bedienteils (B 1)  
Suitable location for control unit (B 1)

Anschlüsse zum  
Vakuumgerät  
Connections to  
vacuum unit





4-poliger Kompaktstecker (B 16)  
4-pin compact connector (B 16)

Kabelsatz (B 3)  
Cable set (B 3)

grün  
green  
orange  
orange

grün  
green

orange  
orange

Kabel vom Bedienteil  
Cable from control unit

gelb  
yellow

braun  
brown

gelb  
yellow

braun  
brown

Farbgleicher Anschluss der Kabel  
Always connect colour to colour

1

ø 4,5 mm-Löcher in  
Fahrzeugboden bohren  
Drill Ø 4.5 mm holes in  
underside of vehicle

am Fahrzeug vorhandenes Kabel  
oder Halterung  
Original cable or bracket on vehicle

(B 13)Kabelbinder  
Cable binder

(B 25)

festziehen  
tighten

Kardanwelle  
Cardan shaft

1 Magnet mit Kunststoffband  
1 Magnet with plastic belt

ca. 30 cm Abstand vom Kreuzgelenk  
approx. 30 cm from universal joint

2

Fahrzeugboden  
Underside of vehicle

Kardanwelle  
Cardan shaft

Verstärkungshal-  
terung anfertigen  
Make reinforcing  
bracket

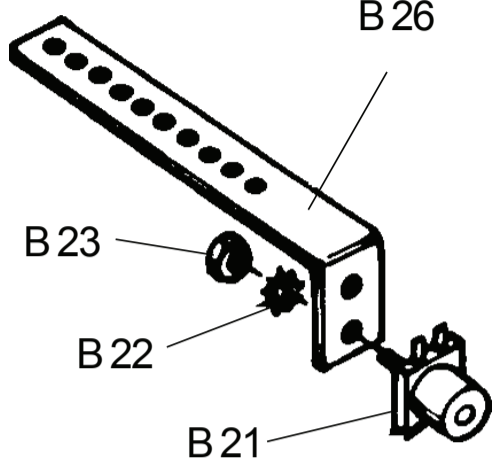
Abstand 3 - 5 mm  
3 - 5 mm clearance

3

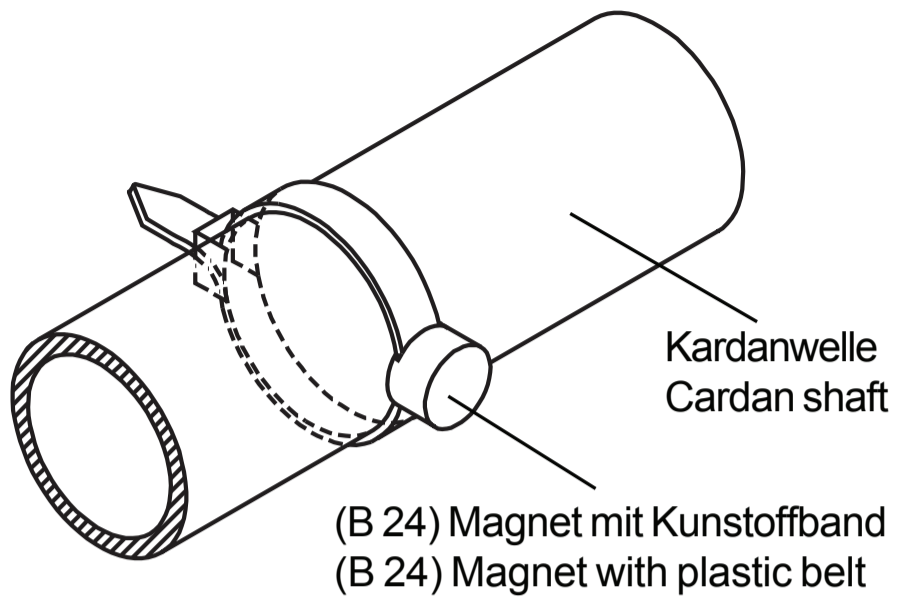
Einbaumethode in Lieferwagen/LKW  
Installation method for vans/trucks

4

Abnehmerspule mit Halterung  
Collection coil with bracket



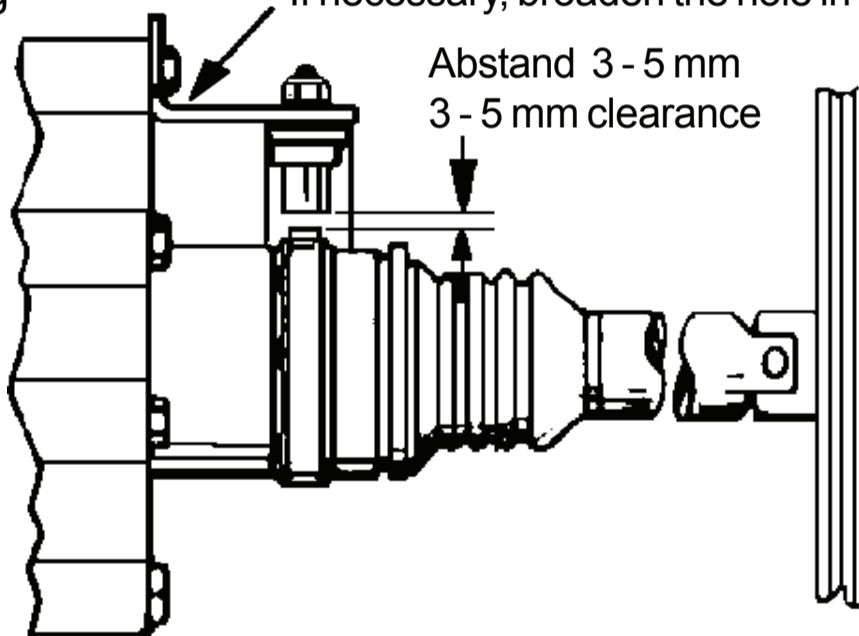
1



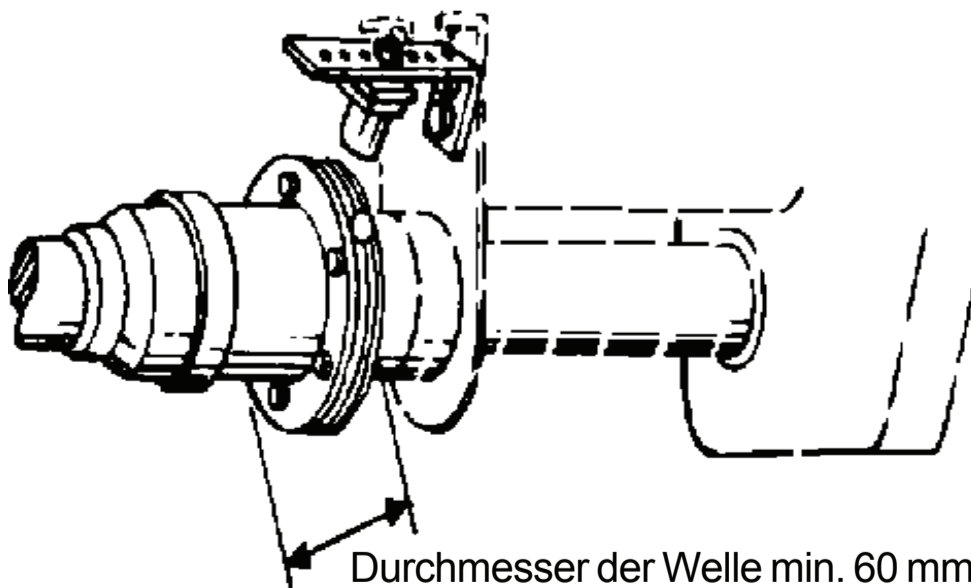
2

Getriebegehäuse  
Gearbox housing

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

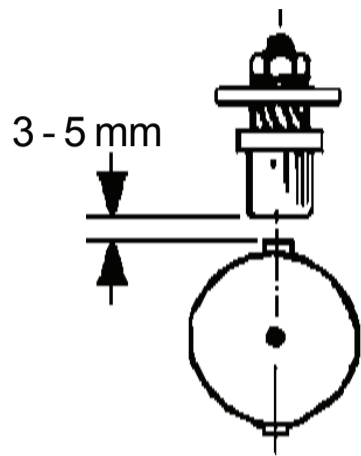


3

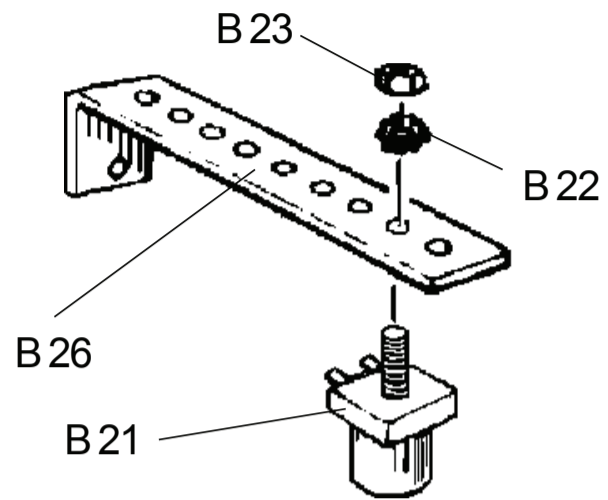


Durchmesser der Welle min. 60 mm  
Min. diameter of shaft: 60 mm

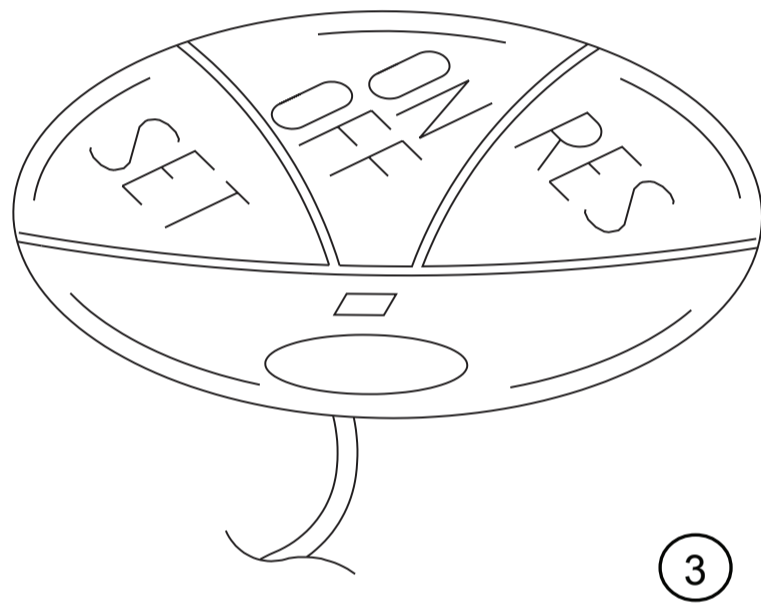
4



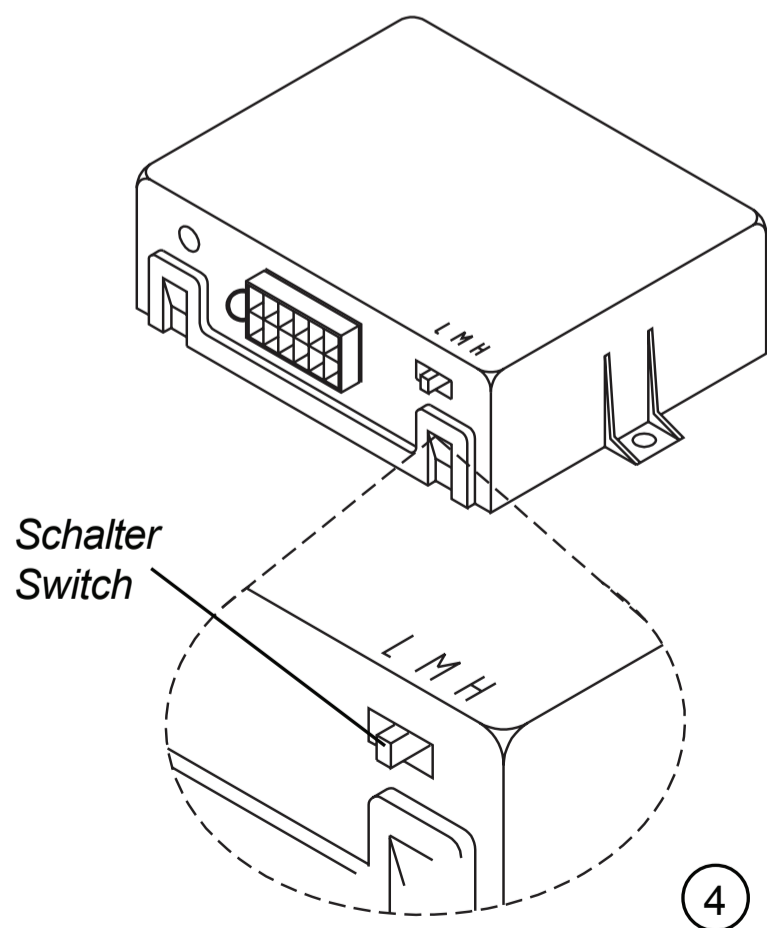
1



2



3



4

## 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.



## 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.

## 3.0 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ ET DE MONTAGE



**Avertissement !** Vu 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)

Veillez 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.

## 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 forêt.










### 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






## 5.0 OUTILS NÉCESSAIRES (VOIR A 5 À A 17)

L

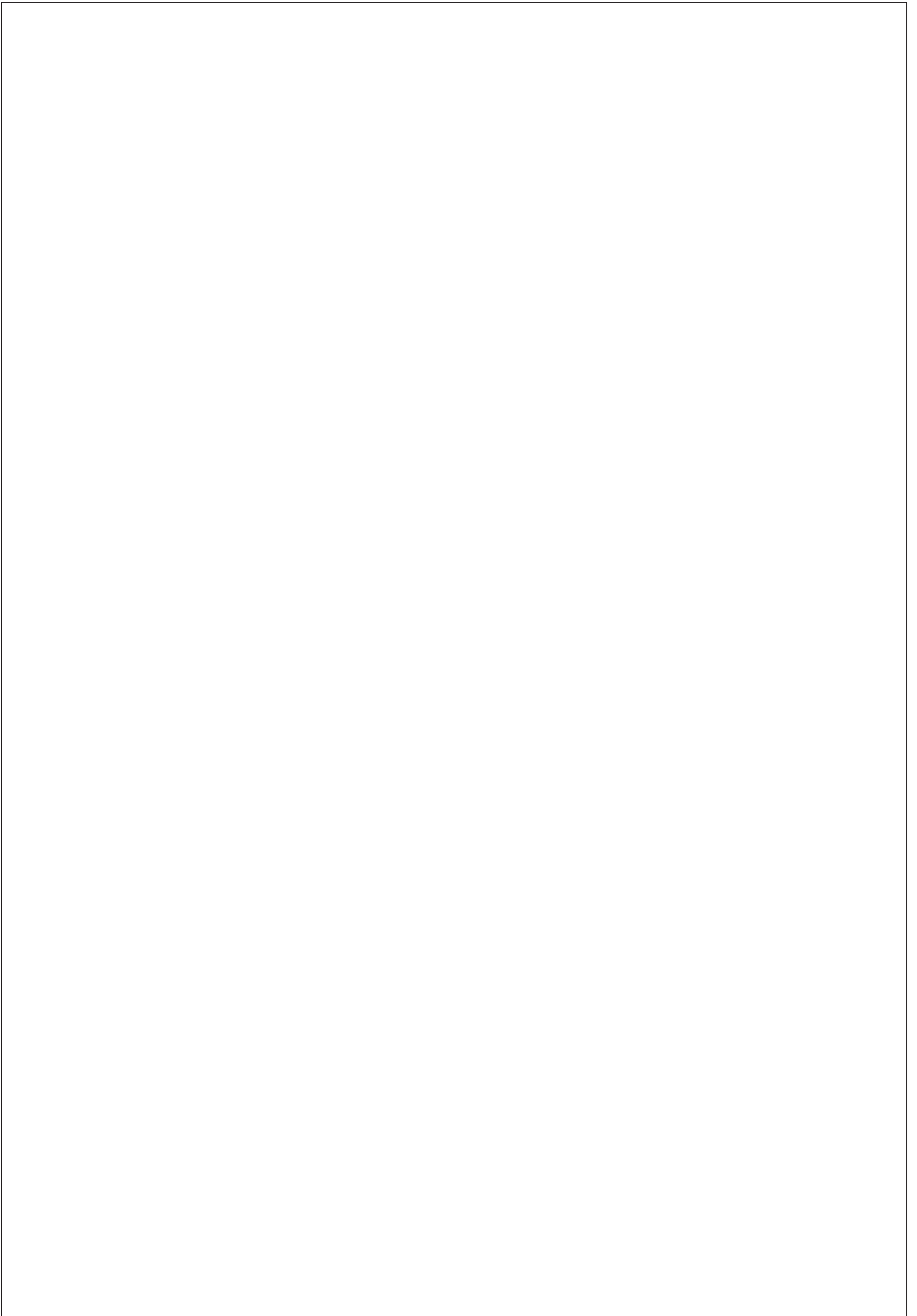
**Les outils mentionnés ci-dessous sont nécessaires pour le montage et l'installation :**

- 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)









## 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        |
| <b>Pièces pour le montage</b>        |           |   |          |
| 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        |
| <b>Jeu de détecteurs magnétiques</b> |           |   |          |
| 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        |
| <b>Pièces pour le montage</b>        |           |   |          |
| 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        |


## 7.0 MONTAGE DU SERVOMÉCANISME SOUS VIDE (VOIR C 1)



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, sans quoi il pourrait en résulter des dégâts sur le moteur ou des valeurs de gaz d'échappement élevées.



## MONTAGE DU SERVOMÉCANISME SOUS VIDE - POSSIBILITÉS DE MONTAGE



### Possibilité 1 (voir C 2) :

montage sur le levier d'accélérateur existant ou monté supplémentaires (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).

## 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.

## CÂBLAGE ET MONTAGE DU MODULE ÉLECTRONIQUE



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.

## 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).



## 9.0 MONTAGE DU DISJONCTEUR JUMELÉ (VOIR H 2)


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.



## 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.

## MONTAGE DU DETECTEUR DE VITESSE



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).

## 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**).

## 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.

## 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.



## 14.0 CONSIGNES DE SECURITE



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.

## 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.

## MARCHE D'ESSAI ET REGLAGES

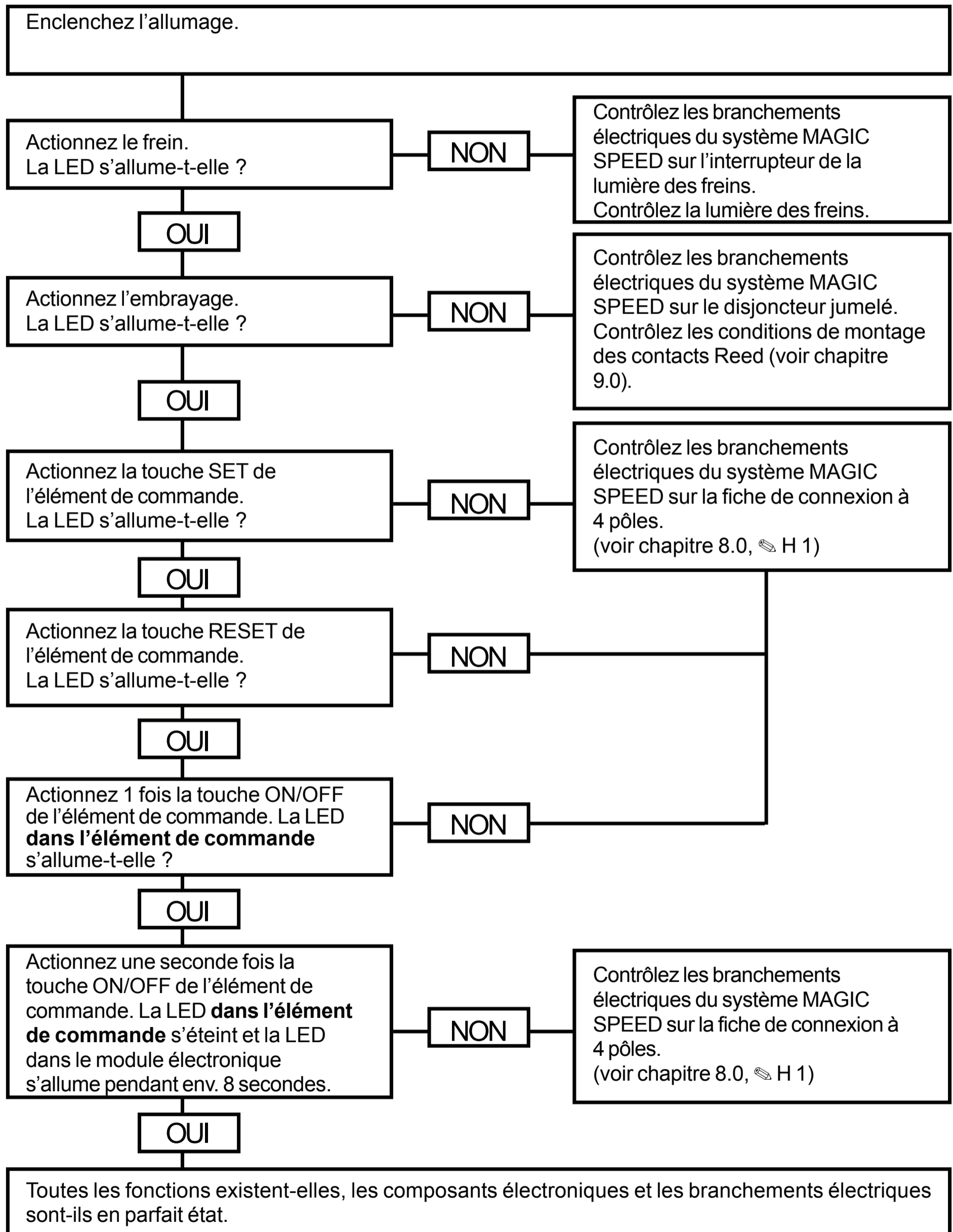
4. Augmentez la vitesse jusqu'à env. 80 km/h et activez le régulateur de vitesse. Dès que celui-ci s'est enclenché, mettez le régulateur de vitesse hors circuit en freinant ou en actionnant l'interrupteur 'OFF'. Remplacez ensuite l'interrupteur OFF en position MARCHE, puis réduisez la vitesse à env. 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.

## RECHERCHE D'ERREURS - TEST A

### Contrôle des composants électroniques et des branchements électriques



## RECHERCHE D'ERREURS - TEST B

### Contrôle du servomécanisme sous vide et des ses raccordements

Coupez l'allumage. Appuyez brièvement sur le frein pour effacer les données enregistrées dans la mémoire du module électronique. Commutez la boîte de vitesses à commande manuelle resp. à commande automatique en marche au ralenti resp. en position neutre (serrer le frein à main).

Lancez le moteur alors que la touche SET est actionnée. Dès que le moteur est lancé, relâchez la touche SET. Actionnez une fois l'interrupteur ON/OFF. La LED figurant dans l'élément de commande s'allume. Le système MAGIC-SPEED se trouve maintenant en mode de diagnostic.

