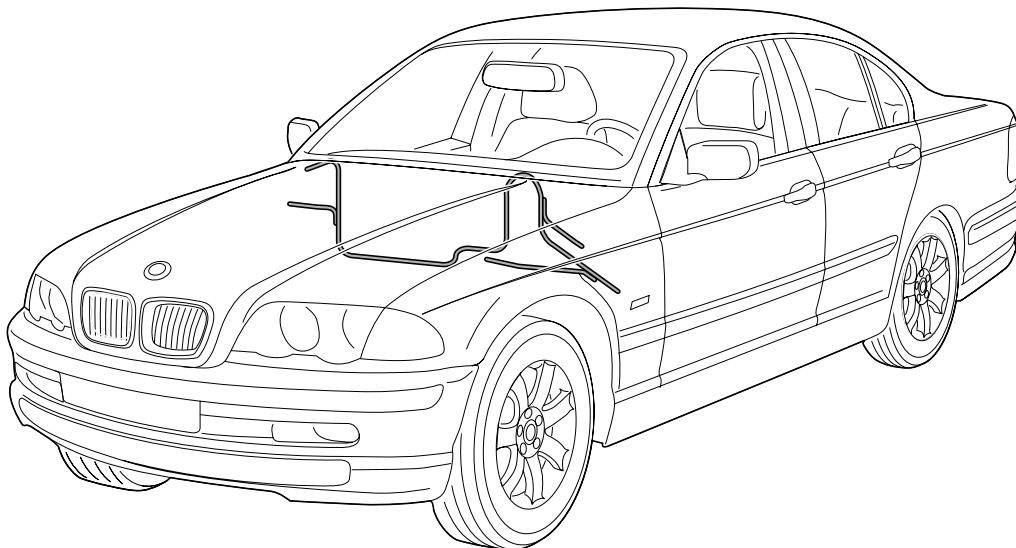




Teile und Zubehör - Einbauanleitung



F 46 00 70 R

Marderschutzsystem

für BMW 3er-Reihe (E46) alle Modelle Linkslenker

(nicht in Verbindung mit SA 815 und 823)

BMW Parts and Accessories – Installation Instruction

Marten protection system

for the BMW 3 Series (E46), all LHD models

Instructions de montage des pièces et des accessoires BMW

Système de protection anti-rongeurs

pour BMW Série 3 (E46), tous modèles à direction à gauche

BMW Onderdelen en accessoires – Montagehandleiding

Marterbeschermingssysteem

voor BMW 3-serie (E46) alle modellen, linksgestueurd

Ricambi e accessori BMW – Istruzioni di montaggio

Sistema di protezione antiroditori

per BMW Serie 3 (E46) tutti i modelli con guida a sinistra

	Inhalt	Seite
1	Wichtige Hinweise	1-1
2	Einbau	2-1
3	Einbauhinweise	3-1
4	Schaltplan	4-1

	Contents	Page
1	Important information	1-2
2	Installation	2-4
3	Installation instructions	3-1
4	Circuit diagram	4-2

	Sommaire	Page
1	Recommandations importantes	1-3
2	Montage	2-7
3	Recommandations concernant le montage	3-1
4	Schéma des connexions	4-3

	Inhoudsopgave	Bladzijde
1	Belangrijke aanwijzingen	1-4
2	Montage	2-10
3	Montageaanwijzingen	3-1
4	Schakelschema's	4-4

	Sommario	Pagina
1	Avvertenze importanti	1-5
2	Montaggio	2-13
3	Istruzioni per il montaggio	3-1
4	Schemi elettrici	4-5

1 Wichtige Hinweise

Diese Einbauanleitung ist nur zum Gebrauch in der BMW HO bestimmt.

Einbauzeit 3,5 - 4,0 Stunden

Die Einbauzeiten können je nach Zustand und Ausrüstung des Fahrzeuges etwas von diesen Zeiten abweichen.

Für den Einbau sind Fachkenntnisse an BMW-Personenwagen Voraussetzung.

Alle Arbeiten sind mit Hilfe von gültigen BMW

- Reparaturanleitungen, - Schaltplänen,
- Wartungshandbüchern, - Arbeitsanleitungen,
- Diagnosehandbüchern

in rationeller Reihenfolge mit den vorgeschriebenen Werkzeugen (Sonderwerkzeugen) und unter Berücksichtigung der geltenden Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften durchzuführen.

Alle Bohrungen sind gem. BMW-Vorgaben gegen Korrosion zu schützen.

Falls angegebene Pin-Kammern belegt sind, müssen Brücken, Doppelcrimpungen oder Parallelanschlüsse ausgeführt werden.

Vor dem Einbau beachten Sie bitte folgende Sicherheitshinweise:



ACHTUNG! Hochspannung! Lebensgefahr!

- Berührungen mit spannungsführenden Teilen des aktivierten Marderschutzsystems sind grundsätzlich zu vermeiden. Besonders gefährdet sind Personen mit schwachem Herz oder mit Herzschrittmacher.
- Das Marderschutzsystem ist bei geschlossener Motorhaube und Zündschlüsselstellung „0“ aktiviert, und ab Zündschlüsselstellung „R“ deaktiviert.
- Aufgrund kontinuierlicher Überarbeitung der elektrischen Anlage der einzelnen Modelle ist es möglich, daß sich Steckverbindungen (X-Bezeichnungen) bzw. Kabelfarben ändern. Zum Einbau des Marderschutzsystems ist deshalb immer die aktuelle Ausgabe der Prüfanleitung maßgeblich.
- Der Draht, sowie die Leitungsbefestigungen des Marderschutzsystems müssen nach der Montage am Fahrzeugunterboden so ausgerichtet werden, daß zu allen Teilen (auch Gummiteile usw.) am Fahrzeug ein Mindestabstand von 10 mm besteht, gegebenenfalls ist der Draht neu einzurichten.
- **Nach Abschluß aller Arbeiten ist eine chemische Motorwäsche durchzuführen, um eventuell bereits vorhandene Revierkennzeichnungen (Duftstoffe) der Marder zu entfernen. ◀**
- Das Marderschutzsystem ist nicht codierrelevant.

(cannot be installed with SA 815 and 823)

1 Important information

These installation instructions are only for use within the BMW dealer organisation.

Installation time 3.5 - 4.0 hours

The installation time may vary depending on the condition of the car and the equipment in it.

Specialist knowledge of BMW cars is required for the installation work.

All work is to be completed using the latest BMW

- Repair instructions,
- Service manuals,
- Diagnostics manuals
- Circuit diagrams,
- Work instructions,

in a rational sequence using the prescribed tools (special tools) and pursuant to the relevant health and safety regulations.

All drilled holes are to be protected from corrosion pursuant to BMW specifications.

If the specified PIN slots are already in use, bridges, double crimps or parallel end stops are to be used.

Before installing the accessory, please read the following safety instructions.



CAUTION: High voltage! Danger of death!

- Contact with the live parts of the activated marten protection system is to be avoided at all times. People with a weak heart or with a heart pace-maker are particularly at risk.
- The marten protection system is activated when the bonnet is closed and the ignition key is in position "0" and is deactivated when the ignition key reaches position "R" or passes beyond it.
- As a result of continuous revisions to the electrical system on the various models, it is possible that plug connectors (X identifiers) or cable colours may change. Therefore the latest version of the test instructions must always be used for the installation of the marten protection system.
- The wire and the cable mountings for the marten protection system must be aligned on the underside of the car after installation to ensure that they are a minimum distance of 10 mm from all parts (including rubber parts, etc.). If necessary the wire is to be realigned.
- **After completing all the work, the engine is to be given a chemical wash to remove any existing territorial markings (scents) of the martens. ◀**
- The marten protection system is not coding relevant.

1 Recommandations importantes

A utiliser uniquement au sein du réseau commercial BMW.

Temps de montage : de 3,5 heures à 4 heures

Le temps de montage est susceptible de varier par rapport aux durées indiquées en fonction de l'état et de l'équipement de la voiture.

Connaissances techniques indispensables en matière de voitures particulières BMW.

L'ensemble des opérations doit être effectué à l'aide des

- instructions de réparation, - schémas de câblage,
- manuels d'entretien, - instructions de travail,
- manuels de diagnostic

BMW en cours de validité, dans un ordre rationnel, avec l'outillage prescrit (outils spéciaux) ainsi que dans le respect des consignes de sécurité et des recommandations sanitaires.

L'ensemble des trous doivent être traités contre la corrosion conformément aux prescriptions BMW.

Si des bornes indiquées sont occupées, il faut effectuer des pontages, des doubles crimps ou des branchements parallèles.

Avant le montage, respectez les consignes de sécurité suivantes :



ATTENTION ! Haute tension ! Danger de mort !

- Il faut éviter de toucher les éléments sous tension du système anti-rongeurs actif. Sont particulièrement menacées les personnes souffrant de déficience cardiaque ou portant un stimulateur cardiaque.
- Le système anti-rongeurs est activé lorsque le capot moteur est fermé et la clé de contact en position "O" et désactivée à partir de la position "R" de la clé de contact.
- En raison des modifications incessantes apportées à l'installation électrique sur les différents modèles, il est possible que certaines connexions mâle-femelle (désignations X) ou que certaines couleurs de câbles diffèrent. Par conséquent, c'est toujours la version en cours des instructions de contrôle qu'il convient de respecter lors de l'installation du système anti-rongeurs.
- Le fil et les fixations des câbles du système anti-rongeurs doivent être posés sur le dessous de caisse de manière à présenter une distance minimale de 10 mm avec toutes les pièces (même les pièces en caoutchouc, etc.) de la voiture, le cas échéant, ajuster à nouveau le fil.
- **Quand toutes les opérations sont terminées, procéder à un lavage du moteur par procédé chimique afin d'éliminer toute trace éventuelle de signes de reconnaissance de territoire (odeurs) de la part des rongeurs. ◀**
- Le système anti-rongeurs ne nécessite pas de codage.

1 Belangrijke aanwijzingen

Deze montagehandleiding is alleen bestemd voor het gebruik binnen de BMW handelsorganisatie.

Montagetijd 3,5 - 4,0 uur

De montagetijden kunnen - afhankelijk van de toestand en de uitrusting van de auto - enigszins van deze tijden afwijken.

Voor het inbouwen is vakkennis van BMW-personenauto's vereist.

Alle werkzaamheden moeten met behulp van geldige BMW

- reparatiehandleidingen, - schakelschema's,
- servicehandboeken, - montagehandleidingen,
- diagnosehandboeken

in rationele volgorde met het voorgeschreven gereedschap (speciale gereedschap) en met inachtneming van de geldige gezondheids- en veiligheidsvoorschriften worden uitgevoerd.

Alle boorgaten moeten volgens de voorschriften van BMW tegen corrosie worden beschermd.

Indien aangegeven pin-kamers bezet zijn, moeten bruggen, dubbele krimpelingen of parallelle aansluitingen worden aangelegd.

Let voor het inbouwen a.u.b. op volgende veiligheidsaanwijzingen:



OPGELET! Hoogspanning! Levensgevaar!

- Het aanraken van onder spanning staande delen van het geactiveerde marterbeschermingssysteem moet principieel worden vermeden. Vooral gevaarlijk is dit voor personen met een zwak hart of pacemaker.
- Het marterbeschermingssysteem is bij gesloten motorkap en contactsleutelstand "0" geactiveerd en vanaf contactsleutelstand "R" geïnactiveerd.
- In verband met de permanente herziening van de elektrische installatie van de afzonderlijke modellen is het mogelijk dat steekverbindingen (X-namen) resp. kabelkleuren veranderd zijn. Voor het inbouwen van het marterbeschermingssysteem is daarom altijd de actuele uitgave van de testhandleiding beslissend.
- De draad alsmede de leidingsbevestigingen van het marterbeschermingssysteem moeten na de montage op de auto-onderzijde zo worden aangebracht dat zij zich op een minimumafstand van 10 mm ten opzichte van alle andere delen (ook rubber delen, enz) in de auto bevinden; indien nodig, moet de draad opnieuw worden aangelegd.
- **Na beëindiging van alle werkzaamheden moet de motor chemisch worden gewassen om eventueel reeds aanwezige markerings van het territorium (reukstoffen) van de marters te verwijderen.** ◀
- Het marterbeschermingssysteem is niet codeerrelevant.

(non in abbinamento ad optional 815 e 823)

1 Avvertenze importanti

Le presenti istruzioni per il montaggio sono destinate esclusivamente all'uso nell'organizzazione commerciale BMW.

Tempo di montaggio circa 3,5 - 4,0 ore

Il tempo di montaggio può scostarsi leggermente da questi tempi a seconda dello stato e dell'equipaggiamento della vettura.

Per il montaggio sono indispensabili conoscenze tecniche sulle automobili BMW.

Tutti i lavori vanno eseguiti con l'ausilio di

- istruzioni di riparazione, - schemi elettrici,
- manuali di manutenzione, - istruzioni di lavoro,
- manuali di diagnosi

validi della BMW nella successione logica prevista con gli attrezzi (attrezzi speciali) prescritti e tenendo conto delle norme di sicurezza e delle norme sanitarie in vigore.

Tutti i fori vanno protetti contro la corrosione secondo gli standard previsti dalla BMW.

Nel caso le camere dei piedini indicate siano occupate, si dovranno eseguire ponti, crimpaggi doppi e terminali paralleli.

Prima di procedere al montaggio prendere nota delle seguenti norme di sicurezza:



ATTENZIONE! Alta tensione! Pericolo di vita!

- In generale si deve evitare qualsiasi contatto con le parti conduttrici di tensione del sistema di protezione antiroditori attivato. Particolarmente esposte al pericolo sono le persone deboli di cuore o portatrici di pace-maker.
- Il sistema di protezione antiroditori è attivato quando il cofano motore è chiuso e la chiave di accensione è in posizione "0", ed è disattivato quando la chiave di accensione è in posizione "R".
- In seguito alla continua elaborazione dell'impianto elettrico dei singoli modelli è possibile che cambino i collegamenti a spina (denominazioni X) o il colore dei cavi. Pertanto, per montare il sistema di protezione antiroditori, ci si deve basare sempre sull'edizione attuale delle istruzioni di prova.
- Il filo come pure i fissaggi dei cavi del sistema di protezione antiroditori, una volta montati sul sottoscocca, devono essere sistemati in modo che vi sia una distanza minima di 10 mm da tutti i pezzi della vettura (anche dai pezzi di gomma ecc.), se necessario, sistemare di nuovo il filo.
- **Al termine di tutti i lavori deve essere eseguito un lavaggio chimico del motore, per rimuovere eventuali marcature del territorio (sostanze odorose) già lasciate dalle martore o dai topi. ◀**
- Il sistema di protezione antiroditori non richiede codificazione.

2. Einbau

Hinweise

Sicherheitshinweise in Kapitel 1 beachten.

Anziehdrehmomente für Schraub- und Rohrverbindungen in Werkstattunterlagen „Anziehdrehmomente ab Modell 98“ beachten.

Für den Zubehöreinbau liegen die bekannten Werkstattinformationen zugrunde. Die davon abweichenden Arbeitsschritte werden in Kapitel 3 ausführlich beschrieben.

Vorarbeiten siehe Kapitel 31

Klappseite 2-15 ausklappen!

A

(Bild stellt Motorraum vorne rechts vor Federbeindom dar)

- 1 Stopfen
- 2 Sechskantblechschraube
- 3 Rohrschelle
- 4 Sechskantschraube
- 5 Steuergerät

4-Zylinder-Benziner:

mit Stopfen (1), Sechskantblechschraube (2) und Rohrschelle (3) montieren.

4-Zylinder-Diesel und 6-Zylinder-Benziner:

mit Sechskantschraube (4) und Rohrschelle (3) auf der rechten (X; Diesel) bzw. linken Tragöse (Y) montieren.

- 6 Kabeldurchführung
- 7 Hochspannungsleitung **A1**

zum Fahrzeugunterboden verlegen, siehe Kapitel 3.3 Bild B, Anschlußübersicht Steuergerät siehe Kapitel 3.2.

- 8 Abzweig **A2**, Abzweig **A3**

Abzweig **A2** (Schalter Motorraumkontakt) und Abzweig **A3** (Klemme 31) an den Schalter (9) Motorraumkontakt anschließen, siehe Kapitel 3.3.

- 8a Abzweig **A4**, Abzweig **A5**, Abzweig **A6**

durch Kabeldurchführung (6) führen; Abzweig **A4** (Klemme 31) am Kammverbinder, Abzweig **A5** (Klemme R) und Abzweig **A6** (Klemme 30) an Sicherungsleiste anschließen, siehe Kapitel 3.3.

B

- 9 Schalter für Motorraumkontakt

einbauen (bei Fahrzeugen mit DWA bereits vorhanden), siehe Kapitel 3.3. Unmittelbar nach der Herstellung der Anschlüsse des Steuergerätes Funktionskontrolle durchführen, siehe Kapitel 3.51.

C

- 10 Draht
- 11 Halter

zuschneiden, siehe Kapitel 3.4 vormontieren, siehe Kapitel 3.4

D

- 12 Halter Nr. 1
- 13 Sechskantmutter
- 14 Beilagscheibe
- 15 Senkschraube
- 16 Unterbodenverkleidung vorn (Motor)

je 2x, alle Modelle.

- 17 Hinweisschild

zur Montage der Halter nach den angegebenen Maßen mit einem Spiralbohrer Ø 4,5 mm bohren. 2 Halter Nr. 1 (12) mit Senkschrauben (15), Beilagscheiben (14) und Sechskantmutter (13) festschrauben. an Unterbodenverkleidung nach den angegebenen Maßen mit einem Spiralbohrer Ø 41 mm² bohren. Hinweisschild mit Nieten befestigen.

Maße: **a** = 50 mm

b = 160 mm

c = 20 mm

d = 27 mm

e = 100 mm

f = 64 mm

g = 40 mm

h = 104 mm

E

- 13 Sechskantmutter
- 14 Beilegscheibe
- 15 Senkschraube
- 18 Halter Nr. 4
- 19 Winkel

alle 4-Zylinder-Modelle.

nach den angegebenen Maßen mit einem Spiralbohrer Ø 4,5 mm bohren. Halter (18) mit Senkschrauben (15), Beilegscheiben (14) und Sechskantmuttern (13) festschrauben.

Maße: **a** = 25 mm

b = 15 mm

c = 13 mm

- 20 Versteifung



Vor der Montage der Abdeckung (27) muß die Versteifung demontiert werden, siehe Vorarbeiten, 31. Bild G. ◀

F

- 13 Sechskantmutter
- 14 Beilegscheibe
- 15 Senkschraube
- 21 Halter Nr. 3
- 22 Halter Nr. 2
- 23 Verkleidung

nur 6-Zylinder-Modell (Schaltgetriebe).

nur 6-Zylinder-Modell (Automatikgetriebe).

nach **Schablone mit Pfeil in Fahrtrichtung** (Anlage) mit einem Spiralbohrer Ø 4,5 mm bohren und entsprechend dem eingesetzten Getriebe Halter Nr. 2 (22) oder 3 (21) mit Senkschrauben (15), Beilegscheiben (14) und Sechskantmuttern (13) festschrauben.

G

- 24 Abdeckung Lenkgetriebe links
- 25 Abdeckung Lenkgetriebe rechts.....
- 26 Niete
- 27 Abdeckung.....

einsetzen und mit Spreizniet befestigen.

Bei 4-Zylinder-Modell (Diesel) bereits vorhanden!

einsetzen und mit Spreizniet befestigen.

Bei 4-Zylinder-Modell (Diesel) bereits vorhanden!

einsetzen und mit Niete (26) sichern, bei 4-Zylinder-Modell (Diesel) bereits vorhanden!

H (4-Zylinder-Modell; und 6-Zylinder-Modell; Benzin mit Schaltgetriebe)

- 28 Sechskantblechschraube
- 29 Clip
- 30 Sechskantblechschraube (ST4,8)
- 31 Abschirmung Abgasanlage

herausschrauben.

in den Rahmen einsetzen.

einsetzen; Öffnung für 2. Abgasrohr (Z) einpassen, Kanten entgraten! Abschirmung mit Sechskantblechschrauben (28 und 30) festschrauben.

abschrauben.

- 32 Blechmutter.....
- 33 Halter Nr. 5
- 34 Anschlußstück.....

auf Grobgewindebolzen stecken und mit Blechmutter (32) festschrauben.

Rundstecker der Hochspannungsleitung **A1** auf Gewinde des Anschlußstückes (34) stecken. Versteifung (Vorderachse) und Unterbodenverkleidung vorn (16) Motor mit Haltern Nr. 1 (12) montieren. Draht (10) einsetzen und in die Befestigungen der Halter (12, 18 oder 21 und 33) drücken. Draht (10) so ausrichten, daß ein Mindestabstand von 10 mm zu den benachbarten Teilen besteht, gegebenenfalls Draht entsprechend nachbiegen bzw. kürzen.

I (4-Zylinder-Modell; Diesel)

- 32 Blechmutter
- 33 Halter Nr. 5
- 34 Anschlußstück
- 35 Sechskantblechschraube

abschrauben.

Rundstecker der Hochspannungsleitung **A1** auf Gewinde des Anschlußstückes (34) stecken. herausschrauben.

36	Abschirmung Abgasanlage	anheben und Halter Nr. 5 auf Grobgewindebolzen stecken. Abschirmung (36) absenken, mit Blechmutter (32) und Sechskantblechschraube (35) festschrauben. Versteifung (Vorderachse) und Unterbodenverkleidung vorn (16) Motor mit Haltern Nr. 1 (12) montieren. Draht (10) einsetzen und in die Leitungsbefestigungen der Halter (12, 18 und 33) drücken. Draht (10) so ausrichten, daß ein Mindestabstand von 10 mm zu den benachbarten Teilen besteht, gegebenenfalls Draht entsprechend nachbiegen bzw. kürzen.
	J (6-Zylinder-Modell; Automatikgetriebe)	
28	Sechskantblechschraube	herausschrauben.
29	Clip	einsetzen.
30	Sechskantblechschraube (ST4,8)	
31	Abschirmung Abgasanlage	einsetzen; Öffnung für 2. Abgasrohr einpassen, Kanten entgraten! Abschirmung gemäß Bild H mit Clip (29) und den Sechskantblechschrauben (28 und 30) festschrauben.
34	Anschlußstück.....	Rundstecker der Hochspannungsleitung A1 auf Gewinde des Anschlußstückes (34) stecken. Versteifung (Vorderachse) und Unterbodenverkleidung vorn (16) Motor mit Haltern Nr. 1 (12) montieren. Draht (10) einsetzen und in die Leitungsbefestigungen der Halter (12 und 22) drücken. Draht (10) so ausrichten, daß ein Mindestabstand von 10 mm zu den benachbarten Teilen besteht, gegebenenfalls Draht entsprechend nachbiegen bzw. kürzen.
	Abschließende Arbeiten	siehe Kapitel 3.6

2. Installation

Notes

Read the safety instructions in section 1.

Refer to the "Tightening torque values as from 98 models" for the torque values for screw and pipe connections. The installation work for the accessory is based on the workshop information. The work which differs from this is described in detail in section 3.

Preparations See section 31

Unfold the folded page 2-15.

A

(The illustration shows the front right of the engine compartment in front of the MacPherson strut tower)

- 1 Stopper
- 2 Hexagonal self-tapping screw
- 3 Pipe clip
- 4 Hexagonal screw
- 5 Control unit

4-cylinder petrol engine:

Install with the stopper (1) , hexagonal self-tapping screw (2) and pipe clip (3).

4-cylinder diesel engine:

Install in the eyelet right-hand side (X; diesel) or left-hand side (Y) using the hexagonal screw (4) and pipe clip (3).

- 6 Cable passage
- 7 High voltage cable **A1**

Lay the cable to the car's underbody, see section 3.3, Figure B, connection overview for control unit, see section 3.2.

- 8 Branch **A2**, branch **A3**

Connect branch **A2** (switch for engine compartment contact) and branch **A3** (terminal 31) to the switch (9) for the engine compartment contact, see section 3.3.

- 8a Branch **A4**, branch **A5**, branch **A6**

Thread through the cable passage (6); connect branch **A4** (terminal 31) to the joint connector, branch **A5** (terminal R) and branch **A6** (terminal 30) to the fuse strip, see section 3.3.

B

- 9 Switch for engine compartment contact

Install (already fitted on cars with a alarm system), see section 3.3.

Immediately after making the connections to the control unit, conduct a function test, see section 3.5.1

C

- 10 Wire
- 11 Holder

Cut to size, see section 3.4

Pre-fit, see section 3.4

D

- 12 Holder No. 1
- 13 Hexagonal nut
- 14 Washer
- 15 Countersunk bolt
- 16 Underbody trim, front (engine)

Two on each model.

- 17 Information plate

To install the holders, drill holes with a 4.5 mm twist drill using the specified dimensions.

Secure two holders No. 1 (12) using the countersunk bolts (15), washers (14) and hexagonal nuts (13).

Drill holes with a 41 mm² twist drill on the underbody trim using the specified dimensions.

Secure the information plate with rivets.

Dimensions: **a** = 50 mm

b = 160 mm

c = 20 mm

d = 27 mm

e = 100 mm

f = 64 mm

g = 40 mm

h = 104 mm

E	
13	Hexagonal nut
14	Washer
15	Countersunk bolt
18	Holder No. 4
19	Bracket.....
All 4-cylinder models. Drill holes with a 4.5 mm twist drill using the specified dimensions. Secure the holder (18) using the countersunk bolts (15), washers (14) and hexagonal nuts (13). Dimensions: a = 25 mm b = 15 mm c = 13 mm	
20	Reinforcement.....
 Before installing the cover (27) the reinforcement must be removed, see Preparations, 31, Figure G. ◀	
F	
13	Hexagonal nut
14	Washer
15	Countersunk bolt
21	Holder No. 3
22	Holder No. 2
23	Trim
6-cylinder models only (manual gearbox). 6-cylinder models only (automatic gearbox). Drill holes with a 4.5 mm twist drill using the template with the arrow pointing to the front of the car (enclosed) and secure holder No. 2 (22) or 3 (21) depending on the gearbox type using the countersunk bolts (15), washers (14) and hexagonal nuts (13).	
G	
24	Steering gear cover, left.....
25	Steering gear cover, right.....
26	Rivet
27	Cover
Insert the cover and secure it with expanding rivets. Already fitted on 4-cylinder model (diesel). Insert the cover and secure it with expanding rivets. Already fitted on 4-cylinder model (diesel). Insert the cover and secure it with the rivet (26). Already fitted on 4-cylinder model (diesel).	
H (4-cylinder model and 6-cylinder model; petrol engine with manual gearbox)	
28	Hexagonal self-tapping screw
29	Clip
30	Hexagonal self-tapping screw (ST4.8)
31	Exhaust system screen
32	Speed nut
33	Holder No. 5
34	Connector
Unscrew the screw. Insert the clip into the frame. Insert the screen; make the opening for the second exhaust pipe (Z), deburr the edges. Secure the screen with the hexagonal self-tapping screws (28 and 30). Unscrew the speed nut. Place holder No. 5 on the coarse thread bolt and secure it with the speed nut (32). Place the round plug for the high voltage cable A1 on the thread of the connector (34). Fit the reinforcement (front axle) and the engine front underbody trim (16) using the holder No. 1 (12). Insert the wire (10) and press it into the cable mountings on the holders (12, 18 or 21 and 33). Align the wire (10) so that it is a minimum of 10 mm from neighbouring parts, if necessary bend the wire or cut it.	
I (4-cylinder model; diesel)	
32	Speed nut
33	Holder No. 5
34	Connector
35	Hexagonal self-tapping screw
Unscrew the speed nut. Place the round plug for the high voltage cable A1 on the thread of the connector (34). Unscrew the self-tapping screw.	

36	Exhaust system screen	Raise the screen and place holder No. 5 on the coarse thread bolt. Lower the screen (36) and secure it with the speed nut (32) and hexagonal self-tapping screw (35). Fit the reinforcement (front axle) and the engine front underbody trim (16) using the holder No. 1 (12). Insert the wire (10) and press it into the cable mountings on the holders (12, 18 and 33). Align the wire (10) so that it is a minimum of 10 mm from neighbouring parts, if necessary bend the wire or cut it.
J (6-cylinder model; automatic gearbox)		
28	Hexagonal self-tapping screw	Unscrew the screw.
29	Clip	Insert the clip.
30	Hexagonal self-tapping screw (ST4.8)	
31	Exhaust system screen	Insert the screen; make the opening for the second exhaust pipe, deburr the edges. Secure the screen as shown in Figure H with the clip (29) and the hexagonal self-tapping screws (28 and 30).
34	Connector	Place the round plug for the high voltage cable A1 on the thread of the connector (34). Fit the reinforcement (front axle) and front underbody trim (16) using the holder No. 1 (12). Insert the wire (10) and press it into the cable mountings on the holders (12, and 22). Align the wire (10) so that it is a minimum of 10 mm from neighbouring parts, if necessary bend the wire or cut it.
	Concluding work	See section 3.6

2. Montage

Recommandations

Respecter les consignes de sécurité du chapitre 1.

Pour les couples de serrage des raccords vissés ou des raccords de tuyaux, consulter les documents d'atelier "Couples de serrage à partir des modèles 98".

Pour le montage des accessoires, se référer aux informations d'atelier traditionnelles. Les opérations qui en diffèrent sont présentées en détail au chapitre 3.

Travaux préliminaires voir chapitre 31

Déplier le rabat 2-15 !

A

(L'illustration représente le compartiment moteur à l'avant côté droit devant le dôme de la jambe de suspension)

- 1 Bouchon
- 2 Vis à tête hexagonale
- 3 Collier pour tuyaux
- 4 Vis à tête hexagonale
- 5 Bloc de commande

voitures à essence à moteur 4 cylindres :

à monter avec le bouchon (1), la vis à tête hexagonale (2) et le collier pour tuyaux (3).

voitures diesel à moteur 4 cyl. ou à essence à moteur 6 cyl. :

à monter avec la vis à tête hexagonale (4) et le collier pour tuyaux (3) sur l'oreille droite (X, diesel) ou gauche (Y).

- 6 Passe-câbles
- 7 Fil à haute tension **A1**

à faire courir jusque sous la voiture, voir chapitre 3.3 III. B ; tableau des raccordements du bloc de commande : voir chapitre 3.2.

- 8 Dérivation **A2**, dérivation **A3**

raccorder la dérivation **A2** (commutateur de contact du compartiment moteur) et la dérivation **A3** (borne 31) au commutateur (9) du contact du compartiment moteur, voir chapitre 3.3.

- 8a Dérivation **A4**, dérivation **A5**, dérivation **A6**

à faire passer dans le passe-câbles (6) ; raccorder la dérivation **A4** (borne 31) au connecteur, la dérivation **A5** (borne R) et la dérivation **A6** (borne 30) à la barrette de fusibles, voir chapitre 3.3.

B

- 9 Commutateur de contact du compartiment moteur..

à installer (déjà en place sur les voitures avec DWA), voir chapitre 3.3.

Effectuer un contrôle de fonctionnement immédiatement après la réalisation des raccordements du bloc de commande, voir chapitre 3.51.

C

- 10 Fil
- 11 Support

à couper, voir chapitre 3.4

à pré-installer, voir chapitre 3.4

D

- 12 Support n° 1
- 13 Ecrou hexagonal
- 14 Rondelle de calage
- 15 Vis à tête fraisée
- 16 Habillage du dessous de caisse à l'avant (moteur) ..

x 2 sur tous les modèles.

- 17 Plaque indicatrice.....

à percer selon les cotes indiquées avec un foret hélicoïdal de Ø 4,5 mm pour le montage des supports. Fixer les 2 supports n° 1 (12) avec les vis à tête fraisée (15), les rondelles de calage (14) et les écrous hexagonaux (13).

percer l'habillage du dessous de caisse selon les cotes indiquées avec un foret hélicoïdal de Ø 4,1 mm². Fixer la plaque indicatrice avec des rivets.

Cotes : **a** = 50 mm
b = 160 mm
c = 20 mm
d = 27 mm
e = 100 mm
f = 64 mm
g = 40 mm
h = 104 mm

E

- 13 Erou hexagonal
- 14 Rondelle de calage
- 15 Vis à tête fraisée
- 18 Support n° 4
- 19 Equerre

sur tous les modèles 4 cylindres.
à percer selon les cotes indiquées avec un foret
hélicoïdal de Ø 4,5 mm. Fixer le support (18) avec les
vis à tête fraisée (15), les rondelles de calage (14) et
les écrous hexagonaux (13).

Cotes : **a** = 25 mm
b = 15 mm
c = 13 mm

- 20 Renfort



Avant de monter le cache (27), il faut démonter le
renfort, voir travaux préliminaires, 31 ill. G. ◀

F

- 13 Erou hexagonal
- 14 Rondelle de calage
- 15 Vis à tête fraisée
- 21 Support n° 3
- 22 Support n° 2
- 23 Habillage

uniquement sur les modèles 6 cylindres. (boîte manuelle).
uniquement sur les modèles 6 cylindres.
(boîte automatique).

à percer avec un foret hélicoïdal de Ø 4,5 mm avec
**le gabarit la flèche tournée dans le sens du
déplacement** (annexe) et en fonction de la boîte de la
voiture, fixer le support n° 2 (22) ou n° 3 (21) avec les
vis à tête fraisée (15), les rondelles de calage (14) et
les écrous hexagonaux (13).

G

- 24 Cache du mécanisme de direction gauche
- 25 Cache du mécanisme de direction droit.....
- 26 Rivet
- 27 Cache

à installer et à fixer avec un écrou à expansion.
Déjà en place sur les modèles 4 cylindres (diesel) !
à installer et à fixer avec un écrou à expansion.
Déjà en place sur les modèles 4 cylindres (diesel) !

à installer et à fixer avec un écrou (26) ; déjà en place
sur les modèles 4 cylindres (diesel) !

H (modèles 4 cylindres et modèles 6 cylindres ; voitures à essence à boîte manuelle)

- 28 Vis à tôle à tête hexagonale
- 29 Clip
- 30 Vis à tôle à tête hexagonale (ST4,8)
- 31 Protection du pot d'échappement.....

à enlever.
à installer dans le cadre.

à installer ; adapter l'ouverture au 2ème tuyau
d'échappement (Z), ébarber l'arête ! Visser la protection
avec des vis à tôle à tête hexagonale (28 et 30).

- 32 Erou à tôle.....
- 33 Support n° 5
- 34 Pièce de raccordement

à dévisser.
à placer sur le boulon fileté à pas gros et à fixer avec
l'écrou à tôle (32).
installer la fiche coaxiale du fil haute tension **A1** sur le
filetage de la pièce de raccordement (34). Monter le
renfort (essieu avant) et l'habillage avant du dessous
de caisse du moteur (16) avec le support n° 1 (12).
Placer le fil (10), puis l'enfoncer dans les fixations pour
fil des supports (12, 18 ou 21 et 33).
Ajuster le fil (10) de manière à ce qu'il soit à une
distance minimale de 10 mm des pièces voisines,
le cas échéant tordre ou raccourcir le fil.

I (modèles 4 cylindres ; diesel)

- 32 Erou à tôle.....
- 33 Support n° 5
- 34 Pièce de raccordement
- 35 Vis à tôle à tête hexagonale

à dévisser.
installer la fiche coaxiale du fil haute tension **A1** sur le
filetage de la pièce de raccordement (34).
à enlever.

36	Protection du pot d'échappement.....	à soulever ; installer le support n° 5 sur le boulon fileté à pas gros. Abaisser la protection (36) , puis la fixer avec l'écrou à tôle (32) et la vis à tôle à tête hexagonale (35). Monter le renfort (essieu avant) et l'habillage avant du dessous du moteur (16) avec le support n° 1 (12). Placer le fil (10), puis l'enfoncer dans les fixations pour fil des supports (12, 18 et 33). Ajuster le fil (10) de manière à ce qu'il soit à une distance minimale de 10 mm des pièces voisines, le cas échéant tordre ou raccourcir le fil.
	J (modèles 6 cylindres ; boîte automatique)	
28	Vis à tôle à tête hexagonale	à enlever.
29	Clip	à installer.
30	Vis à tôle à tête hexagonale (ST4,8)	
31	Protection du pot d'échappement.....	à installer ; adapter l'ouverture au 2ème tuyau d'échappement, ébarber les arêtes ! Fixer la protection avec le clip (29) et les vis à tôle à tête hexagonale (28 et 30) conformément à l'illustration H.
34	Pièce de raccordement.....	installer la fiche coaxiale du fil haute tension A1 sur le filetage de la pièce de raccordement (34). Monter le renfort (essieu avant) et l'habillage avant du dessous de caisse du moteur (16) avec le support n° 1 (12). Placer le fil (10), puis l'enfoncer dans les fixations pour fil des supports (12 et 22). Ajuster le fil (10) de manière à ce qu'il soit à une distance minimale de 10 mm des pièces voisines, le cas échéant tordre ou raccourcir le fil.
	Travaux de finition.....	voir chapitre 3.6

2. Montage

Aanwijzingen

Let op de veiligheidsaanwijzingen in hoofdstuk 1.

Aanhaalmomenten voor schroef- en buisverbindingen in de werkplaatsdocumentatie "Aanhaalmomenten vanaf model 98" aanhouden.

Aan de montage van accessoires liggen de bekende werkplaatsinformaties ten grondslag. De hiervan afwijkende montageschappen worden in hoofdstuk 3 uitvoerig beschreven.

Werkzaamheden vooraf zie hoofdstuk 31

Vouwbladzijde 2-15 openklappen!

A

(Afbeelding toont motorruimte voor rechts voor veerbeendoorn)

- | | |
|---|--|
| 1 Stop | |
| 2 Zeskantplaatschroef | |
| 3 Buisklem | |
| 4 Zeskantschroef | |
| 5 Regelapparaat | 4-cilinder-benzinemotor:
met stop (1), zeskantplaatschroef (2) en buisklem (3) monteren. |
| | 4-cilinder-diesel en 6-cilinder-benzinemotor:
met zeskantschroef (4) en buisklem (3) op de rechter (X; diesel) resp. linker draagring (Y) monteren. |
| 6 Kabeldoorvoering | |
| 7 Hoogspanningsleiding A1 | naar de onderzijde van de auto monteren, zie hoofdstuk 3.3 afbeelding B, aansluitingsoverzicht regelapparaat zie hoofdstuk 3.2. |
| 8 Aftakking A2 , aftakking A3 | Aftakking A2 (schakelaar motorruimtecontact) en aftakking A3 (klem 31) op de schakelaar (9) motorruimtecontact aansluiten, zie hoofdstuk 3.3. |
| 8a Aftakking A4 , aftakking A5 , aftakking A6 | door kabeldoorvoering (6) leggen; aftakking A4 (klem 31) op de kamconnector, aftakking A5 (klem R) en aftakking A6 (klem 30) op de zekeringenstrip aansluiten, zie hoofdstuk 3.3. |

B

- | | |
|---|---|
| 9 Schakelaar voor motorruimtecontact | inbouwen (bij auto's met DWA reeds aanwezig), zie hoofdstuk 3.3.
Onmiddellijk na het tot stand brengen van de aansluitingen van het regelapparaat een functiecontrole uitvoeren, zie hoofdstuk 3.51. |
|---|---|

C

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| 10 Draad | op maat snijden, zie hoofdstuk 3.4 |
| 11 Houders | voormonteren, zie hoofdstuk 3.4 |

D

- | | |
|--|---|
| 12 Houder nr. 1 | elk 2x, alle modellen. |
| 13 Zeskantmoer | |
| 14 Volgring | |
| 15 Plat verzonken schroef | |
| 16 Afdekking auto-onderzijde voor (motor) | voor de montage van de houders met een spiraalboor Ø 4,5 mm volgens de aangegeven maten boren. 2 houders nr. 1 (12) met plat verzonken schroeven (15), volgringen (14) en zeskantmoeren (13) vastschroeven. |
| 17 Info-plaatje | op de afdekking auto-onderzijde met een spiraalboor Ø 41 mm ² volgens de aangegeven maten boren. Info-plaatje met klinknagels bevestigen. |
- Maten: **a** = 50mm
b = 160mm
c = 20mm
d = 27mm
e = 100mm
f = 64mm
g = 40mm
h = 104mm

E	
13	Zeskantmoer
14	Volgring
15	Plat verzonken schroef
18	Houder nr. 4.....
19	Hoek
alle 4-cilinder-modellen. met een spiraalboor Ø 4,5 mm volgens de aangegeven maten boren. Houder (18) met plat verzonken schroeven (15), volgringen (14) en zeskantmoeren (13) vastschroeven. Maten: a = 25 mm b = 15 mm c = 13 mm	
20	Verstijving.....
 Vóór de montage van de afdekking (27) moet de verstijving worden verwijderd, zie Werkzaamheden vooraf, 31 afbeelding G. ◀	
F	
13	Zeskantmoer
14	Volgring
15	Plat verzonken schroef
21	Houder nr. 3.....
22	Houder nr. 2.....
23	Afdekking
alleen 6-cilinder-model (versnellingsbak). alleen 6-cilinder-model (automatische versnelling). volgens mal met pijl in rijrichting (aanhang) met een spiraalboor Ø 4,5 mm boren en in overeenstemming met de versnellingsinrichting houder nr. 2 (22) of 3 (21) met plat verzonken schroeven (15), volgringen (14) en zeskantmoeren (13) vastschroeven.	
G	
24	Afdekking stuurtransmissie links
25	Afdekking stuurtransmissie rechts.....
26	Klinknagel
27	Afdekking
aanbrengen en met splijtnagel bevestigen. Bij 4-cilinder-model (diesel) reeds aanwezig! aanbrengen en met splijtnagel bevestigen. Bij 4-cilinder-model (diesel) reeds aanwezig!	
aanbrengen en met klinknagel (26) borgen, bij 4-cilinder-model (diesel) reeds aanwezig!	
H (4-cilinder-model; en 6-cilinder-model; benzinemotor met versnellingsbak)	
28	Zeskantplaatschroef
29	Klem.....
30	Zeskantplaatschroef (ST4,8)
31	Afscherming uitlaatgasinstallatie
32	Plaatmoer.....
33	Houder nr. 5.....
34	Aansluitstuk.....
eruitschroeven. in het frame zetten. aanbrengen; opening voor 2e uitlaatgasbuis (Z) passend invoegen, randen ontbramen! Afscherming met zeskantplaatschroeven (28 en 30) vastschroeven. erafschroeven. op grove schroefdraadbout steken en met plaatmoer (32) vastschroeven. ronde stekker van de hoogspanningsleiding A1 op schroefdraad van het aansluitstuk (34) steken. Verstijving (vooras) en afdekking auto-onderzijde voor (16) motor met houders nr. 1 (12) monteren. Draad (10) aanbrengen en in de leidingsbevestigingen van de houders (12, 18 of 21 en 33) drukken. Draad (10) zo uitlijnen dat een minimumafstand van 10 mm tot de ernaastliggende onderdelen aanwezig is, indien nodig, draad dienovereenkomstig verder ombuigen resp. inkorten.	
I (4-cilinder-model; diesel)	
32	Plaatmoer.....
33	Houder nr. 5
34	Aansluitstuk.....
35	Zeskantplaatschroef
erafschroeven. ronde stekker van de hoogspanningsleiding A1 op schroefdraad van het aansluitstuk (34) steken. eruitschroeven.	

36	Afscherming uitlaatgasinstallatie	optillen en houder nr. 5 op grove schroefdraadbout steken. Afscherming (36) laten zakken, met plaatmoer (32) en zeskantplaatschroef (35) vastschroeven. Verstijving (vooras) en afdekking auto-onderzijde voor (16) motor met houders nr. 1 (12) monteren. Draad (10) aanbrengen en in de leidingsbevestigingen van de houders (12, 18 en 33) drukken. Draad (10) zo uitlijnen dat een minimumafstand van 10 mm tot de ernaastliggende onderdelen aanwezig is, indien nodig, draad dienovereenkomstig verder ombuigen resp. inkorten.
	J (6-cilinder-model; automatische versnelling)	
28	Zeskantplaatschroef	eruutschroeven.
29	Klem	aanbrengen.
30	Zeskantplaatschroef (ST 4,8)	
31	Afscherming uitlaatgasinstallatie	aanbrengen; opening voor 2e uitlaatgasbuis passend invoegen, randen ontbramen! Afscherming volgens afbeelding H met klem (29) en de zeskantplaatschroeven (28 en 30) vastschroeven.
34	Aansluitstuk	ronde stekker van de hoogspanningsleiding A1 op schroefdraad van het aansluitstuk (34) steken. Verstijving (vooras) en afdekking auto-onderzijde voor (16) motor met houders nr. 1 (12) monteren. Draad (10) aanbrengen en in de leidingsbevestigingen van de houders (12 en 22) drukken. Draad (10) zo uitlijnen dat een minimumafstand van 10 mm tot de ernaastliggende onderdelen aanwezig is, indien nodig, draad dienovereenkomstig verder ombuigen resp. inkorten.
	Werkzaamheden ter beëindiging	zie hoofdstuk 3.6

2. Montaggio

Avvertenze

Osservare le norme di sicurezza di cui al capitolo 1.

Attenersi alle coppie di serraggio indicate per i collegamenti a vite e i giunti per tubi nella documentazione d'officina "Coppie di serraggio dal modello 98".

Per il montaggio degli accessori ci si deve basare sulle informazioni d'officina note. Le fasi di lavoro che differiscono da questo sono descritte dettagliatamente nel capitolo 3.

Lavori preliminari vedi capitolo 31

Aprire la pagina pieghevole 2-15!

A

(La figura rappresenta la parte anteriore destra del vano motore davanti al duomo dell'ammortizzatore)

- 1 Tappo
- 2 Vite per lamiera a testa esagonale
- 3 Fascetta per tubi
- 4 Vite a testa esagonale
- 5 Centralina.....

4 cilindri a benzina:

montarla con il tappo (1), la vite per lamiera a testa esagonale (2) e la fascetta per tubi (3).

4 cilindri diesel e 6 cilindri a benzina:

montarla con la vite a testa esagonale (4) e la fascetta per tubi (3) sull'occhiello di sostegno destro (X: diesel) o sinistro (Y).

- 6 Passacavo
- 7 Cavo ad alta tensione **A1**

posarlo verso il sottoscocca della vettura, vedi capitolo 3.3 figura B, panoramica allacciamento centralina vedi capitolo 3.2.

- 8 Derivazione **A2**, derivazione **A3**

allacciare la derivazione **A2** (interruttore contatto vano motore) e la derivazione **A3** (morsetto 31) all'interruttore (9) del contatto del vano motore, vedi capitolo 3.3.

- 8a Derivazione **A4**, derivazione **A5**, derivazione **A6**....

farle passare attraverso il passacavo (6); allacciare la derivazione **A4** (morsetto 31) al connettore del pettine, la derivazione **A5** (morsetto R) e la derivazione **A6** (morsetto 30) alla striscia fusibili, vedi capitolo 3.3.

B

- 9 Interruttore per contatto vano motore.....

montarlo (già presente nelle vetture con DWA), vedi capitolo 3.3.

Subito dopo aver prodotto i collegamenti della centralina, eseguire il controllo del funzionamento, vedi capitolo 3.51.

C

- 10 Filo
- 11 Supporto

tagliarlo a misura, vedi capitolo 3.4

premontarlo, vedi capitolo 3.4

D

- 12 Supporto nr. 1
- 13 Dado esagonale
- 14 Rondella
- 15 Vite a testa svasata
- 16 Rivestimento sottoscocca anteriore (motore)

2 per ciascuno, tutti i modelli.

- 17 Targhetta istruzioni

forarlo con una punta elicoidale Ø 4,5 mm per poter montare i supporti secondo le misure indicate. Fissare 2 supporti nr. 1 (12) con le viti a testa svasata (15), le rondelle (14) e i dadi esagonali (13). su rivestimento sottoscocca, forare con una punta elicoidale Ø 4,1 mm² secondo le misure indicate. Fissare la targhetta istruzioni con dei chiodi.

Misure: **a** = 50 mm

b = 160 mm

c = 20 mm

d = 27 mm

e = 100 mm

f = 64 mm

g = 40 mm

h = 104 mm

E

- 13 Dado esagonale
- 14 Rondella
- 15 Vite a testa svasata
- 18 Supporto nr. 4
- 19 Angolare.....

tutti i modelli 4 cilindri.
forarlo con una punta elicoidale Ø 4,5 mm secondo le
misure indicate. Fissare il supporto (18) con le viti a
testa svasata (15), le rondelle (14) e i dadi esagonali (13).
Misure: **a** = 25 mm
b = 15 mm
c = 13 mm

- 20 Irrigidimento



Prima di montare la copertura (27) è necessario
smontare l'irrigidimento, vedi lavori preliminari,
31. Figura G. ◀

F

- 13 Dado esagonale
- 14 Rondella
- 15 Vite a testa svasata
- 21 Supporto nr. 3
- 22 Supporto nr. 2
- 23 Rivestimento

solo modello 6 cilindri (cambio manuale).
solo modello 6 cilindri (cambio automatico).
forarlo con una punta elicoidale Ø 4,5 mm secondo la
maschera con freccia orientata nel senso di marcia
(allegato) e, a seconda del cambio montato, fissare il
supporto nr. 2 (22) o 3 (21) con le viti a testa
svasata (15), le rondelle (14) e i dadi esagonali (13).

G

- 24 Copertura piantone dello sterzo sinistra
- 25 Copertura piantone dello sterzo destra
- 26 Chiodi
- 27 Copertura.....

inserirla e fissarla con un chiodo ad espansione.
Già presente nel modello 4 cilindri (diesel)!

inserirla e fissarla con un chiodo ad espansione.
Già presente nel modello 4 cilindri (diesel)!

inserirla e bloccarla con i chiodi (26), già presente nel
modello 4 cilindri (diesel)!

H (modello 4 cilindri e modello 6 cilindri: a benzina con cambio manuale)

- 28 Vite per lamiera a testa esagonale.....
- 29 Clip
- 30 Vite per lamiera a testa esagonale (ST4,8)
- 31 Schermatura impianto di scarico

svitarla.

inserirla nel telaio.

montarla; adattare l'apertura per 2° tubo di scarico,
sbavare i bordi! Fissare la schermatura con le viti per
lamiera a testa esagonale (28 e 30).

svitarlo.

infilarlo sul perno con filettatura a passo grosso e
fissarlo con il dado per lamiera (32).

spina tonda del cavo ad alta tensione **A1**,
infilarlo sulla filettatura del raccordo (34).

Montare l'irrigidimento (avantreno) e il rivestimento
sottoscocca anteriore (16) motore con i
supporti nr. 1 (12).

Inserire il filo (10) e spingerlo nei fissaggi dei cavi
presenti sui supporti (12, 18 o 21 e 33).

Sistemare il filo (10) in modo che vi sia una distanza
minima di 10 mm dai pezzi contigui, eventualmente
piegare o accorciare adeguatamente il filo.

- 32 Dado per lamiera
- 33 Supporto nr. 5
- 34 Raccordo

I (modello 4 cilindri; diesel)

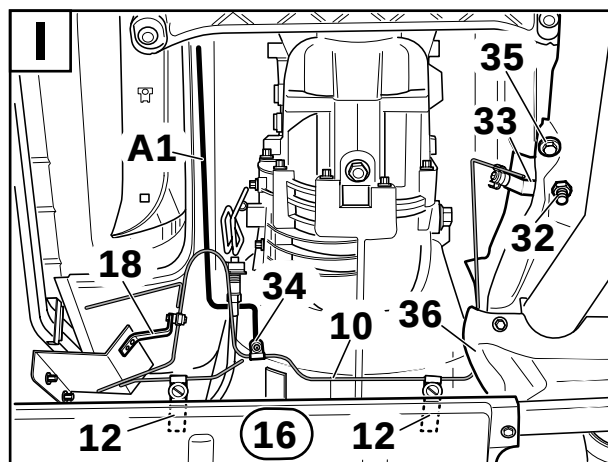
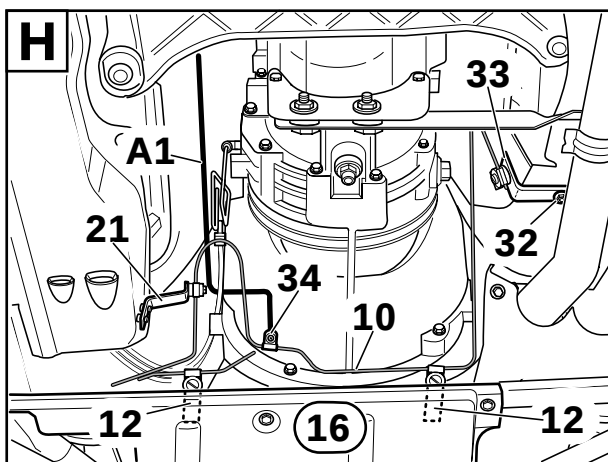
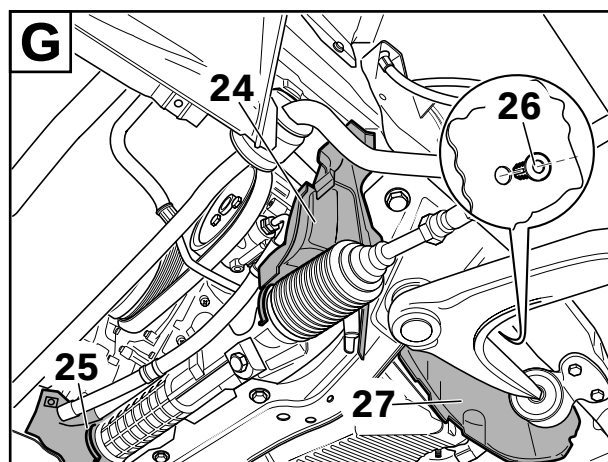
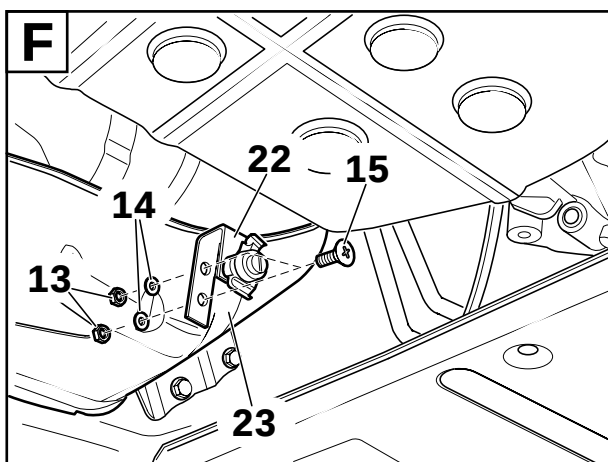
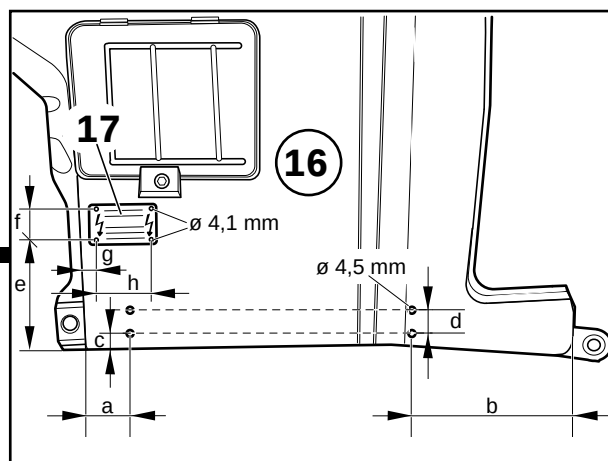
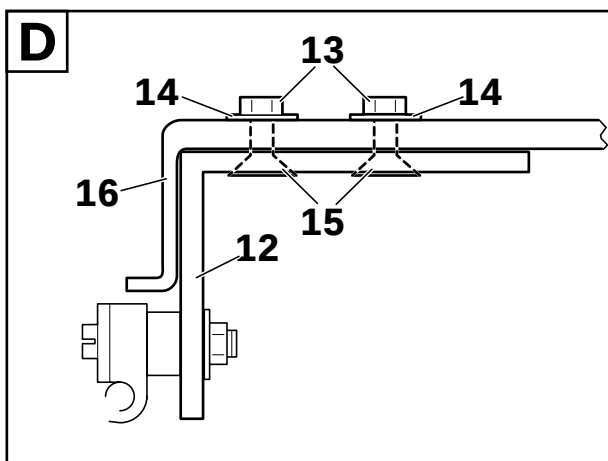
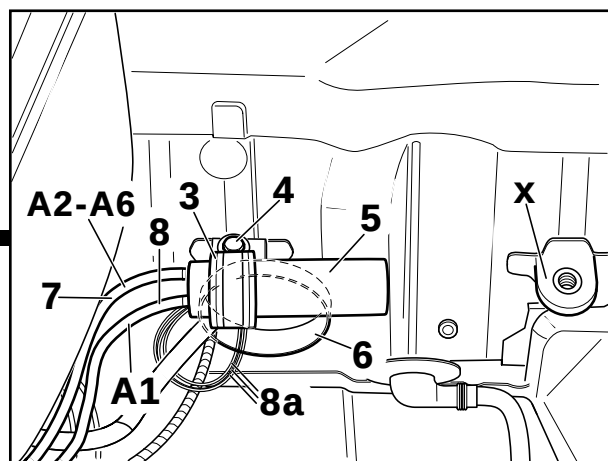
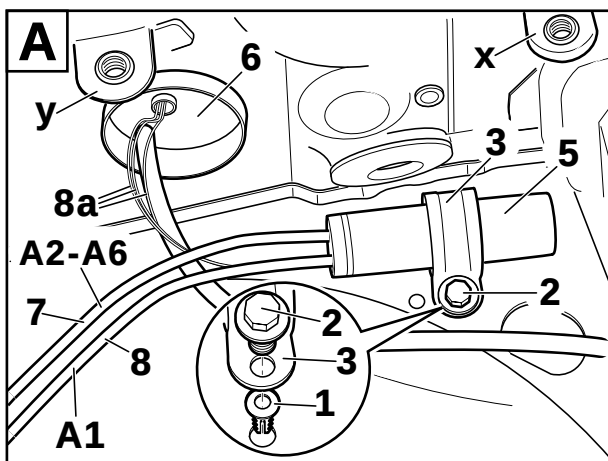
- 32 Dado per lamiera
- 33 Supporto nr. 5
- 34 Raccordo
- 35 Vite per lamiera a testa esagonale.....

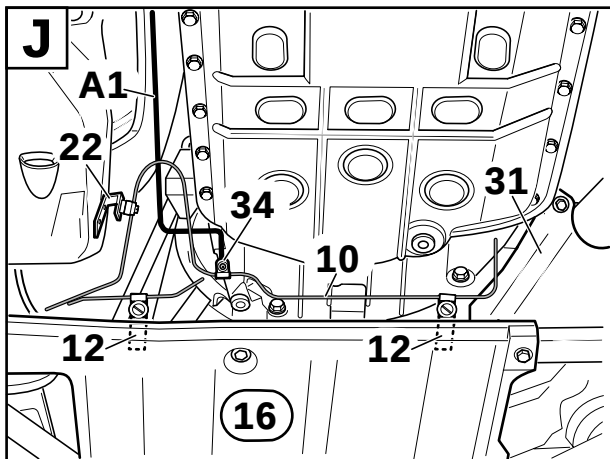
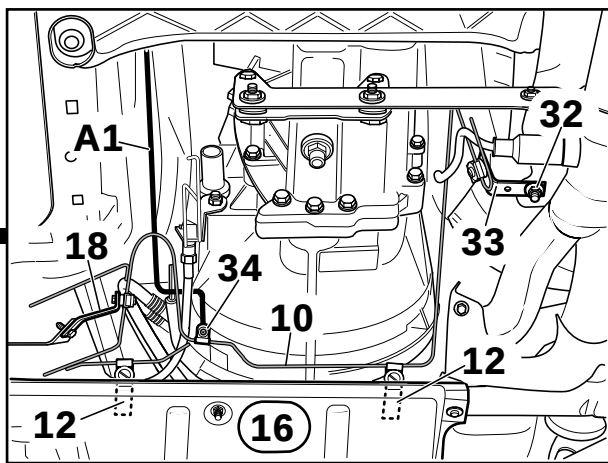
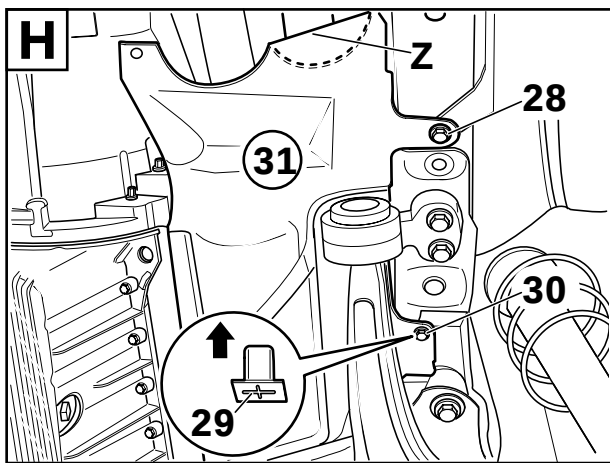
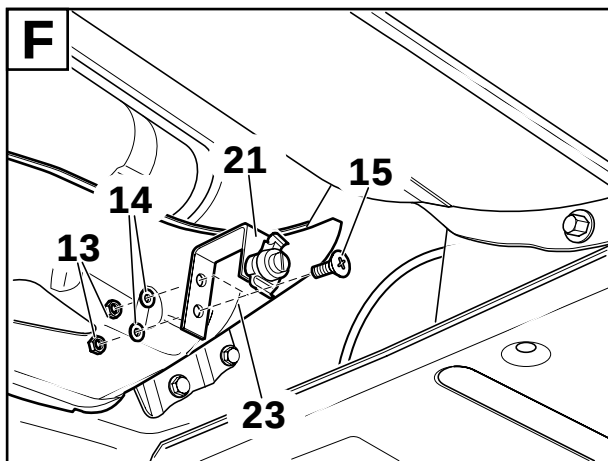
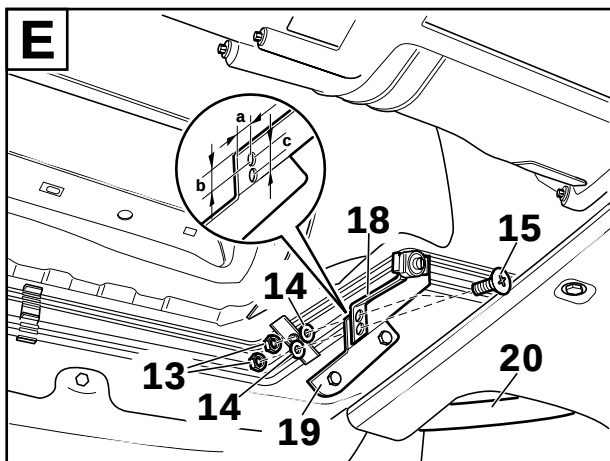
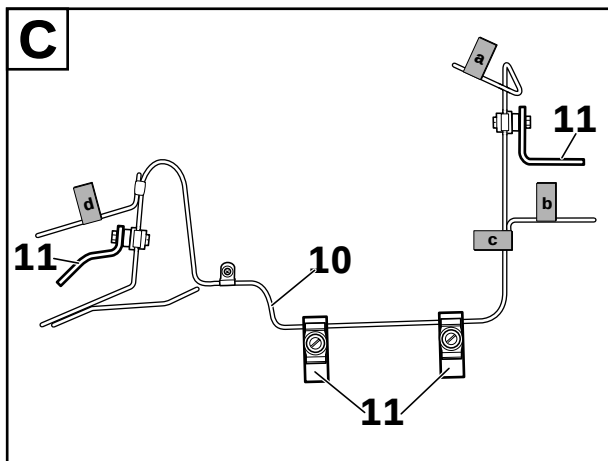
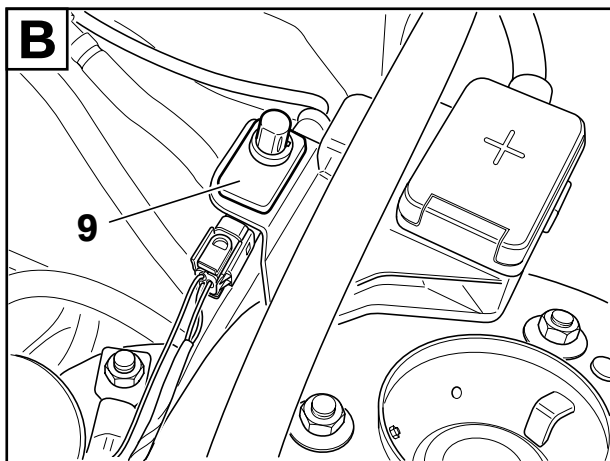
svitarlo.

spina tonda del cavo ad alta tensione **A1**,
infilarlo sulla filettatura del raccordo (34).

svitarla.

36	Schermatura impianto di scarico	sollevarla e infilare il supporto nr. 5 sul perno con filettatura a passo grosso. Abbassare la schermatura (36), fissarla con il dado esagonale (32) e la vite per lamiera a testa esagonale (35). Montare l'irrigidimento (avantreno) e il rivestimento sottoscocca anteriore (16) motore con i supporti nr. 1 (12). Inserire il filo (10) e spingerlo nei fissaggi dei cavi presenti sui supporti (12, 18 e 33). Sistemare il filo (10) in modo che vi sia una distanza minima di 10 mm dai pezzi contigui, eventualmente piegare o accorciare adeguatamente il filo.
	J (modello 6 cilindri; cambio automatico)	
28	Vite per lamiera a testa esagonale.....	svitarla.
29	Clip	inserirla nel telaio.
30	Vite per lamiera a testa esagonale (ST4,8)	
31	Schermatura impianto di scarico	montarla; adattare l'apertura per 2° tubo di scarico, sbavare i bordi! Fissare la schermatura con la clip (29) e le viti per lamiera a testa esagonale (28 e 30) come da figura H.
34	Raccordo	spina tonda del cavo ad alta tensione A1 , infilarlo sulla filettatura del raccordo (34). Montare l'irrigidimento (avantreno) e il rivestimento sottoscocca anteriore (16) motore con i supporti nr. 1 (12). Inserire il filo (10) e spingerlo nei fissaggi dei cavi presenti sui supporti (12 e 22). Sistemare il filo (10) in modo che vi sia una distanza minima di 10 mm dai pezzi contigui, eventualmente piegare o accorciare adeguatamente il filo.
	Lavori conclusivi.....	vedi capitolo 3.6





3. Einbauhinweise

Inhalt	Seite
31 Vorarbeiten	3-2
311 Erforderliches Werkzeug und Hilfsmittel.....	3-2
3.2 Anschlußübersicht Steuergerät Marderschutzsystem	3-3
3.3 Kabel verlegen und anschließen.....	3-13
3.4 Draht zuschneiden, Halter vormontieren	3-19
3.5 Funktionsprüfungen.....	3-25
3.5.1 Funktionsprüfung Steuergerät	3-25
3.5.2 Funktionsprüfung Marderschutzsystem	3-25
3.6 Abschließende Arbeiten	3-25

3. Installation instructions

Contents	Page
31 Preparations	3-4
311 Tools and equipment required	3-4
3.2 Marten protection system control unit connection diagram	3-5
3.3 To install and connect the cables	3-14
3.4 To cut the wire to length and prefit the holders	3-20
3.5 Function tests.....	3-26
3.5.1 Control unit function test.....	3-26
3.5.2 arten protection system function test	3-26
3.6 Concluding work	3-26

3. Recommandations concernant le montage

Sommaire	Page
31 Travaux préliminaires	3-6
311 Outillage et appareillage indispensables	3-6
3.2 Tableau de raccordement du bloc de commande du système de protection anti-rongeurs ...	3-7
3.3 Pose et raccordement des câbles.....	3-15
3.4 Couper le fil, pré-installer le support.....	3-21
3.5 Contrôles de fonctionnement	3-27
3.5.1 Contrôle de fonctionnement du bloc de commande	3-27
3.5.2 Contrôle de fonctionnement du système de protection anti-rongeurs.....	3-27
3.6 Travaux de finition.....	3-27

3. Montageaanwijzingen

Inhoudsopgave	Bladzijde
31 Werkzaamheden vooraf	3-8
311 Benodigd gereedschap en hulpmiddelen	3-8
3.2 Aansluitingsoverzicht regelapparaat marterbeschermingssysteem	3-9
3.3 Kabels monteren en aansluiten	3-16
3.4 Draad op maat snijden, houders voormonteren.....	3-22
3.5 Functiecontroles	3-28
3.5.1 Functiecontrole regelapparaat	3-28
3.5.2 Functiecontrole marterbeschermingssysteem	3-28
3.6 Werkzaamheden ter beëindiging	3-28

3. Istruzioni per il montaggio

Sommario	Pagina
31 Lavori preliminari	3-10
311 Attrezzi e materiale ausiliario occorrenti	3-10
3.2 Panoramica allacciamenti centralina sistema di protezione antioditori.....	3-11
3.3 Posare e allacciare i cavi	3-17
3.4 Tagliare a misura il filo, premontare il supporto.....	3-23
3.5 Prove di funzionamento	3-29
3.5.1 Prova del funzionamento della centralina.....	3-29
3.5.2 Prova del funzionamento del sistema di protezione antioditori	3-29
3.6 Lavori conclusivi.....	3-29

31 Vorarbeiten



Sicherheitshinweise in Kapitel 1 beachten. ◀

- Fehlerspeicher ausdrucken
- Batterie abklemmen
- Handschuhfach ausbauen
- Unterbodenverkleidung Mitte (Getriebe) demontieren
- Unterbodenverkleidung vorn (Motor) demontieren; beim 4-Zylinder-Modell (Diesel) nur soweit lösen, daß die beiden Halter Nr. 1 (Marderschutzsystem) und das Hinweisschild montiert werden können, siehe Kapitel 2
- Versteifung (Vorderachse) demontieren, nicht beim 4-Zylinder-Modell (Diesel)

Nur bei 4-Zylinder-Modell, Benzinmotor

- Batterie und Batterieträgerplatte ausbauen
- Zündspulen (je nach Einbauort) gegebenenfalls zusätzlich ausbauen

311 Erforderliches Werkzeug und Hilfsmittel

Kreuzschlitzschraubendreher	BMW Zündkabelwerkzeug
Schlitzschraubendreher	BMW Ausdrückwerkzeug (für Kontakte)
1/4 Zoll Umschaltknarre	Abisolierzange
1/4 Zoll lange Verlängerung	Crimpzange
1/4 Zoll kurze Verlängerung	Seitenschneider
1/4 Zoll Steckschlüsseleinsatz SW 8 mm, 10 mm, 13 mm	Spitzzange, abgewinkelt
Ring-, Gabelschlüssel SW 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm	Bleischere
Steckschlüssel 8 mm, 10 mm	Blindniet-Set
Meßschieber	Feile
Maßband	Silikon-Dichtmasse
Reißnadel	Vaseline- oder Silikonspray
Markierstift, weiß	Grundlackierstift
Bohrmaschine	Zinkstaubfarbe
Spiralbohrersatz 1 - 12 mm	Stablampe

3.2 Anschlußübersicht Steuergerät Marderschutzsystem

Klappseite 3-11 ausklappen!

Position	Bezeichnung	Kabelfarbe/ Querschnitt	Anschlußort am Fahrzeug	Kurzbezeichnung/ Steckplatz
A	Steuergerät	—	Motorraum (Batteriefach)	—
A1	Hochspannungsleitung mit Rundstecker	schwarz Ø 7 mm	Draht (Hochspannung) am Fahrzeugunterboden	—
A2	Buchsenkontakt	braun/schwarz Ø 0,75 mm ²	an Pin 1 des Steckers für Schalter Motorraumkontakt (bei Fahrzeugen mit DWA auf Pin 3!)	X161
A3	Buchsenkontakt	braun Ø 0,75 mm ²	an Pin 2 des Steckers für Schalter Motorraumkontakt; bei Fahrzeugen mit DWA zurückbinden und isolieren	X161
A4	Kammverbinderkontakt	braun Ø 2 x 0,75 mm ²	Kammverbinderkontakt über Sicherungskasten Handschuhfach	X219
A5	Abzweig Klemme R Buchsenkontakt mit Kabelbrücke und Stiftkontakt	violett/weiß Ø 0,75 mm ²	Im Sicherungskasten auf Sicherungshalter II, A47 auf Sicherungssteckplatz-Nr. 10	X10016/20
A6	Abzweig Klemme 30 Buchsenkontakt mit Kabelbrücke und Stiftkontakt	rot/weiß Ø 0,75 mm ²	Im Sicherungskasten auf Sicherungshalter I, A46 auf Sicherungssteckplatz-Nr. 43	X10015/6

31 Preparations



Read the safety instructions in section 1 ◀

- Print out the error memory
- Disconnect the battery
- Remove the glove box
- Remove the centre underbody trim (gearbox)
- Remove the front underbody trim (engine); on the 4-cylinder model (diesel), only loosen the trim until the two holders No. 1 (marten protection system) and the information plate can be installed, see section 2
- Remove the reinforcement (front axle), not on the 4-cylinder model (diesel)

4-cylinder model, petrol engine only

- Remove the battery and battery support plate
- Also remove the ignition coils if necessary (depending on installation location)

311 Tools and equipment required

Philips screwdriver

Straight slot screwdriver

1/4 inch reversible ratchet

1/4 inch long extension

1/4 inch short extension

1/4 inch sockets, sizes 8 mm, 10 mm and 13 mm

Ring and open-ended spanners, sizes 10 mm, 13 mm, 17 mm and 19 mm

Sockets, sizes 8 mm, 10 mm

Vernier calliper

Tape measure

Scribe

Marker pen, white

Drill

Set of twist drill bits, 1 - 12 mm

BMW ignition cable tool

BMW press-out tool (for contacts)

Stripping pliers

Crimping pliers

Angle cutter

Pointed pliers, angled

Sheet metal shears

Blind rivet set

File

Silicon sealing compound

Vaseline or silicon spray

Primer paint pencil

Zinc dust paint

Torch

3.2 Overview of power supply wiring harness

Fold out the folded page 3-11.

Item	Description	Cable colour/ Cross-section	Connection location in car	Abbreviation/ Slot
A	Control unit	—	Engine compartment (battery compartment)	—
A1	High voltage cable with round plug	black 7 mm	Wire (high voltage) on car underbody	—
A2	Socket contact	brown/black 0.75 mm ²	To pin 1 of the plug for the engine compartment contact switch (for cars with an alarm system to pin 3)	X161
A3	Socket contact	brown 0.75 mm ²	To pin 2 of the plug for the engine compartment contact switch; for cars with an alarm system, tie back and insulate	X161
A4	Joint connector contact	brown 2 x 0.75 mm ²	Joint connector contact above fuse box in the glove box	X219
A5	Terminal R branch Socket contact with cable bridge and pin contact	violet/white 0.75 mm ²	In the fuse box on fuse holder II, A47 on fuse slot No. 10	X10016/20
A6	Terminal 30 branch Socket contact with cable bridge and pin contact	red/white 0.75 mm ²	In the fuse box on fuse holder I, A46 on fuse slot No. 43	X10015/6

31 Travaux préliminaires



Respecter les consignes de sécurité du chapitre 1 ◀

- Imprimer la mémoire d'anomalies
- Débrancher la batterie
- Déposer la boîte à gants
- Démonter l'habillage de dessous de caisse au milieu (boîte à vitesses)
- Démonter l'habillage de dessous de caisse à l'avant (moteur) ; sur les modèles 4 cylindres (diesel), le desserrer seulement de manière à pouvoir installer les deux supports n° 1 (système de protection anti-rongeurs) et la plaque indicatrice, voir chapitre 2
- Démonter le renfort (essieu avant) ; pas sur les modèles 4 cylindres (diesel)

Uniquement sur les modèles 4 cylindres à moteur essence

- Déposer la batterie et la plaque support de la batterie
- Déposer en plus le cas échéant les bobines d'allumage (en fonction de leur emplacement)

311 Outillage et appareillage indispensables

Tournevis cruciformes

Tournevis plats

Cliquet réversible 1/4"

Prolongateur 1/4", grand modèle

Prolongateur 1/4", petit modèle

Embouts à douille 1/4" de 8 mm, 10 mm, 13 mm

Clés polygonales et clés à fourche de 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm

Clés à pipe de 8 mm, 10 mm

Pied à coulisse

Mètre à ruban

Pointe à tracer

Crayon marqueur blanc

Perceuse

Jeu de forets hélicoïdaux de 1 à 12 mm

Outil BMW pour câble d'allumage

Outil BMW à ouvrir les contacts

Pince à dénuder

Pince à sertir

Pince diagonale

Pince pointue courbe

Cisaille à tôles

Jeu de rivets aveugles

Lime

Pâte à joint au silicone

Vaseline ou silicone en aérosol

Crayon de retouche pour impression

Peinture en zinc

Baladeuse

3.2 Tableau de raccordement du bloc de commande du système de protection anti-rongeurs

Déplier le rabat 3-11 !

Repère	Désignation	Couleur de câble / section	Emplacement du branchement dans la voiture	Abréviation / emplacement
A	bloc de commande	—	compartiment moteur (compartiment pour la batterie)	—
A1	fil haute tension avec fiche coaxiale	noir Ø 7 mm	fil (haute tension) sur le dessous de caisse	—
A2	contact à douille	marron-noir Ø 0,75 mm ²	sur la broche 1 de la fiche du commutateur de contact du compartiment moteur (sur les voitures avec DWA sur la broche 3 !)	X161
A3	contact à douille	marron Ø 0,75 mm ²	sur la broche 2 de la fiche du commutateur de contact du compartiment moteur ; à replier et à isoler sur les voitures avec DWA	X161
A4	connecteur à contacts	marron Ø 2 x 0,75 mm ²	connecteur à contacts au-dessus de la boîte de fusibles de la boîte à gants	X219
A5	dérivation borne R contact à douille avec jonction de câbles et languette	violet-blanc Ø 0,75 mm ²	dans la boîte de fusibles du porte-fusibles II, A47 à l'emplacement n° 10	X10016/20
A6	dérivation borne 30 contact à douille avec jonction de câbles et languette	rouge-blanc Ø 0,75 mm ²	dans la boîte de fusibles du porte-fusibles I, A46 à l'emplacement n° 43	X10015/6

31 Werkzaamheden vooraf



Let op de veiligheidsaanwijzingen in hoofdstuk 1 ◀

- Foutengeheugen uitdraaien
- Accu afklemmen
- Dashboardkastje uit de auto verwijderen
- Afdekking auto-onderzijde midden (transmissie) verwijderen
- Afdekking auto-onderzijde voor (motor) verwijderen; bij het 4-cilinder-model (diesel) slechts zo ver losmaken dat de beide houders nr. 1 (marterbeschermingssysteem) en het info-plaatje gemonteerd kunnen worden, zie hoofdstuk 2
- Verstijving (vooras) verwijderen, niet bij 4-cilinder-model (diesel)

Alleen bij 4-cilinder model, benzinemotor

- Accu en accuhouderplaat verwijderen
- Ontstekingsspoelen (afhankelijk van de montageplaats) eventueel ook verwijderen

311 Benodigd gereedschap en hulpmiddelen

Kruiskopschroevendraaier
Sleufschroevendraaier
1/4 inch ratel
1/4 inch lang verlengstuk
1/4 inch kort verlengstuk
1/4 inch steeksleutelinzetstuk slw 8mm, 10mm, 13mm
Ring-, gaffelsleutel slw 10mm, 13mm, 17mm, 19mm
Steeksleutel 8mm, 10mm
Schuifmaat
Maatband
Krasnaald
Markeringsstift, wit
Boormachine
Spiraalboorset 1 - 12 mm

BMW bougieskabelgereedschap
BMW ontkoppelingsgereedschap (voor contacten)
Draadstripper
Krimptang
Zijsnijtang
Punttang, haaksgewijs gebogen
Plaatschaar
Blindklinknagelset
Vijl
Silicone afdichtingsmassa
Vaseline- of siliconenspray
Gronderingslakstift
Zinkverf
Staaflamp

3.2 Aansluitingsoverzicht regelapparaat marterbeschermingssysteem

Vouwbladzijde 3-11 openklappen!

Positie	Naam	Kabelkleur/ doorsnede	Plaats van aansluiting in de auto	Korte naam/ aansluiting
A	Regelapparaat	—	Motorruimte (accuvak)	—
A1	Hoogspanningsleiding met ronde stekker	zwart Ø 7 mm	Draad (hoogspanning) op de auto-onderzijde	—
A2	Contrastekker	bruin/zwart Ø 0,75 mm ²	Op pin 1 van de stekker voor de motorruimte- contactschakelaar (bij auto's met DWA op pin 3!)	X161
A3	Contrastekker	bruin Ø 0,75 mm ²	Op pin 2 van de stekker voor de motorruimte- contactschakelaar; bij auto's met DWA wegbinden en isoleren	X161
A4	Kamconnectorcontact	bruin Ø 2 x 0,75 mm ²	Kamconnectorcontact boven zekeringenbox dashboardkastje	X219
A5	Aftakking klem R Contrastekker met kabelbrug en pincontact	violet/wit Ø 0,75 mm ²	In zekeringenbox op zekeringenhouder II, A47 op zekeringaansluiting nr. 10	X10016/20
A6	Aftakking klem 30 Contrastekker met kabelbrug en pincontact	rood/wit Ø 0,75 mm ²	In zekeringenbox op zekeringenhouder I, A46 op zekeringaansluiting nr. 43	X10015/6

31 Lavori preliminari



Osservare le norme di sicurezza di cui al capitolo 1 ◀

- Stampare memoria errori
- Scollegare batteria
- Smontare cassetto portaoggetti
- Smontare rivestimento sottoscocca centrale (cambio)
- Smontare rivestimento sottoscocca anteriore (motore); nel modello a 4 cilindri (diesel) staccarlo solo quel tanto che basta per poter montare i due supporti nr. 1 (sistema di protezione antiroditori) e la targhetta istruzioni, vedi capitolo 2
- Smontare irrigidimento (avantreno), non nel modello 4 cilindri (diesel)

Solo per modello 4 cilindri, motore a benzina

- Smontare batteria e piastra portabatteria
- Smontare inoltre, se necessario, le bobine d'accensione (a seconda della sede di montaggio)

311 Attrezzi e mezzi ausiliari occorrenti

Cacciavite a croce

Cacciavite a taglio

Cricchetto 1/4"

Prolunga lunga 1/4"

Prolunga corta 1/4"

Inserto chiave a tubo 1/4" apertura 8 mm, 10 mm, 13 mm

Chiave fissa e chiave ad anello apertura 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm

Chiave a tubo 8 mm, 10 mm

Calibro a corsoio

Metro a nastro

Punta per tracciare

Pennarello marcatore bianco

Trapano

Set punte elicoidali 1 - 12 mm

Utensile BMW per cavi di accensione

Pressoio BMW (per contatti)

Pinza spelafili

Pinza crimp

Pinza a cesoia

Pinza a punte aguzze curve

Forbici per lamiera

Set rivetti ciechi

Lima

Mastice al silicone

Vaselina o silicone spray

Vernice a stilo per mano di fondo

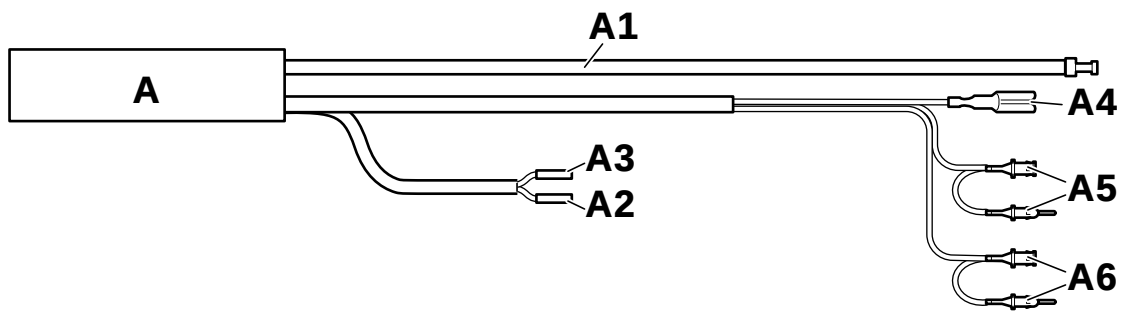
Colore a base di polvere di zinco

Pila a stilo

3.2 Panoramica allacciamenti centralina sistema di protezione antiroditori

Aprire la pagina pieghevole 3-11!

Voce	Descrizione	Colore cavo/ Sezione	Punto di collegamento nella vettura	Sigla/ Posto d'innesto
A	Centralina elettronica	—	Vano motore (scomparto batteria)	—
A1	Cavo ad alta tensione con spina tonda	nero Ø 7 mm	Filo (ad alta tensione) sul sottoscocca della vettura	—
A2	Contatto a boccola	marrone/nero Ø 0,75 mm ²	Piedino 1 della spina per l'interruttore del contatto vano motore (piedino 3 nelle vetture con DWA)	X161
A3	Contatto a boccola	marrone Ø 0,75 mm ²	Piedino 2 della spina per l'interruttore del contatto vano motore (nelle vetture con DWA si lega all'indietro e si isola)	X161
A4	Contatto connettore del pettine	marrone Ø 2 x 0,75 mm ²	Contatto del connettore del pettine sopra la valvoliera cassetto portaoggetti	X219
A5	Derivazione morsetto R Contatto a boccola con cavo a ponte e contatto a spina	viola/bianco Ø 0,75 mm ²	Nella valvoliera su portafusibili II, A47 nel posto d'innesto fusibile nr. 10	X10016/20
A6	Derivazione morsetto 30 Contatto a boccola con cavo a ponte e contatto a spina	rosso/bianco Ø 0,75 mm ²	Nella valvoliera su portafusibili I, A46 nel posto d'innesto fusibile nr. 43	X10015/6



F 46 0071 R

3.3 Kabel verlegen und anschließen

Klappseite 3-17 ausklappen!

A
Schalter (1) für Motorraumkontakt in den Ausschnitt am Batteriefach (hinter dem rechten Federbeindom) einstecken (bei Fahrzeugen mit DWA bereits vorhanden).

3-poligen Stecker (2) vom Schalter (1) abziehen und zerlegen, dazu Verriegelungsnase (3) anheben, Steckergehäuse nach hinten abziehen und Verriegelung (4) nach oben abheben.

Nur bei Fahrzeugen ohne DWA

- Blindstopfen für Pin 1 und 2 entnehmen
- Abzweig **A2** braun/schwarz auf Pin 1 und Abzweig **A3** braun auf Pin 2 einstecken

Nur bei Fahrzeugen mit DWA

- Blindstopfen für Pin 3 entnehmen
- Abzweig **A2** braun/schwarz auf Pin 3 einstecken, Abzweig **A3** braun zurückbinden und abisolieren

3-poligen Stecker (2) wieder zusammenbauen und auf Schalter (1) aufstecken.

Leitungen mit Kabelbinder fixieren.

B
Hochspannungsleitung **A1** (5) mit Rundstecker durch Kabeldurchführung unter dem bestehenden Kabelbaum nach vorn führen.

Unter dem Scheibenwasserbehälter um dem Federbeindom (6) führen.

Von dort nach oben und vor dem Kabelbaum (7) auf die andere Motorenraumseite verlegen, mit Kabelbindern fixieren. Hochspannungsleitung weiter zum Unterboden verlegen und an der Hydraulikleitung (Nehmerzylinder Kupplung) mit Kabelband sichern.

C
Abzweige (**A4**, **A5** und **A6**) durch die Kabeldurchführung (8) zum Handschufach führen.

Kammverbinder X219 (14) lösen und Abzweig **A4** Kabelfarbe braun (9) einstecken.



Falls die angegebene Pin-Kammer belegt ist, muß eine Doppelcrimpung oder ein Parallelanschlag vorgenommen werden. ◀

Sicherungen 10 und 43 von Sicherungsleiste (10) abziehen.

Violett/gelbe Leitung (von Sicherungssteckplatz 10) und rot/gelb/weiße Leitung (von Sicherungssteckplatz 43) an geeigneter Stelle durchtrennen.

Leitungsenden mit Buchsen-/Stiftkontakten versehen und Gehäuse (11) aufschieben.

Abzweig **A5** Klemme R violett/weiß (12) mit Buchsen-/Stiftgehäusen der violett/gelben Leitung (Sicherungssteckplatz 10) und Abzweig **A6** Klemme 30 rot/weiß (13) mit Buchsen-/Stiftgehäusen der rot/gelb/weißen Leitung (Sicherungssteckplatz 43) zusammenstecken.

Sicherungen 10 und 43 auf Sicherungsleiste (10) stecken.

3.3 To install and connect the cables

Fold out the folded page 3-17.

A

Insert the switch (1) for the engine compartment contact into the cut-out on the battery compartment behind the MacPherson strut tower on the right-hand side (already fitted on cars with an alarm system).

Disconnect the 3-pin plug (2) from the switch (1) and dismantle it by raising the latch detent (3). Pull off the plug casing to the rear and raise the latch upwards (4).

Cars without an alarm system only

- Take out the blind stoppers for pins 1 and 2
- Insert branch **A2**, brown/black into pin 1 and branch **A3**, brown into pin 2

Cars with an alarm system only

- Take out the blind stopper for pin 3
- Insert branch **A2**, brown/black into pin 3, tie back and strip branch **A3**

Re-assemble the 3-pin plug (2) and connect it to the switch (1).

Secure the cables with cable ties.

B

Install the high voltage cable **A1** (5) with the round plug through the cable passage under the existing wiring harness to the front.

Guide it under the screen washer tank around the MacPherson strut tower (6) and from there upwards and in front of the wiring harness (7) to the other side of the engine compartment, fixing it with cable ties. Lay the high voltage cable from there to the underbody and secure it to the hydraulic cable (clutch slave cylinder) with cable tape.

C

Thread branches **A4**, **A5** and **A6** through the cable passage (8) to the glove box.

Undo joint connector X219 (14) and connect branch **A4**, brown cable (9).



If the specified PIN slot is already in use a double crimp or parallel end stop. ◀

Remove fuses 10 and 43 from the fuse strip (10).

Cut the violet/yellow cable (from fuse slot 10) and the red/yellow/white cable (from fuse slot 43) at a suitable point.

Fit socket/pin contacts to the ends of the cables and push open the casing (11). Connect branch **A5** terminal R, violet/white (12) to the violet/yellow cable (fuse slot 10) using socket/pin casings and branch **A6** terminal 30, red/white (13) to the red/yellow/white cable (fuse slot 43) using socket/pin casings.

Insert fuses 10 and 43 into the fuse strip (10).

3.3 Pose et raccordement des câbles

Déplier le rabat 3-17 !

A

Insérer le commutateur (1) de contact du compartiment moteur dans la découpe du compartiment de la batterie (derrière le dôme de la jambe de suspension droite) (existe déjà sur les voitures avec DWA).

Débrancher la fiche 3 pôles (2) du commutateur (1), puis la démonter ; soulever ensuite l'ergot de blocage (3), débrancher le boîtier à fiches en direction de l'arrière et soulever le verrouillage (4).

Uniquement sur les voitures sans DWA

- Retirer les tampons borgnes des broches 1 et 2
- Brancher la dérivation **A2** marron-noir sur la broche 1 et la dérivation **A3** marron sur la broche 2

Uniquement sur les voitures avec DWA

- Retirer les tampons borgnes de la broche 3
- Brancher la dérivation **A2** marron-noir sur la broche 3, puis replier et isoler la dérivation **A3** marron

Assembler la fiche 3 pôles (2) et la brancher sur le commutateur (1).

Fixer les fils avec des colliers de câblage.

B

Faire courir vers l'avant le fil haute tension **A1** (5) avec une fiche coaxiale en le faisant passer dans le passe-câbles et sous le faisceau de câbles existant.

Le faire passer sous le réservoir du lave-glaces autour du dôme de la jambe de suspension (6).

De là, le faire passer devant le faisceau de câbles (7) par en haut de l'autre côté du compartiment moteur, puis le fixer avec des colliers de câblage. Faire courir le fil haute tension jusque sur le dessous de caisse, puis le fixer à la conduite hydraulique (cylindre récepteur de l'embrayage) avec un collier de câblage.

C

Faire courir les dérivers (A4, A5 et A6) jusqu'à la boîte à gants en passant dans le passe-câbles (8).

Débrancher le connecteur X219 (14) et brancher la dérivation **A4** de couleur marron (9).



Si la borne indiquée est occupée, il faut réaliser un double crimp ou un branchement parallèle. ◀

Débrancher les fusibles 10 et 43 de la barrette de fusible (10).

Sectionner le fil violet-jaune (de l'emplacement de fusible 10) et le fil rouge-jaune-blanc (de l'emplacement de fusible 43) à l'endroit approprié.

Munir les extrémités du fil de contacts à douilles et de languettes, puis le brancher dans le boîtier (11).

Raccorder ensemble la dérivation **A5**, borne R, violet-blanc (12), et les boîtiers à douilles et à languettes du fil violet-jaune (emplacement de fusible 10), puis la dérivation **A6**, borne 30, rouge-blanc (13), et les boîtiers à douilles et à languettes du fil rouge-jaune-blanc (emplacement de fusible 43).

Insérer les fusibles 10 et 43 dans la barrette de fusibles (10).

3.3 Kabels monteren en aansluiten

Vouwbladzijde 3-17 openklappen!

A

Schakelaar (1) voor motorruimtecontact in de uitsparing op het accuvak (achter de rechter veerbeendoorn) steken (bij auto's met DWA reeds aanwezig).

3-polige stekker (2) van de schakelaar (1) aftrekken en uit elkaar nemen, hiervoor de vergrendelingsneus (3) optillen, stekkerhuis er naar achteren aftrekken en vergrendeling (4) naar boven optillen.

Alleen bij auto's zonder DWA

- Blinde stoppen voor pin 1 en pin 2 wegnemen
- Aftakking **A2** bruin/zwart in pin 1 en aftakking **A3** bruin in pin 2 steken

Alleen bij auto's met DWA

- Blinde stop voor pin 3 wegnemen
- Aftakking **A2** bruin/zwart in pin 3 steken, aftakking **A3** bruin wegbinden en isoleren

3-polige stekker (2) weer in elkaar zetten en op schakelaar (1) steken.

Leidingen met bundelbanden fixeren.

B

Hoogspanningsleiding **A1** (5) met ronde stekker door kabeldoorvoering onder de bestaande kabelbundel naar voren leggen.

Onder de ruitensproeiercontainer rondom de veerbeendoorn (6) leggen.

Van daar naar boven en voor de kabelbundel (7) naar de andere kant van de motorruimte monteren, met bundelbanden vastzetten. Hoogspanningsleiding verder naar de auto-onderzijde monteren en op de hydraulica leiding (nemer cilinder koppeling) met kabelband borgen.

C

Aftakkingen (**A4**, **A5** en **A6**) door de kabeldoorvoering (8) naar het dashboardkastje monteren.

Kamconnector X219 (14) losmaken en aftakking **A4** kabelkleur bruin (9) erinsteken.



Indien de aangegeven pinkamer bezet is, moet een dubbele krimpings of een parallelle aansluiting worden aangelegd. ◀

Zekeringen 10 en 43 van de zekeringenstrip (10) aftrekken.

Violet/gele leiding (van zekeringaansluiting 10) en rood/geel/witte leiding (van zekeringaansluiting 43) op een geschikte plaats doorsnijden.

Einden van de leidingen van contrastekkers/pincontacten voorzien en huis (11) eropschuiven.

Aftakking **A5** klem R violet/wit (12) met contrastekker-/pinhuizen van de violet/gele leiding (zekeringaansluiting 10) en aftakking **A6** klem 30 rood/wit (13) met contrastekker-/pinhuizen van de rood/geel/witte leiding (zekeringaansluiting 43) verbinden.

Zekeringen 10 en 43 in de zekeringenstrip (10) steken.

3.3 Posare e allacciare i cavi

Aprire la pagina pieghevole 3-17!

A

Infilare l'interruttore (1) per il contatto vano motore nell'apertura nello scomparto della batteria (dietro il duomo dell'ammortizzatore destro) (già presente nelle vetture con DWA).

Staccare e disassemblare la spina tripolare (2) dall'interruttore (1), per fare questo sollevare il nasello di bloccaggio (3), sfilare all'indietro la scatola della spina e alzare il dispositivo di bloccaggio (4).

Solo nelle vetture senza DWA

- Togliere il tappo cieco per il piedino 1 e 2
- Infilare la derivazione **A2** marrone/nero sul piedino 1 e la derivazione **A3** marrone sul piedino 2

Solo nelle vetture con DWA

- Togliere il tappo cieco per il piedino 3
- Infilare la derivazione **A2** marrone/nero sul piedino 3 e legare all'indietro e isolare la derivazione **A3** marrone

Riassemblare la spina tripolare (2) e applicarla sull'interruttore (1).

Fissare i cavi con i serracavi.

B

Far passare il cavo ad alta tensione **A1** (5) con spina tonda attraverso il passacavo sotto il pettine del cavo esistente in avanti.

Farlo passare sotto il serbatoio dell'acqua del tergicristallo intorno al duomo dell'ammortizzatore (6).

Da lì posarlo verso l'alto e davanti al pettine del cavo (7) sull'altro lato del vano motore, quindi fissarlo con i serracavi. Posare il cavo ad alta tensione proseguendo verso il sottoscocca e bloccarlo sulla tubazione idraulica (cilindro asservito frizione) con i serracavi.

C

Far passare le derivazioni (**A4**, **A5** e **A6**) attraverso il passacavo (8) verso il cassetto portaoggetti.

Staccare il connettore del pettine X219 (14) e infilare la derivazione **A4** cavo colore marrone (9).



Nel caso la camera indicata del piedino fosse occupata, si dovrà eseguire un crimpaggio doppio o un terminale parallelo. ◀

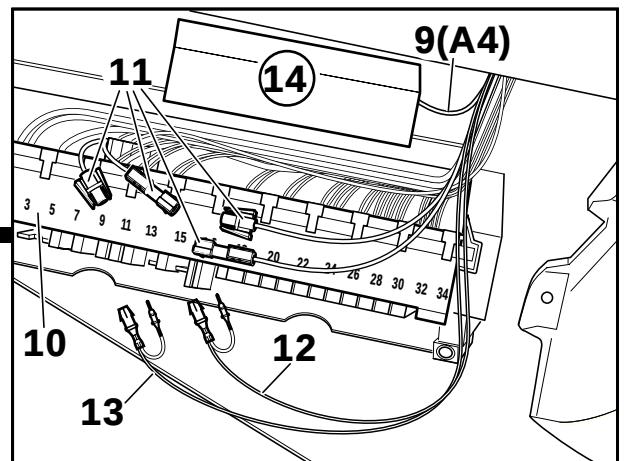
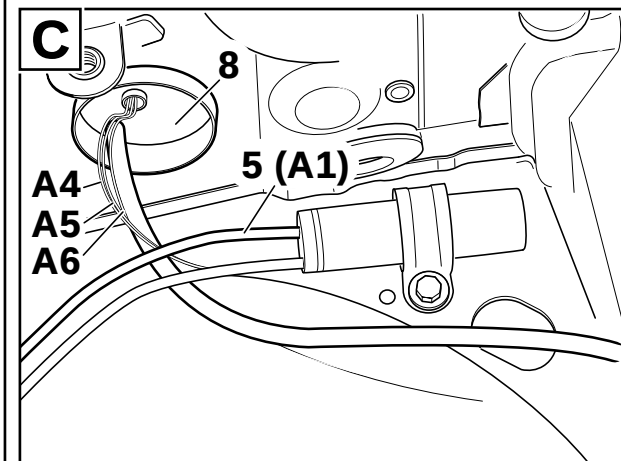
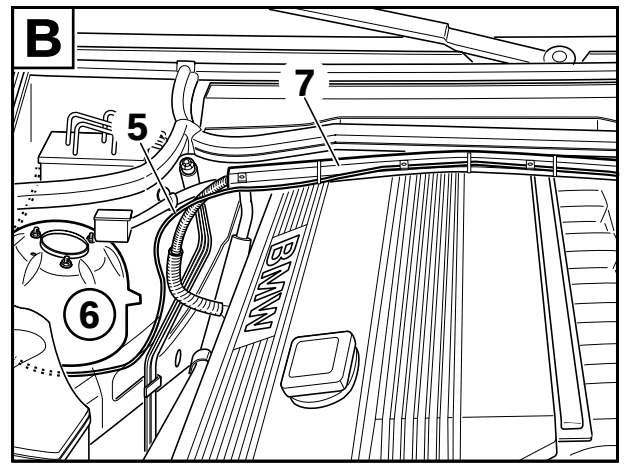
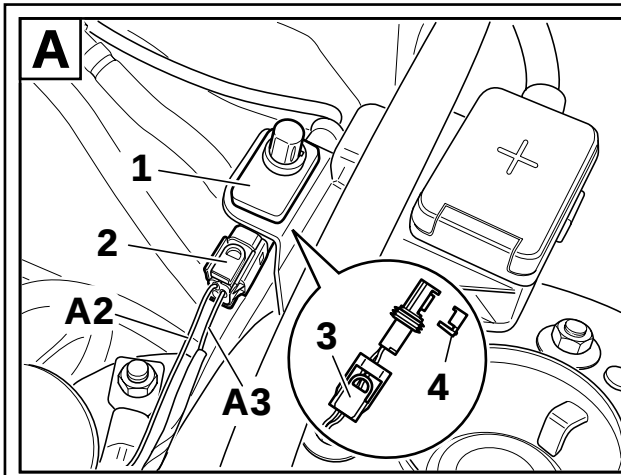
Sfilare i fusibili 10 e 43 dalla striscia fusibili (10).

Tagliare in un punto adatto il cavo viola/giallo (del posto d'innesto del fusibile 10) e il cavo rosso/giallo/bianco (del posto d'innesto del fusibile 43).

Munire le estremità dei cavi di contatti a boccia e a spina e applicarvi la scatola (11).

Connettere la derivazione **A5** morsetto R viola/bianco (12) con le scatole di presa e a spina del cavo viola/giallo (posto d'innesto del fusibile 10) e la derivazione **A6** morsetto 30 rosso/bianco (13) con le scatole di presa e a spina del cavo rosso/giallo/bianco (posto d'innesto del fusibile 43).

Infilare i fusibili 10 e 43 sulla striscia fusibili (10).



F 46 0073 R

3.4 Draht zuschneiden, Halter vormontieren

Klappseite 3-23 ausklappen!

A

Draht (1) entsprechend dem Fahrzeug-Modell zuschneiden.

4-Zylinder-Modell (Benziner), komplett einsetzen.

4-Zylinder-Modell (Diesel), siehe Draht (2) bei

a	grün	einschließlich Markierung abschneiden
Arm b	blau	komplett entfernen

6-Zylinder-Modell (Schaltgetriebe), siehe Draht (3) bei

a	grün	einschließlich Markierung abschneiden
Arm b	blau	komplett entfernen
Arm d	rot	komplett entfernen

6-Zylinder-Modell (Automatikgetriebe), siehe Draht (4) bei

c	gelb	einschließlich Markierung abschneiden
Arm d	rot	komplett entfernen

B

Leitungsbefestigungen (5) entsprechend dem Fahrzeug-Modell montieren.

Alle Modelle

Zwei der beiliegenden Leitungsbefestigungen an der angegebenen Trennstelle (x) absägen, Steg (y) muß erhalten bleiben.

An beiden Haltern Nr. 1 (7) je eine abgesägte Leitungsbefestigung in der 6 mm-Bohrung (z) mit Unterlegscheibe (6) und Sechskantblechschraube (8) montieren.

Leitungsbefestigungen gemäß Zeichnung ausrichten/drehen.

4-Zylinder-Modelle, zusätzlich an

Halter Nr. 4 (11) und Halter Nr. 5 (12) je eine Leitungsbefestigung mit Unterlegscheibe (6) und Sechskantblechschraube (8) montieren.

6-Zylinder-Modell (Schaltgetriebe), zusätzlich an

Halter Nr. 3 (9) und Halter Nr. 5 (12) je eine Leitungsbefestigung mit Unterlegscheibe (6) und Sechskantblechschraube (8) montieren.

6-Zylinder-Modell (Automatikgetriebe), zusätzlich an

Halter Nr. 2 (10) eine Leitungsbefestigung mit Sechskantblechschraube (8) montieren.

Die Unterlegscheibe (6) entfällt!

3.4 To cut the wire to length and prefit the holders

Fold out the folded page 3-23.

A

Cut the wire (1) to suit the model.

4-cylinder model (petrol), use in full.

4-cylinder model (diesel), see wire (2) at

a	green	Cut including marking
Arm b	blue	Remove in full

6-cylinder model (manual gearbox), see wire (3) at

a	green	Cut including marking
Arm b	blue	Remove in full
Arm d	red	Remove in full

6-cylinder model (automatic gearbox), see wire (4) at

c	yellow	Cut including marking
Arm d	red	Remove in full

B

Fit cable mountings (5) to suit model.

All models

Saw off two of the enclosed cable mountings, the strut (y) must be left.

Fit a sawn off cable mounting on both holders No. 1 (7) in the 6 mm hole (z) using a washer (6) and hexagonal self-tapping screw (8).

Align or turn the cable mountings as shown in the drawing.

4-cylinder models, also

fit a cable mounting with a washer (6) and hexagonal self-tapping screw (8) on holder No. 4 (11) and holder No. 5 (12).

4-cylinder models (manual gearbox), also

fit a cable mounting with a washer (6) and hexagonal self-tapping screw (8) on holder No. 3 (9) and holder No. 5 (12).

4-cylinder models (automatic gearbox), also

fit a cable mounting with hexagonal self-tapping screw (8) on holder No. 2 (10).

Do not use the washer (6).

3.4 Couper le fil, pré-installer le support

Déplier le rabat 3-23 !

A

Couper le fil (1) selon le modèle de la voiture.

Sur les modèles 4 cylindres (essence) : installer entièrement.

Sur les modèles 4 cylindres (diesel) : voir fil (2) pour

a	vert	sectionner y compris la marque
branche b	bleu	enlever complètement

Sur les modèles 6 cylindres (boîte manuelle) : voir fil (3) pour

a	vert	sectionner y compris la marque
branche b	bleu	enlever complètement
branche d	rouge	enlever complètement

Sur les modèles 6 cylindres (boîte automatique) : voir fil (4) pour

c	jaune	sectionner y compris la marque
branche d	rouge	enlever complètement

B

Installer les fixations pour le fil (5) en fonction du modèle de la voiture.

Sur l'ensemble des modèles

Couper deux des fixations pour fil fournies à l'endroit indiqué (x) ; la barrette (y) doit être préservée.

Installer sur chacun des deux supports n° 1 (7) une fixation pour fil découpée avec une rondelle (6) et une vis à tête hexagonale (8) dans le trou de 6 mm (z).

Ajuster/faire pivoter les fixations pour fil conformément au schéma.

Sur les modèles 4 cylindres, de plus

installer sur le support n° 4 (11) et le support n° 5 (12) une fixation pour fil avec une rondelle (6) et une vis à tête hexagonale (8).

Sur les modèles 6 cylindres (boîte manuelle), de plus

installer sur le support n° 3 (9) et le support n° 5 (12) une fixation pour fil avec une rondelle (6) et une vis à tête hexagonale (8).

Sur les modèles 6 cylindres (boîte automatique), de plus

installer sur le support n° 2 (10) une fixation pour fil avec une vis à tête hexagonale (8).

La rondelle (6) est inutile !

3.4 Draad op maat snijden, houders voormonteren

Vouwbladzijde 3-23 openklappen!

A

Draad (1) in overeenstemming met het auto-model op maat snijden.

4-cilinder-model (benzine), compleet aanbrengen.

4-cilinder-model (diesel), zie draad (2) bij

a	groen	inclusief markering afsnijden
Arm b	blauw	compleet verwijderen

6-cilinder-model (versnellingsbak), zie draad (3) bij

a	groen	inclusief markering afsnijden
Arm b	blauw	compleet verwijderen
Arm d	rood	compleet verwijderen

6-cilinder-model (automatische versnelling), zie draad (4) bij

c	geel	inclusief markering afsnijden
Arm d	rood	compleet verwijderen

B

Bevestigingen van de leidingen (5) in overeenstemming met het auto-model monteren.

Alle modellen

Twee van de bijgesloten leidingsbevestigingen op de aangegeven plaats (x) afzagen, verbindingstukje (y) moet blijven bestaan.

Op elk van beide houders nr. 1 (7) een afgezaagde leidingsbevestiging in het 6mm-boorgat (z) met sluitring (6) en zeskantplaatschroef (8) monteren.

Leidingsbevestigingen volgens tekening uitlijnen/draaien.

4-cilinder-modellen, bovendien op

houder nr. 4 (11) en houder nr. 5 (12) elk een leidingsbevestiging met sluitring (6) en zeskantplaatschroef (8) monteren.

6-cilinder-model (versnellingsbak), bovendien op

houder nr. 3 (9) en houder nr. 5 (12) elk een leidingsbevestiging met sluitring (6) en zeskantplaatschroef (8) monteren.

6-cilinder-model (automatische versnelling), bovendien op

houder nr. 2 (10) een leidingsbevestiging met zeskantplaatschroef (8) monteren.

De sluitring (6) valt weg!

3.4 Tagliare a misura il filo, premontare il supporto

Aprire la pagina pieghevole 2-23!

A

Tagliare il filo (1) in base al modello della vettura.

Modello 4 cilindri (a benzina), inserire il filo completo.

Modello 4 cilindri (diesel), vedi filo (2), tagliarlo nel punto

a	verde	compresa marcatura
braccio b	blu	toglierlo completamente

Modello 6 cilindri (cambio manuale), vedi filo (3), tagliarlo nel punto

a	verde	compresa marcatura
braccio b	blu	toglierlo completamente
braccio d	rosso	toglierlo completamente

Modello 6 cilindri (cambio automatico), vedi filo (4), tagliarlo nel punto

c	giallo	compresa marcatura
braccio d	rosso	toglierlo completamente

B

Montare i fissaggi dei cavi (5) in base al modello della vettura.

Tutti i modelli

Tagliare con una sega due dei fissaggi dei cavi in corredo nel punto indicato (x), il traversino (y) deve rimanere. Su ciascuno dei due supporti nr. 1 (7) montare un fissaggio dei cavi segati nel foro 6 mm (z) con la rondella (6) e la vite per lamiera a testa esagonale (8). Ruotare/allineare il fissaggio dei cavi come da disegno.

Modelli 4 cilindri, inoltre sul

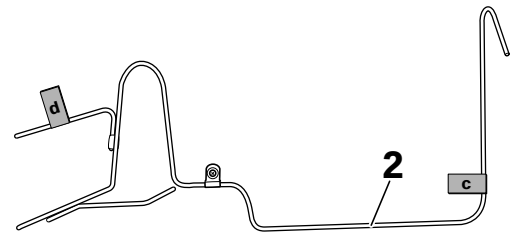
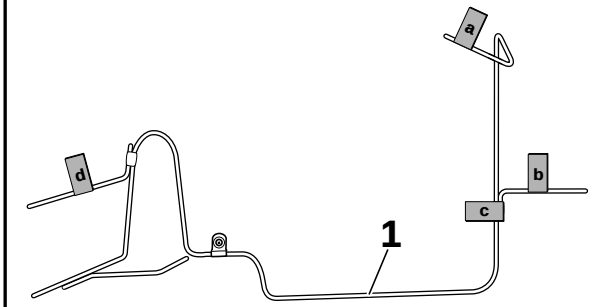
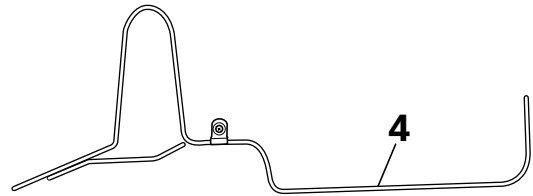
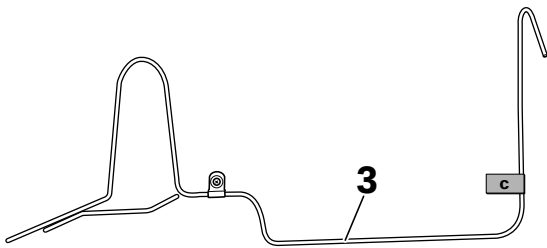
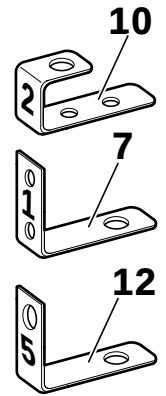
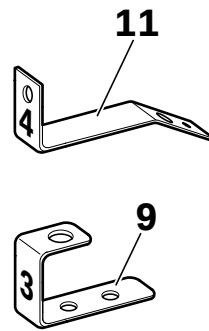
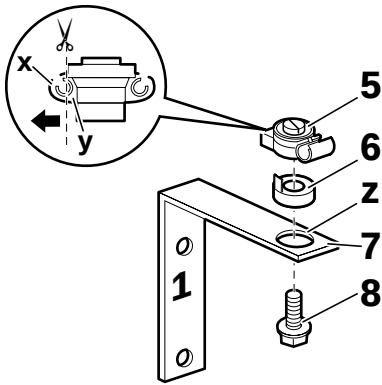
supporto nr. 4 (11) e sul supporto nr. 5 (12) montare un fissaggio ciascuno con la rondella (6) e la vite per lamiera a testa esagonale (8).

Modello 6 cilindri (cambio manuale), inoltre sul

supporto nr. 3 (9) e sul supporto nr. 5 (12) montare un fissaggio ciascuno con la rondella (6) e la vite per lamiera a testa esagonale (8).

Modello 6 cilindri (cambio automatico), inoltre sul

supporto nr. 2 (10) montare un fissaggio con la vite per lamiera a testa esagonale (8). La rondella (6) non si mette!

A**A****B**

F 46 0074 R

3.5 Funktionsprüfungen



Hochspannung! Lebensgefahr! Hochspannungsdraht bei aktiviertem System nicht berühren! ◀



Sicherheitshinweise in Kapitel 1 beachten. ◀

3.5.1 Funktionsprüfung Steuergerät

- Batterie anschließen, Motorhaube nicht schließen!
- Zündschlüssel abziehen oder in Schlüsselstellung „0“ drehen
- Funkenstrecke von ca. 2 mm zwischen Rundstecker der Hochspannungsleitung **A1** und dem Massestützpunkt im Motorraum herstellen
- Motorraumkontaktschalter zur Simulation der geschlossenen Motorhaube niederdrücken



Alle 1 - 1,5 s muß ein sichtbarer Funke auf Masse überspringen.
Das Taktgeräusch (1 - 1,5 s) des Steuergerätes ist hörbar. ◀

- Motorraumkontaktschalter loslassen, es darf kein Funke mehr überspringen
- Zündschlüssel in Schlüsselstellung „R“ drehen und Motorraumkontaktschalter niederdrücken, es darf kein Funke überspringen

Bei Fehlfunktion Sichtkontrolle der Fahrzeugsicherungen durchführen und Anschlüsse mit einem Multimeter überprüfen.

- Batterie abklemmen und Einbau fortsetzen

3.5.2 Funktionsprüfung Marderschutzsystem

- Batterie anschließen, Motorhaube schließen!
- Zündschlüssel abziehen oder in Schlüsselstellung „0“ drehen
- Fahrzeug mit Hebebühne anheben
- Schraubendreher so platzieren, daß eine Funkenstrecke von ca. 2 mm zwischen dem Draht und Masse besteht



Alle 1 - 1,5 s muß ein sichtbarer Funke auf Masse überspringen.
Das Taktgeräusch (1 - 1,5 s) des Steuergerätes ist hörbar. ◀

- Prüfung mit geöffneter Motorhaube und anschließend mit geschlossener Motorhaube bei Zündschlüsselstellung „R“ wiederholen, es darf kein Funke überspringen

Bei Fehlfunktion Sichtkontrolle der Fahrzeugsicherungen durchführen und Anschlüsse mit einem Multimeter überprüfen.

3.6 Abschließende Arbeiten

- Handschuhfach einbauen
- Kabeldurchführungen mit Silikon-Dichtmasse abdichten
- Funktionsprüfung Marderschutzsystem durchführen, siehe Kapitel 3.5.2.
- Unterbodenverkleidung Mitte (Getriebe) montieren

Nur bei 4-Zylinder-Modell (Benzinmotor)

- Batterie und Batterieträgerplatte einbauen
- gegebenenfalls demontierte Zündspule einbauen



Hochspannung! Unbedingt vor der Montage die Motorhaube öffnen bzw. Zündschlüssel in Schlüsselstellung „R“ bringen! ◀

3.5 Function tests



High voltage! Danger of death! Do not touch the high voltage wire when the system is active. ◀



Read the safety instructions in section 1 ◀

3.5.1 Control unit function test

- Connect the battery, do not close the bonnet
- Remove the ignition key or turn it to position "0"
- Make a spark gap of approx. 2 mm between the round plug on high voltage cable **A1** and the ground post in the engine compartment
- Press down the engine compartment contact switch to simulate the closed bonnet



A visible spark must jump to the earth every 1 - 1.5 seconds.
The cycle noise (1 - 1.5 seconds) of the control unit is audible. ◀

- Release the engine compartment contact switch - the sparkovers must stop
- Turn the ignition key to position "**R**" and press the engine compartment contact switch, there must be no sparkover

If the system malfunctions, check the car's fuses visually and check the connections with a multimeter.

- Disconnect the battery and continue with the installation work

3.5.2 Marten protection system function test

- Connect the battery and close the bonnet
- Remove the ignition key or turn it to position "0"
- Raise the car on a platform
- Position a screwdriver to create a spark gap of approx. 2 mm between the wire and the earth



A visible spark must jump to the earth every 1 - 1.5 seconds.
The cycle noise (1 - 1.5 seconds) of the control unit is audible. ◀

- Repeat the test with the bonnet open and then with the bonnet closed and the ignition key in position "**R**", there must be no sparkover

If the system malfunctions, check the car's fuses visually and check the connections with a multimeter.

3.6 Concluding work

- Install the glove box
- Seal the cable passage holes with silicon sealing compound
- Conduct a function test of the marten protection system, see section 3.5.2.
- Install the centre underbody trim (gearbox)

4-cylinder model only (petrol engine)

- Install the battery and battery support plate
- Install the ignition coil if you have removed it



High voltage! Open the bonnet or move the ignition key to position "**R**" before attempting to install the above parts. ◀

3.5 Contrôles de fonctionnement



Haute tension ! Danger de mort ! Ne pas toucher le fil haute tension quand le système est activé ! ◀



Respecter les consignes de sécurité du chapitre 1. ◀

3.5.1 Contrôle de fonctionnement du bloc de commande

- Raccorder la batterie, ne pas fermer le capot moteur
- Retirer la clé de contact ou la placer en position "0"
- Etablir une distance de décharge d'environ 2 mm entre la fiche coaxiale du fil haute tension **A1** et le point de masse du compartiment moteur
- Appuyer sur le commutateur de contact du compartiment moteur pour simuler la fermeture du capot moteur



Il doit se produire une étincelle visible en direction de la masse à des intervalles de 1 s à 1,5 s.
Le bruit des impulsions (1 s - 1,5 s) du bloc de commande est audible. ◀

- Relâcher le commutateur de contact du compartiment moteur, il ne doit plus se produire d'étincelle
- Tourner la clé de contact en position "**R**" et appuyer sur le commutateur de contact du compartiment moteur, il ne doit pas se produire d'étincelle

En cas de dysfonctionnement, vérifier de visu les fusibles de la voiture et vérifier les branchements avec un contrôleur universel.

- Débrancher la batterie et poursuivre le montage

3.5.2 Contrôle de fonctionnement du système de protection anti-rongeurs

- Raccorder la batterie, fermer le capot moteur
- Retirer la clé de contact ou la placer en position "0"
- Lever la voiture avec le pont élévateur
- Placer le tournevis de manière à établir une distance de décharge d'environ 2 mm entre le fil et la masse.



Il doit se produire une étincelle visible en direction de la masse à des intervalles de 1 s à 1,5 s.
Le bruit des impulsions (1 s - 1,5 s) du bloc de commande est audible. ◀

- Contrôler avec le capot moteur ouvert, puis répéter l'opération avec le capot moteur fermé et la clé de contact en position "**R**", il ne doit pas se produire d'étincelle

En cas de dysfonctionnement, vérifier de visu les fusibles de la voiture et vérifier les branchements avec un contrôleur universel.

3.6 Travaux de finition

- Installer la boîte à gants
- Etanchéifier les passe-câbles avec de la pâte à joint au silicone
- Effectuer un contrôle de fonctionnement du système de protection anti-rongeurs, voir chapitre 3.5.2.
- Installer l'habillage de dessous de caisse au milieu (boîte à vitesses)

Uniquement sur les modèles 4 cylindres (essence)

- Installer la batterie et la plaque support de la batterie
- Installer le cas échéant les bobines d'allumage démontées



Haute tension ! Ouvrir impérativement le capot moteur avant le montage ou placer la clé de contact en position "**R**" ! ◀

3.5 Functiecontroles



Hoogspanning! Levensgevaar! Hoogspanningsdraad bij geactiveerd systeem niet aanraken! ◀



Let op de veiligheidsaanwijzingen in hoofdstuk 1 ◀

3.5.1 Functiecontrole regelapparaat

- Accu aansluiten, motorkap niet sluiten!
- Contactsleuteltje eruittrekken of in sleutelstand "0" draaien
- Vonkbaan van ca. 2mm tussen ronde stekker van de hoogspanningsleiding **A1** en het massasteunpunt in de motorruimte aanleggen
- Motorruimtecontactschakelaar ter simulatie van de gesloten motorkap omlaagdrukken



Om de 1-1,5 seconden moet een zichtbare vonk naar massa overspringen.
Het klokpulssignaal (1 - 1,5 s) van het regelapparaat is te horen. ◀

- Motorruimtecontactschakelaar loslaten, er mag geen vonk meer overspringen
- Contactsleuteltje in sleutelstand "**R**" draaien en motorruimtecontactschakelaar omlaagdrukken, er mag geen vonk overspringen

Bij functiestoring optische controle van de autozekeringen uitvoeren en aansluitingen met een multimeter controleren.

- Accu afklemmen en montage voortzetten.

3.5.2 Functiecontrole marterbeschermingssysteem

- Accu aansluiten, motorkap sluiten!
- Contactsleuteltje eruittrekken of in sleutelstand "0" draaien
- Auto met hefbrug optillen
- Schroevendraaier zo plaatsen dat er een vonkbaan van ca. 2mm tussen draad en massa bestaat



Om de 1-1,5 seconden moet een zichtbare vonk naar massa overspringen.
Het klokpulssignaal (1 - 1,5 s) van het regelapparaat is te horen. ◀

- Controle met geopende motorkap en vervolgens met gesloten motorkap bij contactsleutel-stand "**R**" herhalen, er mag geen vonk overspringen

Bij functiestoring optische controle van de autozekeringen uitvoeren en aansluitingen met een multimeter controleren.

3.6 Werkzaamheden ter beëindiging

- Dashboardkastje inbouwen
- Kabeldoorvoeringen met siliconen-afdichtingsmassa afdichten
- Functiecontrole marterbeschermingssysteem uitvoeren, zie hoofdstuk 3.5.2.
- Afdekking auto-onderzijde midden (transmissie) monteren

Alleen bij 4-cilinder-model (benzinemotor)

- Accu en accuhouderplaat inbouwen
- Eventueel de verwijderde ontstekingsspoel inbouwen



Hoogspanning! In ieder geval vóór de montage de motorkap openen resp. contactsleuteltje in sleutelstand "**R**" zetten! ◀

3.5 Prove di funzionamento



Alta tensione! Pericolo di vita! Non toccare il filo ad alta tensione quando il sistema è attivato! ◀



Osservare le norme di sicurezza di cui al capitolo 1 ◀

3.5.1 Prova del funzionamento della centralina

- Collegare la batteria, non chiudere il cofano motore!
- Staccare la chiave di accensione o girarla in posizione "0"
- Produrre la distanza esplosiva di ca. 2 mm fra la spina tonda del cavo ad alta tensione **A1** e il punto di appoggio massa nel vano motore
- Premere l'interruttore del contatto vano motore per simulare la chiusura del cofano



Ogni 1 - 1,5 secondi deve scoccare una scintilla visibile sulla massa.
E' udibile il rumore cadenzato (1 - 1,5 s) della centralina. ◀

- Rilasciare l'interruttore contatto vano motore, non deve scoccare alcuna scintilla
- Girare la chiave di accensione in posizione "R" e premere l'interruttore contatto vano motore, non deve scoccare alcuna scintilla

In caso di funzionamento anomalo eseguire il controllo visivo dei fusibili della vettura e verificare gli allacciamenti con un multimetro.

- Scollegare la batteria e proseguire con il montaggio

3.5.2 Prova del funzionamento del sistema di protezione antiroditori

- Collegare la batteria, chiudere il cofano motore!
- Staccare la chiave di accensione o girarla in posizione "0"
- Sollevare la vettura con il ponte sollevatore
- Piazzare il cacciavite in modo da produrre una distanza esplosiva di ca. 2 mm tra il filo ad alta tensione e la massa



Ogni 1 - 1,5 secondi deve scoccare una scintilla visibile sulla massa.
E' udibile il rumore cadenzato (1 - 1,5 s) della centralina. ◀

- Ripetere la prova con il cofano aperto e poi con la chiave di accensione in posizione "R", non deve scoccare alcuna scintilla

In caso di funzionamento anomalo eseguire il controllo visivo dei fusibili della vettura e verificare gli allacciamenti con un multimetro.

3.6 Lavori conclusivi

- Montare cassetto portaoggetti
- Ermetizzare passacavi con mastice al silicone
- Eseguire la prova del funzionamento del sistema di protezione antiroditori, vedi capitolo 3.5.2.
- Montare il rivestimento sottoscocca centrale (cambio)

Solo per modello 4 cilindri (motore a benzina)

- Montare batteria e piastra portabatteria
- Eventualmente montare le bobine di accensione smontate



Alta tensione! Prima di procedere al montaggio è assolutamente necessario aprire il cofano motore e portare la chiave di accensione in posizione "R". ◀

4. Schaltplan

Klappseite 4-5 ausklappen!

A	Steuergerät
A1	Hochspannungsleitung, Kabelfarbe schwarz
A2	Schalter, Motorraumkontakt, Kabelfarbe braun/schwarz
A3	Leitung Masse Klemme 31, Kabelfarbe braun
A4	Leitung Masse Klemme 31, Kabelfarbe braun
A5	Klemme R; Kabelfarbe violett/weiß
A6	Spannungsversorgung Klemme 30, Kabelfarbe rot/weiß
B	Sicherungskasten Handschuhfach
C	Sicherungsleiste
C1	Vorhandene Leitung, Kabelfarbe rot/gelb/weiß
C2	Vorhandene Leitung, Kabelfarbe violett/gelb
D	Schalter, Motorraumkontakt
E	Draht, Hochspannung am Fahrzeugunterboden
F	Sicherungssteckplatz Nr. 43
G	Sicherungssteckplatz Nr. 10

Kabelfarben:

BR = braun
GE = gelb
RT = rot
SW = schwarz
VI = violett
WS = weiß

4. Circuit diagram

Fold out the folded page 4-5.

A	Control unit
A1	High voltage cable, cable colour black
A2	Switch, engine compartment contact, cable colour brown/black
A3	Earth cable, terminal 31, cable colour brown
A4	Earth cable, terminal 31, cable colour brown
A5	Terminal R; cable colour violet/white
A6	Voltage supply to terminal 30, cable colour red/white
B	Fuse box, glove box
C	Fuse strip
C1	Existing cable, cable colour red/yellow/white
C2	Existing cable, cable colour violet/yellow
D	Switch, engine compartment contact
E	Wire, high voltage on car underbody
F	Fuse slot No. 43
G	Fuse slot No. 10

Cable colours:

BR = brown
GE = yellow
RT = red
SW = black
VI = violet
WS = white

4. Schéma des connexions

Déplier le rabat 4-5 !

A	Bloc de commande
A1	Fil haute tension, couleur de câble noire
A2	Commutateur de contact du compartiment moteur, couleur de câble marron-noir
A3	Fil de masse borne 31, couleur de câble marron
A4	Fil de masse borne 31, couleur de câble marron
A5	Borne R, couleur de câble violet-blanc
A6	Alimentation électrique borne 30, couleur de câble rouge-blanc
B	Boîte à fusibles de la boîte à gants
C	Barrette de fusibles
C1	Fil existant, couleur de câble rouge-jaune-blanc
C2	Fil existant, couleur de câble violet-jaune
D	Commutateur de contact du compartiment moteur
E	Fil, haute tension sur le dessous de caisse
F	Emplacement de fusible n° 43
G	Emplacement de fusible n° 10

Couleurs de câbles :

BR = marron
GE = jaune
RT = rouge
SW = noir
VI = violet
WS = blanc

4. Schakelschema

Vouwbladzijde 4-5 openklappen!

A	Regelapparaat
A1	Hoogspanningsleiding, kabelkleur zwart
A2	Schakelaar, motorruimtecontact, kabelkleur bruin/zwart
A3	Leiding massa klem 31, kabelkleur bruin
A4	Leiding massa klem 31, kabelkleur bruin
A5	Klem R, kabelkleur violet/wit
A6	Spanningsvoeding klem 30, kabelkleur rood/wit
B	Zekeringenbox dashboardkastje
C	Zekeringenstrip
C1	Aanwezige leiding, kabelkleur rood/geel/wit
C2	Aanwezige leiding, kabelkleur violet/geel
D	Schakelaar motorruimtecontact
E	Draad, hoogspanning op auto-onderzijde
F	Zekeringaansluiting nr. 43
G	Zekeringaansluiting nr. 10

Kabelkleuren:

BR = bruin
GE = geel
RT = rood
SW = zwart
VI = violet
WS = wit

4. Schema elettrico

Aprire la pagina pieghevole 4-5!

A	Centralina elettronica
A1	Cavo ad alta tensione, cavo colore nero
A2	Interruttore, contatto vano motore, cavo colore marrone/nero
A3	Cavo massa mrs. 31, cavo colore marrone
A4	Cavo massa mrs. 31, cavo colore marrone
A5	Morsetto R, cavo colore viola/bianco
A6	Alimentazione morsetto 30, cavo colore rosso/bianco
B	Valvoliera cassetto portaoggetti
C	Striscia fusibili
C1	Cavo già presente, cavo colore rosso/giallo/bianco
C2	Cavo già presente, cavo colore viola/giallo
D	Interruttore, contatto vano motore
E	Filo ad alta tensione sul sottoscocca
F	Posto d'innesto fusibile Nr. 43
G	Posto d'innesto fusibile Nr. 10

Colori dei cavi:

BR = marrone
GE = giallo
RT = rosso
SW = nero
VI = viola
WS = bianco

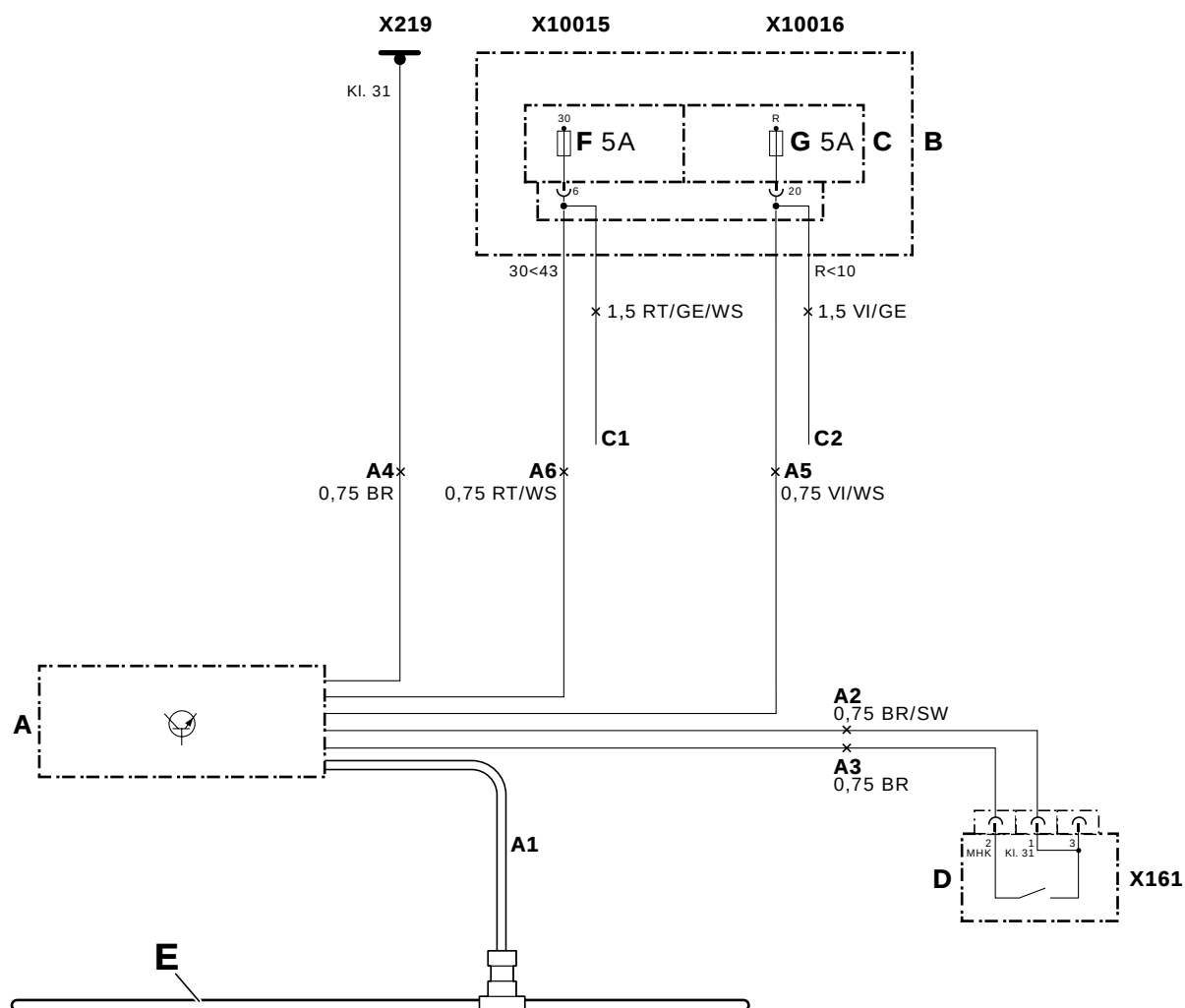
Schaltplan Marderschutzsystem (E46) ohne DWA

Marten protection system circuit diagram (E46) without alarm system

Schéma des connexions du système de protection anti-rongeurs (E46) sans DWA

Schakelschema marterbeschermingssysteem (E46) zonder DWA

Schema elettrico sistema di protezione antiroditori (E46) senza DWA



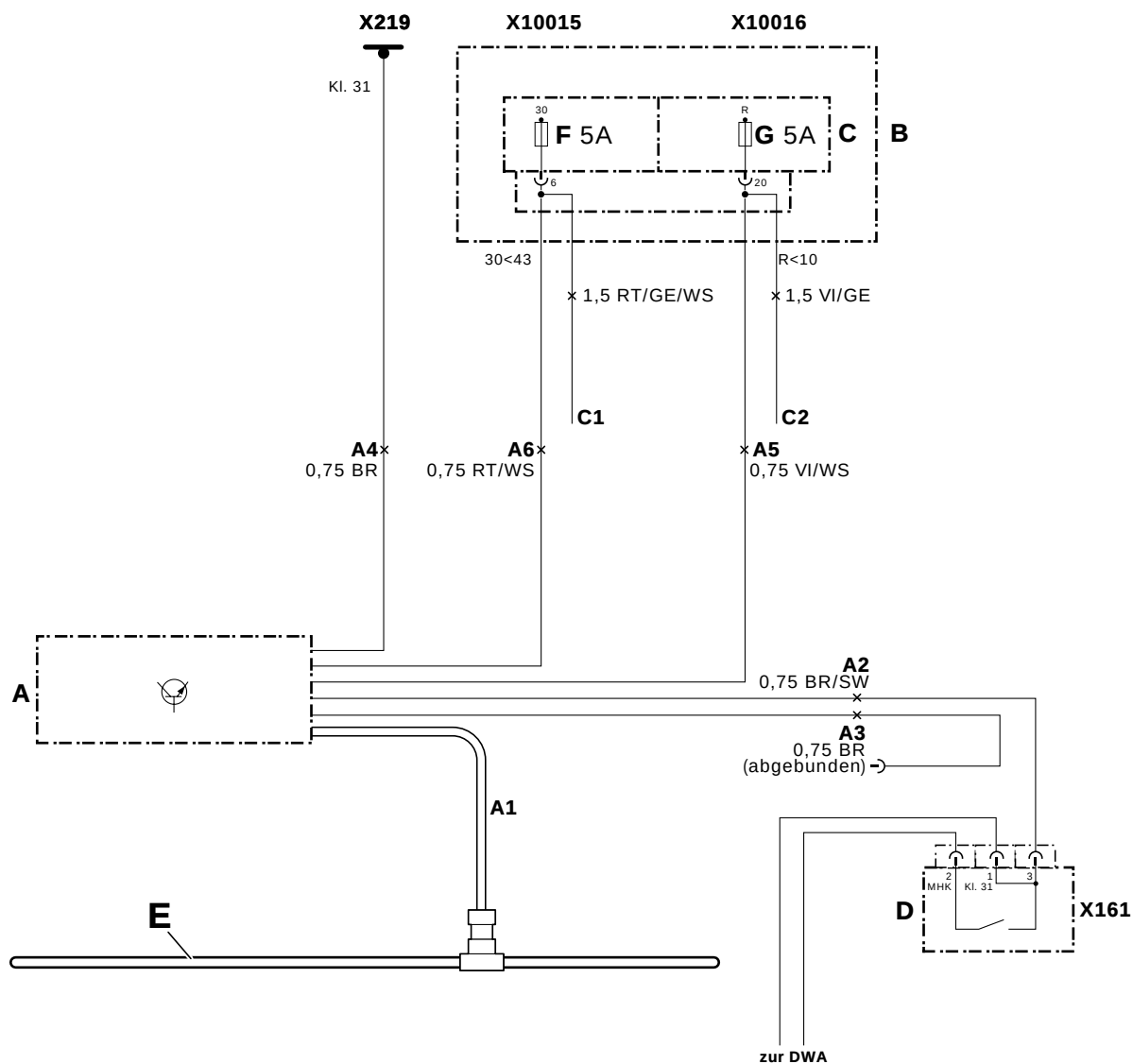
Schaltplan Marderschutzsystem (E46) mit DWA

Marten protection system circuit diagram (E46) with alarm system

Schéma des connexions du système de protection anti-rongeurs (E46) avec DWA

Schakelschema marterbeschermingssysteem (E46) met DWA

Schema elettrico sistema di protezione antiroditori (E46) con DWA



F 46 0076 R