

F 3261 011

### **Scheinwerferreinigungsanlage BMW 7-er Reihe E 32**

#### **Installation instructions**

for headlight cleaning system,  
BMW 7 Series (E32)

#### **Instructions de montage**

Lave-projecteurs  
BMW série 7/E32

#### **Montagehandleiding**

Koplampreinigingsinstallatie  
BMW 7-serie E32

#### **Monteringsanvisning**

Strålkastar rengöringsanläggning  
BMW 7-serien E32

#### **Istruzioni per il montaggio**

dell'impianto lava/tergifarì  
BMW Serie 7 E32

#### **Instrucciones de montaje**

para instalación limpia-lavafaros  
BMW Serie 7 E 32

#### **Instruções de montagem**

Instalação do sistema de lavagem dos faróis  
BMW, Série 7 E32

Alle Arbeiten sind am Linkslenkermodell dargestellt. Bei Rechtslenkermodellen erfolgt der Einbau spiegelbildlich.

## Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
1 Batterie abklemmen.....	3
2 Stoßstange abbauen und zerlegen.....	3
3 Waschdüsen einbauen.....	6
4 Schlauchhalter anbauen.....	7
5 Schlauchverlegung .....	8
6 Relais einbauen.....	17
7 Einstellung und Funktionsprüfung.....	18
8 Intensivreinigung einbauen.....	19

## Erforderliches Werkzeug und Hilfsmittel

### Bohrmaschine

Spiralbohrer Ø 5 mm, Ø 8 mm

Stufenbohrer 4 – 30 mm

Doppelringschlüssel gekröpft SW 10 – 11 mm, 12 – 13 mm, 18 – 19 mm

Schlitzschraubendreher

Kreuzschlitzschraubendreher

1/2 Zoll Knarre

1/2 Zoll Verlängerung

1/2 Zoll Innensechskanteinsatz SW 10 mm

Drehmomentschlüssel

Schlauchschellenzange

Sechskantsteckschlüssel 8 mm

Innensechskantschlüssel SW 4 mm

Rundfeile

Hammer

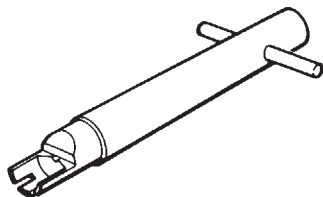
Körner

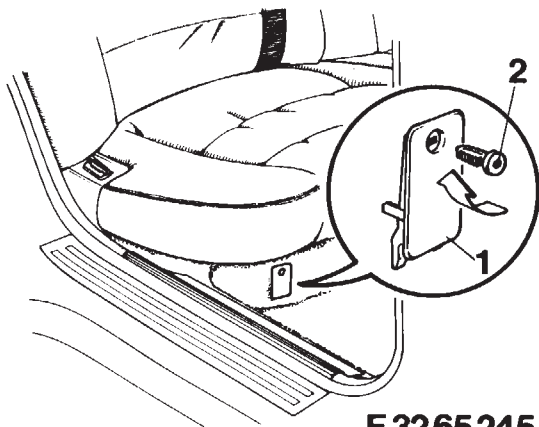
Universalmesser

Bohrschablonen

Waschbenzin

Putzlappen

Lfd. Nr.	Abbildung	Bezeichnung
1	 <p>F3261013</p>	Spezialwerkzeug



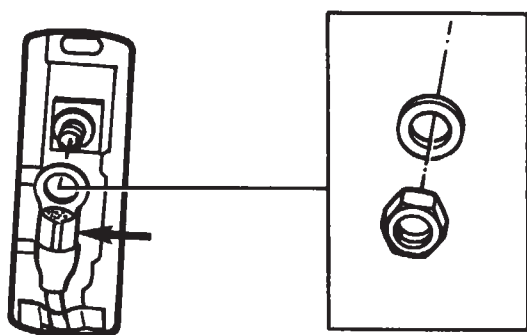
**F 3265245**

### 1. Batterie abklemmen

Zum Abklemmen der Batterie die Abdeckung (1) am hinteren Sitzkasten rechts unten abnehmen.

#### Hinweis

Die Halteklammer (2) mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel um 90° in Pfeilrichtung verdrehen.



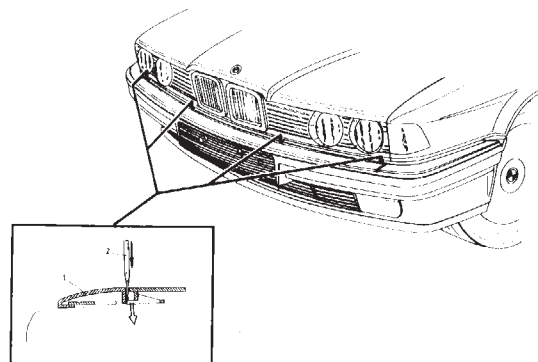
**F 3265246**

#### Hinweis

Durch das Abklemmen der Batterie werden die Fehlerspeicher gelöscht.

Die Fehlerspeicher ausdrucken lassen.

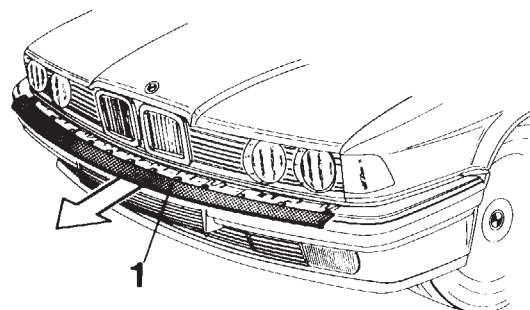
Das Minuskabel (Pfeil) vom Massestützpunkt lösen.



**F 3261014**

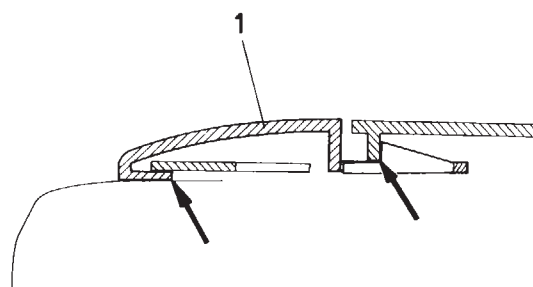
### 2. Stoßstange abbauen und zerlegen

Nase von Blende (1) mit einem Schlitzschraubendreher (2) nach unten drücken.



**F 3261015**

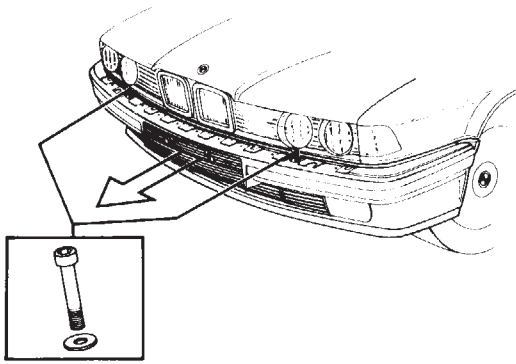
Blende (1) in Pfeilrichtung abziehen.



**F 3264148**

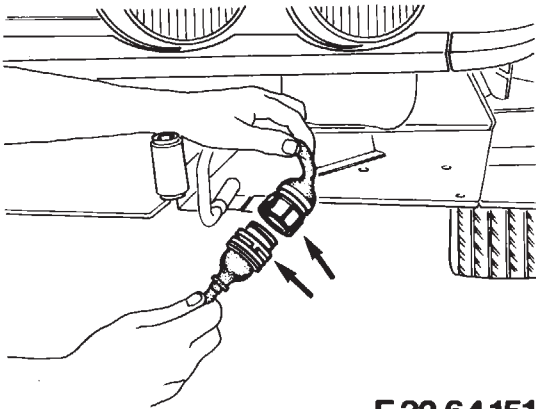
#### Einbauhinweis

Auf richtigen Sitz der Laschen und Nasen der Blende (1) in der Stoßstange achten.



**F 32 64 149**

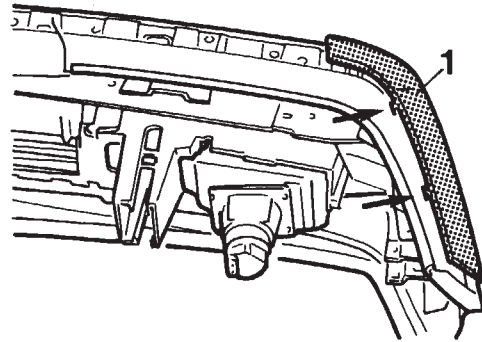
Schrauben (Pfeile) ausdrehen.  
Stoßstange mit Hilfe einer zweiten Person nach vorne abziehen.



**F 32 64 151**

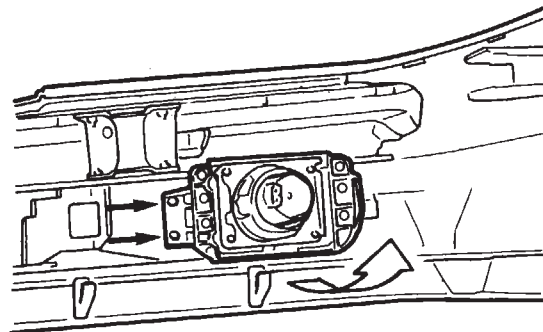
**Hinweis**

Ggf. Stecker für Nebelscheinwerfer (Pfeile) trennen.



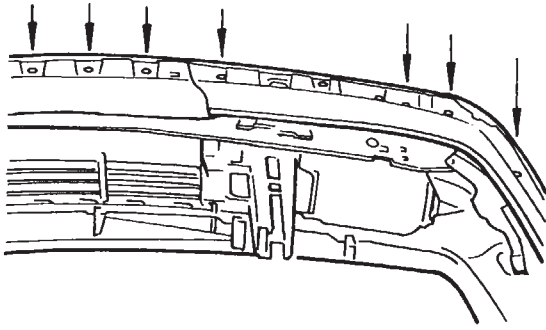
**F32 61 016**

Nasen (Pfeile) von Blende (1) rechts und links mit einem Schlitzschraubendreher nach unten drücken und Blende in Pfeilrichtung herausziehen. Nummernschildschrauben ausdrehen und Nummernschild entfernen.



**F 32 61 017**

Befestigungsschrauben für die Nebelscheinwerfer (Pfeile) herausdrehen.  
Kabelstecker trennen und Nebelscheinwerfer in Pfeilrichtung ausheben.



F32 61018

Spreiznieten (Pfeile) von Verkleidungsoberteil ausheben.

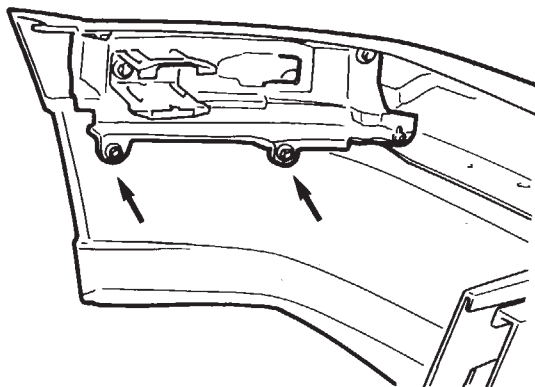


F32 61019

Ansicht Spreizniet

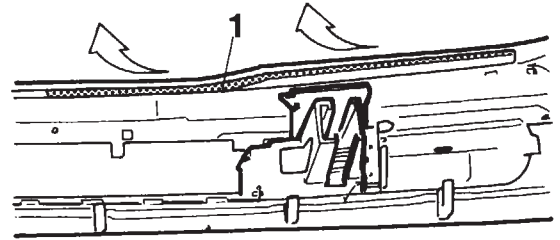
**Hinweis**

Das Innenteil des Spreiznietes von unten nach oben drücken und Spreizniet nach oben ausziehen.



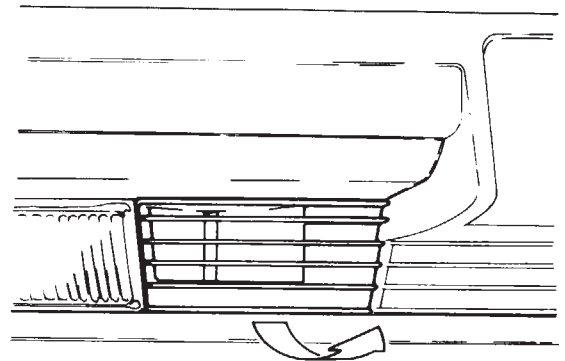
F32 61020

Schrauben der Stoßstangenverstärkungen (Pfeile) ausdrehen.



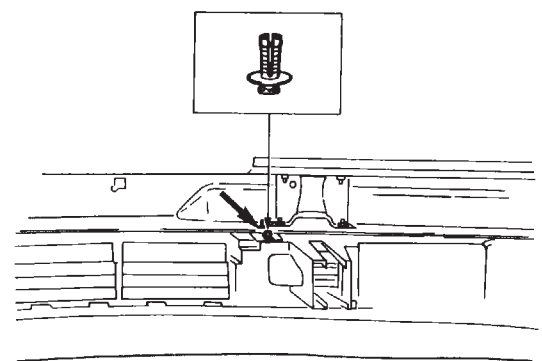
F32 61021

Schaumstoffeinlagen (1) in Pfeilrichtung ausheben.



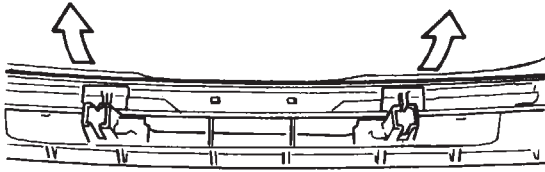
F32 61022

Kunststoffabdeckungen für Abschleppösen vorsichtig in Pfeilrichtung abziehen.



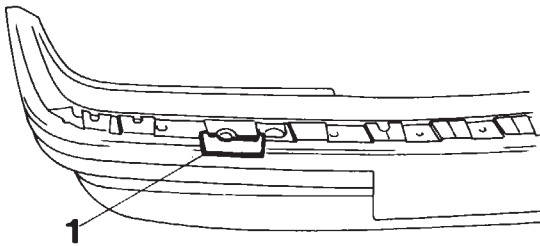
F32 61023

Stoßstange umdrehen und Spreizniet (Pfeil) nach unten ausheben.



F 32 61 024

Stoßstangenerstärkung komplett in Pfeilrichtung aus der Stoßstange ausheben.



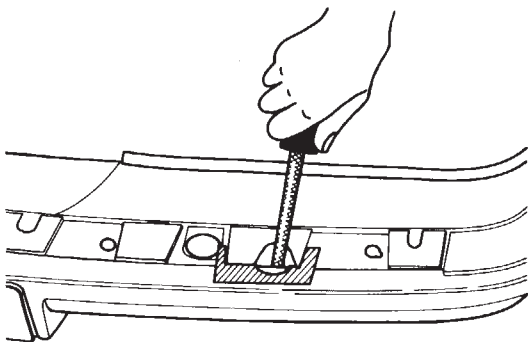
F 32 61 025

### 3. Waschdüsen einbauen

Schablone (1) für die Scheinwerferwaschdüsenausparung auf die Verkleidung aufkleben.

#### Hinweis

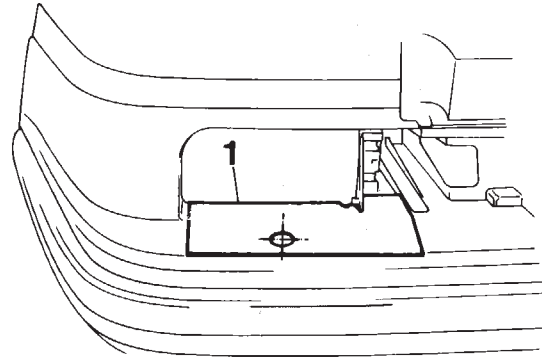
Schablonen rechts/links sind gekennzeichnet.



F 32 61 026

Aussparung mit einer Rundfeile ausarbeiten.  
Schablone entfernen.

Eventuelle Klebemittelrückstände mit Waschbenzin entfernen.



F 32 61 027

Schablone (1) für die Nebelscheinwerferwaschdüsenausparung auf die Verkleidung aufkleben.

#### Hinweis

Schablonen rechts/links sind gekennzeichnet. Mittelpunkt der Bohrung mit einem Körnerschlag anzeichnen und mit einem Spiralbohrer  $\varnothing 5$  mm durchbohren.

Bohrung anschließend mit einem Stufenbohrer auf Nennmaß aufbohren.

Schablone entfernen.

Eventuelle Klebemittelrückstände mit Waschbenzin entfernen.

Stoßstangenverstärkung in die Stoßstange einsetzen und verschrauben.

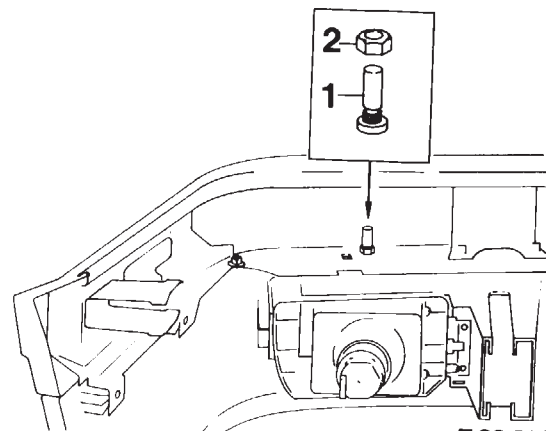
Schaumstoffeinlagen einlegen.

Spreiznieten einsetzen.

Nebelscheinwerfer einbauen und Kabelstecker verbinden.

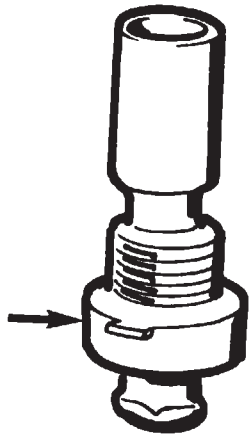
#### Einbauhinweis

Die Nebelscheinwerfer (rechts/links) sind gekennzeichnet.



F 32 61 028

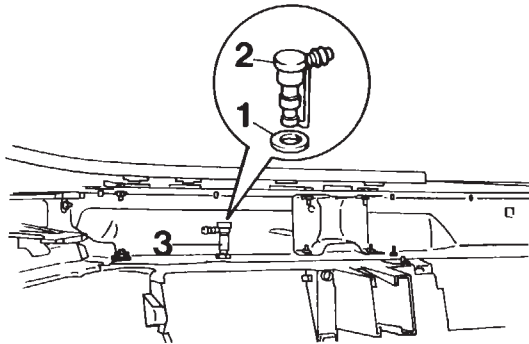
Spritzdüsen für Nebelscheinwerfer (1) von unten einsetzen und Befestigungsmuttern (2) festdrehen.



F3261029

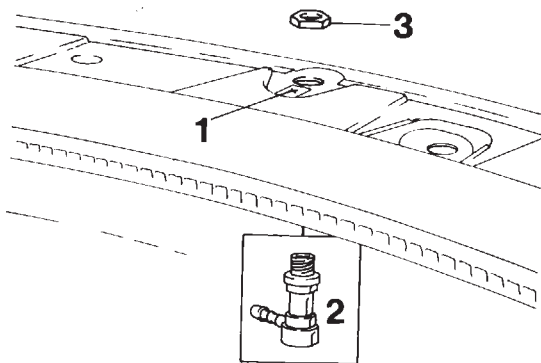
#### Einbauhinweis

Die Nase der Spritzdüse (Pfeil) muß in die Aussparung der mittleren Stoßstangenverstärkung einrasten.



F3261030

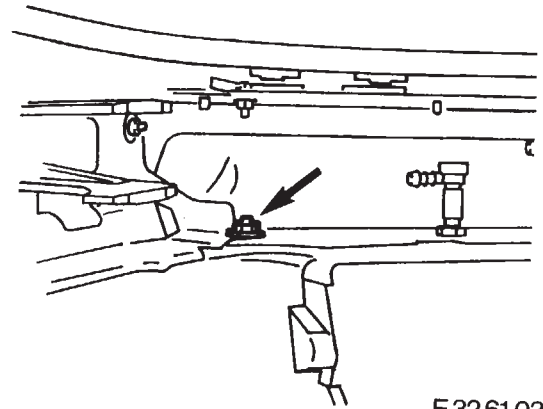
Dichtring (1) auf Ventil (2) aufsetzen und Ventil in die Nebelscheinwerferwaschdüse (3) einsetzen.



F3261031

Spreizkeil (1) einsetzen.

Unterteil (2) der Scheinwerferwaschdüse einsetzen und Sechskantmutter (3) aufsetzen und festziehen.



F3261032

#### 4. Schlauchhalter anbauen

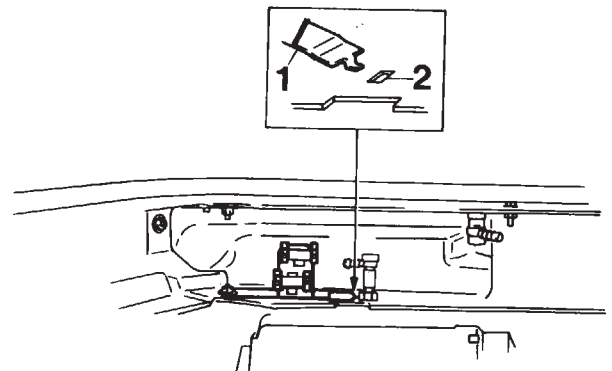
##### Fahrzeuge bis 9/87

Modell 730i und 735i

Sechskantmutter (Pfeil) des linken Verstärkerteils abdrehen.

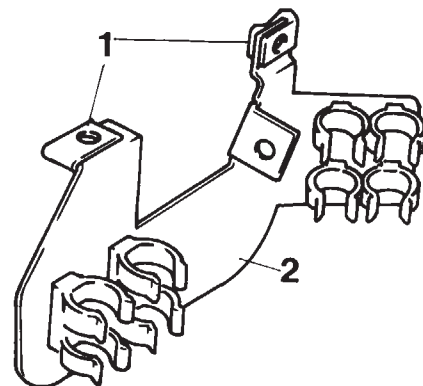
##### Hinweis:

Bei dem Modell 750i wird der Schlauchhalter auf der rechten Seite des Stoßfängers eingebaut.



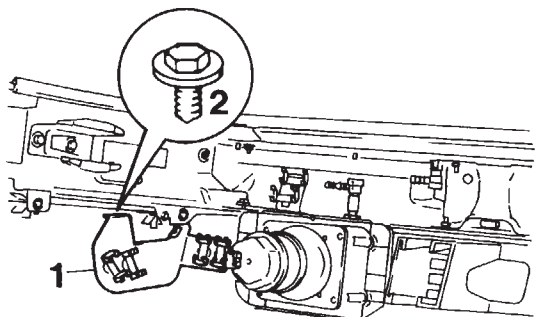
F3261033

Schlauchhalter (1) in die Aussparung der Stoßstangenverstärkung (2) einschieben und Sechskantmutter festdrehen.



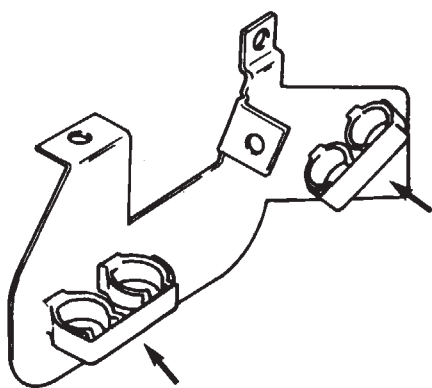
F3261034

Blechmuttern (1) auf Schlauchhalter (2) aufschieben.



F 32 61 035

Schlauchhalter (1) mit Blechschrauben (2) am linken Verstärkerstück anschrauben.

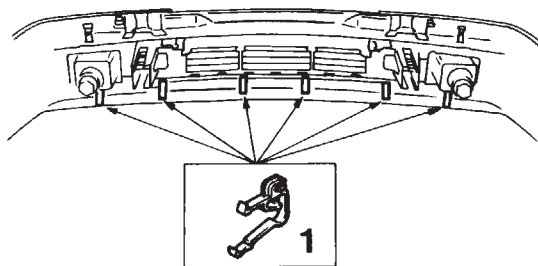


F 32 61 036

#### Fahrzeuge ab 9/87

Es wird ein geänderter Schlauchhalter angebaut. Zum Anbau werden keine Blechmuttern mehr benötigt.

Die Schlauchhalteklammern (Pfeile) sind verschließbar.

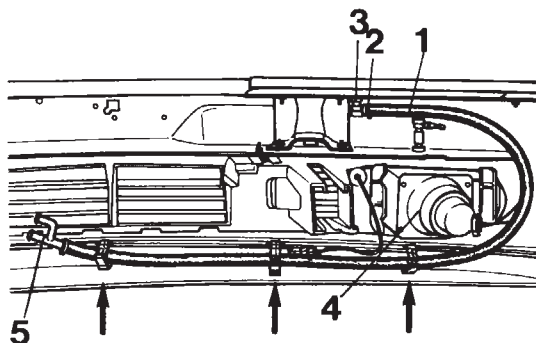


F 32 61 037

Kabelstrang für Nebelscheinwerfer aus den Befestigungsklammern (Pfeile) ausziehen. Befestigungsklammern abziehen und durch Schlauchhalter (1) ersetzen.

#### Hinweis:

Der Kabelstrang für die Nebelscheinwerfer wird mit den Schläuchen in die Schlauchhalter eingelegt.



F 32 61 038

#### 5. Schlauchverlegung

##### Hinweis

Es ist darauf zu achten, daß sämtliche Schläuche knickfrei verlegt und keine Schlauchanschlüsse vertauscht werden.

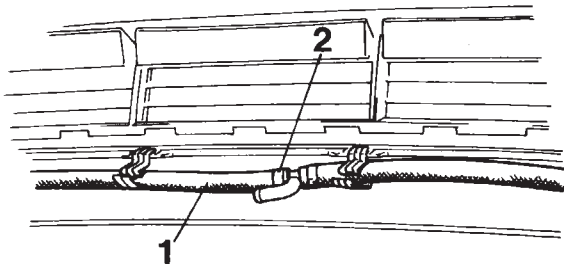
Schlauch (1) mit Schlauchschelle (2) auf Unterteil (3) aufstecken und Schlauchschelle mit Schlauchschellenzange schließen.

Schlauch um den Nebelscheinwerfer (4) herum bis zur Stoßstangenmitte in die Schlauchhalter (Pfeile) einlegen.

Schlauch mit Schlauchschelle lt. Zeichnung auf den Verteilerstückanschluß (5) aufschieben und Schlauchschelle befestigen.

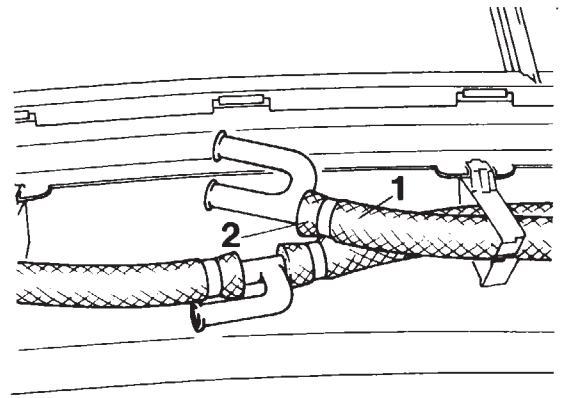
Bei dem Modell 750i wird der Verteilerstückanschluß sinngemäß spiegelbildlich eingebaut.





F32 61 039

Schlauch (1) mit Schlauchschelle lt. Zeichnung auf den Verteilerstückanschluß (2) aufschieben und Schlauchschelle befestigen.

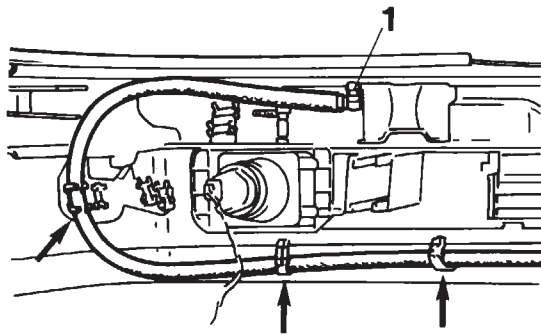


F 32 61 042

Schlauch (1) mit Schlauchschelle auf den Verteilerstückanschluß (2) aufschieben und Schlauchschelle befestigen.

**Hinweis**

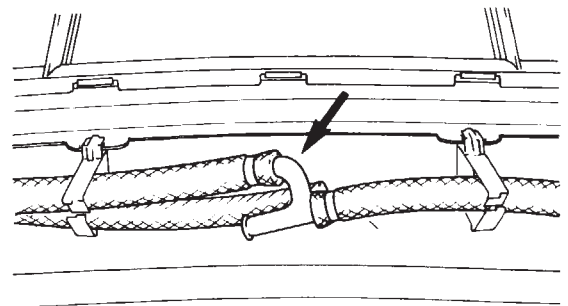
Bei dem Modell 750i wird der Verteilerstückanschluß sinngemäß spiegelbildlich eingebaut.



F 32 61 040

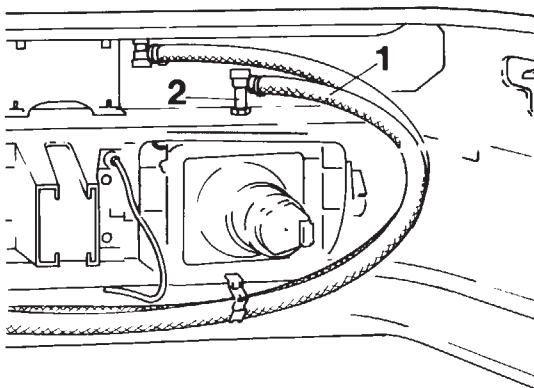
Schlauch in die Schlauchhalter (Pfeile) einlegen und bis zum Scheinwerferwaschdüsenunterteil (1) verlegen.

Schlauch mit Schlauchschelle auf Waschdüsenunterteil aufschieben und Schlauchschelle befestigen.



F 32 61 043

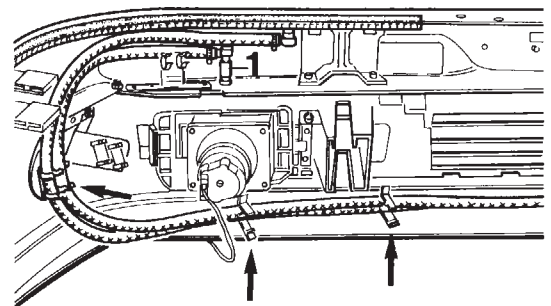
Schlauch mit Schlauchschelle lt. Zeichnung auf den Verteilerstückanschluß (Pfeil) aufschieben und Schlauchschelle befestigen.



F 32 61 041

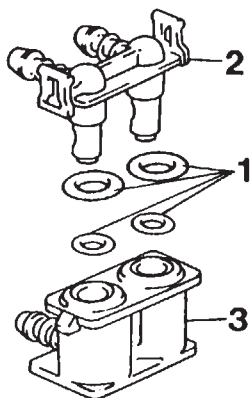
Schlauch (1) mit Schlauchschelle auf Ventil (2) aufschieben und Schlauchschelle befestigen.

Schlauch um den Nebelscheinwerfer herum bis zur Stoßstangenmitte in die Schlauchhalter einlegen.



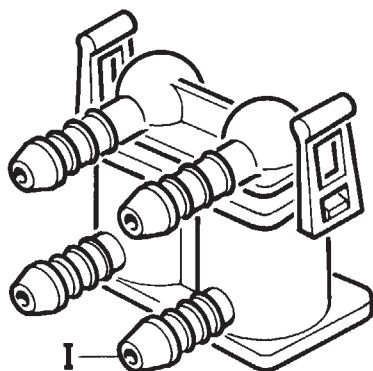
F 32 61 044

Schlauch in die Schlauchhalter (Pfeile) einlegen. Schlauch mit Schlauchschelle auf Ventil (1) aufschieben und Schlauchschelle befestigen.



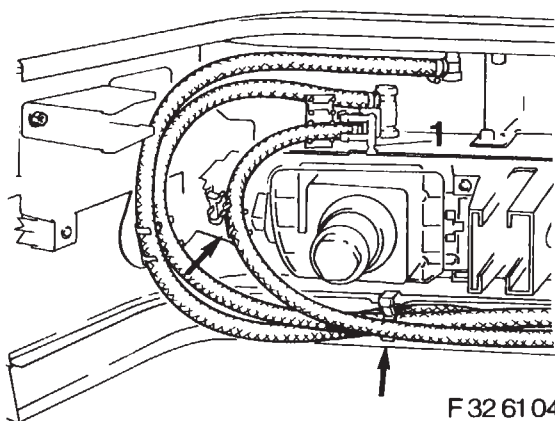
F 32 61 045

Dichtringe (1) auf das Anschlußstück (2) aufschieben. Anschlußstück (2) in das Verteilerstück (3) bis zum Anschlag einschieben.



F 32 61 046

Schlauch mit Schlauchschelle auf Position (I) des Anschlußstücks aufschieben und Schlauchschelle befestigen.



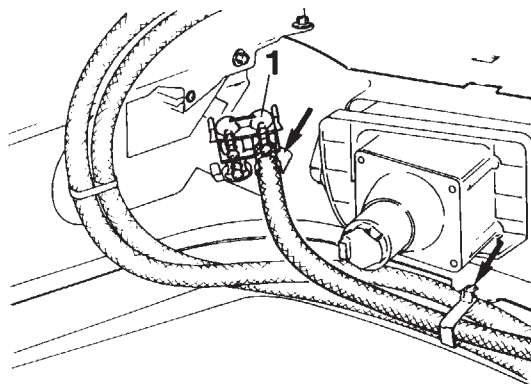
F 32 61 047

#### Fahrzeuge bis 9/87

Schlauch mit Anschlußstück (1) in die Schlauchhalter (Pfeile) einlegen und den Schlauch bis zur Stoßstangenmitte verlegen.

#### Hinweis:

Bei dem Modell 750i Schlauch mit Anschlußstück auf die rechte Seite des Stoßfängers einlegen.



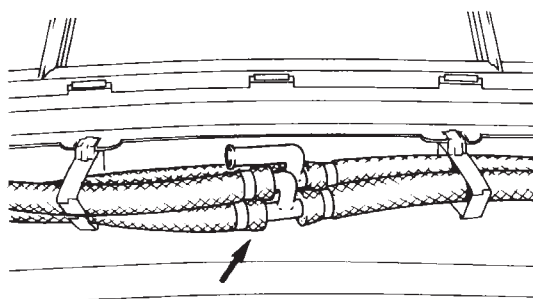
F 32 61 048

#### Fahrzeuge ab 9/87

Schlauch mit Anschlußstück (1) in die Schlauchhalter (Pfeile) einlegen und den Schlauch bis zur Stoßstangenmitte verlegen.

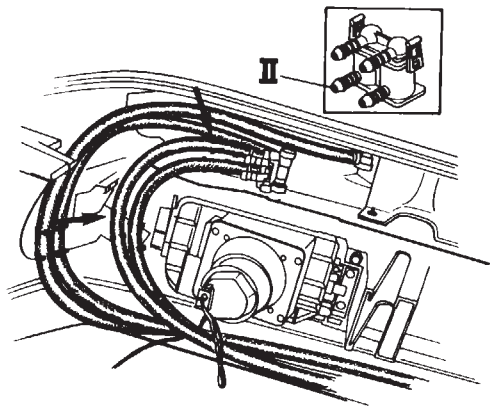
#### Hinweis:

Bei dem Modell 750i Schlauch mit Anschlußstück auf die rechte Seite des Stoßfängers einlegen.



F 32 61 049

Schlauch mit Schlauchschelle auf den Verteileranschluß (Pfeil) für die Nebelscheinwerferwaschdüsen aufschieben und die Schlauchschelle befestigen.

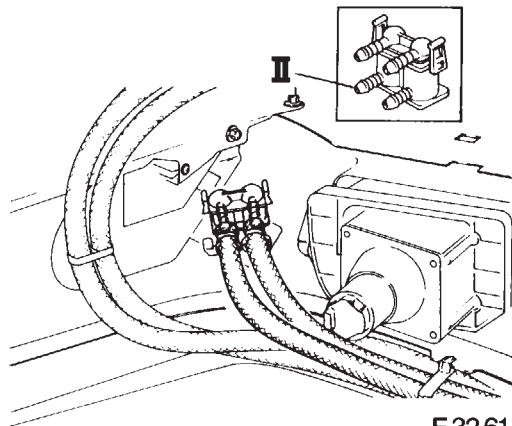


F3261050

#### Fahrzeuge bis 9/87

Schlauch mit Schlauchschelle auf Position (II) des Anschlußstücks aufschieben und die Schlauchschelle befestigen.

Den Schlauch in die Schlauchhalter (Pfeile) einlegen und bis zur Stoßstangenmitte verlegen.

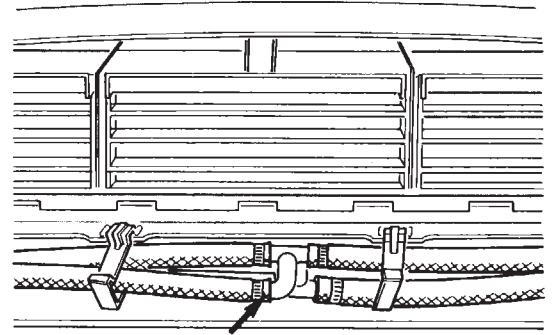


F 32 61 051

#### Fahrzeuge ab 9/87

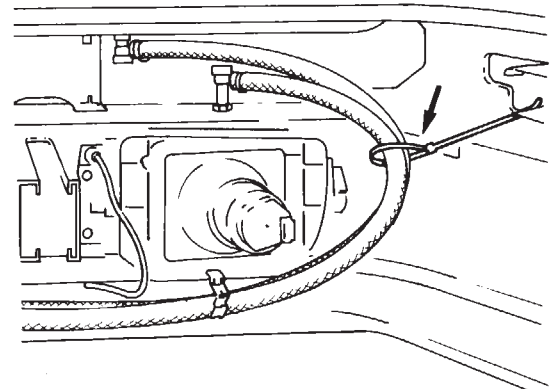
Schlauch mit Schlauchschelle auf Position (II) des Anschlußstücks aufschieben und die Schlauchschelle befestigen.

Den Schlauch in die Schlauchhalter einlegen und bis zur Stoßstangenmitte verlegen.



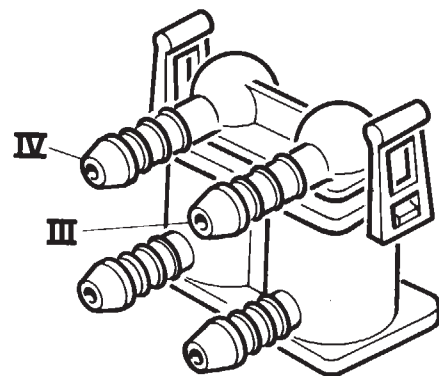
F 32 61 052

Schlauch mit Schlauchschelle auf den Verteilerstückanschluß (Pfeil) für die Scheinwerferwaschdüsen aufschieben und die Schlauchschelle befestigen. Sämtliche Schlauchhalter verschließen.



F3261053

Schläuche mit Kabelbinder (Pfeil) auf beiden Stoßstangenseiten lt. Zeichnung befestigen.

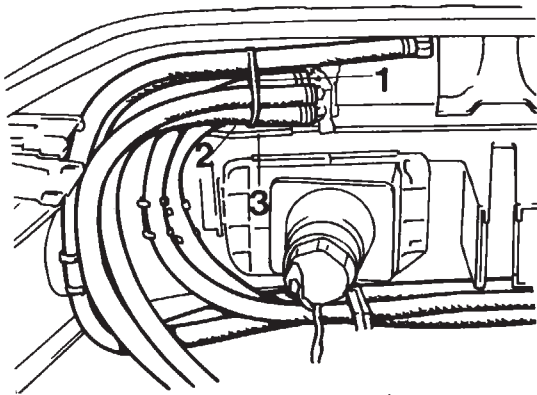


F 32 61 054

Schlauch für Nebelscheinwerferwaschdüsen mit Schlauchschelle auf Position (III) des Verteilerstücks aufschieben.

Schlauch für Scheinwerferwaschdüsen mit Schlauchschelle auf Position (IV) des Verteilerstücks aufschieben.

Schlauchschellen befestigen.



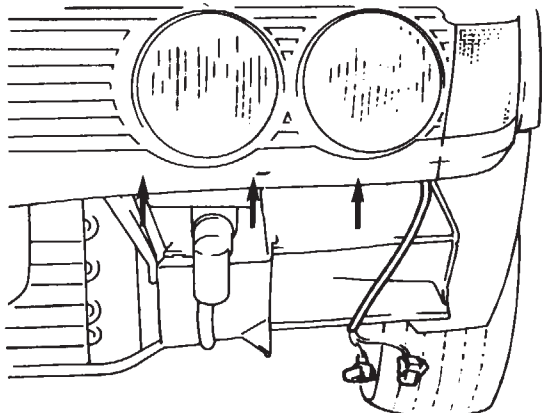
F 32 61 055

#### Fahrzeuge bis 9/87

Schläuche mit Kabelbinder zusammenführen.

#### Einbauhinweis

Den Kabelbinder (1) zwischen Schlauchhalter (2) und Stoßstangenverstärkung (3) durchführen und um den Schlauchhalter (2) herumlegen.



F 32 61 056

#### Alle Fahrzeuge

Zurückgebundene Steckverbindung im durch Pfeile gekennzeichneten Bereich lösen und zum Einbauort im Motorraum vorne links verlegen.

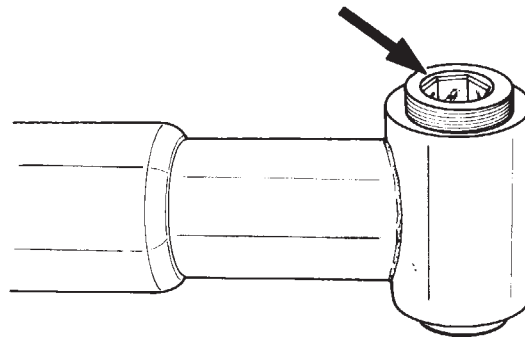
#### Hinweis:

Bei dem Modell 750i sind die Steckverbindungen rechts.

Stoßstange mit Hilfe einer zweiter Person anbauen und festziehen.

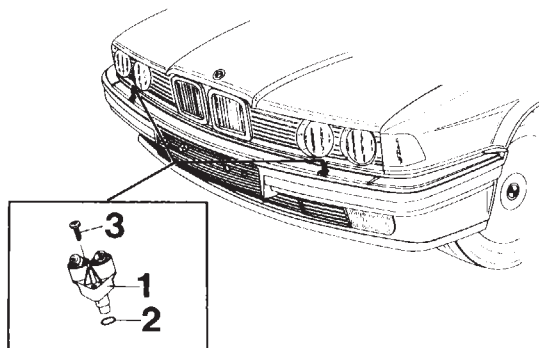
#### Einbauhinweise

Um Verwechslungen der Anschlußschläuche (Scheinwerfer/Nebelscheinwerfer) auszuschließen, Schläuche kennzeichnen und in den Motorraum einlegen. Das Anziehdrehmoment der Stoßstangenschrauben beträgt 48 Nm.



F 32 64 150

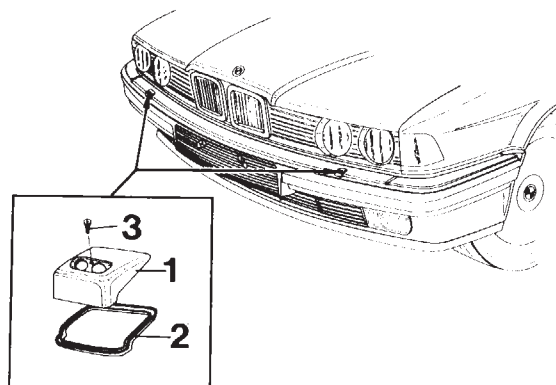
Die Höhe der Stoßstange kann durch verdrehen der Innensechskantschraube (Pfeil) eingestellt werden. Nummernschild anschrauben.



F 32 61 057

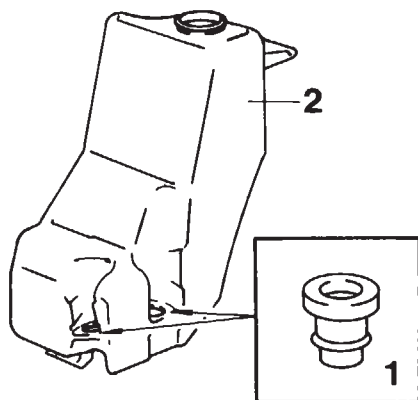
Stoßstangenblenden einbauen.

Scheinwerferwaschdüse (1) mit Dichtring (2) und Schraube (3) lt. Zeichnung einsetzen und Schraube festdrehen.



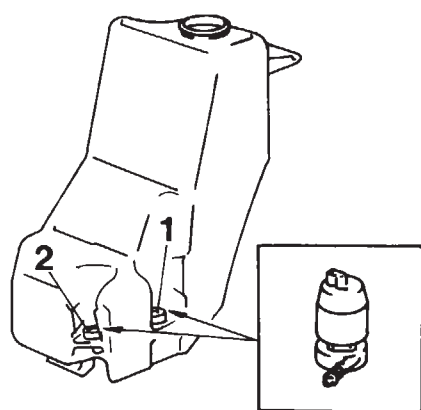
F 32 61 058

Abdeckung (1) mit Unterlage (2) auf die Stoßstange aufsetzen und mit Schraube (3) festziehen.



F 32 61 059

**Nur für Modelle 730i und 735i bis 09/88**  
Dichtring (1) in Flüssigkeitsbehälter (2) einsetzen.



F 32 61 060

Pumpen in den Flüssigkeitsbehälter einsetzen.

**Einbauhinweis**

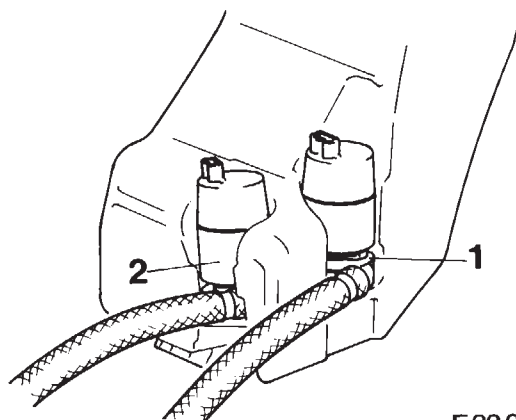
**1 = Hauptscheinwerfer**

Pumpe mit der Nr. 1 378 876 einsetzen.

**2 = Nebelscheinwerfer**

Pumpe mit der Nr. 1 378 875 einsetzen.

Die Nummer steht auf der Pumpe



F 32 61 061

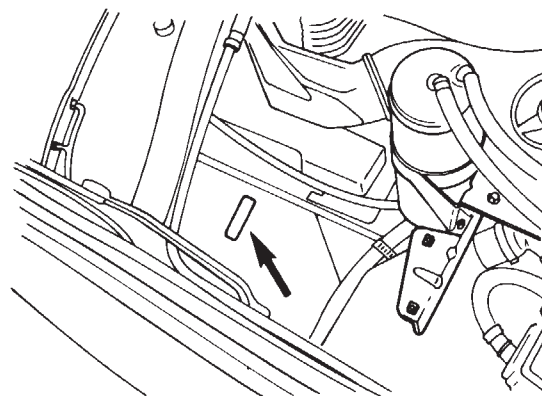
Schläuche mit Schlauchschellen auf die Pumpen auf-schieben und die Schlauchschellen befestigen.

**Einbauhinweis**

1 = Hauptscheinwerfer

2 = Nebelscheinwerfer

Die Schlauchlänge ist so zu wählen, daß nach dem Einsetzen des Waschbehälters in den Motorraum die Schläuche nicht geknickt werden.



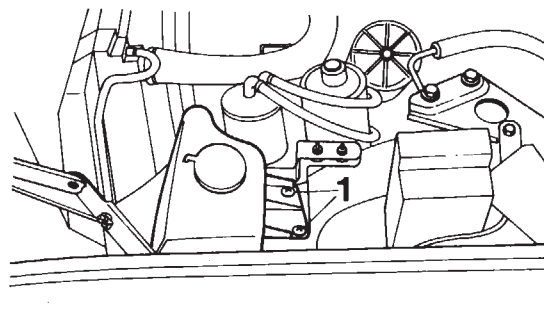
F 32 61 062

Sprenzmuttern einsetzen.

Flüssigkeitsbehälter links in den Motorraum ein-setzen.

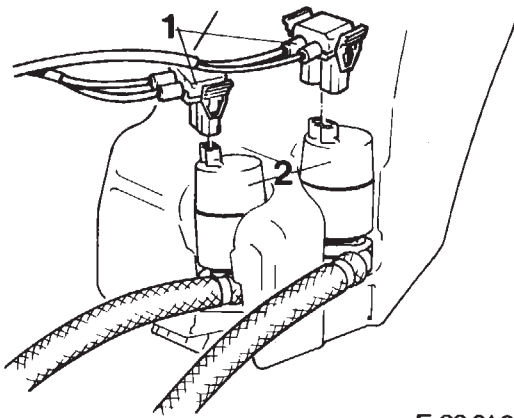
**Einbauhinweis**

Die Nase am Behälterboden muß in die Aussparung im Karosserieblech (Pfeil) eingesetzt werden.



F 32 61 063

Schrauben (1) einsetzen und festdrehen.

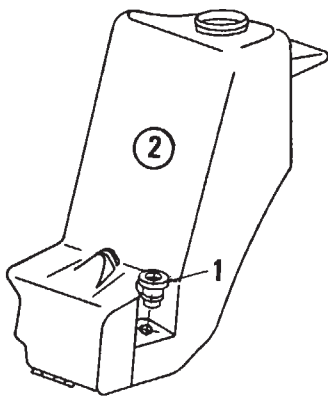


F 32 61 064

Kabelstecker (1) auf die Pumpen (2) aufstecken.

**Einbauhinweis**

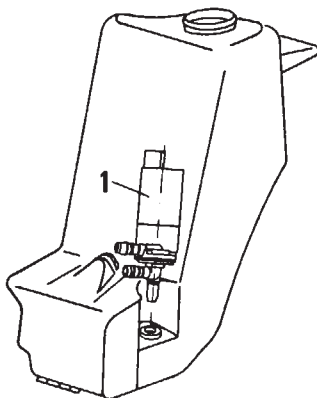
Die Kabelstecker Scheinwerfer/Nebelscheinwerfer sind unterschiedlich und passen nur auf die entsprechenden Pumpen.



F 32 61 093

Nur für Modell 730i und 735i ab 09/88

Dichtring (1) in den Flüssigkeitsbehälter (2) einsetzen.

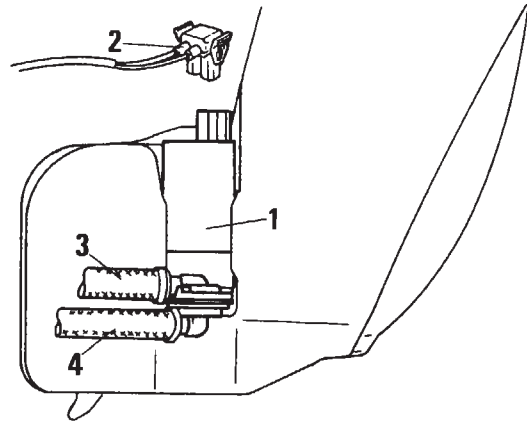


F 32 61 094

Duo-Pumpe (1) in den Flüssigkeitsbehälter einsetzen.

**Hinweis:**

Die Pumpen Hauptscheinwerfer und Nebelscheinwerfer wurden durch eine Duo-Pumpe ersetzt.



F 32 61 095

Schläuche auf die Duo-Pumpe (1) aufschieben und mit Schlauchschellen befestigen.

Kabelstecker (2) auf die Duo-Pumpe aufstecken.

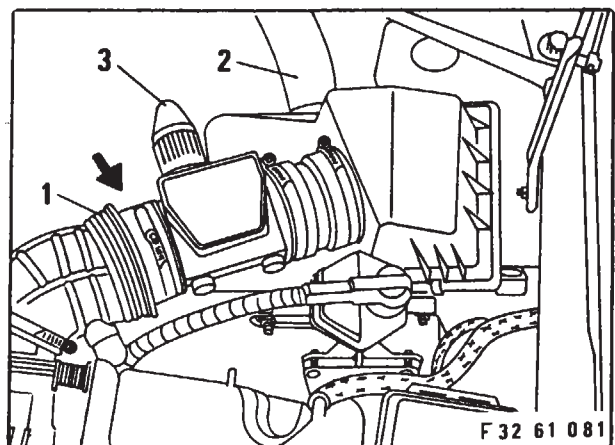
3 — Anschluß Hauptscheinwerfer

4 — Anschluß Nebelscheinwerfer

**Einbauhinweis:**

Die Schlauchlänge ist so zu wählen, daß nach dem Einsetzen des Waschbehälters in den Motorraum die Schläuche nicht geknickt werden.

Das Einbauen und der Einbauort des Flüssigkeitsbehälters ist identisch wie bei dem Modell 730i und 735i bis 09/88.



F 32 61 081

Nur für Modell 750i bis 09/88

**Luftfiltergehäuse rechts ausbauen**

Schlauchbinder (Pfeil) lösen.

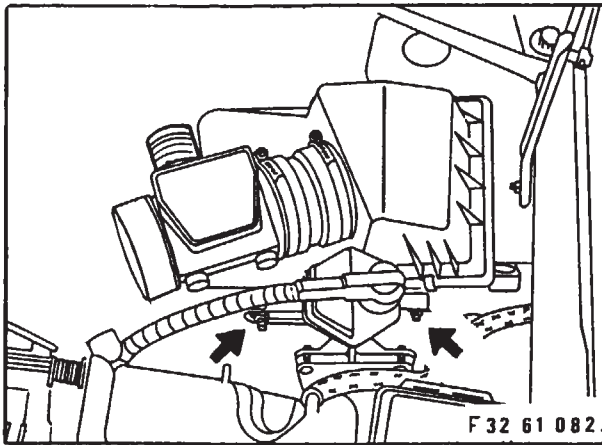
Schlauch (1 – 2) abziehen.

Elektroanschluss (3) lösen durch Drehen.

**Hinweis:**

Alle Arbeiten werden am Fahrzeug auf der rechten Seite durchgeführt.

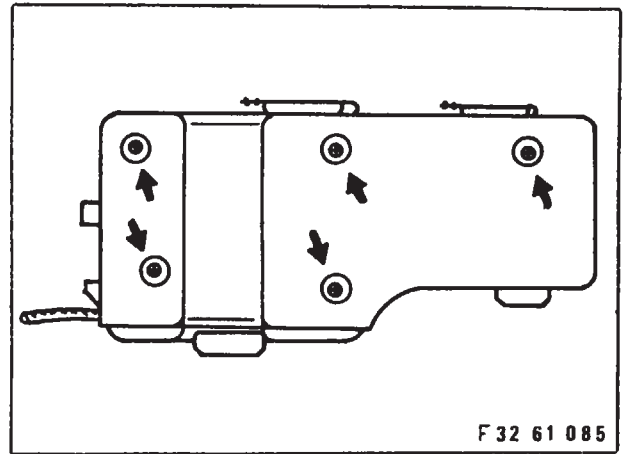




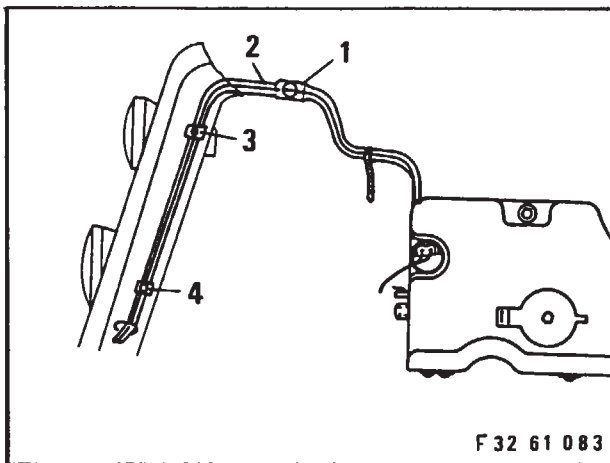
Luftfilterbefestigung (Pfeil) lösen.  
Luftfiltergehäuse nach oben abheben.

**Einbauhinweis:**

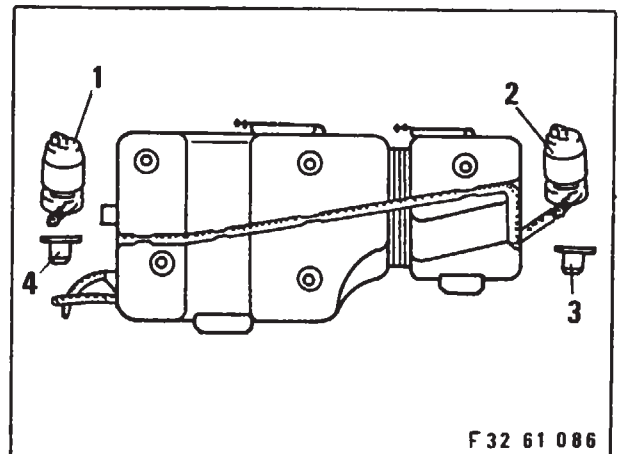
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Kreuzschlitzschrauben (Pfeil) lösen.  
Wärmeschutz abnehmen.



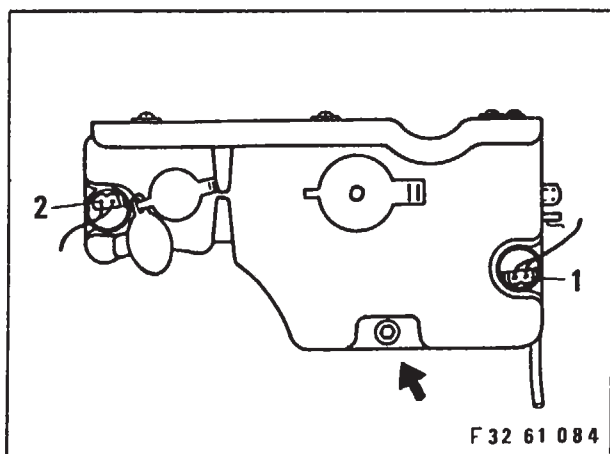
Schlauchbinder lösen.  
Schläuche von dem Doppelanschlußstück (1) abziehen.  
Schlauch (2) aus dem Schlauchhalter (3, 4) aushängen.



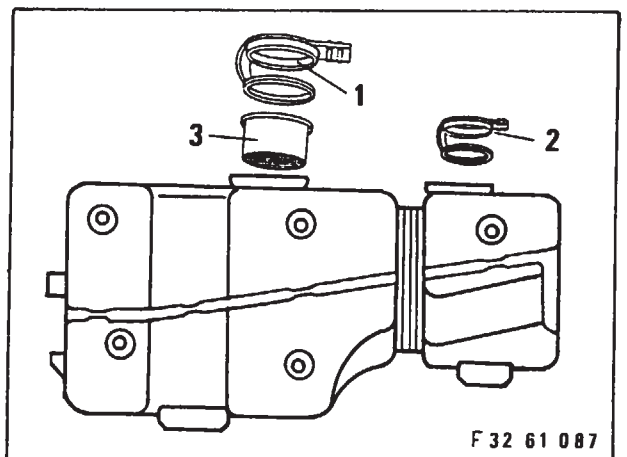
Pumpe (1, 2) mit Schlauch und Dichtring (3, 4) ausheben.

**Einbauhinweis:**

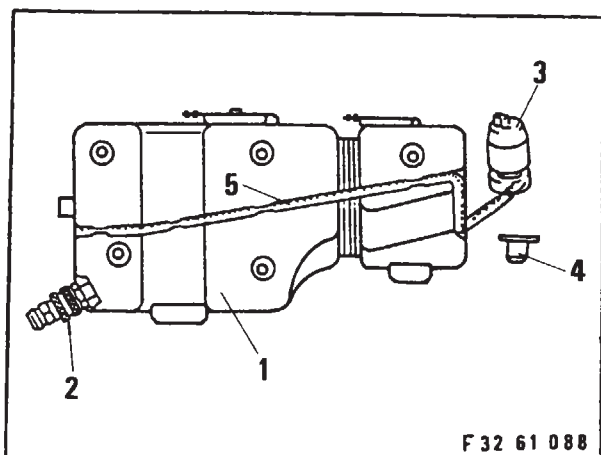
Pumpe (2) mit Schlauch und Dichtung (3) in den neuen Vorratsbehälter einsetzen.  
Pumpe (1) und Dichtung (4) wird in den zweiten Vorratsbehälter eingesetzt.



Elektroanschlüsse (1, 2) von den Pumpen lösen.  
Schraube (Pfeil) lösen.  
Vorratsbehälter entnehmen.



Verschluß (1, 2) und Filter (3) ausbauen.

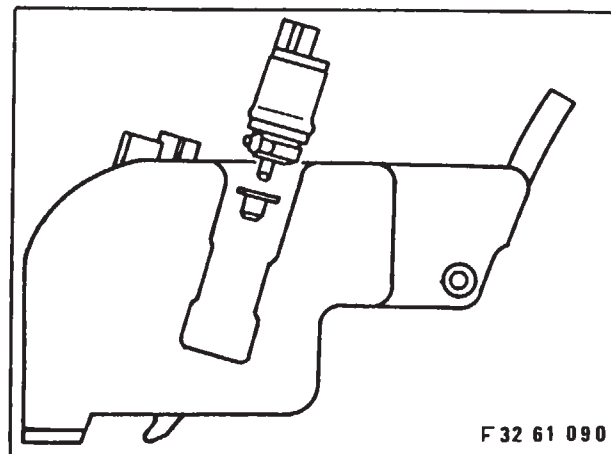


Vorratsbehälter (1) und Stopkupplung (2) dem Einbausatz entnehmen und verschrauben.  
Pumpe (3), Intensivreinigung, Schlauch (5) und Dichtung (4) in den Flüssigkeitsbehälter einsetzen.

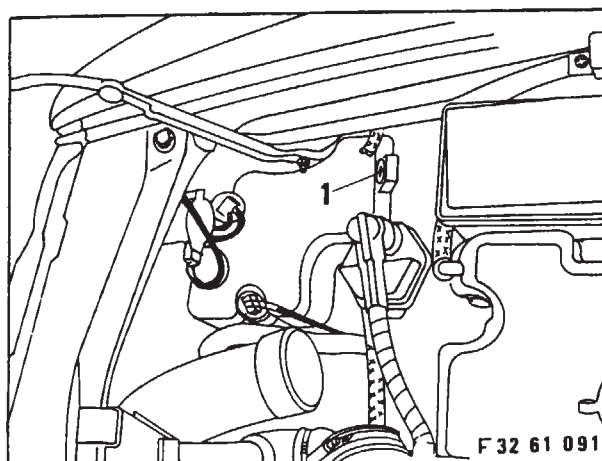
#### Einbauhinweis

Wärmeschutz anbauen.

Flüssigkeitsbehälter in den Motorraum einsetzen und festschrauben.



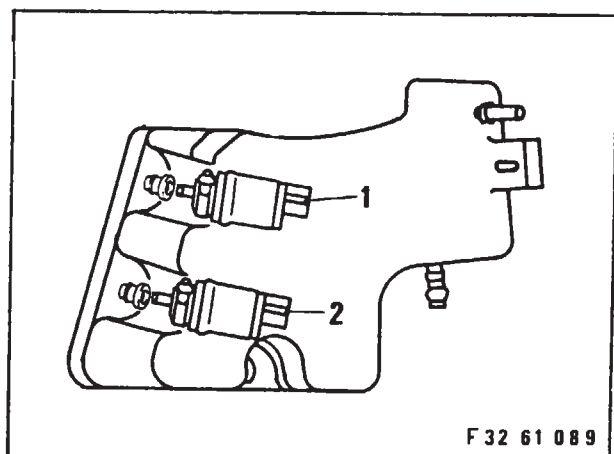
Pumpe für Scheibenwaschanlage und Dichtung in Flüssigkeitsbehälter einsetzen.



Flüssigkeitsbehälter in den Motorraum vorne rechts einsetzen, mit Druckknopf (1) befestigen.

#### Einbauhinweis:

Die Nase am Behälter muß in die Aussparung im Karosserieblech eingesetzt werden.



Dichtring und Pumpe in den Vorratsbehälter einsetzen.

#### Einbauhinweis:

**1 = Hauptscheinwerfer**

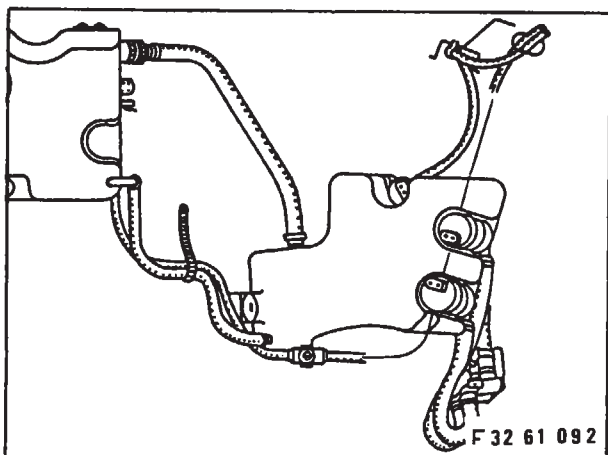
Pumpe mit der Nr. 1378 876 einsetzen.

**2 = Nebelscheinwerfer**

Pumpe mit der Nr. 1378 875 einsetzen.

Die Nummer steht auf der Pumpe.



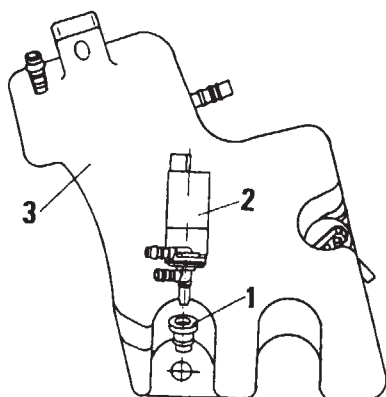


Schlauch lt. Zeichnung anschließen und mit Schlauchschellen befestigen.

**Einbauhinweis:**

Die Kabelstecker für Scheinwerfer/Nebelscheinwerfer/Scheibenpumpe sind unterschiedlich und passen nur auf die entsprechende Pumpe.

Die Schlauchlänge ist so zu wählen, daß nach dem Einsetzen des Waschbehälters in den Motorraum die Schläuche nicht geknickt werden.



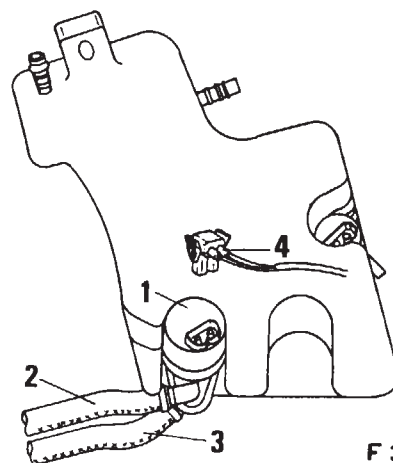
F 32 61 096

**Nur für Modell 750i ab 09/88**

Dichtung (1) und Duo-Pumpe (2) in den Flüssigkeitsbehälter (3) einsetzen.

**Hinweis:**

Die Pumpen Hauptscheinwerfer und Nebelscheinwerfer wurden durch eine Duo-Pumpe ersetzt.



F 32 61 097

Schläuche auf die Duo-Pumpe (1) aufschieben und mit Schlauchschellen befestigen.

Kabelstecker (4) auf die Duo-Pumpe aufstecken.

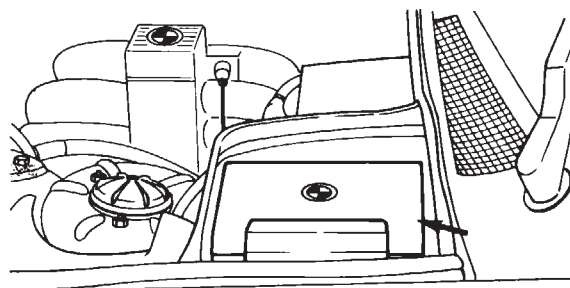
2 — Anschluß Hauptscheinwerfer

3 — Anschluß Nebelscheinwerfer

**Einbauhinweis:**

Die Schlauchlänge ist so zu wählen, daß nach dem Einsetzen des Wasserbehälters in den Motorraum die Schläuche nicht geknickt werden.

Das Einbauen und der Einbauort ist identisch wie bei dem Modell 750i bis 09/88.

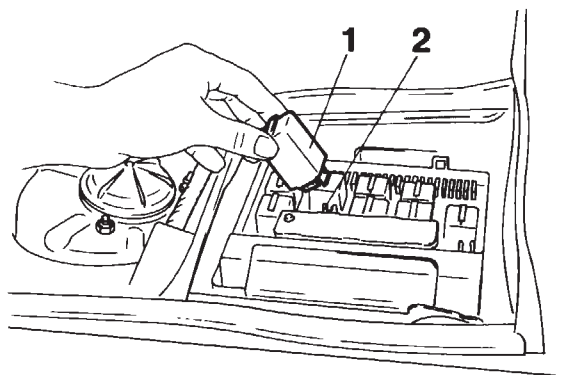


F 32 64 046

**6. Relais einbauen**

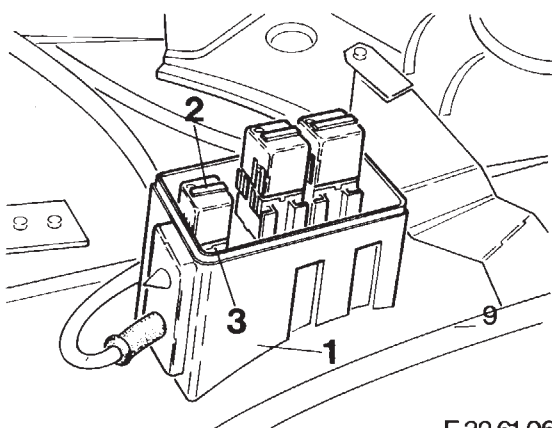
**Fahrzeuge bis 9/87**

Sicherungskasten links im Motorraum durch Wegklappen des Bügels öffnen und Deckel (Pfeil) abnehmen.



F 32 61 065

Scheinwerferreinigungsmodul (1) auf Position (2) einsetzen und Sicherungskasten verschließen.



F 32 61 066

#### Fahrzeuge ab 9/87

Kabelwanne (1) im Motorraum vorne links öffnen und Scheinwerferreinigungsmodul (2) auf Position (3) einsetzen.

Deckel verschließen.

Sieb in den Waschbehälter einsetzen.

Verschlußdeckel befestigen.

Flüssigkeitsbehälter mit entsprechender Reinigungsflüssigkeit nach Herstellerangaben auffüllen und Deckel verschließen.

#### Hinweis:

Füllmenge 7,5 L

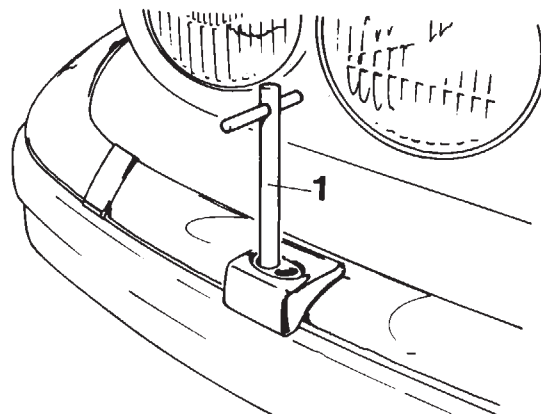
### 7. Einstellung und Funktionsprüfung

Batterie anklemmen.

Einstellung der Nebelscheinwerfer kontrollieren.

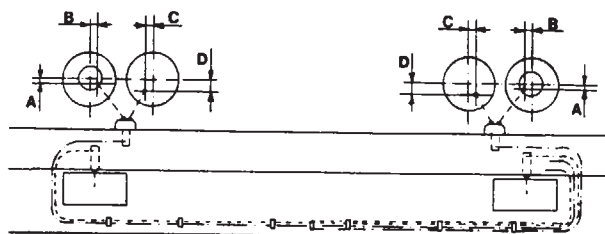
Funktion der Scheinwerferreinigungsanlage überprüfen.

Scheiben- oder Intensivreinigungsautomatik bei eingeschalteter Fahrzeugbeleuchtung betätigen.



F 32 61 067

Scheinwerferwaschdüsen mit Spezialwerkzeug (1) einstellen.



F 32 61 115

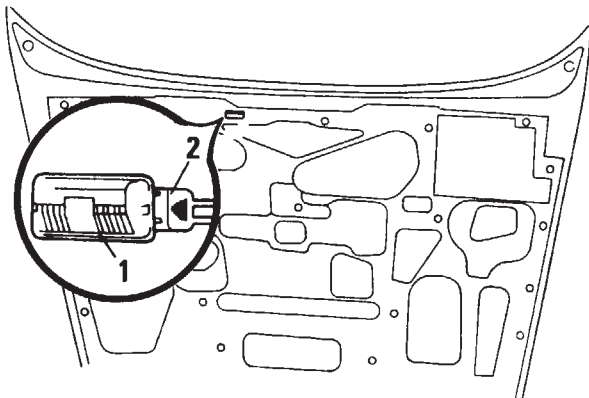
Um ein optimales Reinigen der Scheinwerfer zu gewährleisten, Scheinwerferwaschdüsen so einstellen, daß der Wasserstrahl im gekennzeichneten Punkt (lt. Zeichnung) auftrifft.

A = 30 mm

B = 22 mm

C = 18 mm

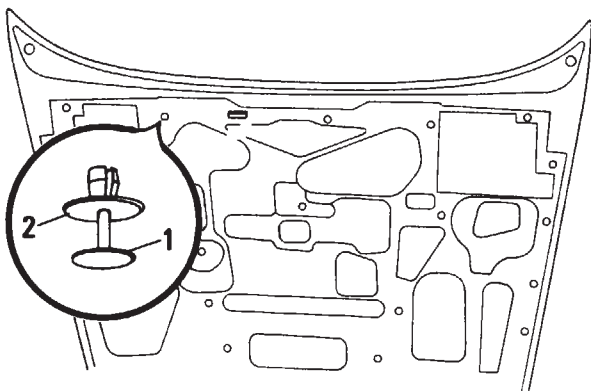
D = 11 mm



F 32 61 098

### 8 Intensivreinigung für Modell 730i

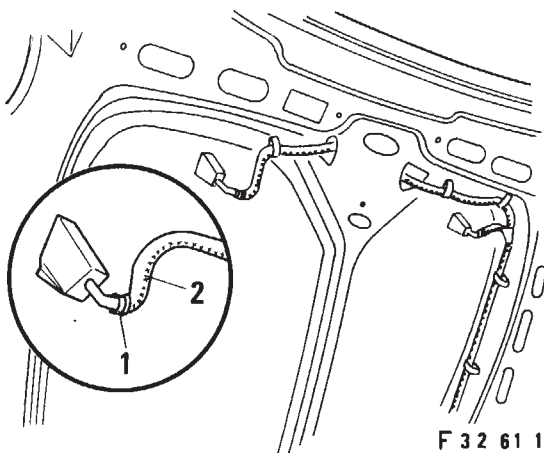
Motorraumbeleuchtung (1) aus der Motorhaube ausheben. Elektroanschluß (2) abstecken. Motorraumbeleuchtung entnehmen.



F 32 61 099

Spannstift (1) und Spannzange (2) mit einem kleinen Schraubendreher ausbauen.

Verkleidung (Motorhaube) entnehmen.

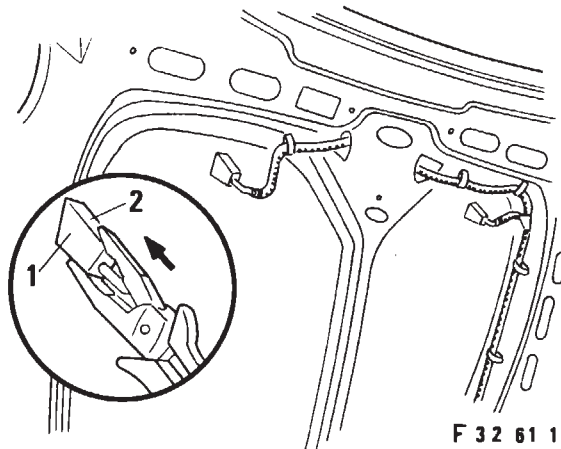


F 32 61 100

Schlauchschnalle (1) mit einer Zange lösen. Schlauch (2) von der Scheibenwaschdüse abziehen.

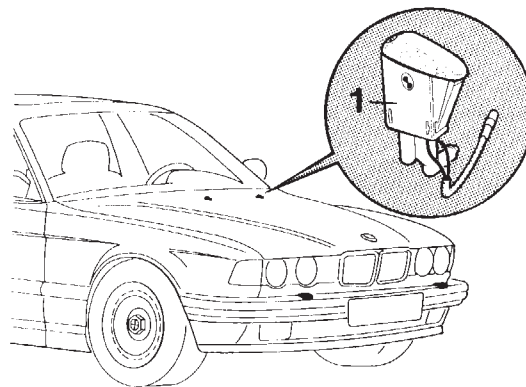
#### Hinweis:

Bei Fahrzeugen mit heizbarer Scheibenwaschdüse Elektroanschluß abstecken.



F 32 61 101

Scheibenwaschdüse (1) mit einer Zange an der gekennzeichneten Stelle (2) zusammendrücken und in Pfeilrichtung ausbauen.

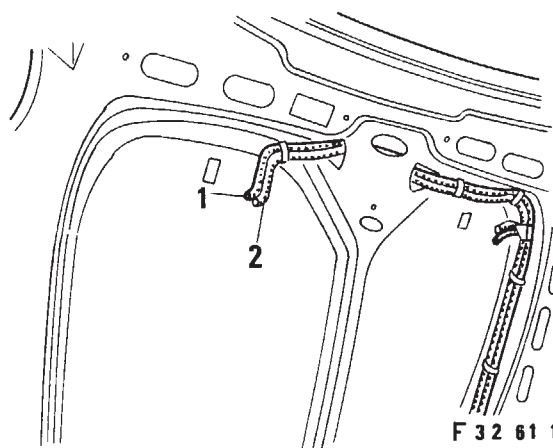


F 32 61 008

Scheibenwaschdüse (1) dem Einbausatz entnehmen und in die Motorhaube einsetzen.

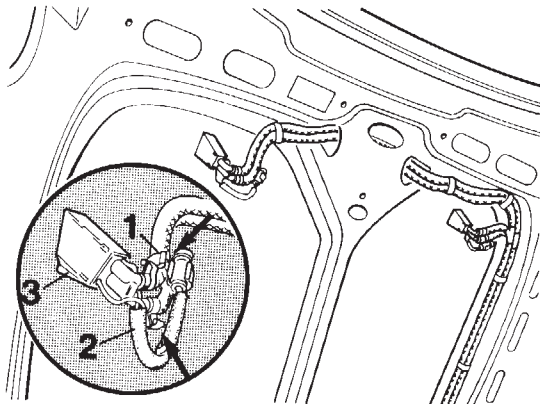
#### Einbauhinweis:

Die Scheibenwaschdüse muß spürbar einrasten.



F 32 61 102

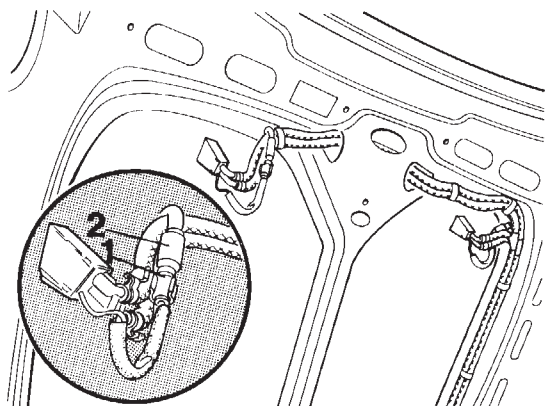
Schlauch (1) lt. Zeichnung entlang des vorhandenen Schlauchs (2) verlegen.



**F 32 61 009**

Schlauch (1 und 2) auf die heizbare Scheibenwaschdüse (3) aufschieben.

Schlauch (1 und 2) mit Klammer (Pfeil) befestigen.

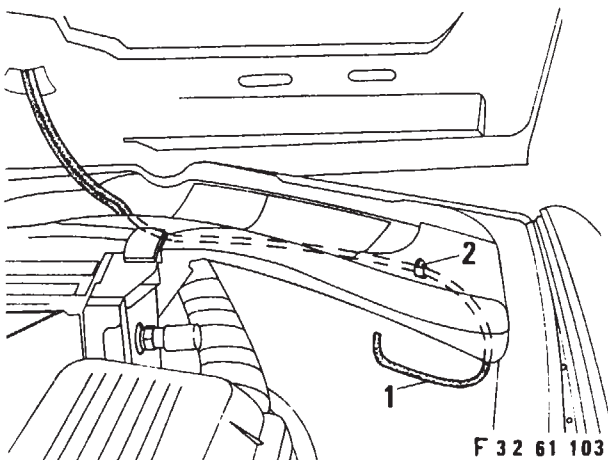


**F 32 61 010**

Stecker (1) der heizbaren Scheibenwaschdüse in den Steckkontakt (2) vom Stromversorgungskabel einstecken.

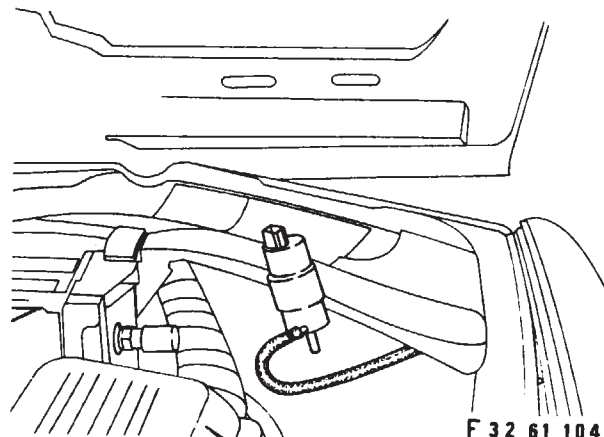
**Hinweis:**

Das Stromversorgungskabel ist serienmäßig bis zum Einbauort verlegt.



**F 32 61 103**

Schlauch (1) lt. Zeichnung in den Motorraum verlegen und mit Schlauchhalter (2) befestigen.

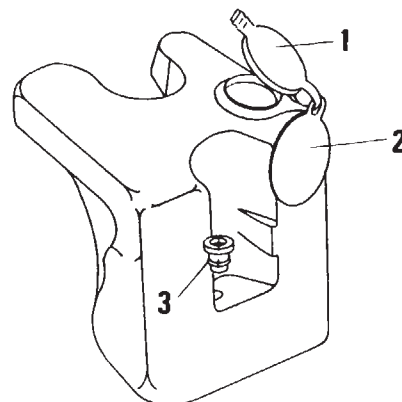


**F 32 61 104**

Schlauch mit Schlauchschelle auf die Pumpe aufschieben und die Schlauchschelle befestigen.

**Einbauhinweis:**

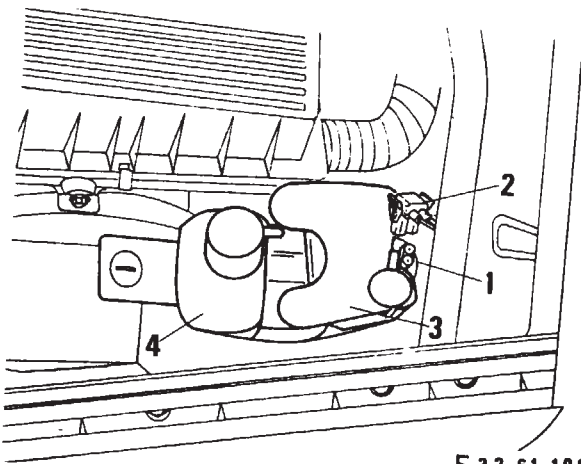
Die Schlauchlänge ist so zu wählen, daß nach dem Einsetzen des Waschbehälters in den Motorraum die Schläuche nicht geknickt werden.



**F 32 61 105**

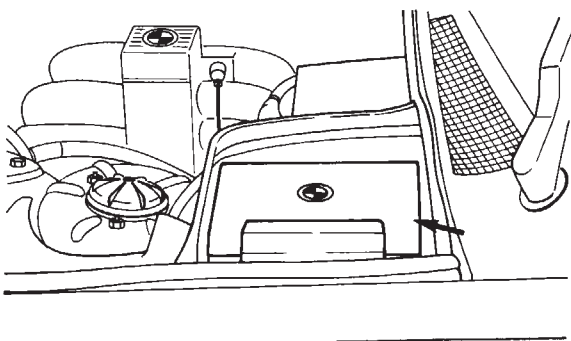
Verschluß (1) und Hinweisschild (2) auf die Öffnung des Flüssigkeitsbehälters aufstecken.

Dichtring (3) in den Flüssigkeitsbehälter einsetzen.



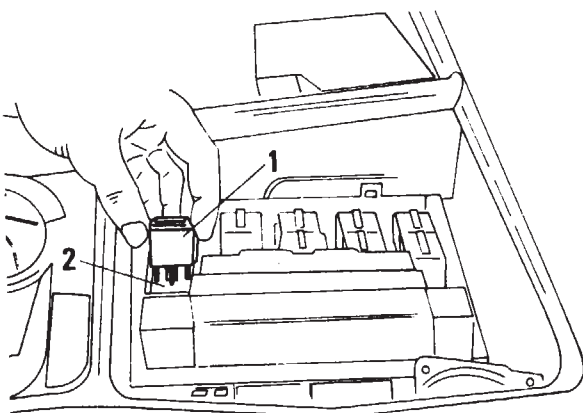
F 32 61 106

Pumpe (1) in den Flüssigkeitsbehälter (3) einsetzen.  
Kabelstecker (2) auf die Pumpe aufstecken.  
Flüssigkeitsbehälter (3) (Intensivreinigung) auf den Flüssigkeitsbehälter (4) (Scheibenwaschanlage) aufschieben.  
Auf einwandfreie Verrastung achten.



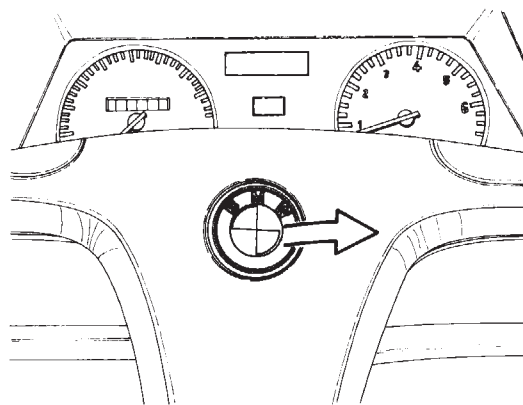
F 32 64 046

Sicherungskasten links im Motorraum durch Wegklappen des Bügels öffnen.  
Deckel (Pfeil) abnehmen.



F 32 61 107

Relais mit Verrasterung (1) in Position (2) einsetzen.  
Sicherungskasten verschließen.

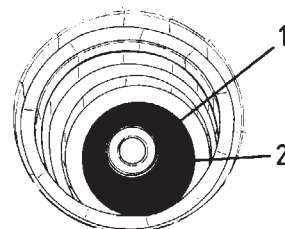


F 32 64 214

Lenkrad und Verkleidungen ausbauen.

**Fahrzeuge ohne Airbag**

Das BMW Emblem mit einem kleinen Schraubendreher in Pfeilrichtung ausheben.



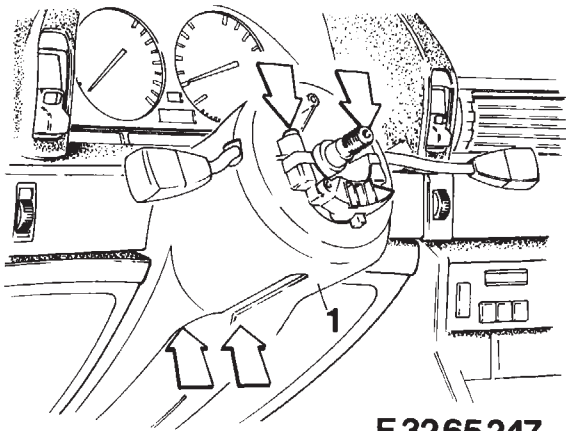
F 32 64 215

Lenkradschloß entriegeln.

Mutter (1) abschrauben und mit Unterlegscheibe (2) abnehmen.

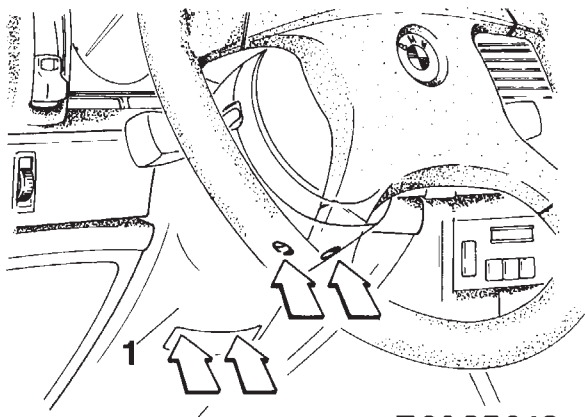
Die Stellung des Lenkrades zur Lenkspindel anzeichnen.

Lenkrad abziehen.



**F 3265247**

Schrauben (Pfeile) herausschrauben, das Unterteil und Oberteil der Lenksäulenverkleidung (1) abnehmen.

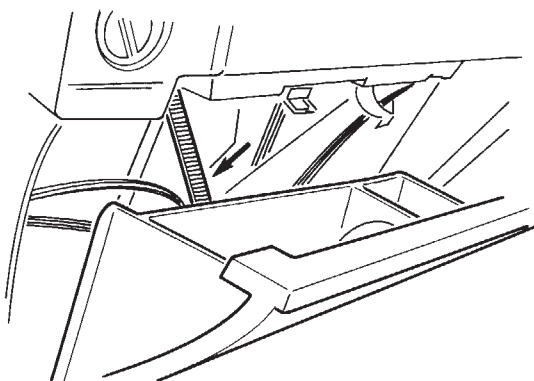


**F 3265248**

#### **Fahrzeuge mit Airbag**

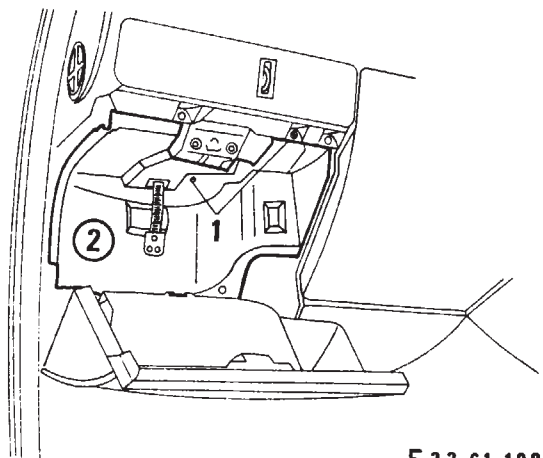
Bei Fahrzeugen mit Airbag darf das Lenkrad nicht ausgebaut werden.

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



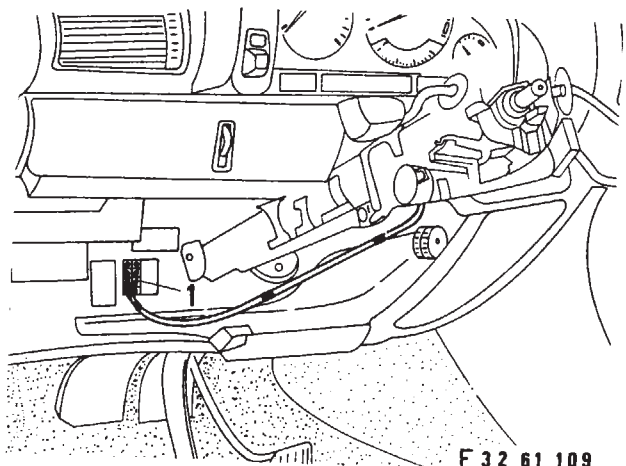
**F 3265036**

Ablagefach links öffnen und das Fangband (Pfeil) aushängen.



**F 32 61 108**

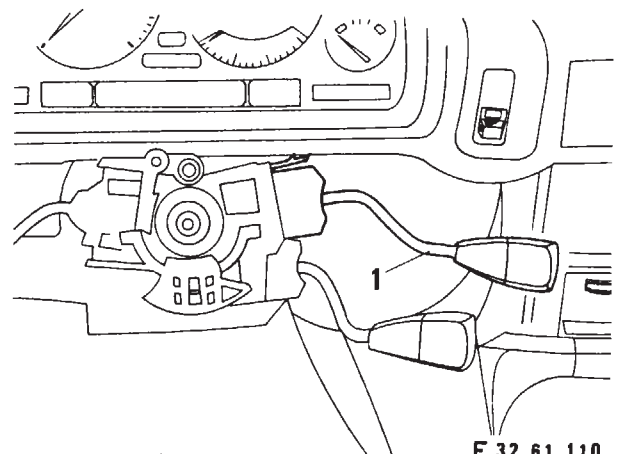
Schrauben (1) lösen, Verkleidung (2) nach vorne entnehmen.



**F 32 61 109**

Kabelstecker (1) abziehen.

Kabelbaum von der Lenksäule aushängen.



**F 32 61 110**

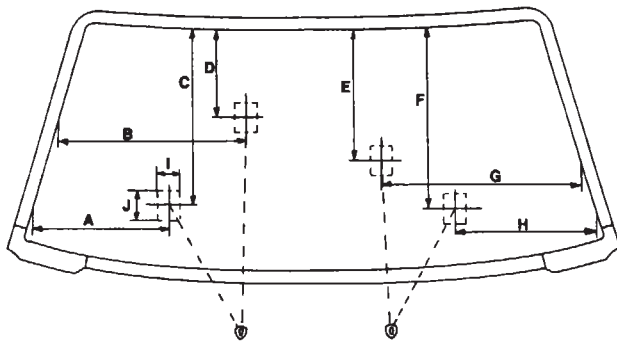
Schalter (1) (Scheibenwaschanlage) der Lenksäule entnehmen und mit dem Schalter aus dem Einbausatz ersetzen.

#### **Einbauhinweis:**

Funktionskontrolle durchführen.

Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.





F 32 61 116

Um ein optimales Reinigen der Windschutzscheibe zu gewährleisten, Scheibenwaschdüsen so einstellen, daß der Wasserstrahl im gekennzeichneten Bereich (lt. Zeichnung) auftrifft.

A = 305 mm

B = 490 mm

C = 435 mm

D = 250 mm

E = 320 mm

F = 355 mm

G = 550 mm

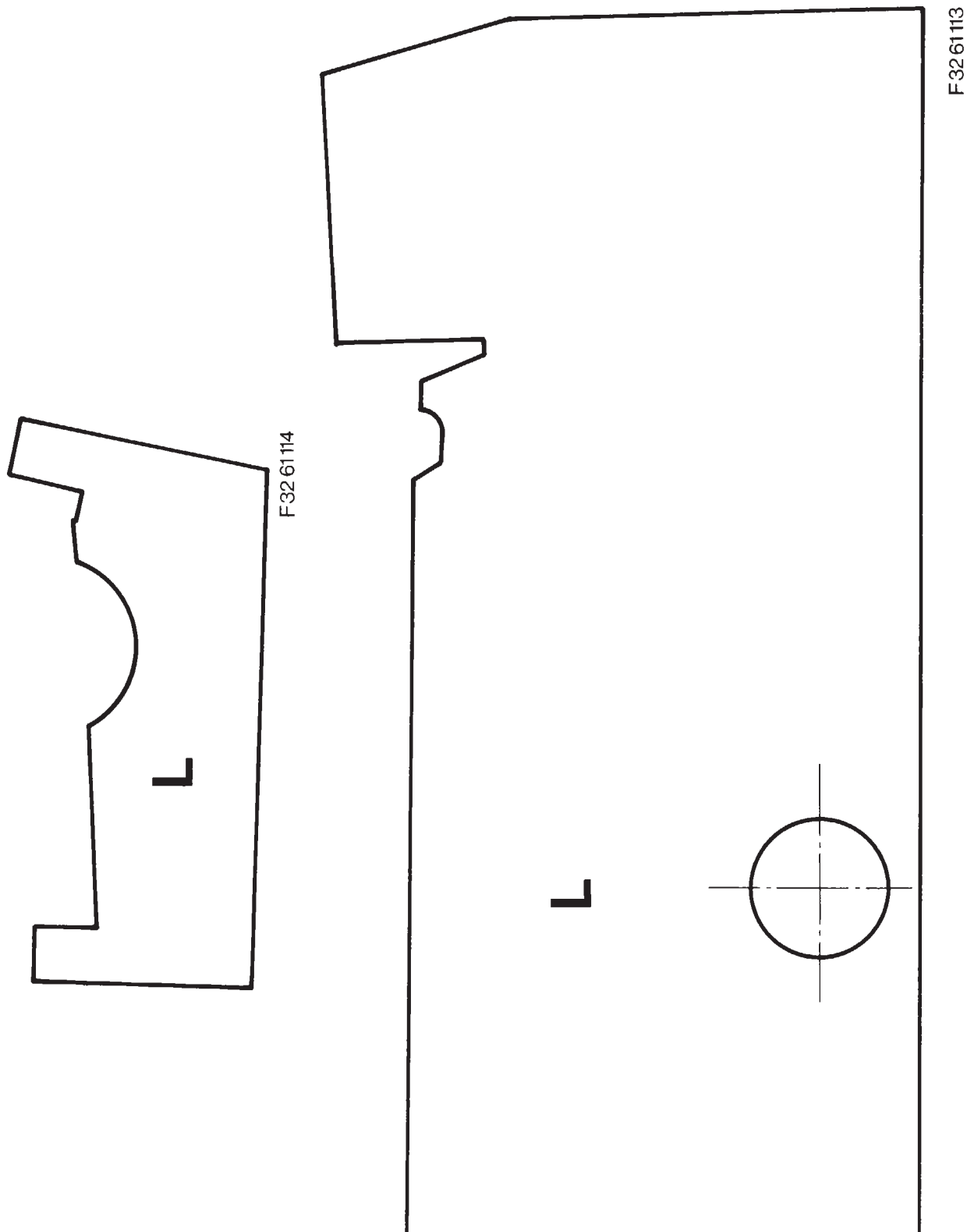
H = 178 mm

I = 60 mm

J = 80 mm

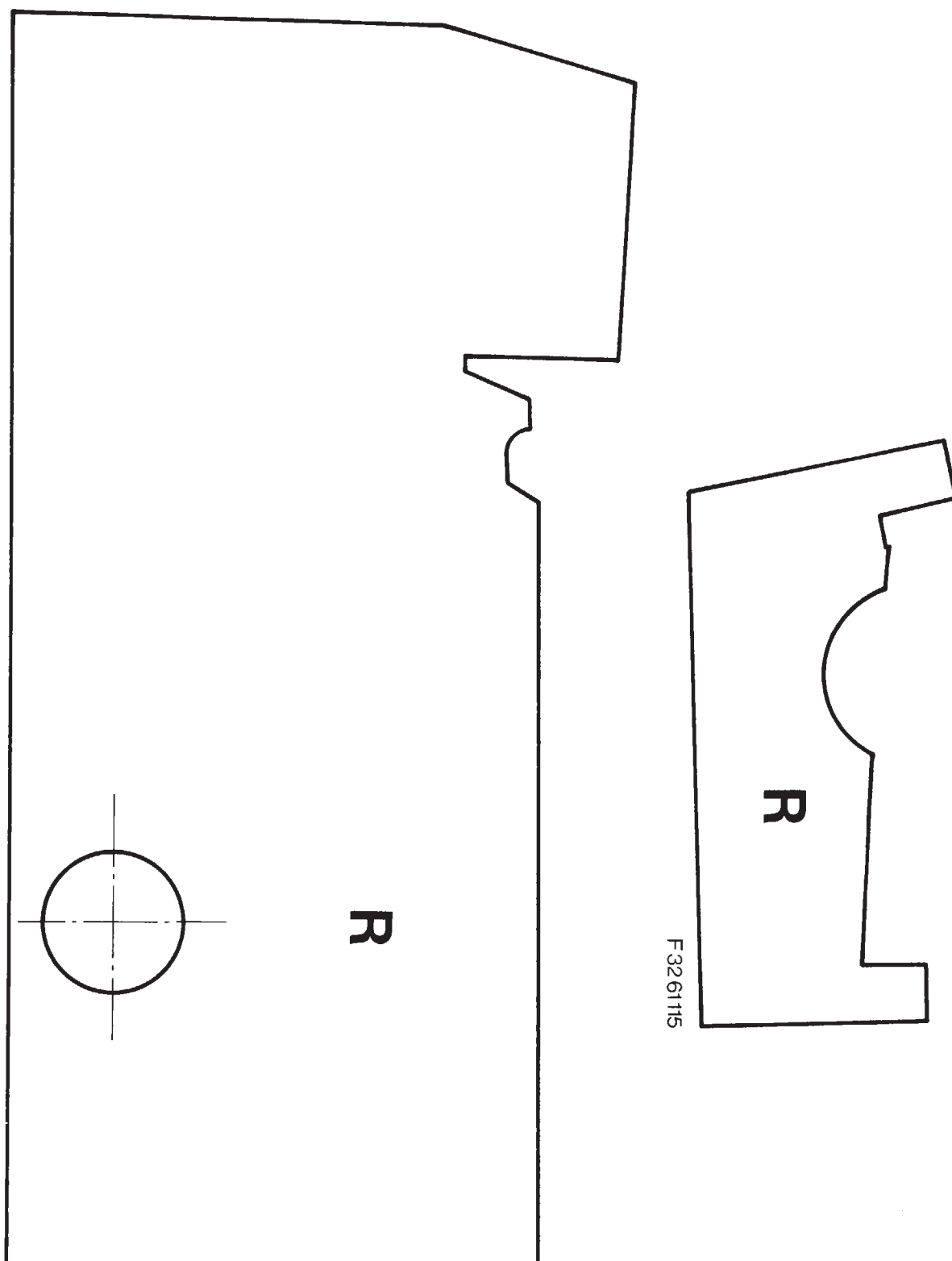
**Einbauhinweis:**

Bei Rechtslenkern Aufreffpunkt des Wasserstrahls spiegelbildlich einstellen.



Originalschablone liegt dem Teilesatz bei.  
 Original template enclosed with the parts kit.  
 Le gabarit original est fourni avec l'ensemble des pièces.  
 De originele mal bevindt zich in de onderdelenset.  
 Originalschablon ingår i delsatsen.  
 La maschera originale è acclusa al kit di montaggio.  
 El juego de piezas incluye la plantilla original.  
 O molde original é fornecido juntamente com o conjunto de peças.





Originalschablone liegt dem Teilesatz bei.  
Original template enclosed with the parts kit.  
Le gabarit original est fourni avec l'ensemble des pièces.  
De originele mal bevindt zich in de onderdelenset.  
Originalschablon ingår i delsatsen.  
La maschera originale è acclusa al kit di montaggio.  
El juego de piezas incluye la plantilla original.  
O molde original é fornecido juntamente com o conjunto de peças.

# Installation instructions for headlight cleaning system, BMW 7 Series (E 32)

## F 32 61 011

All instructions and illustrations are given for left-hand-drive cars. On right-hand-drive models, installation must be carried out on the opposite side of the car or in mirror-image fashion.

## Contents

### Section

- 1 Disconnecting battery
- 2 Removing and dismantling bumper
- 3 Installing washer jets
- 4 Installing hose holders
- 5 Installing hoses
- 6 Installing relays
- 7 Adjustment and functional check
- 8 Installing intensive cleaning system

### Tools and materials required:

Power drill  
Twist drill bits, 5 mm and 8 mm dia.  
Stepped drill bit, 4—30 mm  
Double-ended offset ring wrenches, 10—11 mm,  
12—13 mm, 18—19 mm  
Flat-bladed screwdriver  
Phillips screwdriver  
Ratchet (1/2 inch)  
Extension (1/2 inch)  
Allen key insert (1/2 inch), 10 mm  
Torque wrench  
Hose clip pincers  
Hex socket wrench, 8 mm  
Allen key, 4 mm  
Round file  
Hammer  
Centre punch  
Universal knife  
Drilling templates  
White spirit  
Cleaning cloth

No.	Illustration	Designation
I	F 32 61 013	Special tool

## F 32 65 245

### 1 Disconnecting the battery

To disconnect the battery, remove cover (1) from the rear seat base on the right.

#### Note:

Rotate retaining pin (2) through 90° in the direction of the arrow with a 4 mm Allen key.

## F 32 65 246

#### Note:

Print out the fault memories (the memories are automatically erased when the battery is disconnected).  
Disconnect the negative cable (arrow) from the earthing point.

## F 32 61 014

### 2 Removing and dismantling bumper

Press down the projection on trim panel (1) with a flat-bladed screwdriver (2).

## F 32 61 015

Pull off trim panel (1) in the direction of the arrow.

## F 32 64 148

#### When installing:

Make sure the lugs and projections on trim panel are correctly located in the bumper.

## F 32 64 149

Take out the screws (arrows).

Pull the bumper forward with the aid of a second person and remove.

## F 32 64 151

#### Note:

If necessary, disconnect fog light plugs (arrows).

## F 32 61 016

Press down tabs (arrows) on trim section (1) on the left and right with a flat-bladed screwdriver. Pull off the trim section in the direction of the arrow.

Take out the number plate screws and remove the number plate.

## F 32 61 017

Take out the fog light retaining screws (arrows). Disconnect the cable plug and remove the fog lights in the direction of the arrow.

## F 32 61 018

Remove the spreader rivets (arrows) from the upper part of the trim.

## F 32 61 019

View of the spreader rivet.

#### Note:

Push up the inner part of the spreader rivet from below, then pull out the rivet upwards.

## F 32 61 020

Remove the screws from the bumper reinforcements (arrows).

## F 32 61 021

Lift out foam inserts (1) in the direction of the arrow.

## F 32 61 022

Carefully pull off the plastic towing eye covers in the direction of the arrow.

## F 32 61 023

Turn the bumper around and remove the spreader pin (arrow) downwards.

## F 32 61 024

Remove the complete reinforcement from the bumper in the direction of the arrows.

## F 32 61 025

### 3 Installing washer jets

Attach template (1) for the headlight washer jet hole to the trim.

#### Note:

The right and left templates have identifying markings.

**F 32 61 026**

Open out the hole with a round file.  
Remove the template.  
Remove any remaining adhesive with white spirit.

**F 32 61 027**

Attach template (1) for the fog light washer jet hole to the trim.

**Note:**

The right and left templates have identifying markings.  
Mark the centre of the hole with a centre punch, then pierce with a 5 mm dia. twist drill bit.  
Open out the hole to the specified size with a stepped drill bit.

Remove the template.

Remove any remaining adhesive with white spirit.  
Insert the bumper reinforcement into the bumper and secure with screws.

Install the foam inserts again.

Insert the spreader rivets.

Install the fog lights and connect the cable plugs.

**When installing:**

The right and left fog lights have identifying markings.

**F 32 61 028**

Insert the fog light spray jets (1) from below and secure with retaining nuts (2).

**F 32 61 029****When installing:**

The tab on the spray jet (arrow) must lock into the hole in the centre bumper reinforcement.

**F 32 61 030**

Place sealing ring (1) on valve (2), then insert the valve into fog light washer jet (3).

**F 32 61 031**

Insert wedge (1).

Insert lower section (2) of the headlight washer jet. Fit hex nut (3) and tighten.

**F 32 61 032****4 Installing hose holders****On cars built up to 9/87**

730i and 735i models

Unscrew the hex nut (arrow) on the left reinforcement section.

**Note:**

On the 750i model, the hose holder is fitted on the right-hand side of the bumper.

**F 32 61 033**

Push hose holder (1) into the hole in bumper reinforcement (2) and tighten hex nut.

**F 32 61 034**

Push sheet-metal nuts (1) on to hose holder (2).

**F 32 61 035**

Attach hose holder (1) to the left reinforcement section with self-tapping screws (2).

**F 32 61 036****On cars built from 9/87 on**

A modified version of the hose holder is installed.  
No sheet-metal nuts are required for attachment.  
The hose holder clips (arrows) can be secured.

**F 32 61 037**

Pull the fog light wiring harness out of its retaining clips (arrows).

Remove retaining clips and replace with hose holders (1).

**Note:**

Install the fog light wiring harness in the hose holders together with the hoses.

**F 32 61 038****5 Installing the hoses****Note:**

When installing, make sure that there are no kinks in the hoses and the hose connections are not accidentally confused.

Push hose (1) together with hose clip (2) on to lower section of the headlight washer jet (3). Secure the hose clip with the hose clip pincers.

Install the hose around fog light (4) to the centre of the bumper in the hose holders (arrows).

Push the hose together with the hose clip on to distributor connection (5) as shown by the drawing. Secure the hose clip.

On the 750i model, the distributor connection is installed in mirror-image fashion.

**F 32 61 039**

Push hose (1) complete with hose clip on to distributor connection (2) as shown by the drawing. Secure the hose clip.

**F 32 61 040**

Fit the hose in the hose holders (arrows) and run to lower section of the headlight washer jet (1).

Push the hose together with the hose clip on to the lower section of the washer jet. Secure the hose clip.

**F 32 61 041**

Push hose (1) complete with hose clip on to valve (2). Secure the hose clip.

Install the hose around the fog light to the centre of the bumper in the hose holders.

**F 32 61 042**

Push hose (1) together with the hose clip on to distributor connection (2). Secure the hose clip.

**Note:**

On the 750i model, the distributor connection is installed in mirror-image fashion.

**F 32 61 043**

Push the hose together with the hose clip on to the distributor connection (arrow) as shown by the drawing. Secure the hose clip.

**F 32 61 044**

Fit the hose in the hose holders (arrows).

Push the hose together with the hose clip on to valve (1). Secure the hose clip.

**F 32 61 045**

Push sealing rings (1) on to connector (2).

Push connector (2) into distributor piece (3) as far as possible.

**F 32 61 046**

Push the hose together with the hose clip on to section (I) of the connecting piece. Secure the hose clip.

**F 32 61 047****On cars built up to 9/87**

Fit the hose with connecting piece (1) in the hose holders (arrows), then run the hose to the centre of the bumper.

**Note:**

On the 750i model, fit the hose and connecting piece on the right side of the bumper.

**F 32 61 048****On cars built from 9/87 on**

Fit the hose with connecting piece (1) in the hose holders (arrows), then run the hose to the centre of the bumper.

**Note:**

On the 750i model, fit the hose and connecting piece on the right side of the bumper.

**F 32 61 049**

Push the hose together with the hose clip on to the distributor piece (arrow) for the fog light washer jets. Secure the hose clip.

**F 32 61 050****On cars built up to 9/87**

Push the hose together with the hose clip on to section (II) of the connecting piece. Secure the hose clip.

Fit the hose in the hose holders (arrows) and run to the centre of the bumper.

**F 32 61 051****On cars built from 9/87 on**

Push the hose together with the hose clip on to section (II) of the connecting piece. Secure the hose clip.

Fit the hose in the hose holders and run to the centre of the bumper.

**F 32 61 052**

Push the hose together with the hose clip on to the distributor piece connection (arrow) for the headlight washer jets. Secure the hose clip. Close all the hose holders.

**F 32 61 053**

Secure the hoses to both sides of the bumper with cable straps (arrow) as shown in the drawing.

**F 32 61 054**

Push the hose for the fog light washer jets together with the hose clip on to section (III) of the distributor piece.

Push the hose for the headlight washer jets together with the hose clip on to section (IV) of the distributor piece.

Secure the hose clips.

**F 32 61 055****On cars built up to 9/87**

Fasten the hoses together with a cable strap.

**When installing:**

Feed cable strap (1) between hose holder (2) and bumper reinforcement (3) and place around hose holder (2).

**F 32 61 056****All cars**

Release the tied-back plug connection in the area marked by arrows and run to the installation area in the engine compartment at the front left.

**Note:**

On the 750i model, the plug connections are on the right. Mount the bumper again, with the aid of a second person, and bolt into position.

**When installing:**

To avoid mixing up the connecting hoses (headlight/fog light), mark them and place them in the engine compartment.

Tightening torque of the bumper screws = 48 Nm.

**F 32 64 150**

The height of the bumper can be adjusted by rotating the Allen screw (arrow).

Screw on the number plate.

**F 32 61 057**

Install the bumper trim sections.

Insert headlight washer jet (1) together with sealing ring (2) and screw (3) as shown by the drawing. Tighten the screw.

**F 32 61 058**

Place cover (1) with shim (2) on the bumper and secure with screw (3).

**F 32 61 059****730i and 735i models built up to 09/88 only**

Insert sealing rings (1) in the fluid tank (2).

**F 32 61 060**

Insert the pumps in the fluid tank.

**When installing:**

**1 = Headlights**

Insert pump No. 1 378 876

**2 = Fog lights**

Insert pump No. 1 378 875

The number is marked on the pump.

**F 32 61 061**

Push the hoses together with the hose clips on to the pumps. Secure the hose clips.

**When installing:**

**1 = Headlights**

**2 = Fog lights**

Adjust the lengths of the hoses so that there are no kinks in them when the washer fluid tank is installed in the engine compartment.

**F 32 61 062**

Insert the spreader nuts.

Install the fluid tank in the engine compartment on the left.

**When installing:**

Make sure the tab on the bottom of the tank is located in the cutout in the body panel (arrow).

**F 32 61 063**

Insert screws (1) and tighten.

**F 32 61 064**

Push cable plugs (1) on to pumps (2).

**When installing:**

The headlight and fog light plugs are of different patterns and only fit on the corresponding pump.

**F 32 61 093**

730i and 735i models built from 09/88 on

Insert sealing ring (1) in fluid tank (2).

**F 32 61 094**

Insert duplex pump (1) in fluid tank.

**Note:**

The headlight and fog light pumps are replaced by the duplex pump.

**F 32 61 095**

Push hoses on to duplex pump (1). Secure the hose clips.  
Push cable plug (2) on to the duplex pump.

3 = Headlight connection

4 = Fog light connection

**When installing:**

Adjust the lengths of the hoses so that there are no kinks in them when the washer fluid tank is installed in the engine compartment.

The installation procedure and location of the fluid tank are identical to those on 730i and 735i models built up to 09/88.

**F 32 61 081**

**750i model up to 09/88 only**

**Removing the right-hand air cleaner.**

Unfasten hose strap (arrow).

Pull off hoses (1—2)

Unscrew electrical connection (3).

**Note:**

All work is carried out on the right-hand side of the car.

**F 32 61 082**

Unfasten air cleaner attachment (arrow).

Lift out air cleaner housing.

**When installing:**

Re-install in reverse order.

**F 32 61 083**

Unfasten hose strap.

Pull hoses off the double connecting piece (1).

Disengage hose (2) from hose holders (3, 4).

**F 32 61 084**

Remove the electrical connections (1, 2) from the pump.

Unfasten screw (arrow).

Remove feeder tank.

**F 32 61 085**

Remove Phillips-head screws (arrows).

Take off thermal insulation.

**F 32 61 086**

Lift out pumps (1, 2) together with hose and sealing rings (3, 4).

**When installing:**

Insert pump (2) together with hose and sealing ring (3) in the new feeder tank.

Pump (1) and sealing ring (4) are inserted in the second feeder tank.

**F 32 61 087**

Remove caps (1, 2) and filter (3).

**F 32 61 088**

Take feeder tank (1) and stop plug (2) from installation kit and screw them into place.

Insert pump (3) (intensive cleaning), hose (5) and seal (4) into the fluid tank.

**When installing:**

Attach thermal insulation.

Insert fluid tank into engine compartment and secure.

**F 32 61 089**

Insert sealing ring and pump into feeder tank.

**When installing:**

**1 = Headlights**

Insert pump No 1 378 876

**2 = Fog lights**

Insert pump No 1 378 875

The number is marked on the pump.

**F 32 61 090**

Insert pump for windscreen washer system into fluid together with seal.

**F 32 61 091**

Insert fluid tank into front right of engine compartment, and secure with knob (1).

**When installing:**

The tab on the tank must be inserted in the cutout in the body panel.

**F 32 61 092**

Connect hose as shown in the drawing and secure with hose clips.

**When installing:**

The headlight, fog light and windscreen washer plugs are different and only fit on the corresponding pump.

Select lengths of hoses which do not kink when the washer fluid tank is installed in the engine compartment.

**F 32 61 096**

**750i model from 09/88 only**

Insert seal (1) and duplex pump (2) into fluid tank (3).

**Note:**

The headlight and fog light pumps are replaced by the duplex pump.

**F 32 61 097**

Push hoses on to duplex pump (1). Secure with hose clips.

Insert cable plug (4) on duplex pump.

2 — Connection for headlights

3 — Connection for fog lights

**When installing:**

Select lengths of hoses which do not kink when the water tank is installed in the engine compartment.

Installation procedure and location are identical to those on the 750i model built up to 09/88.

**F 32 64 046****6 Installing relays****On cars built up to 9/87**

Open the fuse box in the engine compartment on the left by pressing the clip to one side and removing the cover (arrow).

**F 32 61 065**

Insert headlight cleaning module (1) in socket (2), then close the fuse box.

**F 32 61 066****On cars built from 9/87 on**

Open cable box (1) in the engine compartment at the front left and insert headlight cleaning module in socket (3).

Close the cover.

Insert the filter in the washer fluid tank.

Secure the cover.

Fill the tank with washer fluid according to the manufacturer's instructions. Put the cover on.

**Note:**

Tank capacity: 7.5 l

**7 Adjustment and functional check**

Connect the battery again.

Check the fog light setting.

Check that the headlight cleaning system is functioning correctly.

Switch on the car lights and activate the automatic windscreen washer or intensive cleaning system.

**F 32 61 067**

Adjust the headlight washer jets with special tool (1).

**F 32 61 115**

To ensure that the headlights are cleaned properly, set the headlight washers so that the water jets hit the lights at the point indicated in the drawing.

A = 30 mm; B = 22 mm;

C = 18 mm; D = 11 mm

**F 32 61 098****8 Intensive windscreen cleaning system for 730i model**

Lever engine compartment light (1) out of engine compartment cover.

Disconnect the electrical connection (2), and remove engine compartment light.

**F 32 61 099**

Use a small screwdriver to remove spreader pin (1) and spreader clip (2).

Take off trim (engine compartment cover).

**F 32 61 100**

Use pincers to unfasten hose clip (1). Pull hose (2) off windscreen washer jet.

**Note:**

On cars equipped with heated windscreen washer jets, disconnect plug and socket connection.

**F 32 61 101**

Use pincers to press windscreen washer jet (1) together at the point indicated (2), and remove in the direction of the arrow.

**F 32 61 008**

Take windscreen washer jet (1) from installation kit and insert it in the engine compartment cover.

**When installing:**

Make sure the windscreen washer jet audibly clicks into place.

**F 32 61 102**

Install hose (1) alongside the existing hose (2) as shown in the drawing.

**F 32 61 009**

Push hoses (1, 2) on to heated windscreen washer jet (3). Secure hoses (1, 2) with clips (arrows).

**F 32 61 010**

Insert heated windscreen washer jet plug (1) into socket (2) of power supply cable.

**Note:**

The standard power supply cable is long enough to reach the point of installation.

**F 32 61 103**

Install hose (1) in the engine compartment as shown in the drawing and secure it with hose holder (2).

**F 32 61 104**

Push hose together with hose clip on to pump. Secure the hose clip.

**When installing:**

Select lengths of hoses which do not kink when the washer fluid tank is installed in the engine compartment.

**F 32 61 105**

Insert lid (1) together with label (2) into the opening in the fluid tank.

Insert sealing ring (3) in the fluid tank.

**F 32 61 106**

Insert pump (1) in fluid tank (3). Insert cable plug (2) in pump. Push fluid tank (3) (intensive cleaning) on to fluid tank (4) (windscreen washer system).

Make sure it is engaged properly in place.

**F 32 64 046**

Open the fuse box in the engine compartment on the left by pressing the clip to one side and removing the cover (arrow).

**F 32 61 107**

Insert clip-type relay (1) into socket (2).

Close the fuse box.

**F 32 64 214**

Remove steering wheel and trim.

**Cars without airbag**

Use a small screwdriver to lever out the BMW emblem.

**F 32 64 215**

Release the steering wheel lock.

Unscrew nut (1) and take it off together with washer (2).

Mark the position of the steering wheel in relation to the steering spindle.

Remove the steering wheel.

**F 32 65 247**

Remove screws (arrows) and take off the upper and lower sections of the steering column trim (1).

**F 32 65 248****Cars with airbag**

The steering wheel must not be removed from cars with airbags.

Remove the screws (arrows) and take off the lower section of the steering column trim (1).

**F 32 65 036**

Open the left-hand stowage box and disengage the retaining strap (arrow).

**F 32 61 108**

Unfasten screws (1), and pull trim (2) off to the front.

**F 32 61 109**

Pull out cable plug (1).

Disengage cable harness from the steering column.

**F 32 61 110**

Remove switch (1) (windscreen wiper system) from the steering column and replace it with the switch from the installation kit.

**When installing:**

Carry out a functional check.

Reassemble in the reverse order.

**F 32 61 116**

To ensure that the windscreen is cleaned properly, set the washers so that the water jets hit the screen at the point indicated in the drawing.

A = 305 mm; B = 490 mm;

C = 435 mm; D = 250 mm;

E = 320 mm; F = 335 mm;

G = 550 mm; H = 178 mm;

I = 60 mm; J = 80 mm

**When installing:**

On right-hand drive models, the points at which the water jets hit the screen must be reversed in mirror-image fashion.



## **F 32 61 011**

Toutes les opérations sont décrites et illustrées pour le modèle à direction à gauche. Sur les modèles à direction à droite, l'installation s'effectuera symétriquement.

### **Sommaire**

#### **Chapitre**

- 1 Débranchement de la batterie
- 2 Dépose et démontage du pare-chocs
- 3 Installation des gicleurs
- 4 Installation des supports de tuyaux souples
- 5 Pose des tuyaux souples
- 6 Installation du relais
- 7 Réglage et essai de fonctionnement
- 8 Installation du nettoyage à superdétergent

### **Outils et ingrédients requis:**

Perceuse  
Mèche hélicoïdale Ø 5 mm, Ø 8 mm  
Foret étagé 4 – 30 mm  
Clé polygonale coudée double 10 – 11 mm, 12 – 13 mm, 18 – 19 mm  
Tournevis à lame plate  
Tournevis à pointe cruciforme  
Cliquet 1/2"  
Allonge 1/2"  
Douille à six pans creux 1/2" — 10 mm  
Clé dynamométrique  
Pince à colliers pour flexible  
Clé à douille six pans 8 mm  
Clé à six pans creux 4 mm  
Lime ronde  
Marteau  
Pointeau  
Couteau universel  
Gabarits de perçage  
Essence rectifiée  
Chiffons

<b>N° d'ordre</b>	<b>Illustration</b>	<b>Désignation</b>
1	F 3261013	Outil spécial

## **F 32 65 245**

### **1. Débranchement de la batterie**

Pour débrancher la batterie, retirer d'abord la plaquette de recouvrement (1) sur le caisson du siège arrière côté droit.

#### **Remarque:**

Tourner l'agrafe de retenue (2) sur 90° dans le sens de la flèche avec une clé à six pans creux de 4 mm.

## **F 32 65 246**

#### **Remarque:**

Les mémoires à défauts sont effacées lorsqu'on débranche la batterie.  
Sortir le contenu des mémoires à défauts sur imprimante pour en conserver les informations.  
Débrancher le câble négatif (flèche) du point de mise à la masse.

## **F 32 61 014**

### **2. Dépose et démontage du pare-chocs**

Avec un tournevis à lame (2), repousser vers le bas l'ergot de retenue du cache-enjoliveur central (1).

## **F 32 61 015**

Enlever le cache-enjoliveur (1) dans le sens de la flèche.

## **F 32 64 148**

#### **Conseil pour la pose:**

S'assurer de la position correcte des pattes et des ergots de retenue du cache-enjoliveur (1) dans le pare-chocs.

## **F 32 64 149**

Dévisser les vis (flèches).

Déposer le pare-chocs vers l'avant avec l'aide d'une seconde personne.

## **F 32 64 151**

#### **Remarque:**

Ouvrir le cas échéant le connecteur pour les projecteurs antibrouillard (flèches).

## **F 32 61 016**

Avec un tournevis à lame, repousser vers le bas les ergots (flèches) du cache-enjoliveur latéral (1) à droite et à gauche de la voiture puis déposer le cache-enjoliveur en le tirant dans le sens des flèches.

Dévisser les vis de fixation de la plaque de police, enlever la plaque de police.

## **F 32 61 017**

Dévisser les vis de fixation des projecteurs antibrouillard (flèches).

Ouvrir le connecteur du câble électrique et déposer le projecteur antibrouillard vers le haut dans le sens de la flèche.

## **F 32 61 018**

Dégager les agrafes fendues à broches (flèches) de l'élément supérieur de revêtement.

## **F 32 61 019**

Vue d'une agrafe fendue à broche (rivet fendu).

#### **Remarque:**

Chasser la partie intérieure (broche) de l'agrafe du bas vers le haut et extraire l'agrafe vers le haut.

## **F 32 61 020**

Dévisser les vis des renforts de pare-chocs (flèches).

## **F 32 61 021**

Dégager et déposer les éléments en matériau cellulaire (1) dans le sens de la flèche.

## **F 32 61 022**

Détacher avec précaution dans le sens de la flèche les plaquettes de recouvrement en matière plastique des anneaux de remorquage.

## **F 32 61 023**

Retourner le pare-chocs et enlever l'agrafe fendue à broche (flèche) par le bas.

## **F 32 61 024**

Retirer le renfort de pare-chocs complet de la lame de pare-chocs dans le sens de la flèche.

#### **F 32 61 025**

##### **3. Installation des gicleurs**

Coller sur le revêtement le gabarit (1) pour l'évidement des gicleurs de lave-projecteurs.

##### **Remarque:**

Les gabarits pour le côté gauche et le côté droit sont marqués comme tels.

#### **F 32 61 026**

Dégager l'évidement avec une lime ronde. Enlever le gabarit. Enlever au besoin les restes d'adhésif avec de l'essence rectifiée.

#### **F 32 61 027**

Coller sur le revêtement le gabarit (1) pour l'évidement du gicleur de lave-projecteurs antibrouillard.

##### **Remarque:**

Les gabarits pour le côté gauche et le côté droit sont marqués comme tels.

Marquer d'un coup de pointe l'emplacement du centre du trou à percer et percer le trou avec une mèche hélicoïdale de 5 mm.

Elargir ensuite le trou avec un foret étagé pour le porter à la cote nominale.

Enlever le gabarit.

Éliminer au besoin les restes d'adhésif avec de l'essence rectifiée.

Introduire le renfort de pare-chocs dans le pare-chocs et le visser en place.

Installer les éléments en matériau cellulaire.

Mettre en place les agrafes fendues à broche.

Installer le projecteur antibrouillard et refermer le connecteur enfichable du câble.

##### **Conseil pour la pose:**

Les projecteurs antibrouillard pour le côté gauche et le côté droit sont repérés comme tels.

#### **F 32 61 028**

Installer les gicleurs pour les projecteurs antibrouillard (1) par le bas puis serrer l'écrou de fixation (2).

#### **F 32 61 029**

##### **Conseil pour la pose:**

L'ergot de positionnement du gicleur (flèche) doit s'encasturer dans l'évidement correspondant du renfort intermédiaire du pare-chocs.

#### **F 32 61 030**

Poser le joint annulaire (1) sur le clapet (2) et installer le clapet dans le gicleur (3) du lave-projecteurs antibrouillard.

#### **F 32 61 031**

Installer la cale écartable (1).

Mettre en place la partie inférieure (2) du gicleur de lave-projecteurs puis poser l'écrou six pans (3) et le serrer fermement.

#### **F 32 61 032**

##### **4. Installation des supports de tuyaux souples**

##### **Voitures jusqu'à 9/87**

##### **Modèles 730i et 735i**

Dévisser l'écrou six pans (flèche) de la partie gauche du renfort.

##### **Remarque:**

Sur le modèle 750i, le support de tuyau souple s'installe sur le côté droit du pare-chocs.

#### **F 32 61 033**

Pousser le support d'attache de tuyau (1) dans l'évidement du renfort de pare-chocs (2) et serrer à fond l'écrou six pans.

#### **F 32 61 034**

Pousser les écrous en tôle (1) sur le support d'attache de tuyaux (2).

#### **F 32 61 035**

Visser le support de tuyaux (1) avec les vis à tôle (2) sur l'élément gauche du renfort.

#### **F 32 61 036**

##### **Voitures depuis 9/87**

Un support de tuyaux modifié est utilisé.

Des écrous en tôle ne sont plus requis pour sa fixation.

Des étriers de retenue des tuyaux (flèches) sont verrouillables.

#### **F 32 61 037**

Tirer le faisceau de câbles pour les projecteurs antibrouillard hors des agrafes de fixation (flèches).

Détacher les agrafes de fixation et les remplacer par le support de tuyau (1).

##### **Remarque:**

Le faisceau de câbles pour les projecteurs antibrouillard se place dans le support de tuyaux avec les tuyaux souples.

#### **F 32 61 038**

##### **5. Pose des tuyaux souples**

##### **Remarque:**

Veiller à ce que tous les tuyaux souples soient posés sans être ni pincés ni écrasés et ne pas confondre/intervertir les raccords de tuyaux.

Engager le tuyau souple (1) avec le collier (2) sur la face inférieure (3) puis fermer le collier avec la pince appropriée.

Poser le tuyau souple autour du projecteur antibrouillard (4) et l'amener jusqu'au milieu du pare-chocs puis l'insérer dans le support de tuyaux (flèches).

Fixer le tuyau souple avec le collier comme le montre le croquis sur la tubulure de la pièce de répartition (5) puis fixer le collier.

##### **Remarque:**

Sur le modèle 750i, la pièce de répartition doit être installée symétriquement.

#### **F 32 61 039**

Pousser le tuyau souple (1) avec le collier comme le montre le croquis sur la tubulure (2) de la pièce de répartition et fixer le collier.

#### **F 32 61 040**

Installer le tuyau souple dans les supports (flèches) et l'amener jusqu'à la face inférieure du gicleur de lave-projecteurs (1).

Pousser le tuyau avec le collier sur la partie inférieure du gicleur et fixer le collier.

#### **F 32 61 041**

Pousser le tuyau souple (1) avec son collier sur le clapet (2) et serrer-fixer le collier.

Faire passer le tuyau autour du projecteur antibrouillard et l'amener jusqu'au milieu du pare-chocs en le posant dans ses supports.

#### **F 32 61 042**

Pousser le tuyau souple (1) avec son collier sur la tubulure (2) de la pièce de répartition et serrer ensuite le collier pour fixer le tuyau.

##### **Remarque:**

Sur le modèle 750i, la pièce de répartition doit être installée symétriquement.



**F 32 61 043**

Pousser le tuyau souple avec son collier en place comme le montre le croquis sur la tubulure (flèche) de la pièce de répartition et serrer ensuite le collier pour fixer le tuyau.

**F 32 61 044**

Installer le tuyau souple dans ses supports (flèches). Pousser le tuyau avec son collier d'extrémité sur le clapet (1) puis serrer le collier.

**F 32 61 045**

Pousser les joints d'étanchéité (1) sur le raccord (2). Engager le raccord (2) dans la pièce de répartition (3) jusqu'en butée.

**F 32 61 046**

Pousser le tuyau flexible avec son collier sur l'emplacement (I) du raccord et serrer le collier pour fixer le tuyau.

**F 32 61 047****Voitures jusqu'à 9/87**

Installer le tuyau souple avec le raccord (1) attaché dans les supports de tuyau (flèches) et poser ainsi le tuyau jusqu'au milieu du pare-chocs.

**Remarque:**

Sur le modèle 750i installer le tuyau souple avec le raccord sur le côté droit du pare-chocs.

**F 32 61 048****Voitures depuis 9/87**

Installer le tuyau avec le raccord (1) attaché dans les supports de tuyau (flèches) et poser ainsi le tuyau jusqu'au milieu du pare-chocs.

**Remarque:**

Sur le modèle 750i installer le tuyau souple avec le raccord sur le côté droit du pare-chocs.

**F 32 61 049**

Engager l'extrémité du tuyau avec le collier déjà par-dessus sur la pièce de répartition (flèche) pour les gicleurs de lave-projecteurs antibrouillard et serrer le collier.

**F 32 61 050****Voitures jusqu'à 9/87**

Engager le tuyau avec son collier déjà en position sur l'emplacement (II) du raccord et l'y fixer en serrant le collier. Installer le tuyau dans les supports (flèche) et le poser ainsi jusqu'au milieu du pare-chocs.

**F 32 61 051****Voitures depuis 9/87**

Engager le tuyau avec son collier déjà en position sur l'emplacement (II) du raccord et l'y fixer en serrant le collier. Installer le tuyau dans les supports et le poser ainsi jusqu'au milieu du pare-chocs.

**F 32 61 052**

Pousser l'extrémité du tuyau avec son collier sur la tubulure de la pièce de répartition (flèche) pour les gicleurs de lave-projecteurs et l'y fixer en serrant le collier. Fermer tous les supports des tuyaux.

**F 32 61 053**

Attacher les tuyaux souples avec une sangle appropriée (flèche) sur les deux côtés du pare-chocs comme le montre le croquis.

**F 32 61 054**

Raccorder l'extrémité du tuyau pour les gicleurs des lave-projecteurs antibrouillard avec son collier déjà en position sur la tubulure (III) de la pièce de répartition. Raccorder l'extrémité du tuyau pour les gicleurs des lave-projecteurs avec son collier déjà en position sur la tubulure (IV) de la pièce de répartition. Serrer fermement les colliers.

**F 32 61 055****Voitures jusqu'à 9/87**

Réunir et attacher les flexibles au moyen d'une sangle à câbles.

**Conseil pour la pose:**

Faire passer la sangle d'attache (1) entre le support de tuyau (2) et le renfort de pare-chocs (3) puis le faire passer autour du support (2).

**F 32 61 056****Toutes voitures**

Détacher le connecteur prévu d'origine dans la zone marquée par les flèches et l'amener jusqu'à l'emplacement d'installation dans le compartiment moteur à l'avant côté gauche.

**Remarque:**

Sur le modèle 750i, les connecteurs enfichables sont sur le côté droit.

Remonter le pare-chocs avec l'aide d'une seconde personne et le fixer.

**Conseil pour la pose:**

Pour éviter les confusions avec les tuyaux souples (entre tuyaux pour projecteurs et tuyaux pour projecteurs antibrouillard), marquer tous les tuyaux de façon appropriée pour pouvoir les identifier puis les installer dans le compartiment moteur.

Couple de serrage des vis de fixation du pare-chocs: 48 Nm.

**F 32 64 150**

On peut rajuster le pare-chocs sur sa hauteur correcte en agissant sur la vis à six pans creux (flèche). Fixer la plaque de police avec ses vis.

**F 32 61 057**

Installer les cache-enjoliveur de pare-chocs.

Mettre en place les gicleurs de lave-projecteurs (1) avec le joint d'étanchéité (2) et la vis (3) comme le montre le croquis et serrer fermement la vis.

**F 32 61 058**

Placer le capuchon (1) avec son joint intercalaire (2) sur le pare-chocs et le serrer avec la vis (3).

**F 32 61 059**

Installer le joint (1) dans le réservoir à liquide (2).

**F 32 61 060**

Installer les pompes dans le réservoir à liquide.

**Conseil pour la pose:****1 = Projecteur principal**

Installer la pompe ayant la référence 1 378 876.

**2 = Projecteur antibrouillard**

Installer la pompe ayant la référence 1 378 875.

Le numéro de référence est frappé sur la pompe.

**F 32 61 061**

Raccorder les extrémités des tuyaux avec leur collier en position sur la pompe et serrer les colliers.

**Conseil pour la pose:**

**1 = Projecteur principal**

**2 = Projecteur antibrouillard**

Choisir la longueur des tuyaux pour que ceux-ci ne puissent plus être pincés après l'installation du réservoir à liquide dans le compartiment moteur.

**F 32 61 062**

Installer les écrous autoserrants.

Mettre en place les réservoirs à liquide dans le compartiment moteur côté gauche.

**Conseil pour la pose:**

L'ergot sur le fond des réservoir doit s'encaster dans l'évidement dans la tôle de carrosserie (flèche).

**F 32 61 063**

Installer les vis (1) et les serrer à fond.

**F 32 61 064**

Raccorder les fiches des câbles (1) sur les pompes (2).

**Conseil pour la pose:**

Les fiches des câbles électriques pour les projecteurs principaux et pour les projecteurs antibrouillard sont différentes et ne peuvent s'adapter que sur la pompe à laquelle elles sont destinées.

**F 32 61 093**

**Uniquement pour modèles 730i et 735i depuis 09/88**

Installer le joint (1) dans le réservoir à liquide (2).

**F 32 61 094**

Introduire la pompe double (1) dans le réservoir à liquide.

**Remarque:**

Les pompes pour projecteurs principaux et pour projecteurs antibrouillard ont été remplacées par une pompe double.

**F 32 61 095**

Emmancher les tuyaux souples sur les tubulures de la pompe double (1) et les y fixer avec leurs colliers.

Raccorder la fiche de câble (2) sur la pompe double:

3 — pour projecteurs principaux

4 — pour projecteurs antibrouillard

**Conseil pour la pose:**

Choisir la longueur des tuyaux souples de manière qu'ils ne soient pas pincés après la mise en place du réservoir à liquide dans le compartiment moteur.

La procédure et l'emplacement d'installation sont les mêmes que pour les modèles 730i et 735i jusqu'à 09/88.

**F 32 61 081**

**Uniquement pour modèles 750i jusqu'à 09/88**

**Déposer le boîtier du filtre à air sur le côté droit.**

Détacher le collier (flèche).

Détacher les tuyaux souples (1, 2).

Défaire le raccord électrique (3) par une rotation.

**Remarque:**

Toutes les opérations sont décrites et illustrées pour le côté droit de la voiture.

**F 32 61 082**

Enlever les fixations du filtre à air (flèches).

Enlever le boîtier du filtre à air par le haut.

**Conseil pour la pose:**

La repose s'effectue logiquement dans l'ordre inverse de la dépose.

**F 32 61 083**

Défaire les sangles d'attache des tuyaux souples.

Détacher les tuyaux souples du raccord double (1).

Sortir le tuyau souple (2) des supports (3, 4).

**F 32 61 084**

Débrancher les fiches de raccordement électriques (1, 2) des pompes.

Desserrer la vis (flèche).

Enlever le réservoir.

**F 32 61 085**

Dévisser les vis à empreinte cruciforme (flèches).

Déposer la protection pare-chaleur.

**F 32 61 086**

Dégager les pompes (1, 2) avec leur tuyau souple et leur joint (3, 4).

**Conseil pour la pose:**

Introduire la pompe (2) avec le tuyau souple et le joint (3) dans le nouveau réservoir à liquide.

La pompe (1) et le joint (4) s'installent dans le second réservoir.

**F 32 61 087**

Déposer le bouchon (1, 2) et le filtre (3).

**F 32 61 088**

Prendre le réservoir (1) et le raccord à dispositif d'arrêt (2) du kit et visser le raccord sur le réservoir. Introduire la pompe à superdétergent (3), le tuyau souple (5) et le joint (4) dans le réservoir à liquide.

**Conseil pour la pose:**

Installer la protection pare-chaleur.

Mettre en place le réservoir à liquide dans le compartiment moteur et l'y visser.

**F 32 61 089**

Installer le joint et la pompe dans le réservoir.

**Conseil pour la pose:**

1 = pour projecteurs principaux

Installer la pompe référence 1 378 876.

2 = pour projecteurs antibrouillard

Installer la pompe référence 1 378 875.

La référence est frappée sur la pompe.

**F 32 61 090**

Installer la pompe de lave-glace et le joint dans le réservoir à liquide.

**F 32 61 091**

Mettre en place le réservoir à liquide dans le compartiment moteur à l'avant côté droit et le fixer avec le bouton-pression (1).

**Conseil pour la pose:**

Le bec sur le réservoir doit s'engager dans l'évidement correspondant de la tôle de carrosserie.

**F 32 61 092**

Raccorder le tuyau souple comme sur le croquis et l'attacher avec les colliers.

**Conseil pour la pose:**

La fiche des câbles électriques pour la pompe de projecteurs principaux/projecteurs antibrouillard/pare-brise est différente et ne peut se raccorder que sur la pompe à laquelle elle est destinée.

Choisir la longueur des tuyaux souples de manière qu'ils ne soient pas pincés après la mise en place du réservoir à liquide dans le compartiment moteur.

**F 32 61 096****Uniquement pour modèle 750i depuis 09/88**

Installer le joint (1) et la pompe double (2) dans le réservoir à liquide (3).

**Remarque:**

Les pompes pour projecteurs principaux et pour projecteurs antibrouillard ont été remplacées par une pompe double.

**F 32 61 097**

Emmancher les tuyaux souples sur les tubulures de la pompe double (1) et les y fixer avec leurs colliers.

Raccorder la fiche de câble (4) sur la pompe double.

2 — pour projecteurs principaux

3 — pour projecteurs antibrouillard

**Conseil pour la pose:**

Choisir la longueur des tuyaux souples de manière qu'ils ne soient pas pincés après la mise en place du réservoir à liquide dans le compartiment moteur.

La procédure et l'emplacement d'installation sont les mêmes que pour le modèle 750i jusqu'à 09/88.

**F 32 64 046****6. Installation du relais****Voitures jusqu'à 9/87**

Ouvrir le coffret à fusibles dans le compartiment moteur, côté gauche, en rabattant l'étrier puis déposer le couvercle (flèche).

**F 32 61 065**

Installer le module pour lave-projecteur (1) sur l'emplacement (2) et refermer le coffret à fusibles.

**F 32 61 066****Voitures depuis 9/87**

Ouvrir le bac (1) dans le compartiment moteur, à l'avant côté gauche, installer le module pour lave-projecteurs (2) sur l'emplacement (3).

Remettre le couvercle en place.

Installer le tamis dans le réservoir à liquide.

Fixer le couvercle.

Remplir le réservoir avec le liquide de nettoyage approprié conformément aux indications du fabricant puis refermer le couvercle.

**Remarque:**

Quantité pour remplissage: 7,5 l

**7. Réglage et contrôle de fonctionnement**

Rebrancher la batterie.

Vérifier le réglage des projecteurs antibrouillard.

Contrôler le fonctionnement de l'installation de lave-projecteurs.

Actionner la commande automatique de lave-glace ou de nettoyage intense à superdétergent avec l'éclairage du véhicule allumé.

**F 32 61 067**

Régler l'orientation des gicleurs de lave-projecteurs au moyen de l'outil spécial (1).

**F 32 61 115**

Pour obtenir le nettoyage le plus efficace des projecteurs, régler les gicleurs correspondants de manière que le jet vienne frapper au point indiqué dans chaque cas sur le croquis:

A = 30 mm

B = 22 mm

C = 18 mm

D = 11 mm

**F 32 61 098****8. Installation du nettoyage à superdétergent pour modèle 730i**

Dégager la lampe d'éclairage du compartiment moteur (1) hors du capot. Débrancher la fiche de raccordement électrique (2).

Déposer la lampe.

**F 32 61 099**

Retirer la broche (1) et l'agrafe fendue autoserrante (2) avec un petit tournevis.

Déposer le revêtement (du capot avant).

**F 32 61 100**

Défaire le collier (1) avec une pince. Détacher le tuyau souple (2) du gicleur de pare-brise.

**Remarque:**

Sur les voitures avec gicleur de pare-brise chauffant, débrancher la fiche de raccordement électrique.

**F 32 61 101**

Comprimer le gicleur de pare-brise (1) avec une pince à l'endroit indiqué sur le croquis (2) et le déposer dans le sens de la flèche.

**F 32 61 008**

Prendre le gicleur de pare-brise (1) du kit et l'installer dans le capot moteur.

**Conseil pour la pose:**

Le gicleur de pare-brise doit s'encastrer franchement sur sa position de montage.

**F 32 61 102**

Poser le tuyau souple (1) comme sur le croquis le long du tuyau existant (2).

**F 32 61 009**

Raccorder les tuyaux souples (1 et 2) sur le gicleur de pare-brise chauffant (3) et les y fixer avec les agrafes (flèches).

**F 32 61 010**

Raccorder la fiche (1) du gicleur de pare-brise chauffant dans le connecteur enfichable (2) du câble d'alimentation électrique.

**Remarque:** Le câble électrique d'alimentation est déjà posé (de série) jusqu'à l'emplacement d'installation.

**F 32 61 103**

Poser le tuyau souple (1) comme sur le croquis dans le compartiment moteur et l'y attacher avec le support (2).

**F 32 61 104**

Emmancher le tuyau avec son collier déjà en position sur la tubulure de la pompe puis l'y fixer en serrant le collier.

**Conseil pour la pose:**

Choisir la longueur des tuyaux souples de manière qu'ils ne soient pas pincés après la mise en place du réservoir à liquide dans le compartiment moteur.

**F 32 61 105**

Fermer le réservoir à liquide en mettant en place le couvercle (1) sur l'ouverture, installer la plaquette d'avertissement (2).

Installer le joint (3) sur le réservoir à liquide.

**F 32 61 106**

Installer la pompe (1) dans le réservoir à liquide (3).

Raccorder la fiche du câble électrique (2) sur la pompe.

Pousser le réservoir à superdétergent (3) sur le réservoir à liquide de lave-glace (4).

S'assurer que le réservoir est bien encastré dans sa position de montage.

**F 32 64 046**

Ouvrir le coffret à fusible à gauche dans le compartiment moteur en rabattant l'étrier sur le côté; déposer le couvercle du coffret (flèche).

**F 32 61 107**

Installer le relais avec ancrage (1) sur l'emplacement (2). Refermer le coffret à fusibles.

**F 32 64 214**

Déposer le volant de direction et les éléments de revêtement.

**Voitures sans Airbag:**

Faire sauter la pastille BMW (emblème) dans le sens de la flèche avec un petit tournevis.

**F 32 64 215**

Déverrouiller l'antivol de direction.

Dévisser l'écrou central (1) et le déposer avec la rondelle (2).

Marquer la position du volant par rapport à la colonne de direction au moyen de repères appropriés.

Déposer le volant de direction.

**F 32 65 247**

Dévisser les vis (flèches), déposer les parties inférieure et supérieure du revêtement de la colonne de direction (1).

**F 32 65 248****Voitures avec Airbag:**

Pour des raisons de sécurité impérieuses, le volant de direction ne doit pas être déposé sur les voitures avec Airbag.

Dévisser les vis (flèches) et déposer la partie inférieure du revêtement de la colonne de direction (1).

**F 32 65 036**

Ouvrir le compartiment de rangement côté gauche et décrocher la sangle de capture (flèche).

**F 32 61 108**

Desserrer les vis (1), extraire le revêtement (2) vers soi.

**F 32 61 109**

Débrancher la fiche (1).

Décrocher le faisceau de câbles de la colonne de direction.

**F 32 61 110**

Enlever l'interrupteur (1) (de lave-glace) hors de la colonne de direction et installer à sa place l'interrupteur du kit.

**Conseil pour la pose:**

Effectuer un essai pour contrôler le fonctionnement.

La repose s'effectue logiquement dans l'ordre inverse de la dépose.

**F 32 61 116**

Pour obtenir le nettoyage le plus efficace des projecteurs, régler les gicleurs correspondants de manière que le jet vienne frapper au point indiqué dans chaque cas sur le croquis:

A = 305 mm	B = 490 mm
C = 435 mm	D = 250 mm
E = 320 mm	F = 355 mm
G = 550 mm	H = 178 mm
I = 60 mm	J = 80 mm

# Montagehandleiding koplampreinigingsinstallatie BMW 7-serie E 32

## F 32 61 011

Alle werkzaamheden zijn afgebeeld voor een auto met links stuur. Bij een auto met rechts stuur, geschiedt de montage in spiegelbeeld.

### Inhoud

#### Hoofdstuk

- 1 Massakabel van accu losmaken
- 2 Bumper verwijderen en demonteren
- 3 Sproeiers monteren
- 4 Houder voor slangen monteren
- 5 Slangen monteren
- 6 Relais aanbrengen
- 7 Afstelling en werking controleren
- 8 Intensief reinigingssysteem monteren

#### Benodigd gereedschap en hulpmiddelen:

Boormachine  
Spiraalboor Ø 5 mm, Ø 8 mm  
Ruimer 4—30 mm  
Gebogen ringsleutel 10—11, 12—13 en 18—19 mm  
Schroevendraaier  
Kruiskopschroevendraaier  
1/2 inch ratel  
1/2 inch verlengstuk  
1/2 inch inbusbit 10 mm  
Momentsleutel  
Slangklemmentang  
Pijpsleutel 8 mm  
Inbussleutel 4 mm  
Ronde vijl  
Hamer  
Centerpons  
Universeel mes  
Boormallen  
Wasbenzine  
Poetsdoek

Nr.	Afbeelding	Benaming
I	F 32 61 013	Speciaal gereedschap

## F 32 65 245

### 1 Massakabel van accu losmaken

Verwijder voor het losmaken van de massakabel het klepje (1) rechts onder de achterbank.

#### Opmerking

Draai de bevestiging (2) met een 4 mm inbussleutel 90° in de richting van de pijl.

## F 32 65 246

### Opmerking

Door het losmaken van de accukabel worden de storingsgeheugens gewist.

Print de storingsgeheugens uit.

Maak de massakabel (pijl) los van het massapunt.

## F 32 61 014

### 2 Bumper verwijderen en demonteren

Druk de nok van de lijst (1) met een schroevendraaier (2) naar beneden.

## F 32 61 015

Neem de lijst (1) in de richting van de pijl los.

## F 32 64 148

### Montagerichtlijn

Let erop, dat de opsluitlippen en de nokken van de lijst (1) goed in de bumper zitten.

## F 32 64 149

Draai de schroeven (pijlen) los.

Neem de bumper m.b.v. een assistent naar voren toe los.

## F 32 64 151

### Opmerking

Trek, indien van toepassing, de stekkers van de mistlampen (pijlen) los.

## F 32 61 016

Druk de nokken (pijlen) van de lijst (1) aan de rechter- en linkerzijde met een schroevendraaier naar beneden en neem de lijst in de richting van de pijl van de bumper.

Verwijder de bevestigingsschroeven van de kentekenplaat en de kentekenplaat.

## F 32 61 017

Verwijder de bevestigingsbouten voor de mistlampen (pijlen). Trek de stekkers los en neem de mistlampen in de richting van de pijl los.

## F 32 61 018

Druk de spreidstiften (pijlen) van het bovendee los.

## F 32 61 019

Afbeelding spreidstift

### Opmerking

Het binnenste deel van de spreidstift wordt van beneden naar boven losgedrukt waarna de spreidstift naar boven toe kan worden weggetrokken.

## F 32 61 020

Verwijder de bouten van de bumperversterkingen (pijlen).

## F 32 61 021

Verwijder de stukken schuimrubber (1) in de richting van de pijl.

## F 32 61 022

Maak de kunststof afdekkingen voor de sleepogen voorzichtig in de richting van de pijl los.

## F 32 61 023

Draai de bumper om en neem de spreidstift (pijl) naar beneden toe weg.

## F 32 61 024

Neem de bumperversterking compleet in de richting van de pijl los van de bumper.

## F 32 61 025

### 3 Sproeiers monteren

Lijm de mal (1) voor de uitsparing van de koplampsproeier op de bumper.

### Opmerking

De boormallen voor de rechter- en linkerzijde zijn gemerkt.



**F 32 61 026**

Maak de uitsparing met een ronde vijl glad.

Verwijder de boormal.

Verwijder eventueel achterblijvende lijmresten met wasbenzine.

**F 32 61 027**

Lijm de mal (1) voor de mistlampsproeiers op de bumper.

**Opmerking**

De malen voor de rechter- en linkerzijde zijn gemerkt. Teken het middelpunt van het gat met een centerpunt af en boor een gat met  $\varnothing$  5 mm.

Vergroot het gat vervolgens met een ruimer tot de montagemaat.

Verwijder de boormal.

Verwijder eventueel achterblijvende lijmresten met wasbenzine.

Breng de bumperversterking in de bumper aan en zet hem vast.

Breng de stukken schuimrubber aan.

Breng de spreidstiften aan.

Monteer de mistlampen en sluit de stekkers aan.

**Montagerichtlijn**

De mistlampen voor de rechter- en linkerzijde zijn gemerkt.

**F 32 61 028**

Breng de sproeiers voor de mistlampen (1) vanaf de onderzijde aan en zet de bevestigingsmoer (2) vast.

**F 32 61 029****Montagerichtlijn**

De nok van de sproeier (pijl) moet in de uitsparing van het middelste bumperdeel zitten.

**F 32 61 030**

Breng de afdichtring (1) op de klep (2) aan en breng de klep aan in de mistlampsproeier (3).

**F 32 61 031**

Breng het spreidstuk (1) aan. Breng het onderste gedeelte (2) van de koplampsproeier aan, monteer de zeskantmoer (3) en zet hem vast.

**F 32 61 032****4 Houder voor slangen monteren****Auto's tot en met 9/87**

Model 730i en 735i

Draai de zeskantmoer (pijl) van de linker versterking los.

**Opmerking:**

Bij de 750i wordt de houder voor de slang aan de rechterzijde van de bumper gemonteerd.

**F 32 61 033**

Breng de houder voor de slang (1) in de bumperversterking (2) aan en zet de zeskantmoer vast.

**F 32 61 034**

Breng de plaatmoeren (1) op de houder (2) aan.

**F 32 61 035**

Zet de houder (1) met de plaatschroeven (2) op de linker versterking vast.

**F 32 61 036****Auto's vanaf 9/87**

Vanaf modeljaar '87 wordt een gewijzigde houder voor de slangen gemonteerd.

Voor de montage zijn geen plaatmoeren vereist.

De houders voor de slangen (pijlen) zijn afsluitbaar.

**F 32 61 037**

Trek de bedrading voor de mistlampen los uit de bevestigingsklemmen (pijlen).

Trek de bevestigingsklemmen los en vervang ze door de houders (1).

**Opmerking**

De bedrading voor de mistlampen wordt samen met de slangen in de houders bevestigd.

**F 32 61 038****5 Slangen monteren****Opmerking**

Let erop, dat de diverse slangen zonder knikken worden gemonteerd en dat de slangaansluitingen niet worden verwisseld.

Schuif de slang (1) met de slangklem (2) op de aansluiting (3) en zet de slangklem met een slangklemmentang vast.

Leg de slang om de mistlamp (4) heen tot aan het midden van de bumper in de houders (pijlen).

Schuif de slang met de slangklem zoals afgebeeld op het verdeelstuk (5) en zet de slang met een slangklem vast.

Bij de 750i wordt het verdeelstuk in spiegelbeeld gemonteerd.

**F 32 61 039**

Schuif de slang (1) met de slangklem zoals afgebeeld op het verdeelstuk (2) en zet de slangklem vast.

**F 32 61 040**

Breng de slang in de houder (pijlen) aan en leg de slang tot aan het onderste deel van de koplampsproeiers (1).

Schuif de slang met een slangklem op het onderste deel van de sproeiers en zet de slangklem vast.

**F 32 61 041**

Schuif de slang (1) met de slangklem op de terugslagklep (2) en zet de slangklem vast.

Leg de slang om de mistlamp heen tot aan het midden van de bumper in de houders.

Schuif de slang (1) met de slangklem op het verdeelstuk (2) en zet de slangklem vast.

**Opmerking**

Bij de 750i wordt het verdeelstuk in spiegelbeeld gemonteerd.

**F 43 61 043**

Schuif de slang met de slangklem zoals afgebeeld op het verdeelstuk (pijl) en zet de slangklem vast.

**F 32 61 044**

Leg de slang in de houders (pijlen).

Schuif de slang met de slangklem op de terugslagklep (1) en zet de slangklem vast.

**F 32 61 045**

Schuif de afdichtringen (1) op het verbindingstuk (2).

Schuif het verbindingstuk (2) tot de aanslag in het verdeelstuk (3).

**F 32 61 046**

Schuif de slang met de slangklem op aansluiting (I) van het verbindingstuk en zet de slangklem vast.

**F 32 61 047****Auto's tot en met 9/87**

Leg de slang met het verbindingstuk (1) in de houders (pijlen) en leg de slang tot aan het midden van de bumper.

**Opmerking:**

Bij de 750i wordt de slang met het verbindingstuk aan de rechterzijde van de bumper aangebracht.

**F 32 61 048****Auto's vanaf 9/87**

Leg de slang met het verbindingsstuk (1) in de houders (pijlen) en leg de slang tot het midden van de bumper.

**Opmerking:**

Bij de 750i moet de slang met het verbindingsstuk aan de rechterzijde van de bumper worden gemonteerd.

**F 32 61 049**

Schuif de slang met de slangklem op het verdeelstuk (pijl) voor de sproeiers van de mistlampen en zet de slang met een slangklem vast.

**F 32 61 050****Auto's tot en met 9/87**

Schuif de slang met de slangklem op de aansluiting (II) van het verbindingsstuk en zet de slangklem vast.

Leg de slang in de houders (pijlen) tot aan het midden van de bumper.

**F 32 61 051****Auto's vanaf 9/87**

Schuif de slang met de slangklem op aansluiting (II) van het verbindingsstuk en zet de slangklem vast.

Leg de slang in de houders tot aan het midden van de bumper.

**F 32 61 052**

Schuif de slang met de slangklem op het verdeelstuk (pijl) voor de koplampsproeiers en zet de slangklem vast. Sluit de diverse houders voor de slangen.

**F 32 61 053**

Zet de slangen met draadband (pijl) aan beide zijden van de bumper zoals afgebeeld vast.

**F 32 61 054**

Schuif de slang voor de mistlampsproeiers met de slangklem op aansluiting (III) van het verdeelstuk.

Schuif de slang voor de koplampsproeiers met de slangklem op aansluiting (IV) van het verdeelstuk.

Zet de slangklemmen vast.

**F 32 61 055****Auto's tot en met 9/87**

Bind de slangen met draadband samen.

**Montagerichtlijn**

Steek het draadband (1) tussen de houder (2) en de bumperversterking (3) en leg het draadband vervolgens om de houder (2).

**F 32 61 056****Alle auto's**

Trek de teruggebonden stekkerverbindingen bij het door pijlen aangegeven gedeelte los en leg deze naar de montageplaats linksvoor in de motorruimte.

**Opmerking:**

Bij de 750i bevinden deze stekkerverbindingen zich aan de rechterzijde.

Breng de bumper m.b.v. een assistent aan en zet hem vast.

**Montagerichtlijnen**

Om het verwisselen van de aansluitingen (koplampen/mistlampen) te voorkomen, moeten de slangen worden gemerkt en daarna in de motorruimte worden gelegd.

Het aantrekkoppel voor de bevestigingsbouten van de bumper bedraagt 48 Nm.

**F 32 64 150**

De hoogte van de bumper kan worden afgesteld door het draaien van de inbusbout (pijl).

Bevestig de kentekenplaat.

**F 32 61 057**

Breng de lijsten op de bumper aan.

Zet de koplampsproeier (1) met de afdichtring (2) en de schroef (3) zoals afgebeeld aan en zet de schroef vast.

**F 32 61 058**

Druk het kapje (1) met de afdichting (2) op de bumper en zet het kapje met de schroef (3) vast.

**Alleen 730i en 735i tot en met 09/88**

**F 32 61 059**

Breng de afdichtring (1) in het sproeierreservoir (2) aan.

**F 32 61 060**

Breng de pompen in het sproeierreservoir aan.

**Montagerichtlijn****1 = Koplampen**

Pomp met nr. 1 378 876 monteren.

**2 = Mistlampen**

Pomp met nr. 1 378 875 monteren.

Het nummer staat op de pomp.

**F 32 61 061**

Schuif de slangen met de slangklemmen op de pompen en zet de slangklemmen vast.

**Montagerichtlijn****1 = Koplampen****2 = Mistlampen**

De slanglengte moet zodanig worden gekozen, dat de slangen na het aanbrengen van de sproeierreservoirs in de motorruimte niet knikken.

**F 32 61 062**

Breng de spreidmoeren aan.

Monteer het sproeierreservoir links in de motorruimte.

**Montagerichtlijn**

De nok onder in het reservoir moet in de uitsparing van de carrosserie (pijl) worden aangebracht.

**F 32 61 063**

Breng de schroeven (1) aan en zet ze vast.

**F 32 61 064**

Sluit de stekkers (1) op de pompen (2) aan.

**Montagerichtlijn**

De stekkers voor de koplampen en de mistlampen zijn verschillend uitgevoerd en passen uitsluitend op de betreffende pompen.

**F 32 61 093**

**Alleen voor de 730i en 735i vanaf 09/88**

Breng de afdichtring (1) in het sproeierreservoir (2) aan.

**F 32 61 094**

Breng de duplopomp (1) in het sproeierreservoir aan.

**Opmerking:**

De pompen voor de koplampen en de mistlampen worden door één duplopomp vervangen.

**F 32 61 095**

Schuif de slangen op de duplopompen (1) en zet de slangklemmen vast.

Sluit de stekker (2) op de duplopomp aan.

3 = Aansluiting koplampen

4 = Aansluiting mistlampen

**Montagerichtlijn:**

De slanglengte moet zodanig worden gekozen, dat de slangen na de montage van het sproeierreservoir in de motorruimte niet knikken.

Het aanbrengen en de montageplaats van het sproeierreservoir is identiek aan de 730i en 735i tot en met 09/88.

**F 32 61 081**

**Alleen voor de 750i tot en met 09/88**

**Verwijder het rechter luchtfilterhuis**

Maak de slangkleem (pijl) los.

Trek de slang (1-2) los.

Draai de elektrische aansluiting (3) los.

**Opmerking:**

Alle werkzaamheden worden aan de rechterzijde van de auto uitgevoerd.

**F 32 61 082**

Maak de luchtfilterbevestiging (pijl) los.

Neem het luchtfilterhuis naar boven toe weg.

**Montagerichtlijn:**

De montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

**F 32 61 083**

Maak de slangklemmen los.

Trek de slangen los van de dubbele aansluiting (1).

Maak de slang (2) los van de houders (3, 4).

**F 32 61 084**

Maak de stekkers (1, 2) van de pompen los.

Draai de bout (pijl) los en verwijder het sproeierreservoir.

**F 32 61 085**

Draai de kruiskopschroeven (pijlen) los en verwijder het hittedschild.

**F 32 61 086**

Neem de pompen (1, 2) met de slang en de afdichtringen (3, 4) los.

**Montagerichtlijn:**

Breng de pomp (2) met de slang en de afdichting (3) in het nieuwe reservoir aan.

De pomp (1) met de afdichting (4) wordt in het tweede sproeierreservoir aangebracht.

**F 32 61 087**

Verwijder de doppen (1, 2) en het filter (3).

**F 32 61 088**

Monteer het reservoir (1) en het koppelstuk (2) uit de inbouwset.

Breng de pomp (3) (intensief reinigingssysteem), de slang (5) en de afdichting (4) in het reservoir aan.

**Montagerichtlijn:**

Monteer het hittedschild.

Breng het reservoir in de motorruimte aan en zet het vast.

**F 32 61 089**

Breng de afdichtringen en de pompen in het sproeierreservoir aan.

**Montagerichtlijn:**

**1 = Koplampen**

Pomp met nr. 1 378 876 monteren.

**2 = Mistlampen**

Pomp met nr. 1 378 875 monteren.

Het nummer staat op de pomp.

**F 32 61 090**

Breng de pomp voor de ruitesproeiers en de afdichting in het sproeierreservoir aan.

**F 32 61 091**

Monteer het sproeierreservoir rechtsvoor in de motorruimte; zet het reservoir met de drukknop (1) vast.

**Montagerichtlijn:**

De nok in het reservoir moet zich in de uitsparing van de carrosserie bevinden.

**F 32 61 092**

Sluit de slang zoals afgebeeld aan en zet hem met slangklemmen vast.

**Montagerichtlijn:**

De stekkers voor de pomp voor de koplampen/mistlampen/voorruit zijn verschillend en passen uitsluitend op de betreffende pomp.

De lengte van de slangen moet zodanig zijn, dat de slangen na montage van het sproeierreservoir in de motorruimte niet knikken.

**F 32 61 096**

**Alleen voor de 750i vanaf 09/88**

Breng de afdichting (1) en de duplopomp (2) in het sproeierreservoir (3) aan.

**Opmerking:**

De pompen voor de koplampen en mistlampen worden door een duplopomp vervangen.

**F 32 61 097**

Schuif de slangen op de duplopomp (1) en zet ze met de slangklemmen vast.

Sluit de stekker (4) op de duplopomp aan.

2 = Aansluiting koplampen

3 = Aansluiting mistlampen

**Montagerichtlijn:**

De lengte van de slangen moet zodanig worden gekozen, dat de slangen na het monteren van het reservoir in de motorruimte niet knikken. De montageplaats en de montage zelf is identiek aan de 750i tot en met 09/88.

**F 32 64 046**

**6 Relais aanbrengen**

**Auto's tot en met 9/87**

Maak de zekeringhouder links in de motorruimte open door de beugel weg te kantelen en het deksel (pijl) te verwijderen.

**F 32 61 065**

Breng het moduul voor de koplampreinigingsinstallatie (1) op de aansluiting (2) aan en sluit de zekeringhouder.

**F 32 61 066**

**Auto's vanaf 9/87**

Maak het huis (1) linksvoor in de motorruimte open en breng het moduul voor de koplampreinigingsinstallatie (2) op de aansluiting (3) aan.

Breng het deksel weer aan.

Breng de zeef in het sproeierreservoir aan en zet de dop vast.

Vul het sproeierreservoir met reinigingsvloeistof; volg hierbij de instructies van de fabrikant op en breng de dop aan.

**Opmerking**

Inhoud 7,5 l

**7 Afstelling en werking controleren**

Sluit de accu aan.

Controleer de afstelling van de mistlampen.

Werking van koplampreinigingsinstallatie controleren.

Bedien de wis/wasinstallatie van de voorruit of het intensief reinigingssysteem bij ingeschakelde verlichting.

**F 32 61 067**

Stel de koplampsproeiers met speciaal gereedschap (1) af.

**F 32 61 115**

Voor een optimale reiniging van de koplampen moeten de sproeiers zodanig worden afgesteld, dat de waterstraal in het aangegeven punt (zie de afbeelding) het lampglas raakt.

A = 30 mm; B = 22 mm;

C = 18 mm; D = 11 mm.



**F 32 61 098****8 Intensief reinigingssysteem voor de 730i**

Maak de motorruimteverlichting (1) los van de motorkap. Trek de stekkeraansluiting (2) los en verwijder de verlichting.

**F 32 61 099**

Maak de spreidstift (1) en de spreidplug (2) met een kleine schroevendraaier los.

Verwijder de bekleding van de motorkap.

**F 32 61 100**

Maak de slangklem (1) met een tang los.

Trek de slang (2) los van de ruitesproeier.

**Opmerking:**

Maak bij auto's met sproeierverwarming de stekker-aansluiting los.

**F 32 61 101**

Druk de sproeier (1) met een tang bij het aangegeven gedeelte (2) samen en neem de sproeier in de richting van de pijl los.

**F 32 61 008**

Breng de sproeier (1) uit de montageset in de motorruimte aan.

**Montagerichtlijn:**

De sproeier moet voelbaar arreteren.

**F 32 61 102**

Leg de slang (1) zoals afgebeeld langs de aanwezige slang (2).

**F 32 61 009**

Schuif de slang (1 en 2) op de verwarmde ruitesproeier (3). Zet de slang (1 en 2) met de klem (pijl) vast.

**F 32 61 010**

Sluit de stekker (1) van de verwarmde ruitesproeier aan op het contact van de voedingskabel.

**Opmerking:**

De voedingskabel is standaard tot aan de montageplaats aanwezig.

**F 32 61 103**

Leg de slang (1) zoals afgebeeld in de motorruimte en zet de slang met de houders (2) vast.

**F 32 61 104**

Schuif de slang met de slangklem op de pomp en zet de slangklem vast.

**Montagerichtlijn:**

De slanglengte moet zodanig zijn, dat de slang na het monteren van het sproeierreservoir in de motorruimte niet knikt.

**F 32 61 105**

Breng de dop (1) en het label (2) aan op het sproeierreservoir.

Breng de afdichtring (3) in het reservoir aan.

**F 32 61 105**

Breng de pomp (1) in het reservoir (3) aan.

Sluit de stekker (2) op de pomp aan.

Schuif het reservoir (3) (intensief reinigingssysteem) op het sproeierreservoir (4) (ruitessproeiers) aan.

Let erop, dat de reservoirs goed op hun plaats zitten.

**F 32 64 046**

Open de zekeringhouder links in de motorruimte en verwijder het deksel (pijl).

**F 32 61 107**

Breng het relais (1) met de arretering op aansluiting (2) aan en breng het deksel op de zekeringhouder aan.

**F 32 64 214**

Stuurwiel en stuurkolomkap verwijderen.

**Auto's zonder airbag**

Maak het BMW-embleem met een schroevendraaier in de richting van de pijl los.

**F 32 64 215**

Ontgrendel het stuurslot.

Draai de moer (1) los en verwijder de moer met de ring (2).

Teken de stand van het stuurwiel t.o.v. de stuuras af.

Trek het stuurwiel los.

**F 32 65 247**

Verwijder de bouten (pijlen) en de onderste en bovenste stuurkolomkap (1).

**F 32 65 248****Auto's met airbag**

Dij auto's met een airbag mag het stuurwiel niet worden verwijderd.

Draai de schroeven (pijlen) los en verwijder de onderste stuurkolomkap (1).

**F 32 65 036**

Open het opbergvak aan de linkerzijde en maak de vangstrip (pijl) los.

**F 32 61 108**

Draai de schroeven (1) los en neem de bekleding (2) naar voren toe weg.

**F 32 61 109**

Trek de stekker (1) los.

Maak de draadbundel los van de stuurkolom.

**F 32 61 110**

Neem de schakelaar (1) van de ruitesproeierinstallatie los van de stuurkolom en vervang deze door de schakelaar uit de inbouwset.

**Montagerichtlijn:**

Controleer de werking.

De montage geschiedt in omgekeerde volgorde van de montage.

**F 32 61 116**

Voor een optimale reiniging van de voorruit moeten de sproeiers zodanig worden afgesteld, dat de waterstraal op het aangegeven gedeelte de voorruit raakt.

A = 305 mm; B = 490 mm;

C = 435 mm; D = 250 mm;

E = 320 mm; F = 355 mm;

G = 550 mm; H = 178 mm;

I = 60 mm; J = 80 mm.

**Montagerichtlijn:**

Bij auto's moet rechts stuur gelden deze afmetingen in spiegelbeeld.

# Monteringsanvisning: Strålkastarrengöringsanläggning BMW 7-serien E32

## F 32 61 011

Alla arbeten visas på en vänsterstyrd modell. På högerstyrd bilar sker monteringen spegelvänt.

### Innehållsförteckning

#### Kapitel

- 1 Lossning av batteriet
- 2 Demontering och isärtagning av stötfångaren
- 3 Montering av spolarmunstycken
- 4 Montering av slanghållare
- 5 Slangdragning
- 6 Montering av reläet
- 7 Inställning och funktionskontroll
- 8 Montering av intensivrengöringen

### Erforderliga verktyg och hjälpmedel

Borrmaskin  
Spiralborr  $\varnothing$  5 mm,  $\varnothing$  8 mm  
Stegborr 4 – 30 mm  
Dubbelringnyckel böjd 10 – 11 mm, 12 – 13 mm, 18 – 19 mm  
Skruvmejsel  
Kryssmejsel  
1/2 tum spärrsaft  
1/2 tum förlängning  
1/2 tum insexhylsa 10 mm  
Momentnyckel  
Slangklämstång  
Sexkantnyckel 8 mm  
Insexnyckel 4 mm  
Rundfil  
Hammare  
Körnare  
Universalkniv  
Borrmallar  
Tvättbensin  
Trasor

Löpnr	Bild	Beteckning
1	F 32 61 013	Specialverktyg

## F 32 65 245

### 1. Lossning av batteriet

För att lossa batteriet, ta bort avtäckningen (1) nedtill på baksätet till höger.

#### OBS:

Vrid fästklammern (2) med en 4 mm lång insexnyckel 90° i pilriktningen.

## F 32 55 246

**OBS:** När batteriet lossas, släcks felminnena.

Skriv ut alla felminnen.

Lossa minuskabeln (pil) från jordstödpunkten.

## F 32 61 014

### 2. Demontering och isärtagning av stötfångaren

Tryck ner panelens (1) klack med en skruvmejsel (2).

## F 32 61 015

Dra av panelen (1) i pilriktningen.

## F 32 64 148

#### OBS vid montering:

Kontrollera att panelens (1) byglar och klackar sitter korrekt i stötfångaren.

## F 32 64 149

Skruva ut bultarna (pilar).

Dra av stötfångaren framåt med hjälp av någon annan.

## F 32 54 151

**OBS:** Lossa ev anslutningen för dimstrålkastaren (pilar).

## F 32 61 016

Tryck ner panelens (1) klackar (pilar) till höger och vänster med en skruvmejsel och dra ut panelen i pilriktningen.

Skruva ut skruvarna för nummerplåten och ta bort nummerplåten.

## F 32 16 017

Skruva ut fästskruvarna för dimstrålkastarna (pilar).

Lossa kabelanslutningen och ta ut dimstrålkastaren i pilriktningen.

## F 32 61 018

Ta ut expandernitarna (pilar) från klädselns överdel.

## F 32 61 019

Expandernit

**OBS:** Tryck expandernitens inre del uppåt underifrån och dra ut expanderniten uppåt.

## F 32 61 020

Skruva ut bultarna för stötfångarförstärkningarna (pilar).

## F 32 61 021

Ta ut skumplastinläggen (1) i pilriktningen.

## F 32 61 022

Dra försiktigt av plastavtäckningarna för bogseröglorna i pilriktningen.

## F 32 61 023

Vänd stötfångaren och ta ut expanderniten (pil) nedåt.

## F 32 61 024

Ta ut stötfångarförstärkningen komplett i pilriktningen från stötfångaren.

## F 32 61 025

### 3. Montering av spolarmunstycken

Klistra fast mallarna (1) för strålkastarmunstycksurtaget på klädseln.

**OBS:** Mallarna är märkta höger/vänster.

## F 32 61 026

Bearbeta urtaget med en rundfil.

Ta bort mallen.

Avlägsna eventuellt kvarvarande klisterrester med tvättbensin.

## F 32 61 027

Klistra fast mallen (1) för dimstrålkastarspolarmunstycksurtaget på klädseln.

**OBS:** Mallarna är märkta höger/vänster.

Markera hålets mittpunkt med ett körnslag och borra igenom det med spiralborr  $\varnothing$  5 mm.

Borra därefter upp hålet med stegborr till märkmått. Ta bort mallen. Avlägsna eventuellt kvarvarande klisterrester med tvättbensin.

Montera stötfångarförstärkningen i stötfångaren och förskruva dem.

Lägg in skumplastinläggen.

Sätt in expandernitar.

Montera dimstrålkastaren och sätt fast kabelanslutningen.

**OBS vid montering:**

Dimstrålkastarna (höger/vänster) är märkta.

#### **F 32 61 028**

Sätt in spolarmunstyckena för dimstrålkastaren (1) underifrån och dra fast fästmuttern (2).

#### **F 32 61 029**

**OBS vid montering:**

Knacken på spolarmunstycket (pil) måste vara i mellersta stötfångarförstärkningens urtag.

#### **F 32 61 030**

Lägg tätningsringen (1) på ventilen (2) och montera dimstrålkastarspolarmunstycket (3).

#### **F 32 61 031**

Montera expanderkilen (1).

Sätt in strålkastarspolarmunstyckets underdel (2), lägg på sexkantmuttern (3) och dra fast den.

#### **F 32 61 032**

##### **4. Montering av slanghållare**

Bilar t o m 9/87

Modell 730i och 735i

Skruva av sexkantmuttern (pil) från vänstra förstärkardelen.

**OBS:**

Hos modell 750i monteras slanghållaren på stötfångarens högra sida.

#### **F 32 61 033**

Skjut in slanghållaren (1) i stötfångarförstärkningens (2) urtag och dra fast sexkantmuttern.

#### **F 32 61 034**

Skjut plåtmutterarna (1) på slanghållaren (2).

#### **F 32 61 035**

Skruva fast slanghållaren (1) med plåtskruvar (2) på vänstra förstärkarstycket.

#### **F 32 61 036**

**Bilar fr o m 9/87**

En ändrad slanghållare skall monteras.

För montering behövs inte längre några plåtmutterar.

Slanghållarklammerna (pilar) är låsbara.

#### **F 32 61 037**

Dra ut kabelstammen för dimstrålkastaren från fästklammerna (pilar).

Dra av fästklammerna och ersätt dem med slanghållare (1).

**OBS:**

Kabelstammen för dimstrålkastarna läggs tillsammans med slangarna i slanghållarna.

#### **F 32 61 038**

##### **5. Slangdragning**

**OBS:** Det måste beaktas, att samtliga slangar dras utan att knäckas och att inga slanganslutningar förväxlas.

Sätt fast slangen (1) med slangklämma (2) på underdelen och stäng slangklämman med slangklämstång.

Lägg slangen runt dimstrålkastaren (4) till stötfångarens mitt i slanghållarna (pilar).

Skjut slangen med slangklämma enl ritningen på fördelningsstyckanslutningen (5) och fäst slangklämman.

Hos modell 750i monteras fördelningsstyckanslutningen spegelvänt.

#### **F 32 61 039**

Skjut slangen (1) med slangklämma enl ritningen på fördelningsstyckanslutningen (2) och fäst slangklämman.

#### **F 32 61 040**

Lägg slangen i slanghållarna (pilar) och dra den till strålkastarspolarmunstycksunderdelen (1).

Skjut slangen med slangklämma på spolarmunstycksunderdelen och fäst slangklämman.

#### **F 32 61 041**

Skjut slangen (1) med slangklämma på ventilen (2) och fäst slangklämman.

Lägg slangen runt dimstrålkastaren till stötfångarens mitt i slanghållarna.

#### **F 32 61 042**

Skjut slangen (1) med slangklämma på fördelningsstyckanslutningen (2) och fäst slangklämman.

**OBS:**

Hos modell 750i monteras fördelningsstyckanslutningen spegelvänt.

#### **F 32 61 043**

Skjut slangen med slangklämma enl ritningen på fördelningsstyckanslutningen (pil) och fäst slangklämman.

#### **F 32 61 044**

Lägg slangen i slanghållarna (pilar).

Skjut slangen med slangklämma på ventilen (1) och fäst slangklämman.

#### **F 32 61 045**

Skjut tätningsringar (1) på anslutningsstycket (2).

Skjut in anslutningsstycket (2) i fördelningsstycket (3) till anslag.

#### **F 32 61 046**

Skjut slangen med slangklämma till anslutningsstyckets position (I) och fäst slangklämman.

#### **F 32 61 047**

**Bilar t o m 9/87**

Lägg slangen med anslutningsstycke (1) i slanghållarna (pilar) och dra slangen till stötfångarens mitt.

**OBS:**

Hos modell 750i, lägg in slangen med anslutningsstycke på stötfångarens högra sida.

#### **F 32 61 048**

**Bilar fr o m 9/87**

Lägg slangen med anslutningsstycke (1) i slanghållarna (pilar) och dra slangen till stötfångarens mitt.

**OBS**

Hos modell 750i, lägg in slangen med anslutningsstycke på stötfångarens högra sida.

#### **F 32 61 049**

Skjut slangen med slangklämma på fördelningsstyckanslutningen (pil) för dimstrålkastarspolarmunstycken och fäst slangklämman.

#### **F 32 61 050**

**Bilar t o m 9/87**

Skjut på slangen med slangklämma till anslutningsstyckets position (II) och fäst slangklämman.

Lägg slangen i slanghållarna (pilar) och dra den till stötfångarens mitt.

**F 32 61 051****Bilar fr o m 9/87**

Skjut på slangens med slangklämma till anslutningsstyckets position (II) och fäst slangklämmen.

Lägg slangens i slanghållarna och dra den till stötfångarens mitt.

**F 32 61 052**

Skjut slangens med slangklämma på fördelningsstyckanslutningen (pil) för strålkastarspolarmunstycken och fäst slangklämmen.

Stäng samtliga slanghållare.

**F 32 61 053**

Fäst slangarna med kabelband (pil) på båda stötfångarsidor enl ritningen.

**F 32 61 054**

Skjut på slangens för dimstrålkastarspolarmunstycken med slangklämma till fördelningsstyckets position (III).

Skjut på slangens för strålkastarspolarmunstyckena med slangklämma till fördelningsstyckets position (IV).

Fäst slangklämmorna.

**F 32 61 055****Bilar t o m 9/87**

Bunta ihop kablarna med kabelband.

**OBS vid montering:**

För igenom kabelbandet (1) mellan slanghållare (2) och stötfångarförstärkning (3) och lägg det runt slanghållaren (2).

**F 32 61 056****Samtliga bilar**

Lossa den tillbakabundna stickanslutningen i det med pilar märkta området och dra den till monteringsplatsen i motorrummet vänster fram.

**OBS:** Hos modell 750i är stickanslutningarna till höger.

Montera stötfångaren med hjälp av någon annan och dra fast den.

**OBS vid montering:**

För att utesluta att anslutningsslangarna (strålkastare/dimstrålkastare) förväxlas, märk slangarna och lägg in dem i motorrummet.

Åtdragningsmomentet för stötfångarbultarna är 48 Nm.

**F 32 64 150**

Stötfångarens höjd kan ställas in genom att man vrider på insexskruven (pil).

Skruva fast nummerplåten.

**F 32 61 057**

Montera stötfångarpanelerna.

Montera strålkastarspolarmunstycket (1) med tätningsring (2) och skruv (3) enl ritningen och dra fast skruven.

**F 32 61 058**

Lägg avtäckningen (1) med underlägg (2) på stötfångaren och dra fast dem med skruven (3).

**F 32 61 059****Endast modeller 730i och 735i t o m 09/88**

Sätt in tätningsringen (1) i vätskebehållaren (2).

**F 32 61 060**

Sätt in pumparna i vätskebehållaren.

**OBS vid montering:****1 Huvudstrålkastare**

Montera pump med nr 1 378 876.

**2 Dimstrålkastare**

Montera pump med nr 1 378 875.

Numret står på pumpen.

**F 32 61 061**

Skjut slangarna med slangklämmor på pumparna och fäst slangklämmorna.

**OBS vid montering:**

1 = huvudstrålkastare

2 = dimstrålkastare

Välj slanglängden så, att slangarna inte knäcks när spolarvätskebehållaren ställts in i motorrummet.

**F 32 61 062**

Sätt in expandermuttrar.

Sätt in vätskebehållaren till vänster i motorrummet.

**OBS vid montering:**

Klacken på behållarens botten måste sitta i karosseriplåtens urtag (pil).

**F 32 61 063**

Montera skruvarna (1) och dra fast dem.

**F 32 61 064**

Sätt fast kabelanslutningen (1) på pumparna (2).

**OBS vid montering:**

Kabelanslutningarna för strålkastarna/dimstrålkastarna är olika och passar endast på resp pumpar.

**F 32 81 093**

Endast modell 730i och 735i fr o m 09/88

Sätt in tätningsringen (1) i vätskebehållaren (2).

**F 32 61 094**

Sätt in Duo-pumpen (1) i vätskebehållaren.

**OBS:**

Pumparna för huvudstrålkastarna och dimstrålkastarna ersätts med en Duo-pump.

**F 32 61 095**

Skjut slangarna på Duo-pumpen (1) och fäst dem med slangklämmor.

Sätt fast kabelanslutningen (2) på Duo-pumpen.

3 — anslutning huvudstrålkastare

4 — anslutning dimstrålkastare

**OBS vid montering:**

Välj slanglängden så, att slangarna inte knäcks när spolarvätskebehållaren satts in i motorrummet.

Monteringen och monteringsplatsen för vätskebehållaren är identiska med modell 730i och 735i t o m 09/88.

**F 32 61 081****Endast modell 750i t o m 09/88****Demontering av högra luftfilterhuset**

Lossa slangkopplingen (pil).

Dra av slangarna (1 och 2).

Lossa el-anslutningen (3) genom vridning.

**OBS:**

Alla arbeten utförs på bilens högra sida.

**F 32 61 082**

Lossa luftfilterfästet (pil).

Ta ut luftfilterhuset uppåt.

**OBS vid montering:**

Montering sker i omvänd ordningsföljd.

**F 32 61 083**

Lossa slangkopplingen.

Dra av slangarna från dubbelanslutningsstycket (1).

Lossa slangens (2) från slanghållarna (3 och 4).

**F 32 61 084**

Lossa el-anslutningarna (1 och 2) från pumparna.

Lossa skruven (pil).

Ta ut behållaren.

**F 32 61 085**

Lossa skruvarna med krysspår (pil).  
Ta bort värmeskyddet.

**F 32 61 086**

Ta ut pumparna (1 och 2) med slang och tätningssring (3 och 4).

**OBS vid montering:**

Sätt in pumpen (2) med slang och packning (3) i den nya behållaren.

Pumpen (1) och packningen (4) sätts in i den andra behållaren.

**F 32 61 087**

Demontera locken (1 och 2) och filtret (3).

**F 32 61 088**

Ta ut behållaren (1) och stoppkopplingen (2) från monteringsatsen och förskruva dem.

Sätt in pumpen (3) (intensivrengöring), slang (5) och packningen (4) i vätskebehållaren.

**OBS vid montering:**

Montera värmeskyddet.

Sätt in vätskebehållaren i motorrummet och skruva fast den.

**F 32 61 089**

Sätt in tätningssringen och pumpen i behållaren.

**OBS vid montering:**

**1 = huvudstrålkastare**

Montera pump med nr 1 378 876.

**2 = dimstrålkastare**

Montera pump med nr 1 378 875.

Numret står på pumpen.

**F 32 61 090**

Sätt in pumpen för vindrutespolaranläggningen och packningen i vätskebehållaren.

**F 32 61 091**

Sätt in vätskebehållaren i motorrummet höger fram och fäst den med tryckknappen (1).

**OBS vid montering:**

Klacken på behållaren måste sitta i karosseriplåtens urtag.

**F 32 61 092**

Anslut slang (5) enl ritningen och fäst den med slangklämmor.

**OBS vid montering:**

Kabelanslutningarna för strålkastare/dimstrålkastare/vindrutepump är olika och passar endast på resp pump.

Välj slanglängden så, att slangarna inte knäcks när spolarbehållaren sätts in i motorrummet.

**F 32 61 896**

Endast modell 750i fr o m 9/88

Sätt in packningen (1) och Duo-pumpen (2) i vätskebehållaren (3).

**OBS:**

Pumparna för strålkastarna och dimstrålkastarna ersätts med en Duo-pump.

**F 32 61 097**

Skjut slangarna på Duo-pumpen (1) och fäst dem med slangklämmor.

Sätt fast kabelanslutningen (4) på Duo-pumpen.

2 — anslutning huvudstrålkastare

3 — anslutning dimstrålkastare

**OBS vid montering:**

Välj slanglängden så, att slangarna inte knäcks när spolarvätskebehållaren sätts in i motorrummet.

Monteringen och monteringsplatsen är identiska med modell 750i t o m 09/88.

**F 32 64 046****6. Montering av reläet****Bilar t o m 9/87**

Öppna säkringsboxen till vänster i motorrummet genom att fälla undan bygeln och ta bort locket (pil).

**F 32 61 065**

Sätt in strålkastarrensöjningsmodulen (1) på position (2) och stäng säkringsboxen.

**F 32 61 066****Bilar fr o m 9/87**

Öppna kabeltråget (1) i motorrummet vänster fram och sätt in strålkastarrensöjningsmodulen (2) på position (3).

Stäng locket.

Sätt in silen i spolarvätskebehållaren.

Fäst locket.

Fyll behållaren med lämplig rengöringsvätska enl tillverkarens anvisningar och stäng locket.

**OBS:**

Fyllmängd: 7,5 l.

**7. Inställning och funktionskontroll**

Anslut batteriet.

Kontrollera strålkastarnas inställning.

Kontrollera strålkastarrensöjningsanläggningens funktion.

Påverka vindrute- och intensivrengöringsautomatiken med inkopplad bilbelysning.

**F 32 61 067**

Ställ in strålkastarmunstyckena med specialverktyg (1).

**F 32 61 115**

För att säkerställa optimal rengöring av strålkastarna, ställ in strålkastarmunstyckena så, att vattenstrålen träffar inom den markerade punkten (enl ritningen).

A = 30 mm; B = 22 mm;

C = 18 mm; D = 11 mm

**F 32 61 098****8. Intensivrengöring för modell 730i**

Ta ut motorrumsbelysningen (1) från motorhuv.

Lossa el-anslutningen (2).

Ta ut motorrumsbelysningen.

**F 32 61 099**

Demontera expanderstiften (1) och expanderklammern (2) med en liten skruvmejsel.

Ta bort klädseln (motorhuv).

**F 32 61 100**

Lossa slangklämmen (1) med en tång.

Dra av slang (2) från vindrutespolarmunstycket.

**OBS:**

Hos bilar med el-bakruta, lossa el-anslutningen.

**F 32 61 101**

Tryk ihop vindrutespolarmunstycket (1) med en tång på det markerade stället (2) och demontera det i pilriktningen.

**F 32 61 008**

Ta ut vindrutespolarmunstycket (1) från monteringsatsen och sätt in det i motorhuv.

**OBS vid montering:**

Det måste kännas att vindrutespolarmunstycket går i ingrepp.

**F 32 61 102**

Dra slang (1) enl ritningen längs den befintliga slang (2).



**F 32 61 009**

Skjut slangarna (1 och 2) på det uppvärmbara vindrutesspolarmunstycket (3).

Fäst slangarna (1 och 2) med klammer (pil).

**F 32 61 010**

Sätt fast anslutningen (1) för det uppvärmbara vindrutespolarmunstycket i strömförsörjningskabelns stickkontakt (2).

**OBS:**

Strömförsörjningskabeln är som standard dragen till monteringsplatsen.

**F 32 61 103**

Dra in slangen (1) enl ritningen i motorrummet och fäst den med slanghållare (2).

**F 32 61 104**

Skjut slangen med slangklämma på pumpen och fäst slangklämman.

**OBS vid montering:**

Välj slanglängden så, att slangarna inte knäcks när spolarvätskebehållaren satts in i motorrummet.

**F 32 61 105**

Sätt locket (1) på vätskebehållaren och fäst en anvisningsskylt (2).

Sätt in tätningsringen (3) i vätskebehållaren.

**F 32 61 106**

Sätt in pumpen (1) i vätskebehållaren (3).

Sätt fast kabelanslutningen (2) på pumpen.

Skjut vätskebehållaren (3) (intensiv rengöring) på vätskebehållaren (4) (vindrutespolaranläggning).

Kontrollera att de är i ingrepp med varandra.

**F 32 64 046**

Öppna säkringsboxen till vänster i motorrummet genom att fälla undan bygeln och ta bort locket (pil).

**F 32 61 107**

Sätt in reläet med låsningen (1) i position (2).

Stäng säkringsboxen.

**F 32 64 214**

Demontera ratten och klädseln.

**Bilar utan airbag**

Ta ut BMW-emblemet med en liten skruvmejsel i pilriktningen.

**F 32 64 215**

Lås upp rattlåset.

Skruva av muttern (1) och ta bort den tillsammans med mellanläggsbrickan (2).

Markera rattens läge i förhållande till rattstången.

Ta bort ratten.

**F 32 65 247**

Skruva ut skruvarna (pilar) och ta bort undre och övre ratt-rörskåpan (1).

**F 32 65 248****Bilar med airbag**

På bilar med airbag får ratten inte demonteras.

Skruva ut skruvarna (pilar) och ta bort undre ratt-rörskåpan (1).

**F 32 65 036**

Öppna vänstra förvaringsfacket och lossa fångbandet (pil).

**F 32 61 108**

Lossa skruvarna (1) och ta bort klädseln (2) framåt.

**F 32 61 109**

Dra av kabelanslutningen (1).

Lossa kabelstammen från ratt-röret.

**F 32 61 110**

Ta bort kontakten (1) (vindrutespolaranläggning) från ratt-röret och ersätt den med kontakten från monterings-satsen.

**OBS vid montering:**

Gör en funktionskontroll.

Hopsättning sker i omvänd ordningsföljd.

**F 32 61 116**

För att säkerställa optimal rengöring av vindrutan, ställ in vindrutespolarmunstyckena så att vattenstrålen träffar inom det markerade området (enl ritningen).

A = 305 mm;	B = 490 mm;
C = 435 mm;	D = 250 mm;
E = 320 mm;	F = 355 mm;
G = 550 mm;	H = 178 mm;
I = 60 mm;	J = 80 mm.

**OBS vid montering:**

På högerstyrda bilar, skall vattenstrålens träffpunkt ställas in spegelvänt.

# Istruzioni per il montaggio dell'impianto lava/tergifar BMW Serie 5 E 32

## F 32 61 011

Tutte le operazioni sono rappresentate sul modello guida sinistra. Nei modelli guida destra il montaggio si effettua specularmente.

## Indice

### Capitolo

- 1 Scollegamento della batteria
- 2 Stacco e scomposizione del paraurti
- 3 Montaggio dei getti spruzzatori
- 4 Attacco dei supporti per tubi flessibili
- 5 Posa dei tubi flessibili
- 6 Montaggio del relè
- 7 Regolazione e prova di funzionamento
- 8 Montaggio dell'impianto detergente intensivo

### Attrezzi e materiali necessari

Trapano elettrico  
Punte elicoidali per trapano, Ø 5 mm, Ø 8 mm  
Punta per trapano a più diametri 4—30 mm  
Doppia chiave ad anello piegata da 10—11 mm, 12—13 mm, 18—19 mm  
Cacciavite per intaglio semplice  
Cacciavite per intaglio a croce  
Trapano a cricco da 1/2 pollice  
Prolunga da 1/2 pollice  
Inserto da 1/2 pollice per viti a brugola, chiave da 10 mm  
Chiave torsiometrica  
Pinza per fascette stringitubo  
Chiave esagonale a tubo da 8 mm  
Chiave per viti a brugola da 4 mm  
Lima tonda  
Martello  
Bulino  
Taglierina universale  
Maschere per foratura  
Benzina solvente  
Straccio

N° progr.	Figura	Denominazione
I	F 32 61 013	Attrezzo speciale

## F 32 65 245

### 1 Scollegamento della batteria

Per scollegare la batteria togliere la copertura (1) nella parte inferiore destra del cassone sedile posteriore.

#### Avvertenza

Ruotare la graffa di ritegno (2) di 90° nella direzione della freccia servendosi di una chiave per viti a brugola da 4 mm.

## F 32 65 246

#### Avvertenza

Staccando la batteria si cancellano le memorie delle irregolarità.

Far stampare le memorie delle irregolarità.

Staccare il cavo negativo (freccia) dal punto di massa.

## F 32 61 014

### 2 Stacco e scomposizione del paraurti

Premere in basso il nasello della mascherina (1) servendosi di un cacciavite per intaglio a croce (2).

## F 32 61 015

Sfilare la mascherina (1) nella direzione della freccia.

## F 32 64 148

#### Avvertenza per il montaggio

Far attenzione al corretto posizionamento delle linguette e dei naselli della mascherina (1) nel paraurti.

## F 32 64 149

Svitare ed estrarre le viti (freccie).

Sfilare in avanti il paraurti con l'aiuto di un'altra persona.

## F 32 64 151

#### Avvertenza

Eventualmente separare la spina dei fendinebbia (freccie).

## F 32 61 016

Premere in basso i naselli (freccie) della mascherina (1) a destra e a sinistra mediante un cacciavite per intaglio a croce e sfilare la mascherina nella direzione delle frecce.

Svitare ed estrarre le viti della targa e togliere quest'ultima.

## F 32 61 017

Svitare ed estrarre le viti di fissaggio dei proiettori fendinebbia (freccie).

Separare le spine dei cavi e togliere i fendinebbia nella direzione delle frecce.

## F 32 61 018

Togliere i chiodi a espansione (freccie) dalla parte superiore del rivestimento.

## F 32 61 019

Disegno del chiodo a espansione.

#### Avvertenza

Premere dal basso in alto la parte interna del chiodo a espansione e sfilare quest'ultimo verso l'alto.

## F 32 61 020

Svitare ed estrarre le viti dei rinforzi del paraurti (freccie).

## F 32 61 021

Togliere gli inserti in espanso (1) nella direzione delle frecce.

## F 32 61 022

Sfilare con cautela nella direzione della freccia le coperture in plastica degli occhielli di traino.

## F 32 61 023

Voltare il paraurti e togliere verso il basso il chiodo a espansione (freccia).

## F 32 61 024

Togliere il complessivo rinforzo paraurti dal paraurti, nella direzione delle frecce.

## F 32 61 025

### 3 Montaggio dei getti spruzzatori

Incollare sul rivestimento la maschera (1) per l'incavo dei getti spruzzatori del lavafari.

#### Avvertenza

Le maschere destra/sinistra sono contrassegnate.



**F 32 61 026**

Ricavare l'incavo con una lima tonda.  
Togliere la maschera.  
Togliere con benzina solvente gli eventuali resti di adesivo.

**F 32 61 027**

Incollare sul rivestimento la maschera (1) per l'incavo dei getti spruzzatori del lavafari.

**Avvertenza**

Le maschere destra/sinistra sono contrassegnate.  
Segnare con un colpo di bulino il centro del foro e trapanare con una punta elicoidale di Ø 5 mm.  
Quindi allargare il foro alla misura nominale mediante una punta a più diametri.  
Togliere la maschera.  
Togliere con benzina solvente gli eventuali resti di adesivo.  
Inserire il rinforzo del paraurti nel paraurti stesso ed avvitare.  
Introdurre gli inserti in espanso.  
Applicare i chiodi a espansione.  
Montare i fendinebbia e collegare le spine dei cavi.

**Avvertenza per il montaggio**

I proiettori fendinebbia (destro/sinistro) sono contrassegnati.

**F 32 61 028**

Applicare da sotto i getti spruzzatori dei fendinebbia (1) e serrare il dado di fissaggio (2).

**F 32 61 029****Avvertenza per il montaggio**

Il nasello del getto spruzzatore (freccia) deve innestarsi nell'incavo del rinforzo centrale del paraurti.

**F 32 61 030**

Applicare l'anello di tenuta (1) sulla valvola (2) ed inserire quest'ultima nel getto spruzzatore del fendinebbia (3).

**F 32 61 031**

Applicare il cuneo a espansione (1).  
Applicare la parte inferiore (2) del getto spruzzatore, applicare il dado esagonale (3) e serrarlo.

**F 32 61 032****4 Attacco dei supporti per tubi flessibili****Vetture fino al 9/87**

Modelli 730i 735i

Svitare il dado esagonale (freccia) della parte sinistra del rinforzo.

**AVVERTENZA**

Nel modello 750i il supporto per tubo flessibile si monta sul lato destro del paraurti.

**F 32 71 033**

Infilare il supporto per tubo flessibile (1) nell'incavo del rinforzo paraurti (2) e serrare il dado esagonale.

**F 32 61 034**

Infilare i dadi Parker (1) nel supporto per tubo flessibile (2).

**F 32 61 035**

Avvitare il supporto per tubo flessibile (1) con le viti Parker (2) alla parte sinistra del rinforzo.

**F 32 61 036****Vetture a partire dal 9/87**

Si attacca un supporto per tubo flessibile modificato.  
Per l'attacco non occorrono più dadi Parker.  
Le graffe di ritegno del tubo flessibile (frecce) sono chiudibili.

**F 32 61 037**

Sfilare il cablaggio dei proiettori fendinebbia dalle graffe di ritegno (frecce).  
Sfilare le graffe di ritegno e sostituirle con i supporti per tubo flessibile (1).

**AVVERTENZA**

Il cablaggio dei proiettori fendinebbia si posa nei supporti per tubi flessibili insieme ai tubi stessi.

**F 32 61 038****5 Posa dei tubi flessibili****Avvertenza**

Far attenzione che tutti i tubi flessibili siano posati senza pieghe e che i raccordi non vengano scambiati.  
Infilare il tubo flessibile (1) assieme alla fascetta stringitubo (2) nella parte inferiore (3) e chiudere la fascetta con l'apposita pinza.  
Posare il tubo flessibile nei relativi supporti (frecce) intorno al proiettore fendinebbia (4), fino al centro del paraurti.  
Infilare il tubo flessibile assieme alla fascetta stringitubo, come indicato nel disegno, nel raccordo multiplo (5) e fissare la fascetta.  
Nel modello 750i l'attacco del raccordo multiplo si monta specularmente in maniera analoga.

**F 32 61 039**

Infilare il tubo flessibile (1) assieme alla fascetta stringitubo, come indicato nel disegno, nel raccordo multiplo (2) e fissare la fascetta.

**F 32 61 040**

Posare il tubo flessibile nei relativi supporti (frecce) e tirarlo fino alla parte inferiore del getto spruzzatore del faro (1).  
Infilare il tubo flessibile assieme alla fascetta stringitubo nella parte inferiore del getto spruzzatore e fissare la fascetta.

**F 32 64 041**

Infilare il tubo flessibile (1) assieme alla fascetta stringitubo nella valvola (2) e fissare la fascetta.  
Posare il tubo flessibile nei relativi supporti, intorno al proiettore fendinebbia, fino al centro del paraurti.

**F 32 61 042**

Infilare il tubo flessibile (1) assieme alla fascetta stringitubo nel raccordo multiplo (2) e fissare la fascetta.

**AVVERTENZA**

Nel modello 750i l'attacco del raccordo multiplo si monta specularmente in maniera analoga.

**F 32 61 043**

Infilare il tubo flessibile assieme alla fascetta stringitubo, come indicato nel disegno, nel raccordo multiplo (freccia) e fissare la fascetta.

**F 32 61 044**

Posare il tubo flessibile nei relativi supporti (frecce).  
Infilare il tubo flessibile assieme alla fascetta stringitubo, come indicato nel disegno, nella valvola (1) e fissare la fascetta.

**F 32 61 045**

Infilare gli anelli di tenuta (1) sul raccordo (2).  
Infilare il raccordo (2) nel raccordo multiplo (3) fino all'arresto.

**F 32 61 046**

Infilare il tubo flessibile assieme alla fascetta stringitubo nella posizione (I) del raccordo e fissare la fascetta.

**F 32 61 047****Vetture fino al 9/87**

Posare il tubo flessibile assieme al raccordo (1) nei relativi supporti (freccie) e tirarlo fino al centro del paraurti.

**F 32 61 048****Vetture a partire dal 9/87**

Posare il tubo flessibile assieme al raccordo (1) nei relativi supporti (freccie) e tirarlo fino al centro del paraurti.

**AVVERTENZA**

Nel modello 750i mettere il tubo flessibile assieme al raccordo nel lato destro del paraurti.

**F 32 61 049**

Infilare il tubo flessibile assieme alla fascetta stringitubo nel raccordo multiplo (freccia) dei getti spruzzatori dei proiettori fendinebbia e fissare la fascetta.

**F 32 61 050****Vetture fino al 9/87**

Infilare il tubo flessibile assieme alla fascetta stringitubo nella posizione (II) del raccordo e fissare la fascetta.

Posare il tubo flessibile nei relativi supporti (freccie) e tirarlo fino al centro del paraurti.

**F 32 61 051****Vetture a partire dal 9/87**

Infilare il tubo flessibile assieme alla fascetta stringitubo nella posizione (II) del raccordo e fissare la fascetta.

Posare il tubo flessibile nei relativi supporti e tirarlo fino al centro del paraurti.

**F 32 61 052**

Infilare il tubo flessibile assieme alla fascetta stringitubo nel raccordo multiplo (freccia) dei getti spruzzatori dei proiettori fendinebbia e fissare la fascetta. Chiudere tutti i supporti per tubi flessibili.

**F 32 61 053**

Fissare i tubi flessibili mediante fettucce fermacavi (freccia) su entrambe le parti del paraurti, com indicato nel disegno.

**F 32 61 054**

Infilare il tubo flessibile dei getti spruzzatori dei proiettori fendinebbia, assieme alla fascetta stringitubo, nella posizione (III) del raccordo multiplo.

Infilare il tubo flessibile dei getti spruzzatori dei proiettori, assieme alla fascetta stringitubo, nella posizione (IV) del raccordo multiplo.

Fissare le fascette stringitubo.

**F 32 61 055****Vetture fino al 9/87**

Unire assieme i tubi flessibili mediante fettucce fermacavo.

**Avvertenza per il montaggio**

Far passare la fettuccia fermacavo (1) tra il supporto per tubo flessibile (2) e il rinforzo del paraurti (3), e posarla intorno al supporto per tubo flessibile (2).

**F 32 61 056****Tutte le vetture**

Staccare le spine di collegamento legate indietro nella zona indicata dalle frecce e posarle fino al luogo di montaggio nella parte anteriore sinistra del vano motore.

**AVVERTENZA**

Nel modello 750i le spine di collegamento si trovano a destra.

Attaccare il paraurti con l'aiuto di un'altra persona e serrarlo.

**Avvertenze per il montaggio**

Onde escludere scambi fra i tubi flessibili di attacco dei proiettori principali e dei fendinebbia, segnare i tubi stessi e posarli nel vano motore.

La coppia di serraggio delle viti per il paraurti è di 48 Nm.

**F 32 64 150**

L' altezza del paraurti si può regolare ruotando la vite a brugola (freccia).

Avvitare la targa.

**F 32 61 057**

Rimontare le mascherine del paraurti.

Applicare il getto del proiettore (1) assieme all'anello di tenuta (2) e alla vite (3) com indicato nel disegno, e serrare la vite.

**F 32 61 058**

Applicare la copertura (1) assieme all'appoggio (2) sul paraurti e serrarla con la vite (3).

**F 32 61 059**

Inserire l'anello di tenuta (1) nel serbatoio del liquido (2).

**F 32 61 060**

Inserire le pompe nel serbatoio del liquido.

**Avvertenza per il montaggio**

**1 = Proiettore principale**

Inserire la pompa col n° 1 378 876.

**2 = Proiettore fendinebbia**

Inserire la pompa col n° 1 378 875.

Il numero è scritto sulla pompa.

**F 32 61 061**

Infilare i tubi flessibili assieme alla fascette stringitubo nelle pompe e fissare le fascette.

**Avvertenza per il montaggio**

**1 = Proiettore principale**

**2 = Proiettore fendinebbia**

La lunghezza dei tubi flessibili dev'essere scelta in modo che questi non rimangano piegati dopo l'inserimento del serbatoio del liquido lavafari nel vano motore.

**F 32 61 062**

Applicare i dadi a espansione.

Introdurre il serbatoio del liquido nella parte sinistra del vano motore.

**Avvertenza per il montaggio**

Il nasello sul fondo del serbatoio dev'essere inserito nell'incavo presente nella lamiera della carrozzeria (freccia).

**F 32 61 063**

Applicare le viti (1) e serrarle.

**F 32 61 064**

Infilare le spine dei cavi (1) nelle pompe (2).

**Avvertenza per il montaggio**

Le spine dei cavi per i proiettori principali e i fendinebbia sono differenti e si adattano soltanto alle pompe relative.

**F 32 61 093**

Solo per modelli 730i e 735i a partire dal 09/88

Applicare l'anello di tenuta (1) nel serbatoio del liquido (2).

**F 32 61 094**

Applicare la pompa doppia (1) nel serbatoio del liquido.

**AVVERTENZA**

Le pompe dei proiettori principali e dei fendinebbia sono state sostituite da una pompa doppia.

**F 32 61 095**

Infilare i tubi flessibili sulla pompa doppia (1) e fissarli con le fascette stringitubo.

Infilare la spina dei cavi (2) nella pompa doppia.

3 — Attacco proiettori principali

4 — Attacco proiettori fendinebbia

**AVVERTENZA PER IL MONTAGGIO**

La lunghezza dei tubi flessibili dev'essere scelta in modo che, dopo l'introduzione del serbatoio del lavavetro nel vano motore, i tubi stessi non restino piegati.

Il procedimento e il luogo di montaggio del serbatoio del liquido è identico a quello dei modelli 730i e 735i fino al 09/88.

**F 32 61 081**

**Solo per il modello 750i fino al 09/88**

**Smontaggio della scatola filtro aria a destra**

Staccare la fettuccia fermacavo (freccia).

Sfilare i tubi flessibili (1, 2).

Ruotare l'attacco elettrico (3) e staccarlo.

**AVVERTENZA**

Tutte le operazioni vengono eseguite sul lato destro della vettura.

**F 32 61 082**

Staccare il fissaggio del filtro aria (freccia).

Togliere verso l'alto la scatola del filtro aria.

**AVVERTENZA PER IL MONTAGGIO**

Il rimontaggio si effettua nell'ordine inverso allo smontaggio.

**F 32 61 083**

Staccare la fettuccia fermatubo.

Sfilare i tubi flessibili dal raccordo doppio (1).

Sganciare il tubo flessibile (2) dai supporti (3, 4).

**F 32 61 084**

Staccare gli attacchi elettrici (1, 2) dalle pompe.

Svitare la vite (freccia).

Prelevare il serbatoio.

**F 32 61 085**

Svitare le viti con intaglio a croce (freccia).

Togliere la protezione termica.

**F 32 61 086**

Togliere le pompe (1, 2) assieme ai tubi flessibili ed agli anelli di tenuta (3, 4).

**AVVERTENZA PER IL MONTAGGIO**

Applicare la pompa (2) assieme al tubo flessibile ed all'anello di tenuta (3) nel nuovo serbatoio.

La pompa (1) e l'anello di tenuta (4) vanno inseriti nel secondo serbatoio.

**F 32 61 087**

Smontare le chiusure (1, 2) ed il filtro (3).

**F 32 61 088**

Prelevare il serbatoio (1) ed il giunto d'arresto (2) dal kit di montaggio ed avvitarli.

Introdurre nel serbatoio del liquido la pompa (3), (**detergente intensivo**), il tubo flessibile (5) e la guarnizione (4).

**AVVERTENZA PER IL MONTAGGIO**

Riattaccare la protezione termica.

Applicare il serbatoio del liquido nel vano motore ed avvitarlo fisso.

**F 32 61 089**

Applicare l'anello di tenuta e la pompa nel serbatoio.

**AVVERTENZA PER IL MONTAGGIO**

**1 = proiettori principali**

Applicare la pompa con il n° 1 378 876.

**2 = proiettori fendinebbia**

Applicare la pompa con il n° 1 378 875.

Il numero è indicato sulla pompa.

**F 32 61 090**

Applicare la pompa del lavaparabrezza e la guarnizione nel serbatoio del liquido.

**F 32 61 091**

Applicare il serbatoio del liquido nella parte anteriore destra del vano motore; fissarlo con l'automatico (1).

**AVVERTENZA PER IL MONTAGGIO**

Il nasello presente sul serbatoio dev'essere inserito nell'apertura nella lamiera della scocca.

**F 32 61 092**

Allacciare il tubo flessibile com indicato nel disegno e fissarlo con fascette stringitubo.

**AVVERTENZA PER IL MONTAGGIO**

Le spine dei cavi per le pompe dei proiettori/proiettori fendinebbia/parabrezza sono differenti e si adattano soltanto alla pompa corrispondente.

La lunghezza dei tubi flessibili dev'essere scelta in modo che, dopo l'introduzione del serbatoio del lavavetro nel vano motore, i tubi stessi non restino piegati.

**F 32 61 096**

**Solo per il modello 750i a partire dal 09/88.**

Applicare la guarnizione (1) e la pompa doppia (2) nel serbatoio del liquido (3).

**AVVERTENZA**

Le pompe dei proiettori principali e dei fendinebbia sono state sostituite da una pompa doppia.

**F 32 61 097**

Infilare i tubi flessibili sulla pompa doppia (1) e fissarli con le fascette stringitubo.

Infilare la spina dei cavi (4) nella pompa doppia.

2 — Attacco proiettori principali

3 — Attacco proiettori fendinebbia

**AVVERTENZA PER IL MONTAGGIO**

La lunghezza dei tubi flessibili dev'essere scelta in modo che, dopo l'introduzione del serbatoio del lavavetro nel vano motore, i tubi stessi non restino piegati.

Il procedimento e il luogo di montaggio è identico a quello del modello 750i fino al 09/88.

735i fino al 09/88.

**F 32 64 046****6 Montaggio del relè.****Vetture fino al 9/87**

Aprire la scatola portafusibili a sinistra nel vano motore sganciando la staffa e togliere il coperchio (freccia).

**F 32 61 065**

Applicare il modulo del lavafari (1) nella posizione (2) e chiudere la scatola portafusibili.

**F 32 61 066****Vetture a partire dal 9/87**

Aprire la vaschetta dei cavi (1) nella parte anteriore sinistra del vano motore ed applicare il modulo del lavafari (2) nella posizione (3).

Chiudere il coperchio.

Applicare il filtro nel serbatoio del lavafari.

Fissare il coperchio di chiusura.

Riempire il serbatoio con liquido detergente adatto secondo le indicazioni del produttore e chiudere il coperchio.

**Avvertenza**

Quantità di liquido: 7,5 l.

**7 Regolazione e prova di funzionamento**

Ricollegare la batteria.

Controllare l'orientamento dei proiettori fendinebbia.

Verificare il funzionamento dell'impianto lava/tergify.

Azionare l'impianto automatico lavavetro normale o intensivo con luci della vettura inserite.

**F 32 61 067**

Regolare i getti spruzzatori del lavafari mediante l'attrezzo speciale (1).

**F 32 61 115**

Per garantire la pulizia ottimale dei proiettori, regolare gli spruzzatori in modo che il getto d'acqua colpisca il punto indicato dal disegno.

A = 30 mm; B = 22 mm;

C = 18 mm; D = 10 mm

**F 32 61 098****8 Impianto detergente intensivo per il modello 730i**

Staccare dal cofano anteriore la luce vano motore (1).

Sfilare l'attacco elettrico (2). Togliere la luce vano motore.

**F 32 61 099**

Smontare la spina a espansione (1) e la graffa a espansione (2) con un piccolo cacciavite.

Togliere il rivestimento del cofano motore.

**F 32 61 100**

Staccare con una pinza la fascetta stringitubo (1).

Sfilare il tubo flessibile (1) dal getto spruzzatore lavavetro.

**AVVERTENZA**

Nelle vetture con getti del lavavetro riscaldabili, sfilare l'attacco elettrico.

**F 32 61 101**

Comprimere con una pinza il getto spruzzatore lavavetro (1) nel punto segnato (2) e smontarlo nella direzione della freccia.

**F 32 61 008**

Prelevare il getto spruzzatore lavavetro (1) contenuto nel kit di montaggio ed applicarlo nel cofano motore.

**AVVERTENZA PER IL MONTAGGIO**

Si deve avvertire chiaramente lo scatto in posizione del getto del lavavetro.

**F 32 61 102**

Posare il tubo flessibile (1) lungo il tubo flessibile presente nella vettura (2) come indicato nel disegno.

**F 32 61 009**

Infilare i tubi flessibili (1 e 2) sul getto del lavavetro riscaldabile (3).

Fissare i tubi flessibili (1 e 2) con la graffa (freccia).

**F 32 61 010**

Infilare la spina (1) del getto lavavetro riscaldabile nella presa di contatto (2) del cavo di alimentazione corrente.

**AVVERTENZA**

Il cavo di alimentazione corrente è posato di serie fino al punto di montaggio.

**F 32 61 103**

Posare il tubo flessibile (1) nel vano motore com indicato nel disegno e fissarlo con il supporto (2).

**F 32 61 104**

Infilare il tubo flessibile assieme alla fascetta stringitubo sulla pompa e fissare la fascetta.

**AVVERTENZA PER IL MONTAGGIO**

La lunghezza dei tubi flessibili dev'essere scelta in modo che, dopo l'introduzione del serbatoio del lavavetro nel vano motore, i tubi stessi non restino piegati.

**F 32 61 105**

Infilare la chiusura (1) e la targhetta indicatrice (2) sull'apertura del serbatoio del liquido.

Applicare l'anello di tenuta (3) nel serbatoio del liquido.

**F 32 61 106**

Applicare la pompa (1) nel serbatoio del liquido (3).

Infilare la spina dei cavi (2) nella pompa.

Infilare il serbatoio del detergente intensivo (3) nel serbatoio del liquido del lavavetro (4).

Assicurarsi che l'innesto sia perfetto.

**F 32 64 046**

Ribaltando la staffa, aprire la scatola portafusibili a sinistra nel vano motore e togliere il coperchio (freccia).

**F 32 61 107**

Applicare il relè con il fermo (1) nella posizione (2).

Richiudere la scatola portafusibili.

**F 32 64 214**

Smontare il volante ed i rivestimenti.

**Vetture senza airbag**

Staccare con un piccolo cacciavite lo stemma BMW nella direzione della freccia.

**F 32 64 215**

Sbloccare il bloccasterzo.

Svitare il dado (1) e toglierlo assieme alla rondella (2).

Segnare la posizione del volante rispetto all'albero sterzo.

Sfilare il volante.

**F 32 65 247**

Svitare ed estrarre le viti (freccie); togliere le parti inferiore e superiore del rivestimento piantone sterzo (1).

**F 32 65 248****Vetture con airbag**

Nelle vetture con airbag il volante non dev'essere smontato.

Svitare ed estrarre le viti (freccie); togliere la parte inferiore del rivestimento piantone sterzo (1).

**F 32 65 036**

Aprire il vano ripostiglio a sinistra e sganciare il nastro d'arresto (freccia).

**F 32 61 108**

Svitare le viti (1) e togliere in avanti il rivestimento (2).

**F 32 61 109**

Sfilare la spina dei cavi (1).

Sganciare il cablaggio dal piantone sterzo.

**F 32 61 110**

Togliere l'interruttore (1) (impianto lavavetro) dal piantone sterzo e sostituirlo con l'interruttore contenuto nel kit di montaggio.

**AVVERTENZA PER IL MONTAGGIO**

Eseguire un controllo del funzionamento.

Il riassettaggio si effettua, ovviamente, nell'ordine inverso allo smontaggio.

**F 32 61 116**

Per garantire una pulizia ottimale del parabrezza, regolare gli spruzzatori in modo che il getto d'acqua colpisca la zona indicata nel disegno.

A = 305 mm;      B = 490 mm;

C = 435 mm;      D = 250 mm;

E = 320 mm;      F = 355 mm;

G = 550 mm;      H = 178 mm;

I = 60 mm;      J = 80 mm.

**AVVERTENZA PER IL MONTAGGIO**

Nei modelli con guida a destra, regolare specularmente il punto d'arrivo del getto d'acqua.



# Instrucciones de montaje para instalación limpia-lavafaros

## BMW Serie 7 E 32

### F 32 61 011

Todos los trabajos están representados en el modelo con volante a la izquierda. Para modelos con volante a la derecha se lleva a cabo el montaje simétricamente.

#### Índice

##### Capítulo

- 1 Desconectar la batería
- 2 Desmontar y desarmar el paragolpes
- 3 Montar difusores lavafaros
- 4 Adosar sujeciones portatubo
- 5 Tender tubos flexibles
- 6 Montar relés
- 7 Ajuste y prueba de funciones
- 8 Montar sistema de limpieza intensiva

#### Herramienta y medios auxiliares necesarios:

Máquina de taladrar  
Broca espiral  $\varnothing$  5 mm, 8 mm  
Broca escalonada 4 – 30 mm  
Llave anular acodada doble e/c 10 – 11 mm,  
12 – 13 mm, 18 – 19 mm  
Destornillador de punta recta  
Destornillador de estrella  
Carraca 1/2"  
Prolongador 1/2"  
Inserto macho hexagonal 1/2" e/c 10 mm  
Llave dinamométrica  
Alicate para abrazaderas de manguera  
Llave hembra hexagonal 8 mm  
Llave macho hexagonal e/c 4 mm  
Lima redonda  
Martillo  
Granete  
Cuchillo universal  
Plantillas de taladrar  
Gasolina de lavar  
Trapo

Núm. correl.	Figura	Denominación
1	F 32 61 013	Herramienta especial

### F 32 65 245

#### 1 Desconectar la batería

Para desconectar la batería hay que retirar la cubierta (1) en la caja de asiento trasero derecho, abajo.

##### Nota

Girar la grapa de sujeción (2) por 90° en dirección de la flecha con una llave macho hexagonal 4 mm.

### F 32 65 246

##### Nota

Al desconectar la batería pueden borrarse las memorias de anomalías.  
Imprimir el contenido de las memorias de anomalías.  
Soltar el cable negativo (flecha) del punto de apoyo de masa.

### F 32 61 014

#### 2 Desmontar y desarmar el paragolpes

Presionar la pestaña del embellecedor (1) con un destornillador de punta recta (2) hacia abajo.

### F 32 61 015

Destabar el embellecedor (1) en dirección de la flecha.

### F 32 64 148

#### Indicación de montaje

Obsérvese que las bridas y pestañas del embellecedor (1) asienten correctamente en el paragolpes.

### F 32 64 149

Desenroscar los tornillos (flechas).

Retirar el paragolpes hacia delante con ayuda de una segunda persona.

### F 32 64 151

##### Nota

Dado el caso hay que separar el conector para faros antiniebla (flechas).

### F 32 61 016

Presionar hacia abajo las pestañas (flechas) del embellecedor (1) a izquierda y derecha con ayuda de un destornillador de punta recta y extraer el embellecedor en dirección de la flecha.

Desenroscar los tornillos de la placa de matrícula y retirar la placa.

### F 32 61 017

Desenroscar los tornillos de fijación para faros antiniebla (flechas).

Separar los conectores y desmontar los faros antiniebla en dirección de la flecha.

### F 32 61 018

Destabar los remaches expansivos (flechas) del revestimiento superior.

### F 32 61 019

Vista del remache expansivo

##### Nota

Presionar el elemento interior del remache de abajo hacia arriba y extraer el remache expansivo hacia arriba.

### F 32 61 020

Desenroscar los tornillos de los refuerzos de paragolpes (flechas).

### F 32 61 021

Desprender las guarniciones de goma espuma (1) en dirección de la flecha.

### F 32 61 022

Destabar cuidadosamente en dirección de la flecha las cubiertas plásticas para argollas de remolcar.

### F 32 61 023

Voltear el paragolpes y retirar el remache expansivo hacia abajo (flecha).

### F 32 61 024

Destabar completo el refuerzo de paragolpes en dirección de la flecha.

**F 32 61 025****3 Montar difusores lavafaros**

Pegar en el revestimiento la plantilla (1) para la escotadura destinada a los difusores.

**Nota**

Las plantillas derecha/izquierda van marcadas correspondientemente (rechts = derecha/links = izquierda).

**F 32 61 026**

Repasar la escotadura con una lima redonda y retirar la plantilla.

Eliminar con gasolina de lavar los eventuales residuos de pegamento.

**F 32 61 027**

Pegar sobre el revestimiento la plantilla (1) para la escotadura destinada a los difusores lavafaros antiniebla.

**Nota**

Las plantillas izquierda/derecha van identificadas correspondientemente (rechts = derecha/links = izquierda).

Marcar el centro de taladro con un granete y perforar con una broca espiral  $\varnothing$  5 mm.

Ensachar seguidamente el taladro a la medida nominal con una broca escalonada.

Retirar la plantilla.

Eliminar con gasolina de lavar los eventuales residuos de pegamento.

Colocar el refuerzo en el paragolpes y atornillarlo.

Poner guarniciones de goma espuma.

Poner remaches expansivos.

Montar los faros antiniebla y enchufar los conectores.

**Indicación de montaje**

Los faros antiniebla (rechts = derecho/links = izquierdo) van identificados correspondientemente.

**F 32 61 028**

Colocar por debajo los difusores lavafaros antiniebla (1) y apretar la tuerca de fijación (2).

**F 32 61 029****Indicación de montaje**

La pestaña del difusor (flecha) debe encastrar en la escotadura del refuerzo central de paragolpes.

**F 32 61 030**

Poner el anillo obturador (1) en la válvula (2) y colocar la válvula en el difusor lavafaros antiniebla (3).

**F 32 61 031**

Colocar la cuña de expansión (1).

Colocar el elemento inferior (2) del difusor, poner la tuerca hexagonal (3) y apretar.

**F 32 61 032****4 Adosar sujeciones portatubo**

Vehículos hasta 9/87

Modelos 730i y 735i

Desenroscar la tuerca hexagonal (flecha) del refuerzo izquierdo.

**Nota:**

En el modelo 750i se monta la sujeción portatubo del lado derecho del paragolpes.

**F 32 71 033**

Integrar la sujeción portatubo (1) en la escotadura del refuerzo de paragolpes (2) y apretar la tuerca hexagonal.

**F 32 61 034**

Insertar las tuercas de chapa (1) en la sujeción portatubo (2).

**F 32 61 035**

Atornillar la sujeción portatubo (1) con tornillos para chapa (2) al elemento de refuerzo izquierdo.

**F 32 61 036****Vehículos desde 9/87**

Hay que montar una sujeción portatubo modificada.

Ya no se necesitan tuercas de chapa para el montaje.

Las presillas portatubo (flechas) son cerrables.

**F 32 61 037**

Extraer el tramo de cables para faros antiniebla de la presilla (flechas).

Destruir las presillas y sustituirlas por sujeciones portatubo (1).

**Nota**

El tramo de cables para faros antiniebla se incluye con los tubos flexibles en la sujeción portatubo.

**F 32 61 038****5 Tender tubos flexibles****Nota**

Debe observarse que todos los tubos sean tendidos sin pliegues y que no se confundan las conexiones de los tubos.

Acoplar el tubo (1) con abrazadera (2) al elemento inferior (3) y cerrar con alicate para abrazaderas.

Colocar el tubo en torno al faro antiniebla (4) en la sujeción portatubos (flechas).

Acoplar el tubo con abrazadera, según muestra el dibujo, a la acometida de la pieza distribuidora (5) y fijar la abrazadera.

En el modelo 750i se monta la acometida de la pieza distribuidora de forma análoga simétrica.

**F 32 61 039**

Acoplar el tubo (1) con abrazadera, según muestra la figura, a la acometida de la pieza distribuidora (2) y fijar la abrazadera.

**F 32 61 040**

Colocar el tubo en las sujeciones (flechas) y tenderlo hasta el elemento inferior de los difusores lavafaros (1).

Acoplar el tubo con manguera al elemento inferior del difusor lavafaros y fijar la abrazadera.

**F 32 61 041**

Acoplar el tubo (1) con abrazadera a la válvula (2) y fijar la abrazadera.

Tender el tubo en torno al faro antiniebla hasta el centro del paragolpes, colocándolo en las sujeciones portatubo.

**F 32 61 042**

Acoplar el tubo (1) con abrazadera a la acometida de la pieza distribuidora (2) y fijar la abrazadera.

**Nota**

En el modelo 750i se monta la acometida de la pieza distribuidora de forma análoga simétrica.

**F 32 61 043**

Acoplar el tubo con abrazadera, según muestra la figura, a la acometida de la pieza distribuidora (flecha) y fijar la abrazadera.

**F 32 61 044**

Poner el tubo en las sujeciones portatubo (flechas).

Acoplar el tubo con abrazadera a la válvula (1) y fijar la abrazadera.

**F 32 61 045**

Ensartar anillos obturadores (1) en la pieza de conexión (2).

Insertar la pieza de conexión (2) hasta el tope en la pieza distribuidora (3).



**F 32 61 046**

Acoplar el tubo con abrazadera en la posición (I) de la pieza de conexión y fijar la abrazadera.

**F 32 61 047****Vehículos hasta 9/87**

Colocar el tubo con pieza de conexión (1) en las sujeciones portatubo (flechas) y tender el tubo hasta el centro del paragolpes.

**Nota:**

En el modelo 750i hay que colocar el tubo con pieza de conexión en el lado derecho del paragolpes.

**F 32 61 048****Vehículos desde 9/87**

Colocar el tubo con pieza de conexión (1) en las sujeciones portatubo (flechas) y tender el tubo hasta el centro del paragolpes.

**Nota:** En el modelo 750i hay que colocar el tubo con pieza de conexión en el lado derecho del paragolpes.

**F 32 61 049**

Acoplar el tubo con abrazadera a la conexión de la pieza distribuidora (flecha) para difusores lavafaros antiniebla y fijar la abrazadera.

**F 32 61 050****Vehículos hasta 9/87**

Acoplar el tubo con abrazadera en la posición (II) de la pieza de conexión y fijar la abrazadera.

Colocar el tubo en las sujeciones portatubo (flechas) y tenderlo hasta el centro del paragolpes.

**F 32 61 051****Vehículos desde 9/87**

Acoplar el tubo con abrazadera en la posición (II) de la pieza de conexión y fijar la abrazadera.

Colocar el tubo en las sujeciones portatubo y tenderlo hasta el centro del paragolpes.

**F 32 61 052**

Acoplar el tubo con abrazadera a la acometida de la pieza distribuidora (flecha) para difusores lavafaros y fijar la abrazadera.

Cerrar todas las sujeciones portatubo.

**F 32 61 053**

Fijar los tubos flexibles con sujeciones para cables (flecha) de ambos lados del paragolpes según muestra la figura.

**F 32 61 054**

Acoplar el tubo para difusores lavafaros antiniebla, con abrazadera, en la posición (III) de la pieza distribuidora.

Acoplar el tubo para difusores lavafaros con manguera en la posición (IV) de la pieza distribuidora.

Fijar las abrazaderas.

**F 32 61 055****Vehículos hasta 9/87**

Unir los tubos flexibles con sujeciones para cables.

**Indicación de montaje**

Pasar la sujeción para cables (1) entre sujeción portatubo (2) y refuerzo de paragolpes (3) y colocarlo en torno a la sujeción portatubo (2).

**F 32 61 056****Todos los vehículos**

Soltar el conector que va ligado en disposición retraída, en la zona identificada con las flechas, y tenderlo hasta el lugar de montaje en el compartimiento del motor, lado delantero izquierdo.

**Nota:** En el modelo 750i, los conectores se hallan del lado derecho.

Montar el paragolpes con ayuda de una segunda persona y apretarlo.

**Indicaciones de montaje**

Para evitar confusiones de los tubos de conexión (faros/faros antiniebla) hay que marcar los tubos y tenderlos hacia el compartimiento motor.

El par de apriete para los tornillos del paragolpes es de 48 Nm.

**F 32 64 150**

La altura del paragolpes puede ajustarse girando el tornillo de hexágono interior (flecha).

Montar la placa de matrícula.

**F 32 61 057**

Montar los embellecedores de paragolpes.

Colocar el difusor lavafaros (1) con anillo obturador (2) y tornillo (3), según muestra la figura, y apretar el tornillo.

**F 32 61 058**

Colocar la cubierta (1) con base (2) en el paragolpes y apretar con el tornillo (3).

**F 32 61 059****Sólo para modelos 730i y 735i hasta 09/88**

Colocar el anillo obturador (1) en el depósito de líquido (2).

**F 32 61 060**

Colocar las bombas en el depósito de líquido.

**Indicación de montaje**

**1 = Faros principales**

Colocar la bomba Núm. 1 378 876

**2 = Faros antiniebla**

Colocar la bomba Núm. 1 378 875

Los números indicados figuran sobre las bombas.

**F 32 61 061**

Acoplar los tubos con abrazaderas a las acometidas de las bombas y fijar las abrazaderas.

**Indicación de montaje**

**1 = Faros principales**

**2 = Faros antiniebla**

Elegir la longitud de los tubos de modo que no sufran pliegues una vez colocado el depósito de agua de lavado en el compartimiento del motor.

**F 32 61 062**

Colocar tuercas expansivas.

Colocar el depósito de líquido en la zona izquierda del vano motor.

**Indicación de montaje**

La pestaña en la base del depósito debe ser colocada en la escotadura que lleva la chapa de carrocería (flecha).

**F 32 61 063**

Poner tornillos (1) y apretar.

**F 32 61 064**

Acoplar los conectores eléctricos (1) a las bombas (2).

**Indicación de montaje**

Los conectores para faros/faros antiniebla son diferentes y sólo pueden enchufarse en la bomba que les corresponde.

**F 32 61 093**

Sólo para modelo 730i y 735i desde 09/88

Colocar el anillo obturador (1) en el depósito de líquido (2).

**F 32 61 094**

Colocar la bomba Duo (1) en el depósito de líquido.

**Nota:**

Las bombas para faros principales y faros antiniebla han sido sustituidas por una bomba Duo.

**F 32 61 095**

Acoplar los tubos a la bomba Duo (1) y fijarlos con abrazaderas.

Acoplar los conectores eléctricos (2) en la bomba Duo.

3 — Conexión para faros principales

4 — Conexión para faros antiniebla

**Indicación de montaje**

Hay que elegir la longitud de los tubos de modo que no sufran pliegues una vez colocado el depósito de agua de lavado en el compartimiento motor.

El montaje y el lugar de montaje para el depósito de líquido son idénticos a lo explicado para los modelos 730i y 735i hasta 09/88.

**F 32 61 081**

Sólo para modelo 750i hasta 09/88

Desmontar la carcasa del filtro de aire, lado derecho

**Soltar la abrazadera (flecha).**

**Desacoplar los tubos (1 – 2).**

Soltar por giro la conexión eléctrica (3).

**Nota** Todos los trabajos se llevan a cabo del lado derecho del coche.

**F 32 61 082**

Soltar la fijación del filtro de aire (flecha).

Retirar la carcasa del filtro de aire hacia arriba.

**Indicación de montaje**

El montaje se realiza en el orden inverso al desmontaje.

**F 32 61 083**

Soltar las sujeciones de tubo flexible.

Desacoplar los tubos flexibles del empalme doble (1).

Desenganchar el tubo flexible (2) de las sujeciones (3, 4).

**F 32 61 084**

Soltar las conexiones eléctricas (1, 2) de las bombas.

Soltar el tornillo (flecha).

Retirar el depósito de acopio.

**F 32 61 085**

Soltar los tornillos de estrella (flecha).

Retirar la protección térmica.

**F 32 61 086**

Destrobar la bomba (1, 2) con tubo y anillo obturador (3, 4).

**Indicación de montaje** Colocar la bomba (2) con tubo y anillo obturador (3) en el nuevo depósito de acopio.

La bomba (1) y la junta (4) se colocan en el segundo depósito de acopio.

**F 32 61 087**

Desmontar el tapón (1, 2) y filtro (3).

**F 32 61 088**

Extraer del kit de montaje el depósito de acopio (1) y el empalme stop (2) y enroscar.

Colocar en el depósito de líquido la bomba (3) (**limpieza intensiva**), el tubo (5) y la junta (4).

**Indicación de montaje** Montar protección térmica.

Colocar el depósito de líquido en el compartimiento del motor y atornillarlo.

**F 32 61 089**

Colocar el anillo obturador y la bomba en el depósito de acopio.

**Indicación de montaje**

**1 = Faros principales**

Colocar la bomba Núm. 1 378 876.

**2 = Faros de antiniebla**

Colocar la bomba Núm. 1 378 875.

El número indicado figura sobre la bomba.

**F 32 61 090**

Colocar la bomba lavacristales y la junta en el depósito de líquido.

**F 32 61 091**

Colocar el depósito de líquido en el compartimiento del motor, zona delantera derecha y fijarlo con el broche (1).

**Indicación de montaje**

La pestaña del depósito debe ser colocada en la escotadura que lleva la chapa de carrocería.

**F 32 61 092**

Acoplar el tubo según muestra la figura y fijarlo con abrazaderas.

**Indicación de montaje**

Los conectores eléctricos para las bombas lavafaros/lavafaros antiniebla/lavaparabrisas son diferentes y sólo pueden enchufarse en la bomba que les corresponde.

Hay que elegir la longitud de los tubos de modo que no sufran pliegues una vez colocado el depósito de agua de lavado en el compartimiento del motor.

**F 32 61 096**

**Sólo para modelo 750i desde 09/88**

Colocar la junta (1) y la bomba Duo (2) en el depósito de líquido (3).

**Nota** Las bombas para faros antiniebla y faros antiniebla han sido sustituidas por una bomba Duo.

**F 32 61 097**

Acoplar los tubos a la bomba Duo (1) y fijarlos con abrazaderas.

Enchufar el conector eléctrico (4) en la bomba Duo.

2 — Conexión para faros principales

3 — Conexión para faros antiniebla

**Indicación de montaje**

Hay que elegir la longitud de los tubos de modo que éstos no sufran pliegues una vez colocado el depósito de agua de lavado en el compartimiento del motor.

El montaje y el lugar de montaje son idénticos a lo descrito para el modelo 750i hasta 09/88.

**F 32 64 046****6 Montar relés****Vehículos hasta 9/87**

Abrir la caja de fusibles en la zona izquierda del compartimiento motor volcando el estribo y retirando la tapa (flecha).

**F 32 61 065**

Colocar el módulo lavafaros (1) en la posición (2) y cerrar la caja de fusibles.

**F 32 61 066****Vehículos desde 9/87**

Abrir la bandeja de cables (1) en el compartimiento motor, lado delantero izquierdo, y colocar el módulo lavafaros (2) en posición (3).

Cerrar la tapa.

Colocar el tamiz en el depósito de agua.

Fijar la tapa.

Cargar el depósito con el líquido de limpieza correspondiente, siguiendo las instrucciones del fabricante, y cerrar la tapa.

**Nota** Capacidad de llenado 7,5 l.

**7 Ajuste y prueba de funciones**

Conectar la batería.

Verificar el centrado de los faros antiniebla.

Verificar la función del sistema lavafaros.

Accionar el sistema automático lavafaros o sistema de limpieza intensiva estando encendidos los faros.

**F 32 61 067**

Enfocar los difusores lavafaros con la herramienta especial (1).

**F 32 61 115**

Para conseguir óptima limpieza de los faros hay que enfocar los difusores de modo que el chorro de agua incida sobre el punto marcado (según muestra la figura).

A = 30 mm;      B = 22 mm;  
C = 18 mm;      D = 11 mm

**F 32 61 098****8 Sistema de limpieza intensiva para modelo 730i**

Destruir la iluminación del compartimiento motor (1) en su fijación al capó. Extraer el conector eléctrico (2). Retirar la iluminación del compartimiento motor.

**F 32 61 099**

Desmontar el perno expansor (1) y la grapa expansiva (2) con ayuda de un destornillador pequeño. Retirar el revestimiento (del capó).

**F 32 61 100**

Soltar la abrazadera (1) con un alicate. Desacoplar el tubo (2) del difusor lavaparabrisas.

**Nota**

En vehículos con termodifusores lavaparabrisas hay que desacoplar la conexión eléctrica.

**F 32 61 101**

Comprimir el difusor lavaparabrisas (1) con un alicate en el sitio identificado (2) y desmontarlo en dirección de la flecha.

**F 32 61 008**

Extraer el difusor lavaparabrisas (1) del kit de montaje y montarlo en el capó.

**Indicación de montaje**

El difusor lavaparabrisas debe encastrar perceptiblemente.

**F 32 61 102**

Tender el tubo (1), según muestra la figura, siguiendo el tubo existente (2).

**F 32 61 009**

Acoplar los tubos (1 y 2) en el termodifusor lavaparabrisas (3).

Fijar los tubos (1 y 2) con presilla (flecha).

**F 32 61 010**

Acoplar el conector (1) del termodifusor lavaparabrisas en el contacto de enchufe (2) del cable de alimentación de corriente.

**Nota**

El cable de alimentación de corriente ya va tendido de serie hasta el lugar de montaje.

**F 32 61 103**

Tender el tubo (1), según muestra la figura, en el compartimiento motor y fijarlo con sujeción portatubo (2).

**F 32 61 104**

Acoplar el tubo con abrazadera a la bomba y fijar la abrazadera.

**Indicación de montaje**

Hay que elegir la longitud de los tubos de modo que no sufran pliegues una vez colocado el depósito de agua en el compartimiento motor.

**F 32 61 105**

Integrar el tapón (1) y el rótulo indicativo (2) en la abertura del depósito de líquido. Colocar el anillo obturador (3) en el depósito de líquido.

**F 32 61 106**

Colocar la bomba (1) en el depósito de líquido (3).

Enchufar el conector eléctrico (2) en la bomba.

Ensamblar el depósito de líquido (3) (limpieza intensiva) sobre el depósito de líquido (4) (sistema lavaparabrisas).

Obsérvese que encastre a la perfección.

**F 32 64 046**

Abrir la caja de fusibles en el compartimiento motor volcando el estribo y quitar la tapa (flecha).

**F 32 61 107**

Colocar el relé con encastre (1) en la posición (2).

Cerrar la caja de fusibles.

**F 32 64 214**

Desmontar el volante y revestimientos.

**Vehículos sin Airbag**

Destruir el emblema BMW con un destornillador pequeño en dirección de la flecha.

**F 32 64 215**

Desbloquear la cerradura de la dirección.

Desenroscar la tuerca (1) y retirarla con arandela (2).

Marcar la posición del volante con respecto al husillo.

Extraer el volante.

**F 32 65 247**

Desenroscar los tornillos (flechas); retirar el elemento inferior y elemento superior del revestimiento de la columna de dirección (1).

**F 32 65 248****Vehículos con Airbag**

En vehículos con Airbag no debe desmontarse el volante.

Desenroscar los tornillos (flechas) y retirar el elemento inferior del revestimiento de columna de dirección (1).

**F 32 65 036**

Abrir el compartimiento izquierdo y desenganchar la cinta interceptora.

**F 32 61 108**

Soltar los tornillos (1) y retirar el revestimiento (2) hacia delante.

**F 32 61 109**

Extraer el conector eléctrico (1).

Desenganchar el mazo de cables de la columna de dirección.

**F 32 61 110**

Retirar el mando (1) (lavaparabrisas) de la columna de dirección y sustituirlo por el mando que se incluye en el kit de montaje.

**Indicación de montaje**

Probar las funciones.

El ensamblaje se lleva a cabo en el orden inverso al desmontaje.

**F 32 61 116**

Para conseguir óptima limpieza del parabrisas hay que enfocar los difusores de modo que el chorro de agua incida en la zona identificada en la figura.

A = 305 mm;      B = 490 mm;  
C = 435 mm;      D = 250 mm;  
E = 320 mm;      F = 355 mm;  
G = 550 mm;      H = 178 mm;  
I = 60 mm;      J = 80 mm;

**Indicación de montaje**

En modelos con volante a la derecha hay que enfocar el punto de incidencia del chorro de agua simétricamente.

# Instruções para a instalação do sistema de lavagem dos faróis

## BMW, Série 7 E32

### F 32 61 011

Todas as intervenções referem-se ao modelo com volante à esquerda. Nos modelos com volante à direita, a montagem será efectuada segundo a imagem oposta.

#### Índice das matérias

##### Capítulo

- 1 Desconexão da bateria
- 2 Remoção e desmontagem do pára-choques
- 3 Montagem dos jactos de limpeza
- 4 Aplicação dos porta-tubos
- 5 Colocamento dos tubos
- 6 Instalação dos relés
- 7 Afinação e comprovação do funcionamento
- 8 Instalação do sistema de lavagem intensa

#### Ferramental necessário e meios auxiliares:

Berbequim eléctrico  
Brocas helicoidais Ø 5 mm, Ø 8 mm  
Furador graduado 4 – 30 mm  
Chave específica de luneta curva SW 10 – 11 mm, 12 – 13 mm, 18 – 19 mm  
Chave de fendas  
Chave para parafusos Phillips  
Roquete reversível de 1/2 polegada  
Extensão de 1/2 polegada  
Cardan universal de sextavado interno de 1/2 polegada, SW 10 mm  
Chave dinamométrica  
Alicate para braçadeiras de tubos  
Chave de caixa sextavada de 8 mm  
Chave de sextavado interno SW 4 mm  
Lima redonda  
Martelo  
Punções de bico  
Faca universal  
Gabaritos de furar  
Gasolina de limpeza  
Trapos de limpeza

Nº de sequência	Ilustração	Designação
1	F 32 61 013	Ferramenta especial

### F 32 65 245

#### 1. Desconexão da bateria

Para desligar a bateria, retirar a tampa (1) à direita e por baixo da caixa do banco traseiro.

##### Nota

Mediante uma chave sextavada de 4 mm, girar de 90° a braçadeira de retenção (2) no sentido da flecha.

### F 32 65 246

##### Nota

Dado que a desconexão da bateria provoca o cancelamento total da memória de erros, imprimir o protocolo da mesma. Destacar o cabo negativo (seta) de seu ponto de apoio à massa.

### F 32 61 014

#### 2. Remoção e desmontagem do pára-choques

Com uma chave de fendas (2) empurrar para baixo a unha do anteparo (1).

### F 32 61 015

Retirar o anteparo (1) na direcção da seta.

### F 32 64 148

#### Nota para a montagem

Atenção ao perfeito assento e encosto das talas e das unhas do anteparo (1) no pára-choques.

### F 32 64 149

Desapertar os parafusos (setas).

Com o auxílio de uma segunda pessoa, remover o pára-choques para a frente.

### F 32 64 151

##### Nota

Se necessário, separar o conector dos faróis de nevoeiro (setas).

### F 32 61 016

Com uma chave de fendas, empurrar para baixo as unhas (setas) do anteparo (1) à direita e à esquerda e extrai-lo para a frente.

Desapertar os parafusos da chapa de matrícula e remover a mesma.

### F 32 61 017

Desapertar os parafusos de fixação dos faróis de nevoeiro (setas).

Destacar a ficha de cabo e retirar os faróis na direcção da seta.

### F 32 61 018

Extrair os rebites de expansão (setas) da parte superior da carenagem.

### F 32 61 019

Perspectiva de um rebite de expansão.

##### Nota

Comprimir de baixo para cima a parte interna do rebite e extrair o mesmo para cima.

### F 32 61 020

Desapertar os parafusos dos reforços (setas) do pára-choques.

### F 32 61 021

Extrair as inserções de espuma de nylon (1) na direcção da seta.

### F 32 61 022

Retirar cuidadosamente no sentido da seta, as tampas cegas de plástico que protegem os olhais de reboque.

### F 32 61 023

Virar o pára-choques e extrair para baixo o rebite de expansão (seta).

### F 32 61 024

Extrair completamente o reforço do pára-choques no sentido da seta.



**F 32 61 025****3. Montagem dos jactos de lavagem**

Colar ao revestimento o molde (1) para o recesso dos jactos de lavagem dos farois.

**Nota**

Os moldes estão identificados por esquerda/direita.

**F 32 61 026**

Com uma lima redonda, repassar o recesso. Retirar o molde.

Com gasolina de limpar, eliminar eventuais resíduos de matéria colante.

**F 32 61 027**

Colar ao revestimento o molde (1) para o recesso dos jactos de lavagem dos farois de nevoeiro.

**Nota**

Os moldes estão identificados por esquerda/direita.

Com um punção de bico, apontar o centro do orifício e perfurar mediante broca helicoidal de Ø 5 mm.

Seguidamente, com um berbequim graduado, abrir o furo até obter a dimensão nominal.

Retirar o modelo.

Eliminar eventuais resíduos de matéria colante com gasolina de limpeza.

Recolocar e reaparafusar o reforço no pára-choques.

Tornar a montar as inserções de espuma de nylon.

Encaixar os rebites de expansão.

Tornar a montar os farois de nevoeiro e a ligar as fichas de cabo.

**Nota para a montagem**

Os farois de nevoeiro estão identificados com (esquerda/direita).

**F 32 61 028**

Pela parte de baixo, inserir os ejectores para os farois de nevoeiro (1) e apertar bem a porca de fixação (2).

**F 32 61 029****Nota para a montagem**

O ressalto do ejector (seta) deverá engatar no rebaixo do reforço central do pára-choques.

**F 32 61 030**

Colocar a anilha de vedação (1) na válvula (2) e inserir a válvula no ejector de lavagem (3) dos farois de nevoeiro.

**F 32 61 031**

Inserir a cunha expansora (1).

Inserir o corpo inferior (2) do jacto de limpeza, colocar a porca sextavada (3) e apertar muito bem.

**F 32 61 032****4. Aplicação do porta-tubos****Veículos até 9/87****Modelos 730i e 735i**

Apertar a porca sextavada (seta) no lado esquerdo do reforçador.

**Nota:**

No modelo 750i, o porta-tubo é montado no lado direito do pára-choques.

**F 32 71 033**

Introduzir o porta-tubos (1) no recesso do reforço (2) do pára-choques (2) e apertar muito bem a porca hexagonal.

**F 32 61 034**

Introduzir as aletas metálicas roscadas (1) no porta-tubos (2).

**F 32 61 035**

Aparafusar o porta-tubos (1) à peça de reforço mediante parafusos metálicos (2).

**F 32 61 036****Veículos a partir de 9/87**

Aplicar um porta-tubos modificado.

Para a montagem deixam de ser necessárias as aletas roscadas.

Os grampos de aperto (setas) dos tubos são bloqueáveis.

**F 32 61 037**

Extraír das braçadeiras de fixação (setas) o feixe de cabos para os farois de nevoeiro.

Remover as braçadeiras de fixação e substituir as mesmas por um porta-cabos (1).

**Nota**

O feixe de cabos para os farois de nevoeiro é assente nos porta-tubos juntamente com os tubos.

**F 32 61 038****5. Colocamento dos tubos****Nota**

Evitar que os tubos se dobrem ao serem colocados e não trocar nunca as admissões dos mesmos.

Encaixar o tubo (1) com a braçadeira (2) na parte inferior (3) e bloquear a braçadeira mediante o respectivo alicate.

Instalar o tubo nos porta-tubos (setas), fazendo-o passar à volta do farol de nevoeiro (4) e até ao centro do pára-choques.

Com base no desenho, encaixar o tubo com sua braçadeira na admissão (5) do bloco distribuidor e fixar a braçadeira. No modelo 750i, a admissão do bloco distribuidor é instalada em imagem oposta.

**F 32 61 039**

De acordo com o desenho, encaixar o tubo (1) com sua braçadeira na admissão (2) do bloco de distribuição e fixar a braçadeira.

**F 32 61 040**

Assentar o tubo nos porta-tubos (setas), estendendo-o até à parte inferior (1) do ejector de limpeza do farol de nevoeiro. Encaixar o tubo com sua braçadeira na parte inferior do ejector de limpeza e fixar a braçadeira.

**F 32 61 041**

Encaixar o tubo (1) com sua braçadeira na válvula (2) e fixar a braçadeira.

Instalar o tubo nos porta-tubos e até ao centro do pára-choques, fazendo-o passar à volta do farol de nevoeiro.

**F 32 61 042**

Encaixar o tubo (1) com sua braçadeira na admissão (2) do bloco de distribuição e fixar a braçadeira.

**Nota**

No modelo 750i, a admissão do bloco distribuidor é instalada em imagem oposta.

**F 32 61 043**

Conforme o desenho, encaixar o tubo com sua braçadeira na admissão (seta) do bloco distribuidor e fixar a braçadeira.

**F 32 61 044**

Inserir o tubo nos porta-tubos (setas).

Introduzir o tubo com sua braçadeira na válvula (1) e fixar a braçadeira.

**F 32 61 045**

Inserir as anilhas de vedação (1) na peça de união (2).

Encaixar até ao encosto, a peça de união (2) no bloco de distribuição (3).

**F 32 61 046**

Inserir o tubo com sua braçadeira na posição (I) da peça de união e fixar a braçadeira.

**F 32 61 047****Veículos até 9/87**

Introduzir o tubo com sua peça de união (1) nos porta-tubos (setas) e estender o tubo até ao centro do pára-choques.

**F 32 61 048****Veículos a partir de 9/87**

Inserir o tubo com sua peça de união (1) nos porta-tubos (setas) e estender o tubo até ao centro do pára-choques.

**Nota**

No modelo 750i, inserir o tubo com a peça de união na parte direita do pára-choques.

**F 32 61 049**

Inserir o tubo com sua braçadeira na admissão (seta) da peça de distribuição para os ejectores de lavagem dos faróis de nevoeiro e fixar a braçadeira.

**F 32 61 050****Veículos até 9/87**

Inserir o tubo com sua braçadeira na posição (II) da peça de união e fixar a braçadeira.

Encaixar o tubo nos porta-tubos (setas) e estender o mesmo até ao centro do pára-choques.

**F 32 61 051****Veículos a partir de 9/87**

Inserir o tubo com sua braçadeira na posição (II) da peça de união e fixar a braçadeira.

Inserir o tubo no porta-tubos e estender o tubo até ao centro do pára-choques.

**F 32 61 052**

Inserir o tubo com sua braçadeira na admissão (seta) da peça de distribuição para os ejectores de lavagem dos faróis de nevoeiro e fixar a braçadeira.

Fechar todos os porta-tubos.

**F 32 61 053**

Segundo o desenho, fixar os tubos aos dois lados do pára-choques com um amarrador de cabos (seta).

**F 32 61 054**

Inserir o tubo para os ejectores de limpeza dos faróis de nevoeiro, com sua braçadeira, na posição (III) do bloco de distribuição.

Inserir o tubo para os ejectores de lavagem dos faróis, com sua braçadeira, na posição (IV) do bloco de distribuição. Fixar as braçadeiras.

**F 32 61 055****Veículos até 9/87**

Juntar todos os cabos com um só amarrador.

**Nota para a montagem**

Passar o amarrador (1) entre o porta-tubo (2) e o reforço do pára-choques, colocando-o à volta do porta-tubo (2).

**F 32 61 056****Todos os veículos**

Na zona marcada por setas, destacar a união de macho amarrado e puxá-la até ao local de montagem no compartimento do motor à frente e à esquerda.

**Nota:**

No modelo 750i, as uniões de encaixe encontram-se à direita.

Com o auxílio de uma segunda pessoa, reaplicar e tornar a fixar muito bem o pára-choques.

**Notas para a montagem**

Para excluir qualquer equívoco quanto aos tubos de união (faróis normais e faróis de nevoeiro, assinalar primeiramente os tubos antes de os colocar no compartimento do motor). O binário de força dos parafusos do pára-choques é de 48 Nm.

**F 32 64 150**

Para ajustar a altura do pára-choques, girar o parafuso de sextavado interno (seta).

Reaparafusar a placa da matrícula.

**F 32 61 057**

Voltar a montar as anteparas do pára-choques.

Conforme o desenho, instalar o ejector de lavagem (1) juntamente com a anilha de vedação (2) e o parafuso (3) apertando bem este.

**F 32 61 058**

Colocar a tampa juntamente com seu painel de guarnição no pára-choques e apertar bem com o parafuso (3).

**F 32 61 059****Só para os modelos 730i e 735i até 09/88**

Colocar a anilha de vedação (1) no reservatório do líquido (2).

**F 32 61 060**

Aplicar as bombas ao reservatório do líquido.

**Nota para a montagem****1 = Faróis principais**

Utilizar a bomba N° 1 378 876.

**2 = Faróis de nevoeiro**

Utilizar a bomba N° 1 378 875.

O número encontra-se sobre a própria bomba.

**F 32 61 061**

Inserir os tubos com suas braçadeiras nas bombas e apertar bem as braçadeiras.

**Nota para a montagem****1 = Faróis principais****2 = Faróis de nevoeiro**

Seleccionar o comprimento dos tubos de modo a que estes não fiquem dobrados após se ter colocado o reservatório do líquido no compartimento do motor.

**F 32 61 062**

Colocar as porcas de expansão.

Inserir o reservatório do líquido no lado esquerdo do compartimento do motor.

**Nota para a montagem**

Encaixar a unha no fundo do reservatório no entalhe da chapa da carroçaria (seta).

**F 32 61 063**

Inserir e apertar bem os parafusos (1).

**F 32 61 064**

Encaixar a ficha de cabo (1) nas bombas (2).

**Nota para a montagem**

As fichas de cabo sendo diferentes para os faróis normais e para os de nevoeiro, as mesmas adaptam-se somente às respectivas bombas.

**F 32 61 093**

Só para modelos 730i e 735i a partir de 09/88

Inserir o anel de vedação (1) no reservatório (2) do líquido.

**F 32 61 094**

Encaixar a bomba dupla (1) no reservatório do líquido.

**Nota:** As bombas para os faróis principais e para os de nevoeiro foram substituídas por uma bomba dupla.



**F 32 61 095**

Encaixar os tubos na bomba dupla (1) e fixar com braçadeiras.

Ligar a ficha de cabo (2) à bomba dupla.

3 — Ligação ao farol principal

4 — Ligação ao farol de nevoeiro

**Nota para a montagem:**

Seleccionar o comprimento dos tubos de modo a que estes não fiquem dobrados após se ter colocado o reservatório do líquido no compartimento do motor.

Tanto a montagem como o local de montagem do reservatório do líquido são idênticos aos dos modelos 730i e 735i até 09/88.

**F 32 61 081**

Só para modelo 750i até 09/88

Desmontar o cárter direito do filtro pneumático.

Abrir o amarrador de tubo (seta).

Retirar os tubos (1 – 2).

Girando, desapertar o terminal eléctrico (3).

**Nota:**

Todos os trabalhos são executados no lado direito do veículo.

**F 32 61 082**

Desapertar a fixação (seta) do filtro pneumático.

Levantar o cárter do filtro pneumático.

**Nota para a montagem:**

A montagem realiza-se pela ordem inversa da desmontagem.

**F 32 61 083**

Abrir os amarradores de tubos.

Da peça dupla de admissão, retirar os tubos.

Destacar o tubo (2) dos porta-tubos (3, 4).

**F 32 61 084**

Desligar os terminais eléctricos (1, 2) das bombas.

Desapertar o parafuso (seta).

Remover o recipiente de reserva.

**F 32 61 085**

Desapertar os parafusos Phillips (seta).

Remover o isolamento térmico.

**F 32 61 086**

Retirar a bomba (1, 2) juntamente com o tubo e o anel de vedação (3, 4).

**Nota para a montagem:**

No novo recipiente de reserva, inserir a bomba (2) com o tubo e o anel de vedação (3).

A bomba (1) e a junta (4) são ligadas ao segundo recipiente de reserva.

**F 32 61 087**

Desmontar o fecho (1,2) e o filtro (3).

**F 32 61 088**

Aparafusar o recipiente de reserva (1) e o engate de retenção (2) contido no jogo de montagem. Ao reservatório do líquido, ligar a bomba (3), lavagem intensa, o tubo (5) e a junta (49).

**Nota para a montagem:**

Montar o isolador térmico.

Inserir e aparafusar muito bem o reservatório do líquido no compartimento do motor.

**F 32 61 089**

Inserir o anel de vedação e a bomba no recipiente de reserva.

**Nota para a montagem**

1 = Farol principal

Bomba com o nº 1 378 876

2 = Farol de nevoeiro

Bomba com o nº 1 378 875.

**F 32 61 090**

No reservatório do líquido inserir a bomba para a instalação de lavagem dos pára-brisas.

**F 32 61 091**

Colocar o reservatório do líquido na parte da frente direita do compartimento do motor e fixar com o botão de pressão (1).

**Nota para a montagem**

Encaixar a unha do reservatório na abertura praticada na chapa da carroçaria.

**F 32 61 092**

Conforme ilustrado no desenho, ligar o tubo e fixá-lo mediante braçadeiras.

**Nota para a montagem**

Dado que as fichas de cabo para faróis, faróis de nevoeiro e bomba do líquido de lavagem do pára-brisas apresentam diferenças, aquelas só podem ser aplicadas à respectiva bomba.

Seleccionar o comprimento dos tubos de modo a que estes não fiquem dobrados após se ter colocado o reservatório do líquido no compartimento do motor.

**F 32 61 096**

Só para modelos 750i a partir de 09/88

Inserir o anel de vedação (1) e a bomba dupla no reservatório (2) do líquido (3).

**Nota:**

As bombas para os faróis principais e para os de nevoeiro foram substituídas por uma bomba dupla.

**F 32 61 095**

Encaixar os tubos na bomba dupla (1) e fixar com braçadeiras.

Ligar a ficha de cabo (42) à bomba dupla.

2 — Ligação ao farol principal

3 — Ligação ao farol de nevoeiro

**Nota para a montagem**

Seleccionar o comprimento dos tubos de modo a que estes não fiquem dobrados após se ter colocado o reservatório do líquido no compartimento do motor.

Tanto a montagem como o local de montagem do reservatório do líquido são idênticos aos dos modelos 750i e até 09/88.

**F 32 64 046****6. Instalação dos relés****Veículos até 9/87**

Abrir a caixa de fusíveis, à esquerda do compartimento do motor, puxando o estribo para fóra, e remover a tampa (seta).

**F 32 61 065**

Inserir o módulo (1) de lavagem dos faróis na posição (2) e tornar a fechar a caixa de fusíveis.

**F 32 61 066****Veículos a partir de 9/87**

Abrir a galeria de cabos (1) à frente e à esquerda do compartimento do motor e colocar o módulo (2) de lavagem dos faróis na posição (3).

Fechar a tampa.

Inserir o crivo no recipiente.  
Fixar a tampa de fecho.  
Encher o recipiente com o líquido indicado pelo fabricante e tornar a fechar a tampa.

**Nota**

Volume de enchimento 7,5 lt.

**7. Ajustagem e comprovação do funcionamento**

**Ligar a bateria.**

**Verificar a focagem dos faróis de nevoeiro.**

**Controlar o funcionamento do sistema de limpeza dos faróis.**

**Com as luzes do veículo ligadas, accionar o sistema automático de lavagem dos pára-brisas ou da lavagem intensa.**

**F 32 61 067**

Afinar os ejectores de limpeza dos faróis mediante a ferramenta especial (1).

**F 32 61 115**

Para garantir a optimização de lavagem, ajustar os ejectores de lavagem de modo a que o jacto da água atinja o ponto assinalado (conforme o desenho).

A = 30 mm;      B = 22 mm;  
C = 18 mm;      D = 11 mm

**F 32 61 098**

**8. Instalação do sistema de lavagem intensa para modelo 730i**

Da capota do motor, destacar a lâmpada de iluminação (1).  
Desligar o terminal de ligação (2) e remover o conjunto de iluminação.

**F 32 61 099**

Mediante uma chave de fendas pequena, extrair o pino de expansão (1) do grampo de expansão (2).  
Remover a guarnição (capota do motor).

**F 32 61 100**

Mediante um alicate, desapertar a braçadeira (1). Do ejector de lavagem do pára-brisas, retirar o tubo (2).

**Nota**

Em veículos com ejector de lavagem do pára-brisas aquecível, desligar o terminal de ligação eléctrica.

**F 32 61 101**

No ponto assinalado (2) comprimir o ejector de lavagem (1) mediante um alicate e retirar o ejector no sentido da seta.

**F 32 61 008**

Inserir o ejector de lavagem (1), contido no jogo de montagem, na capota do motor.

**Nota para a montagem:**

O ejector de lavagem deverá encaixar de modo audível.

**F 32 61 102**

Conforme ilustrado no desenho, estender o tubo (1) ao longo do tubo (2) existente.

**F 32 61 009**

Encaixar o tubo (1 e 2) no ejector de lavagem aquecível (3).  
Fixar o tubo (1 e 2) mediante grampos (seta).

**F 32 61 010**

Ligar a ficha (1) do ejector de lavagem aquecível no conector (2) do cabo de alimentação da corrente.

**Nota:**

O cabo de alimentação encontra-se colocado, em dotação, até ao local da montagem.

**F 32 61 103**

Conforme ilustrado no desenho, estender o tubo (1) até ao compartimento do motor e fixar com o porta-tubo (2).

**F 32 61 104**

Na bomba, encaixar o tubo com respectiva braçadeira e fixar a braçadeira.

**Nota para a montagem:**

Seleccionar o comprimento dos tubos de modo a que estes não fiquem dobrados após se ter colocado o reservatório do líquido no compartimento do motor.

**F 32 61 105**

Encaixar o fecho (1) e a placa indicadora (2) na abertura do reservatório do líquido.

Inserir o anel de vedação (3) no reservatório do líquido.

**F 32 61 106**

Inserir a bomba (1) no reservatório do líquido (3) e ligar a ficha de cabo (2) à bomba.

Encaixar o reservatório do líquido (3) (lavagem intensa) no reservatório do líquido (4) (instalação de lavagem do pára-brisas).

Cuidar do perfeito encaixe do conjunto.

**F 32 64 046**

Abrir a caixa de fusíveis, à esquerda do compartimento do motor, puxando o estribo para fóra, e remover a tampa (seta).

**F 32 61 107**

Encaixar o relé com engate (1) na posição (2).

Voltar a fechar a caixa dos fusíveis.

**F 32 64 214**

Desmontar o volante e os revestimentos.

**Veículos sem Airbag**

Mediante uma chave de fendas pequena, soltar o emblema BMW no sentido da seta.

**F 32 64 215**

Desbloquear o fecho do volante.

Desaparafusar a porca (1) e retirar a mesma juntamente com a arruela (2).

Marcar a posição do volante em relação ao eixo da direcção.  
Remover o volante.

**F 32 65 247**

Desapertar completamente os parafusos (setas) e remover os corpos inferior e superior do revestimento (1) da coluna da direcção.

**F 32 65 248**

**Veículos com Airbag**

Em veículos com Airbag não é permitido desmontar o volante.

Desapertar completamente os parafusos (setas) e remover o corpo inferior do revestimento (1) da coluna da direcção.

**F 32 65 036**

Abrir o porta-utensílios esquerdo e desenganchar a cinta retentora (seta).

**F 32 61 108**

Desapertar os parafusos (1) e remover a guarnição (2) para a frente.

**F 32 61 109**

Desligar a ficha de cabo (1).

Destacar o cabo preformado da coluna da direcção.

**F 32 61 110**

Da coluna da direcção, remover o interruptor (1) (instalação de lavagem do pára-brisas) e substituir pelo interruptor contido no jogo de montagem.

**Nota para a montagem:**

Realizar a verificação do funcionamento.

A montagem realiza-se pela ordem inversa da desmontagem.

**F 32 61 116**

Para garantir a optimização de lavagem, ajustar os ejectores de lavagem de modo a que o jacto da água atinja o ponto assinalado (conforme o desenho).

A = 305 mm;                      B = 490 mm;

C = 435 mm;                      D = 250 mm;

E = 320 mm;                      F = 355 mm;

G = 550 mm;                      H = 178 mm;

I = 60 mm;                        J = 80 mm;

**Nota para a montagem:**

Em modelos com volante à direita, ajustar o ponto de impacto do jacto de água segundo a imagem oposta.