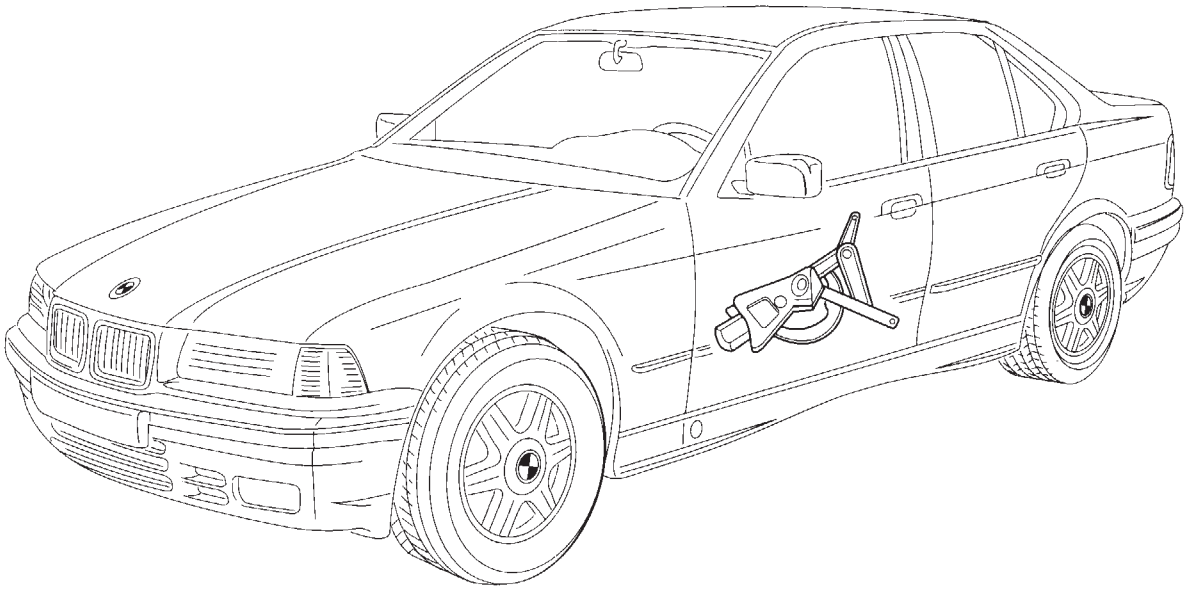
# Teile und Zubehör - Einbauanleitung



F 36 51 109 M

---

## Elektrische Fensterheber vorn
## BMW 3er Reihe E36/4 (Limousine)
## BMW 3er Reihe E36/5 (compact)

Nur zum Gebrauch in der BMW HO bestimmt.
Einbauzeit ca. 6 Stunden, die je nach Zustand und Ausstattung des Fahrzeuges abweichen kann.
Elektrokenntnisse sind Voraussetzung.

## Accessories – Installation Instruction

Electrical window regulator - front
BMW 3 Series E36/4 (saloon), BMW 3 Series E36/5 (compact)

## Instructions de montage d'accessoires

Lève-vitres électriques avant
BMW Série 3 E36/4 (berline), BMW Série 3 E36/5 (compact)

## Accessoires – Montagehandleiding

Elektrische ruitenbediening voor
BMW 3 serie E36/4 (sedan), BMW 3 serie E36/5 (compact)

## Tillbehör – Monteringsinstruktion

Elektriska fönsterhissar fram
BMW 3 serien E36/4 (sedan), BMW 3 serien E36/5 (compact)

## Accessori – Istruzioni di montaggio

Alzacristalli elettrici anteriori
BMW Serie 3 E36/4 (berlina), BMW Serie 3 E36/5 (compact)

## Accesorios – Instrucciones de instalación

Elevalunas eléctricos delanteros
BMW Serie 3 E36/4 (berlina), BMW Serie 3 E36/5 (compact)

## Instruções de montagem de acessórios

Comando eléctrico de abertura e fecho das janelas, portas da frente do veículo
BMW da série 3 E36/4 (Berlina), BMW da série 3 E36/5 (compact)

---

source: www.ow.no
Best.-Nr. 01 29 0 194 787 XI/96 Printed in Germany

**Hinweise**
Alle Arbeiten sind am Linkslenker-Modell dargestellt, bei Rechtslenker-Modellen müssen verschiedene Arbeiten spiegelbildlich durchgeführt werden.
Die elektrischen Fensterheber sind bei Zündschlüsselstellung 1 betriebsbereit.
Eine Betätigung der elektrischen Fensterheber, bei abgezogenem Zündschlüssel oder in Stellung 0, ist ebenfalls möglich, wenn eine der Vordertüren geöffnet ist.
Je nach Ausstattung der Fahrzeuge müssen unterschiedliche Kabelbäume verbaut werden.

**Erforderliches Werkzeug und Hilfsmittel**

Kreuzschlitzschraubendreher
Steckschlüssel SW 10mm
Schlitzschraubendreher
1/2 Zoll Steckschlüsseleinsatz SW 16mm, 17mm
1/4 Zoll Umschaltknarre
1/4 Zoll Steckschlüsseleinsatz SW 10mm
Hammer
Spiralbohrer ø 6mm
Maulschlüssel
Seitenschneider
Stablampe
1/2 Zoll Umschaltknarre
1/2 Zoll Verlängerung
1/4 Zoll Verlängerung
Torxschraubendreher T20
Bohrmaschine
Stufenbohrer
Universalmesser

**Inhaltsverzeichnis**

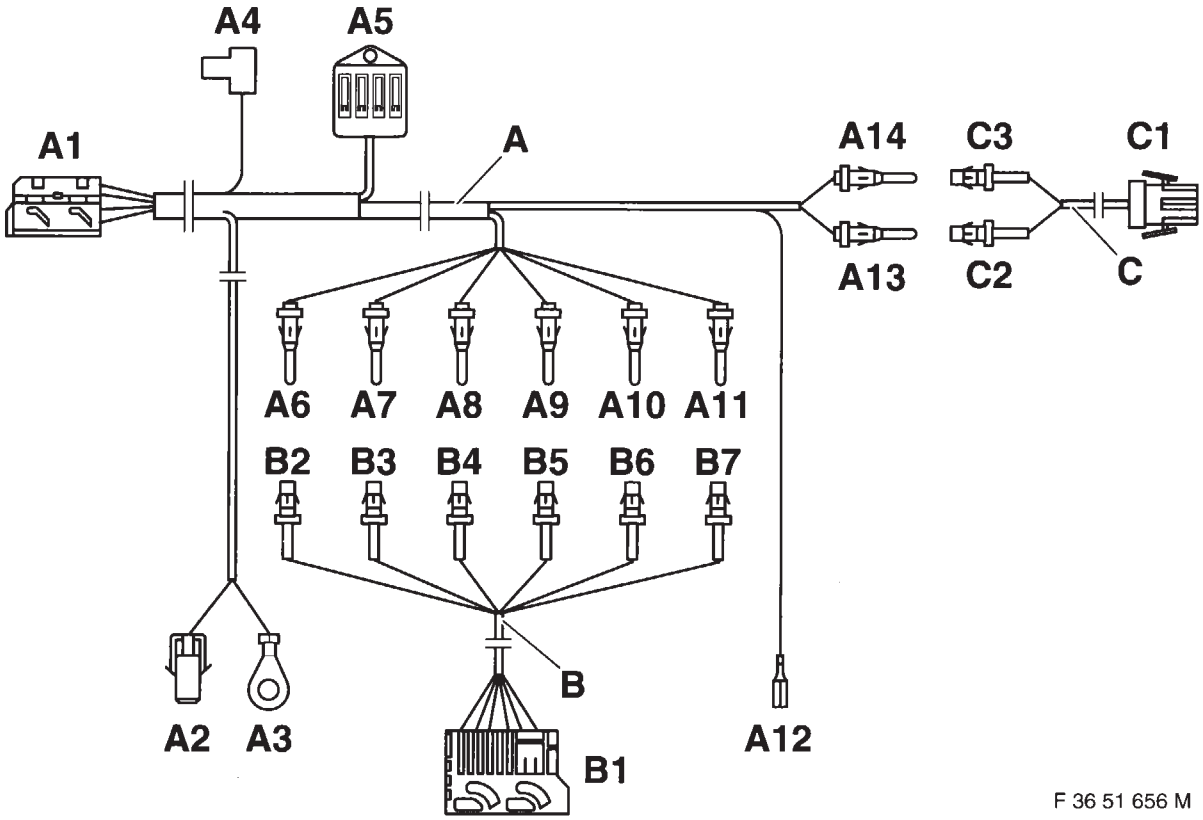

| Kapitel | | Seite |
|---|---|---|
| 1. | Notwendige Vorarbeiten am Fahrzeug | 2 |
| 2. | Übersicht Zusatzkabelbaum (Modelle mit / ohne Zentralverriegelung) | 3 |
| 3. | Übersicht Relaiskabelbaum (nur Modelle mit Zentralverriegelung) | 4 |
| 4. | Übersicht Relaiskabelbaum (Modelle ohne Zentralverriegelung / ohne Komfortrelais) | 5 |
| 5. | Mittelkonsole und Instrumententafel ausschneiden | 6 |
| 6. | Zusatzkabelbaum einbauen | 6 |
| 7. | Relaiskabelbaum einbauen (nur Modelle mit Zentralverriegelung) | 8 |
| 8. | Relaiskabelbaum einbauen (Modelle ohne Zentralverriegelung / ohne Komfortrelais) | 10 |
| 9. | Elektrische Fensterheber einbauen | 12 |
| 10. | Abdeckkapppe einbauen | 14 |
| 11. | Schaltplan | 15 |


## 1. Notwendige Vorarbeiten am Fahrzeug

Fehlerspeicher ausdrucken.
Batterie abklemmen.
Sitze vorne ausbauen.
Instrumentenverkleidung links und rechts unten ausbauen.
Fußraumverkleidung links und rechts ausbauen.
Fußraumlautsprecher links und rechts ausbauen.
Einstiegleisten links und rechts ausbauen.
Radio ausbauen.
Mittelkonsole ausbauen.
Türverkleidung vorne links und rechts ausbauen.


source: www.ow.no

## 2. Übersicht Zusatzkabelbaum (Modelle mit / ohne Zentralverriegelung)




F 36 51 656 M

| Pos. | Ausführung / Bezeichnung | Kabelfarbe | Anschlußort im Fahrzeug | Kurzbezeichnung / Steckplatz |
|---|---|---|---|---|
| A | Zusatzkabelbaum für Fensterheber | – | | |
| A1 | weißes 6pol. Buchsengehäuse | – | Fensterheberschalter Beifahrerseite S127 | X324 |
| A2 | schwarzes 6pol. Buchsengehäuse | – | Fensterheberschalter Fahrerseite S126 | X316 |
| A3 | Kabelöse 6mm | braun | Massestützpunkt bei Mittelkonsole | X494 |
| A4 | Flachsteckbuchse | rot/braun | Thermosicherung F56 in Instrumententafel | X13026 |
| A5 | Kammverbinder | rot/braun | unter Fahrersitz | X1167 |
| A6 | Stiftkontakt | rot/weiß | Türtrennstecker Fahrerseite | X257/4 |
| A7 | Stiftkontakt | rot/braun | Türtrennstecker Fahrerseite | X257/5 |
| A8 | Stiftkontakt | violett | Türtrennstecker Fahrerseite | X257/6 |
| A9 | Stiftkontakt | schwarz | Türtrennstecker Fahrerseite | X257/7 |
| A10 | Stiftkontakt | schwarz/weiß | Türtrennstecker Fahrerseite | X257/9 |
| A11 | Stiftkontakt | braun | Türtrennstecker Fahrerseite | X257/23 |
| A12 | Kammverbinderkontakt | rot/weiß | Kammverbinderbox hinter Handschuhkasten | X481 |
| A13 | Stiftkontakt | violett/grau | Türtrennstecker Beifahrerseite | X256/6 |
| A14 | Stiftkontakt | schwarz/grau | Türtrennstecker Beifahrerseite | X256/7 |
| B | Türkabelbaum Fahrerseite | | | |
| B1 | schwarzes 6pol. Buchsengehäuse | – | Fensterhebermotor Fahrertür M21 | X749 |
| B2 | Buchsenkontakt | rot/weiß | Türtrennstecker Fahrerseite | X257/4 |
| B3 | Buchsenkontakt | rot/braun | Türtrennstecker Fahrerseite | X257/5 |

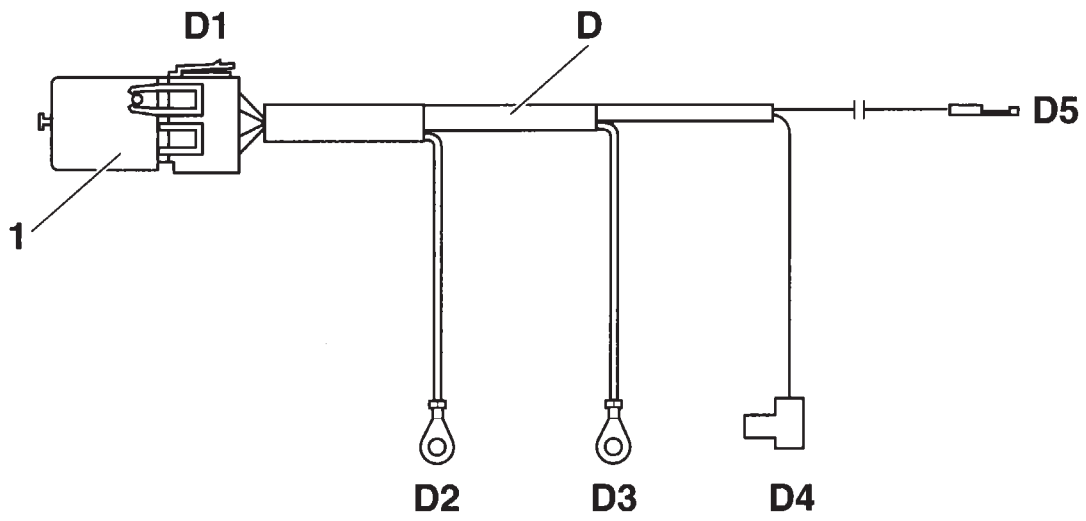
source: www.ow.no

| Pos. | Ausführung / Bezeichnung | Kabelfarbe | Anschlußort im Fahrzeug | Kurzbezeichnung / Steckplatz |
|---|---|---|---|---|
| B4 | Buchsenkontakt | violett | Türtrennstecker Fahrerseite | X257/6 |
| B5 | Buchsenkontakt | schwarz | Türtrennstecker Fahrerseite | X257/7 |
| B6 | Buchsenkontakt | schwarz/weiß | Türtrennstecker Fahrerseite | X257/9 |
| B7 | Buchsenkontakt | braun | Türtrennstecker Fahrerseite | X257/23 |
| C | Türkabelbaum Beifahrerseite | – | | |
| C1 | graues 2pol Buchsengehäuse | – | Fensterhebermotor Beifahrertür M23 | X744 |
| C2 | Buchsenkontakt | vilolett/grau | Türtrennstecker Beifahrerseite | X256/6 |
| C3 | Buchsenkontakt | schwarz/grau | Türtrennstecker Beifahrerseite | X256/7 |

## 3. Übersicht Relaiskabelbaum (nur Modelle mit Zentralverriegelung)

**Hinweis**

Bei Modellen, bei denen das Komfortrelais bereits im Fahrzeug vorhanden ist, wird nur der Abzweig **D4** des dargestellten Kabelbaumes eingebaut.

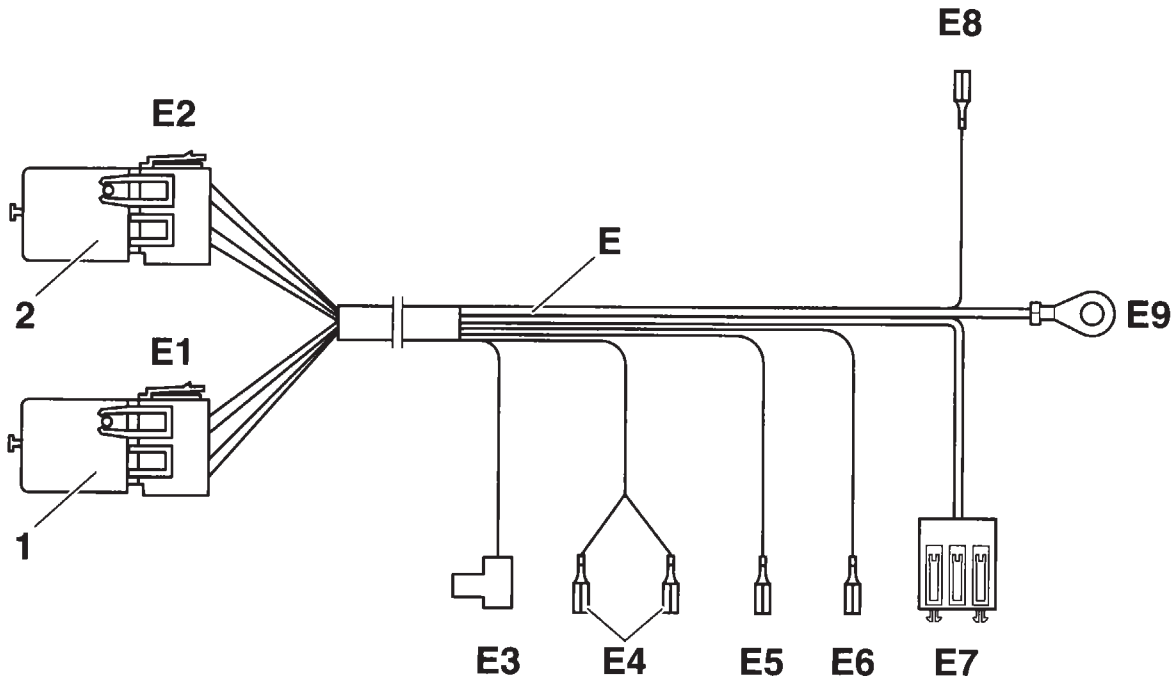



F 36 51 657 M

| Pos. | Ausführung / Bezeichnung | Kabelfarbe | Anschlußort im Fahrzeug | Kurzbezeichnung / Steckplatz |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Komfortrelais | – | Relaissockel D1 | K78 |
| D | Relaiskabelbaum | – | nur Modelle mit Zentralverriegelung | – |
| D1 | Relaissockel | – | Relaishalter bei Lenksäule | X1181 |
| D2 | Kabelöse 6mm | braun | Massestützpunkt A-Säule links | X173 |
| D3 | Kabelöse 8mm | rot | B+ Stützpunkt am Stromverteiler | X9 |
| D4 | Flachsteckbuchse | rot/violett | Thermosicherung F56 in Instrumententafel | X10033 |
| D5 | Buchsenkontakt | violett/gelb | weißes 26pol. Buchsengehäuse von ZV-Modul | X13012/9 |


source: www.ow.no

## 4. Übersicht Relaiskabelbaum (Modelle ohne Zentralverriegelung / ohne Komfortrelais)

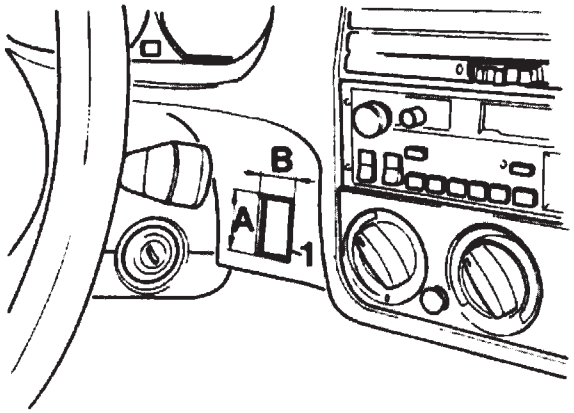



F 36 51 658 M

| Pos. | Ausführung / Bezeichnung | Kabelfarbe | Anschlußort im Fahrzeug | Kurzbezeichnung / Steckplatz |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Relais (4pol.) | – | Abzweig E1 | K100 |
| 2 | Relais (5pol.) | – | Abzweig E2 | K106 |
| E | Relaiskabelbaum | – | nur Modelle ohne Zentralverriegelung / ohne Komfortrelais | – |
| E1 | Relaissockel (4fach belegt) | – | Kammverbinderbox hinter Handschuhkasten | X13235 |
| E2 | Relaissockel (5fach belegt) | – | Kammverbinderbox hinter Handschuhkasten | X13236 |
| E3 | Flachsteckbuchse | rot/violett | Thermosicherung F56 in Instrumententafel | X10033 |
| E4 | Kammverbinderkontakt (2x) | rot/weiß | Kammverbinder hinter Handschuhkasten | X481 |
| E5 | Kammverbinderkontakt | braun/schwarz | Kammverbinder hinter Handschuhkasten | X444 |
| E6 | Kammverbinderkontakt | braun/schwarz | Kammverbinder hinter Handschuhkasten | X13003 |
| E7 | Kammverbinder | braun/schwarz | Kammverbinderbox hinter Handschuhkasten | X13237 |
| E8 | Kammverbinderkontakt | grün | Kammverbinder in Stromverteiler | X203 |
| E9 | Kabelöse 8mm | rot | B+ Stützpunkt am Stromverteiler | X9 |

source: www.ow.no

## 5. Mittelkonsole und Instrumententafel ausschneiden



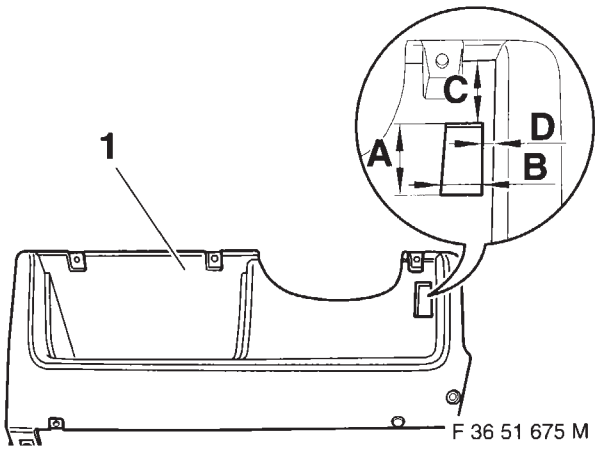

F 36 51 111 M

**Alle Modelle außer E36/5 (compact)**

**Hinweis**
Die Aussparung (1) ist auf der Rückseite der Instrumententafel vorgeprägt.

Vorgeprägte Aussparung lt. Abbildung ausschneiden.

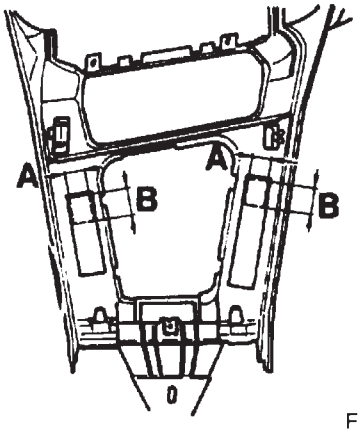
Maß A = 38mm
Maß B = 21mm




F 36 51 675 M

**Nur E36/5 (compact)**
Instrumentenverkleidung (1) Fahrerseite, wie abgebildet, ausschneiden.

Maß A = 38mm
Maß B = 21mm
Maß C = 30mm
Maß D = 10mm



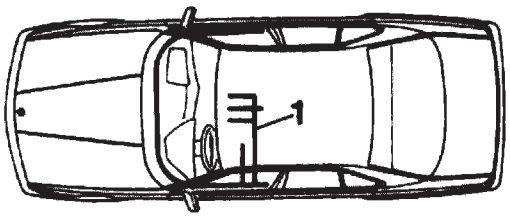

F 36 51 112 M

**Hinweise**
Die Aussparungen für die Betätigungsschalter sind auf der Rückseite der Mittenkonsole vorgeprägt. Werden die hinteren Fensterheber bzw. Ausstellfenster mit verbaut, werden die Aussparungen gemäß Einbauanleitung elektrische Fensterheber hinten bzw. Ausstellfenster ausgeschnitten.

Vorgeprägte Aussparung der Mittelkonsole lt. Abbildung ausschneiden.

Maß A = 25mm
Maß B = 40mm

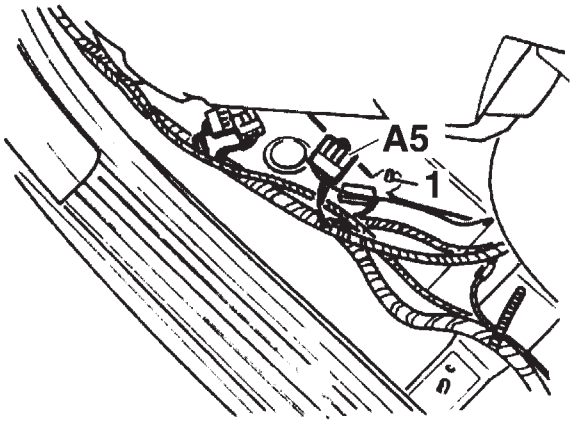
## 6. Zusatzkabelbaum einbauen




F 36 51 116 M

Zusatzkabelbaum (1) lt. Abbildung in das Fahrzeug einlegen.

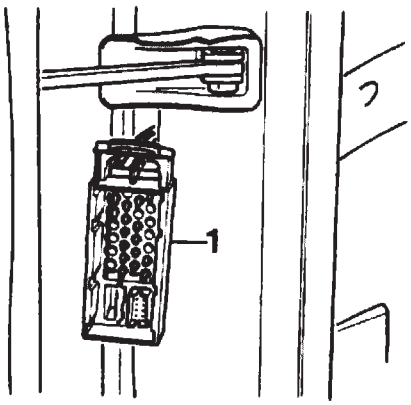

source: www.ow.no




F 36 51 659 M

**Linke Fahrzeugseite**
Abzweig **A5**, Kabelfarbe rot/braun, unter den Fahrersitz verlegen und an serienmäßigen Stehbolzen (1) aufstecken.

**Hinweis**
An den Abzweig **A5**, Kabelfarbe rot/braun, wird der Zusatzkabelbaum für die hinteren, elektrischen Fensterheber angeschlossen.




F 36 51 118 M

Abzweig **A6 - A11** zur linken A-Säule verlegen und nach folgender Tabelle in den Türtrennstecker X257 (1) einstecken.

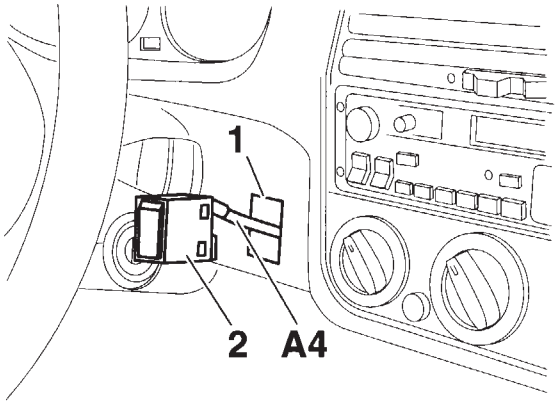
**Linke Fahrzeugseite**

| Abzweig | Kabelfarbe | Steckplatz |
|---|---|---|
| **A6** | rot/weiß | X257/4 |
| **A7** | rot/braun | X257/5 |
| **A8** | violett | X257/6 |
| **A9** | schwarz | X257/7 |
| **A10** | schwarz/weiß | X257/9 |
| **A11** | braun | X257/23 |

Abzweig **A13 - A14** zur rechten A-Säule verlegen und nach folgender Tabelle in den Türtrennstecker X256 (1) einstecken.

**Rechte Fahrzeugseite**

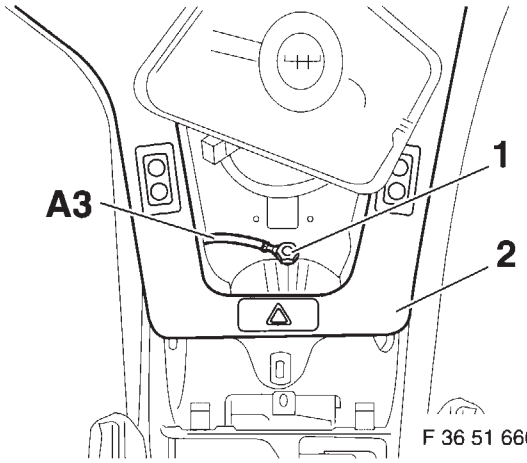
| Abzweig | Kabelfarbe | Steckplatz |
|---|---|---|
| **A13** | violett/grau | X256/6 |
| **A14** | schwarz/grau | X256/7 |




F 36 51 673 M

**Hinweis**
Die Abbildung zeigt E36/2/3/4, beim E36/5 sinngemäß vorgehen.

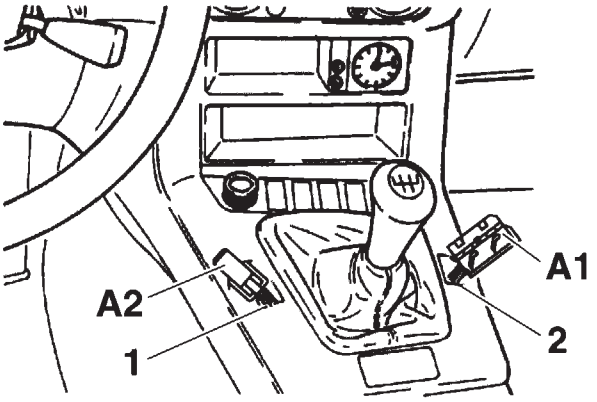
Abzweig **A4**, Kabelfarbe rot/braun,bis zur Aussparung (1) verlegen, auf die Thermosicherung F56 (2) auf Steckplatz Nr.: 2 aufstecken.




F 36 51 660 M

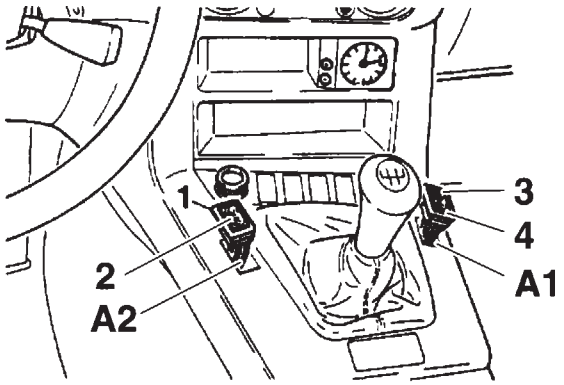
Abzweig **A3**, Kabelfarbe braun, und Abzweig **A1** und **A2** zur Mittelkonsole (2) verlegen.
Abzweig **A3** am serienmäßigen Stehbolzen (1) befestigen.
Mittelkonsole (2) einbauen

source: www.ow.no




F 36 51 661 M

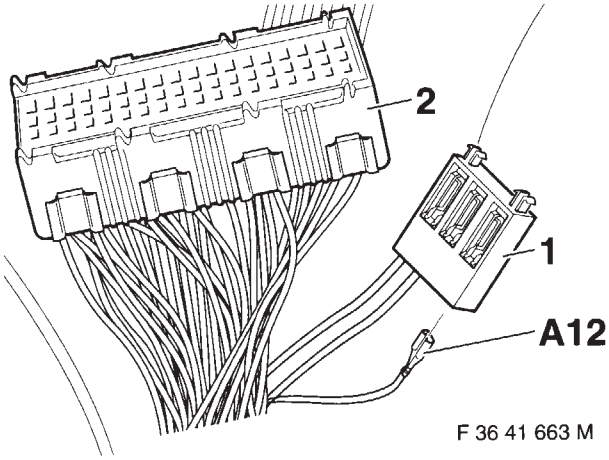
Abzweig **A2**, Anschlußstecker für Betätigungsschalter Fahrerseite X316, durch die Aussparung (1) der Mittelkonsole führen.
Abzweig **A1**, Anschlußstecker für Betätigungsschalter Beifahrerseite X324, durch die Aussparung (2) der Mittelkonsole führen.




F 36 51 662 M

**Hinweis**
Je nach Modell müssen gerade oder gewölbte Halterahmen (1 und 4) eingebaut werden.

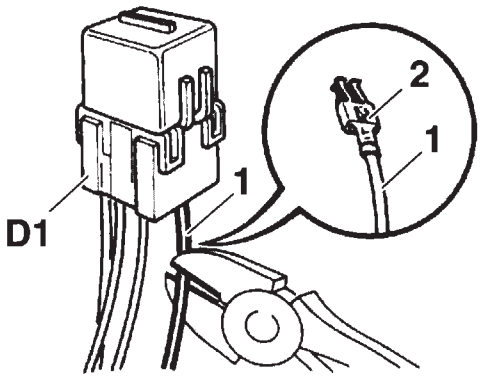
Betätigungsschalter S126 und 127 (2 und 3) in die Halterahmen (1 und 4) eindrücken.
Abzweig **A2** an Betätigungsschalter (2) anschließen. Betätigungsschalter (2) mit Halterahmen (1) in die Aussparung Fahrerseite der Mittelkonsole eindrücken.
Abzweig **A1** an Betätigungsschalter (3) anschließen. Betätigungsschalter (3) mit Halterahmen (4) in die Aussparung Fahrerseite der Mittelkonsole eindrücken.




F 36 41 663 M

Abzweig **A12**, Kabelfarbe rot/weiß, zur Kammverbinderbox (2) hinter dem Handschuhkasten verlegen und an Kammverbinder X481 (1), Kabelfarbe rot/weiß, anschließen.

## 7. Relaiskabelbaum einbauen (nur Modelle mit Zentralverriegelung)




F 36 51 676 M

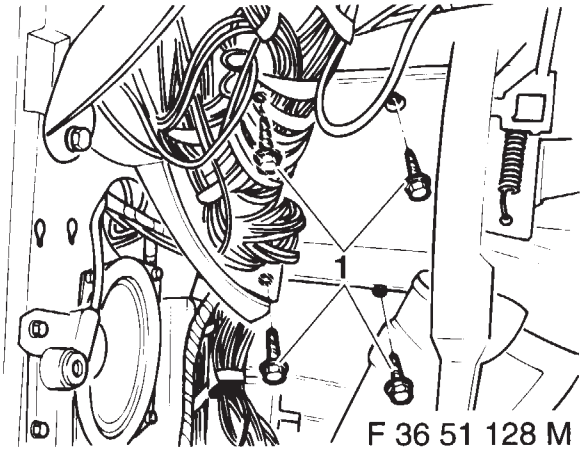
**Nur Modelle mit serienmäßigem Komfortrelais K78**

**Hinweis**
Das Komfortrelais K78 befindet sich im Relaishalter im Bereich der Lenksäule.

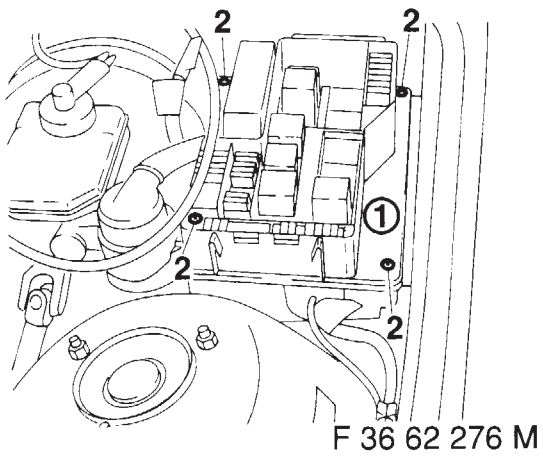
Kabel (1), Kabelfarbe rot/violett, vom Abzweig **D1** durchtrennen und Kontakt (2) auf Kabel (1) aufcrimpen. Serienmäßiges Komfortrelais K78 aus Relaishalter bei Leinksäule ausdrücken.

Kabel (1) auf Steckplatz Nr.: 2 des serienmäßigen Relaissockels X1181 des Komfortrelais K78 eindrücken.

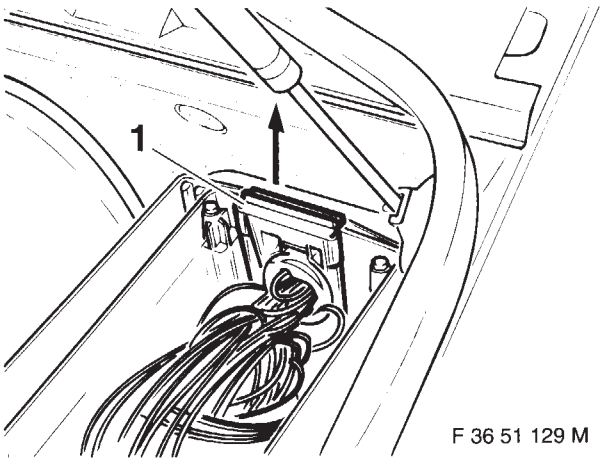

source: www.ow.no



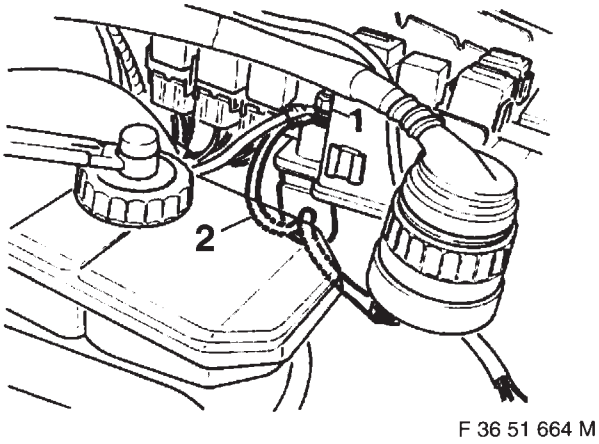

**Nur Modelle ohne serienmäßiges Komfortrelais K78**
Sechskantschrauben (1) entfernen.



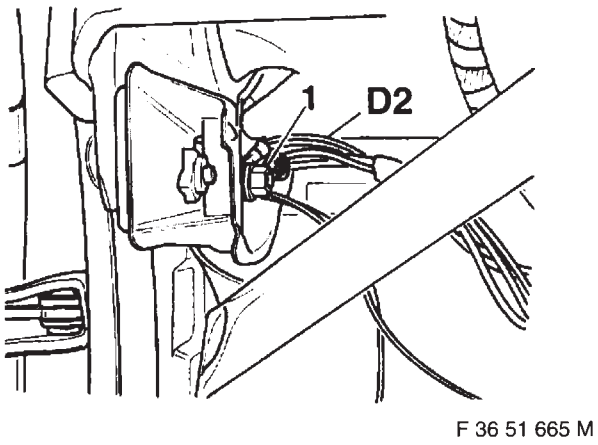

Torxschrauben (2) entfernen.
Oberteil (1) des Stromverteilers, soweit es der Fahrzeugkabelbaum zuläßt, nach oben ziehen.



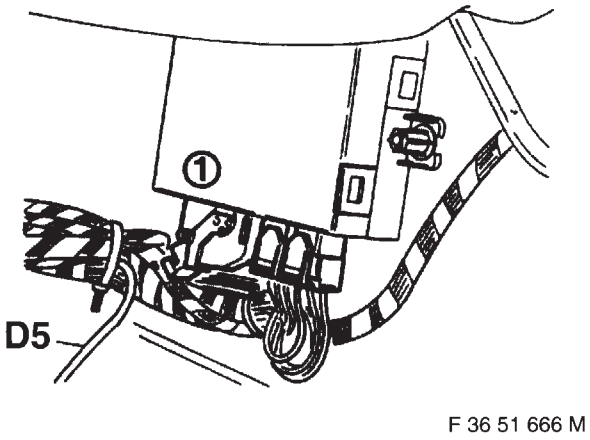

Führung (1) des Fahrzeugkabelbaumes in Pfeilrichtung ausbauen.




Abzweig **D3 (2)**, Kabelfarbe rot, zum B+ Stützpunkt (1) am Stromverteiler verlegen und anschließen.

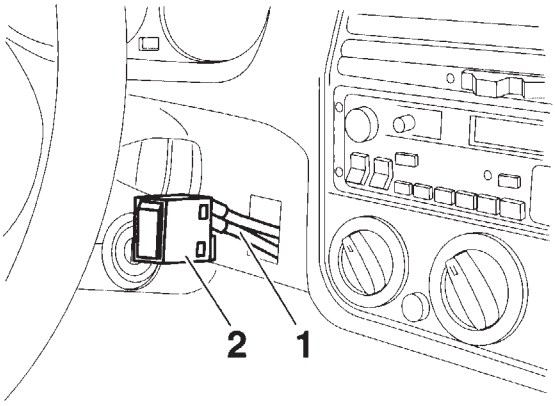



Abzweig **D2**, Kabelfarbe braun, zum Massestützpunkt X173 (1) an A-Säule links verlegen und anschließen.




Abzweig **D5**, Kabelfarbe violett/gelb, zum ZV-Modul A30 (1) an A-Säule rechts verlegen und an 26pol. weißes Buchsengehäuse X13012 (2) auf Steckplatz Nr.: 9 anschließen.

source: www.ow.no

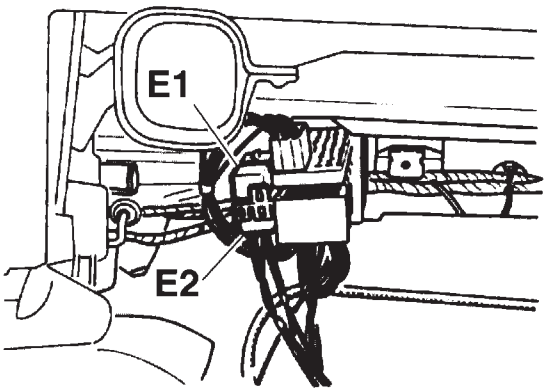



F 36 51 667 M

**Hinweis**
Die Abbildung zeigt E36/2/3/4, beim E36/5 sinngemäß vorgehen.

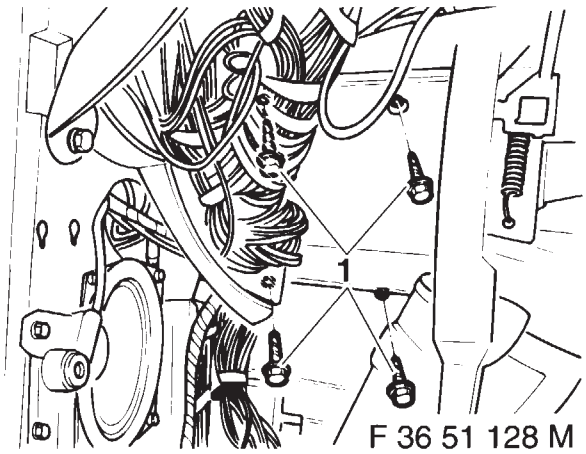
Abzweig **D4** (1), Kabelfarbe rot/violett, zur Thermosicherung (2) verlegen und auf Steckplatz Nr.: 1 anschließen.

## 8. Relaiskabelbaum einbauen (Modelle ohne Zentralverriegelung / ohne Komfortrelais)



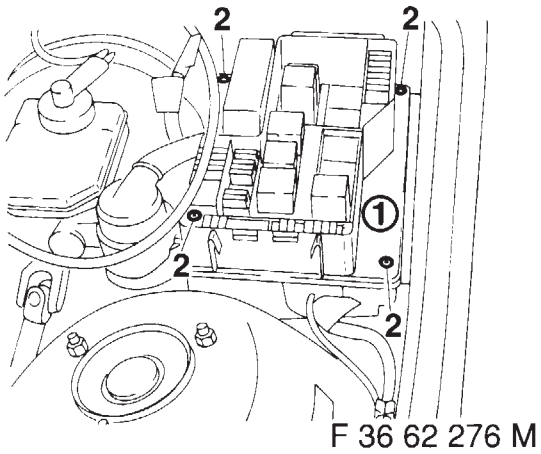

F 36 51 668 M

Relais mit 5-Anschlüssen in Abzweig **E2** (5fach belegten Relaissockel) einstecken.
Relais mit 4-Anschlüssen in Abzweig **E1** (4fach belegten Relaissockel) einstecken.
Relaissockel (**E1** und **E2**) an der Kammverbinderbox hinter dem Handschuhkasten befestigen.



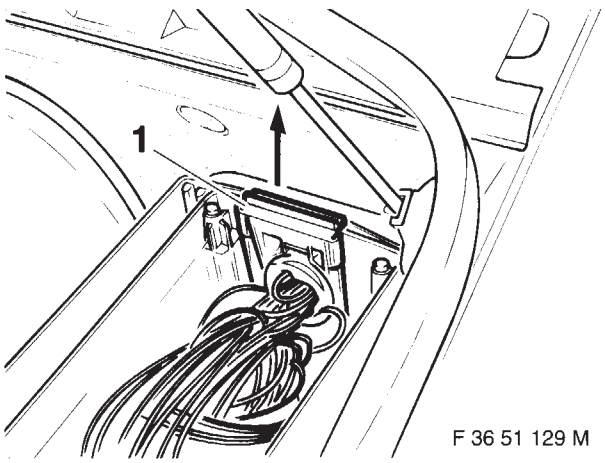

F 36 51 128 M

Sechskantschrauben (1) entfernen.




F 36 62 276 M

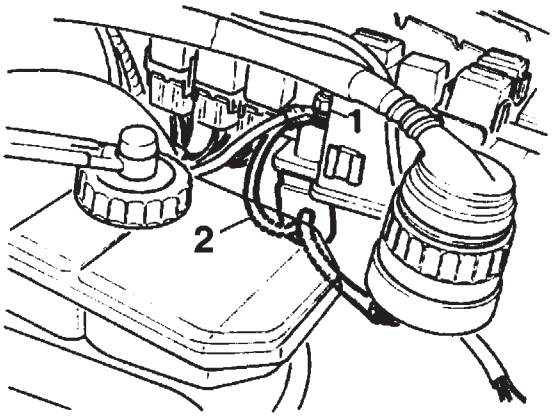
Torxschrauben (2) entfernen.
Oberteil (1) des Stromverteilers, soweit es der Fahrzeugkabelbaum zuläßt, nach oben ziehen.




F 36 51 129 M

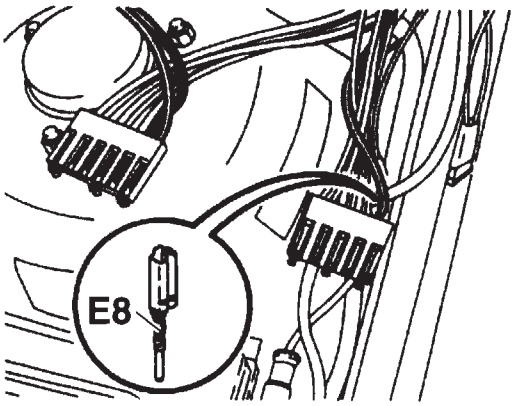
Führung (1) des Fahrzeugkabelbaumes in Pfeilrichtung ausbauen.

source: www.ow.no



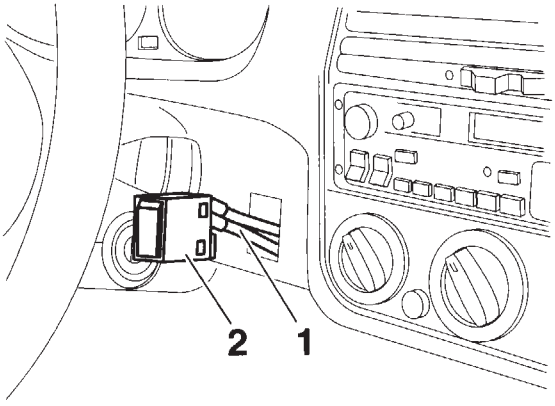

F 36 51 664 M

Abzweig **E3, E8** und **E9,** Kabelfarbe rot/violett, grün und rot, in den Fußraum Fahrerseite verlegen.
Abzweig **E8** und **E9** in den Stromverteiler verlegen.
Abzweig **E9**(2), Kabelfarbe rot, zum B+ Stützpunkt X9 (1) am Stromverteiler verlegen und anschließen.




F 36 51 669 M

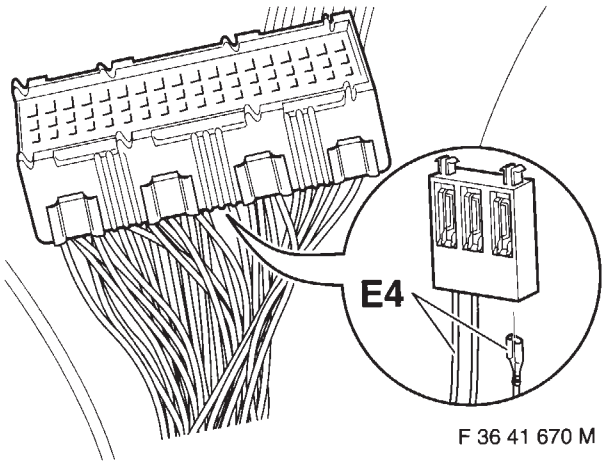
Abzweig **E8**, Kabelfarbe grün, an den Kammverbinder X203, Kabelfarbe grün, im Stromverteiler anschließen.
Stromverteiler einbauen.




F 36 51 667 M

**Hinweis**
Die Abbildung zeigt E36/2/3/4, beim E36/5 sinngemäß vorgehen.

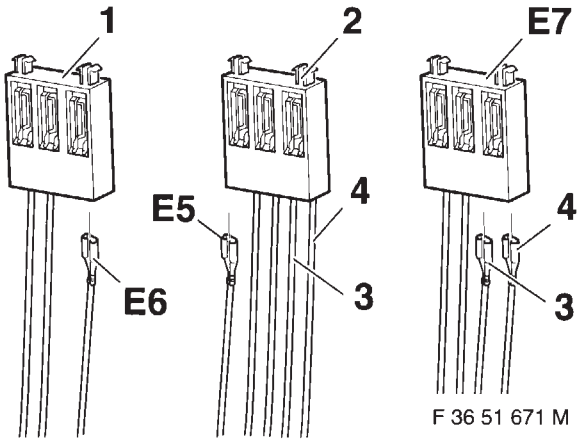
Abzweig **E3** (1), Kabelfarbe rot/violett, zur Thermosicherung F56 (2) verlegen und auf Steckplatz Nr.: 1 anschließen.




F 36 41 670 M

Abzweig **E4**, 2x Kabelfarbe rot/weiß, an Kammverbinder X481, Kabelfarbe rot/weiß, in der Kammverbinderbox hinter dem Handschukasten anschließen.

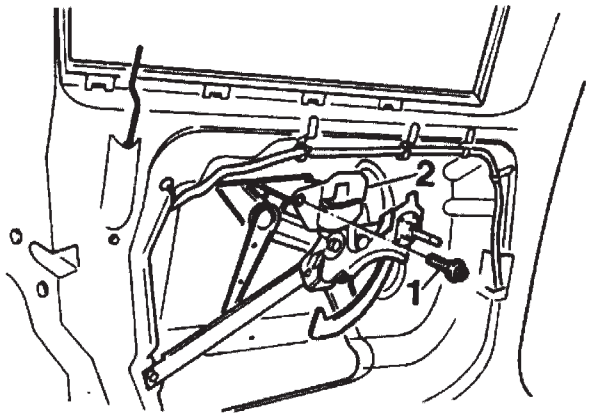
source: www.ow.no




F 36 51 671 M

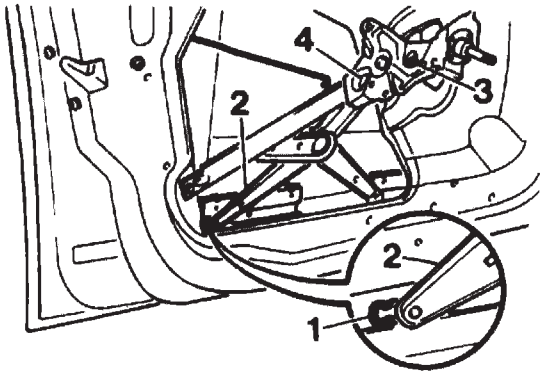
Die Abzweige **E5**, **E6** und **E7**, Kabelfarbe braun/schwarz zur Kammverbinderbox hinter dem Handschuhkasten verlegen.
Abzweig **E6**, Kabelfarbe braun/schwarz, in Kammverbinder X13003 (1), Kabelfarbe braun, eindrücken.
Kabel (3 und 4), Türkontakt Fahrer- und Beifahrerseite, aus Kammverbinder X444 (2), Kabelfarbe braun/schwarz, ausdrücken und in Abzweig **E7**, Kabelfarbe braun/schwarz, eindrücken.
Abzweig **E5**, Kabelfarbe braun/schwarz, in Kammverbinder X444 (2), Kabelfarbe braun/schwarz, eindrücken.
Kammverbinder wieder in Kammverbinderbox eindrücken.

## 9. Elektrische Fensterheber einbauen




F 36 51 143 M

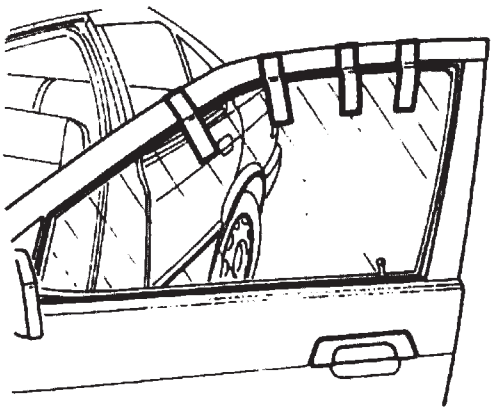
Torxschraube (1) entfernen und Türöffner (2) ausbauen.




F 36 51 144 M

Sicherungsklammer (1) in Pfeilrichtung ausbauen.
Strebe (2) des Fensterhebers vorsichtig aushebeln.

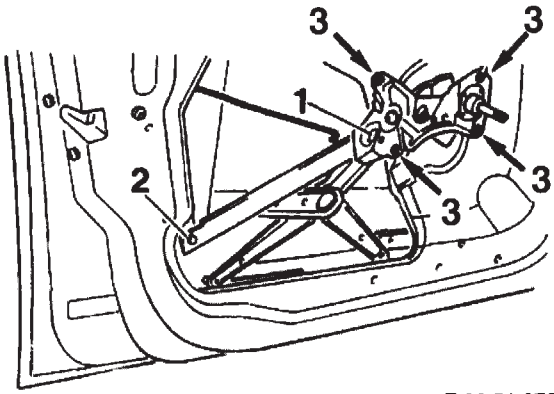
**Einbauhinweis**
Einsteckmutter (3) und Blechmutter (4) ausbauen und in den elektrischen Fensterheber einsetzen.



F 36 51 145 M

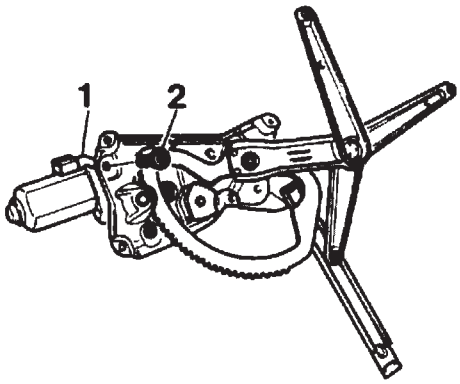
Türfenster in oberster Stellung mit Klebeband fixieren.

 source: www.ow.no




F 36 51 672 M

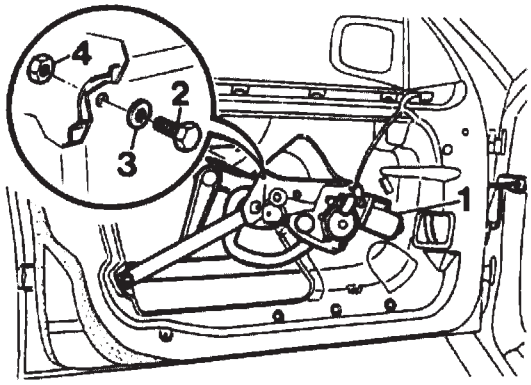
Nieten (3) ausbohren.
Sechskantschraube (2) entfernen.
Fensterheber (1) ausbauen.
Bohrränder mit Korrosionschutzfarbe behandeln.




F 36 51 147 M

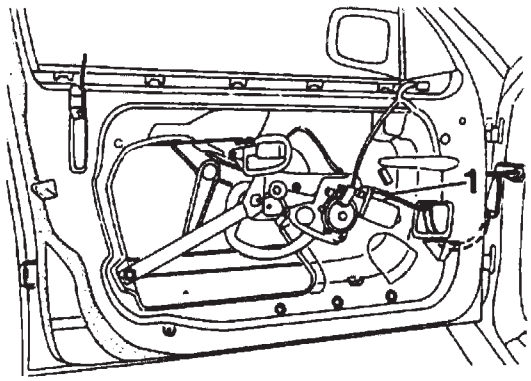
**Einbauhinweis**
Für die Fahrertür wird der Flachmotor mit 8pol. Stecker verbaut.
Für die Beifahrertür wird der Flachmotor mit 2pol. Stecker verbaut.

Flachmotor (1), wie abgebildet, mit Torxschrauben (2) an den Fensterheber montieren.




F 36 51 148 M

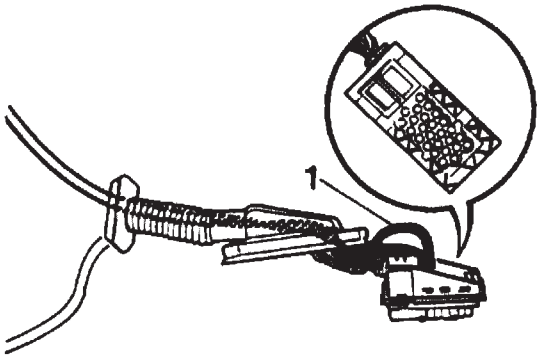
Vormontierten Fensterheber (1) in Türe einsetzen und mit Sechskantschrauben (2) M6x10, Beilagen (3) und Sechskantmuttern (4) befestigen.
Streben vorsichtig in Führungschiene vom Fenster eindrücken und Sicherungsklammer einsetzen.
Türöffner einbauen.




F 36 51 149 M

**Modelle mit Fensterhebertürkabelbaum**
Stecker (1) für die Fensterheber sind in der Tür zurückgebunden.
Stecker (1) an Fensterhebermotor anschließen.

source: www.ow.no




F 36 51 150 M

**Modelle ohne Fensterhebertürkabelbaum**

**Hinweis**
Zum besseren Verständnis wird der Kabelbaum im ausgebauten Zustand dargestellt.

Zusatztürkabelbaum (1) an Fensterhebermotor anschließen und entlang dem serienmäßigen Türkabelbaum zum Türtrennstecker X256 bzw. X257 verlegen und nach folgender Tabelle in den Türtrennstecker X256 bzw. X257 einstecken.

**Linke Fahrzeugseite**

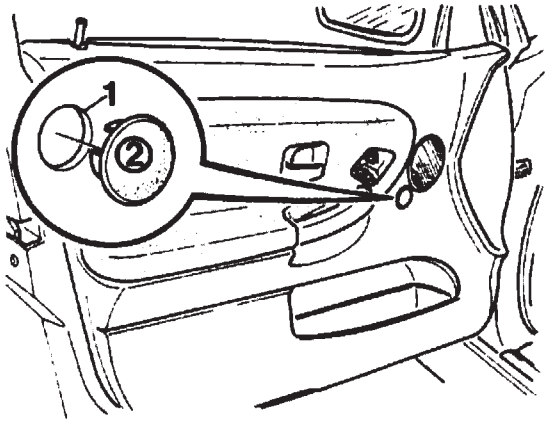
| Abzweig | Kabelfarbe | Steckplatz |
|---|---|---|
| **B2** | rot/weiß | X257/4 |
| **B3** | rot/braun | X257/5 |
| **B4** | violett | X257/6 |
| **B5** | schwarz | X257/7 |
| **B6** | schwarz/weiß | X257/9 |
| **B7** | braun | X257/23 |

**Rechte Fahrzeugseite**

| Abzweig | Kabelfarbe | Steckplatz |
|---|---|---|
| **C2** | violett/grau | X256/6 |
| **C3** | schwarz/grau | X256/7 |

Türfenster nach Einstellvorschrift einstellen – siehe Reparaturanleitung.

## 10. Abdeckkappe einbauen




F 36 51 155 M

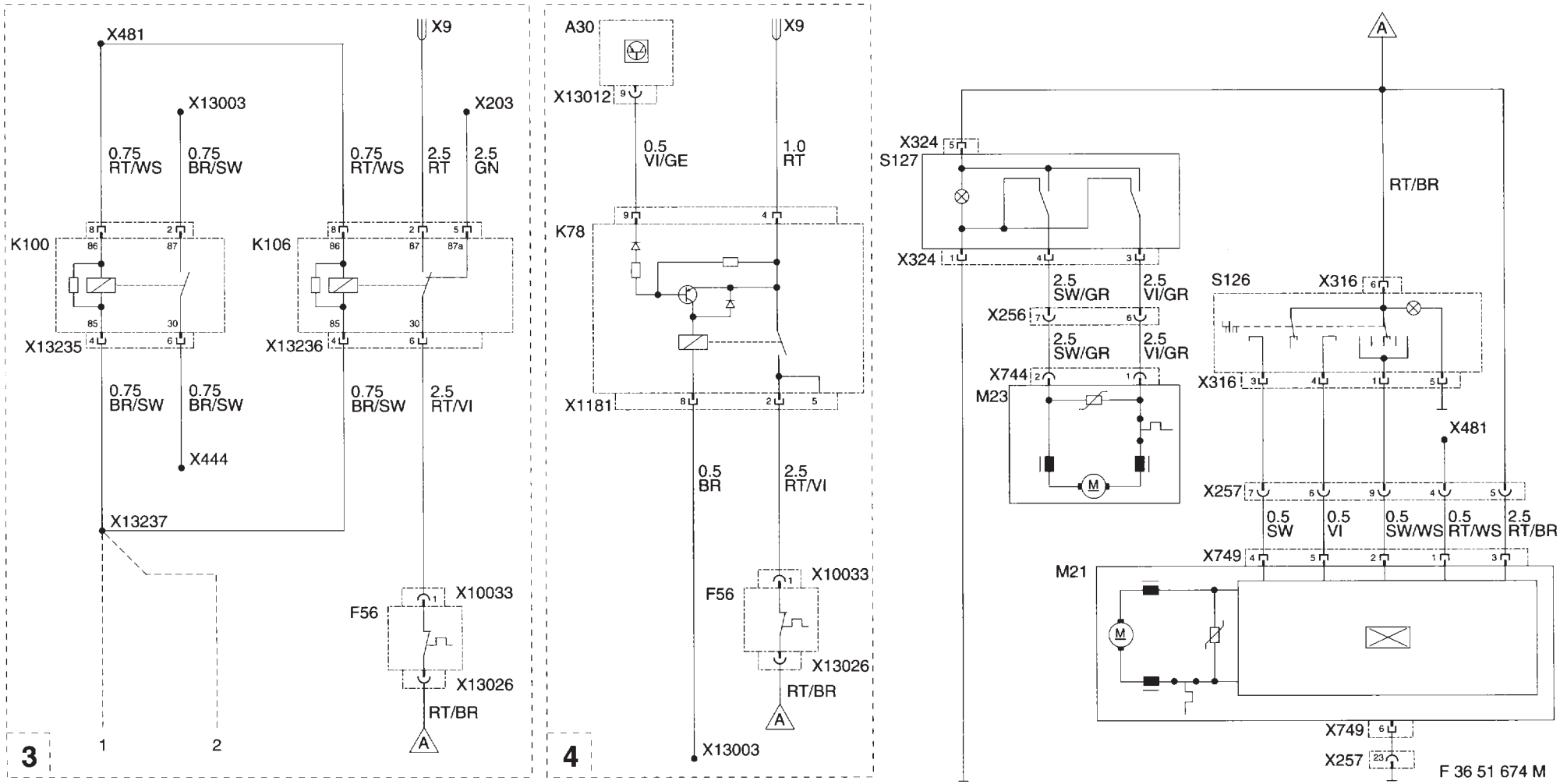
Abdeckkappe (2) in die Aussparung (1) einsetzen. Ggf. Aussparung (1) vorsichtig mit einem Stufenbohrer aufbohren.

Alle ausgebauten Teile, sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus einbauen.


source: www.ow.no

source: www.ow.no

## 11. Schaltplan




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A30 | Zentralverriegelungsmodul | X9 | B+ Stützpunkt | X749 | Buchsengehäuse 6pol. sw. | 1 | Türkontakt Fahrertüre |
| F56 | Thermosicherung | X203 | Verbinder Kl.15 | X1181 | Relaissockel 9pol. sw. | 2 | Türkontakt Beifahrertüre |
| K78 | Komfortrelais | X256 | Türtrennstecker rechts 26pol. sw. | X10033 | Kammverbinder Kl.31 | 3 | Stromversorgung für Fzg. ohne Zentralverriegelung |
| K100 | Schließerrelais | X257 | Türtrennstecker links 26pol. sw | X13033 | Buchsengehäuse 1pol sw. | | |
| K106 | Wechslerrelais | X316 | Buchsengehäuse 6pol ws. | X13012 | Buchsengehäuse 26pol. ws. | 4 | Stromversorgung für Fzg. mit Zentralverriegelung |
| M21 | Fensterhebermotor Fahrerseite | X324 | Buchsengehäuse 6pol. sw. | X13026 | Buchsengehäuse 1pol sw. | | |
| M23 | Fensterhebermotor Beifahrerseite | X444 | Kammverbinder Innenbeleuchtung | X13235 | Relaissockel 9pol. sw. | | |
| S126 | Fensterheberschalter Fahrerseite | X481 | Kammverbinder Kl.30 | X13236 | Relaissockel 9pol. sw. | | |
| S127 | Fensterheberschalter Beifahrerseite | X744 | Buchsengehäuse 2pol. gr. | X13237 | Kammverbinder Innenbeleuchtung | | |

**Wichtige Information!**

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

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

---

**Important information!**

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

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

source: www.ow.no

# Electrical window regulator – front
# BMW 3 Series E36/4 (saloon), BMW 3 Series E36/5 (compact)

(Only for use in the BMW trading organisation).
Fitting time approx. 6 hours, which can vary according to the condition and fittings of the vehicle.
Electrical knowledge is required.

**Note**
All working steps illustrated are for left-hand drive models, for right-hand drive models the working steps should be carried out as a mirror image.
The electrical window regulators are operable at ignition key position 1.
It is also possible to activate the electrical window regulators when the ignition key is removed, or in position 0, when one of the front doors is open.
Depending on the fittings of the vehicle, differing cable harnesses are installed.

**Required tools and auxiliary materials**
Phillips screwdriver
Socket wrench SW 10mm
Flat-tip screwdriver
1/2 inch socket-wrench insert SW 16 mm, 17 mm
1/4 inch reversible ratchet
1/4 inch socket-wrench insert SW 10 mm
Hammer
Twist drill Ø 6 mm
Open-jawed spanner
Side cutter
Electric torch
1/2 inch reversible ratchet
1/2 inch extension
1/4 inch extension
TORX screwdriver T20
Drilling machine
Step drill
Multimeter

**Contents**
Section

1. Necessary preparatory work on the vehicle
2. Overview of supplementary wiring harness (models with / without central locking)
3. Overview of relay wiring harness (for models with central locking)
4. Overview of relay wiring harness (models without central locking / without comfort relay)
5. Cut out central console and instrument panel
6. Install supplementary wiring harness
7. Install relay wiring harness (only models with central locking)
8. Install relay wiring harness (models without central locking / without comfort relay)
9. Install electrical window regulators
10. Install covering cap
11. Wiring diagram


## 1. Necessary preparatory work on the vehicle

Print out error memory.
Disconnect vehicle battery.
Dismantle seats at front.
Dismantle instrument trim panel left and right underneath.
Dismantle footwell trim left and right.
Dismantle footwell speakers left and right.
Dismantle sill strips left and right.
Dismantle radio.
Dismantle central console.
Dismantle door trim at front left and right.

## 2. Overview of supplementary wiring harness (models with / without central locking)

**F 36 51 656 M**

| Item | Package / Designation | Cable colour | Connection point in vehicle | Code designation / Plug-in place |
|---|---|---|---|---|
| A | Supplementary wiring harness for window regulator | – | | |
| A1 | White 6-contact socket housing | – | Window-regulator switch passenger side S127 | X324 |
| A2 | Black 6-contact socket housing | – | Window-regulator switch driver's side S126 | X316 |
| A3 | Cable lug 6 mm | brown | Ground post on central console | X494 |
| A4 | Blade-terminal socket | red/brown | Thermofuse F56 in instrument panel | X13026 |
| A5 | Joint connector | red/brown | Below driver's seat | X1167 |
| A6 | Pin contact | red/white | Door cut-out connector driver's side | X257/4 |
| A7 | Pin contact | red/brown | Door cut-out connector driver's side | X257/5 |
| A8 | Pin contact | violet | Door cut-out connector driver's side | X257/6 |
| A9 | Pin contact | black | Door cut-out connector driver's side | X257/7 |
| A10 | Pin contact | black/white | Door cut-out connector driver's side | X257/9 |
| A11 | Pin contact | brown | Door cut-out connector driver's side | X257/23 |

source: www.ow.no

| Item | Package / Designation | Cable colour | Connection point in vehicle | Code designation / Plug-in place |
|---|---|---|---|---|
| A12 | Joint connector contact | red/white | Joint connector box behind glove box | X481 |
| A13 | Pin contact | violet/grey | Door cut-out connector passenger's side | X256/6 |
| A14 | Pin contact | black/grey | Door cut-out connector passenger's side | X256/7 |
| B | Door wiring harness driver's side | | | |
| B1 | Black 6-contact socket housing | – | Window regulator motor driver's door M21 | X749 |
| B2 | Socket contact | red/white | Door cut-out connector passenger's side | X257/4 |
| B3 | Socket contact | red/brown | Door cut-out connector passenger's side | X257/5 |
| B4 | Socket contact | violet | Door cut-out connector driver's side | X257/6 |
| B5 | Socket contact | black | Door cut-out connector driver's side | X257/7 |
| B6 | Socket contact | black/white | Door cut-out connector driver's side | X257/9 |
| B7 | Socket contact | brown | Door cut-out connector driver's side | X257/23 |
| C | Door wiring harness passenger side | – | | |
| C1 | Grey 2-contact socket housing | – | Window regulator motor passenger's door M23 | X744 |
| C2 | Socket contact | violet/grey | Door cut-out connector passenger's side | X256/6 |
| C3 | Socket contact | black/grey | Door cut-out connector passenger's side | X256/7 |

## 3. Overview of relay wiring harness (only models with central locking)

**Note**
For models in which the comfort relay is already in the vehicle, only branch cable **D4** of the illustrated wiring harness need be installed.

**F 36 51 657 M**

| Item | Package / Designation | Cable colour | Connection point in vehicle | Code designation / Plug-in place |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Comfort relay | – | Relay base D1 | K78 |
| D | Relay wiring harness | – | Only models with central locking | – |
| D1 | Relay base | – | Relay mount at steering column | X1181 |
| D2 | Cable lug 6 mm | brown | Ground post A-pillar left | X173 |
| D3 | Cable lug 8 mm | red | B+ support point at current distributor | X9 |
| D4 | Blade terminal socket | red/violet | Thermofuse F56 in instrument panel | X10033 |
| D5 | Socket contact | violet/yellow | White 26-contact socket housing of central-locking module | X13012/9 |

source: www.ow.no

## 4. Overview of relay wiring harness (models without central locking / without comfort relay)

**F 36 51 658 M**

| Item | Code designation / Plug-in place | Cable colour | Connection point in vehicle | Code designation / Plug-in place |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Relay (4-contact) | – | Branch cable E1 | K100 |
| 2 | Relay (5-contact) | – | Branch cable E2 | K106 |
| E | Relay wiring harness | – | Only models without central locking / without comfort relay | – |
| E1 | Relay base (4 allocations) | – | Joint connector box behind glove box | X13235 |
| E2 | Relay base (5 allocations) | – | Joint connector box behind glove box | X13236 |
| E3 | Blade terminal socket | red/violet | Thermofuse F56 in instrument panel | X10033 |
| E4 | Joint connector contact (2x) | red/white | Joint connector behind glove box | X481 |
| E5 | Joint connector contact | brown/black | Joint connector behind glove box | X444 |
| E6 | Joint connector contact | brown/black | Joint connector behind glove box | X13003 |
| E7 | Joint connector | brown/black | Joint connector box behind glove box | X13237 |
| E8 | Joint connector contact | green | Joint connector in current distributor | X203 |
| E9 | Cable lug 8 mm | red | B+ support point at the current distributor | X9 |

## 5. Cut out central console and instrument panel

**F 36 51 111 M**

**All models except E36/5 (compact)**

**Note**
The recess (1) is prestamped on the rear side of the instrument panel.

Cut out prestamped recess as illustrated.

Dimension A = 38 mm
Dimension B = 21 mm

**F 36 51 675 M**

**Only E36/5 (compact)**
Cut out instrument trim (1) driver's side, as illustrated.

Dimension A = 38 mm
Dimension B = 21 mm
Dimension C = 30 mm
Dimension D = 10 mm

**F 36 51 112 M**

**Notes**
The recesses for the operating switches are prestamped on the rear side of the central console. If the rear window regulators and vent windows are also being installed, the cut-outs must be effected in accordance with the fitting instructions for electrical window regulators at the rear and the window vents.

Cut out prestamped recesses from the central console as illustrated.

Dimension A = 25 mm
Dimension B = 40 mm

## 6. Install supplementary wiring harness

**F 36 51 116 M**

Lay the supplementary wiring harness (1) in the vehicle as illustrated.

**F 36 51 659 M**

**Left-hand side of vehicle**
Lay branch cable **A5**, cable colour red/brown, under the driver's seat and attach to the standard mounting stud (1).

**Note**
The supplementary wiring harness for the rear, electrical window regulator is connected to the branch cable **A5**, cable colour red/brown.

**F 36 51 118 M**

Lay branch cables **A6 - A11** to the left A-pillar and insert in the door cut-out connector X257 (1) in accordance with the following table.

**Left vehicle side**

| Branch cable | Cable colour | Plug-in place |
|---|---|---|
| **A6** | red/white | X257/4 |
| **A7** | red/brown | X257/5 |
| **A8** | violet | X257/6 |
| **A9** | black | X257/7 |
| **A10** | black/white | X257/9 |
| **A11** | brown | X257/23 |

Lay branch cables **A13 - A14** to the right A-pillar and insert in the door cut-out connector X256 (1) according to the following table.

**Right vehicle side**

| Branch cable | Cable colour | Plug-in place |
|---|---|---|
| **A13** | violet/grey | X256/6 |
| **A14** | black/grey | X256/7 |

source: www.ow.no

**F 36 51 673 M**

**Note**
The illustration represents E36/2/3/4. Proceed in a similar fashion for E36/5.

Lay branch cable **A4**, cable colour red/brown, up to the cut-out recess (1), attach it to the thermofuse F56 (2) at plug-in place no. 2.

**F 36 51 660 M**

Lay branch cable **A3**, cable colour brown, and branch cables **A1** and **A2** to the central console (2).
Fasten branch cable **A3** to the standard stud bolt (1).
Fit the central console (2).

**F 36 51 661 M**

Lead branch cable **A2**, connector for operating switch driver's side X316, through the recess (1) of the central console.
Lead branch cable **A1**, connector for operating switch passenger side X324, through the recess (2) of the central console.

**F 36 51 662 M**

**Note**
Depending on the model, a straight or curved support fitting (1 and 4) must be installed.

Press operating switches S126 and 127 (2 and 3) into the support fitting (1 and 4).
Connect branch cable **A2** to operating switch (2).
Press operating switch (2) with support fitting (1) into the recess on the driver's side of the central console.
Connect branch cable **A1** to operating switch (3).
Press operating switch (3) with support fitting (4) into the recess on the driver's side of the central console.

**F 36 41 663 M**

Connect branch cable **A12**, cable colour red/white, to the joint connector box (2) behind the glove box and to joint connector X481 (1), cable colour red/white.

## 7. Install relay wiring harness (only models with central locking)

**F 36 51 676 M**

**Only models with production-fitted comfort relay K78**

**Note**
The comfort relay K78 is to be found in the relay mount in the area of the steering column.

Cut through cable (1), cable colour red/violet, of the branch cable **D1** and crimp contact (2) on to cable (1).
Press out the production-fitted comfort relay K78 from relay mount at the steering column.

Press in cable (1) at plug-in place no. 2 of the production-fitted relay base X1181 of the comfort relay K78.

**F 36 51 128 M**

**Only models without production-fitted comfort relay K78**
Remove hexagon head screws (1).

**F 36 62 276 M**

Remove TORX screws (2).

source: www.ow.no

Draw upper part (1) of the current distributor upwards as far as the vehicle's wiring harness permits.

**F 36 51 129 M**

Dismantle the guide (1) of the vehicle's wiring harness in the direction of the arrow.

**F 36 51 654 M**

Lay and connect branch cable **D3** (2), cable colour red, to the B+ support point (1) at the current distributor.

**F 36 51 665 M**

Lay and connect branch cable **D2**, cable colour brown, to the ground post X173 (1) at the A-pillar on left.

**F 36 51 666 M**

Lay branch cable **D5**, cable colour violet/yellow, to the central-locking module A30 (1) at A-pillar on the right and connect to 26-contact white socket housing X13012 (2) at plug-in place no. 9.

**F 36 51 667 M**

**Note**
The illustration shows E36/2/3/4. Proceed in a similar fashion for E36/5.

Lay branch cable **D4** (1), cable colour red/violet, to the thermofuse (2) and connect to plug-in place no. 1.

## 8. Install relay wiring harness (models without central locking / without comfort relay)

**F 36 51 668 M**

Insert relay with 5 connections into branch cable **E2** (5-points allocated relay base).
Insert relay with 4 connections into branch cable **E1** (4-points allocated relay base).
Attach relay bases (**E1** and **E2**) to the joint connector box behind the glove box.

**F 36 51 128 M**

Remove hexagon head screws (1).

**F 36 62 276 M**

Remove TORX screws.
Draw the upper part (1) of the current distributor upwards, as far as the vehicle's wiring harness permits.

**F 36 51 129 M**

Dismantle the guide (1) of the vehicle's wiring harness in the direction of the arrow.

**F 36 51 664 M**

Lay branch cable **E3**, **E8** and **E9**, cable colour red/violet, green and red, in the footwell on driver's side.
Lay branch cables **E8** and **E9** in the current distributor.
Lay and connect branch cable **E9** (2), cable colour red, to the B+ support point X9 (1) at the current distributor.

**F 36 51 669 M**

Connect branch cable **E8**, cable colour green, to the joint connector X203, cable colour green, in the current distributor.
Install current distributor.

**F 36 51 667 M**

**Note**
The illustration shows E36/2/3/4. Proceed in a similar fashion for E36/5.

Lay branch cable **E3** (1), cable colour red/violet, to the thermofuse F56 (2) and connect to plug-in point no. 1.

**F 36 41 670 M**

Connect branch cable **E4**, 2 x cable colour red/white, to joint connector X481, cable colour red/white, in the joint connector box behind the glove box.

**F 36 51 671 M**

Lay the branch cables **E5**, **E6** and **E7**, cable colour brown/black, to the joint connector box behind the glove box.
Press branch cable **E6**, cable colour brown/black, into joint connector X13003 (1), cable colour brown.
Press out cables (3 and 4), door contact driver and passenger sides, from joint connector X444 (2), cable colour brown/black, and press in branch cable **E7**, cable colour brown/black.
Press branch cable **E5**, cable colour brown/black, into joint connector X444 (2), cable colour brown/black.
Press joint connector back into joint connector box.

## 9. Install electrical window regulators

**F 36 51 143 M**

Remove TORX screw (1) and dismantle door opener (2).

**F 36 51 144 M**

Dismantle locking clamp (1) in direction of arrow.
Carefully pry out strut (2) of the window regulator.

**Installation note**
Dismantle speed nut (3) and plate nut (4) and insert in the electrical window regulator.

**F 36 51 145 M**

Fix the door window in the uppermost position with adhesive tape.

**F 36 51 672 M**

Bore out rivets (3).
Remove hexagon head screw (2).
Dismantle window regulator (1).
Treat borehole edges with anticorrosion paint.

**F 36 51 147 M**

**Installation note**
For the driver's door the flat motor with 8-contact connector is installed.
For the passenger's door the flat motor with 2-contact connector is installed.

Mount flat motor (1), as illustrated, on to the window regulator with TORX screws (2).

**F 36 51 148 M**

Insert preassembled window regulator (1) into the doors and fasten with hexagon head screws (2) M6x10, pads (3) and hexagon nuts (4).
Carefully press struts into the guide rail of window and insert locking clamp.
Install door opener.

**F 36 51 149 M**

**Models with window-regulator door wiring harness**
The connectors (1) for the window regulator are tied back in the door.
Connect connector (1) to the window regulator motor.

**F 36 51 150 M**

**Models without window-regulator door wiring harness**

**Note**
For clarification purposes the wiring harness is illustrated in the dismantled state.

Connect supplementary wiring harness (1) to the window-regulator motor and lay along the production-fitted door wiring harness to the door cut-out connector X256 and X257 and insert into the door cut-out connectors X256 and X257 according to the following table.

**Left vehicle side**

| Branch cable | Cable colour | Plug-in place |
|---|---|---|
| **B2** | red/white | X257/4 |
| **B3** | red/brown | X257/5 |
| **B4** | violet | X257/6 |
| **B5** | black | X257/7 |
| **B6** | black/white | X257/9 |
| **B7** | brown | X257/23 |

**Right vehicle side**

| Branch cable | Cable colour | Plug-in place |
|---|---|---|
| **C2** | violet/grey | X256/6 |
| **C3** | black/grey | X256/7 |

Install door windows in accordance with adjustment specifications - see repair instructions.

## 10. Install covering cap

**F 36 51 155 M**

Insert covering cap (2) into the recess (1).
If necessary, carefully bore out the recess (1) with a step drill.

Install all dismantled parts in the reverse order of disassembly.

## 11. Wiring diagram

**F 36 51 674 M**

| | |
|---|---|
| A30 | Central locking module |
| F56 | Thermofuse |
| K78 | Comfort relay |
| K100 | Make relay |
| K106 | Change-over contact relay |
| M21 | Window-regulator motor driver's side |
| M23 | Window-regulator motor passenger side |
| S126 | Window-regulator switch driver's side |
| S127 | Window-regulator switch passenger side |

source: www.ow.no

X9 B+ support point
X203 Connector terminal 15
X256 Door cut-out connector right 26-contact black
X257 Door cut-out connector left 26-contact black
X316 Socket housing 6-contact white
X324 Socket housing 6-contact black
X444 Joint connector interior light
X481 Joint connector terminal 30
X744 Socket housing 2-contact grey

X749 Socket housing 6-contact black
X1181 Relay base 9-contact black
X10033 Joint connector terminal 31
X13033 Socket housing 1-contact black
X13012 Socket housing 26-contact white
X13026 Socket housing 1-contact black
X13235 Relay base 9-contact black
X13236 Relay base 9-contact black
X13237 Joint connector interior light

1 Door contact driver's doors
2 Door contact passenger's doors
3 Power supply for vehicles without central locking
4 Power supply for vehicles with central locking

source: www.ow.no

# Lève-vitres électriques avant
# BMW Série 3 E36/4 (berline), BMW Série 3 E36/5 (compact)

Usage réservé au réseau commercial BMW.
Temps de montage: env. 6 heures, susceptible de varier en fonction de l'état et de l'équipement de la voiture.
Connaissances en électricité indispensables.

**Remarques**
Toutes les opérations sont présentées sur un modèle à conduite à gauche, sur les modèles à conduite à droite, différentes opérations doivent être réalisées de façon symétrique.
Les lève-vitres électriques sont prêts à fonctionner lorsque la clé de contact est dans la position1.
Il est également possible de faire fonctionner les lève-vitres électriques lorsque la clé de contact est retirée ou en position0 si l'une des portières avant est ouverte.
Selon l'équipement de la voiture, il convient d'installer l'un ou l'autre des faisceaux de câbles.

**Outillage indispensable**
Tournevis cruciformes
Clé à douille ouverture 10 mm
Tournevis plats
Embouts à douille pour support 1/2"
ouverture 16 mm, 17 mm
Cliquet réversible 1/4"
Embouts à douille pour support 1/4" ouverture 10 mm
Marteau
Foret hélicoïdal Ø 6 mm
Clés à fourche
Pince diagonale
Lampe torche
Cliquet réversible 1/2"
Prolongateur 1/2"
Prolongateur 1/4"
Tournevis à embout Torx T20
Perceuse
Foret progressif
Couteau universel

**Sommaire**
Chapitre

1. Travaux préliminaires indispensables à effectuer sur la voiture
2. Schéma du faisceau de câbles complémentaire (modèles avec ou sans verrouillage centralisé)
3. Schéma du faisceau de câbles du relais (uniquement pour les modèles avec verrouillage centralisé)
4. Schéma du faisceau de câbles du relais (modèles sans verrouillage centralisé, ni relais confort)
5. Découpe de la console centrale et du tableau d'instruments
6. Installation du faisceau de câbles complémentaire
7. Installation du faisceau de câbles du relais (uniquement pour les modèles avec verrouillage centralisé)
8. Installation du faisceau de câbles du relais (modèles sans verrouillage centralisé, ni relais confort)
9. Installation des lève-vitres électriques
10. Mise en place du cache
11. Schéma des connexions


## 1. Travaux préliminaires indispensables à effectuer sur la voiture

Imprimer le contenu de la mémoire d'erreurs.
Débrancher la batterie.
Déposer les sièges avant.
Déposer l'habillage des instruments en bas côté droit et côté gauche.
Déposer l'habillage de la zone des pieds côté droit et côté gauche.
Déposer le haut-parleur de la zone des pieds côté droit et côté gauche.
Déposer les barres de seuil côté droit et côté gauche.
Déposer l'autoradio.
Déposer la console centrale.
Déposer l'habillage de porte côté droit et côté gauche à l'avant.

## 2. Schéma du faisceau de câbles complémentaire (modèles avec ou sans verrouillage centralisé)

**F 36 51 656 M**

| Pos. | Version / dénomination | Couleur de câble | Emplacement du branchement sur la voiture | Abréviation / emplacement |
|---|---|---|---|---|
| A | faisceau de câbles complémentaire pour lève-vitre | – | | |
| A1 | boîtier à douilles, 6 pôles, blanc | – | commutateur du lève-vitre côté passager S127 | X324 |
| A2 | boîtier à douilles, 6 pôles, noir | – | commutateur du lève-vitre côté conducteur S126 | X316 |
| A3 | cosse de câble 6 mm | marron | point de masse de la console centrale | X494 |
| A4 | clip à sertir | rouge/marron | fusible thermique F56 du tableau d'instruments | X13026 |
| A5 | connecteur | rouge/marron | sous le siège conducteur | X1167 |
| A6 | broche | rouge/blanc | déconnect. de prise de portière côté conducteur | X257/4 |
| A7 | broche | rouge/marron | déconnect.de prise de portière côté conducteur | X257/5 |
| A8 | broche | violet | déconnect. de prise de portière côté conducteur | X257/6 |
| A9 | broche | noir | déconnect. de prise de portière côté conducteur | X257/7 |
| A10 | broche | noir/blanc | déconnect. de prise de portière côté conducteur | X257/9 |
| A11 | broche | marron | déconnect. de prise de portière côté conducteur | X257/23 |

source: www.ow.no

| Pos. | Version / dénomination | Couleur de câble | Emplacement du branchement sur la voiture | Abréviation / emplacement |
|---|---|---|---|---|
| A12 | connecteur à contacts | rouge/blanc | boîtier à contacts derrière la boîte à gants | X481 |
| A13 | broche | violet/gris | déconnect. de prise de portière côté passager | X256/6 |
| A14 | broche | noir/gris | déconnect. de prise de portière côté passager | X256/7 |
| B | faisceau électrique de portière, côté conducteur | | | |
| B1 | boîtier à douilles, 6 pôles, noir | – | moteur lève-vitre portière conducteur M21 | X749 |
| B2 | contact à douille | rouge/blanc | déconnect. de prise de portière côté conducteur | X257/4 |
| B3 | contact à douille | rouge/marron | déconnect. de prise de portière côté conducteur | X257/5 |
| B4 | contact à douille | violet | déconnect. de prise de portière côté conducteur | X257/6 |
| B5 | contact à douille | noir | déconnect. de prise de portière côté conducteur | X257/7 |
| B6 | contact à douille | noir/blanc | déconnect. de prise de portière côté conducteur | X257/9 |
| B7 | contact à douille | marron | déconnect. de prise de portière côté conducteur | X257/23 |
| C | faisceau électrique de portière, côté passager | – | | |
| C1 | boîtier à douilles, 2 pôles, gris | – | moteur lève-vitre portière passager M23 | X744 |
| C2 | contact à douille | violet/gris | déconnecteur de prise de portière côté passager | X256/6 |
| C3 | contact à douille | noir/gris | déconnecteur de prise de portière côté passager | X256/7 |

## 3. Schéma du faisceau de câbles du relais (uniquement pour les modèles avec verrouillage centralisé)

**Remarque**
Pour les modèles sur lesquels le relais confort existe déjà, seule la dérivation **D4** du faisceau de câbles représenté est à installer.

**F 36 51 657 M**

| Pos. | Version / dénomination | Couleur de câble | Emplacement du branchement sur la voiture | Abréviation / emplacement |
|---|---|---|---|---|
| 1 | relais confort | – | socle de relais D1 | K78 |
| D | faisceau de câbles du relais | – | uniq. sur les modèles avec verrouillage central | – |
| D1 | socle du relais | – | support de relais près de la colonne de direct | X1181 |
| D2 | cosse de câble 6 mm | marron | point de masse colonne A côté gauche | X173 |
| D3 | cosse de câble 8 mm | rouge | point d'appui B+ sur le répartiteur de courant | X9 |
| D4 | clip à sertir | rouge/violet | fusible thermique F56 du tableau d'instruments | X10033 |
| D5 | contact à douille | violet/jaune | boîtier à douilles 26 pôles, blanc, du verrouill. central | X13012/9 |

source: www.ow.no

## 4. Schéma du faisceau de câbles du relais (modèles sans verrouillage centralisé, ni relais confort)

**F 36 51 658 M**

| Pos. | Version / dénomination | Couleur de câble | Emplacement du branchement sur la voiture | Abréviation / emplacement |
|---|---|---|---|---|
| 1 | relais (4 pôles) | – | dérivation E1 | K100 |
| 2 | relais (5 pôles) | – | dérivation E2 | K106 |
| E | faisceau de câbles du relais | – | uniq. sur modèles sans verrouillage centralisé, ni relais confort | – |
| E1 | socle du relais (à 4 pôles occupés) | – | boîtier à contacts derrière la boîte à gants | X13235 |
| E2 | socle du relais (à 5 pôles occupés) | – | boîtier à contacts derrière la boîte à gants | X13236 |
| E3 | clip à sertir | rouge/violet | fusible thermique F56 du tableau d'instruments | X10033 |
| E4 | connecteur à contacts (x 2) | rouge/blanc | connecteur derrière la boîte à gants | X481 |
| E5 | connecteur à contacts | marron/noir | connecteur derrière la boîte à gants | X444 |
| E6 | connecteur à contacts | marron/noir | connecteur derrière la boîte à gants | X13003 |
| E7 | connecteur | marron/noir | boîtier à contacts derrière la boîte à gants | X13237 |
| E8 | connecteur à contacts | vert | connecteur sur le répartiteur de courant | X203 |
| E9 | cosse de câble 8 mm | rouge | point d'appui B+ sur le répartiteur de courant | X9 |

## 5. Découpe de la console centrale et du tableau d'instruments

**F 36 51 111 M**

**Pour tous modèles, sauf E36/5 (compact)**

**Remarque**
La réservation (1) est estampée sur la face interne du tableau d'instruments.

Découper la réservation estampée conformément au schéma.

dimension A = 38 mm
dimension B = 21 mm

**F 36 51 675 M**

**Uniquement pour E36/5(compact)**
Découper l'habillage des instruments (1) côté conducteur comme indiqué sur le schéma.

dimension A = 38 mm
dimension B = 21 mm
dimension C = 30 mm
dimension D = 10 mm

**F 36 51 112 M**

**Remarques**
Les réservations pour les commutateurs de commande sont estampées sur la face interne de la console centrale. Si les lève-vitres arrière, et éventuellement les vitres orientables, sont installées en même temps, découper les réservations conformément aux instructions de montage des lève-vitres arrière, et éventuellement des vitres orientables. Découper la réservation estampée de la console centrale conformément au schéma.

Dimension A = 25 mm
Dimension B = 40 mm

## 6. Installation du faisceau de câbles complémentaire

**F 36 51 116 M**

Disposer le faisceau de câbles complémentaire (1) dans la voiture conformément au schéma.

**F 36 51 659 M**

**Côté gauche de la voiture**
Faire passer la dérivation **A5**, couleur de câble rouge/marron, sous le siège conducteur et l'introduire sur le boulon fileté (1) de série.

**Remarque**
Le faisceau de câbles complémentaire des lève-vitres électriques arrière se raccorde à la dérivation **A5**, couleur de câble rouge/marron.

**F 36 51 118 M**

Faire courir les dérivations **A6 à A11** jusqu'à la colonne A gauche et les brancher au déconnecteur de prise de portière X257 (1) selon le tableau suivant.

**Côté gauche de la voiture**

| dérivation | couleur de câble | emplacement |
|---|---|---|
| **A6** | rouge/blanc | X257/4 |
| **A7** | rouge/marron | X257/5 |
| **A8** | violet | X257/6 |
| **A9** | noir | X257/7 |
| **A10** | noir/blanc | X257/9 |
| **A11** | marron | X257/23 |

Faire courir les dérivations **A13 et A14** jusqu'à la colonne A côté droit et les brancher au déconnecteur de prise de portière X256 (1) selon le tableau suivant.

**Côté droit de la voiture**

| dérivation | couleur de câble | emplacement |
|---|---|---|
| **A13** | violet/gris | X256/6 |
| **A14** | noir/gris | X256/7 |

source: www.ow.no

**F 36 51 673 M**

**Remarque**
Le schéma montre les modèles E36/2/3/4; pour les modèles E36/5, procéder de manière similaire.

Faire courir la dérivation **A4**, couleur de câble rouge/marron, jusqu'à la réservation (1), la brancher sur le fusible thermique F56 (2), à l'emplacement n°2.

**F 36 51 660 M**

Faire courir la dérivation **A3**, couleur de câble marron, et les dérivations **A1** et **A2** jusqu'à la console centrale (2).
Fixer la dérivation **A3** sur le boulon fileté (1) de série.
Installer la console centrale (2).

**F 36 51 661 M**

Faire passer la dérivation **A2**, prise de raccordement du commutateur de commande X316 côté conducteur, dans la réservation (1) de la console centrale.
Faire passer la dérivation **A1**, prise de raccordement du commutateur de commande X324 côté passager, dans la réservation (2) de la console centrale.

**F 36 51 662 M**

**Remarque**
Selon le modèle, installer des cadres de support (1 et 4) droits ou bombés.

Enfoncer les commutateurs de commande S126 et 127 (2 et 3) dans les cadres de support (1 et4).
Raccorder la dérivation **A2** au commutateur de commande (2). Enfoncer le commutateur de commande (2) avec son cadre de support (1) dans la réservation côté conducteur de la console centrale.
Raccorder la dérivation **A1** au commutateur de commande (3). Enfoncer le commutateur de commande (3) avec son cadre de support (4) dans la réservation côté passager de la console centrale.

**F 36 41 663 M**

Faire courir la dérivation **A12**, couleur de câble rouge/blanc, jusqu'au boîtier à contacts (2) situé derrière la boîte à gants et la raccorder au connecteur X481 (1), couleur de câble rouge/blanc.

## 7. Installation du faisceau de câbles du relais (uniquement pour les modèles avec verrouillage centralisé)

**F 36 51 676 M**

**Uniquement pour les modèles avec relais confort K78 de série**

**Remarque**
Le relais confort K78 se trouve dans le support de relais situé au niveau de la colonne de direction.

Sectionner le câble (1), couleur rouge/violet, de la dérivation **D1** et sertir le contact (2) sur le câble (1).
Dégager le relais confort K78 de série du support de relais de la colonne de direction.

Introduire le câble (1) à l'emplacement n°2 du socle de relais de série X1181 du relais confort K78.

**F 36 51 128 M**

**Uniquement pour les modèles sans relais confort K78 de série**
Oter les vis à six pans creux (1).

**F 36 62 276 M**

Oter les vis Torx (2).
Soulever la partie supérieure (1) du répartiteur de courant autant que le permet le faisceau de câbles de la voiture.

**F 36 51 129 M**

Déposer le guide (1) du faisceau de câbles de la voiture suivant le sens de la flèche.

**F 36 51 654 M**

Faire courir la dérivation **D3** (2), couleur de câble rouge, jusqu'au point d'appui B+ (1) du répartiteur de courant et effectuer le raccordement.

**F 36 51 665 M**

Faire courir la dérivation **D2**, couleur de câble marron, jusqu'au point de masse X173 (1) situé sur la colonne A côté gauche et effectuer le raccordement.

**F 36 51 666 M**

Faire courir la dérivation **D5**, couleur de câble violet/jaune, jusqu'au module de verrouillage centralisé A30 (1) situé sur la colonne A côté droit, et la raccorder au boîtier à douilles 26 pôles, blanc, X13012 (2) à l'emplacement n°9.

**F 36 51 667 M**

**Remarque**
Le schéma montre les modèles E36/2/3/4; pour les modèles E36/5, procéder de manière similaire.

Faire courir la dérivation **D4**, couleur de câble rouge/violet, jusqu'au fusible thermique (2) et la brancher à l'emplacement n°1.

## 8. Installation du faisceau de câbles du relais (modèles sans verrouillage centralisé, ni relais confort)

**F 36 51 668 M**

Introduire le relais à 5 branchements dans la dérivation **E2** (socle de relais à 5 pôles occupés).
Introduire le relais à 4 branchements dans la dérivation **E1** (socle de relais à 4 pôles occupés).
Fixer les socles de relais (**E1** et **E2**) au boîtier à contacts situé derrière la boîte à gants.

**F 36 51 128 M**

Oter les vis à six pans creux (1).

**F 36 62 276 M**

Oter les vis Torx (2).
Soulever la partie supérieure (1) du répartiteur de courant autant que le permet le faisceau de câbles de la voiture.

**F 36 51 129 M**

Déposer le guide (1) du faisceau de câbles de la voiture suivant le sens de la flèche.

source: www.ow.no

**F 36 51 664 M**

Faire passer les dérivations **E3**, **E8** et **E9**, couleur de câbles rouge/violet, vert et rouge, dans la zone des pieds côté conducteur.
Faire passer les dérivations **E8** et **E9** dans le répartiteur de courant.
Faire courir la dérivation **E9** (2), couleur de câble rouge, jusqu'au point d'appui B+ du répartiteur de courant X9 (1) et effectuer le raccordement.

**F 36 51 669 M**

Raccorder la dérivation **E8**, couleur de câble vert, au connecteur X203, couleur de câble vert, du répartiteur de courant.
Mettre en place le répartiteur de courant.

**F 36 51 667 M**

**Remarque**
Le schéma montre les modèles E36/2/3/4; pour les modèles E36/5, procéder de manière similaire.

Faire courir la dérivation **E3** (1), couleur de câble rouge/violet, jusqu'au fusible thermique F56(2) et la brancher à l'emplacement n°1.

**F 36 41 670 M**

Raccorder la dérivation **E4**, 2 fois couleur de câble rouge/blanc, au connecteur X481, couleur de câble rouge/blanc, du boîtier à contacts situé derrière la boîte à gants.

**F 36 51 671 M**

Faire courir les dérivations **E5**, **E6** et **E7**, couleur de câbles marron/noir, jusqu'au boîtier à contacts situé derrière la boîte à gants.
Introduire la dérivation **E6**, couleur de câble marron/noir, dans le connecteur X13003 (1), couleur de câble marron.
Dégager les câbles (3 et 4), contacts de portière côtés conducteur et passager, du connecteur X444 (2), couleur de câble marron/noir, et les introduire dans la dérivation **E7**, couleur de câble marron/noir.
Introduire la dérivation **E5**, couleur de câble marron/noir, dans le connecteur X444 (2), couleur de câble marron/noir.
Remettre les connecteurs dans le boîtier à contacts.

## 9. Installation des lève-vitres électriques

**F 36 51 143 M**

Oter la vis Torx (1) et déposer la gâche (2).

**F 36 51 144 M**

Déposer le crochet de sécurité (1) suivant le sens de la flèche. Décrocher avec précaution l'entretoise (2) du lève-vitre.

**Conseil de montage**
Déposer l'écrou à emboîter (3) et l'écrou à tôle (4) et les mettre en place dans le lève-vitre électrique.

**F 36 51 145 M**

Fixer la fenêtre de la portière dans sa position la plus haute à l'aide de ruban adhésif.

**F 36 51 672 M**

Evider les rivets (3).
Oter la vis à six pans creux (2).
Déposer le lève-vitre (1).
Traiter les arêtes des trous réalisés avec une peinture anticorrosion.

**F 36 51 147 M**

**Conseil de montage**
Dans la portière côté conducteur, installer le moteur plat avec la fiche mâle à 8 pôles.
Dans la portière côté passager, installer le moteur plat avec la fiche mâle à 2 pôles.

Installer le moteur plat (1) sur le lève-vitre à l'aide de vis Torx (2), comme indiqué sur le schéma.

**F 36 51 148 M**

Mettre en place le lève-vitre préassemblé (1) dans la portière et le fixer à l'aide de vis à six pans creux (2) M6x10, de rondelles de calage (3) et d'écrous hexagonaux (4).
Engager avec précaution les entretoises dans les rails de guidage de la vitre et mettre en place le crochet de sécurité.
Installer la gâche.

**F 36 51 149 M**

**Modèles avec faisceau de câbles de portière pour lève-vitre**
Les fiches mâles (1) pour lève-vitres sont repliées dans la portière.
Raccorder la prise (1) au moteur du lève-vitre.

**F 36 51 150 M**

**Modèles sans faisceau de câbles de portière pour lève-vitre**

**Remarque**
Pour une meilleure compréhension, le faisceau de câbles est représenté démonté.

Raccorder le faisceau de câbles de portière complémentaire (1) au moteur du lève-vitre, le faire courir le long du faisceau de câbles de portière de série jusqu'au déconnecteur de prise de portière X256 ou X257 et le brancher au déconnecteur de prise de portière X256 ou X257 selon le tableau suivant.

**Côté gauche de la voiture**

| dérivation | couleur de câble | emplacement |
|---|---|---|
| **B2** | rouge/blanc | X257/4 |
| **B3** | rouge/marron | X257/5 |
| **B4** | violet | X257/6 |
| **B5** | noir | X257/7 |
| **B6** | noir/blanc | X257/9 |
| **B7** | marron | X257/23 |

**Côté droit de la voiture**

| dérivation | couleur de câble | emplacement |
|---|---|---|
| **C2** | violet/gris | X256/6 |
| **C3** | noir/gris | X256/7 |

Régler la fenêtre de portière selon les prescriptions de réglage (voir instructions de réparation).

source: www.ow.no

## 10. Mise en place du cache

**F 36 51 155 M**

Introduire le cache (2) dans la réservation (1). Si besoin est, aléser la réservation (1) avec précaution à l'aide d'un foret progressif.

Remettre en place toutes les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.

## 11. Schéma des connexions

**F 36 51 674 M**

A30 module de verrouillage centralisé
F56 fusible thermique
K78 relais confort
K100 relais contacteur
K106 relais inverseur
M21 moteur lève-vitre côté conducteur
M23 moteur lève-vitre côté passager
S126 commutateur du lève-vitre côté conducteur
S127 commutateur du lève-vitre côté passager

X9 point d'appui B+
X203 connecteur borne 15
X256 déconnecteur de prise de portière droite, 26 pôles, noir
X257 déconnecteur de prise de portière gauche, 26 pôles, noir
X316 boîtier à douilles, 6 pôles ,blanc
X324 boîtier à douilles, 6 pôles, noir
X444 connecteur pour éclairage intérieur
X481 connecteur borne 30
X744 boîtier à douilles, 2 pôles, gris

X749 boîtier à douilles, 6 pôles, noir
X1181 socle de relais, 9 pôles, noir
X10033 connecteur borne 31
X13033 boîtier à douilles, 1 pôle, noir
X13012 boîtier à douilles, 26 pôles, blanc
X13026 boîtier à douille, 1 pôle, noir
X13235 socle de relais, 9 pôles, noir
X13236 socle de relais, 9 pôles, noir
X13237 connecteur pour éclairage intérieur

1 contact de portière côté conducteur
2 contact de portière côté passager
3 alimentation électrique pour voit. sans verrouill. central.
4 alimentation électrique pour voit. avec verrouill. central.

source: www.ow.no

# Elektrische ruitenbediening voor BMW 3 serie E36/4 (sedan), BMW 3 serie E36/5 (compact)

Alleen bestemd voor het gebruik binnen de BMW handelsorganisatie.
Montagetijd ca. 6 uur, deze tijd kan afhankelijk van de uitvoering en de uitrusting van de auto variëren.
Elektrotechnische kennis is absoluut vereist.

**Aanwijzingen**
Alle werkzaamheden zijn aan de hand van een links gestuurd model afgebeeld, bij rechts gestuurde modellen moeten sommige werkzaamheden in spiegelbeeld worden uitgevoerd.
De elektrische ruitenbediening is bedrijfsklaar, als de contactsleutel in de stand 1 staat.
Het gebruik van de elektrische ruitenbediening zonder contactsleutel of bij contactsleutel in de stand 0 is eveneens mogelijk, als één van de voorportieren geopend is.
Afhankelijk van de uitrusting van de auto's moeten verschillende kabelbundels worden ingebouwd.

**Benodigd gereedschap en hulpmiddelen**
Kruiskopschroevedraaier
Steeksleutel slw 10mm
Sleufschroevedraaier
1/2 inch steeksleutelinzetstuk slw 16mm, 17mm
1/4 inch ratel
1/4 inch steeksleutelinzetstuk slw 10mm
Hamer
Spiraalboor Ø 6mm
Gaffelsleutel
Zijsnijder
Staaflamp
1/2 inch ratel
1/2 inch verlengstuk
1/4 inch verlengstuk
Torx-schroevedraaier T20
Boormachine
Getrapte boor
Universeel mes

**Inhoudsopgave**
Hoofdstuk

1. Noodzakelijke, aan de auto door te voeren werkzaamheden vooraf
2. Overzicht extra kabelbundel (modellen met/zonder centrale vergrendeling)
3. Overzicht relaiskabelbundel (alleen modellen met centrale vergrendeling)
4. Overzicht relaiskabelbundel (modellen zonder centrale vergrendeling/zonder comfortrelais)
5. Middenconsole en instrumentenboard uitsnijden
6. Extra kabelbundel inbouwen
7. Relaiskabelbundel inbouwen (alleen modellen met centrale vergrendeling)
8. Relaiskabelbundel inbouwen (modellen zonder centrale vergrendeling/zonder comfortrelais)
9. Elektrische ruitenbediening inbouwen
10. Afdekkap inbouwen
11. Schakelschema


## 1. Noodzakelijke, aan de auto door te voeren werkzaamheden vooraf

Foutengeheugen uitdraaien.
Accu afklemmen.
Stoelen voor verwijderen.
Instrumentenafdekking links en rechts onder verwijderen.
Voetruimtebekleding links en rechts verwijderen.
Voetruimte-luidsprekers links en rechts verwijderen.
Instaplijsten links en rechts verwijderen.
Radio verwijderen.
Middenconsole verwijderen.
Portierbekleding voor links en rechts verwijderen.

## 2. Overzicht extra kabelbundel (modellen met / zonder centrale vergrendeling)

**F 36 51 656 M**

| Pos. | Uitvoering / naam | Kabelkleur | Plaats van aansluiting in de auto | Korte naam / aansluiting |
|---|---|---|---|---|
| A | Extra kabelbundel voor ruitenbediening | – | | |
| A1 | Wit 6-pol. contrastekkerhuis | – | Ruitbedieningsschakelaar voorpassagierszijde S127 | X324 |
| A2 | Zwart 6-pol. contrastekkerhuis | – | Ruitbedieningsschakelaar bestuurderszijde S126 | X316 |
| A3 | Kabeloog 6 mm | bruin | Massasteunpunt bij middenconsole | X494 |
| A4 | Plat insteekvoetje | rood/bruin | Thermobeveiliging F56 in instrumentenboard | X13026 |
| A5 | Kamconnector | rood/bruin | Onder bestuurdersstoel | X1167 |
| A6 | Pincontact | rood/wit | Portierscheidingsstekker bestuurderszijde | X257/4 |
| A7 | Pincontact | rood/bruin | Portierscheidingsstekker bestuurderszijde | X257/5 |
| A8 | Pincontact | violet | Portierscheidingsstekker bestuurderszijde | X257/6 |
| A9 | Pincontact | zwart | Portierscheidingsstekker bestuurderszijde | X257/7 |
| A10 | Pincontact | zwart/wit | Portierscheidingsstekker bestuurderszijde | X257/9 |
| A11 | Pincontact | bruin | Portierscheidingsstekker bestuurderszijde | X257/23 |

source: www.ow.no

| Pos. | Uitvoering / naam | Kabelkleur | Plaats van aansluiting in de auto | Korte naam / aansluiting |
|---|---|---|---|---|
| A12 | Kamconnectorcontact | rood/wit | Kamconnectorbox achter dashboardkastje | X481 |
| A13 | Pincontact | violet/grijs | Portierscheidingsstekker voorpassagierszijde | X256/6 |
| A14 | Pincontact | zwart/grijs | Portierscheidingsstekker voorpassagierszijde | X256/7 |
| B | Portierkabelbundel bestuurderszijde | | | |
| B1 | Zwart 6-pol. contrastekkerhuis | – | Ruitbedieningsmotor bestuurdersportier M21 | X749 |
| B2 | Constrastekker | rood/wit | Portierscheidingsstekker bestuurderszijde | X257/4 |
| B3 | Contrastekker | rood/bruin | Portierscheidingsstekker bestuurderszijde | X257/5 |
| B4 | Contrastekker | violet | Portierscheidingsstekker bestuurderszijde | X257/6 |
| B5 | Contrastekker | zwart | Portierscheidingsstekker bestuurderszijde | X257/7 |
| B6 | Contrastekker | zwart/wit | Portierscheidingsstekker bestuurderszijde | X257/9 |
| B7 | Contrastekker | bruin | Portierscheidingsstekker bestuurderszijde | X257/23 |
| C | Portierkabelbundel voorpassagierszijde | – | | |
| C1 | Grijs 2-pol. contrastekkerhuis | – | Ruitbedieningsmotor voorpassagiersportier M23 | X744 |
| C2 | Contrastekker | violet/grijs | Portierscheidingsstekker voorpassagierszijde | X256/6 |
| C3 | Contrastekker | zwart/grijs | Portierscheidingsstekker voorpassagierszijde | X256/7 |

## 3. Overzicht relaiskabelbundel (alleen modellen met centrale vergrendeling)

**Aanwijzing**
Bij modellen waar het comfortrelais reeds in de auto aanwezig is, wordt alleen de aftakking **D4** van de afgebeelde kabelbundel ingebouwd.

**F 36 51 657 M**

| Pos. | Uitvoering / naam | Kabelkleur | Plaats van aansluiting in de auto | Korte naam / aansluiting |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Comfortrelais | – | Relaissokkel D1 | K78 |
| D | Relaiskabelbundel | – | Alleen modellen met centrale vergrendeling | – |
| D1 | Relaissokkel | – | Relaishouder bij stuurkolom | X1181 |
| D2 | Kabeloog 6 mm | bruin | Massasteunpunt A-stijl links | X173 |
| D3 | Kabeloog 8 mm | rood | B+ steunpunt op stroomverdeler | X9 |
| D4 | Plat insteekvoetje | rood/violet | Thermobeveiliging F56 in instrumentenboard | X10033 |
| D5 | Contrastekker | violet/geel | Wit 26-pol. contrastekkerhuis van ZV-module (ZV = centrale vergrendeling) | X13012/9 |

source: www.ow.no

## 4. Overzicht relaiskabelbundel (modellen zonder centrale vergrendeling /zonder comfortrelais)

**F 36 51 658 M**

| Pos. | Uitvoering / naam | Kabelkleur | Plaats van aansluiting in de auto | Korte naam / aansluiting |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Relais (4-pol.) | – | Aftakking E1 | K100 |
| 2 | Relais (5-pol.) | – | Aftakking E2 | K106 |
| E | Relaiskabelbundel | – | Alleen modellen zonder centrale vergrendeling / zonder comfortrelais | – |
| E1 | Relaissokkel (4-voudig bezet) | – | Kamconnectorbox achter dashboardkastje | X13235 |
| E2 | Relaissokkel (5-voudig bezet) | – | Kamconnectorbox achter dashboardkastje | X13236 |
| E3 | Plat insteekvoetje | rood/violet | Thermobeveiliging F56 in instrumentenboard | X10033 |
| E4 | Kamconnectorcontact (2x) | rood/wit | Kamconnector achter dashboardkastje | X481 |
| E5 | Kamconnectorcontact | bruin/zwart | Kamconnector achter dashboardkastje | X444 |
| E6 | Kamconnectorcontact | bruin/zwart | Kamconnector achter dashboardkastje | X13003 |
| E7 | Kamconnector | bruin/zwart | Kamconnectorbox achter dashboardkastje | X13237 |
| E8 | Kamconnectorcontact | groen | Kamconnector in stroomverdeler | X203 |
| E9 | Kabeloog 8 mm | rood | B+ steunpunt op stroomverdeler | X9 |

## 5. Middenconsole en instrumentenboard uitsnijden

**F 36 51 111 M**

**Alle modellen behalve E36/5 (compact)**

**Aanwijzing**
De uitsparing (1) is op de achterzijde van het instrumentenboard van te voren ingeperst.

De van te voren ingeperste uitsparing volgens de afbeelding uitsnijden.

Maat A = 38 mm
Maat B = 21 mm

**F 36 51 675 M**

**Alleen E36/5 (compact)**
Instrumentenafdekking (1) bestuurderszijde, zoals afgebeeld, uitsnijden.

Maat A = 38 mm
Maat B = 21 mm
Maat C = 30 mm
Maat D = 10 mm

**F 36 51 112 M**

**Aanwijzingen**
De uitsparingen voor de bedieningsschakelaars zijn op de achterzijde van de middenconsole van te voren ingeperst.
Als de elektrische bediening voor de ruiten achter resp. de uitstelbare ruiten achter ook ingebouwd worden, dan worden de uitsparingen volgens de montagehandleiding voor elektrische bediening voor de ruiten achter resp. uitstelbare ruiten uitgesneden.

De van te voren ingeperste uitsparing in de middenconsole volgens de afbeelding uitsnijden.

Maat A = 25 mm
Maat B = 40 mm

## 6. Extra kabelbundel inbouwen

**F 36 51 116 M**

Extra kabelbundel (1) volgens afbeelding in de auto monteren.

**F 36 51 659 M**

**Linker zijde van de auto**
Aftakking **A5**, kabelkleur rood/bruin, onder de bestuurdersstoel monteren en op de als standaarduitrusting aanwezige opgelaste pen (1) steken.

**Aanwijzing**
Op de aftakking **A5**, kabelkleur rood/bruin, wordt de extra kabelbundel voor de elektrische bediening van de achterste ruiten aangesloten.

**F 36 51 118 M**

Aftakking **A6 - A11** naar de linker A-stijl monteren en volgens onderstaande tabel op de portierscheidingsstekker X257 (1) aansluiten.

**Linker zijde van de auto**

| Aftakking | Kabelkleur | Aansluiting |
|---|---|---|
| **A6** | rood/wit | X257/4 |
| **A7** | rood/bruin | X257/5 |
| **A8** | violet | X257/6 |
| **A9** | zwart | X257/7 |
| **A10** | zwart/wit | X257/9 |
| **A11** | bruin | X257/23 |

Aftakking **A13 - A14** naar de rechter A-stijl monteren volgens onderstaande tabel op de portierscheidingsstekker X256 (1) aansluiten.

source: www.ow.no

**Rechter zijde van de auto**

| Aftakking | Kabelkleur | Aansluiting |
|---|---|---|
| **A13** | violet/grijs | X256/6 |
| **A14** | zwart/grijs | X256/7 |

**F 36 51 673 M**

**Aanwijzing**
Op de afbeelding is E36/2/3/4 te zien, bij de E36/5 moet op overeenkomstige wijze te werk worden gegaan.

Aftakking **A4**, kabelkleur rood/bruin, tot aan de uitsparing (1) monteren, op de thermobeveiliging F56 (2) op aansluiting nr. 2 aansluiten.

**F 36 51 660 M**

Aftakking **A3**, kabelkleur bruin, en aftakking **A1** en **A2** naar de middenconsole (2) monteren.
Aftakking **A3** op de als standaarduitrusting aanwezige opgelaste pen (1) steken.
Middenconsole (2) inbouwen.

**F 36 51 661 M**

Aftakking **A2**, aansluitstekker voor bedieningsschakelaar bestuurderszijde X316, door de uitsparing (1) van de middenconsole leggen.
Aftakking **A1**, aansluitstekker voor bedieningsschakelaar voorpassagierszijde X324, door de uitsparing (2) van de middenconsole leggen.

**F 36 51 662 M**

**Aanwijzing**
Afhankelijk van het model moeten rechte of gebogen bevestigingsframes (1 en 4) worden ingebouwd.

Bedieningsschakelaars S126 en 127 (2 en 3) in de bevestigingsframes (1 en 4) vastdrukken.
Aftakking **A2** op bedieningsschakelaar (2) aansluiten.
Bedieningsschakelaar (2) met bevestigingsframe (1) in de uitsparing bestuurderszijde van de middenconsole vastdrukken.
Aftakking **A1** op bedieningsschakelaar (3) aansluiten.
Bedieningsschakelaar (3) met bevestigingsframe (4) in de uitsparing bestuurderszijde van de middenconsole vastdrukken.

**F 36 41 663 M**

Aftakking **A12**, kabelkleur rood/wit, naar de kamconnectorbox (2) achter het dashboardkastje monteren en op kamverbinder X481 (1), kabelkleur rood/wit, aansluiten.

## 7. Relaiskabelbundel inbouwen (alleen modellen met centrale vergrendeling)

**F 36 51 676 M**

**Alleen modellen met standaard-comfortrelais K78**

**Aanwijzing**
Het comfortrelais K78 bevindt zich in de relaishouder in de buurt van de stuurkolom.

Kabel (1), kabelkleur rood/violet, van de aftakking **D1** doorsnijden en contact (2) met krimptang op kabel (1) bevestigen. Het als standaarduitrusting aanwezige comfortrelais K78 uit de relaishouder bij de stuurkolom drukken.

Kabel (1) in aansluiting nr. 2 van de als standaarduitrusting aanwezige relaissokkel X1181 van het comfortrelais K78 vastdrukken.

source: www.ow.no

**F 36 51 128 M**

**Alleen modellen zonder standaard-comfortrelais K78**
Zeskantschroeven (1) verwijderen.

**F 36 62 276 M**

Torxschroeven (2) verwijderen.
Bovenste gedeelte (1) van de stroomverdeler, voor zover de auto-kabelbundel dit toestaat, naar boven trekken.

**F 36 51 129 M**

Geleiding (1) van de auto-kabelbundel in de richting van de pijl verwijderen.

**F 36 51 654 M**

Aftakking **D3** (2), kabelkleur rood, naar het B+ steunpunt (1) op de stroomverdeler monteren en aansluiten.

**F 36 51 665 M**

Aftakking **D2**, kabelkleur bruin, naar het massasteunpunt X173 (1) op de A-stijl links monteren en aansluiten.

**F 36 51 666 M**

Aftakking **D5**, kabelkleur violet/geel, naar de ZV-module A30 (1) op de A-stijl rechts monteren en op het 26-pol. witte contrastekkerhuis X13012 (2) op aansluiting nr. 9 aansluiten.

**F 36 51 667 M**

**Aanwijzing**
Op de afbeelding is E36/2/3/4 te zien, bij de E36/5 moet op overeenkomstige wijze te werk worden gegaan.

Aftakking **D4** (1), kabelkleur rood/violet, naar de thermobeveiliging (2) monteren en op aansluiting nr. 1 aansluiten.

## 8. Relaiskabelbundel inbouwen (modellen zonder centrale vergrendeling/zonder comfortrelais)

**F 36 51 668 M**

Relais met 5 aansluitingen in aftakking **E2** (5-voudig bezette relaissokkel) steken.
Relais met 4 aansluitingen in aftakking **E1** (4-voudig bezette relaissokkel) steken.
Relaissokkels (**E1** en **E2**) op de kamconnectorbox achter het dashboardkastje bevestigen.

**F 36 51 128 M**

Zeskantschroeven (1) verwijderen.

**F 36 62 276 M**

Torxschroeven (2) verwijderen.
Bovenste gedeelte (1) van de stroomverdeler, voor zover de auto-kabelbundel dit toestaat, naar boven trekken.

**F 36 51 129 M**

Geleiding (1) van de auto-kabelbundel in de richting van de pijl verwijderen.

**F 36 51 664 M**

Aftakking **E3**, **E8** en **E9**, kabelkleur rood/violet, groen en rood, in de voetruimte aan bestuurderszijde monteren.
Aftakking **E8** en **E9** in de stroomverdeler monteren.
Aftakking **E9** (2), kabelkleur rood, naar het B+ steunpunt X9 (1) op de stroomverdeler monteren en aansluiten.

**F 36 51 669 M**

Aftakking **E8**, kabelkleur groen, op de kamconnector X203, kabelkleur groen, in de stroomverdeler aansluiten.
Stroomverdeler inbouwen.

**F 36 51 667 M**

**Aanwijzing**
Op de afbeelding is E36/2/3/4 te zien, bij de E36/5 moet op overeenkomstige wijze te werk worden gegaan.

Aftakking **E3** (1), kabelkleur rood/violet, naar de thermobeveiliging F56 (2) monteren en op aansluiting nr. 1 aansluiten.

**F 36 41 670 M**

Aftakking **E4**, 2x kabelkleur rood/wit, op kamconnector X481, kabelkleur rood/wit, in de kamconnectorbox achter het dashboardkastje aansluiten.

**F 36 51 671 M**

De aftakkingen **E5**, **E6** en **E7**, kabelkleur bruin/zwart, naar de kamconnectorbox achter het dashboardkastje monteren.
Aftakking **E6**, kabelkleur bruin/zwart, in de kamconnector X13003 (1), kabelkleur bruin, vastdrukken.
Kabels (3 en 4), portiercontact bestuurders- en voorpassagierszijde, uit de kamconnector X444 (2), kabelkleur bruin/zwart, drukken en in de aftakking **E7**, kabelkleur bruin/zwart, vastdrukken.
Aftakking **E5**, kabelkleur bruin/zwart, in kamconnector X444 (2), kabelkleur bruin/zwart, vastdrukken.
Kamconnector weer in de kamconnectorbox vastdrukken.

## 9. Elektrische ruitenbediening inbouwen

**F 36 51 143 M**

Torxschroef (1) verwijderen en portieropener (2) demonteren.

**F 36 51 144 M**

Veiligheidsclip (1) in de richting van de pijl verwijderen.
Steunstang (2) van de ruitbediening er voorzichtig uit wippen.

**Montage-aanwijzing**
Insteekmoer (3) en plaatmoer (4) verwijderen en in de elektrische ruitbediening inzetten.

**F 36 51 145 M**

Portierraam in de bovenste stand met plakband fixeren.

**F 36 51 672 M**

Klinknagels (3) uitboren.
Zeskantschroef (2) verwijderen.
Ruitbediening (1) demonteren.
Boorranden met anticorrosieverf behandelen.

**F 36 51 147 M**

**Montage-aanwijzing**
Voor het portier van de bestuurder wordt de platte motor met 8-polige stekker ingebouwd.
Voor het portier van de voorpassagier wordt de platte motor met 2-polige stekker ingebouwd

Platte motor (1) zoals afgebeeld met Torx-schroeven (2) op de ruitbediening monteren.

**F 36 51 148 M**

Van te voren gemonteerde ruitbediening (1) in het portier plaatsen en met zeskantschroeven (2) M6x10, volgringen (3) en zeskantmoeren (4) bevestigen.
Steunstangen voorzichtig in de geleiderail van het venster drukken en de veiligheidsclip aanbrengen.
Portieropener inbouwen.

**F 36 51 149 M**

**Modellen met ruitbediening-portierkabelbundel**
Stekkers (1) voor de ruitbediening zijn in het portier weggebonden.
Stekkers (1) op de ruitbedieningsmotor aansluiten.

**F 36 51 150 M**

**Modellen zonder ruitbediening-portierkabelbundel**

**Aanwijzing**
Voor de duidelijkheid wordt de kabelbundel in gedemonteerde toestand afgebeeld.

Extra portierkabelbundel (1) op ruitbedieningsmotor aansluiten en langs de standaard-portierkabelbundel naar de portierscheidingsstekker X256 resp. X257 monteren en volgens onderstaande tabel in de portierscheidingsstekker X256 resp. X257 steken.

**Linker zijde van de auto**

| Aftakking | Kabelkleur | Aansluiting |
|---|---|---|
| **B2** | rood/wit | X257/4 |
| **B3** | rood/bruin | X257/5 |
| **B4** | violet | X257/6 |
| **B5** | zwart | X257/7 |
| **B6** | zwart/wit | X257/9 |
| **B7** | bruin | X257/23 |

**Rechter zijde van de auto**

| Aftakking | Kabelkleur | Aansluiting |
|---|---|---|
| **C2** | violet/grijs | X256/6 |
| **C3** | zwart/grijs | X256/7 |

Portierruiten volgens instelingsvoorschrift instellen - zie reparatiehandleiding.

## 10. Afdekkap inbouwen

**F 36 51 155 M**

Afdekkap (2) in de uitsparing (1) plaatsen. Indien nodig, de uitsparing (1) voorzichtig met een getrapte boor opboren.

Alle verwijderde delen op overeenkomstige wijze in omgekeerde volgorde weer inbouwen.

source: www.ow.no

## 11.Schakelschema

### F 36 51 674 M

A30 Centrale vergrendelingsmodule
F56 Thermobeveiliging
K78 Comfortrelais
K100 Sluitrelais
K106 Wisselrelais
M21 Ruitbedieningsmotor bestuurderszijde
M23 Ruitbedieningsmotor voorpassagierszijde
S126 Ruitbedieningsschakelaar bestuurderszijde
S127 Ruitbedieningsschakelaar voorpassagierszijde

X9 B+ steunpunt
X203 Connector Kl.15
X256 Portierscheidingsstekker rechts 26-pol. zwart
X257 Portierscheidingsstekker links 26-pol. zwart
X316 Contrastekkerhuis 6-pol. wit
X324 Contrastekkerhuis 6-pol. zwart
X444 Kamconnector interieurverlichting
X481 Kamconnector Kl.30
X744 Contrastekkerhuis 2-pol. groen

X749 Contrastekkerhuis 6-pol. zwart.
X1161 Relaissokkel 9-pol. zwart
X10033 Kamconnector Kl.31
X13033 Contrastekkerhuis 1-pol. zwart
X13012 Contrastekkerhuis 26-pol. wit
X13026 Contrastekkerhuis 1-pol. zwart
X13235 Relaissokkel 9-pol. zwart
X13236 Relaissokkel 9-pol. zwart
X13237 Kamconnector interieurverlichting

1 Portiercontact bestuurdersportier
2 Portiercontact voorpassagiersportier
3 Stroomvoorziening voor auto's zonder centrale vergrendeling
4 Stroomvoorziening voor auto's met centrale vergrendeling

source: www.ow.no

# Elektriska fönsterhissar fram
# BMW 3 serien E36/4 (sedan), BMW 3 serien E36/5 (compact)

Endast avsedd för internt bruk inom BMW.
Monteringstid ca 6 timmar, vilket kan variera beroende på fordonets kondition och utrustning.
Fackkunskaper i elteknik förutsätts.

**Anmärkning**
Alla arbetsmoment visas på vänsterstyrda modeller.
På högerstyrda modeller skall vissa arbetsmoment utföras spegelvänt.
De elektriska fönsterhissarna är driftklara när tändningsnyckeln är i läge 1.
De elektriska fönsterhissarna kan också manövreras när tändningsnyckeln är utdragen eller i läge 0, när en av framdörrarna är öppen.
Beroende på fordonets utrustning skall olika kabelstammar monteras.

**Nödvändiga verktyg och hjälpmedel**
Stjärnskruvmejsel
Hylsnyckel 10 mm
Spårskruvmejsel
1/2" hylsor 16 mm, 17 mm
1/4" spärrhandtag
1/4" hylsa 10 mm
Hammare
Spiralborr * 6 mm
Skiftnyckel
Sidavbitare
Stavlampa
1/2" spärrhandtag
1/2" förlängare
1/4" förlängare
Torxskruvmejsel T20
Borrmaskin
Stegborr
Universalkniv

**Innehållsförteckning**
Kapitel

1. Förarbeten
2. Översikt över extrakabelstammen (modeller med/utan centrallås)
3. Översikt över reläkabelstammen (modeller med centrallås)
4. Översikt över reläkabelstammen (modeller utan centrallås/utan komfortrelä)
5. Skära ut urtag i mittkonsol och instrumentbräda
6. Montera extrakabelstam
7. Montera reläkabelstam (modeller med centrallås)
8. Montera reläkabelstam (modeller med centrallås/utan komfortrelä)
9. Montera elektriska fönsterhissar
10. Montera skyddslock
11. Kopplingsschema


## 1. Förarbeten

Skriv ut felminnet.
Koppla från batteriet.
Demontera framsätena.
Demontera nedre delen av instrumentbrädans panel till höger och vänster.
Demontera panelen i fotutrymmet till vänster och höger.
Demontera högtalarna i fotutrymmet till vänster och höger.
Demontera tröskellisterna till vänster och höger.
Demontera radion.
Demontera mittkonsolen.
Demontera dörrpanelen på vänster och höger framdörr.

## 2. Översikt över extrakabelstammen (modeller med/utan centrallås)

**F 36 51 656 M**

| Pos. | Utförande / beteckning | Kabelfärg | Kontaktställe på fordonet | Kontaktdon / pol |
|---|---|---|---|---|
| A | Extrakabelstam för fönsterhiss | – | | |
| A1 | Vitt 6-poligt hylshus | – | Brytaren till fönsterhissen på passagerarsidan S127 | X324 |
| A2 | Svart 6-poligt hylshus | – | Brytaren till fönsterhissen på förarsidan S126 | X316 |
| A3 | kabelsko 6 mm | brun | Stomstödpunkten på mittkonsolen | X494 |
| A4 | Flatstifthylsa | röd/brun | Termosäkringen F56 på instrumentbrädan | X13026 |
| A5 | Kontaktdon | röd/brun | Under förarsätet | X1167 |
| A6 | Stiftdon | röd/vit | Dörrkontakten på förarsidan | X257/4 |
| A7 | Stiftdon | röd/brun | Dörrkontakten på förarsidan | X257/5 |
| A8 | Stiftdon | lila | Dörrkontakten på förarsidan | X257/6 |
| A9 | Stiftdon | svart | Dörrkontakten på förarsidan | X257/7 |
| A10 | Stiftdon | svart/vit | Dörrkontakten på förarsidan | X257/9 |
| A11 | Stiftdon | brun | Dörrkontakten på förarsidan | X257/23 |

source: www.ow.no

| Pos. | Utförande / beteckning | Kabelfärg | Kontaktställe på fordonet | Kontaktdon / pol |
|---|---|---|---|---|
| A12 | Kontaktdon | röd/vit | Kontakthuset bakom handskfacket | X481 |
| A13 | Stiftdon | lila/grå | Dörrkontakten på passagerarsidan | X256/6 |
| A14 | Stiftdon | svart/grå | Dörrkontakten på passagerarsidan | X256/7 |
| B | Dörrkabelstam, förarsidan | | | |
| B1 | Svart 6-poligt hylshus | – | Fönsterhissmotorn i förardörren M21 | X749 |
| B2 | Hylsdon | röd/vit | Dörrkontakten på förarsidan | X257/4 |
| B3 | Hylsdon | röd/brun | Dörrkontakten på förarsidan | X257/5 |
| B4 | Hylsdon | lila | Dörrkontakten på förarsidan | X257/6 |
| B5 | Hylsdon | svart | Dörrkontakten på förarsidan | X257/7 |
| B6 | Hylsdon | svart/vit | Dörrkontakten på förarsidan | X257/9 |
| B7 | Hylsdon | brun | Dörrkontakten på förarsidan | X257/23 |
| C | Dörrkabelstam på passagerarsidan | – | | |
| C1 | Grått 2-poligt hylshus | – | Fönsterhissmotorn i passagerardörren M23 | X744 |
| C2 | Hylsdon | lila/grå | Dörrkontakten på passagerarsidan | X256/6 |
| C3 | Hylsdon | svart/grå | Dörrkontakten på passagerarsidan | X256/7 |

## 3. Översikt över reläkabelstammen (modeller med centrallås)

**Anmärkning**
På modeller som redan har ett komfortrelä monterat, monteras endast förgrening **D4** på den visade kabelstammen.

**F 36 51 657 M**

| Pos. | Utförande / beteckn. | Kabelfärg | Kontaktställe på fordonet | Kontaktdon / pol |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Komfortrelä | – | Reläsockel D1 | K78 |
| D | Reläkabelstam | – | Endast modeller med centrallås | – |
| D1 | Reläsockel | – | Relähållare vid styrstången | X1181 |
| D2 | Kabelsko 6 mm | brun | Stomstödpunkten på A-stolpen till vänster | X173 |
| D3 | Kabelsko 8 mm | röd | B+ stödpunkt på strömfördelaren | X9 |
| D4 | Flatstifthylsa | röd/lila | Termosäkring F56 i intrumentpanelen | X10033 |
| D5 | Hylsdon | lila/gul | Vitt 26-poligt hylshus från centrallåsmodulen | X13012/9 |

source: www.ow.no

## 4. Översikt över reläkabelstammen (modeller utan centrallås/utan komfortrelä)

**F 36 51 658 M**

| Pos. | Utförande / beteckn. | Kabelfärg | Kontaktställe på fordonet | Kontaktdon / pol |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Relä (4-poligt) | – | Förgrening E1 | K100 |
| 2 | Relä (5-poligt) | – | Förgrening E2 | K106 |
| E | Reläkabelstam | – | Endast modeller utan centrallås/utan komfortrelä | – |
| E1 | Reläsockel (4 poler belagda) | – | Kontakthuset bakom handskfacket | X13235 |
| E2 | Reläsockel (5 poler belagda) | – | Kontakthuset bakom handskfacket | X13236 |
| E3 | Flatstifthylsa | röd/lila | Termosäkringen F56 i instrumentbrädan | X10033 |
| E4 | Kontaktdon (2 st) | röd/vit | Kontakthuset bakom handskfacket | X481 |
| E5 | Kontaktdon | brun/svart | Kontakthuset bakom handskfacket | X444 |
| E6 | Kontaktdon | brun/svart | Kontakthuset bakom handskfacket | X13003 |
| E7 | Kontakthus | brun/svart | Kontakthuset bakom handskfacket | X13237 |
| E8 | Kontaktdon | grön | Kontakthuset i strömfördelaren | X203 |
| E9 | Kabelsko 8 mm | röd | B+stödpunkten på strömfördelaren | X9 |

## 5. Skära ut urtag i mittkonsolen och instrumentbrädan

**F 36 51 111 M**

**Alla modeller utom E36/5 (compact)**

**Anmärkning**
Urtaget (1) är förstansat på baksidan av instrumentbrädan.

Skär ut det förstansade urtaget såsom bilden visar.

Mått A = 38 mm
Mått B = 21 mm

**F 36 51 675 M**

**Endast E36/5 (compact)**
Skär ut urtag i panelen till instrumentbrädan (1) på förarsidan såsom bilden visar.

Mått A = 38 mm
Mått B = 21 mm
Mått C = 30 mm
Mått D = 10 mm

**F 36 51 112 M**

**Anmärkning**
Urtaget för manöverbrytaren är förstansad på baksidan av mittkonsolen. Om fönsterhissar bak resp. fönsteröppnare också monteras tillverkar man urtagen enligt monteringsanvisningen för elektriska fönsterhissar bak resp. fönsteröppnare.

Skär ut det förstansade urtaget i mittkonsolen såsom bilden visar.

Mått A = 25 mm
Mått B = 40 mm

## 6. Montera extrakabelstam

**F 36 51 116 M**

Dra extrakabelstammen (1) i bilen såsom bilden visar.

**F 36 51 659 M**

**Bilens vänstra sida**
Dra förgrening **A5** (kabelfärg röd/brun) under förarsätet och anslut till de fasta bultarna (1).

**Anmärkning**
Extrakabelstammen till de elektriska fönsterhissarna bak ansluts till förgrening **A5** (kabelfärg röd/brun).

**F 36 51 118 M**

Dra förgreningarna **A6 – A11** till vänster A-stolpe och anslut till dörrkontakten X257 (1) enligt följande tabell:

**Bilens vänstra sida**

| Förgrening | Kabelfärg | Pol |
|---|---|---|
| **A6** | röd/vit | X257/4 |
| **A7** | röd/brun | X257/5 |
| **A8** | lila | X257/6 |
| **A9** | svart | X257/7 |
| **A10** | svart/vit | X257/9 |
| **A11** | brun | X257/23 |

Dra förgreningarna **A13 – A14** till höger A-stolpe och anslut till dörrkontakten X256 (1) enligt följande tabell:

**Bilens högra sida**

| Förgrening | Kabelfärg | Pol |
|---|---|---|
| **A13** | lila/grå | X256/6 |
| **A14** | svart/grå | X256/7 |

source: www.ow.no

**F 36 51 673 M**

**Anmärkning**
Bilden visar E36/2/3/4, gör på samma sätt på E36/5.

Dra förgrening **A4** (kabelfärg röd/brun) till urtaget (1), och anslut den till termosäkringen F56 (2), pol nr. 2.

**F 36 51 660 M**

Dra förgrening **A3** (kabelfärg brun) och förgreningarna **A1** och **A2** till mittkonsolen (2).
Fäst förgrening **A3** i de fasta bultarna (1).
Montera mittkonsolen (2).

**F 36 51 661 M**

Dra förgrening **A2**, anslutningskontakt till manöverbrytaren på förarsidan X316, genom urtaget (2) i mittkonsolen.
Dra förgrening **A1**, anslutningskontakt till manöverbrytaren på förarsidan X324, genom urtaget (2) i mittkonsolen.

**F 36 51 662 M**

**Anmärkning**
Beroende på modell skall raka eller böjda insatser (1 och 4) monteras.

Tryck in manöverbrytarna S126 och 127 (2 och 3) i insatserna (1 och 4).
Anslut förgrening **A2** till manöverbrytaren (2). Tryck in manöverbrytaren (2) med insats (1) i urtaget i mittkonsolen på förarsidan.
Anslut förgrening **A1** till manöverbrytaren (3). Tryck in manöverbrytaren (3) med insats (4) i urtaget i mittkonsolen på förarsidan.

**F 36 41 663 M**

Dra förgrening **A12** (kabelfärg röd/vit) till kontakthuset (2) bakom handskfacket och anslut till kontaktdon X481 (1) (kabelfärg röd/vit).

## 7. Montera reläkabelstam (modeller med centrallås)

**F 36 51 676 M**

**Endast modeller med standardkomfortrelä K78**

**Anmärkning**
Komfortreläet K78 sitter i relähållaren vid styrstången.

Kapa kabel (1) (kabelfärg röd/lila) från förgrening **D1** och pressa på kontaktdon (2) på kabeln (1). Ta ut standardkomfortreläet K78 ur relähållaren vid styrstången.

Anslut kabeln (1) till pol nr. 2 i komfortreläets K78 standardreläsockel X1181.

**F 36 51 128 M**

**Endast modeller med standardkomfortrelä K78**
Skruva ut sexkantskruvarna (1).

**F 36 62 276 M**

Skruva ut torxskruvarna (2).
Lyft upp strömfördelarens överdel (1) så långt som huvudkabelstammen tillåter.

**F 36 51 129 M**

Demontera huvudkabelstammens styrningen (1) i pilens riktning.

**F 36 51 654 M**

Anslut förgrening **D3** (2) (kabelfärg röd) till B+ stödpunkten (1) på strömfördelaren och anslut den där.

**F 36 51 665 M**

Dra förgrening **D2** (kabelfärg brun) till stomstödpunkten X173 (1) på vänster A-stolpe och anslut den.

**F 36 51 666 M**

Dra förgrening **D5** (kabelfärg lila/gul) till centrallåsmodulen A30 (1) på höger A-stolpe och anslut den till det vita 26-poliga hylshuset X13012 (2), pol nr. 9.

**F 36 51 667 M**

**Anmärkning**
Bilden visar E36/2/3/4, gör på samma sätt på E36/5.

Dra förgrening **D4** (1) (kabelfärg röd/lila) till termosäkringen (2) och anslut den till pol nr 1.

## 8. Montera reläkabelstam (modeller utan centrallås/utan komfortrelä)

**F 36 51 668 M**

Anslut det 5-poliga reläet till förgrening **E2** (reläsockel, 5 poler belagda).
Anslut det 4-poliga reläet till förgrening **E1** (reläsockel, 4 poler belagda).
Fäst reläsocklarna (**E1** och **E2**) i kontakthuset bakom handskfacket.

**F 36 51 128 M**

Skruva ut sexkantskruvarna (1).

**F 36 62 276 M**

Skruva ut torxskruvarna (2).
Lyft upp strömfördelarens överdel (1) så långt som huvudkabelstammen tillåter.

**F 36 51 129 M**

Demontera huvudkabelstammens styrningen (1) i pilens riktning.

**F 36 51 664 M**

Dra förgreningarna **E3**, **E8** och **E9** (kabelfärg röd/lila, grön och röd) till fotutrymmet på förarsidan.
Dra förgreningarna **E8** och **E9** till strömfördelaren.
Dra förgrening **E9** (2) (kabelfärg röd) till B+ stödpunkten X9 (1) på strömfördelaren och anslut den.

**F 36 51 669 M**

Anslut förgrening **E8** (kabelfärg grön) till kontaktdonet X203 (kabelfärg grön) i strömfördelaren.
Montera strömfördelaren.

source: www.ow.no

**F 36 51 667 M**

**Anmärkning**
Bilden visar E36/2/3/4, gör på samma sätt på E36/5.

Dra förgrening **E3** (1) (kabelfärg röd/lila) till termosäkringen F56 (2) och anslut den till pol nr 1.

**F 36 41 670 M**

Anslut förgrening **E4** (2x kabelfärg röd/vit) till kontaktdon X481 (kabelfärg röd/vit) i kontakthuset bakom handskfacket.

**F 36 51 671 M**

Dra förgreningarna **E5**, **E6** och **E7** (kabelfärg brun/svart) till kontakthuset bakom handskfacket.
Anslut förgrening **E6** (kabelfärg brun/svart) till kontaktdonet X13003 (1) (kabelfärg brun).
Dra ut kablarna (3 och 4), dörrkontakterna till förar- och passagerarsidan, ur kontaktdon X444 (2) (kabelfärg brun/svart), och anslut dem till förgrening **E7** (kabelfärg brun/svart).
Anslut förgrening **E5** (kabelfärg brun/svart) till kontaktdonet X444 (2) (kabelfärg brun/svart). Sätt tillbaka kontaktdonet i kontakthuset.

## 9. Montera elektriska fönsterhissar

**F 36 51 143 M**

Skruva ut torxskruven (1) och demontera öppningsmekanismen (2).

**F 36 51 144 M**

Demontera fästklammern (1) i pilens riktning. Lyft försiktigt av fönsterhissens stag.

**Montering**
Demontera insticksmuttern (3) och plåtmuttern (4) och sätt in dem i den elektriska fönsterhissen.

**F 36 51 145 M**

Fixera fönstret i uppfällt läge i dörren med tejp.

**F 36 51 672 M**

Borra ut nitarna (3).
Skruva ut sexkantskruven (2).
Demontera fönsterhissen (1).
Behandla borrhålskanterna med korrosionsskyddsfärg.

**F 36 51 147 M**

**Montering**
I förardörren monteras motorn med 8-poligt kontaktdon.
I passagerardörren monteras motorn med 2-poligt kontaktdon.

Montera motorn (1) på fönsterhissen med hjälp av torxskruvar (2) såsom bilden visar.

**F 36 51 148 M**

Sätt in de förmonterade fönsterhissarna (1) i dörrarna och fäst dem med sexkantskruvar (2) M 6x 10, brickor (3) och sexkantmuttrar (4).
Tryck försiktigt in stagen i styrskenan från fönstret och sätt på klamrar. Montera öppningsmekanismen.

**F 36 51 149 M**

**Modeller med dörrkabelstam till fönsterhiss**
Kontaktdonet (1) för fönsterhissarna är fästade i dörren.
Anslut kontaktdonet (1) till fönsterhissens motor.

**F 36 51 150 M**

**Modeller utan dörrkabelstam till fönsterhiss**

**Anmärkning**
För tydlighetens skull visas kabelstammen i demonterat tillstånd.

Anslut den extra dörrkabelstammen (1) till fönsterhissens motor och dra den längs standard-dörrkabelstammen till dörrkontakten X256 resp X257 och anslut den enligt tabell nedan till dörrkontakterna X256 och X257.

**Bilens vänstra sida**

| Förgrening | Kabelfärg | Pol |
|---|---|---|
| **B2** | röd/vit | X257/4 |
| **B3** | röd/brun | X257/5 |
| **B4** | lila | X257/6 |
| **B5** | svart | X257/7 |
| **B6** | svart/vit | X257/9 |
| **B7** | brun | X257/23 |

**Bilens högra sida**

| Förgrening | Kabelfärg | Pol |
|---|---|---|
| **C2** | lila/grå | X256/6 |
| **C3** | svart/grå | X256/7 |

Ställ in dörrfönstret enligt instruktionerna – se reparationsanvisningarna.

## 10. Montera skyddslock

**F 36 51 155 M**

Sätt in skyddslocket (2) i urtaget (1). Förstora urtaget (1) försiktigt med ett stegborr vid behov.

Montera tillbaka alla delar i omvänd ordning i förhållande till demonteringen.

## 11. Kopplingsschema

**F 36 51 674 M**

| | |
|---|---|
| A30 | Centrallåsmodul |
| F56 | Termosäkring |
| K78 | Komfortrelä |
| K100 | Slutrelä |
| K106 | Växelrelä |
| M21 | Fönsterhissmotor, förarsidan |
| M23 | Fönsterhissmotor, passagerarsidan |
| S126 | Fönsterhissbrytare, förarsidan |
| S127 | Fönsterhissbrytare, passagerarsidan |
| | |
| X9 | B+ stödpunkt |
| X203 | Anslutning, kl. 15 |
| X256 | Dörrkontakt, höger, 26-polig svart |
| X257 | Dörrkontakt, vänster, 26-polig svart |
| X316 | Hylshus 6-poligt vitt |
| X324 | Hylshus 6-poligt svart |
| X444 | Kontaktdon, kupébelysning |
| X461 | Kontaktdon, kl. 30 |
| X744 | Hylshus, 2-poligt grått |

source: www.ow.no

X749 Hylshus, 6-poligt svart
X1181 Reläsockel, 9-polig svart
X10033 Kontaktdon, kl. 31
X13033 Hylshus, 1-poligt svart
X13012 Hylshus, 26-poligt vitt
X13026 Hylshus, 1-poligt svart
X13235 Reläsockel, 9-polig svart
X13236 Reläsockel, 9-polig svart
X13237 Kontaktdon, kupébelysning

1 Dörrkontakt, förardörr
2 Dörrkontakt, passagerardörr
3 Spänningsförsörjning för fordon utan centrallås
4 Spänningsförsörjning för fordon med centrallås

source: www.ow.no

# Alzacristalli elettrici anteriori
# BMW Serie 3 E36/4 (berlina), BMW Serie 3 E36/5 (compact)

Solo per uso interno dell'organizzazione commerciale BMW.
Tempo di montaggio circa 6 ore, secondo lo stato e l'equipaggiamento della vettura.
Si presuppongono conoscenze di elettrotecnica.

**Avvertenze**
Tutti i lavori qui descritti si riferiscono al modello con guida a sinistra. Nel caso di un modello con guida a destra, diversi lavori vanno eseguiti specularmente.
Gli alzacristalli elettrici funzionano con la chiave d'accensione in posizione 1.
E' possibile azionare gli cristalli elettrici anche con la chiave staccata dal blocchetto o in posizione 0, purché sia aperta una delle porte anteriori.
I pettini dei cavi da montare sono diversi a seconda dell'equipaggiamento delle vetture.

**Attrezzi e materiale ausiliario occorrenti**
Cacciavite a croce
Chiave a tubo apertura 10 mm
Cacciavite a taglio
Inserto chiave a tubo 1/2" apertura 16 mm, 17 mm
Cricchetto 1/4"
Inserto chiave a tubo 1/4" apertura 10 mm
Martello
Punta elicoidale diametro 6 mm
Chiave fissa
Pinza spelafili
Lampada a stilo
Cricchetto 1/2"
Prolunga 1/2"
Prolunga 1/4"
Cacciavite per viti a cava poligonale T20
Trapano
Punta a più diametri
Coltello universale

**Sommario**
Capitolo

1. Lavori preliminari
2. Prospetto pettine del cavo supplementare (modelli con/senza chiusura centralizzata)
3. Prospetto pettine del cavo del relè (solo modelli con chiusura centralizzata)
4. Prospetto pettine del cavo del relè (modelli senza chiusura centralizzata/senza relè comfort)
5. Ritagliare la console centrale e il quadro portastrumenti
6. Montare il pettine del cavo supplementare
7. Montare il pettine del cavo del relè (solo modelli con chiusura centralizzata)
8. Montare il pettine del cavo del relè (modelli senza chiusura centralizzata/senza relè comfort)
9. Montare gli alzacristalli elettrici
10. Montare il coperchio
11. Quadro elettrico


## 1. Lavori preliminari

Stampa memoria errori.
Scollegare batteria.
Smontare sedili anteriori.
Smontare pannello strumenti inferiore sinistro e destro.
Smontare rivestimento pavimento sinistro e destro.
Smontare altoparlante a pavimento sinistro e destro.
Smontare batticalcagno sinistro e destro.
Smontare autoradio.
Smontare console centrale.
Smontare rivestimento porta sinistro e destro.

## 2. Prospetto del pettine del cavo supplementare (modelli con/senza chiusura centralizzata)

**F 36 51 656 M**

| Voce | Esecuzione / Descrizione | Colore cavo | Punto di collegamento sulla vettura | Sigla / posto d'innesto |
|---|---|---|---|---|
| A | Pettine del cavo supplem. per alzacristalli elettrici | – | | |
| A1 | Scatola di presa a 6 poli bianca | – | Interruttore alzacristalli lato passeggero S127 | X324 |
| A2 | Scatola di presa a 6 poli nera | – | Interruttore alzacristalli lato guida S126 | X316 |
| A3 | Capocorda ad anello 6 mm | marrone | Punto d'appoggio massa presso console centrale | X494 |
| A4 | Presa a spina piatta | rosso/marrone | Termofusibile F56 nel quadro portastrumenti | X13026 |
| A5 | Connettore del pettine | rosso/marrone | sotto il sedile di guida | X1167 |
| A6 | Contatto a spina | rosso/bianco | Spina di esclusione porta lato guida | X257/4 |
| A7 | Contatto a spina | rosso/marrone | Spina di esclusione porta lato guida | X257/5 |
| A8 | Contatto a spina | viola | Spina di esclusione porta lato guida | X257/6 |
| A9 | Contatto a spina | nero | Spina di esclusione porta lato guida | X257/7 |
| A10 | Contatto a spina | nero/bianco | Spina di esclusione porta lato guida | X257/9 |
| A11 | Contatto a spina | marrone | Spina di esclusione porta lato guida | X257/23 |

source: www.ow.no

| Voce | Esecuzione / Descrizione | Colore cavo | Punto di collegamento sulla vettura | Sigla / posto d'innesto |
|---|---|---|---|---|
| A12 | Contatto del connettore del pettine | rosso/bianco | Scatola del connettore del pettine dietro il cassetto portaoggetti | X481 |
| A13 | Contatto a spina | viola/grigio | Spina di esclusione porta lato passeggero | X256/6 |
| A14 | Contatto a spina | nero/grigio | Spina di esclusione porta lato passeggero | X256/7 |
| B | Pettine del cavo porta lato guida | | | |
| B1 | Scatola di presa a 6 poli nera | – | Motore alzacristalli porta lato guida M21 | X749 |
| B2 | Contatto di presa | rosso/bianco | Spina di esclusione porta lato guida | X257/4 |
| B3 | Contatto di presa | rosso/marrone | Spina di esclusione porta lato guida | X257/5 |
| B4 | Contatto di presa | viola | Spina di esclusione porta lato guida | X257/6 |
| B5 | Contatto di presa | nero | Spina di esclusione porta lato guida | X257/7 |
| B6 | Contatto di presa | nero/bianco | Spina di esclusione porta lato guida | X257/9 |
| B7 | Contatto di presa | marrone | Spina di esclusione porta lato guida | X257/23 |
| C | Pettine del cavo porta lato passeggero | – | | |
| C1 | Scatola di presa bipol. grigia | – | Motore alzacristalli porta lato passeggero M23 | X744 |
| C2 | Contatto di presa | viola/grigio | Spina di esclusione porta lato passeggero | X256/6 |
| C3 | Contatto di presa | nero/grigio | Spina di esclusione porta lato passeggero | X256/7 |

## 3. Prospetto del pettine del cavo del relè (solo modelli con chiusura centralizzata)

**Avvertenza**
Per i modelli nei quali il relè comfort è già presente sulla vettura si monta solo la derivazione **D4** del pettine del cavo rappresentato in figura.

**F 36 51 657 M**

| Voce | Esecuzione / Descrizione | Colore cavo | Punto di collegamento sulla vettura | Sigla / posto d'innesto |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Relè comfort | – | Portarelè D1 | K78 |
| D | Pettine del cavo del relè | – | Solo modelli con chiusura centralizzata | – |
| D1 | Portarelé | – | Portarelè presso piantone di guida | X1181 |
| D2 | Capocorda ad anello 6 mm | marrone | Punto di appoggio massa colonna A sinistra | X173 |
| D3 | Capocorda ad anello 8 mm | rosso | P. d'appoggio B+ sul distributore della corrente | X9 |
| D4 | Presa a spina piatta | rosso/viola | Termofusibile F56 nel quadro portastrumenti | X10033 |
| D5 | Contatto di presa | viola/giallo | Scatola di presa a 26 poli bianca del modulo chiusura centralizzata | X13012/9 |

source: www.ow.no

## 4. Prospetto del pettine del cavo del relè (modelli senza chiusura centralizzata / senza relè comfort)

**F 36 51 658 M**

| Voce | Esecuzione / Descrizione | Colore cavo | Punto di collegamento sulla vettura | Sigla / Posto d'innesto |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Relè (quadripol.) | – | Derivazione E1 | K100 |
| 2 | Relè (a 5 poli) | – | Derivazione E2 | K106 |
| E | Pettine del cavo del relè | – | Solo modelli senza chiusura centralizzata/senza relè comfort | – |
| E1 | Portarelè (4 posti occupati) | – | Scatola del connettore del pettine dietro il cassetto portaoggetti | X13235 |
| E2 | Portarelè (5 posti occupati) | – | Scatola del connettore del pettine dietro il cassetto portaoggetti | X13236 |
| E3 | Presa a spina piatta | rosso/viola | Termofusibile F56 nel quadro portastrumenti | X10033 |
| E4 | Contatto del connettore del pettine (2x) | rosso/bianco | Connettore del pettine dietro il cassetto portaoggetti | X481 |
| E5 | Contatto del connettore del pettine | marrone/nero | Connettore del pettine dietro il cassetto portaoggetti | X444 |
| E6 | Contatto del connettore del pettine | marrone/nero | Connettore del pettine dietro il cassetto portaoggetti | X13003 |
| E7 | Connettore del pettine | marrone/nero | Scatola del connettore del pettine dietro il cassetto portaoggetti | X13237 |
| E8 | Contatto del connettore del pettine | verde | Connettore del pettine dietro il cassetto portaoggetti | X203 |
| E9 | Capocorda ad anello 8 mm | rosso | Punto d'appoggio B+ sul distributore della corrente | X9 |

## 5. Ritagliare la console centrale e il quadro portastrumenti

**F 36 51 111 M**

**Tutti i modelli tranne E36/5 (compact)**

**Avvertenza**
L'incavo (1) è preinciso sul lato posteriore del quadro portastrumenti.

Ritagliare l'incavo come da figura.

Misura A = 38 mm
Misura B = 21 mm

**F 36 51 675 M**

**Solo E36/5 (compact)**
Ritagliare il pannello degli strumenti (1) lato guida, come indicato in figura.

Misura A = 38 mm
Misura B = 21 mm
Misura C = 30 mm
Misura D = 10 mm

**F 36 51 112 M**

**Avvertenze**
Gli incavi per i teleruttori sono preincisi sul lato posteriore della console centrale.
Se vengono montati anche gli alzacristalli posteriori o i vetri a compasso, gli incavi dovranno essere ritagliati come da istruzioni di montaggio degli alzacristalli posteriori o dei vetri a compasso elettrici.

Ritagliare come da figura l'incavo preinciso della console centrale.

Misura A = 25 mm
Misura B = 40 mm

## 6. Montare il pettine del cavo supplementare

**F 36 51 116 M**

Installare nella vettura il pettine del cavo supplementare (1) come da figura.

**F 36 51 659 M**

**Lato sinistro della vettura**
Installare la derivazione **A5**, cavo colore rosso/marrone, sotto il sedile di guida e infilarla sulla vite di scartamento (1) di serie.

**Avvertenza**
Alla derivazione **A5**, cavo colore rosso/marrone, viene collegato il pettine del cavo supplementare per gli alzacristalli elettrici posteriori.

**F 36 51 118 M**

Installare le derivazioni **A6 - A11** verso la colonna A sinistra e innestarle come da tabella seguente nella spina di esclusione porta X257 (1).

**Lato sinistro della vettura**

| Derivazione | Colore cavo | Posto d'innesto |
|---|---|---|
| **A6** | rosso/bianco | X257/4 |
| **A7** | rosso/marrone | X257/5 |
| **A8** | viola | X257/6 |
| **A9** | nero | X257/7 |
| **A10** | nero/bianco | X257/9 |
| **A11** | marrone | X257/23 |

Installare le derivazioni **A13 - A14** verso la colonna A destra e innestarle come da tabella seguente nella spina di esclusione porta X256 (1).

**Lato destro della vettura**

| Derivazione | Colore cavo | Posto d'innesto |
|---|---|---|
| **A13** | viola/grigio | X256/6 |
| **A14** | nero/grigio | X256/7 |

source: www.ow.no

**F 36 51 673 M**

**Avvertenza**
Nella figura è rappresentata la E36/2/3/4, per la E36/5 procedere analogamente.

Installare la derivazione **A4**, cavo colore rosso/marrone, fino all'incavo (1) e infilarla sul termofusibile F56 (2) nel posto d'innesto Nr. 2.

**F 36 51 660 M**

Installare la derivazione **A3**, cavo color marrone, e la derivazione **A1** e **A2** verso la console centrale (2).
Fissare la derivazione **A3** sulla vite di scartamento di serie (1).
Montare la console centrale (2).

**F 36 51 661 M**

Far passare la derivazione **A2**, spina d'allacciamento per il teleruttore lato guida X316, attraverso l'incavo (1) della console centrale.
Far passare la derivazione **A1**, spina d'allacciamento per il teleruttore lato passeggero X324, attraverso l'incavo (2) della console centrale.

**F 36 51 662 M**

**Avvertenza**
A seconda del modello è necessario montare telai di supporto diritti o curvi (1 e 4).

Spingere dentro i telai di supporto (1 e 4) i teleruttori S126 ed S127 (2 e 3).
Collegare la derivazione **A2** al teleruttore (2). Infilare il teleruttore (2) con il telaio di supporto (1) nell'incavo lato guida della console centrale.
Collegare la derivazione **A1** al teleruttore (3). Infilare il teleruttore (3) con il telaio di supporto (4) nell'incavo lato guida della console centrale.

**F 36 41 663 M**

Installare la derivazione **A12**, cavo colore rosso/bianco, verso la scatola del connettore del pettine (2) dietro il cassetto portaoggetti e collegarla al connettore del pettine X481 (1), cavo colore rosso/bianco.

## 7. Montare il pettine del cavo del relè (solo modelli con chiusura centralizzata)

**F 36 51 676 M**

**Solo modelli con relè comfort K78 di serie**

**Avvertenza**
Il relè comfort K78 si trova nel portarelè nella zona del piantone di guida.

Tagliare il cavo (1), colore rossa/viola, dalla derivazione **D1** e con una pinza crimp fissare il contatto (2) sul cavo (1).
Estrarre il relè comfort K78 di serie dal portarelè presso il piantone di guida.

Infilare il cavo (1) nel posto d'innesto Nr. 2 del portarelè X1181 di serie del relè comfort K78.

**F 36 51 128 M**

**Solo modelli senza relè comfort K78 di serie**
Togliere le viti a testa esagonale (1).

**F 36 62 276 M**

Togliere le viti a cava poligonale (2).
Tirare verso l'alto la parte superiore (1) del distributore della corrente, tanto quanto lo consente il pettine dei cavi della vettura.

**F 36 51 129 M**

Smontare la guida (1) del pettine dei cavi della vettura tirando in direzione della freccia.

**F 36 51 654 M**

Installare e collegare la derivazione **D3** (2), cavo colore rosso, verso il punto d'appoggio B+(1) sul distributore della corrente.

**F 36 51 665 M**

Installare e collegare la derivazione **D2**, cavo color marrone, verso il punto d'appoggio massa X173 (1) sulla colonna A sinistra.

**F 36 51 666 M**

Installare la derivazione **D5**, cavo colore viola/giallo, verso il modulo A30 (1) della chiusura centralizzata sulla colonna A destra e collegarla alla scatola di presa a 26 poli bianca X13012 (2) nel posto d'innesto Nr. 9.

**F 36 51 667 M**

**Avvertenza**
Nella figura è rappresentata la E36/2/3/4, per la E36/5 procedere analogamente.

Installare la derivazione **D4** (1), cavo colore rosso/viola, verso il termofusibile (2) e infilarla nel posto d'innesto Nr. 1.

## 8. Montare il pettine del cavo del relè (modelli senza chiusura centralizzata / senza relè comfort)

**F 36 51 668 M**

Infilare il relè con 5 collegamenti nella derivazione **E2** (portarelè con 5 posti occupati).
Infilare il relè con 4 collegamenti nella derivazione **E1** (portarelè con 4 posti occupati).
Fissare il portarelè (**E1** ed **E2**) sulla scatola del connettore del pettine dietro il cassetto portaoggetti.

**F 36 51 128 M**

Togliere le viti a testa esagonale (1)

**F 36 62 276 M**

Togliere le viti a cava poligonale (2).
Tirare verso l'alto la parte superiore (1) del distributore della corrente, tanto quanto lo consente il pettine dei cavi della vettura.

**F 36 51 129 M**

Smontare la guida (1) del pettine dei cavi della vettura tirando in direzione della freccia.

**F 36 51 664 M**

Installare la derivazione **E3**, **E8** ed **E9**, cavo colore rosso/viola, verde e rosso, nel pavimento lato guida.

source: www.ow.no

Installare la derivazione **E8** ed **E9** nel distributore della corrente.
Installare e collegare la derivazione **E9** (2), cavo colore rosso, verso il punto d'appoggio B+ X9 (1) sul distributore della corrente.

**F 36 51 669 M**

Collegare la derivazione **E8**, cavo colore verde, al connettore del pettine X203, cavo colore verde, nel distributore della corrente.
Montare il distributore della corrente.

**F 36 51 667 M**

**Avvertenza**
Nella figura è rappresentata la E36/2/3/4, per la E36/5 procedere analogamente.

Installare la derivazione **E3** (1), cavo colore rosso/viola, verso il termofusibile F56 (2) e infilarla nel posto d'innesto Nr. 1.

**F 36 41 670 M**

Collegare la derivazione **E4**, 2 cavi colore rosso/bianco, al connettore del pettine X481, cavo colore rosso/bianco, nella scatola del connettore del pettine dietro il cassetto portaoggetti.

**F 36 51 671 M**

Installare le derivazioni **E5**, **E6** ed **E7**, cavo colore marrone/nero, verso la scatola del connettore del pettine dietro il cassetto portaoggetti.
Infilare la derivazione **E6**, cavo colore marrone/nero, nel connettore del pettine X13003 (1), cavo color marrone.
Estrarre i cavi (3 e 4), contatto porta lato guida e lato passeggero, dal connettore del pettine X444 (2), cavo colore marrone/nero, e infilarli nella derivazione **E7**, cavo colore marrone/nero.
Infilare la derivazione **E5**, cavo colore marrone/nero, nel connettore del pettine X444 (2), cavo colore marrone/nero.
Infilare di nuovo il connettore del pettine nella rispettiva scatola.

## 9. Montare gli alzacristalli elettrici

**F 36 51 143 M**

Togliere la vite a cava poligonale (1) e smontare l'apriporta (2).

**F 36 51 144 M**

Togliere il fermaglio di sicurezza (1) tirando in direzione della freccia. Sollevare con cautela il puntone (2) dell'alzacristalli.

**Avvertenza per il montaggio**
Smontare il dado (3) e il dado per lamiera (4) e infilarli nell'alzacristalli elettrico.

**F 36 51 145 M**

Fissare con nastro adesivo il finestrino nella posizione più alta.

**F 36 51 672 M**

Estrarre i chiodi (3).
Togliere la vite a testa esagonale (2).
Smontare l'alzacristalli (1).
Trattare i bordi dei fori trapanati con colore anticorrosivo.

source: www.ow.no

**F 36 51 147 M**

**Avvertenza per il montaggio**
Per la porta lato guida si monta il motore piatto con spina a 8 poli.
Per la porta lato passeggero si monta il motore piatto con spina bipolare.

Montare sull'alzacristalli il motore piatto (1), come indicato in figura, con viti a cava poligonale (2).

**F 36 51 148 M**

Inserire l'alzacristalli premontato (1) nella porta e fissarlo con viti a testa esagonale (2) M6x10, rondelle (3) e dadi esagonali (4).
Infilare con cautela i puntoni nella guida del finestrino e applicare il fermaglio di sicurezza.
Montare l'apriporta.

**F 36 51 149 M**

**Modelli con pettine del cavo degli alzacristalli**
Le spine (1) per gli alzacristalli sono legate all'indietro all'interno della porta.
Collegare le spine (1) al motore degli alzacristalli.

**F 36 51 150 M**

**Modelli senza pettine del cavo degli alzacristalli**

**Avvertenza**
Per una migliore comprensione il pettine del cavo è rappresentato smontato.

Collegare il pettine del cavo supplementare della porta (1) al motore dell'alzacristalli e installarlo lungo il pettine del cavo di serie della porta verso la spina di esclusione porta X256 o X257, quindi inserirlo come da tabella seguente nella spina di esclusione porta X256 o X257.

**Lato sinistro della vettura**

| Derivazione | Colore cavo | Posto d'innesto |
|---|---|---|
| **B2** | rosso/bianco | X257/4 |
| **B3** | rosso/marrone | X257/5 |
| **B4** | viola | X257/6 |
| **B5** | nero | X257/7 |
| **B6** | nero/bianco | X257/9 |
| **B7** | marrone | X257/23 |

**Lato destro della vettura**

| Derivazione | Colore cavo | Posto d'innesto |
|---|---|---|
| **C2** | viola/grigio | X256/6 |
| **C3** | nero/grigio | X256/7 |

Registrare i finestrini come da istruzioni - vedi istruzioni per la riparazione.

## 10. Montare il coperchio

**F 36 51 155 M**

Infilare il coperchio (2) nell'incavo (1).
Se occorre, allargare con cautela l'incavo (1) con una punta a più diametri.

Montare tutti i pezzi smontati, eseguendo all'inverso le operazione dello smontaggio.

## 11. Quadro elettrico

**F 36 51 674 M**

A30 Modulo chiusura centralizzata
F56 Termofusibile

K78 Relè comfort
K100 Relè di chiusura
K106 Relè di commutazione
M21 Motore alzacristalli lato guida
M23 Motore alzacristalli lato passeggero
S126 Interruttore alzacristalli lato guida
S127 Interruttore alzacristalli lato passeggero

X9 Punto d'appoggio B+
X203 Connettore mrs. 15
X256 Spina di esclusione porta sinistra a 26 poli nero
X257 Spina di esclusione porta sinistra a 26 poli bianca
X316 Scatola di presa a 6 poli bianca
X324 Scatola di presa a 6 poli nero
X444 Connettore del pettine illuminazione interna
X481 Connettore del pettine mrs. 30
X744 Scatola di presa bipol. grigia

X749 Scatola di presa a 6 poli nero
X1181 Portarelè a 9 poli nero
X10033 Connettore del pettine mrs. 31
X13033 Scatola di presa unipol. nero
X13012 Scatola di presa a 26 poli bianca
X13026 Scatola di presa unipol. nero
X13235 Portarelè a 9 poli nero
X13236 Portarelè a 9 poli nero
X13237 Connettore del pettine illuminazione interna

1 Contatto porta lato guida
2 Contatto porta lato passeggero
3 Alimentazione per vettura senza chiusura centralizzata
4 Alimentazione per vettura con chiusura centralizzata

source: www.ow.no

# Elevalunas eléctricos delanteros
# BMW Serie 3 E36/4 (berlina), BMW Serie 3 E36/5 (compact)

Para uso exclusivamente en la organización comercial BMW
Tiempo estimado de montaje, aprox. 6 horas, que pueden variar dependiendo del estado y del equipamiento del vehículo.
Son necesarios conocimientos electrónicos.

**Indicaciones**
Todos los trabajos que a continuación se explican han sido realizados en un modelo con el volante a la izquierda. Por lo tanto, tenga en cuenta que en los modelos con el volante a la derecha, el procedimiento adecuado para el montaje debe realizarse de forma invertida.
Los elevalunas eléctricos se ponen en funcionamiento con la posición 1 de la llave de encendido.
Cuando la llave de encendido ha sido extraída o está en posición 0, y siempre que una de las puertas delanteras esté abierta, también puede procederse al accionamiento de los elevalunas eléctricos.
Dependiendo del equipamiento del automóvil, debe procederse al montaje de los distintos arneses de cables que correspondan en cada caso.

**Herramientas necesarias y medios de ayuda**
Destornillador de estrella
Llave tubular con ancho de llave 10mm
Destornillador plano
Juego de llaves de vaso de 1/2 pulgada con ancho de llave 16mm, 17mm,
Carraca de conmutación de 1/4 pulgada
Juego de llaves de vaso de 1/4 pulgada de 10mm
Martillo
Broca espiral Ø 6mm
Llave inglesa
Alicates para cables
Lámpara de tubo
Carraca de conmutación de 1/2 pulgada
Alargadera de 1/2 pulgada
Alargadera de 1/4 pulgada
Destornillador para tornillos de torque T20
Taladradora
Broca espiral
Cuchilla para moqueta

**Índice**
Capítulo

1. Trabajos previos necesarios
2. Visión de conjunto del arnés de cables adicional (modelos con / sin cierre centralizado)
3. Visión de conjunto del arnés de cables del relé (sólo modelos con cierre centralizado)
4. Visión de conjunto del arnés de cables del relé (modelos sin cierre centraliz. / sin relé de confort)
5. Recortar el cuadro de instrumentos y consola central
6. Montaje de luces del arnés de cables adicional
7. Montaje del arnés de cables del relé (sólo modelos con cierre centralizado)
8. Montaje del arnés de cables del relé (modelos sin cierre centralizado / sin relé de confort)
9. Montaje de los elevalunas eléctricos
10. Montaje de las tapa de recubrimiento.
11. Plano general de conexiones eléctricas


## 1. Trabajos previos necesarios en el vehículo

Imprimir el archivador de errores.
Desconectar la batería.
Desmontar el asiento delantero.
Desmontar los carenados de instrumentos izquierdo y derecho de la parte inferior.
Desmontar los carenados del espacio para los pies izquierdo y derecho.
Desmontar los carenados de altavoces de la zona de los pies izquierdo y derecho.
Desmontar los listones de entrada izquierdo y derecho.
Desmontar la radio.
Desmontar la consola central.
Desmontar los carenados de la puerta delanteros izquierdo y derecho.

## 2. Visión de conjunto del arnés de cables adicional (modelos con / sin cierre centralizado)

**F 36 51 656 M**

| Pos. | Tipo / Descripción | Color del cable | Punto de conexión en el vehículo | Denomin. abrev. / Lugar de conection |
|---|---|---|---|---|
| A | Arnés de cables adicional para elevalunas | – | | |
| A1 | Regleta de hembrillas de 6 polos blanca | – | Interruptor de elevalunas del lado del acompañante S127 | X324 |
| A2 | Regleta de hembrillas de 6 polos negra | – | Interruptor de elevalunas del lado del conductor S126 | X316 |
| A3 | Argolla 6 mm | marrón | Punto de toma de masa en consola central | X494 |
| A4 | Hembrilla de conexión plana | rojo/marrón | Fusible térmico F56 en cuadro de instrumentos | X13026 |
| A5 | Conector de peine | rojo/marrón | debajo del asiento del conductor | X1167 |
| A6 | Conector de clavija | rojo/blanco | Enchufe de separ. de la puerta del lado del conductor | X257/4 |
| A7 | Conector de clavija | rojo/marrón | Enchufe de separ. de la puerta del lado del conductor | X257/5 |
| A8 | Conector de clavija | violeta | Enchufe de separ. de la puerta del lado del conductor | X257/6 |
| A9 | Conector de clavija | negro | Enchufe de separ. de la puerta del lado del conductor | X257/7 |
| A10 | Conector de clavija | negro/blanco | Enchufe de separ. de la puerta del lado del conductor | X257/9 |
| A11 | Conector de clavija | marrón | Enchufe de separ. de la puerta del lado del conductor | X257/23 |

source: www.ow.no

| Pos. | Tipo / Descripción | Color del cable | Lugar de conexión en el vehículo | Denomin. abrev. / Lugar de conection |
|---|---|---|---|---|
| A12 | Regleta de conectores macho | rojo/ blanco | Caja de conectores de peine detrás de guantera | X481 |
| A13 | Conector de clavija | violeta/ gris | Ench. de sep. de la puerta del lado del acompañante | X256/6 |
| A14 | Conector de clavija | negro/gris | Ench. de sep. de la puerta del lado del acompañante | X256/7 |
| B | Arnés de cables de puerta lado del conductor | | | |
| B1 | Regleta de hembrillas de 6 polos negra | – | Motor de elevalunas puerta del conductor M21 | X749 |
| B2 | Conector hembra | rojo/ blanco | Ench. de sep. de la puerta del lado del conductor | X257/4 |
| B3 | Conector hembra | rojo/ marrón | Ench. de sep. de la puerta del lado del conductor | X257/5 |
| B4 | Conector hembra | violeta | Enchufe de separación del lado del conductor | X257/6 |
| B5 | Conector hembra | negro | Enchufe de separación del lado del conductor | X257/7 |
| B6 | Conector hembra | negro/blanco | Enchufe de separación del lado del conductor | X257/9 |
| B7 | Conector hembra | marrón | Enchufe de separación del lado del conductor | X257/23 |
| C | Arnés de cables de puerta lado del conductor | – | | |
| C1 | Regleta de hembrillas de 2 polos gris | – | Motor de elevalun. para puerta del acompañante M23 | X744 |
| C2 | Conector hembra | violeta/gris | Enchufe de separación del lado del acompañante | X256/6 |
| C3 | Conector hembra | violeta/negro | Enchufe de separación del lado del acompañante | X256/7 |

## 3. Visión de conjunto del arnés de cables del relé (sólo modelos con cierre centralizado)

**Indicación**
En los modelos que ya estén equipados con el relé de confort, sólo debe montarse la ramificación **D4** del arnés de cables que se muestra a continuación.

**F 36 51 657 M**

| Pos. | Tipo / Descripción | Color del cable | Lugar de conexión en el vehículo | Denomin. abrev. / Lugar de conection |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Relé de confort | – | Cabezal de relé D1 | K78 |
| D | Arnés de cables del relé | – | sólo modelos con cierre centralizado | – |
| D1 | Cabezal de relé | – | Soporte de relé en árbol de dirección | X1181 |
| D2 | Argolla de 6 mm | marrón | Punto de toma a masa columna A izquierda | X173 |
| D3 | Argolla de 8 mm | rojo | Punto de toma B+ en el distribuidor de corriente | X9 |
| D4 | Hembrilla de conexión plana | rojo/violeta | Fusible térmico F56 en cuadro de instrumentos | X10033 |
| D5 | Conector hembra | violeta/ amarillo | Regleta de hembrillas de 26 polos blanca de módulo ZV | X13012/9 |

source: www.ow.no

## 4. Visión de conjunto del arnés de cables del relé (modelos sin cierre centralizado / sin relé de confort)

**F 36 51 658 M**

| Pos. | Tipo / Descripción | Color del cable | Lugar de conexión en el vehículo | Denomin. abrev. / Lugar de conection |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Relé (4 polos) | – | Ramificación E1 | K100 |
| 2 | Relé (5 polos) | – | Ramificación E2 | K106 |
| E | Arnés de cables del relé | – | sólo modelos sin cierre centralizado / sin relé de confort | – |
| E1 | Cabezal de relé (de 4 fijaciones) | – | Regleta de conectores macho detrás de guantera | X13235 |
| E2 | Cabezal de relé (de 5 fijaciones) | – | Regleta de conectores macho detrás de guantera | X13236 |
| E3 | Hembrilla de conexión plana | rojo/violeta | Fusible térmico F56 en cuadro de instrumentos | X10033 |
| E4 | Regleta de conectores macho (2x) | rojo/blanco | Conector de peine detrás de guantera | X481 |
| E5 | Regleta de conectores macho | marrón/negro | Conector de peine detrás de guantera | X444 |
| E6 | Regleta de conectores macho | marrón/negro | Conector de peine detrás de guantera | X13003 |
| E7 | Conector de peine | marrón/negro | Regleta de conectores macho detrás de guantera | X13237 |
| E8 | Regleta de conectores macho | verde | Conector de peine en distribuidor de corriente | X203 |
| E9 | Argolla de cable de 8 mm | rojo | Punto de toma B+ en distribuidor de corriente | X9 |

## 5. Recortar el cuadro de instrumentos y consola central

**F 36 51 111 M**

**Todos los modelos excepto E36/5 (compact)**

**Indicación**
La abertura (1) se ha realizado en la parte interior trasera del cuadro de instrumentos.

Realizar el corte de la abertura tal y como se indica en la ilustración.

Medida A = 38 mm
Medida B = 21 mm

**F 36 51 675 M**

**Sólo los modelos E36/5 (compact)**
Recortar el carenado de los instrumentos (1) del lado del conductor, tal y como se indica en la ilustración.

Medida A = 38 mm
Medida B = 21 mm
Medida C = 30 mm
Medida D = 10 mm

**F 36 51 112 M**

**Indicación**
Las aberturas para el interruptor de accionamiento han sido realizadas en la parte interior trasera de la consola central. En caso de que se procediera asimismo al montaje conjunto de los elevalunas traseros o bien de las ventanillas derivabrisas traseras, deberán realizarse los recortes de las aberturas siguiendo las indicaciones para el montaje de los elevalunas eléctricos traseros o bien de las ventanillas derivabrisas.

Realizar el corte de la abertura de la consola central, tal y como se indica en la ilustración.

Medida A = 25 mm
Medida B = 40 mm

## 6. Montaje del arnés de cables adicional

**F 36 51 116 M**

Colocar el arnés de cables adicional (1) tal y como se muestra en la ilustración.

**F 36 51 659 M**

**Lado del conductor izquierdo**
Colocar la ramificación **A5**, con color de cable rojo/ marrón, debajo del asiento del conductor y conectar al perno vertical (1) dispuesto de serie.

**Indicación**
La ramificación **A5**, con color de cable rojo/ marrón, irá conectada al arnés de cables adicional para los elevalunas eléctricos.

**F 36 51 118 M**

Colocar las ramificaciones **A6 - A11** en la columna A izquierda e introducir en el enchufe de separación de la puerta X257 (1) siguiendo la siguiente tabla.

**Lado del conductor izquierdo**

| Ramificación | Color del cable | Lugar de conexión |
|---|---|---|
| **A6** | rojo/blanco | X257/4 |
| **A7** | rojo/marrón | X257/5 |
| **A8** | violeta | X257/6 |
| **A9** | negro | X257/7 |
| **A10** | negro/blanco | X257/9 |
| **A11** | marrón | X257/23 |

Colocar las ramificaciones **A13 - A14** en la columna A derecha e introducir en el enchufe de separación de la puerta X256 (1) siguiendo la siguiente tabla.

source: www.ow.no

**Lado del conductor derecho**

| Ramificación | Color del cable | Lugar de conexión |
|---|---|---|
| **A13** | violeta/gris | X256/6 |
| **A14** | negro/gris | X256/7 |

**F 36 51 673 M**

**Indicación**
La ilustración muestra el procedimiento en los modelos E36/2/3/4. Proceder de forma correcta y adecuada en los modelos E36/5.

Colocar la ramificación **A4**, con color de cable rojo / marrón, hasta la abertura (1), e introducir presionando en el fusible térmico F56 (2) en el lugar de conexión nº 2.

**F 36 51 660 M**

Colocar la ramificación **A3**, con color de cable marrón, y las ramificaciones **A1** y **A2** en la consola central (2). Fijar la ramificación **A3** al perno vertical dispuesto de serie (1).
Proceder al montaje de la consola central.

**F 36 51 661 M**

Pasar la ramificación **A2**, la clavija para el interruptor de accionamiento del lado del conductor X316 por la abertura (1) de la consola central.
Pasar la ramificación **A1**, la clavija para el interruptor de accionamiento del lado del acompañante X324 por la abertura (2) de la consola central.

**F 36 51 662 M**

**Indicación**
Según el modelo de que se trate se emplearan para el montaje marcos de soporte rígidos o curvados (1 y 4).

Introducir apretando los interruptores de accionamiento S126 y S127 (2 y 3) en el marco de soporte (1 y 4).
Conectar la ramificación **A2** al interruptor de accionamiento (2). Introducir presionando el interruptor de accionamiento (2) junto con el marco para soporte (1) en la abertura del lado del conductor de la consola central.
Conectar la ramificación **A1** al interruptor de accionamiento (3). Introducir presionando el interruptor de accionamiento (3) junto con el marco para soporte (4) en la abertura del lado del conductor de la consola central.

**F 36 41 663 M**

Colocar la ramificación **A12**, con color de cable rojo/ blanco, para la caja de conectores de peine (2) detrás de la guantera y conectar al conector de peine X481 (1), con color de cable rojo/ blanco.

## 7. Montaje del arnés de cables del relé (sólo modelos con cierre centralizado)

**F 36 51 676 M**

**Sólo modelos con relé de confort K78 equipado de serie**

**Indicación**
El relé de confort K78 se encuentra ubicado en el soporte del relé en el sector del árbol de dirección.

Separar el cable (1), con color de cable rojo/ violeta, de la ramificación **D1** y empalmar el contacto (2) al cable (1). Retirar el relé de confort K78 equipado de serie del soporte para el relé del árbol de dirección.

source: www.ow.no

Conectar el cable (1) en el lugar de conexión Nº: 2 y empujar apretando el cabezal de relé X1181 del relé de confort K78.

**F 36 51 128 M**

**Sólo modelos sin confort de relé K78 equipado de serie**
Retirar los tornillos hexagonales (1).

**F 36 62 276 M**

Retirar los tornillos de torque (2) .
Tirar hacia arriba la parte superior (2) del distribuidor de corriente hasta dónde lo permita el arnés de cables del vehículo.

**F 36 51 129 M**

Desmontar la guía (1) del arnés de cables del vehículo en la dirección que indica la flecha.

**F 36 51 654 M**

Colocar y conectar la ramificación **D3** (2), con color de cable rojo, al punto de toma B+ (1) del distribuidor de corriente.

**F 36 51 665 M**

Colocar y conectar la ramificación **D2**, con color de cable marrón, al punto de toma X173 (1) de la columna A izquierda.

**F 36 51 666 M**

Colocar la ramificación **D5**, con color de cable violeta/ amarillo, al módulo ZV A30 (1) de la columna A derecha y conectar a la regleta de hembrillas de 26 polos blanca X13012 (2) en el lugar de conexión Nº: 9.

**F 36 51 667 M**

**Indicación**
La ilustración muestra el procedimiento en los modelos E36/2/3/4. Proceder de forma adecuada y correcta en los modelos E36/5.

Colocar la ramificación **D4** (1), con color de cable rojo/ violeta, al fusible térmico (2) y conectar al lugar de conexión Nº:1.

## 8. Montaje del arnés de cables del relé (modelos sin cierre centralizado / sin relé de confort)

**F 36 51 668 M**

Introducir apretando el relé de 5 conexiones a la ramificación **E2** (dispuesto con 5 cabezales de relé).
Introducir apretando el relé de 4 conexiones a la ramificación **E1** (dispuesto con 4 cabezales de relé).
Fijar los cabezales de relé (**E1** y **E2**) a la caja de conectores de peine detrás de la guantera.

**F 36 51 128 M**

Retirar los tornillos hexagonales (1).

**F 36 62 276 M**

Retirar los tornillos de torque (2).
Tirar hacia arriba la parte superior (1) del distribuidor de corriente hasta dónde los permite el arnés de cables del vehículo.

**F 36 51 129 M**

Desmontar la guía (1) del arnés de cables del vehículo en la dirección que indica la flecha.

**F 36 51 664 M**

Colocar las ramificaciones **E3**, **E8** y **E9**, con colores de cable, rojo/ violeta, verde y rojo respectivamente, en el espacio para los pies del lado del conductor. Colocar las ramificaciones **E8** y **E9** en el distribuidor de corriente. Colocar y conectar la ramificación **E9** (2), con color de cable rojo, al punto de toma B + X9 (1) del distribuidor de corriente.

**F 36 51 669 M**

Conectar la ramificación **E8**, con color de cable verde, al conector de peine X203, con color de cable verde, en el distribuidor de corriente.
Proceder al montaje del distribuidor de corriente.

**F 36 51 667 M**

**Indicación**
La ilustración muestra el procedimiento realizado en los modelos E36/2/3/4. Proceder adecuadamente en los modelos E36/5.

Colocar la ramificación **E3** (1), con color de cable rojo/ violeta, al fusible térmico F56 (2) y conectar al lugar de conexión N°: 1.

**F 36 41 670 M**

Conectar la ramificación **E4**, 2x y con color de cable rojo/blanco, al conector de peine X481, con color de cable rojo/ blanco, en la caja de conectores de peine detrás de la guantera.

**F 36 51 671 M**

Colocar las ramificaciones **E5**, **E6** y **E7**, con colores de cable, marrón/marrón, a la caja de conectores peine detrás de la guantera.
Introducir apretando la ramificación **E6**, con color de cable marrón/ negro, en el conector de peine X13003 (1), con color de cable marrón.
Retirar los cables (3 y 4), el contacto de puerta, tanto del lado del conductor como del lado del acompañante, del conector de peine X444 (2) e introducir presionando en la ramificación E7, con color de cable marrón/ negro.
Introducir presionando la ramificación **E5**, con color de cable marrón/ negro, en el conector de peine X444 (2), con color de cable marrón/ negro.
Introducir de nuevo empujando los conectores de peine en la caja de conectores de peine.

## 9. Montaje de los elevalunas eléctricos

**F 36 51 143 M**

Retirar los tornillos de torque (1) y desmontar el abrepuertas (2).

**F 36 51 144 M**

Desmontar la grapa de sujeción (1) en la dirección que indica la flecha. Elevar cuidadosamente la barra de apoyo (2) del elevalunas.

**Indicación para el montaje**
Retirar la tuerca insertada (3) y la tuerca autorroscante (4) y fijar en el elevalunas eléctrico.

**F 36 51 145 M**

Sujetar la ventanilla de la puerta en su posición más alta con cinta adhesiva.

**F 36 51 672 M**

Tornear los remaches (3).
Retirar los tornillos hexagonales (2).
Desmontar el elevalunas (1).
Cubrir los bordes de las perforaciones con pintura anticorrosiva.

**F 36 51 147 M**

**Indicación para el montaje**
En la puerta del lado del conductor debe montarse el motor plano con conector de 8 polos.
En la puerta del lado del acompañante debe montarse el motor plano con conector de 2 polos.

Montar y fijar el motor plano (1) al elevalunas con los tornillos de torque, tal y como se muestra en la ilustración.

**F 36 51 148 M**

Insertar el elevalunas ya montado (1) en la puerta y fijar con los tornillos hexagonales (2) M6x10, con las arandelas (3) y con las tuercas hexagonales (4).
Insertar cuidadosamente la barra de apoyo en los rieles de guía para la ventana y fijar con la grapa de sujeción.
Montar el abrepuertas.

**F 36 51 149 M**

**Modelos con arnés de cables para el elevalunas**
Los conectores (1) del elevalunas están sujetos hacia atrás en la puerta.
Conectar los conectores (1) al motor del elevalunas.

**F 36 51 150 M**

**Modelos sin arnés de cables para el elevalunas**

**Indicación**
Para una mejor visión y comprensión se muestra el arnés de cables ya desmontado.

Conectar el arnés de cables adicional (1) al motor del elevalunas y colocar a lo largo del arnés de cables de la puerta equipado de serie hasta el enchufe de separación de la puerta X256 o bien X257 e introducir en los enchufes de separación de puerta X256 o bien X257, tal y como se muestra en la tabla.

**Lado del conductor izquierdo**

| Ramificación | Color del cable | Lugar de conexión |
|---|---|---|
| **B2** | rojo/blanco | X257/4 |
| **B3** | rojo/marrón | X257/5 |
| **B4** | violeta | X257/6 |
| **B5** | negro | X257/7 |
| **B6** | negro/blanco | X257/9 |
| **B7** | marrón | X257/23 |

**Lado del conductor derecho**

| Ramificación | Color del cable | Lugar de conexión |
|---|---|---|
| **C2** | violeta/gris | X256/6 |
| **C3** | negro/gris | X256/7 |

Regular las ventanas siguiendo las indicaciones de ajuste - ver instrucciones de reparación.

source: www.ow.no

## 10. Montaje de la tapa de recubrimiento

**F 36 51 155 M**

Insertar la tapa de recubrimiento (2) en la abertura (1). Si fuera necesario taladrar cuidadosamente la abertura (1) con una broca en espiral.

Todas las piezas que se hayan desmontado deben ser montadas de nuevo en sentido inverso al del montaje.

## 11. Plano general de conexiones eléctricas

**F 36 51 674 M**

A30 Módulo de cierre centralizado
F56 Fusible térmico
K78 Relé de confort
K100 Relé de cierre
K106 Relé de sustitución
M21 Motor del elevalunas lado del conductor
M23 Motor del elevalunas lado del acompañante
S126 Interruptor del elevalunas lado del conductor
S127 Interruptor del elevalunas lado del acompañante

X9 Punto de toma B+
X203 Empalmador borne 15
X256 Enchufe de separación de puerta derecho de 26 polos
X257 Enchufe de separación de puerta izquierdo de 26 polos
X316 Regleta de hembrillas de 6 polos blanca
X324 Regleta de hembrillas de 6 polos negra
X444 Conector de peine luz interior
X481 Conector de peine borne 30
X744 Regleta de hembrillas bipolar gris

X749 Regleta de hembrillas de 6 polos negra
X1181 Cabezal de relé de 9 polos negro
X10033 Conector de peine borne 31
X13033 Regleta de hembrillas de polo único negra
X13012 Regleta de hembrillas de 26 polos blanca
X13026 Regleta de hembrillas de polo único negra
X13235 Cabezal de relé de 9 polos negro
X13236 Cabezal de 9 polos negro
X13237 Conector de peine luz interior

1 Contacto de puerta para puerta de lado del conductor
2 Contacto de puerta para puerta de lado del acompañante
3 Alimentación de corriente para vehículo sin cierre centralizado
4 Alimentación de corriente para vehículo con cierre centralizado

source: www.ow.no

# Comando eléctrico de abertura e fecho das janelas, portas da frente do veículo BMW da série 3 E36/4 (Berlina), BMW da série 3 E36/5 (compact)

Estas instruções de montagem destinam-se exclusivamente às oficinas da BMW.
A montagem demora cerca de 6 horas, podendo variar em função do estado e do equipamento do veículo.
São necessários conhecimentos de electrónica.

**Notas**
Os trabalhos descritos nestas instruções de montagem reportam-se sempre a modelos de volante à esquerda. Se o veículo em que comando eléctrico de abertura e fecho das janelas estiver a ser montado tiver o volante à direita, diversos trabalhos terão de ser realizados do lado oposto.
Os comandos eléctricos de abertura e fecho das janelas ficam prontos a entrar em funcionamento quando a chave da ignição está na posição 1.
Se uma das portas da frente do veículo estiver aberta, e mesmo que a chave não esteja metida na ignição ou esteja metida na ignição na posição 0, estes comandos também podem ser accionados.
As cablagens a serem montadas no veículo variam em função do equipamento do mesmo.

**Ferramentas e utensílios necessários**
Chave Philips
Chave de caixa SW de 10 mm
Chave de fendas
Conjunto de chaves de caixa SW de 1/2" com 16 mm e 17 mm
Chave de roquete de 1/4"
Conjunto de chaves de caixa SW de 1/4" com 10 mm
Martelo
Broca helicoidal com um diâmetro de 6 mm
Chave inglesa
Alicate de corte diagonal
Lanterna
Chave de roquete de 1/2"
Prolongamento de 1/2"
Prolongamento de 1/4"
Chave de parafusos Trox T20
Berbequim
Broca especial
Canivete

**Índice**
Capítulo

1. Trabalhos preliminares necessários
2. Descrição da cablagem adicional (modelos com / sem fecho centralizado)
3. Descrição da cablagem dos relés (só nos modelos com fecho centralizado)
4. Descrição da cablagem dos relés (modelos sem fecho centralizado / sem relé especial)
5. Recorte da consola central e do painel de instrumentos
6. Montagem da cablagem adicional
7. Montagem da cablagem dos relés (só nos modelos com fecho centralizado)
8. Montagem da cablagem dos relés (modelos sem fecho centralizado / sem relé especial)
9. Montagem do comando eléctrico de abertura e fecho das janelas
10. Montagem da tampa de protecção
11. Esquema de ligações


## 1. Trabalhos preliminares necessários

Impressão da lista de erros.
Desligar a bateria.
Desmontar os bancos dianteiros.
Remover o revestimento inferior dos instrumentos, dos lados esquerdo e direito.
Remover o revestimento da zona dos pés, dos lados esquerdo e direito.
Desmontar os altifalantes da zona dos pés, dos lados esquerdo e direito.
Desmontar os estribos dos lados esquerdo e direito.
Desmontar o autorádio.
Desmontar a consola central.
Remover o revestimento das portas dianteiras, dos lados esquerdo e direito.

## 2. Descrição da cablagem adicional (modelos com / sem fecho centralizado)

**F 36 51 656 M**

| Pos. | Tipo / Designação | Cor do cabo | Ponto de ligação na viatura | Código de identificação / Posição |
|---|---|---|---|---|
| A | Cablagem adicional para o comando eléctrico de abertura e fecho das janelas | – | | |
| A1 | Ficha fêmea branca de 6 pinos | – | Interruptor do comando eléctrico de abertura e fecho da janela do lado do passageiro S127 | X324 |
| A2 | Ficha fêmea preta de 6 pinos | – | Interruptor do comando eléctrico de abertura e fecho da janela do lado do condutor S126 | X316 |
| A3 | Olhal para cabos de 6 mm | castanho | Ponto de ligação à massa na consola central | X494 |
| A4 | Tomada de encaixe plana | verm./castanho | Fusível térmico F56 no painel de instrumentos | X13026 |
| A5 | Conector em pente | verm./castanho | Por baixo do banco do condutor | X1167 |
| A6 | Contacto macho | verm./branco | Ficha seccionadora da porta do lado do condutor | X257/4 |
| A7 | Contacto macho | verm./castanho | Ficha seccionadora da porta do lado do condutor | X257/5 |
| A8 | Contacto macho | violeta | Ficha seccionadora da porta do lado do condutor | X257/6 |
| A9 | Contacto macho | preto | Ficha seccionadora da porta do lado do condutor | X257/7 |
| A10 | Contacto macho | preto/branco | Ficha seccionadora da porta do lado do condutor | X257/9 |
| A11 | Contacto macho | castanho | Ficha seccionadora da porta do lado do condutor | X257/23 |

source: www.ow.no

| Pos. | Tipo / Designação | Cor do cabo | Ponto de ligação na viatura | Código de identificação/Posição |
|---|---|---|---|---|
| A12 | Contacto de conector em pente | vermelho/branco | Caixa de ligações por trás do porta-luvas | X481 |
| A13 | Contacto macho | violeta/cinzento | Ficha seccionadora da porta do lado do passageiro | X256/6 |
| A14 | Contacto macho | preto/cinzento | Ficha seccionadora da porta do lado do passageiro | X256/7 |
| B | Cablagem da porta do lado do condutor | | | |
| B1 | Ficha fêmea preta de 6 pinos | – | Motor do comando eléctrico de abertura e fecho da janela da porta do condutor M21 | X749 |
| B2 | Contacto fêmea | vermelho/branco | Ficha seccionadora da porta do lado do condutor | X257/4 |
| B3 | Contacto fêmea | vermelho/castanho | Ficha seccionadora da porta do lado do condutor | X257/5 |
| B4 | Contacto fêmea | violeta | Ficha seccionadora da porta do lado do condutor | X257/6 |
| B5 | Contacto fêmea | preto | Ficha seccionadora da porta do lado do condutor | X257/7 |
| B6 | Contacto fêmea | preto/branco | Ficha seccionadora da porta do lado do condutor | X257/9 |
| B7 | Contacto fêmea | castanho | Ficha seccionadora da porta do lado do condutor | X257/23 |
| C | Cablagem da porta do lado do passageiro | – | | |
| C1 | Ficha fêmea cinzenta de 2 pinos | – | Motor do comando eléctrico de abertura e fecho da janela da porta do passageiro M23 | X744 |
| C2 | Contacto fêmea | violeta/cinzento | Ficha seccionadora da porta do lado do passageiro | X256/6 |
| C3 | Contacto fêmea | preto/cinzento | Ficha seccionadora da porta do lado do passageiro | X256/7 |

## 3. Descrição da cablagem dos relés (só nos modelos com fecho centralizado)

**Nota**
Nos modelos que já disponham do relé especial, só é montada a derivação **D4** da cablagem que a seguir se apresenta.

**F 36 51 657 M**

| Pos. | Tipo / Designação | Cor do cabo | Ponto de ligação na viatura | Código de identificação/Posição |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Relé especial | – | Tomada do relé D1 | K78 |
| D | Cablagem dos relés | – | só nos modelos com fecho centralizado | – |
| D1 | Tomada do relé | – | Suporte do relé na coluna da direcção | X1181 |
| D2 | Olhal para cabos de 6 mm | castanho | Ponto de lig. à massa, coluna A, do lado esquerdo | X173 |
| D3 | Olhal para cabos de 8 mm | vermelho | Ponto de ligação B+ no repartidor de corrente | X9 |
| D4 | Tomada de encaixe plana | vermelho/violeta | Fusível térmico F56 no painel de instrumentos | X10033 |
| D5 | Contacto fêmea | violeta/amarelo | Ficha fêmea branca de 26 pinos do módulo de fecho centralizado | X13012/9 |

source: www.ow.no

## 4. Descrição da cablagem dos relés (modelos sem fecho centralizado / sem relé especial)

**F 36 51 658 M**

| Pos. | Tipo / Designação | Cor do cabo | Ponto de ligação na viatura | Código de identificação/Posição |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Relé (4 pinos) | – | Derivação E1 | K100 |
| 2 | Relé (5 pinos) | – | Derivação E2 | K106 |
| E | Cablagem dos relés | – | só nos modelos sem fecho centralizado / sem relé especial | – |
| E1 | Tomada do relé (4 posições ocupadas) | – | Caixa de ligações por trás do porta-luvas | X13235 |
| E2 | Tomada do relé (5 posições ocupadas) | – | Caixa de ligações por trás do porta-luvas | X13236 |
| E3 | Tomada de encaixe plana | vermelho/violeta | Fusível térmico F56 no painel de instrumentos | X10033 |
| E4 | Contacto do conector em pente (2x) | vermelho/branco | Caixa de ligações por trás do porta-luvas | X481 |
| E5 | Contacto do conector em pente | castanho/preto | Caixa de ligações por trás do porta-luvas | X444 |
| E6 | Contacto do conector em pente | castanho/preto | Caixa de ligações por trás do porta-luvas | X13003 |
| E7 | Conector em pente | castanho/preto | Caixa de ligações por trás do porta-luvas | X13237 |
| E8 | Contacto do conector em pente | verde | Conector em pente no repartidor de corrente | X203 |
| E9 | Olhal para cabos de 8 mm | vermelho | Ponto de ligação B+ no repartidor de corrente | X9 |

## 5. Recorte da consola central e do painel de instrumentos

**F 36 51 111 M**

**Todos os modelos à excepção do E36/5 (compact)**

**Nota**
A abertura (1) já está marcada na parte de trás do painel de instrumentos.

Corte a abertura marcada de acordo com o indicado na figura.

Dimensão A = 38 mm
Dimensão B = 21 mm

**F 36 51 675 M**

**Só para o modelo E36/5 (compact)**
Recorte o revestimento dos instrumentos (1) do lado do condutor da forma indicada na figura.

Dimensão A = 38 mm
Dimensão B = 21 mm
Dimensão C = 30 mm
Dimensão D = 10 mm

**F 36 51 112 M**

**Notas**
As aberturas para os interruptores de accionamento já estão marcadas na parte de trás da consola central. Se também foram instalados os comandos eléctricos de abertura e fecho das janelas traseiras e/ou laterais, terá de recortar as respectivas aberturas de acordo com as instruções de montagem desses comandos.

Recorte as aberturas marcadas na consola central de acordo com o indicado na figura.

Dimensão A = 25 mm
Dimensão B = 40 mm

## 6. Montagem da cablagem adicional

**F 36 51 116 M**

Assente a cablagem adicional (1) no veículo, de acordo com o indicado na figura.

**F 36 51 659 M**

**Lado esquerdo do veículo**
Assente a derivação **A5**, cabo vermelho/castanho, por baixo do banco do condutor e ligue-a à cavilha roscada nas pontas (1), que vem montada de fábrica.

**Nota**
É à derivação **A5**, cabo vermelho/castanho, que é ligada a cablagem adicional para o comando eléctrico de abertura e fecho das janelas traseiras.

**F 36 51 118 M**

Assente as derivações **A6 - A11** até à coluna A, do lado esquerdo, e proceda às ligações à ficha seccionadora da porta X257 (1) seguindo as instruções da tabela que se segue.

**Lado esquerdo do veículo**

| Derivação | Cor do cabo | Ponto de ligação |
|---|---|---|
| **A6** | vermelho/branco | X257/4 |
| **A7** | vermelho/castanho | X257/5 |
| **A8** | violeta | X257/6 |
| **A9** | preto | X257/7 |
| **A10** | preto/branco | X257/9 |
| **A11** | castanho | X257/23 |

Assente as derivações **A13 - A14** até à coluna A, do lado direito, e proceda às ligações à ficha seccionadora da porta X256 (1) seguindo as instruções da tabela que se segue.

source: www.ow.no

**Lado direito do veículo**

| Derivação | Cor do cabo | Ponto de ligação |
|---|---|---|
| **A13** | violeta/cinzento | X256/6 |
| **A14** | preto/cinzento | X256/7 |

**F 36 51 673 M**

**Nota**
A figura representa os modelos E36/2/3/4; no caso do modelo E36/5, proceda de forma adequada.

Assente a derivação **A4**, cabo vermelho/castanho, até à abertura (1) e ligue-a à posição de ligação nº 2 do fusível térmico F56 (2).

**F 36 51 660 M**

Assente a derivação **A3**, cabo castanho, e as derivações **A1** e **A2** até à consola central (2).
Fixe a derivação **A3** à cavilha roscada nas pontas (1) (montada de fábrica).
Monte a consola central (2).

**F 36 51 661 M**

Passe a derivação **A2**, ficha de ligação para o interruptor de accionamento do lado do condutor X316, através da abertura (1) da consola central.
Passe a derivação **A1**, ficha de ligação para o interruptor de accionamento do lado do passageiro X324, através da abertura (2) da consola central.

**F 36 51 662 M**

**Nota**
Dependendo do modelo, terão de ser montadas armações de fixação direitas ou abauladas (1 e 4).

Encaixe os interruptores de accionamento S126 e S127 (2 e 3) nas armações de fixação (1 e 4), exercendo a pressão necessária para que fiquem devidamente encaixados.
Ligue a derivação **A2** ao interruptor de accionamento (2). Encaixe o interruptor de accionamento (2) com a respectiva armação de fixação (1) na abertura da consola do lado do condutor, exercendo a pressão necessária para que fique devidamente encaixado.
Ligue a derivação **A1** ao interruptor de accionamento (3). Encaixe o interruptor de accionamento (3) com a respectiva armação de fixação (4) na abertura da consola do lado do condutor, exercendo a pressão necessária para que fique devidamente encaixado.

**F 36 41 663 M**

Assente a derivação **A12**, cabo vermelho/branco, até à caixa de ligação (2) por trás do porta-luvas e ligue-a ao conector em pente X481 (1), cabo vermelho/branco.

## 7. Montagem da cablagem dos relés (só nos modelos com fecho centralizado)

**F 36 51 676 M**

**Só nos modelos com o relé especial K78 montado de fábrica**

**Nota**
O relé especial K78 está montado no suporte de relés situado na zona da coluna da direcção.

Desligue o cabo (1), cabo vermelho/violeta, da derivação **D1** e monte o contacto (2) no cabo (1). Retire o relé especial K78 montado de fábrica do suporte de relés situado na zona da coluna da direcção, exercendo a pressão necessária para ele se soltar.

source: www.ow.no

Encaixe o cabo (1) na posição de ligação nº 2 da tomada de relés X1181 (montada de fábrica) do relé especial K78.

**F 36 51 128 M**

**Só nos modelos sem o relé especial K78 montado de fábrica**
Remova os parafusos de cabeça sextavada (1).

**F 36 62 276 M**

Remova os parafusos torx (2).
Puxe a parte de cima (1) do repartidor de corrente para cima tanto quanto a cablagem do veículo o permitir.

**F 36 51 129 M**

Desmonte a guia (1) da cablagem do veículo na direcção indicada pela seta.

**F 36 51 654 M**

Assente a derivação **D3** (2), cabo vermelho, até ao ponto de ligação B+ (1) do repartidor de corrente e proceda à respectiva ligação.

**F 36 51 665 M**

Assente a derivação **D2**, cabo castanho, até ao ponto de ligação à massa X173 (1) na coluna A, do lado esquerdo, e proceda à respectiva ligação.

**F 36 51 666 M**

Assente a derivação **D5**, cabo violeta/amarelo, até ao módulo do fecho centralizado A30 (1) do lado direito da coluna A e ligue-a à ficha fêmea branca de 26 pinos X13012 (2) na posição de ligação nº 9.

**F 36 51 667 M**

**Nota**
A figura representa os modelos E36/2/3/4; no caso do modelo E36/5, proceda de forma adequada.

Assente a derivação **D4** (1), cabo vermelho/violeta, até ao fusível térmico (2) e ligue-a à posição de ligação nº 1.

## 8. Montagem da cablagem dos relés (modelos sem fecho centralizado / sem relé especial)

**F 36 51 668 M**

Encaixe o relé com 5 ligações na derivação **E2** (5 posições da tomada do relé ocupadas).
Encaixe o relé com 4 ligações na derivação **E1** (4 posições da tomada do relé ocupadas).
Fixe a tomada do relé (**E1** e **E2**) à caixa de ligações situada por trás do porta-luvas.

**F 36 51 128 M**

Remova os parafusos de cabeça sextavada (1).

**F 36 62 276 M**

Remova os parafusos Torx (2).
Puxe a parte de cima (1) do repartidor de corrente para cima tanto quanto a cablagem do veículo o permitir.

**F 36 51 129 M**

Desmonte a guia (1) da cablagem do veículo na direcção indicada pela seta.

**F 36 51 664 M**

Assente as derivações **E3**, **E8** e **E9**, cabos vermelho/violeta, verde e vermelho, na zona dos pés do lado do condutor.
Assente as derivações **E8** e **E9** no repartidor de corrente.
Assente a derivação **E9** (2), cabo vermelho, até ao ponto de ligação B+ X9 (1) no repartidor de corrente e proceda à respectiva ligação.

**F 36 51 669 M**

Ligue a derivação **E8**, cabo verde, à caixa de ligação X203, cabo verde, do repartidor de corrente.
Monte o repartidor de corrente.

**F 36 51 667 M**

**Nota**
A figura representa os modelos E36/2/3/4; no caso do modelo E36/5, proceda de forma adequada.

Assente a derivação **E3** (1), cabo vermelho/violeta, até ao fusível térmico F56 (2) e ligue-a à posição de ligação nº 1.

**F 36 41 670 M**

Ligue a derivação **E4**, dois cabos vermelhos/brancos, ao conector em pente X481, cabo vermelho/branco, na caixa de ligação situada por trás do porta-luvas.

**F 36 51 671 M**

Assente as derivações **E5**, **E6** e **E7**, cabos castanho/preto, até à caixa de ligação situada por trás do porta-luvas.
Encaixe a derivação **E6**, cabo castanho/preto, no conector em pente X13003 (1), cabo castanho, exercendo a pressão necessária para que fique devidamente encaixada.
Retire os cabos (3 e 4), contactos das portas do condutor e do passageiro, do conector em pente X444 (2), cabo castanho/preto, exercendo a pressão necessária para os soltar, e encaixe-os por pressão na derivação **E7**, cabo castanho/preto.
Encaixe a derivação **E5**, cabo castanho/preto, no conector em pente X444 (2), cabo castanho/preto, exercendo a pressão necessária para que fique devidamente encaixada.
Volte a encaixar o conector em pente na caixa de ligação, exercendo a pressão necessária para que fique devidamente encaixada.

## 9. Montagem do comando eléctrico de abertura e fecho das janelas

**F 36 51 143 M**

Remova o parafuso Torx (1) e desmonte o dispositivo de abertura da porta (2).

**F 36 51 144 M**

Desmonte o dispositivo de fixação (1) no sentido indicado pela seta. Retire cuidadosamente a barra (2) da manivela de abertura e fecho da janela.

**Instrução de montagem**
Desmonte a porca de encaixe (3) e a porca de chapa (4) e volte a montá-las no comando eléctrico de abertura e fecho das janelas.

**F 36 51 145 M**

Fixe a janela da porta na sua posição superior (completamente fechada) com fita adesiva.

**F 36 51 672 M**

Remova os rebites (3).
Remova o parafuso de cabeça sextavada (2).
Desmonte a manivela de abertura e fecho da janela (1).
Aplique uma demão de tinta anti-corrosiva nas bordas dos furos.

**F 36 51 147 M**

**Instrução de montagem**
No caso da porta do condutor, o motor plano é montado com uma ficha de 8 pinos.
No caso da porta do passageiro, o motor plano é montado com uma ficha de 2 pinos.

Monte o motor plano (1) na manivela de abertura e fecho da janela com parafusos torx (2), de acordo com as indicações da figura.

**F 36 51 148 M**

Coloque o comando de abertura e fecho da janela (1) previamente montado nas portas e fixe-o com os parafusos de cabeça sextavada (2) M6x10, os anéis (3) e as porcas sextavadas (4).
Pressione cuidadosamente as barras para o interior das calhas de guia da janela e volte a colocar o dispositivo de fixação.
Monte o dispositivo de abertura da porta.

**F 36 51 149 M**

**Modelos com cablagem na porta para o comando de abertura e fecho da porta**
As fichas (1), destinadas ao comando de abertura e fecho da janela, estão montadas no interior da porta.
Ligue a ficha (1) ao motor do comando de abertura e fecho da janela.

**F 36 51 150 M**

**Modelos sem cablagem na porta para o comando de abertura e fecho da porta**

**Nota**
Para que seja mais fácil perceber como é que esta cablagem é constituída, optou-se por representá-la sem estar montada.

Ligue a cablagem adicional (1) ao motor do comando de abertura e fecho da janela e assente-a ao longo da cablagem da porta, que vem montada de fábrica, até à ficha seccionadora da porta X256 ou X257. Em seguida, ligue a cablagem à ficha seccionadora da porta X256 ou X257, de acordo com as indicações da tabela que se segue.

**Lado esquerdo do veículo**

| Derivação | Cor do cabo | Ponto de ligação |
|---|---|---|
| **B2** | vermelho/branco | X257/4 |
| **B3** | vermelho/castanho | X257/5 |
| **B4** | violeta | X257/6 |
| **B5** | preto | X257/7 |
| **B6** | preto/branco | X257/9 |
| **B7** | castanho | X257/23 |

source: www.ow.no

**Lado direito do veículo**

| Derivação | Cor do cabo | Ponto de ligação |
|---|---|---|
| **C2** | violeta/cinzento | X256/6 |
| **C3** | preto/cinzento | X256/7 |

Regule a janela da porta de acordo com as instruções de regulação constantes do manual de reparação.

## 10. Montagem da tampa de protecção

**F 36 51 155 M**

Coloque a tampa de protecção (2) na abertura (1). Se for necessário, alargue cuidadosamente a abertura (1) com uma broca especial.

Volte a montar todas as peças que foram desmontadas, seguindo a ordem inversa da respectiva desmontagem.

## 11. Esquema de ligações

**F 36 51 674 M**

A30 Módulo de fecho centralizado
F56 Fusível térmico
K78 Relé especial
K100 Relé de contacto de trabalho
K106 Relé
M21 Motor do comando eléctrico de abertura e fecho da janela do lado do condutor
M23 Motor do comando eléctrico de abertura e fecho da janela do lado do passageiro
S126 Interruptor do comando eléctrico de abertura e fecho da janela do lado do condutor
S127 Interruptor do comando eléctrico de abertura e fecho da janela do lado do passageiro

X9 Ponto de ligação B+
X203 Conector Kl. 15
X256 Ficha preta seccionadora da porta do lado direito, de 26 pinos
X257 Ficha preta seccionadora da porta do lado esquerdo, de 26 pinos
X316 Ficha fêmea branca de 6 pinos
X324 Ficha fêmea preta de 6 pinos
X444 Conector em pente da iluminação interna
X481 Conector em pente Kl. 30
X744 Ficha fêmea cinzenta de 2 pinos

X749 Ficha fêmea preta de 6 pinos
X1181 Tomada do relé preta de 9 pinos
X10033 Conector em pente Kl. 31
X13033 Ficha fêmea preta de 1 pino
X13012 Ficha fêmea branca de 26 pinos
X13026 Ficha fêmea preta de 1 pino
X13235 Tomada do relé preta de 9 pinos
X13236 Tomada do relé preta de 9 pinos
X13237 Conector em pente da iluminação interna

1 Contacto da porta do lado do condutor
2 Contacto da porta do lado do passageiro
3 Alimentação de corrente para veículos sem fecho centralizado
4 Alimentação de corrente para veículos com fecho centralizado

source: www.ow.no