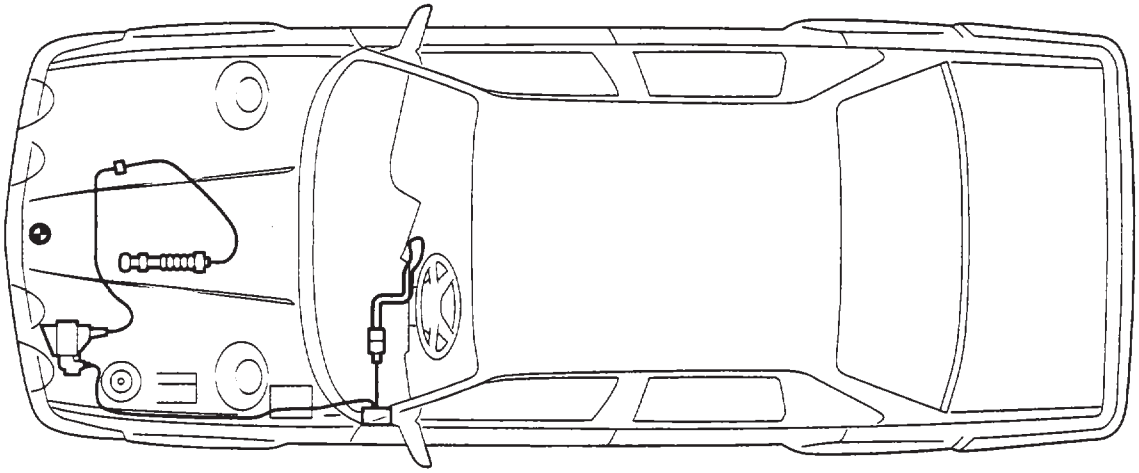
Zubehör - Einbauanleitung



F 32 65 825

Einbauanleitung Elektronische Geschwindigkeitsregelung BMW 7er-Reihe E32 mit M60 Motor

Fachkenntnisse sind Voraussetzung.
Einbauzeit ca. 4 Stunden, die je nach Zustand und Ausstattung des Fahrzeuges abweichen kann.

Installation Instructions
Electronic Cruise Control
BMW 7 Series E32 with M60 Engine

Instructions de montage
Régulateur électronique de vitesse
BMW série 7 E32 avec moteur M60

Montagehandleiding
Elektronische snelheidsregeling
BMW 7-serie E32 met M60 motor

Monteringsanvisning
Elektronisk hastighetsreglering
BMW 7-serien E32 med M60 motor

Istruzioni per il montaggio
Regolazione elettronica della velocità
BMW Serie 7 E32 con motore M60

Instrucciones de montaje
Regulación electrónica de la velocidad
BMW Serie 7 E32 con motor M60

Instrução de montagem
Regulação electrónica da velocidade
BMW Série 7 E32 com motor M60

Best.-Nr. 01 29 9 787 765 VI/93 Printed in Germany

Hinweis
Alle Arbeiten sind an einem Linkslenker-Modell dargestellt.
Bei Rechtslenker-Modellen müssen verschiedene Arbeiten spiegelbildlich durchgeführt werden.

Erforderliches Werkzeug und Hilfsmittel
Schlitzschraubendreher
Kreuzschlitzschraubendreher
Steckschlüssel SW 8 mm
Steckschlüssel SW 10 mm
gekröpfter Ringschlüssel SW 10 mm
1/2 Zoll Steckeinsatz SW 22 mm
1/2 Zoll Knarre
1/2 Zoll Verlängerung
Stichsäge
Rundfeile

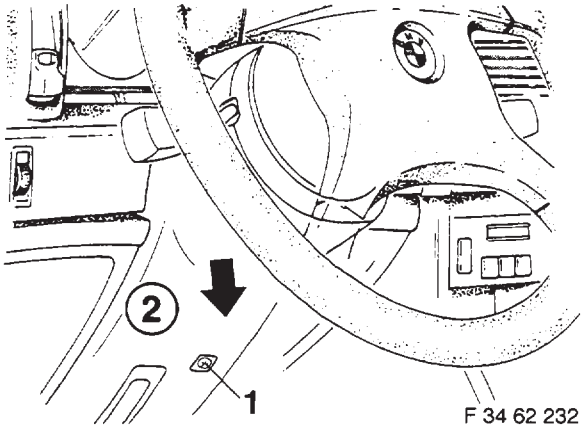
Inhaltsverzeichnis

Kapitel Seite

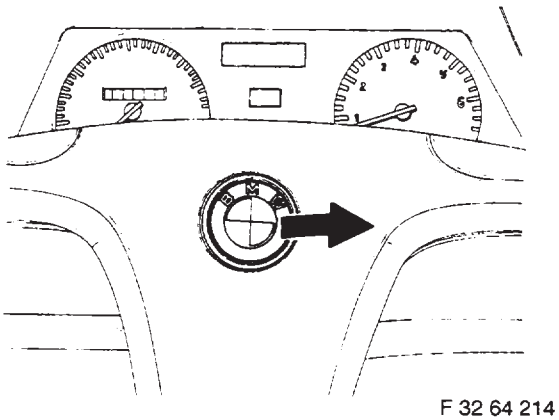
1. Verkleidungen ausbauen 3
2. Bedienschalter für die Geschwindigkeitsregelanlage einbauen 4
3. Steuergerät einbauen 4
4. Kabelbrücke aufstecken 5
5. Kupplungsschalter einbauen 7
6. Motorabdeckung abbauen 7
7. Scheinwerfer links ausbauen 7
8. Stellmotor einbauen 8
9. Bowdenzug einbauen 9
10. Einstellung des Bowdenzugs 10
11. Funktion 11

Notwendige Vorarbeiten
Teleskopverstellung des Lenkrades in die voll ausgefahrene Stellung bringen.
Fehlerspeicher ausdrucken lassen.
Batterie abklemmen.

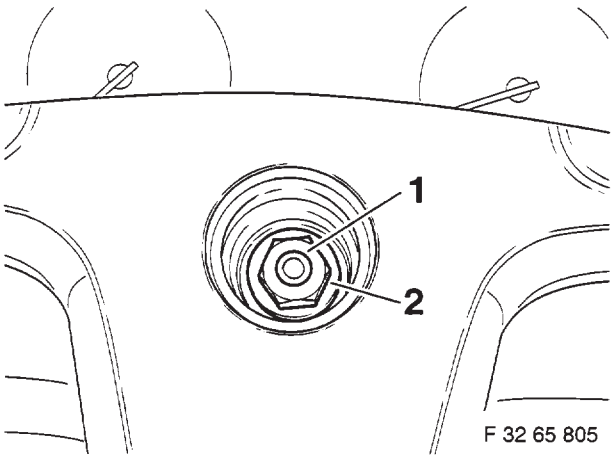
1. Verkleidungen ausbauen



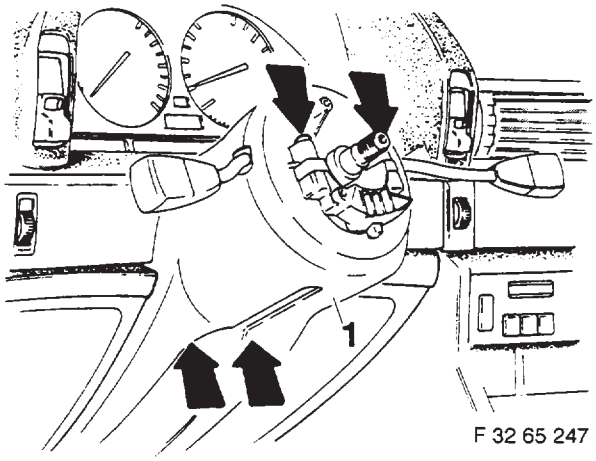
Fahrzeuge mit Airbag
Kreuzschlitzschraube(1) entfernen und Unterteil der Lenksäulenverkleidung (2) in Pfeilrichtung nach unten abnehmen.



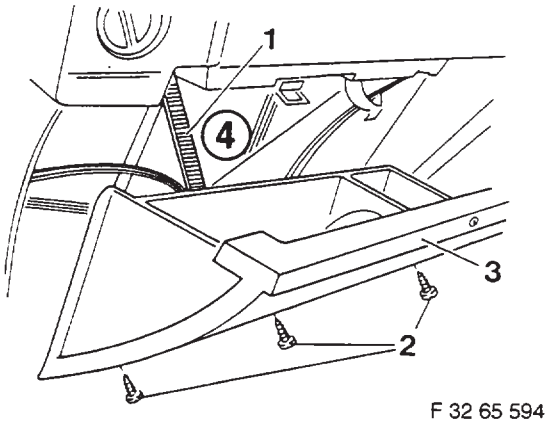
Fahrzeuge ohne Airbag
BMW - Emblem mit einem kleinen Schraubendreher vorsichtig in Pfeilrichtung ausheben.



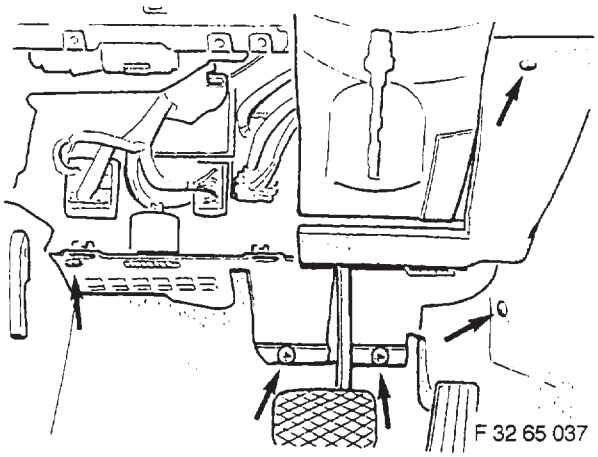
Lenkradschloß entriegeln. Sechskantmutter (1) entfernen und Unterlegscheibe (2) abnehmen. Die Stellung des Lenkrades zur Lenkspindel kennzeichnen. Lenkrad abziehen.



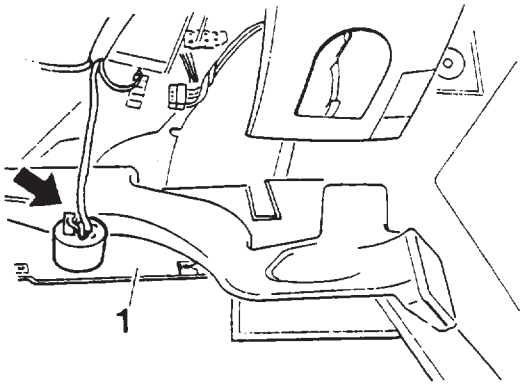
Schrauben (Pfeile) entfernen und das Unterteil der Lenksäulenverkleidung (1) abnehmen.



Ablagefach öffnen, Fangband (1) aushängen, Schrauben (2) entfernen und Deckel (3) abnehmen. Innenverkleidung hinter Ablagefach (4) ausbauen.

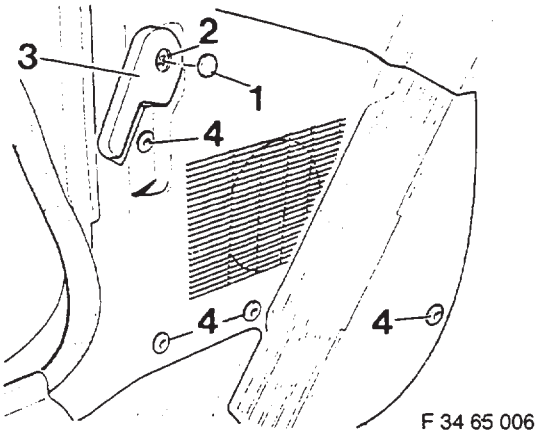


Schrauben (Pfeile) entfernen und Verkleidung ausheben.



F 32 65 595

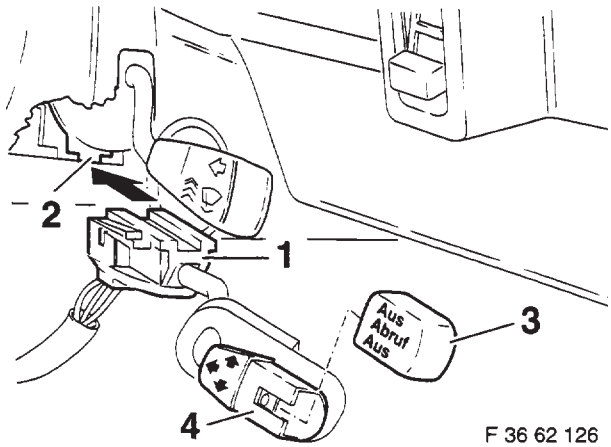
Stecker vom Gong (Pfeil) abziehen und Verkleidung (1) ausbauen.



F 34 65 006

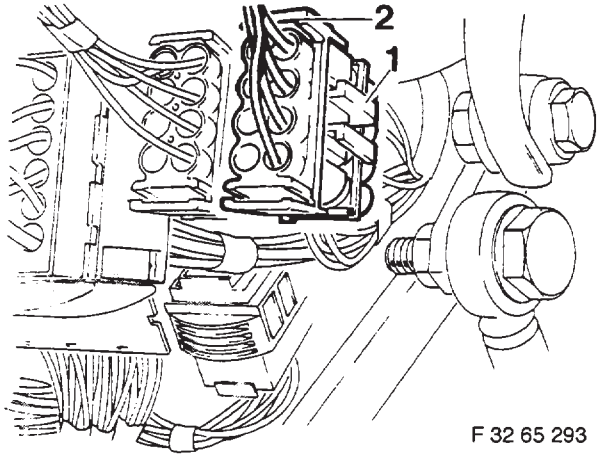
Kantenschutz im Bereich der linken Fußraumverkleidung entfernen.
Abdeckappe (1) und Schraube (2) entfernen, Hebel (3) abziehen. Schrauben (4) um 90° drehen und Fußraumverkleidung abnehmen. Lautsprecher abstecken.

2. Bedienschalter für Geschwindigkeitsregelanlage einbauen



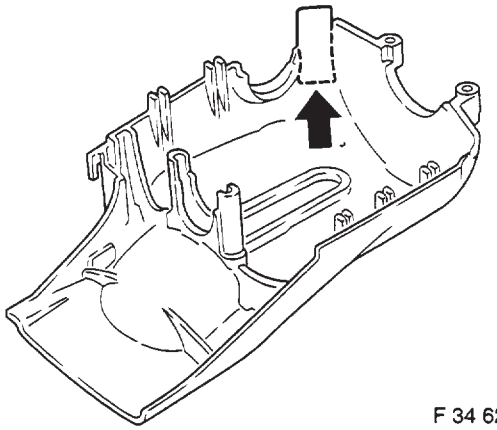
F 36 62 126

Schalter (1) in Pfeilrichtung in die Führung (2) an der Lenksäule einschieben, bis die Verriegelung einrastet. Bedienknopf (3) auf den Bedienschalter (4) aufschieben.



F 32 65 293

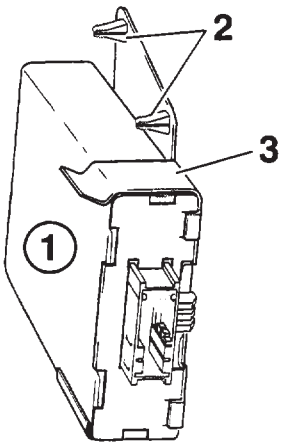
Kabelbaum des Bedienschalters entlang der Lenksäule bis zur Steckverbindung (1) verlegen. Kabelstecker (2) aufstecken.



F 34 62 231

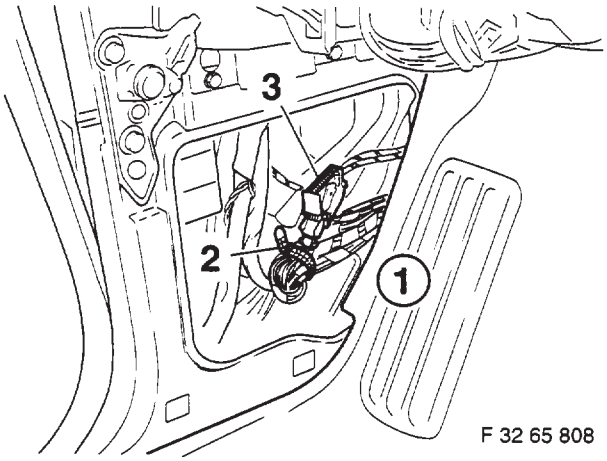
Vorgezeichnete Stelle (Pfeil) der unteren Lenksäulenverkleidung ausschneiden.

3. Steuergerät einbauen

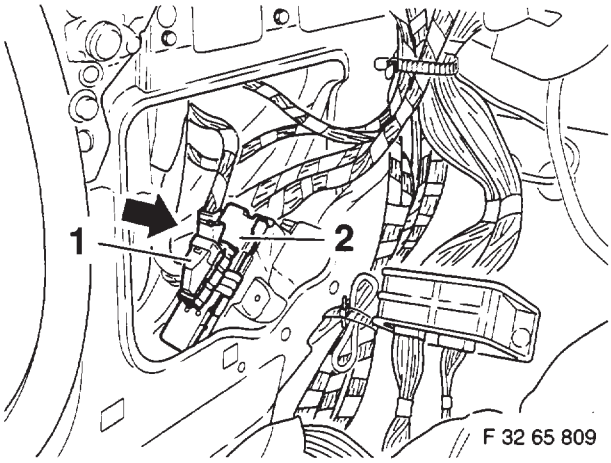


F 32 65 828

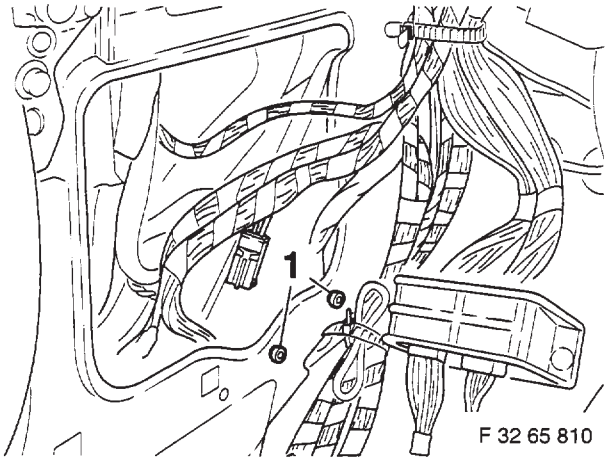
Halter (3) wie abgebildet auf Steuergerät (1) aufschieben. Kunststoffspreitzmutter (2) wie abgebildet in Halter (3) eindrücken.



Teppich (1) zurückklappen. Kabelbinder (2) lösen und zurückgebundenen Anschlußstecker (3) herausziehen.



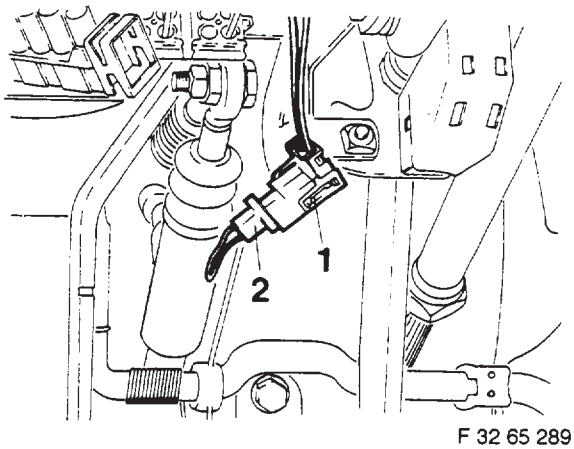
Anschlußstecker (1) auf das Steuergerät (2) aufstecken. Steuergerät mit Halter in Pfeilrichtung einschieben.



Halter von Steuergerät mit Kreuzschlitzschrauben (1) befestigen.

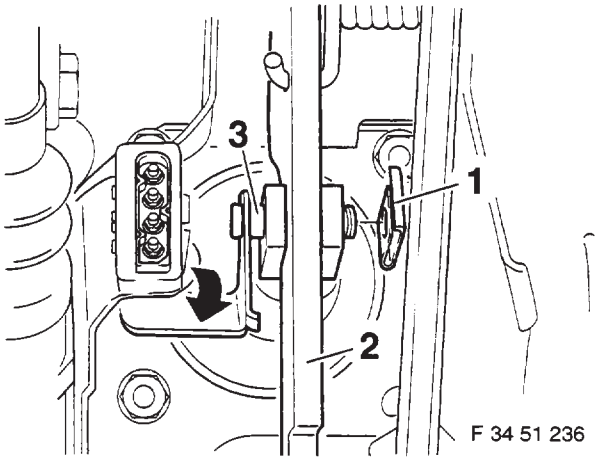
Einbauhinweis
Der Zusammenbau der Teile erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

4. Kabelbrücke aufstecken

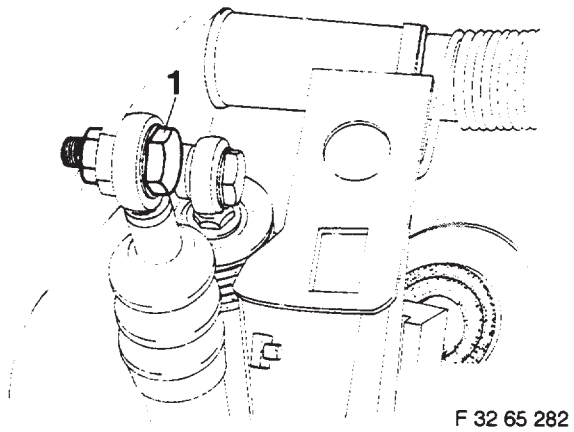


nur Fahrzeuge mit Automatikgetriebe
zurückgebundenen 2 poligen Stecker (1) X121 auf die Kabelbrücke (2) stecken und mit Kabelbindern zurückbinden.

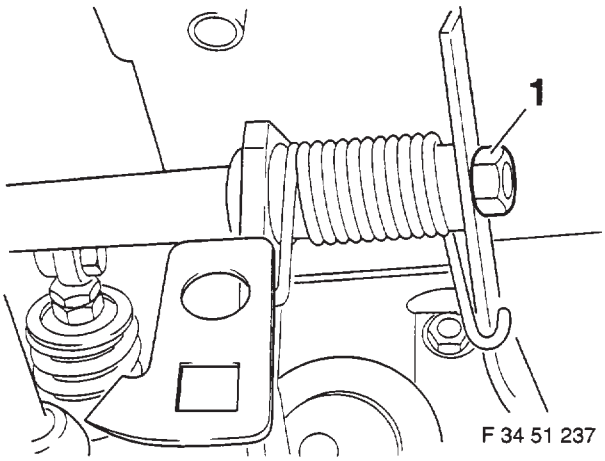
5. Kupplungsschalter einbauen
(nur Fahrzeuge mit Schaltgetriebe)



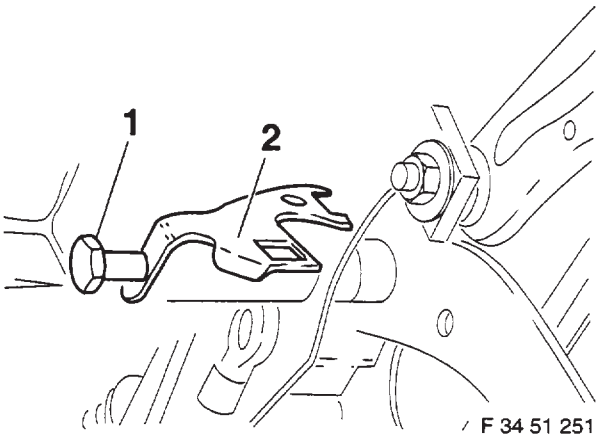
nur Fahrzeuge mit Schaltgetriebe
Klammer (1) am Bremspedal (2) ausheben und den Bolzen (3) mit Anschlag für Bremslichtschalter in Pfeilrichtung nach unten drehen und herausziehen.



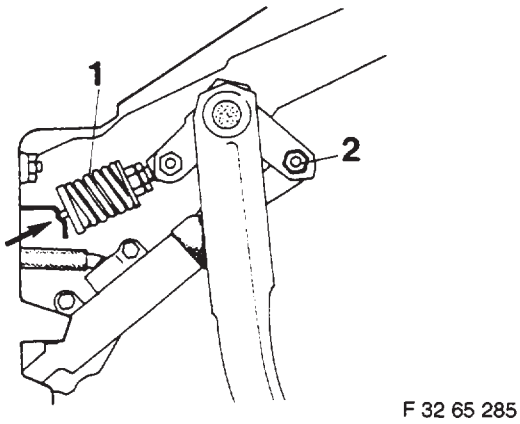
Exzenterschraube (1) vom Kupplungsgeberzylinder entfernen.



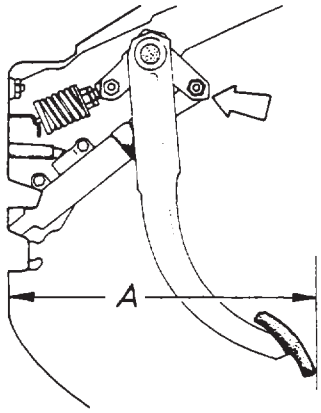
Sechskantmutter (1) entfernen.



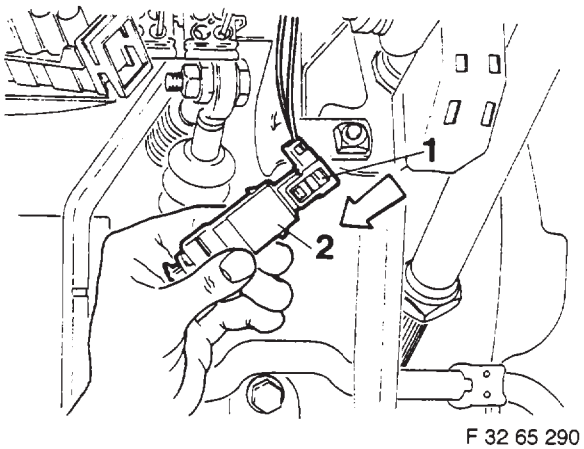
Lagerschraube (1) vorsichtig entfernen. Halter (2) aufsetzen, Lagerschraube einbauen und mit neuer Sechskantmutter befestigen.



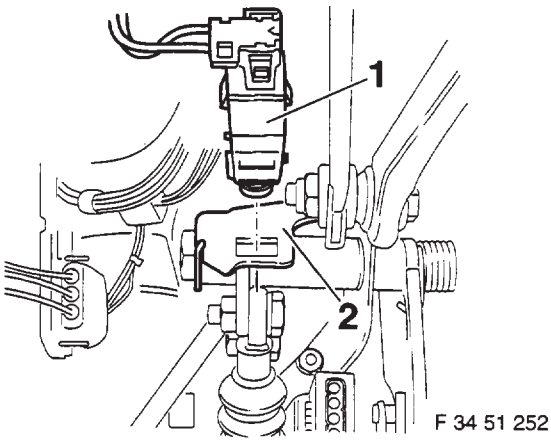
Übertotpunktfeder (1) in die Haltenase (Pfeil) am Fußhebelwerk einrasten. Exzenterschraube einsetzen, Sechskantmutter (2) befestigen.



Kupplungspedalstellung mittels der Exzenterschraube (Pfeil) auf Maß A = 270 mm einstellen. Exzenterschraube befestigen. Bolzen des Bremspedal einbauen.

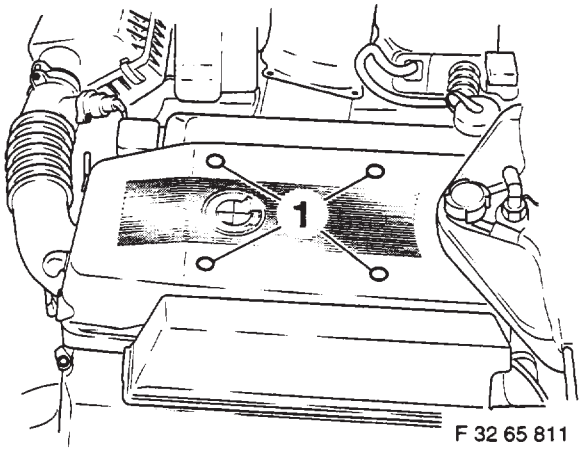


Zurückgebundenen 2 poligen Stecker (1) X121 auf den Kupplungsschalter (2) aufstecken.

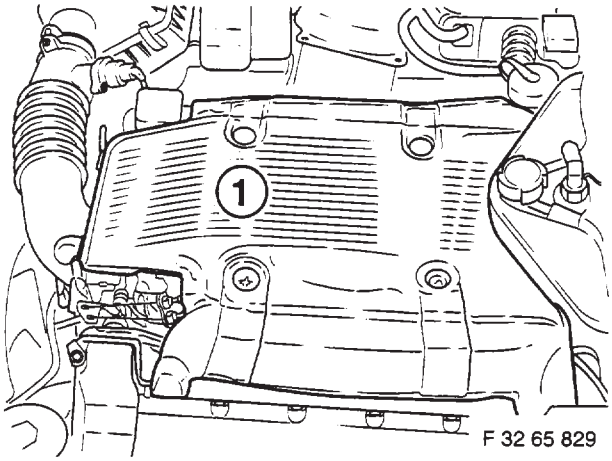


Kupplungsschalter (1) in die Aussparung des Halters (2) einsetzen.

6. Motorabdeckung abbauen

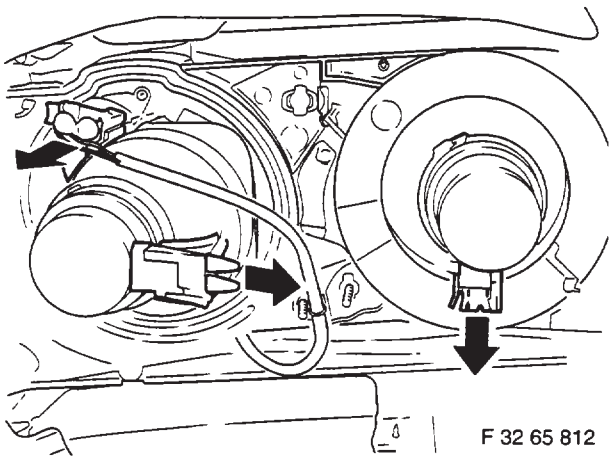


Kunststoffstopfen (1) mit Schlitzschraubendreher ausheben, Sechskantmuttern entfernen und Abdeckung abnehmen.

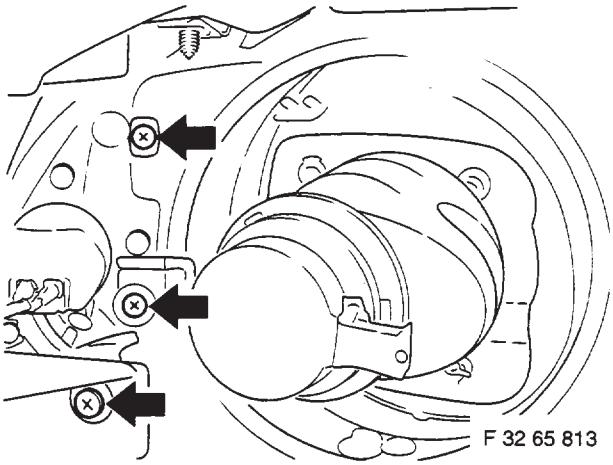


Schallschutz (1) abnehmen.

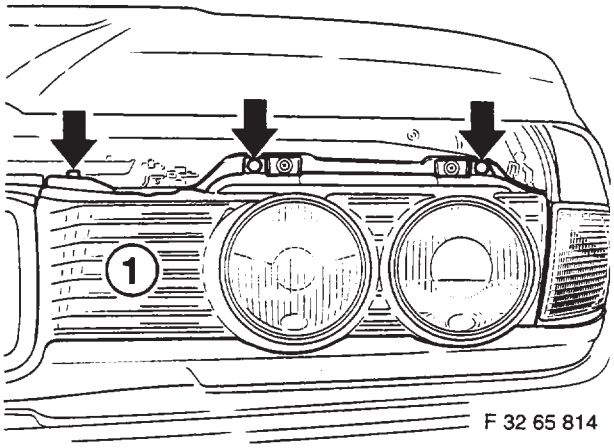
7. Scheinwerfer links ausbauen



Anschlußstecker in Pfeilrichtung entfernen.

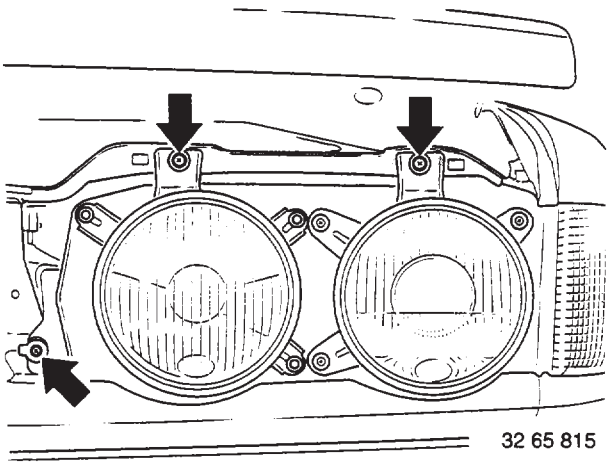


Kreuzschlitzschrauben (Pfeile) entfernen.



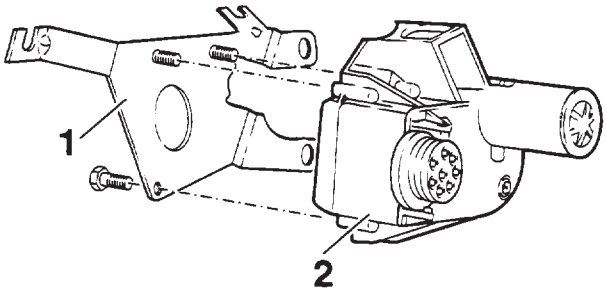
Kreuzschlitzschrauben (Pfeile) entfernen und Abdeckung (1) nach vorne abnehmen.

Hinweis
Abdeckung (1) wird unten mit Halteklammern gehalten.



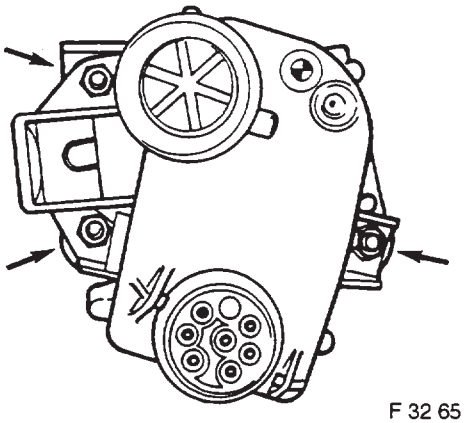
Kreuzschlitzschrauben (Pfeile) entfernen, Scheinwerfereinheit nach vorne entnehmen und Anschlußstecker von Stellmotor für Leuchtweitenregulierung abstecken.

8. Stellmotor einbauen



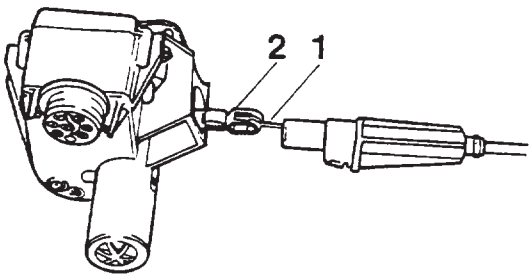
F 32 65 816

Halter (1) auf den Stellmotor (2) aufschieben.



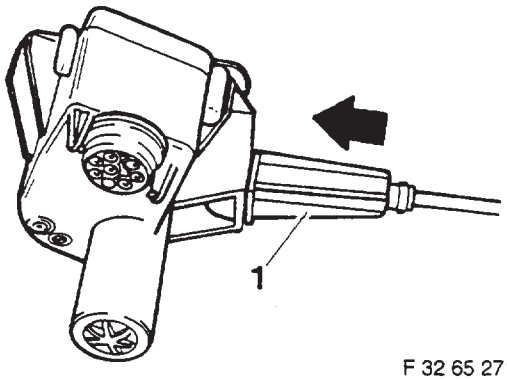
F 32 65 269

Sechskantmuttern (Pfeile) aufsetzen und befestigen.



F 32 65 270

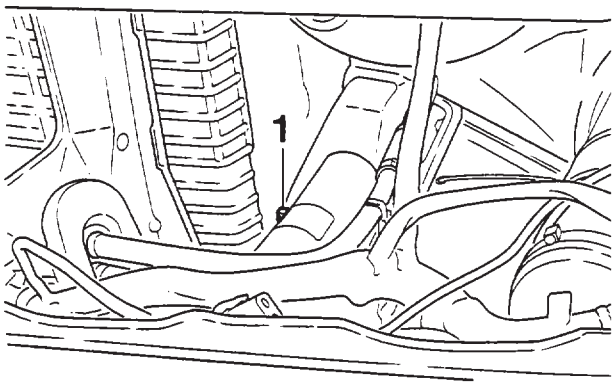
Bowdenzug (1) in das Zugband (2) vom Stellmotor einhängen.



F 32 65 271

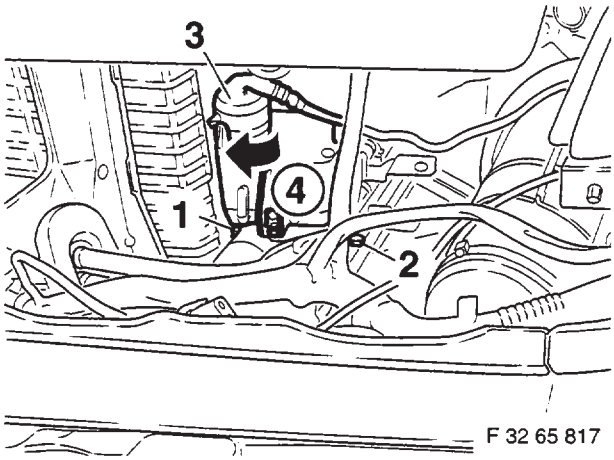
Bowdenzug (1) in Pfeilrichtung bis zum Anschlag einschieben.

Einbauhinweis
Die Haltefeder muß einrasten. Das Zugband wird im Bowdenzug geführt.



F 32 65 827

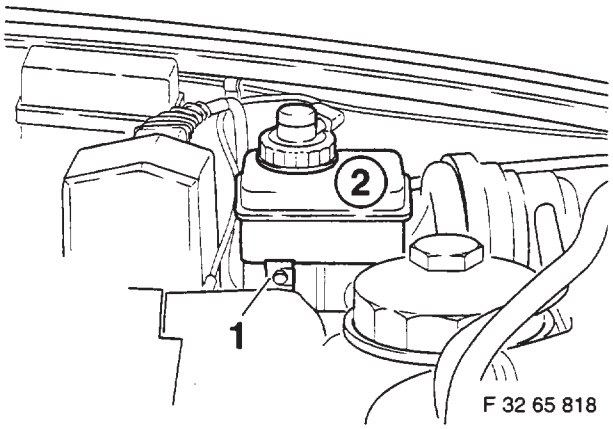
Innensechskantschraube (1) am Pralldämpfer entfernen.



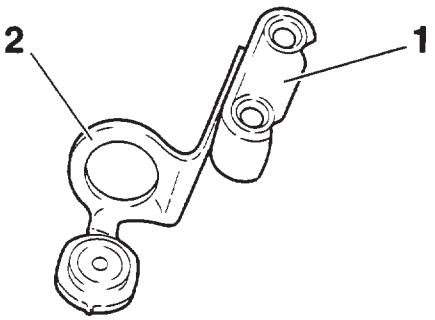
F 32 65 817

Stellmotor (4) mit Bowdenzug von vorne einführen und mit Innensechskantschraube (1) und Sechskantschraube (2) befestigen. Zurückgebundenen Anschlußstecker (3) aufstecken und in Pfeilrichtung verriegeln.

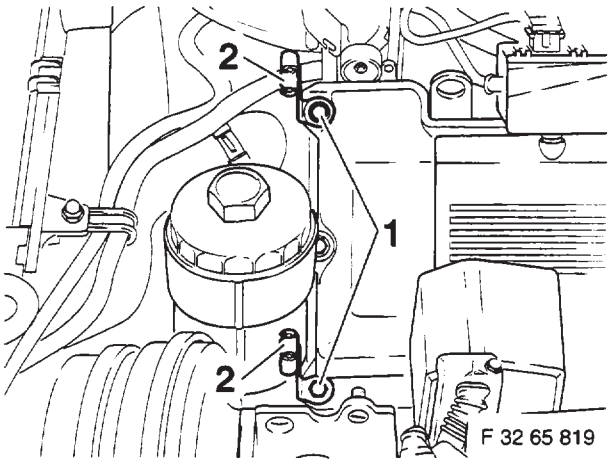
9. Bowdenzug einbauen



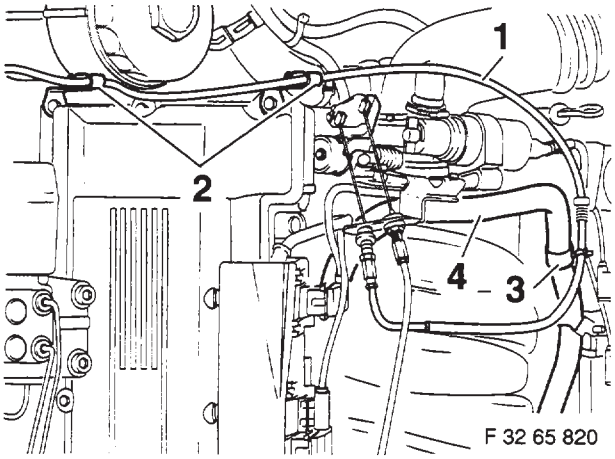
Klammer (1) abziehen und Bremsflüssigkeitsbehälter (2) abnehmen und zurücklegen.



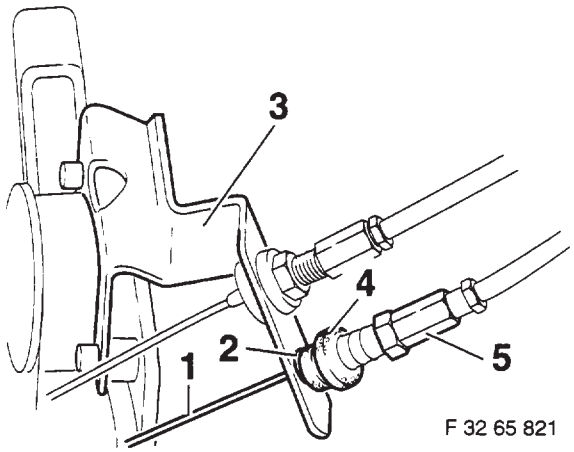
Halteklammer (1) auf Halter (2) von Bowdenzug befestigen.



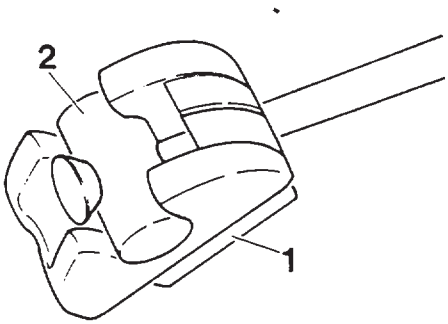
Schrauben (1) entfernen und Halter (2) mit Schrauben (1) befestigen.



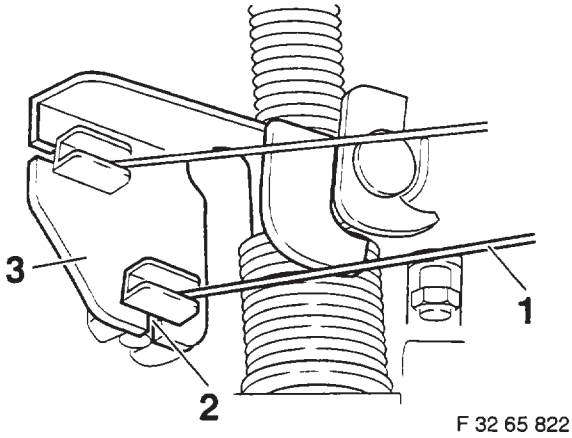
Bowdenzug (1) in Halteklammern (2) eindrücken und wie abgebildet knickfrei zum Drosselklappenteil verlegen. Halter (3) wie abgebildet auf Rohr (4) aufstecken und Bowdenzug (1) in Halter (3) eindrücken.



Seilzug (1) durch die Bohrung (2) des Halters (3) verlegen. Haltegummi (4) in die Bohrung eindrücken. Einstellschraube (5) in den Haltegummi (4) eindrücken.

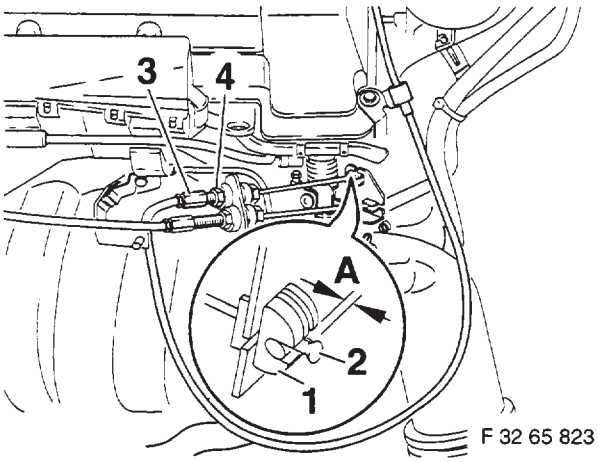


Befestigungsklammer (1) auf den Seilzug (2) aufsetzen.

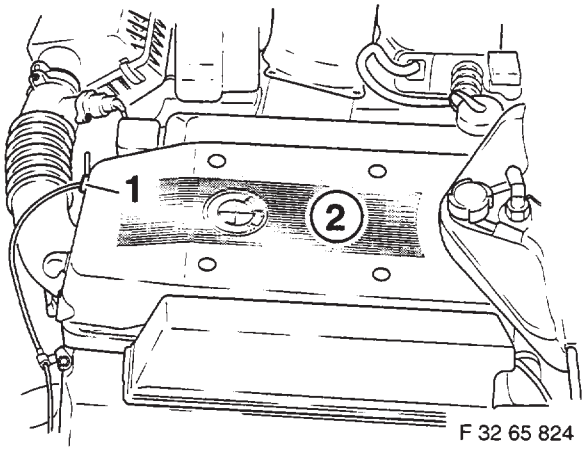


Seilzug mit Befestigungsklammer (1) in die Aussparung (2) des Bedienhebels der Drosselklappe (3) einbauen.

10. Einstellung des Bowdenszugs

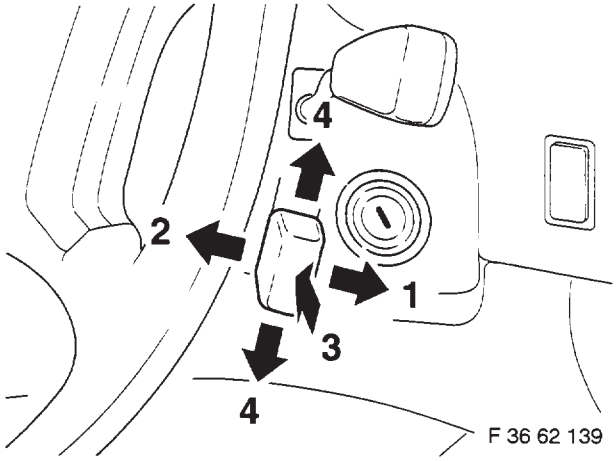


Motor bis zur Betriebstemperatur warmlaufen lassen. Motor abstellen. Zündung einschalten. Den Spalt (A) zwischen Nippel (1) und Nippellager (2) mittels Einstellschraube (3) und Befestigungsmutter (4) einstellen.
Einstellmaß A = 0,5 + 1 mm



Schallschutz und Motorabdeckung wieder einbauen. Bowdenzug mit Gummistopfen (1) in die Aussparung der Motorabdeckung (2) eindrücken.
Einbauhinweis
Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

11. Funktion



Eine gewünschte Fahrgeschwindigkeit ab ca. 40 km/h kann automatisch gehalten und gespeichert werden. Mit Abstellen des Motors wird die gespeicherte Geschwindigkeit gelöscht.

1 BESCHLEUNIGEN
Hebel in Stellung 1 antippen:
Die momentane Geschwindigkeit wird gehalten und gespeichert. Jedes weitere Antippen des Hebels erhöht die Geschwindigkeit um ca. 1 km/h.

Hebel in Stellung 1 drücken:
Das Fahrzeug beschleunigt ohne Betätigung des Gaspedals. Nach dem Loslassen wird die erreichte Geschwindigkeit gehalten und gespeichert.

2 VERZÖGERN
Hebel in Stellung 2 antippen:
Die momentane Geschwindigkeit wird gehalten und gespeichert. Jedes weitete Antippen des Hebels vermindert die Geschwindigkeit um ca. 1 km/h.
Hebel in Stellung 2 ziehen:
Das Fahrzeug verzögert durch automatische

Gaswegnahme. Nach dem Loslassen wird die erreichte Geschwindigkeit gehalten und gespeichert.

3 ABRUF
Hebel in Stellung 3 antippen:
Die zuletzt gespeicherte Geschwindigkeit wird wieder erreicht und gehalten.

4 AUS
Hebel in Stellung 4 antippen:
Die Geschwindigkeitsregelung wird unabhängig von Betriebs- oder Verkehrssituationen ausgeschaltet.
Darüberhinaus schaltet sich die Geschwindigkeitsregelung automatisch aus:
- Nach Überschreiten der gesetzten Geschwindigkeit um ca. 16 km/h.
- Nach Unterschreiten um 8 km/h.
- Beim Bremsen und Kuppeln bzw. Bewegen des Automatic-Getriebe-Wählhebels von D auf N.

Achtung
Die automatische Geschwindigkeitsregelung nicht einsetzen, wenn die Straßen kurvenreich sind, starkes Verkehrsaufkommen eine konstante Geschwindigkeit nicht zuläßt, die Fahrbahn glatt (Schnee, Regen, Eis) bzw. der Untergrund locker (Steine, Sand) ist.

Electronic Cruise Control
BMW 7 Series E32 with M60 Engine

Note
Instructions and illustrations are given for left-hand drive models.
Various work stages must be carried out for right-hand drive models in mirror-image fashion.

Tools and Materials Required
Regular screwdriver
Phillips screwdriver
Socket wrench, 8 mm A/F
Socket wrench, 10 mm A/F
Offset ring spanner, 10 mm A/F
Socket with 1/2" drive, 22 mm A/F
1/2" ratchet
1/2" extension
Pad saw
Round file

Contents

Chapter

1. Removing Panels
2. Installing Control Switch for Cruise Control System
3. Installing Control Unit
4. Connecting Cable Link
5. Installing Clutch Switch
6. Removing Engine Cover
7. Removing Left Headlights
8. Installing Servomotor
9. Installing Bowden Cable
10. Adjusting Bowden Cable
11. Operation

Necessary Preliminary Tasks
Move telescopic steering wheel to fully extended position.
Print out fault memories.
Disconnect battery.

1. Removing Panels

F 34 62 232
Cars fitted with airbags
Remove Phillips screw (1) and detach lower section of steering-column panel (2) in direction indicated by arrow.

F 32 64 214
Cars not fitted with airbags
Carefully prise out BMW emblem in direction indicated by arrow using a small screwdriver.

F 32 65 805
Unlock steering-wheel lock. Remove hexagon nut (1) with washer (2). Mark position of steering wheel with respect to steering spindle. Remove steering wheel.

F 32 65 247
Release screws (arrowed) and remove lower section of steering-column panel (1).

F 32 65 594
Open storage compartment, detach holding strap (1), release screws (2) and remove cover (3). Remove inside panelling behind storage compartment (4).

F 32 65 037
Remove screws (arrowed) and lift out panelling.

F 32 65 595
Disconnect plug from gong (arrowed) and remove panelling (1).

F 34 65 006
Remove edge guard in area of left footwell panel.
Remove cap (1) and screw (2), detach lever (3). Turn screws (4) through 90° and remove footwell panel.
Disconnect speaker.

2. Installing Control Switch for Cruise Control System

F 36 62 126
Slide switch (1) in direction indicated by arrow into guide (2) of steering column until it snaps into place. Fit control knob (3) on control switch (4).

F 32 65 293
Lay wiring harness of control switch along steering column up to plug-in connection (1).
Attach cable connector (2).

F 34 62 231
Cut out premarked area (arrowed) of lower steering-column panel.

3. Installing Control Unit

F 32 65 828
Slide mount (3) as illustrated onto control unit (1). Press plastic split nuts (2) into mount (3) as illustrated.

F 32 65 808
Fold back carpet (1). Release cable strap (2) and pull out tied-back connector (3).

F 32 65 809
Attach connector (1) to control unit (2). Slide in control unit together with mount in direction indicated by arrow.

F 32 65 810
Secure control-unit mount with Phillips screws (1).

Note on installation
Reinstall all parts which have been removed in reverse sequence.

4. Connecting Cable Link

F 32 65 289
Cars with automatic gearboxes only
Connect tied-back 2-pin plug (1) X121 to cable link (2) and tie back with cable straps.

5. Installing Clutch Switch
(cars with manual gearboxes only)

F 34 51 236
Cars with manual gearboxes only
Prise clip (1) off brake pedal (2) and turn down pin (3) with stop for brake-light switch in direction indicated by arrow and remove.

F 32 65 282
Remove eccentric screw (1) from clutch master cylinder.

F 34 51 237
Remove hexagon nut (1).

F 34 51 251
Carefully remove bearing screw (1). Attach bracket (2), install bearing screw and secure with a new hexagon nut.

F 32 65 285
Snap over-centre helper spring (1) into retaining lug (arrowed) on pedal mechanism. Insert eccentric screw and secure with hexagon nut (2).

F 32 65 287
Set clutch-pedal position to distance A = 270 mm by means of eccentric screw (arrowed). Secure eccentric screw. Install brake-pedal pin.

F 32 65 290
Connect tied-back 2-pin plug (1) X121 to clutch switch (2).

F 34 51 252
Insert clutch switch (1) into opening in bracket (2).

6. Removing Engine Cover

F 32 65 811
Use regular screwdriver to prise out plastic plugs (1), remove hexagon nuts and take off cover.

F 32 65 829
Remove sound insulator (1).

7. Removing Left Headlights

F 32 65 812
Remove connectors in direction indicated by arrows.

F 32 65 813
Remove Phillips screws (arrowed).

F 32 65 814
Remove Phillips screws (arrowed) and detach cover (1).

Note
Cover (1) is held in place with retaining clips.

F 32 65 815
Remove Phillips screws (arrowed), pull out headlight assembly and detach connector from servomotor for headlight vertical aim control.

8. Installing Servomotor

F 32 65 816
Push bracket (1) onto servomotor (2).

F 32 65 269
Fit and secure hexagon nuts (arrowed).

F 32 65 270
Suspend bowden cable (1) in cable tie (2) of servomotor.

F 32 65 271
Feed in bowden cable (1) in direction indicated by arrow as far as it will go.

Note on installation
The retaining spring must snap into place. The cable tie is guided in the bowden cable.

F 32 65 827
Remove hexagon socket-head screw (1) from impact absorber.

F 32 65 817
Insert servomotor (4) with bowden cable from front and secure with hexagon socket-head screw (1) and hexagon screw (2). Attach tied-back connector (3) and lock in direction indicated by arrow.

9. Installing Bowden Cable

F 32 65 818
Remove clip (1), remove brake-fluid reservoir (2) and place to one side.

F 32 65 826
Secure clamp (1) to retainer (2) of bowden cable.

F 32 65 819
Remove screws (1) and secure retainer (2) with screws (1).

F 32 65 820
Press bowden cable (1) into retaining clips (2) and lay as illustrated without any twists or kinks to throttle-valve area. Fit retainer (3) as illustrated on tube (4) and press bowden cable (1) into retainer (3).

F 32 65 821
Lay bowden cable (1) through bore (2) in bracket (3). Press rubber fastener (4) into bore. Press adjusting screw (5) into rubber fastener (4).

F 32 65 276
Fit fastening clip (1) on bowden cable (2).

F 32 65 822
Insert bowden cable with fastening clip (1) in opening (2) in control lever of throttle valve (3).

10. Adjusting Bowden Cable

F 32 65 823
Run engine until normal operating temperature is reached. Then switch off engine and turn off ignition. Adjust gap (A) between nipple (1) and nipple bearing (2) using adjusting screw (3) and fastening nut (4).
Specified gap A = 0.5 + 1 mm.

F 32 65 824
Reinstall sound insulator and engine cover. Press bowden cable with rubber plug (1) into opening in engine cover (2).

Note on installation
Reinstall all parts which have been removed in reverse sequence.

11. Operation

F 36 62 139
A desired driving speed from approx. 40 km/h (25 mph) can be automatically maintained and stored. The stored speed is cleared when the engine is switched off.

1 **ACCELERATE**
Nudge lever to position 1:
The current speed is maintained and stored. Each further nudge of the lever increases the speed by approx. 1 km/h (0.6 mph).

Press lever to position 1:
The car accelerates without the accelerator pedal being depressed. When the lever is released, the speed which has been reached is maintained and stored.

2 DECELERATE
Nudge lever to position 2:
The current speed is maintained and stored. Each further nudge of the lever reduces the speed by approx. 1 km/h (0.6 mph).

Press lever to position 2:
The car decelerates automatically. When the lever is released, the speed which has been reached is maintained and stored.

3 RETRIEVE
Nudge lever to position 3:
The speed stored last is retrieved and maintained.

4 OFF
Nudge lever to position 4:
The Cruise Control is switched off, regardless of operating mode or traffic situations.
In addition, the Cruise Control switches itself off automatically when:
- the speed exceeds the set speed by approx. 16 km/h (10 mph)
- the speed drops below the set speed by approx. 8 km/h (5 mph)
- the brake is applied and the clutch is engaged or the automatic selector lever is moved from D to N.

Caution
Do not use the Cruise Control if the roads are full of bends, if heavy traffic prevents a constant speed from being adopted or if the road surface is slippery (snow, rain, ice) or loose (stones, sand).

Remarque
Toutes les opérations sont représentées sur un modèle avec direction à gauche.
Diverses opérations doivent être réalisées exactement de façon symétrique s'il s'agit d'un modèle avec direction à droite.

Outils et matériel nécessaires
Tournevis à bout plat
Tournevis à empreinte cruciforme
Clé à pipe de 8 mm
Clé à pipe de 10 mm
Clé polygonale coudée de 10 mm
Embout de 22 mm pour clé à pipe de 1/2 pouce
Cliquet de 1/2 pouce
Rallonge de 1/2 pouce
Scie à guichet
Lime ronde

Sommaire

Chapitre
1. Dépose des caches
2. Pose du bouton de commande du régulateur de vitesse
3. Pose du boîtier électronique
4. Branchement du pontet de câble
5. Pose du contacteur d'embrayage
6. Démontage du cache de moteur
7. Dépose du phare gauche
8. Pose du servomoteur
9. Pose de la commande Bowden
10. Réglage de la commande Bowden
11. Fonctionnement

Opérations préalables nécessaires
Sortir complètement le dispositif de réglage téléscopique du volant.
Imprimer le contenu de la mémoire d'anomalies.
Débrancher la batterie.

1. Dépose des caches

F 34 62 232
Véhicules avec airbag
Enlever la vis à empreinte cruciforme (1) et sortir le dessous de l'habillage (2) de la colonne de direction par le bas, dans le sens de la flèche.

F 32 64 214
Véhicules sans airbag
Débloquer prudemment dans le sens de la flèche l'emblème BMW avec un petit tournevis.

F 32 65 805
Débloquer la serrure du volant. Déposer l'écrou hexagonal (1) et enlever la rondelle d'ajustement (2). Marquer la position du volant par rapport à l'axe de direction. Enlever le volant.

F 32 65 247
Déposer les vis (flèches) et retirer le dessous de l'habillage (1) de la colonne de direction.

F 32 65 594
Ouvrir le vide-poches, décrocher le ruban de maintien (1), enlever les vis (2) et déposer le couvercle (3). Déposer le cache intérieur derrière le vide-poches (4).

F 32 65 037
Enlever les vis (flèches) et débloquer l'habillage.

F 32 65 595
Débrancher la fiche du gong (flèche) et déposer l'habillage (1).

F 34 65 006
Retirer le joint au niveau de l'habillage gauche du plancher. Déposer le capuchon (1) et la vis (2), retirer le levier (3). Faire décrire une rotation de 90° aux vis (4) et enlever l'habillage du plancher. Sortir le haut-parleur.

2. Pose du bouton de commande du régulateur de vitesse

F 36 62 126
Introduire le contacteur (1) dans le guidage (2) de la colonne de direction conformément au sens de la flèche et jusqu'au déclic du verrouillage. Mettre le bouton de commande (3) sur le contacteur (4).

F 32 65 293
Tirer le faisceau du contacteur de commande le long de la colonne de direction jusqu'au connecteur (1). Brancher la fiche (2) des câbles.

F 34 62 231
Découper l'endroit préalablement marqué (flèche) dans l'habillage inférieur de la colonne de direction.

3. Pose du boîtier électronique

F 32 65 828
Installer le support (3) sur le boîtier électronique (1) comme sur le dessin. Enfoncer l'écrou à pattes en plastique (2) dans le support (3) comme sur le dessin.

F 32 65 808
Rabattre le tapis (1) en arrière. Défaire le collier (2) et sortir la fiche repliée (3).

F 32 65 809
Brancher la fiche de raccordement (1) au boîtier électronique (2). Pousser le boîtier électronique et le support dans le sens de la flèche.

F 32 65 810
Fixer le support du boîtier électronique avec les vis à empreinte cruciforme (1).

Directive de montage
L'assemblage des pièces doit avoir lieu exactement dans l'ordre inverse de la dépose.

4. Branchement du pontet de câble

F 32 65 289
Uniquement véhicules avec BVA
Brancher au pontet (2) la fiche repliée à deux broches (1) X 121 et la replier avec les colliers.

5. Pose du contacteur d'embrayage
(uniquement véhicules avec BVM)

F 34 51 236
Uniquement véhicules avec BVM
Défaire l'agrafe (1) de la pédale de frein (2) et faire tourner le boulon (3) avec la butée du contacteur des feux stop vers le bas, dans le sens de la flèche, et le sortir.

F 32 65 282
Déposer la vis d'excentrique (1) du cylindre transmetteur d'embrayage.

F 34 51 237
Déposer l'écrou hexagonal (1).

F 34 51 251
Retirer prudemment la vis (1) du palier de pont. Poser le support (2), mettre la vis du palier et la fixer avec un nouvel écrou hexagonal.

F 32 65 285
Encliqueter le ressort (1) du point mort haut dans le tenon de maintien (flèche) du pédalier. Installer la vis d'excentrique, la fixer avec l'écrou hexagonal (2).

F 32 65 287
Ajuster la position de la pédale d'embrayage sur
A = 270 mm au moyen de la vis d'excentrique (flèche).
Serrer cette vis. Installer l'axe de la pédale de frein.

F 32 65 290
Brancher la fiche repliée à deux broches (1) X121 au contacteur d'embrayage (2).

F 34 51 252
Introduire le contacteur d'embrayage (1) dans la découpure du support (2).

6. Démontage du cache de moteur

F 32 65 811
Retirer les obturateurs en plastique (1) avec un tournevis à empreinte cruciforme, déposer les écrous hexagonaux et enlever le cache.

F 32 65 829
Déposer l'écran phonique (1).

7. Dépose du phare gauche

F 32 65 812
Retirer la fiche de raccordement dans le sens des flèches.

F 32 65 813
Déposer les vis à empreinte cruciforme (flèches).

F 32 65 814
Déposer les vis à empreinte cruciforme (flèches) et tirer l'habillage (1) en avant.

Remarque
L'habillage (1) est maintenu en bas par des agrafes.

F 32 65 815
Déposer les vis à empreinte cruciforme (flèches), déposer le bloc optique par devant et débrancher la fiche de raccordement du servomoteur du régulateur de site.

8. Pose du servomoteur

F 32 65 816
Installer le support (1) sur le servomoteur (2).

F 32 65 269
Poser les écrous hexagonaux (flèches) et les fixer.

F 32 65 270
Accrocher la commande Bowden (1) dans le tirant (2) du servomoteur.

F 32 65 271
Pousser la commande Bowden (1) à fond dans le sens de la flèche.

Directive de montage
Le ressort de maintien doit se bloquer. Introduire le tirant dans la commande Bowden.

F 32 65 827
Déposer la vis à six pans creux (1) de l'amortisseur de chocs.

F 32 65 817
Introduire par devant le servomoteur (4) avec la commande Bowden puis serrer la vis à six pans creux (1) et la vis hexagonale (2). Brancher la fiche de raccordement (3) repliée et la verrouiller dans le sens de la flèche.

9. Pose de la commande Bowden

F 32 65 818
Enlever l'agrafe (1), déposer le réservoir de liquide de frein (2) et le mettre de côté.

F 32 65 826
Fixer l'agrafe (1) sur le support (2) de la commande Bowden.

F 32 65 819
Déposer les vis (1) et fixer le support (2) avec les vis (1).

F 32 65 820
Enfoncer la commande Bowden (1) dans les agrafes (2) et la tirer, comme sur le dessin, jusqu'au papillon et sans la plier. Brancher le support (3) dans le tube (4), comme indiqué, et enfoncer la commande Bowden (1) dans le support (3).

F 32 65 821
Poser le câble de traction (1) en le faisant passer dans le trou (2) du support (3). Enfoncer le caoutchouc de maintien (4) dans le trou. Introduire la vis de réglage (5) dans le caoutchouc de maintien (4).

F 32 65 276
Poser la patte de fixation (1) sur le câble de traction (2).

F 32 65 822
Faire entrer le câble de traction et la patte de fixation (1) dans la découpure (2) du levier de commande du papillon (3).

10. Réglage de la commande Bowden

F 32 65 823
Faire monter le moteur à sa température de service. Arrêter le moteur. Mettre le contact. Ajuster l'espace (A) entre le raccord (1) et le palier (2) du raccord au moyen de la vis (3) et de l'écrou de fixation (4).
Cote de réglage A = 0,5 + 1 mm.

F 32 65 824
Remonter l'écran phonique et le cache du moteur. Faire entrer la commande Bowden et le capuchon en caoutchouc (1) dans la découpure du cache (2) du moteur.

Directive de montage
L'assemblage doit avoir lieu exactement dans l'ordre inverse de la dépose.

11. Fonctionnement

F 36 62 139
La vitesse souhaitée peut être maintenue automatiquement et mémorisée à partir de 40 km/h environ. La vitesse mémorisée est effacée en coupant le moteur.

1 **ACCELERATION**
Mettre le levier sur 1 en l'effleurant:
La vitesse momentanée est maintenue et mémorisée. La vitesse augmente de 1 km/h environ à chaque fois que l'on effleure le levier.

Pousser le levier sur 1:
La voiture accélère sans actionner la pédale des gaz. La vitesse atteinte est maintenue et mémorisée dès qu'on la relâche.

2 **RALENTISSEMENT**
Mettre le levier sur 2 en l'effleurant:
La vitesse momentanée est maintenue et mémorisée. La vitesse diminue de 1 km/h environ à chaque fois que l'on effleure le levier.

Tirer le levier sur 2:
Le véhicule ralentit suite à une réduction automatique des gaz. La vitesse atteinte est maintenue et mémorisée dès qu'on le relâche.

3 **APPEL**
Mettre le levier sur 3 en l'effleurant:
La voiture revient et reste sur la dernière vitesse mémorisée.

4 **DESACTIVATION**
Mettre le levier sur 4 en l'effleurant:
Le régulateur de vitesse est neutralisé indépendamment du fonctionnement du moteur ou de la circulation.
Le régulateur de vitesse s'arrête en outre automatiquement:
- Si la vitesse réglée est dépassée de 16 km/h environ.
- Si elle est inférieure de 8 km/h à celle-ci.
- En freinant, débrayant et faisant passer le sélecteur de D sur N.

Attention
Ne pas se servir du régulateur automatique de vitesse sur des routes tortueuses, lorsqu'il y a beaucoup de circulation empêchant de maintenir la vitesse constante, sur chaussée glissante (neige, pluie, verglas) et pas stabilisée (pierres, sable).

Elektronische snelheidsregeling
BMW 7-serie E32 met M60 motor

Opmerking
Alle afbeeldingen laten werkzaamheden zien aan het voertuigmodel met stuur links.
Diverse werkzaamheden moeten op voertuigen met stuur rechts eventueel in spiegelbeeld worden uitgevoerd.

Vereiste gereedschappen en hulpmiddelen
Platte schroevedraaier
Kruiskopschroevedraaier
Steeksleutel SW 8 mm
Steeksleutel SW 10 mm
Gezette ringsleutel SW 10 mm
1/2 inch dopsleutel SW 22 mm
1/2 inch ratel
1/2 inch verlengstuk
Decoupeerzaag
Ronde vijl

Inhoudsopgave

Hoofdstuk

1. Bekledingen uitbouwen
2. Bedieningsschakelaar voor snelheidsregeling inbouwen
3. Regeleenheid inbouwen
4. Kabelbrug aanbrengen
5. Koppelingsschakelaar inbouwen
6. Motorafdekking uitbouwen
7. Linker koplamp uitbouwen
8. Servomotor inbouwen
9. Bowdenkabel inbouwen
10. Bowdenkabel afstellen
11. Werking

Vereiste voorbereidende werkzaamheden
De teleskopische stuurwielverstelling in volledig uitgetrokken stand brengen.
De storingsgeheugens laten uitprinten.
De accu-aansluitingen losnemen.

1. Bekledingen uitbouwen

F 34 62 232
Voertuigen met airbag
De kruiskopschroef (1) uitdraaien en het onderste gedeelte van de stuurkolombekleding (2) in richting van de pijl naar beneden losnemen.

F 32 64 214
Voertuigen zonder airbag
Het BMW-embleem met behulp van een kleine schroevedraaier voorzichtig in richting van de pijl eruitlichten.

F 32 65 805
Het stuurslot ontgrendelen. De zeskantmoer (1) losdraaien en de onderlegring (2) verwijderen. De stand van het stuurwiel t.o.v. de stuuras merken. Vervolgens het stuurwiel van de stuuras trekken.

F 32 65 247
De schroeven (zie pijlen) uitdraaien en het onderste gedeelte van de stuurkolombekleding (1) verwijderen.

F 32 65 594
Het opbergvak openen, de steunband (1) uithangen, de schroeven (2) uitdraaien en het deksel (3) verwijderen. De binnenbekleding achter het opbergvak (4) uitbouwen.

F 32 65 037
De schroeven (zie pijlen) uitdraaien en de bekleding eruitlichten.

F 32 65 595
De stekker van de gong (zie pijl) lostrekken en de bekleding (1) uitbouwen.

F 34 65 006
De randafschermstrip in het gebied van de linker voetruimtebekleding lostrekken.
Het afdekdopje (1) verwijderen, de schroef (2) uitdraaien en de hefboom (3) lostrekken. De schroeven (4) 90° draaien en de voetruimtebekleding verwijderen. Tevens de luidsprekeraansluitingen losnemen.

2. Bedieningsschakelaar voor snelheidsregeling inbouwen

F 36 62 126
De schakelaar (1) in richting van de pijl in de geleiding (2) aan de stuurkolom schuiven totdat de vergrendeling ingrijpt. De bedieningsknop (3) op de bedieningsschakelaar (4) schuiven.

F 32 65 293
De draadboom van de bedieningsschakelaar langs de stuurkolom tot naar de connectoraansluiting (1) installeren. De connector (2) aansluiten.

F 34 62 231
Het gemerkte rechthoekige stuk (zie pijl) uit de onderste stuurkolombekleding uitsnijden.

3. Regeleenheid inbouwen

F 32 65 828
De houder (3) zoals in de afbeelding aangegeven op de regeleenheid (1) schuiven. De kunststof-expansiemoer (2) zoals in de afbeelding aangegeven in de houder (3) drukken.

F 32 65 808
Het vloertapijt (1) terugslaan. De kaabelstrop (2) losnemen en de teruggebonden aansluitstekker (3) uittrekken.

F 32 65 809
De aansluitstekker (1) op de regeleenheid (2) aansluiten. De regeleenheid met houder in richting van de pijl inschuiven.

F 32 65 810
De houder voor de regeleenheid met de kruiskopschroeven (1) bevestigen.

Aanwijzingen voor de inbouw
De diverse delen in omgekeerde demontagevolgorde monteren.

4. Kabelbrug aanbrengen

F 32 65 289
Uitsluitend voertuigen met automatische transmissie
De teruggebonden 2-polige stekker (1) X121 op de kabelbrug (2) aansluiten en met kabelstroppen terugbinden.

5. Koppelingsschakelaar inbouwen
(uitsluitend voertuigen met handgeschakelde versnellingsbak)

F 34 51 236
Uitsluitend modellen met handgeschakelde versnellingsbak
De klem (1) van het rempedaal (2) verwijderen en het asje (3) met de aanslag voor de remlichtschakelaar in richting van de pijl naar beneden draaien en uittrekken.

F 32 65 282
De excenterbout (1) van de koppelingshoofdcilinder verwijderen.

F 34 51 237
De zeskantmoer (1) verwijderen.

F 34 51 251
De steunbout (1) voorzichtig verwijderen. De steun (2) plaatsen, de steunbout weer inbouwen en met een nieuwe zeskantmoer bevestigen.

F 32 65 285
De dodepuntsveer (1) in de houdernok (zie pijl) aan het pedaalmechanisme laten ingrijpen. De excenterbout inzetten, de zeskantmoer (2) vastzetten.

F 32 65 287
De stand van het koppelingspedaal met de excenterbout (zie pijl) op maat A = 270 mm afstellen. De excenterbout vastzetten. Het asje weer in het rempedaal inbouwen.

F 32 65 290
De teruggebonden 2-polige stekker (1) X121 op de koppelingsschakelaar (2) aansluiten.

F 34 51 252
De koppelingsschakelaar (1) in de uitsparing van de steun (2) inzetten.

6. Motorafdekking uitbouwen

F 32 65 811
De kunststofpluggen (1) met behulp van een platte schroevedraaier eruitlichten, de zeskantmoeren losdraaien en de motorafdekking verwijderen.

F 32 65 829
De geluidsafscherming (1) verwijderen.

7. Linker koplamp uitbouwen

F 32 65 812
De aansluitstekkers in richting van de pijlen lostrekken.

F 32 65 813
De kruiskopschroeven (zie pijlen) uitdraaien.

F 32 65 814
De kruiskopschroeven (zie pijlen) uitdraaien en de afdekking (1) naar voren losnemen.

Opmerking
De afdekking (1) is aan de onderkant d.m.v. houderklemmen gefixeerd.

F 32 65 815
De kruiskopschroeven (zie pijlen) uitdraaien, de koplampunit naar voren losnemen en de aansluitstekker van de servomotor voor dimlichthoogteregeling losnemen.

8. Servomotor inbouwen

F 32 65 816
De houder (1) op de servomotor (2) schuiven.

F 32 65 269
De zeskantmoeren (zie pijlen) aanbrengen en vastzetten.

F 32 65 270
De bowdenkabel (1) in de trekband (2) van de servomotor inhangen.

F 32 65 271
De bowdenkabel (1) in richting van de pijl tot aan de aanslag inschuiven.

Anwijzing voor de inbouw
De houderveer moet duidelijk ingrijpen. De trekband wordt in de bowdenkabel geleid.

F 32 65 827
De inbusbout (1) van de botsdemper verwijderen.

F 32 65 817
De servomotor (4) met bowdenkabel van voren invoeren en met de inbusbout (1) en de zeskantbout (2) bevestigen. De teruggebonden aansluitstekker (3) aansluiten en in richting van de pijl vergrendelen.

9. Bowdenkabel inbouwen

F 32 65 818
De klem (1) lostrekken, het remvloeistofreservoir (2) verwijderen en terugleggen.

F 32 65 826
De houderklem (1) op de houder (2) bevestigen.

F 32 65 819
De bouten (1) uitdraaien en de houder (2) met de bouten (1) bevestigen.

F 32 65 820
De bowdenkabel (1) in de houderklemmen (2) drukken en, zoals in de afbeelding aangegeven, knikvrij naar het gasklepgedeelte installeren. De houder (3) zoals in de afbeelding aangegeven op de buis (4) steken en de bowdenkabel (1) in de houder (3) drukken.

F 32 65 821
De bowdenkabel (1) door de boring (2) van de steun (3) voeren. De rubberbus (4) in de boring drukken. De afstelbout (5) in de rubberbus (4) drukken.

F 32 65 276
De bevestigingsklem (1) op de bowdenkabel (2) aanbrengen.

F 32 65 822
De bowdenkabel met bevestigingsklem (1) in de uitsparing (2) van de bedieningshefboom van de gasklep (3) inbouwen.

10. Bowdenkabel afstellen

F 32 65 823
De voertuigmotor laten warmdraaien totdat deze zijn bedrijfstemperatuur bereikt heeft. Motor afzetten, ontsteking inschakelen. De spleet (A) tussen nippel (1) en nippelsteun (2) door middel van de stelbout (3) en de bevestigingsmoer (4) afstellen.
Afstelmaat A = 0,5 + 1 mm.

F 32 65 824
De geluidsafscherming en de motorafdekking weer inbouwen. De bowdenkabel met de rubberplug (1) in de uitsparing in de motorafdekking (2) drukken.

Aanwijzing voor de inbouw
In omgekeerde demontagevolgorde weer inbouwen.

11. Werking

F 36 62 139
Een gewenste rijsnelheid vanaf ca. 40 km/h kan automatisch worden aangehouden en in het systeemgeheugen opgeslagen. De in het geheugen opgeslagen snelheid zal bij het afzetten van de motor worden uitgewist.

1 **ACCELEREREN**
Hefboom in stand 1 aanstippen:
De momentele snelheid zal worden aangehouden en in het systeemgeheugen opgeslagen. Door de hefboom opnieuw aan te stippen zal de snelheid telkens met ca. 1 km/h worden verhoogd.

Hefboom in stand 1 drukken:
Het voertuig accelereert zonder het gaspedaal te hoeven bedienen. Na het loslaten zal de bereikte snelheid worden aangehouden en in het systeemgeheugen opgeslagen.

2 **VERTRAGEN**
Hefboom in stand 2 aanstippen:
De momentele snelheid zal worden aangehouden en in het systeemgeheugen opgeslagen. Door de hefboom opnieuw aan te stippen zal de snelheid telkens met ca. 1 km/h worden verminderd.

Hefboom in stand 2 trekken:
Het voertuig wordt vertraagd door het gas automatisch weg te nemen. Na het loslaten zal de verminderde snelheid worden aangehouden en in het systeemgeheugen opgeslagen.

3 **OPROEPEN**
Hefboom in stand 3 aanstippen:
De in het systeemgeheugen als laatste opgeslagen snelheid zal opnieuw worden bereikt en aangehouden.

4 **UITSCHAKELEN**
Hefboom in stand 4 aanstippen:
De snelheidsregelaar wordt uitgeschakeld ongeacht bedrijfs- of verkeerssituatie.
Bovendien zal de snelheidsregelaar zichzelf automatisch uitschakelen:
- Nadat de afgestelde snelheid met ca.16 km/h werd overschreden.
- Nadat ca. 8 km/h langzamer dan de afgestelde snelheid werd gereden.
- Bij remmen, koppelen c.q. verzetten van de keuzehefboom van de automatische transmissie van D naar N.

Let op !
De automatische snelheidsregelaar mag niet worden gebruikt bij het rijden op bochtige trajecten, in druk verkeer waarin niet met gelijkmatige snelheid kan worden gereden, op een glad wegdek (sneeuw, regen, ijzel) of op losse ondergrond (grint, zand).

Elektronisk hastighetsreglering
BMW 7-serien E32 med M60 motor

Anvisningar
Alla arbeten är visade på en vänsterstyrd modell.
På högerstyrda modeller måste vissa arbeten utföras spegelvänt.

Erforderliga verktyg och hjälpmedel
Spårskruvmejsel
Krysspårmejsel
Hylsnyckel NV 8 mm
Hylsnyckel NV 10 mm
Bockad ringnyckel NV 10 mm
1/2-tums hylsa NV 22 mm
1/2-tums spärrskaft
1/2-tums förlängning
Sticksåg
Rundfilar

Innehållsförteckning

Kapitel

1. Urmontering av inklädnader
2. Inmontering av manöverströmställare för hastighets-reglering
3. Inmontering av styrdon
4. Anslutning av kabelbygling
5. Inmontering av kopplingskontakt
6. Demontering av motorkåpa
7. Urmontering av strålkastare vänster
8. Inmontering av ställmotor
9. Inmontering av manöverkabel
10. Inställning av manöverkabel
11. Werking

Nödvändiga förarbeten
Ställ teleskopjusteringen för ratten i yttersta förlängnings-läget.
Låt skriva ut felminnet.
Koppla loss batteriet.

1. Urmontering av inklädnader

F 34 62 232
Bilar med Airbag
Avlägsna krysspårskruven (1) och ta av underdelen till inklädnaden/rattaxelstolpe (2) nedåt i pilens riktning.

F 32 64 214
Bilar utan Airbag
Lyft försiktigt bort BMW-emblemet (1) i pilens riktning med en liten skruvmejsel.

F 32 65 805
Frigör rattlåset. Avlägsna sexkantmuttern (1) och ta bort underläggsbrickan (2). Märk upp rattens läge i förhållande till rattaxeln. Dra loss ratten.

F 32 65 247
Avlägsna skruvarna (pilar) och ta bort den undre inklädnaden/rattaxelstolpe (1).

F 32 65 594
Öppna förvaringsfacket, koppla loss fångbandet (1).
Avlägsna skruvarna (2) och ta bort locket (3). Montera ur den inre inklädnaden bakom förvaringsfacket (4).

F 32 65 037
Avlägsna skruvarna (pilar) och lyft ut inklädnaden.

F 32 65 595
Dra loss stickkontakten från gongen (pil) och montera ur inklädnaden (1).

F 34 65 006
Avlägsna kantskyddet i området för den vänstra inklädnaden/golvutrymme.
Avlägsna täcklocket (1) och skruven (2), dra bort armen (3).
Vrid skruvarna (4) 90° och ta bort inklädnaden/golvutrymme.
Koppla loss högtalaren.

2. Inmontering av manöverströmställare för hastighetsreglering

F 36 62 126
Skjut in strömställaren (1) i pilens riktning i styrningen (2) på rattaxelstolpen, tills låsanordningen går i ingrepp. Skjut på manöverknappen (3) på manöverströmställaren (4).

F 32 65 293
Installera kabelsträngen för manöverströmställaren längs rattaxelstolpen till stickkontakten (1). Sätt på stick-kontakten (2).

F 34 62 231
Skär ut det förmarkerade stället (pil) på den undre inklädnaden/rattaxelstolpe.

3. Inmontering av styrdon

F 32 65 828
Skjut på hållaren (3), som bilden visar, på styrdonet (1).
Tryck in plastfjädermuttern (2), som bilden visar, i hållaren (3).

F 32 65 808
Vik undan mattan (1). Lossa kabelbuntbandet (2) och dra ut den tillbakabundna anslutningskontakten (3).

F 32 65 809
Sätt på anslutningskontakten (1) på styrdonet (2). Skjut in styrdonet med hållare i pilens riktning.

F 32 65 810
Sätt fast hållaren för styrdonet med krysspårskruvar (1).

Inmonteringsanvisning
Hopsättningen av delarna sker på motsvarande sätt som urmonteringen, men i omvänd ordningsföljd.

4. Anslutning av kabelbygling

F 32 65 289
Endast bilar med automatväxellåda
Sätt på den tillbakabundna 2-poliga stickkontakten (1) X121 på kabelbyglingen (2) och bind tillbaka med kabelbuntband.

5. Inmontering av kopplingskontakt
(endast bilar med manuell växellåda)

F 34 51 236
Endast bilar med manuell växellåda
Lyft upp klammern (1) vid bromspedalen (2) och vrid tappen (3) med anslaget för bromsljuskontakten nedåt i pilens riktning samt avlägsna.

F 32 65 282
Avlägsna excenterskruven (1) från kopplingspedalcylindern.

F 34 51 237
Avlägsna sexkantmuttern (1).

F 34 51 251
Avlägsna försiktigt lagerskruven (1). Sätt på hållaren (2), montera lagerskruven och sätt fast med en ny sexkantmutter.

F 32 65 285
Låt den övre hjälpfjädern (1) gå i ingrepp i hållarklacken (pil) vid pedalstället. Sätt i excenterskruven, sätt fast sexkant-muttern (2).

F 32 65 287
Ställ in kopplingspedalläget med hjälp av excenterskruven (pil) på mått A = 270 mm. Sätt fast excenterskruven. Montera in tappen till bromspedalen.

F 32 65 290
Sätt på den 2-poliga stickkontakten (1) X121 på kopplings-kontakten (2).

F 34 51 252
Sätt in kopplingskontakten (1) i urtaget hos hållaren (2).

6. Demontering av motorkåpa

F 32 65 811
Lyft ut plastpluggarna (1) med en spårskruvmejsel, avlägsna sexkantmuttrarna och ta bort kåpan.

F 32 65 829
Ta bort ljudisoleringen (1).

7. Urmontering av strålkastare vänster

F 32 65 812
Avlägsna anslutningskontakten i pilens riktning.

F 32 65 813
Avlägsna krysspårskruvarna (pilar).

F 32 65 814
Avlägsna krysspårskruvarna (pilar) och ta av kåpan (1) framåt.

Anvisning
Kåpan hålls nedtill fast med fästklammer.

F 32 65 815
Avlägsna krysspårskruvarna (pilar), ta ut strålkastarenheten framåt och koppla loss anslutningskontakten hos ställmotorn för räckviddsregleringen/belysning.

8. Inmontering av ställmotor

F 32 65 816
Skjut på hållaren (1) på ställmotorn (2).

F 32 65 269
Sätt på och dra fast sexkantmuttrarna (pilar).

F 32 65 270
Haka fast manöverkabeln (1) i dragbandet (2) hos ställmotorn.

F 32 65 271
Skjut in manöverkabeln (1) till anslaget i pilens riktning.

Inmonteringsanvisning
Hållarfjädern måste gå i ingrepp. Dragbandet styrs i manöverkabeln.

F 32 65 827
Avlägsna insexskruven (1) på stötdämparen.

F 32 65 817
För in ställmotorn (4) med manöverkabeln framifrån och sätt fast med insexskruv (1) och sexkantskruv (2). Sätt på den tillbakabundna anslutningskontakten (3) och lås i pilens riktning.

9. Inmontering av manöverkabel

F 32 65 818
Dra loss klammer (1) och ta bort bromsvätskebehållaren (2) och lägg åt sidan.

F 32 65 826
Sätt fast fästklammer (1) på hållaren (2) till manöverkabeln.

F 32 65 819
Avlägsna skruvarna (1) och sätt fast hållaren (2) med skruvarna (1).

F 32 65 820
Tryck in manöverkabeln (1) i fästklammern (2) och installera, som bilden visar, brytningsfritt till luftspjälldelen. Sätt på hållaren (3), som bilden visar, på röret (4) och tryck in manöverkabeln (1) i hållaren (3).

F 32 65 821
Installera reglagekabeln (1) genom hålet (2) hos hållaren (3). Tryck in hållargummit (4) i hålet. Tryck in inställningsskruven (5) i hållargummit (4).

F 32 65 276
Sätt på fästklammer (1) på reglagekabeln (2).

F 32 65 822
Montera in reglagekabeln med fästklammer (1) i urtaget (2) hos manöverarmen för luftspjället (3).

10. Inställning av manöverkabel

F 32 65 823
Låt varmköra motorn till drifttemperatur. Stäng av motorn. Koppla in tändningen. Ställ in spalten (A) mellan nippel (1) och nippellager (2) med hjälp av inställningsskruven (3) och fästmuttern (4).
Inställningsmått A = 0,5 + 1 mm.

F 32 65 824
Montera åter in ljudisolering och motorkåpa. Tryck in manöverkabel med gummiplugg (1) i urtaget hos motorkåpan (2).

Inmonteringsanvisning
Hopsättningen sker på motsvarande sätt som urmonteringen, men i omvänd ordningsföljd.

10. Werking

F 36 62 139
En önskad körhastighet fr o m ca 40 km/h kan automatiskt bibehållas och lagras. Efter avstängning av motorn raderas den lagrade hastigheten.

1 **ACCELERATION**
Tippa spaken till läge 1:
Den momentana hastigheten bibehålls och lagras. Varje ytterligare tippning på spaken ökar hastigheten med ca 1 km/h.

Tryck spaken till läge 1:
Bilen accelererar utan manövrering av gaspedalen. När man släpper bibehålls och lagras den uppnådda hastigheten.

2 **RETARDATION**
Tippa spaken till läge 2:
Den momentana hastigheten bibehålls och lagras. Varje ytterligare tippning på spaken minskar hastigheten med ca 1 km/h.

Dra spaken till läge 2:
Bilen retarderar genom automatisk gasreducering. När man släpper bibehålls och lagras den uppnådda hastigheten.

3 **AVROP**
Tippa spaken till läge 3:
Den senast lagrade hastigheten uppnås åter och bibehålls.

4 **FRåN**
Tippa spaken till läge 4:
Hastighetsregleringen kopplas ifrån oberoende av drift- och trafiksituationen.
Därutöver kopplas hastighetsregleringen ifrån automatiskt:
- när den inställda hastigheten överskrids med ca 16 km/h.
- när den underskrids med ca 8 km/h.
- vid bromsning och koppling resp när växelväljarspaken hos automatväxellådan flyttas från D till N.

Viktigt
Använd inte den automatiska hastighetsregleringen när vägarna är kurviga , tät trafik inte tillåter en konstant hastighet, vägbanan är hal (snö, regn, is) resp underlaget är löst (sten, sand).

Regolazione elettronica della velocità
BMW Serie 7 E32 con motore M60

Avvertenze
Tutti i lavori sono mostrati su un modello con guida a sinistra. Per modelli con guida a destra varie operazioni devono essere effettuate specularmente.

Attrezzi e mezzi ausiliari occorrenti
Cacciavite con intaglio
Cacciavite con intaglio a croce
Chiave a tubo da 8 mm
Chiave a tubo da 10 mm
Chiave ad anello piegata 10 mm
Bussola a tubo da 1/2", 22 mm
Cricco da 1/2"
Prolunga da 1/2"
Seghetto
Lima tonta

Indice

Capitolo

1. Smontaggio dei rivestimenti
2. Montaggio dell'interruttore di comando dell'impianto di regolazione velocità
3. Montaggio della centralina
4. Collegamento del ponte di cavo
5. Montaggio dell'interruttore frizione
6. Stacco della copertura del motore
7. Smontaggio del faro sinistro
8. Montaggio del servomotore
9. Montaggio del cavo Bowden
10. Registrazione del cavo Bowden
11. Funzionamento

Operazioni preliminari occorrenti
Portare la regolazione del telescopio del volante nella posizione completamente estratta.
Stampare il contenuto delle memorie difetti.
Scollegare la batteria.

1. Smontaggio dei rivestimenti

F 34 62 232
Vetture con airbag
Rimuovere la vite con intaglio a croce (1) e sfilare la parte inferiore del rivestimento piantone guida (2) nella direzione indicata dalla freccia (vedi figura).

F 32 64 214
Vetture senza airbag
Sollevare con cautela nella direzione indicata dalla freccia (vedi figura) la placchetta BMW mediante un cacciavite.

F 32 65 805
Sbloccare il bloccasterzo. Rimuovere il dado esagonale (1). Togliere lo spessore (2). Segnare la posizione dello sterzo rispetto al suo albero. Sfilare lo sterzo.

F 32 65 247
Rimuovere le viti (frecce nella figura) e togliere la parte inferiore del rivestimento piantone guida (1).

F 32 65 594
Aprire il vano ripostiglio, sganciare il nastro di sicurezza (1). Rimuovere le viti (2) e togliere il coperchio (3). Smontare il rivestimento interno a valle del vano ripostiglio (4).

F 32 65 037
Rimuovere le viti (frecce nella figura) e sollevare il rivestimento.

F 32 65 595
Sfilare la spina dal gong (freccia nella figura) e smontare il rivestimento (1).

F 34 65 006
Sfilare la protezione dei bordi nella zona del rivestimento vano piedi sinistro.
Rimuovere il cappuccio (1), rimuovere la vite (2) e sfilare la leva (3). Svitare le viti (4) per 90° e togliere il rivestimento vano piedi. Scollegare l'altoparlante.

2. Montaggio dell'interruttore di comando dell'impianto di regolazione velocità

F 36 62 126
Introdurre l'interruttore (1) nella direzione indicata dalla freccia (vedi figura) nella guida (2) sul piantone guida finché il bloccaggio non si posizioni. Infilare il pomello di comando (3) sull'interruttore di comando (4).

F 32 65 293
Posare il cablaggio dell'interruttore di comando lungo il piantone guida fino al connettore (1). Infilare il cappuccio del cavo (2).

F 34 62 231
Rifilare la parte segnata (freccia nella figura) del rivestimento inferiore del piantone guida.

3. Montaggio della centralina

F 32 65 828
Infilare il ritegno (3) sulla centralina (1) , come mostrato nella figura. Comprimere il dado ad espansione di materiale plastico (2) nel ritegno (3) come mostrato nella figura.

F 32 65 808
Rovesciare il tappeto (1). Svitare il serracavo (2) ed estrarre la spina di collegamento rilegata (3).

F 32 65 809
Infilare la spina di collegamento (1) sulla centralina (2). Introdurre la centralina assieme al ritegno nel senso della freccia (vedi figura).

F 32 65 810
Fissare il ritegno della centralina mediante le viti con intaglio a croce (1).

Avvertenza per il montaggio
L'assemblaggio delle parti va effettuato nella sequenza inversa dello smontaggio.

4. Collegamento del ponte di cavo

F 32 65 289
solo per vetture con cambio automatico
Infilare la spina a 2 poli rilegata (1) X121 sul ponte di cavo (2) e rilegarla mediante serracavi.

5. Montaggio dell'interruttore frizione
(solo per vetture con cambio meccanico)

F 34 51 236
solo per vetture con cambio meccanico
Sollevare il fermaglio (1) dal pedale freno (2), girare verso il basso il perno (3) con battuta dell'interruttore luci d'arresto nella direzione indicata dalla freccia (vedi figura) ed estrarlo.

F 32 65 282
Rimuovere la vite dell'eccentrico (1) dal cilindro trasmettitore frizione.

F 34 51 237
Rimuovere il dado esagonale (1).

F 34 51 251
Rimuovere con cautela la vite di supporto (1). Applicare il ritegno (2), montare la vite di supporto e serrare un dado esagonale nuovo.

F 32 65 285
Far posizionare la molla punto morto superiore (1) nel nasello di ritegno (freccia nella figura) sulla pedaleria. Sistemare la vite dell'eccentrico, serrare il dado esagonale (2).

F 32 65 287
Registrare la posizione del pedale frizione alla misura A = 270 mm mediante la vite dell'eccentrico (freccia nella figura). Serrare la vite dell'eccentrico. Montare il perno del pedale freno.

F 32 65 290
Infilare la spina a 2 poli rilegata (1) X121 sull'interruttore frizione (2).

F 34 51 252
Sistemare l'interruttore frizione (1) nell'incavo del ritegno (2).

6. Stacco della copertura del motore

F 32 65 811
Sollevare i tappi di materiale plastico (1) mediante un cacciavite con intaglio. Rimuovere i dadi esagonali e togliere la copertura.

F 32 65 829
Togliere la protezione acustica (1).

7. Smontaggio faro sinistro

F 32 65 812
Rimuovere la spina di collegamento nella direzione indicata dalla freccia.

F 32 65 813
Rimuovere le viti con intaglio a croce (frecce nella figura).

F 32 65 814
Rimuovere le viti con intaglio a croce (frecce nella figura) e togliere in avanti la copertura (1).

Nota:
La copertura (1) viene mantenuta giù mediante fermagli.

F 32 65 815
Rimuovere le viti con intaglio a croce (frecce nella figura). Rimuovere in avanti l'unità faro e sfilare la spina di collegamento dal servomotore per regolazione profondità del fascio luminoso.

8. Montaggio del servomotore

F 32 65 816
Infilare il ritegno (1) sul servomotore (2).

F 32 65 269
Applicare i dadi esagonali (frecce nella figura) e serrarli.

F 32 65 270
Agganciare il cavo Bowden (1) nel nastro di trazione (2) del servomotore.

F 32 65 271
Introdurre il cavo Bowden (1) nel senso della freccia (vedi figura) fino alla battuta.

Avvertenza per il montaggio
La molla di ritegno deve posizionarsi. Il nastro di trazione viene condotto nel cavo Bowden.

F 32 65 827
Rimuovere la vite a brugola (1) dall'ammortizzatore.

F 32 65 817
Introdurre dal lato anteriore il servomotore (4) con cavo Bowden e fissarlo mediante la vite a brugola (1) e la vite a testa esagonale (2). Infilare la spina di collegamento rilegata (3) e bloccarla nel senso della freccia (vedi figura).

9. Montaggio del cavo Bowden

F 32 65 818
Sfilare il fermaglio (1), togliere il serbatoio liquido freni (2) ed arretrarlo.

F 32 65 826
Fissare il fermaglio di ritegno (1) sul ritegno (2) del cavo Bowden.

F 32 65 819
Rimuovere le viti (1) e fissare il ritegno (2) mediante le viti (1).

F 32 65 820
Comprimere il cavo Bowden (1) nei fermagli di ritegno (2) e posarlo senza piegamento verso la farfalla, come mostrato nella figura. Infilare il ritegno (3) sul tubo (4), come mostrato nella figura, e comprimere il cavo Bowden (1) nel ritegno (3).

F 32 65 821
Posare il cavo Bowden (1) attraverso il foro (2) del ritegno (3). Comprimere la gomma di ritegno (4) nel foro. Comprimere la vite di registro (5) nella gomma di ritegno (4).

F 32 65 276
Applicare il fermaglio di fissaggio (1) sul cavo Bowden (2).

F 32 65 822
Montare il cavo Bowden assieme al fermaglio di fissaggio (1) nell'incavo (2) della leva di comando della farfalla (3).

10. Registrazione del cavo Bowden

F 32 65 823
Far riscaldare il motore fino alla temperatura d'esercizio. Spegnere il motore. Inserire l'accensione. Regolare la luce (A) tra il raccordo filettato (1) e il cuscinetto (2) mediante la vite di registro (3) e il dado di fissaggio (4).
Misura di registro A = 0,5 + 1 mm.

F 32 65 824
Rimontare la protezione acustica e la copertura del motore. Comprimere il cavo Bowden assieme al tappo in gomma (1) nell'incavo della copertura motore (2).

Avvertenza per il montaggio
L'assemblaggio va effettuato nella sequenza inversa dello smontaggio.

11. Funzionamento

F 36 62 139
Si può impostare e memorizzare una velocità di marcia costante da circa 40 km/h in poi. Spegnendo il motore, la velocità memorizzata viene cancellata.

1 **ACCELERAZIONE**
Azionando rapidamente la leva in posizione 1:
La velocità momentanea permane e viene memorizzata. Con ogni ulteriormente azionamento della leva la velocità viene aumentata di circa 1 km/h.

Premendo la leva in posizione 1:
La vettura accelera senza che venga premuto l'acceleratore. Dopo aver liberato la leva, la velocità permane e viene memorizzata.

2 **DECELERAZIONE**
Azionando rapidamente la leva in posizione 2:
La velocità momentanea permane e viene memorizzata. Con ogni ulteriormente azionamento della leva la velocità viene ridotta di circa 1 km/h.

Premendo la leva in posizione 2:
La vettura decelera mediante eliminazione automatica dell'accelerazione. Dopo aver liberato la leva, la velocità permane e viene memorizzata.

3 **RICHIAMO**
Azionando rapidamente la leva in posizione 3:
La velocità memorizzata ultimamente viene di nuovo raggiunta e permane.

4 **DISINSERIMENTO**
Azionando rapidamente la leva in posizione 4:
La regolazione della velocità viene disinserita indipendentemente dalla situazione di marcia e di traffico. Il disinserimento della regolazione avviene automaticamente anche nei casi seguenti:
- dopo il superamento per eccesso della velocità legale di circa 16 km/h
- dopo il superamento per difetto di circa 8 km/h
- durante la frenata e l'azionamento della frizione oppure spostando la leva selettrice del cambio automatico da D su N.

Attenzione
La regolazione automatica della velocità non deve essere messa in funzione in caso di strade molto tortuose, di traffico molto intenso, per cui è possibile mantenere una velocità costante, con fondo stradale scivoloso (neve, pioggia, ghiaccio) od allentato (pietrisco, terreno).

Regulación Electrónica de la Velocidad
BMW Serie 7 E32 con motor M60

Indicaciones
Todos los trabajos están representados en un modelo con volante a la izquierda.
En modelos con volante a la derecha se deberán realizar diversos trabajos simétricamente.

Herramientas y medios auxiliares necesarios
Destornillador para tornillos de cabeza ranurada
Destornillador para tornillos de estrella
Llave de vaso, entrecaras 8 mm
Llave de vaso, entrecaras 10 mm
Llave anular acodada, entrecaras 10 mm
Dado de 1/2 pulgada, entrecaras 22 mm
Carraca de 1/2 pulgada
Pieza de prolongación de 1/2 pulgada
Sierra de calar
Lima redonda

Indice

Capítulo

1. Desmontar los revestimientos
2. Montar el interruptor de mando de la regulación de velocidad
3. Montar el dispositivo de mando
4. Enchufar el puente de cables
5. Montar el interruptor de embrague
6. Desmontar el recubrimiento del motor
7. Desmontar el faro izquierdo
8. Montar el servomotor
9. Montar el cable bowden
10. Ajustar el cable bowden
11. Funcionamiento

Preparativos necesarios
Extender el dispositivo telescópico del volante hasta el máximo.
Imprimir la memoria de defectos.
Desembornar la batería.

1. Desmontar los revestimientos

F 34 62 232
Automóviles con Airbag
Retirar el tornillo de estrella (1) y extraer el revestimiento inferior (2) de la columna de dirección en dirección de la flecha.

F 32 64 214
Automóviles sin Airbag
Extraer cuidadosamente el emblema BMW con un destornillador pequeño en dirección de la flecha.

F 32 65 805
Desbloquear el volante. Desenroscar la tuerca hexagonal (1) y sacar la arandela (2). Señalar la posición del volante respecto al husillo de dirección. Extraer el volante.

F 32 65 247
Retirar los tornillos (flechas) y extraer la parte inferior del revestimiento (1) de la columna de dirección.

F 32 65 594
Abrir la guantera, desenganchar la correa (1), desatornillar los tornillos (2) y retirar la tapa (3). Desmontar el revestimiento interior detrás de la guantera (4).

F 32 65 037
Desatornillar los tornillos (flechas) y extraer el revestimiento.

F 32 65 595
Desenchufar el enchufe del gong (flecha) y desmontar el revestimiento (1).

F 34 65 006
Separar la cantonera en la zona del revestimiento del espacio inferior izquierdo.
Retirar la caperuza (1) y el tornillo (2) y extraer la palanca (3). Girar los tornillos (4) unos 90° y remover el revestimiento del espacio inferior. Desenchufar el altavoz.

2. Montar el interruptor de mando de la regulación de velocidad

F 36 62 126
Introducir en la guía (2) de la columna de dirección el interruptor (1) en dirección de la flecha, hasta que encastre. Colocar el pulsador (3) sobre el mando (4).

F 32 65 293
Tender el mazo de cables del interruptor de mando a lo largo de la columna de dirección hasta la conexión por enchufe (1). Enchufar el conector (2).

F 34 62 231
Recortar la zona preestampada (flecha) del revestimiento inferior de la columna de dirección.

3. Montar el dispositivo de mando

F 32 65 828
Colocar el soporte (3) sobre el dispositivo de mando (1) como se muestra en la figura. Introducir las tuercas expansibles de plástico (2) en el soporte (3) como se muestra en la figura.

F 32 65 808
Plegar la alfombra (1) hacia atrás. Abrir el sujetacables (2) y sacar el conector (3) que está recogido.

F 32 65 809
Enchufar el conector (1) en el dispositivo de mando (2). Introducir el dispositivo de mando con soporte en dirección de la flecha.

F 32 65 810
Fijar el soporte del dispositivo de mando con tornillos de estrella (1).

Indicación de montaje
Todas las piezas que fueron desmontadas deberán montarse en orden análogo inverso al desmontaje.

4. Enchufar el puente de cable

F 32 65 289
sólo automóviles con cambio automático
Enchufar el conector de 2 polos (1) X121 que está recogido en el puente de cables (2) y recogerlo con ligacables.

5. Montar el interruptor de embrague
(sólo en automóviles con cambio mecánico manual)

F 34 51 236
sólo en automóviles con cambio mecánico manual
Extraer la grapa (1) del pedal del freno (2) y girar hacia abajo el tornillo (3) con tope para el interruptor de luces de freno en dirección de la flecha y extraerlo.

F 32 65 282
Retirar el tornillo excéntrico (1) del cilindro transmisor de embrague.

F 34 51 237
Retirar la tuerca hexagonal (1).

F 34 51 251
Retirar cuidadosamente el tornillo de pivote (1). Colocar el soporte (2). Montar el tornillo de pivote y enroscar una tuerca hexagonal nueva.

F 32 65 285
Enganchar el muelle de paso de punto muerto (1) en el ganchillo (flecha) del mecanismo de pedales. Insertar el tornillo excéntrico, enroscar la tuerca hexagonal (2).

F 32 65 287
Ajustar la posición del pedal de embrague mediante el tornillo excéntrico (flecha) a la cota A = 270 mm. Apretar el tornilo excéntrico. Montar el tornillo del pedal del freno.

F 32 65 290
Enchufar el conector de 2 polos (1) X121 que está recogido en el interruptor de embrague (2).

F 34 51 252
Colocar el interruptor de embrague (1) en la escotadura del soporte (2).

6. Desmontar el recubrimiento del motor

F 32 65 811
Extraer los tapones de plástico (1) con un destornillador para tornillos de cabeza ranurada, desenroscar las tuercas hexagonales y retirar el recubrimiento.

F 32 65 829
Remover el material insonorizante (1).

7. Desmontar el faro izquierdo

F 32 65 812
Retirar el conector en dirección de la flecha.

F 32 65 813
Desatornillar los tornillos de estrella (flechas).

F 32 65 814
Desatornillar los tornillos de estrella (flechas) y sacar el recubrimiento (1) hacia delante.

Indicación de montaje
El recubrimiento (1) va sujetado delante y atrás con grapas de sujeción.

F 32 65 815
Desatornillar los tornillos de estrella (flechas).
Extraer la unidad de los faros hacia delante y desenchufar el conector del servomotor de la regulación del alcance de los faros.

8. Montar el servomotor

F 32 65 816
Acoplar el soporte (1) en el servomotor (2).

F 32 65 269
Colocar tuercas hexagonales (flechas) y apretarlas.

F 32 65 270
Enganchar el cable Bowden (1) en el cable de tracción (2) del servomotor.

F 32 65 271
Introducir el cable Bowden (1) en dirección de la flecha hasta el tope.

Indicación de montaje
El muelle de sujeción debe enclavar. El cable de tracción es guiado en el cable Bowden.

F 32 65 827
Retirar el tornillo Allen (1) del amortiguador de choques.

F 32 65 817
Introducir el servomotor (4) con cable Bowden desde delante y fijarlo con un tornillo Allen (1) y tornillo de cabeza hexagonal (2). Enchufar el conector (3) que está recogido y cerrarlo en dirección de la flecha.

9. Montar el cable bowden

F 32 65 818
Retirar la grapa (1), remover el depósito del líquido de los frenos (2) y depositarlo a un lado.

F 32 65 826
Fijar el sujetador (1) en el soporte (2) del cable Bowden.

F 32 65 819
Desenroscar los tornillos (1) y fijar el soporte (2) con tornillos (1).

F 32 65 820
Meter el cable Bowden (1) en los sujetadores (2) y tenderlo sin doblarlo, como se muestra en la figura, hasta el dispositivo de la mariposa de estrangulación. Colocar el soporte (3) sobre el tubo (4), como se muestra en la figura, y colocar el cable Bowden (1) en el soporte (3).

F 32 65 821
Tender el cable Bowden (1) a través del taladro (2) del soporte (3). Introducir la goma de soporte (4) en el taladro. Introducir el tornillo de ajuste (5) en la goma de soporte (4).

F 32 65 276
Colocar el sujetador (1) en el cable Bowden (2).

F 32 65 822
Montar el cable Bowden con sujetador (1) en la escotadura (2) de la palanca de mando de la mariposa de estrangulación (3).

10. Ajustar el cable bowden

F 32 65 823
Hacer marchar el motor hasta que haya alcanzado la temperatura de servicio. Parar el motor. Conectar el encendido. Ajustar la distancia (A) entre la boquilla (1) y el soporte (2) mediante el tornillo de ajuste (3).
Ajustar la tuerca (4).
Medida de ajuste A = 0,5 + 1 mm.

F 32 65 824
Volver a montar el material insonorizante y el recubrimiento del motor. Meter el cable Bowden y el tapón de goma (1) en la escotadura del recubrimiento del motor (2).

Indicación de montaje
Todas las piezas que fueron desmontadas deberán montarse en orden análogo inverso al desmontaje.

11. Funcionamiento

F 36 62 139
El sistema puede mantener y memorizar cualquier velocidad deseada a partir de los 40 km/h. Al apagar el motor se borra la velocidad memorizada.

1 **ACELERAR**
Pulsar brevemente la palanca hacia la posición 1:
Mantener y memorizar la velocidad momentánea. Cada toque ulterior aumentará la velocidad a razón de aprox. 1 km/h.

Retener la palanca en la posición 1:
El automóvil acelera sin que se tenga que pisar el acelerador. Al soltar la palanca se mantiene y memoriza la velocidad alcanzada.

2 **DECELERAR**
Pulsar brevemente la palanca hacia la posición 2:
Mantener y memorizar la velocidad momentánea. Cada toque ulterior reducirá la velocidad a razón de aprox. 1 km/h.

Retener la palanca en la posición 2:
El automóvil decelera automáticamente. Al soltar la palanca se mantiene y memoriza la velocidad alcanzada.

3 **LLAMADA**
Pulsar la palanca hacia la posición 3:
El automóvil alcanza y mantiene otra vez la velocidad que fue memorizada por último.

4 **DESCONECTAR**
Pulsar la palanca hacia la posición 4:
La regulación de velocidad se desconecta, independientemente de las situaciones de servicio o del tráfico.
El control automático de velocidad también se apaga automáticamente:
- al sobrepasar la velocidad programada por aprox. 16 km/h,
- al viajar unos 8 km/h debajo de la velocidad programada,
- al frenar y embragar o al llevar la palanca selectora del cambio automático de la posición D a N.

Atención
No utilizar el control automático de la velocidad en carreteras sinuosas, cuando no sea posible mantener una velocidad constante a causa del tráfico, en pistas resbaladizas (en caso de nieve, lluvia o heladas) o si el suelo no es firme (piedras, arena).

Regulação electrónica da velocidade BMW série 7 E32, com motor M60

Nota
Todos os trabalhos estão aqui representados num modelo com volante à esquerda. Nos modelos com direcção à direita, as várias intervenções realizam-se segundo a imagem oposta.

Ferramental necessário e meios auxiliares
Chave de fendas
Chave Phillips
Chave de caixa, A.F. 8mm
Chave de caixa, A.F. 10mm
Chave de luneta curva A.F. 10 mm
Chave cardânica, 1/2 polegada A.F. 22 mm
Roquete reversível, 1/2 polegada
Extensão, 1/2 polegada
Serrote de ponta
Lima redonda

Índice

Capítulo

1. Remoção dos revestimentos
2. Instalação do interruptor do regulador de velocidade
3. Instalação da central de comando
4. Ligação em ponte
5. Instalação do interruptor da embraiagem
6. Remoção da cobertura do compartimento do motor
7. Remoção do farol esquerdo
8. Instalação do servomotor
9. Instalação do cabo Bowden
10. Afinação do cabo Bowden
11. Funcionamento

Trabalhos preliminares requeridos
Puxe completamente para a frente o regulador telescópico do volante.
Imprima previamente o protocolo da memória de falhas
Desconecte a bateria.

1. Remoção dos revestimentos

F 34 62 232
Modelos com Airbag
Desmonte o parafuso Phillips (1) e remova o corpo inferior do revestimento (2) da coluna da direcção no sentido da seta.

F 32 64 214
Modelos sem Airbag
Mediante uma chave de fendas pequena, solte cuidadosamente o emblema BMW no sentido da seta.

F 32 65 805
Destrave o fecho do volante. Remova a porca sextavada (1) e a arruela (2). Marque a posição do volante em relação ao eixo da direcção e retire o volante.

F 32 65 247
Desmonte os parafusos (setas) e remova o corpo inferior do revestimento (1) da coluna de direcção.

F 32 65 594
Abra o porta-objectos e desenganche a cinta retentora (1). Desmonte os parafusos (2), retire a tampa (3) e remova o revestimento interior atrás do porta-objectos (4).

F 32 65 037
Desmonte os parafusos (setas) e solte o revestimento.

F 32 65 595
Desligue o conector do gongo (seta) e remova o revestimento (1).

F 34 65 006
Da zona do reverstimento da cavidade para os pés, remova o guarda-cantos, retire a protecção (1), desmonte os parafusos (2) e remova a alavanca (3). Rode de 90° os parafusos (4), remova o revestimento da zona para os pés e desligue o "tweeter".

2. Instalação do interruptor do regulador de velocidade

F 36 62 126
No sentido da seta, introduza o interruptor (1) na guia (2) da coluna da direcção, até que o ferrolho engate, e insira o botão de comando (3) na alavanca de comando (4).

F 32 65 293
Ao longo da coluna da direcção, instale o chicote de cabos do interruptor até à ligação (1) e ligue o conector de cabo (2).

F 34 62 231
Recorte a zona pré-assinalada (seta), por baixo do revestimento da coluna da direcção.

3. Instalação da central de comando

F 32 65 828
Tal como ilustrado, insira o suporte (3) na central de comando (1) e encaixe a porca expansível sintética (2) no suporte (3).

F 32 65 808
Dobre o tapete para trás, abra os amarradores de cabo (2) e extraia o conector de terminal (3) atado para trás.

F 32 65 809
Ligue o conector de terminal (1) à central de comando (2) e no sentido da seta, insira o conjunto central de comando/ suporte.

F 32 65 810
Fixe o suporte da central com os parafusos Phillips (1).

Nota para a montagem
Monte novamente os componentes pela ordem inversa da desmontagem.

4. Ligação em ponte

F 32 65 289
Só veículos com transmissão automática
Ligue o conector bipolar (1) X121 atados para trás, à ponte de cabo (2) e fixe o conjunto com respectivos amarradores.

5. Instalação do interruptor da embraiagem
(Só veículos com caixa manual)

F 34 51 236
Só veículos com caixa manual
Saque o grampo (1) do pedal do travão (2) e no sentido da seta rode para baixo e extraia o perno (3) com batente para os interruptores das luzes dos travões.

F 32 65 282
Desmonte o parafuso excêntrico (1) do cilindro-mestre do hidráulico da embraiagem.

F 34 51 237
Desmonte a porca sextavada (1).

F 34 51 251
Remova cuidadosamente o parafuso de chumaceira (1). Coloque o suporte (2), volte a montar o parafuso de chumaceira e fixe com uma nova porca sextavada.

F 32 65 285
Engate a mola (1) do ponto morto superior na patilha retentora (seta) dos pedais, volte a inserir o parafuso excêntrico e reaperte a porca sextavada (2).

F 32 65 287
Mediante o parafuso de excêntrico (seta), ajuste a posição do pedal da embraiagem à cota A = 270 mm. Fixe o parafuso de excênctrico e volte a montar o perno do pedal do travão.

F 32 65 290
Ligue o conector bipolar (1) X121 atados para trás, ao interruptor da embraiagem (2).

F 34 51 252
Insira o interruptor da embraiagem (1) na abertura do suporte (2).

6. Remoção da cobertura do compartimento motor

F 32 65 811
Com uma chave de fendas, solte o bujão sintético (1), remova as porcas sextavadas e retire a cobertura.

F 32 65 829
Remova o isolamento acústico (1).

7. Remoção do farol esquerdo

F 32 65 812
Desligue o conector de cabo no sentido da seta.

F 32 65 813
Desmonte os parafusos Phillips (setas).

F 32 65 814
Desmonte os parafusos Phillips (setas) e remova o guarda-farol (1) para a frente.

Nota
A cobertura é fixada em baixo mediante grampos retentores.

F 32 65 815
Desmonte os parafusos Phillips (setas). Remova para a frente a óptica e desligue o conector de cabo do servomotor do regulador de alcance das luzes.

8. Instalação do servomotor

F 32 65 816
Insira o suporte (1) no servomotor (2).

F 32 65 269
Insira e fixe as porcas sextavadas (setas).

F 32 65 270
Enganche o cabo Bowden (1) na cinta tensora (2) do servomotor.

F 32 65 271
No sentido da seta, introduza o cabo Bowden (1) até ao encosto.

Nota para a montagem
A mola retentora terá que engatar. A cinta é guiada no interior do cabo Bowden.

F 32 65 827
Desmonte o parafuso de sextavado interno (1) do amortecedor de choque.

F 32 65 817
Pela frente, introduza o servomotor (4) com cabo Bowden e fixe o conjunto com o parafuso de sextavado interno (1) e o parafuso hexagonal (2). Ligue o conector terminal atado para trás (3) e bloqueie no sentido da seta.

9. Instalação do cabo Bowden

F 32 65 818
Remova o grampo (1) e retire e coloque para lado o reservatório (2) do fluido dos travões.

F 32 65 826
Fixe o grampo retentor (1) ao suporte (2) do cabo Bowden.

F 32 65 819
Desmonte os parafusos (1) e fixe o suporte (2) com aqueles.

F 32 65 820
Pressionando-o, encaixe o cabo Bowden (1) nos grampos retentores (2) e, tal como ilustrado, instale-o sem flectí-lo até à parte da borboleta do acelerador. Tal como ilustrado, encaixe o suporte (3) no tubo (4) e o cabo Bowden (1) no suporte (3).

F 32 65 821
Através do orifício (2) do suporte (3) instale o cabo Bowden (1). Insira o retentor de borracha (4) no orifício e encaixe naquele o parafuso regulador (5).

F 32 65 276
Coloque o grampo fixador (1) no cabo Bowden (2).

F 32 65 822
Insira o cabo Bowden juntamente com o grampo fixador (1) na abertura (2) da alvanca de comando da borboleta (3).

10. Afinação do cabo Bowden

F 32 65 823
Deixe aquecer o motor até à temperatura de regime. Seguidamente, desligue-o e ligue a ignição. Mediante o parafuso regulador (3) e a porca fixadora (4), afine agora a folga (A) entre o copo (1) e a chumaceira (2).
Cota de ajuste A = 0,5 + 1 mm.

F 32 65 824
Volte a aplicar o isolamento acústico e a cobertura do compartimento do motor e na abertura (2) do mesmo insira por pressão o cabo Bowden com o bujão de borracha (1).

Nota para a montagem
Volte a montar os componentes pela ordem inversa da desmontagem.

11. Funcionamento

F 36 62 139
Qualquer velocidade desejada acima de 40 km/h pode ser automaticamente mantida e memorizada. Desligando o motor, é cancelada a velocidade memorizada.

1 **ACELERAÇÃO**
Leve toque na alavanca em posição 1:
É mantida e memorizada a velocidade momentânea. Por cada outro toque na alavanca, a velocidade aumenta de cerca de 1 km/h.

Alavanca pressionada em posição 1:
O veículo acelera sem accionar o pedal do acelerador. Ao soltar a alavanca, é mantida e memorizada a velocidade atingida.

2 **DESACELERAÇÃO**
Leve toque na alavanca em posição 2:
É mantida e memorizada a velocidade momentânea. Por cada outro toque, a velocidade é reduzida de cerca 1 km/h.

Movendo a alavanca para a posição 2:
O veículo reduz a marcha por retirada automática de gás. Largando a alavanca, é mantida e memorizada a velocidade atingida.

3 **CONSULTA**
Leve toque na alavanca em posição 3:
É novamente atingida e mantida a última velocidade memorizada.

4 **DESLIGAR**
Leve toque na alavanca em posição 4:
O regulador de velocidade é desligado independentemente das condições momentâneas de regime e de tráfego.
Além disto, o sistema desliga-se automaticamente:
- Ao ser excedida a velocidade ajustada em cerca de 16 km/h.
- À diminuição da velocidade em 8 km/h.
- Ao accionar o travão e a embraiagem ou passando a alavanca selectora da caixa automática de D para N.

Atenção
Não utilizar nunca o regulador automático de velocidade em estradas com muitas curvas ou se um tráfego intenso não permite manter constante a velocidade, com faixa de rodagem escorregadia (neve, chuva, gelo) e/ou em solo solto (pedras, areia).

Wichtige Information!

Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit ausschließlich Zubehörprodukte, die von BMW freigegeben sind.
Für von BMW nicht freigegebene Zubehörprodukte jedweder Art übernimmt BMW keine Haftung.

Weiteres BMW-Zubehör,
um aus einem BMW Ihren BMW zu machen,
hält Ihr BMW-Händler für Sie bereit.

Important information!

For your own safety please use only accessory products released by BMW.
BMW will not guarantee for products of any kind not released by BMW.

To turn a BMW
into your very own BMW your BMW dealer
will provide you with a wide range of BMW
accessories.