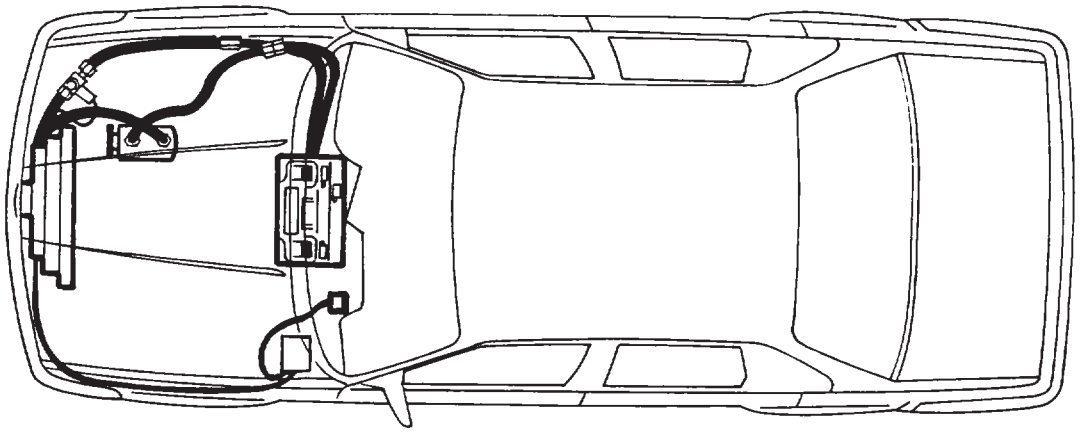
BMW Einbauanleitung

Teile und Zubehör



Klimaanlage mit Temperaturregelung
BMW 3er-Reihe E 30 M 42

Installation instructions
Air conditioning system with temperature control
BMW 3 Series E 30 M42

Instructions de montage
Climatiseur avec régulation de la température
BMW série 3/E30 - M42

Montagehandleiding
Airconditioning met temperatuurregeling
BMW 3-serie E 30 M 42

Monteringsanvisning
Luftkonditionering med temperaturreglering
BMW s-erien E 30 M 42

Istruzioni per il montaggio
Impianto d'aria condizionata con regolazione della temperatura
BMW Serie 3 E 30 M 42

Instrucciones de montaje
Equipo de aire acondicionado con regulación de la temperatura
BMW Serie 3 E 30 M 42

Instruções de montagem
Sistema de ar condicionada com regulado da temperatura
BMW Série 3 E30 M42

Best.-Nr. 01 29 9 783 634 II/90 Printed in West Germany

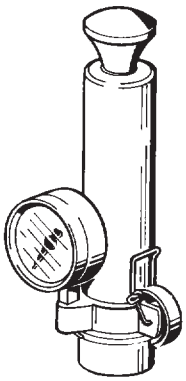
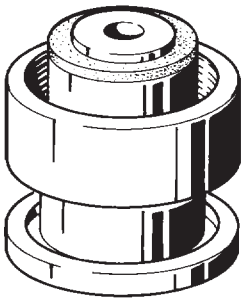
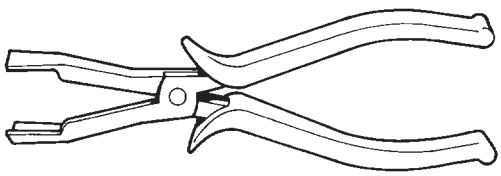
Durch den Einbau der Klimaanlage verringert sich die Nutzlast des Wagens um ca. 30 kg.

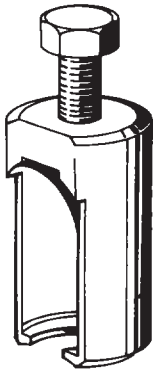
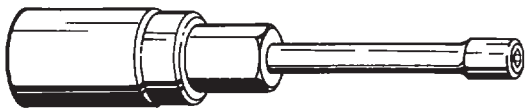
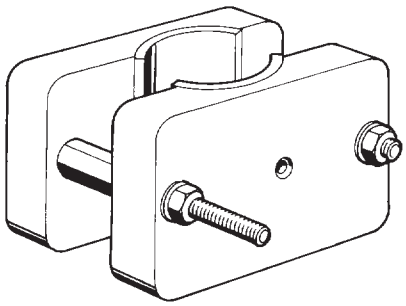
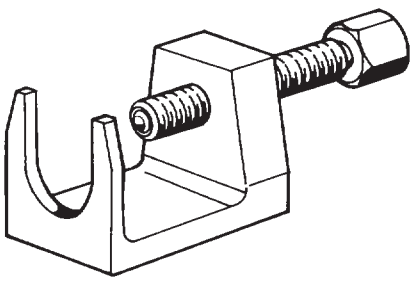
Der Einbau der Klimaanlage kann nur von einer Fachwerkstätte durchgeführt werden, die über die notwendigen Spezial-Werkzeuge und über Geräte zum Evakuieren und Befüllen verfügt.

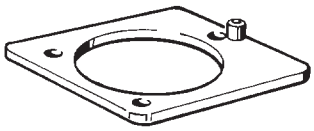
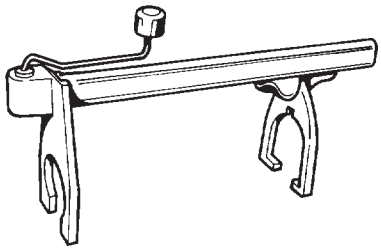
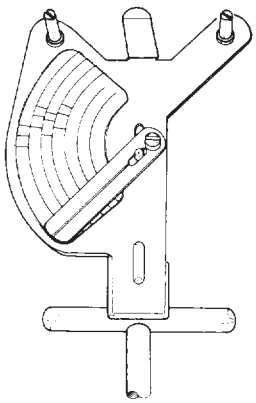
Alle Arbeiten sind am Linkslenker-Modell dargestellt.
Bei Rechtslenker-Modellen müssen verschiedene Arbeiten spiegelbildlich ausgeführt werden.

Erforderliches Werkzeug und Hilfsmittel

Maulschlüssel SW 8 mm, 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm, 24 mm, 25 mm, 34 mm
Schlitzschraubendreher
Kreuzschlitzschraubendreher
1/2-Zoll-Umschaltknarre
1/2-Zoll-Verlängerung 125 mm
1/2-Zoll-Steckschlüsseleinsatz SW 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm
Universalmesser
Hammer
Meißel
Zinkstaubfarbe
Pinsel
Drehmomentschlüssel

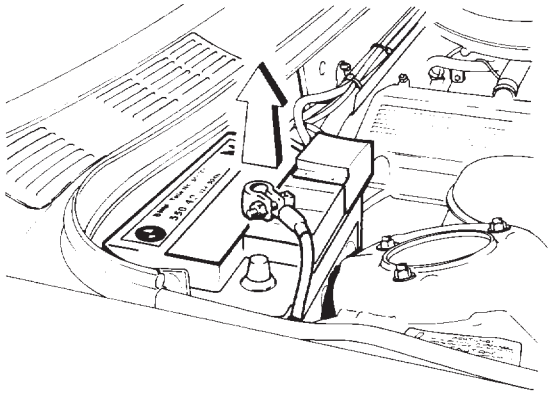
Lfd. Nr.	Abbildung	Bezeichnung
I	 F 30 64 002	Prüfgerät manuell
II	 F 30 64 003	Schraubstutzen
III	 F 30 64 004	Ausdrückwerkzeug
IV	 F 30 64 005	Spezialwerkzange

Lfd. Nr.	Abbildung	Bezeichnung
V	 F 30 64 006	Spezialwerkzeug
VI	 F 30 64 007	Spezialwerkzeug
VII	 F 30 64 008	Spezialwerkzeug
VIII	 F 30 64 009	Spezialwerkzeug

Lfd. Nr.	Abbildung	Bezeichnung
IX	 F 30 64 010	Spezialwerkzeug
X	 F 30 64 011	Federspanner
XI	 F 30 64 012	Führungshülse
XII	 F 30 64 109	Prüfgerät

INHALTSVERZEICHNIS

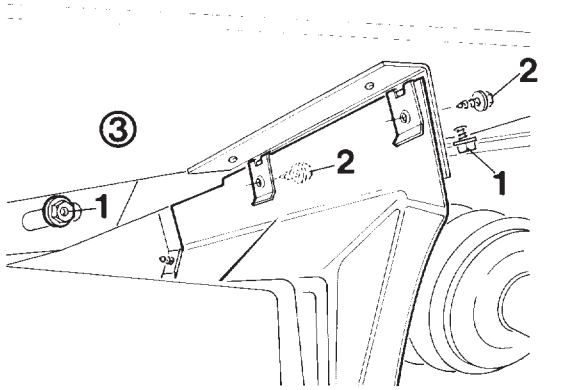
KAPITEL	ARBEITSSCHRITT	SEITE
1.	Batterie abklemmen	7
2.	Aggregateunterverkleidung ausbauen	7
3.	Kühlwasser ablassen	7
4.	Heizgeräteabdeckung abbauen	7
5.	Lenkrad ausbauen	8
6.	Verkleidung Instrumententafel unten ausbauen	8
7.	Konsole ausbauen	9
8.	Instrumenten-Kombi ausbauen	11
9.	Handschuhfach auseinanderbauen	12
10.	Zeituhr bzw. Bordcomputer ausbauen	13
11.	Frontplatte ausbauen	13
12.	Bedienteil ausbauen	14
13.	Instrumententafel ausbauen	15
14.	Heizgerät ausbauen	18
15.	Wasserablauflöcher bohren	19
16.	Wiederverwendbare Teile des Heizgerätes umbauen	19
17.	Neues Heizgerät einbauen	20
18.	Neues Bedienteil zusammenbauen	21
19.	Instrumenten-Kombi einbauen	23
20.	Temperaturfühler Fußraum einbauen (nur Linkslenker-Modelle)	23
21.	Rückschlagventil einbauen (nur Linkslenker-Modelle)	24
22.	Kühlmittelrohre einbauen	25
23.	Waschbehälter ausbauen	27
24.	Trocknerflasche einbauen	27
25.	Kühler ausbauen	28
26.	Frontziergitter ausbauen	29
27.	Luftführung ausbauen	30
28.	Zusatzkabelbaum verlegen	30
29.	Kabel am Geräteträger anschließen	31
30.	Taumelscheibenkompressor einbauen	33
31.	Frontverkleidung umbauen	34
32.	Frontverkleidung lackieren	37
33.	Kondensator einbauen	37
34.	Kühlmittelleitungen verlegen	38
35.	Kühlmittelleitungen befestigen	40
36.	Kühler einbauen	40
37.	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	41
38.	Klimaanlage evakuieren und befüllen	42
39.	Schraubenfedern ersetzen	47



F3061002

1. Batterie abklemmen

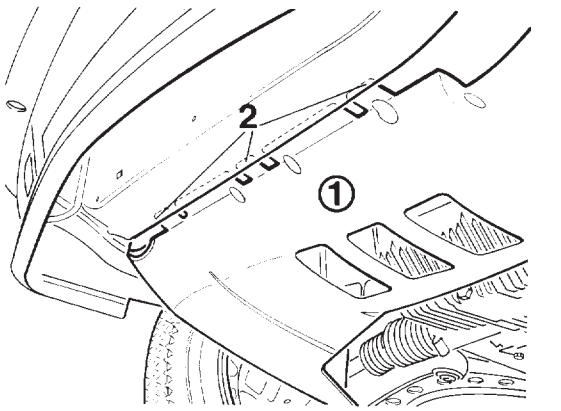
Bei dem Modell 318 is befindet sich die Batterie im Motorraum rechts hinten.
Minusleitung (Pfeil) von der Batterie abklemmen.



F 30 64 013

2. Aggregateunterverkleidung ausbauen

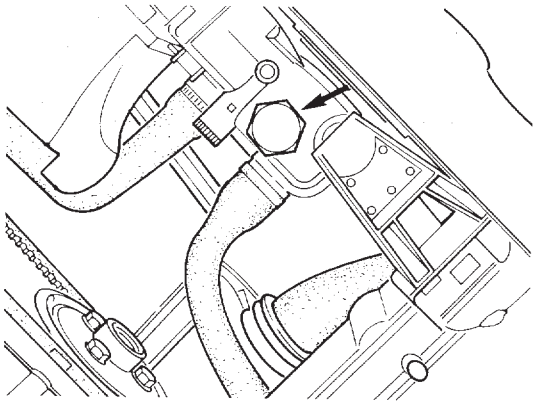
Auf der rechten und linken Fahrzeugseite zwei Plastiksechskantmuttern (1) abschrauben und zwei Sechskantblechschrauben (2) herausdrehen.



F 30 64 014

Aggregateunterverkleidung (1) ausbauen

Einbauhinweis
Die drei Haltenasen (2) müssen beim Verkleidungsanbau in den Führungen sitzen.

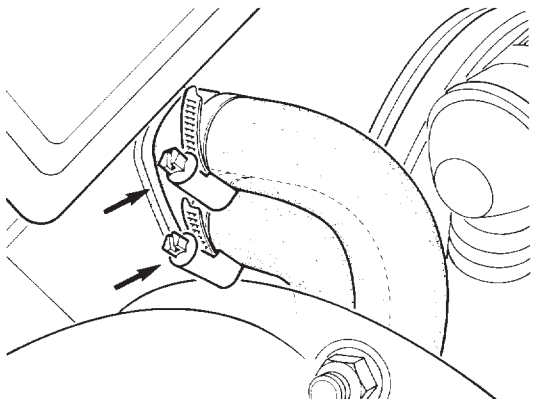


F 30 64 015

3. Kühlwasser ablassen

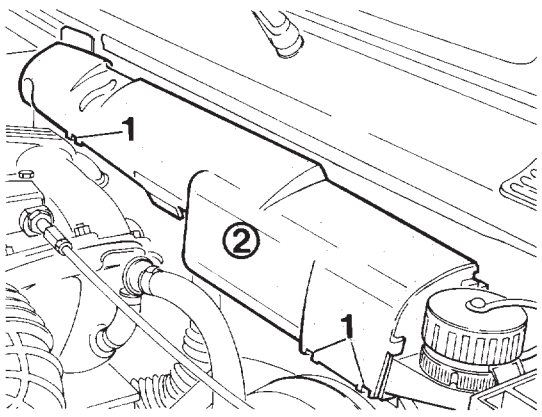
Verschlußmutter (Pfeil) auf der Unterseite des Kühlers abschrauben und Kühlwasser ablassen.

Einbauhinweis
Beim Befüllen des neuen Kühlers ist auf die richtige Frostschutzmenge zu achten.



F 30 64 016

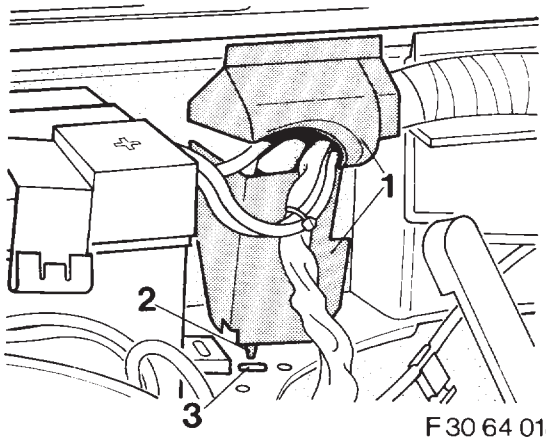
An der Trennwand (Motorraum - Fahrgastraum) Schlauchschellen (Pfeil) lösen, Wasserschläuche vom Heizgerät abziehen.



F 30 64 017

4. Heizgerätabdeckung abbauen

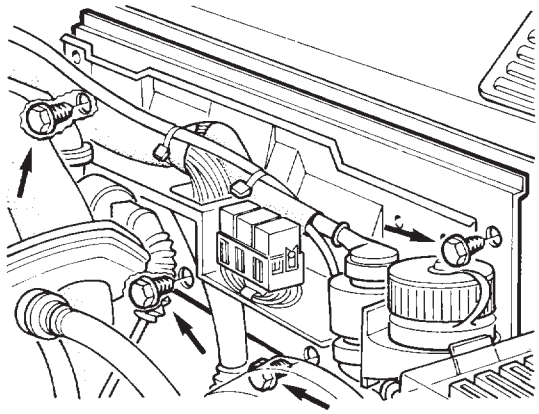
Drei Klammern (1) der Verkleidung (2) aushängen und Verkleidung (2) abbauen.



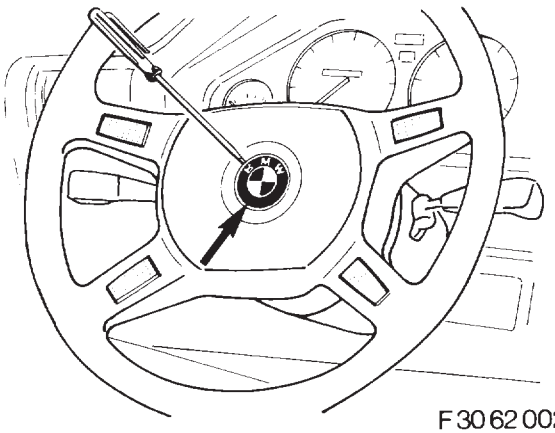
F 30 64 018

Verkleidung (1) ausbauen.

Einbauhinweis
Nase (2) muß beim Einbau der Verkleidung (1) in der Führung (3) sitzen.

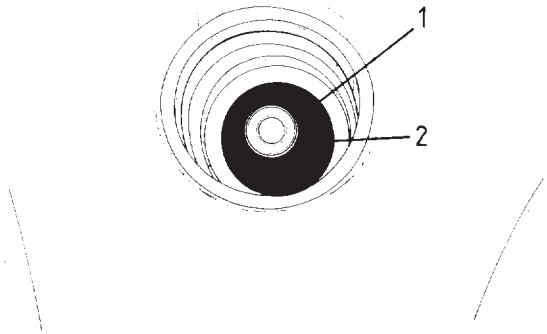

F 30 64 019

Vier Sechskantblechschrauben (Pfeile) herausdrehen.


F 30 62 002

5. Lenkrad ausbauen

BMW-Emblem (Pfeil) mit einem Schraubendreher vorsichtig aushebeln.

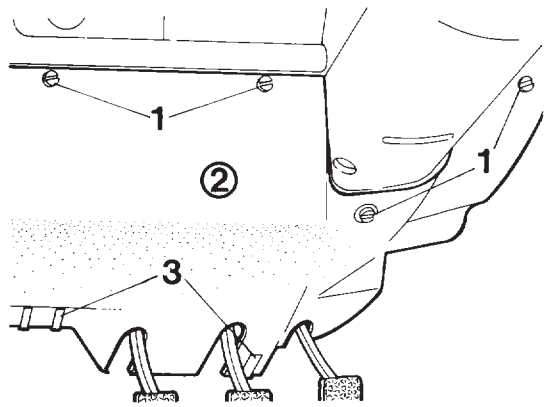


F 32 64 215

Lenkrad zur Lenkspindel kennzeichnen.
Selbstsichernde Sechskantmutter (1) herausschrauben.
Scheibe (2) abnehmen und Lenkrad ausbauen.
Das Lenkrad kann nur bei entriegeltem Lenkschloß abgezogen werden.

VORSICHT
Lenkräder mit eingebautem Airbag dürfen aus Sicherheitsgründen nur von einer Fachwerkstatt ausgebaut werden.

Einbauhinweis
Selbstsichernde Mutter erneuern.
Anziehdrehmoment - 78 Nm

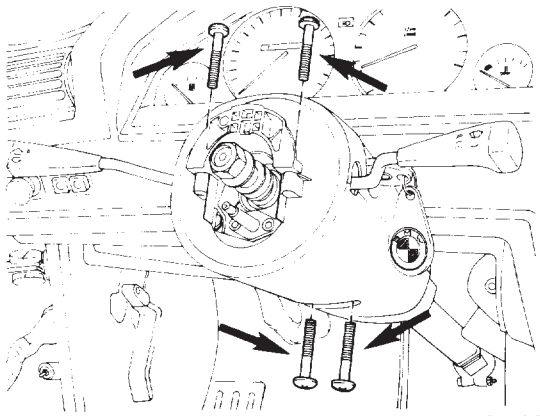


F 30 52 003

6. Verkleidung Instrumententafel unten ausbauen

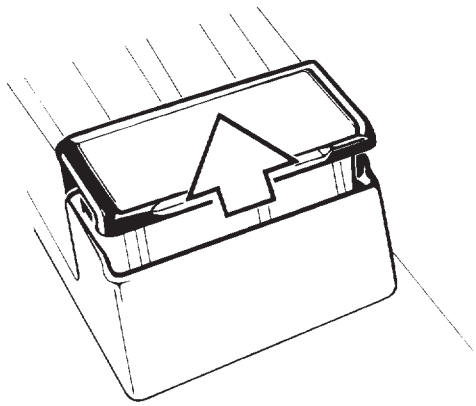
Schrauben (1) um 90° drehen und Verkleidung Instrumententafel unten (2) von den Klammern (3) abziehen.

Hinweis
Bei Fahrzeugen mit Außentemperaturanzeige/Digitaluhr oder Bordcomputer ist der Stecker vom Gong abzuziehen.



F30 65 229

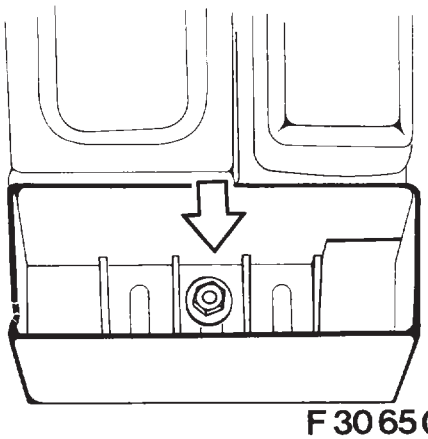
Vier Kreuzschlitzschrauben (Pfeile) der Lenksäulenverkleidung herausdrehen und Lenksäulenverkleidung ausbauen.



F 30 65 001

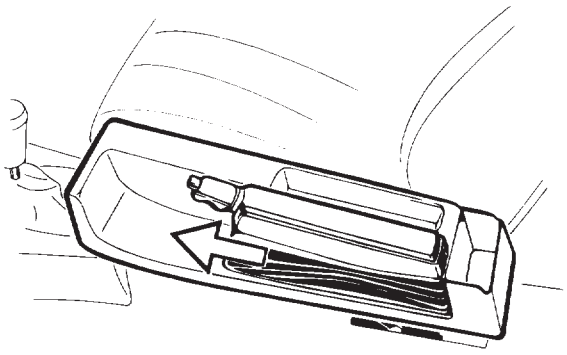
7. Konsole ausbauen

Hinteren Aschenbecher in Pfeilrichtung aus der Konsole ausheben.



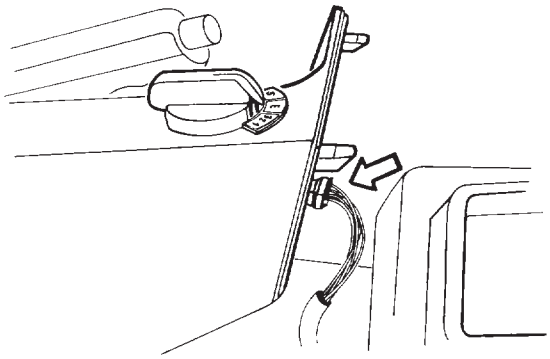
F 30 65 002

Befestigungsmutter (Pfeil) abschrauben.



F 30 65 003

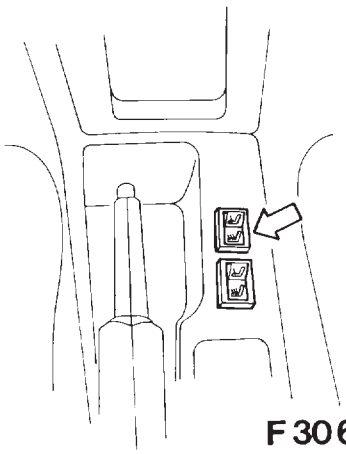
Konsole durch Zurückziehen vorne aushängen. Aschenbecherbeleuchtung aus der Fassung herausziehen. Handbremshebel anziehen.
Konsole in Pfeilrichtung nach vorne über den Handbremshebel ausbauen.



F 30 65 004

Fahrzeuge mit EH-Getriebe

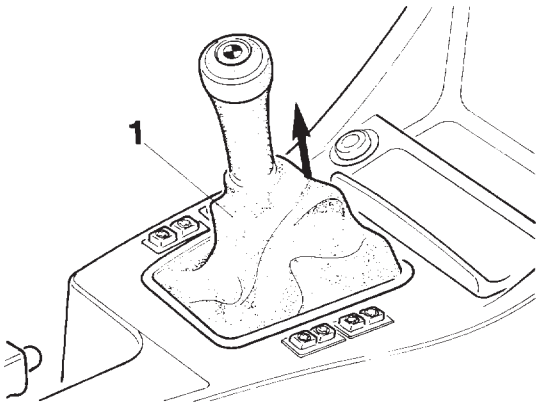
Anschlußstecker (Pfeil) abziehen.



F 30 65 005

Fahrzeuge mit elektrischer Sitzheizung

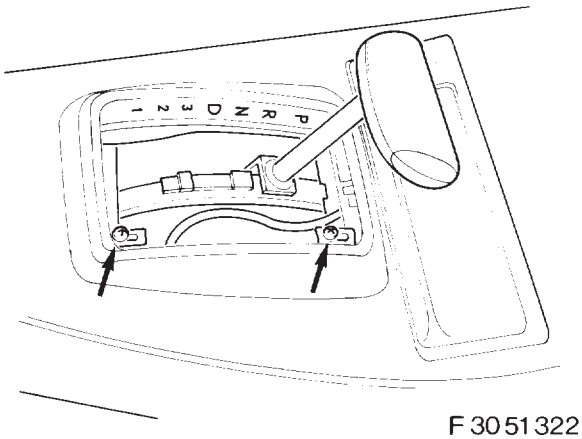
Stecker vom Schalter (Pfeil) der elektrischen Sitzheizung abziehen.



F 30 51 321

Fahrzeuge mit Schaltgetriebe

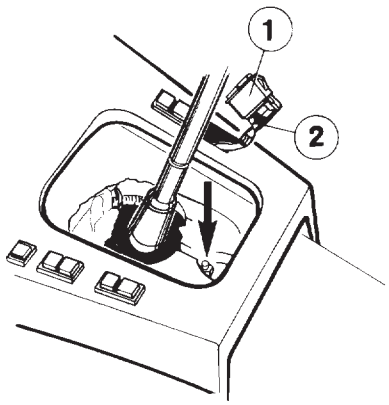
Schalthebelmanschette (1) in Pfeilrichtung ausheben.



F 30 51 322

Fahrzeuge mit Automatikgetriebe

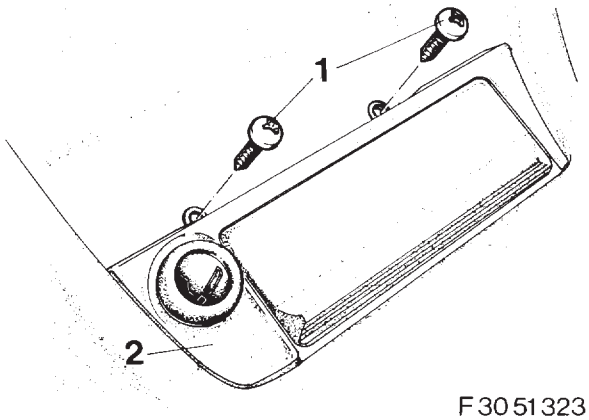
Blende ausheben.
Kreuzschlitzschrauben (Pfeile) herausdrehen und Verkleidung abnehmen.



F 30 52 060

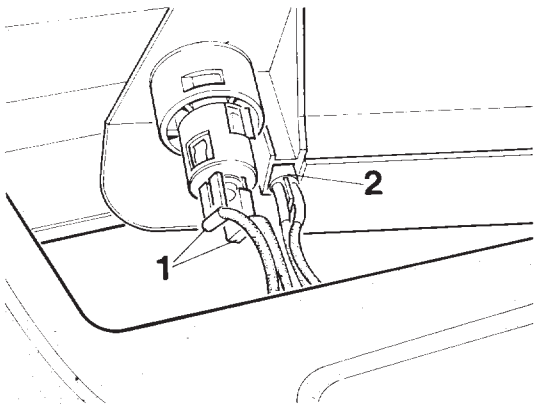
Alle Fahrzeuge

Dämm-Filz herausnehmen.
Sechskantmutter (Pfeil) mit Steckschlüssel abschrauben. Schalter (1) der elektrischen Fensterheber ausheben.
Stecker (2) vom Schalter (1) abziehen.



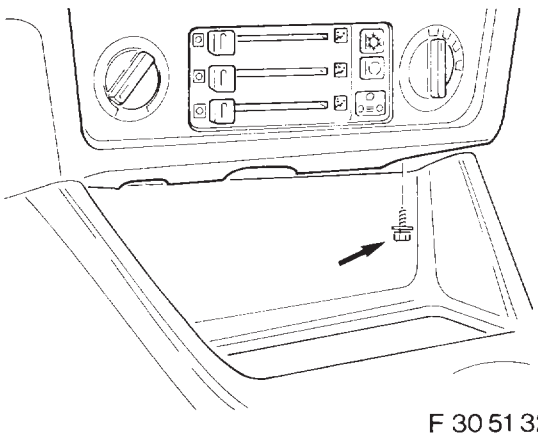
F 30 51 323

Kreuzschlitzschrauben (1) vom vorderen Aschenbecher herausdrehen.
Aschenbecherkonsole (2) ausheben.



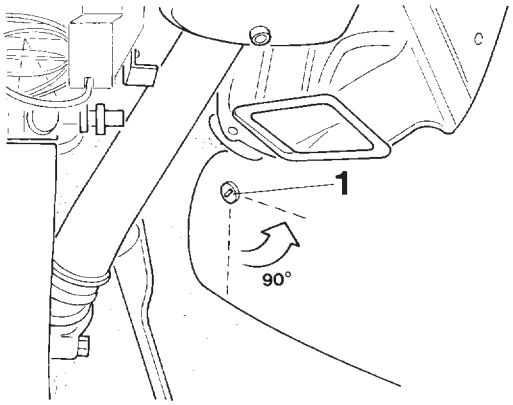
F 30 51 324

Kabel vom Zigarettenanzünder (1) und von der Aschenbecherbeleuchtung (2) abziehen.



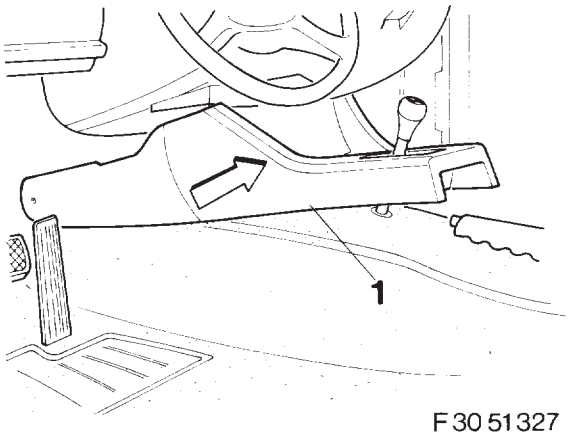
F 30 51 325

Sechskantschraube (Pfeil) herausdrehen.



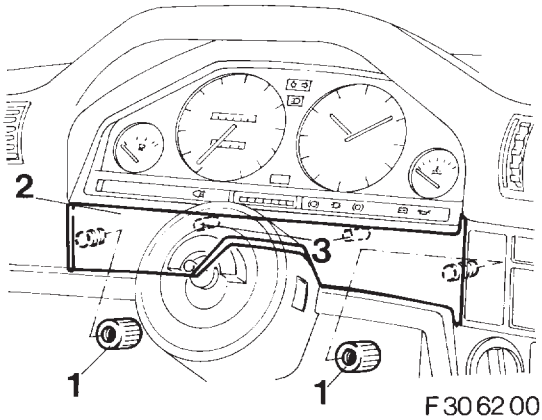
F30 51 326

Verschluß (1) links und rechts um 90° verdrehen und herausnehmen.



F30 51 327

Schalthebelmanschette durch die Öffnung des Ablagefaches nach unten durchführen.
Ablagefach (1) in Pfeilrichtung nach hinten herausziehen.

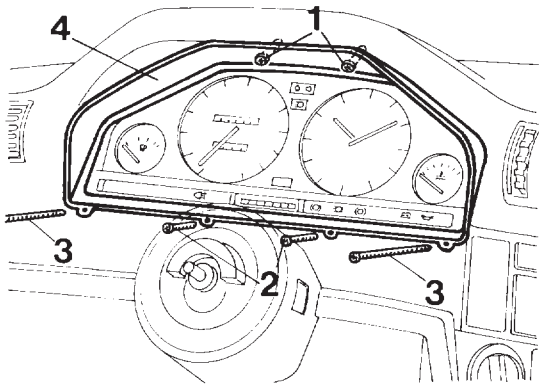


F30 62 004

8. Instrumenten-Kombi ausbauen

Rändelmuttern (1) abschrauben und Blende (2) ausheben.

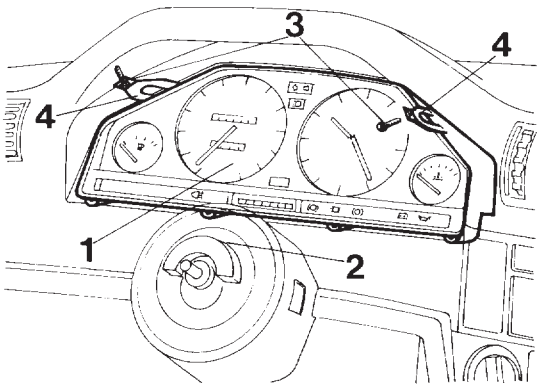
Hinweis
Die Blende (2) ist zusätzlich mit zwei Haltenasen (3) befestigt.



F30 62 005

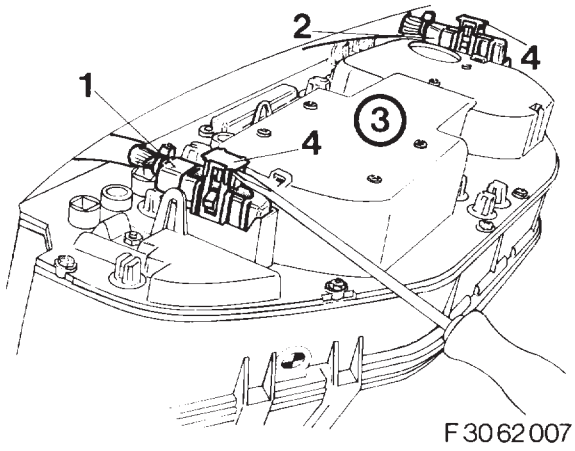
Kreuzschlitzschrauben (1, 2, 3) herausdrehen.
Blende (4) ausbauen.

Hinweis
Die zwei innenliegenden Kreuzschlitzschrauben (2) dürfen nicht mit anderen Schrauben verwechselt werden. Maximale Länge der Kreuzschlitzschrauben (2): 9,5 mm



F30 62 006

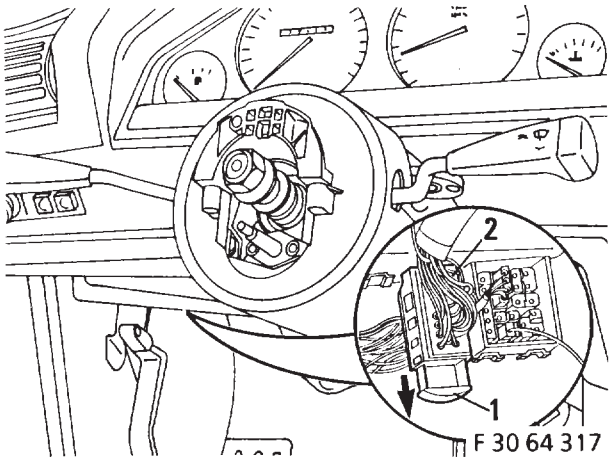
Hinweis
Um ein Verkratzen des Instrumenten-Kombis (1) zu verhindern, Lenksäule (2) mit einem sauberen Tuch abdecken.
Kreuzschlitzschrauben (3) herausdrehen und Befestigungslaschen (4) nach innen ziehen.
Instrumenten-Kombi (1) nach vorne kippen und ausbauen, soweit es die angeschlossenen Kabel zulassen.



F 30 62 007

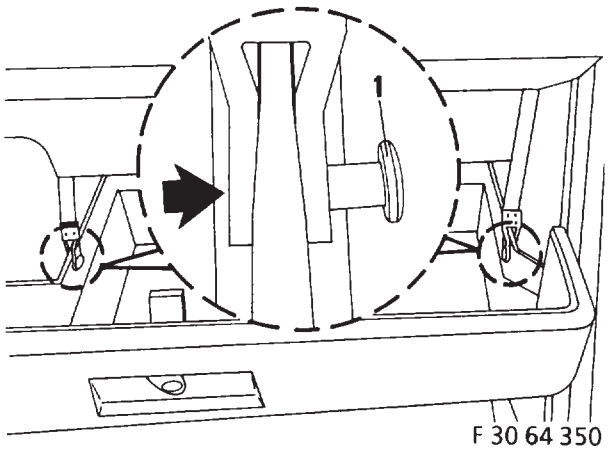
Alle angeschlossenen Verbindungen vom Instrumenten-Kombi (3) abziehen.

Hinweis
Es muß zuerst der Schieber (4) hochgezogen werden, bevor die Kompaktstecker (1, 2) abgezogen werden können.



F 30 64 317

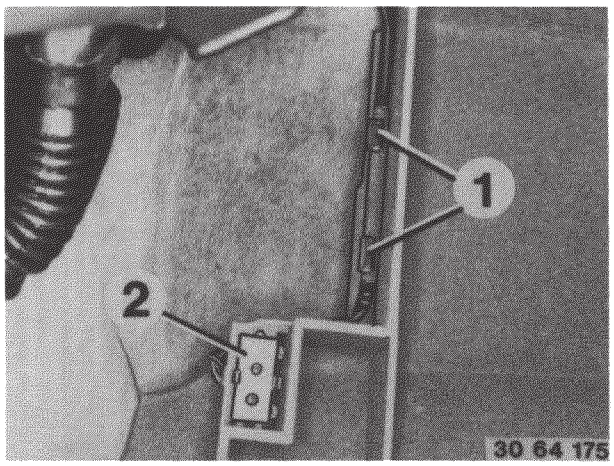
Verriegelungsschieber (1) in Pfeilrichtung nach unten ausziehen.
Stecker (2) abstecken.



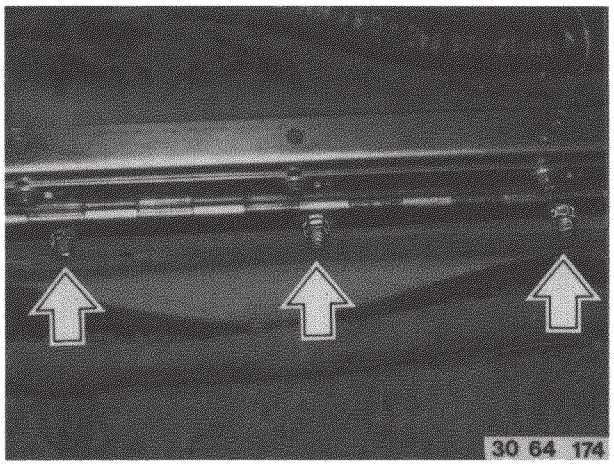
F 30 64 350

9. Handschuhfach auseinanderbauen

Bolzen (1) vom rechten und linken Fangband in Pfeilrichtung herausdrücken.

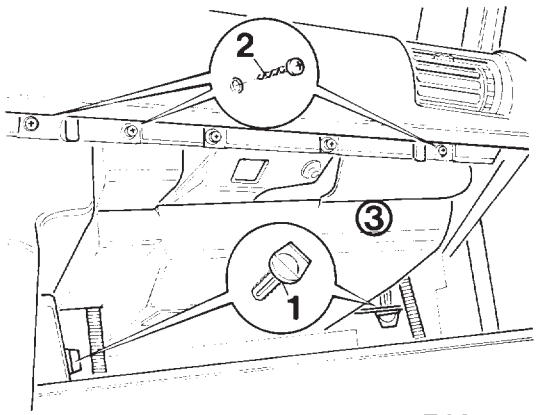


Zwei Halteklammern (1) abziehen.
Haltenasen (2) aushebeln und Steckdose der Taschenlampe nach unten ausbauen.



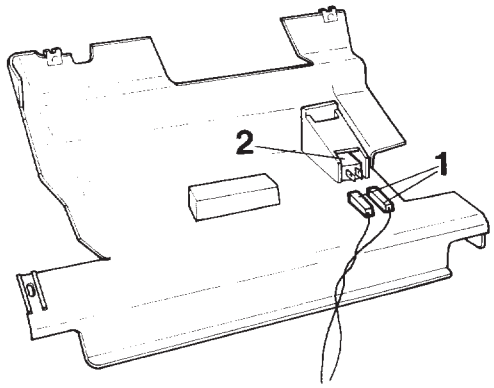
Handschuhfach schließen, drei Sechskantmuttern (Pfeile) lösen und Handschuhfach ausbauen.

Hinweis
Die drei Sechskantmuttern (Pfeile) müssen nicht ganz abgeschraubt werden.



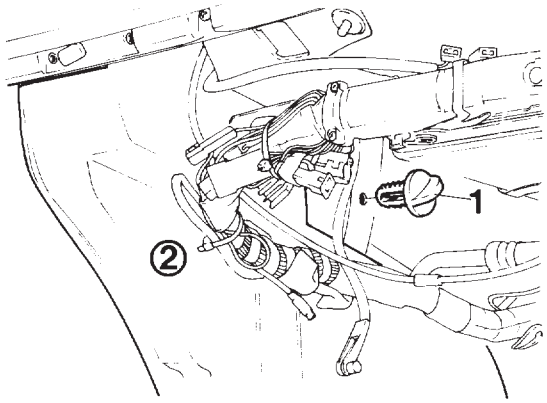
F 30 51 453

Drei Kreuzschlitzschrauben (1) herausdrehen.
Zwei Plastikschrauben (2) um 90° verdrehen und ausbauen.
Verkleidung (3) ausbauen.



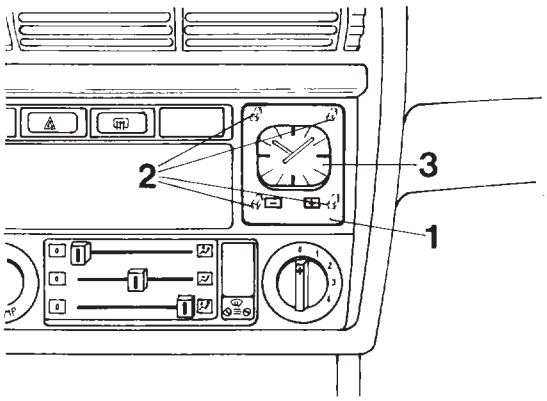
F 30 64 021

Stecker (1) der Handschuhfachbeleuchtung (2) abziehen.



F 30 51 454

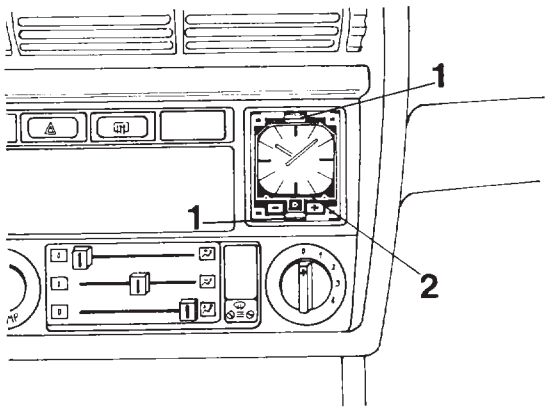
Plastikschraube (1) um 90° verdrehen und herausziehen.
Verkleidung (2) ausbauen.



F 30 62 037

10. Zeituhr bzw. Bordcomputer ausbauen

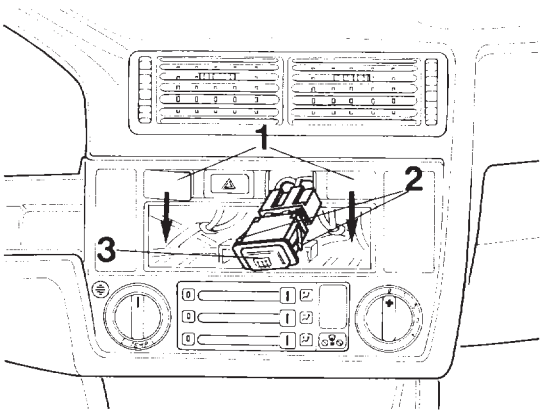
Blende (1) der Zeituhr (3) an den vier Clipsen (2) aushebeln.



F 30 64 023

Haltenasen (1) zusammendrücken, Zeituhr (2) herausziehen und Stecker abziehen.

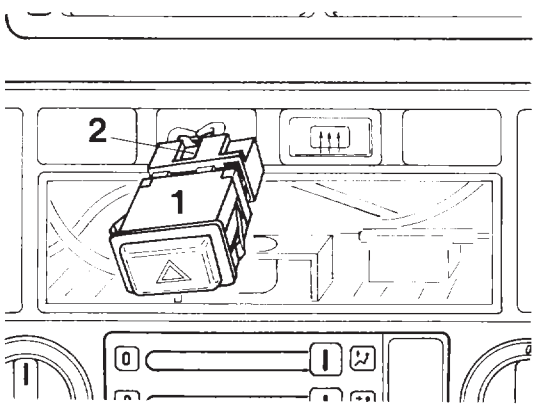
Hinweis
Der Ausbau des Bordcomputers erfolgt auf die gleiche Weise.



F 30 62 015

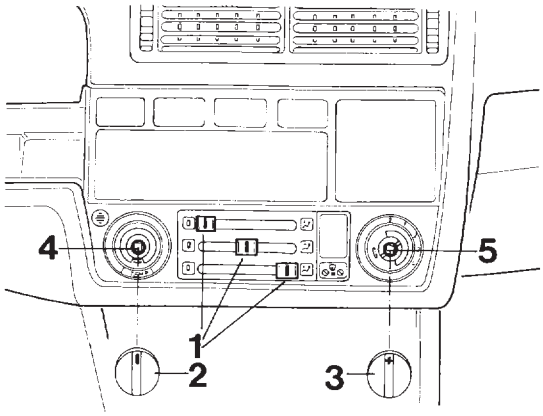
11. Frontplatte ausbauen

Blindverschlüsse (1) in Pfeilrichtung ausbauen. Befestigungsklammern (2) der Schalter (3) zusammendrücken und Schalter (3) ausbauen.



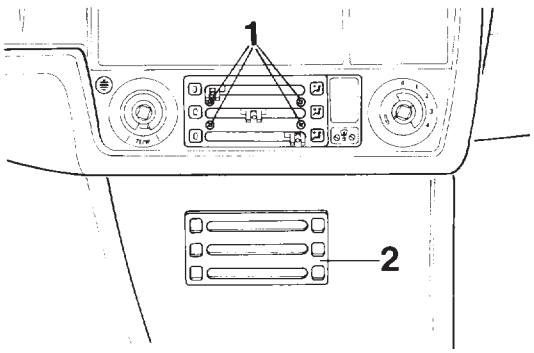
F 30 62 016

Um Verwechslungen zu vermeiden, Schalter (1) und Kompaktstecker (2) kennzeichnen.
Kompaktstecker (2) vom Schalter (1) abziehen.



F 30 62 033

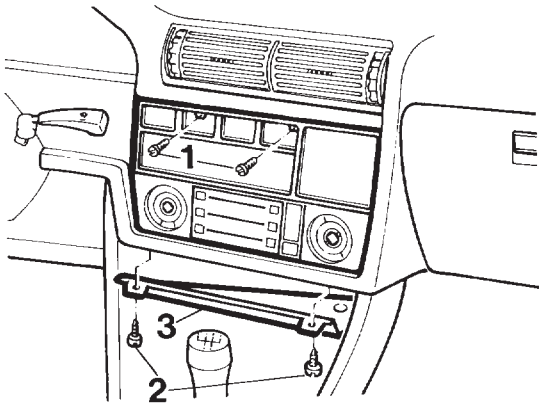
Griffe (1) vom Schieberegler abziehen.
Drehgriffe (2, 3) von Heizungsregulierung (4) und Gebläseschalter (5) abziehen.



F 30 62 032

Blende (2) aushebeln.
Kreuzschlitzschrauben (1) herausdrehen.

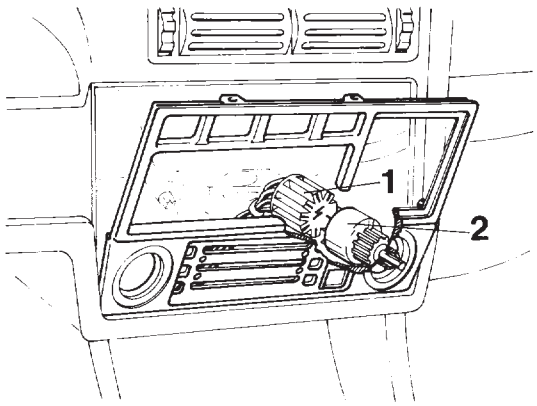
Hinweis
Die Blende (2) wird nicht mehr benötigt.



F 30 64 024

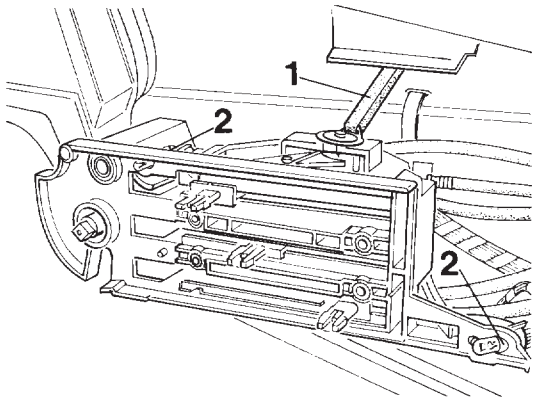
Vier Kreuzschlitzschrauben (1, 2) herausdrehen und Frontplatte ein Stück herausziehen.

Einbauhinweis
Abdeckung (3) aus dem Einbausatz wird mit den Kreuzschlitzschrauben (2) wie dargestellt mit angeschraubt.



F 30 62 030

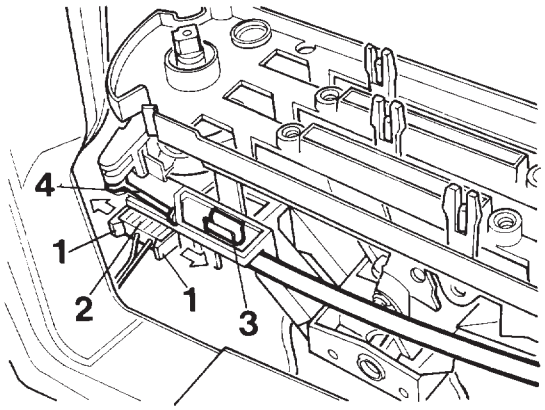
Stecker (1) vom Gebläseschalter (2) abziehen und Frontplatte ausbauen.



F 30 64 025

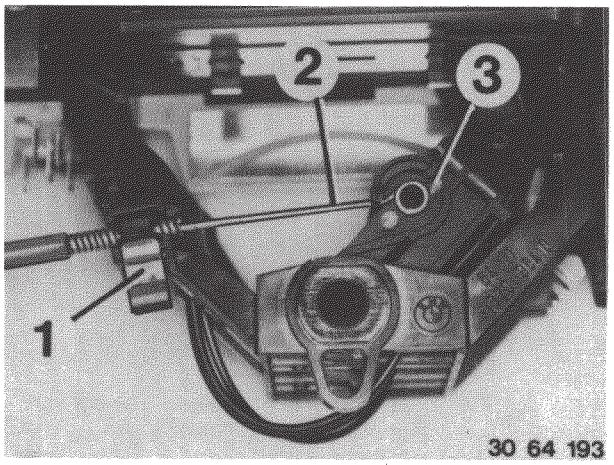
12. Bedienteil ausbauen

Gummizug (1) aushängen.
Zwei Lampenfassungen (2) mit Kabelanschlüssen abziehen.

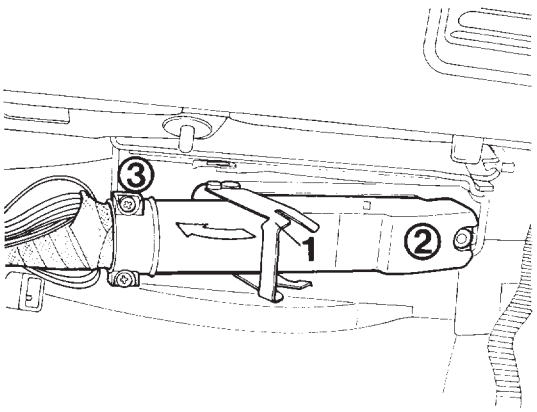


F 30 64 026

Sicherungsnasen (1) in Pfeilrichtung auseinanderdrücken und Stecker (2) abziehen. Halteklammer (3) mit einem Schraubendreher aushebeln und Bowdenzug (4) aushängen.



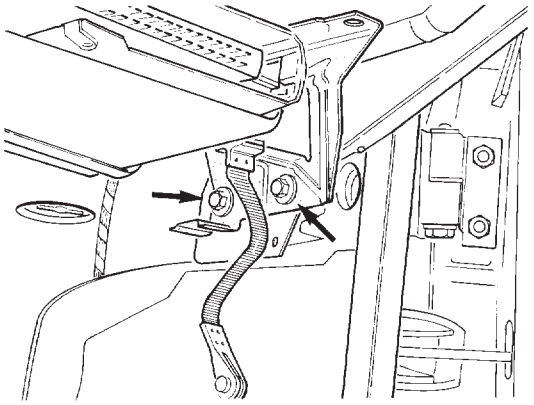
Drei Bedienhebel (3) nach rechts schieben, daß die Bowdenzüge (2) soweit wie möglich herausgezogen werden.
Drei Klammern (1) aushebeln und drei Bowdenzüge (2) aushängen. Bedienteil ausbauen.



F 30 64 027

13. Instrumententafel ausbauen

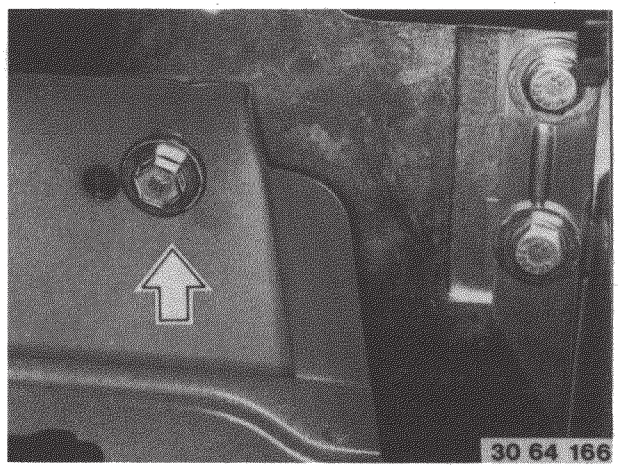
Sicherung (1) in Pfeilrichtung vom Kompaktstecker (2) wegziehen und Kompaktschalter (2) aus dem Motorsteuergerät aushängen.



F 30 64 028

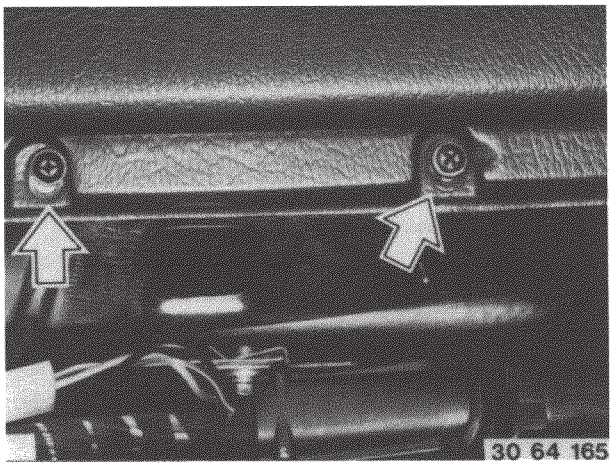
Zwei Sechskantschrauben (Pfeile) herausdrehen.

Einbauhinweis
Die zwei Sechskantschrauben (Pfeile) haben ein metrisches Gewinde und dürfen nicht mit anderen Sechskantschrauben verwechselt werden.

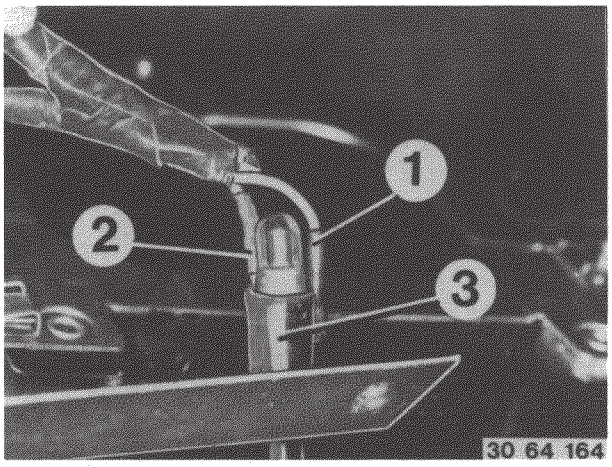


Sechskantschraube (Pfeil) herausdrehen.

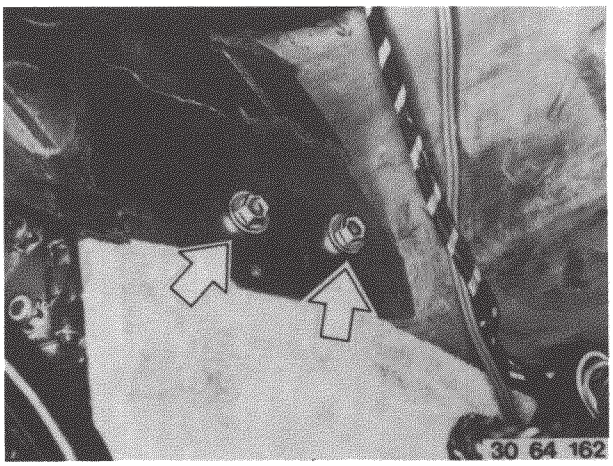
Hinweis
Die Sechskantschraube (Pfeil) befindet sich auf der rechten Fahrzeugseite am Halter für das Motorsteuergerät.



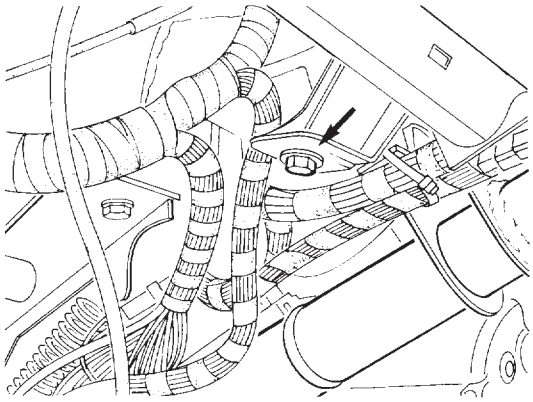
Zwei Kreuzschlitzschrauben (Pfeile) herausdrehen und Halterung mit Steuergerät ausbauen.
Ggf. Stecker vom Steuergerät Tempomat abziehen



Flachstecker (1, 2) vom Schalter (3) der Handschuhfachbeleuchtung abziehen.

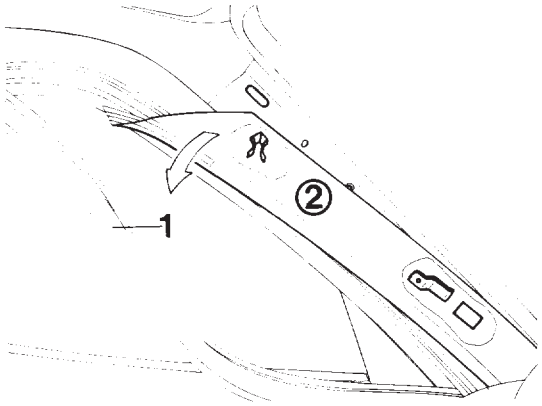


Zwei Sechskantschrauben (Pfeile) von der Instrumentenbrettbefestigung links herausdrehen.



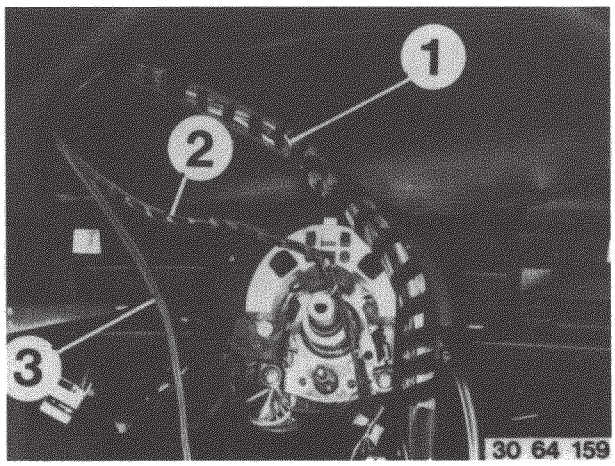
F 30 64 029

Sechskantschraube (Pfeil) herausdrehen.

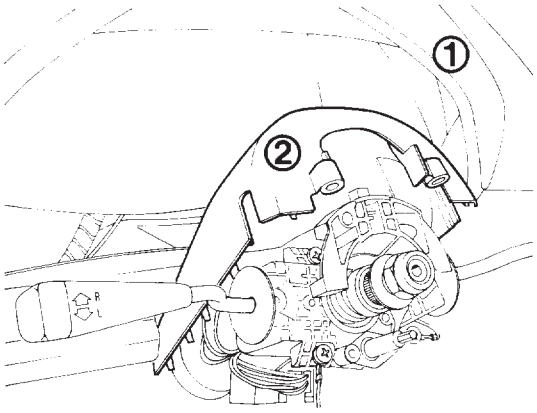


F 30 64 034

Kantenschutz (1) auf der rechten und linken Fahrzeugseite im Bereich der A-Säule abziehen.
A-Säulenverkleidungen (2) im oberen Bereich in Pfeilrichtung abziehen.
A-Säulenverkleidungen (2) nach oben abziehen.

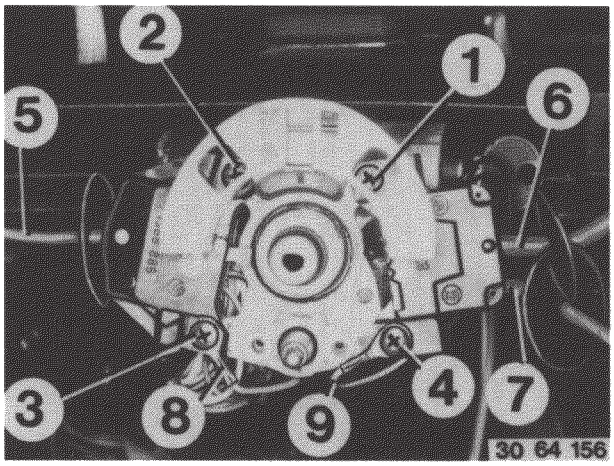


Kabelbäume (1, 2, 3) aus der Instrumententafel in den Fußraum zurückführen.



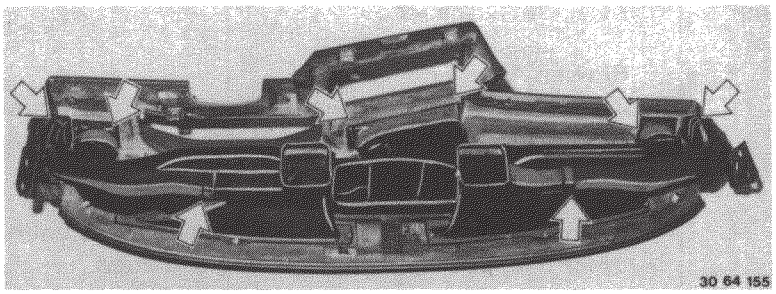
F 30 64 033

Instrumententafel (1) etwas anheben und Lenksäulenoberverkleidung (2) vorsichtig ausbauen.



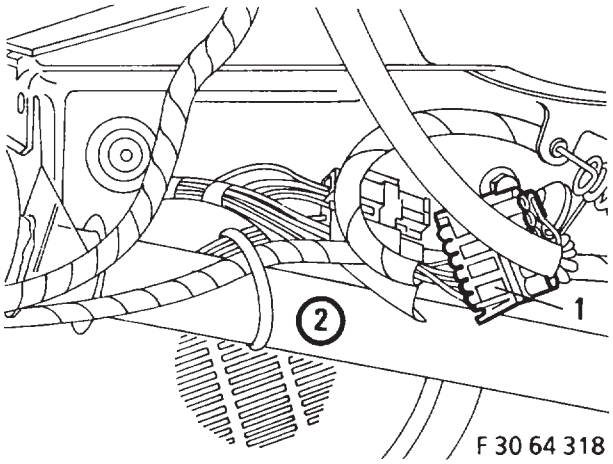
Schrauben (1, 2, 3, 4) herausdrehen und Bedienhebel (5, 6, 7) abbauen.
5 = Hebel für Fahrtrichtungs-Abblendschalter
6 = Hebel für Scheibenwischer
7 = Wählhebel (Geschwindigkeitsregelung)

Einbauhinweis
Massekabel (8, 9) mit anschrauben.
Kreuzschlitzschraube (4) ist bei Fahrzeugen mit Geschwindigkeitsregelung 15 mm lang.
Beide Nasen vom Wählhebel (Geschwindigkeitsregelung) müssen in den dafür vorgesehenen Bohrungen sitzen.



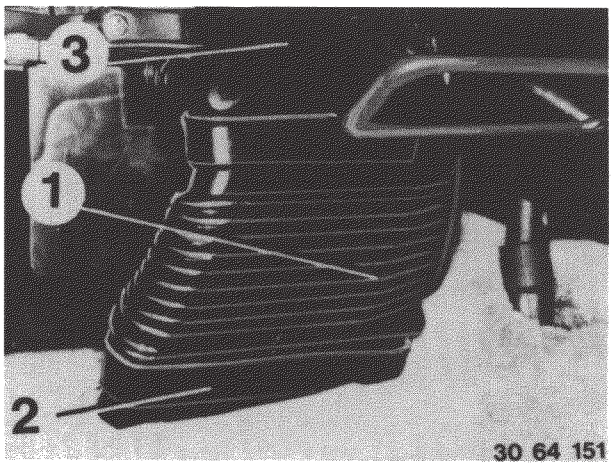
Instrumententafel vorsichtig ausbauen.

Einbauhinweis
Auf richtigen Sitz der Luftschächte (Pfeile) achten.



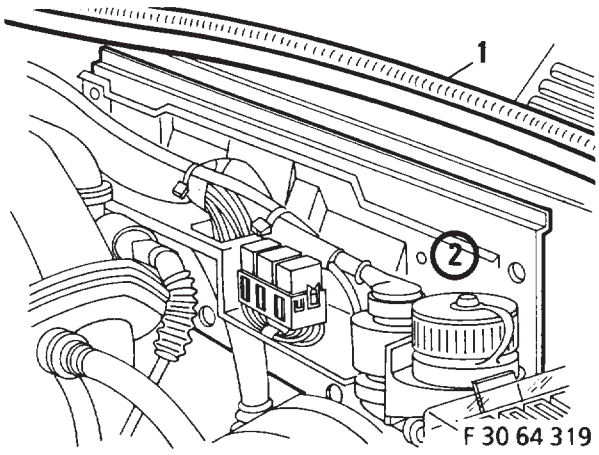
14. Heizgerät ausbauen

Steckerverbindung (1) vom Heizgerät zum Fahrzeugkabelbaum auseinanderziehen. Fahrzeugkabelbaum oberhalb der Lenksäule (2) in den Fußraum verlegen.

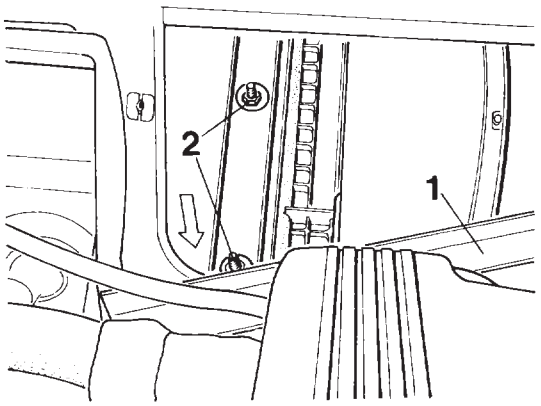


Fahrzeuge mit Fondraumheizung

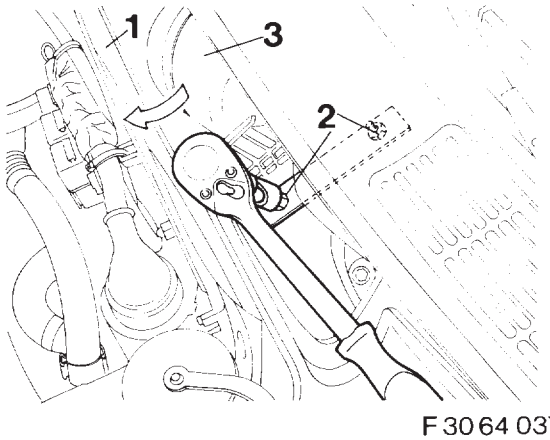
Luftführung (1) zwischen Heizschacht-Fondraum (2) und Heizgerät (3) auf der rechten und linken Fahrzeugseite ausbauen.



Kantenschutz (1) im Motorraum abheben.
Abdeckung (2) mit den Kabelbäumen nach vorne schwenken.



Abdeckung (1) auf der rechten Fahrzeugseite in Pfeilrichtung hinunterdrücken und die zwei Sechskantmuttern (2) abschrauben.



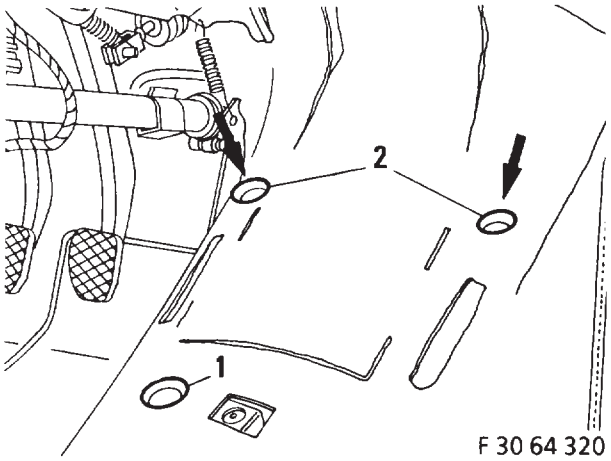
Abdeckung (1) auf der linken Fahrzeugseite in Pfeilrichtung etwas wegziehen und die zwei Sechskantmuttern (2) abschrauben.
Heizgerät ausbauen.

Hinweis

Im Heizgerät befindet sich noch Wasser, das beim Ausbau des Heizgerätes auslaufen kann.

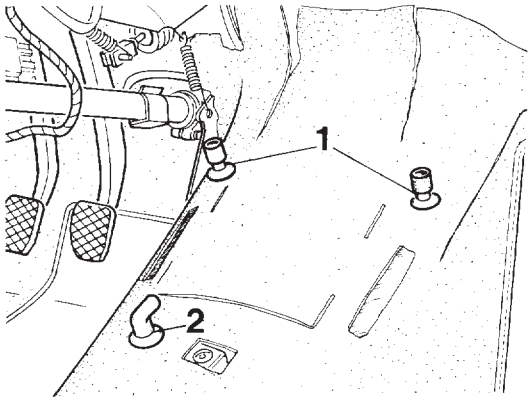
Einbauhinweis

Das neue Heizgerät läßt sich nur mit geschlossenen Umluftklappen (3) in das Fahrzeug einbauen.

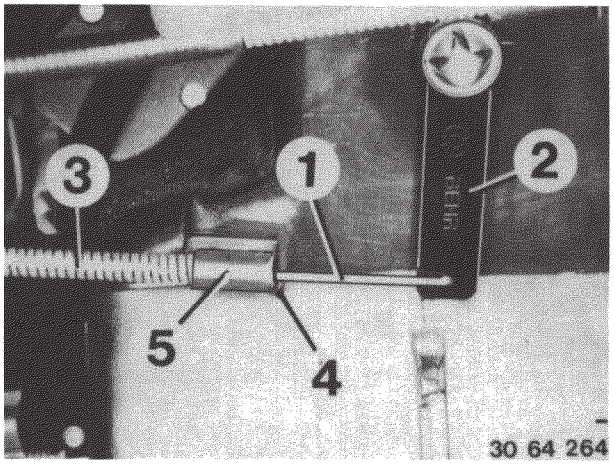


15. Wasserablauflöcher bohren

Vorgestanztes Blech (1) herausschlagen.
Bohrstellen (2) mittig der Teppichaussparung ankörnen, mit Ø 3,5 mm vorbohren und mit einem Stufenbohrer auf Ø 21 mm aufbohren.
Ränder der Bohrungen entgraten und mit Zinkstaubfarbe bestreichen.



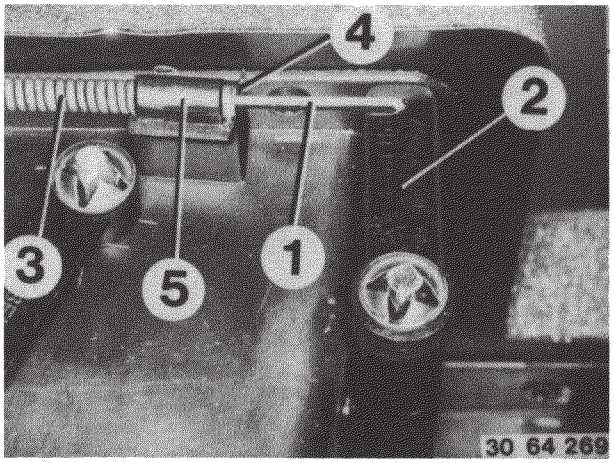
Drei Wasserabläufe (1, 2) wie dargestellt in die Bohrungen einsetzen.



16. Wiederverwendbare Teile des Heizgerätes umbauen

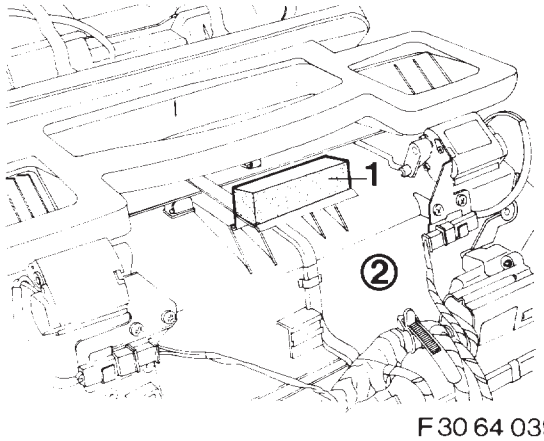
Am ausgebauten Heizgerät (4) die drei kurzen Bowdenzüge (3) in folgender Reihenfolge abbauen:

1. Klammer (5) ausheben,
2. Bowdenzug (1) aus dem Klapphebel (2) aushängen.



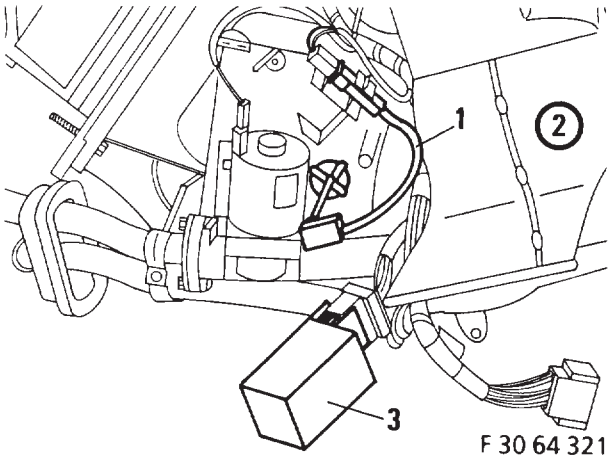
Drei Bowdenzüge in das neue Heizgerät einbauen.
Bowdenzug (1) in Klappenhebel (2) einhängen.
Bowdenzug (3) bündig an Anschlag (4) anlegen und Klammer (5) ausschieben.

Hinweis
Die Bowdenzüge und die Klappenhebel sind mit Farbmarkierungen gekennzeichnet.



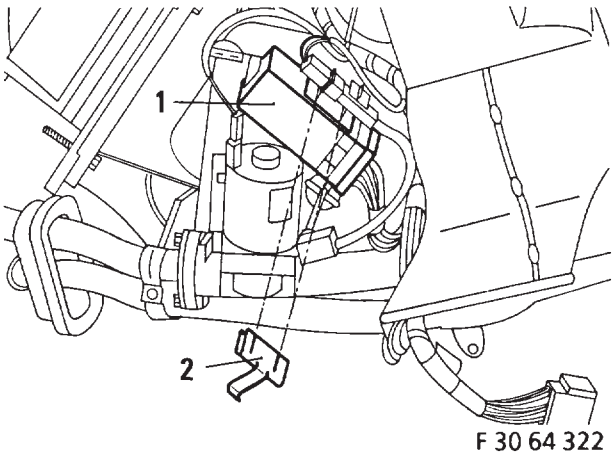
F 30 64 039

Drei Beleuchtungslampen von den Fassungen am serienmäßigen Heizgerätekabelstrang abziehen und in die Fassungen am Kabelstrang des neuen Heizgerätes einstecken.
Ggf. Lagersteg (1) für das Radio vom alten Heizgerät abziehen und auf das neue Heizgerät (2) aufstecken.



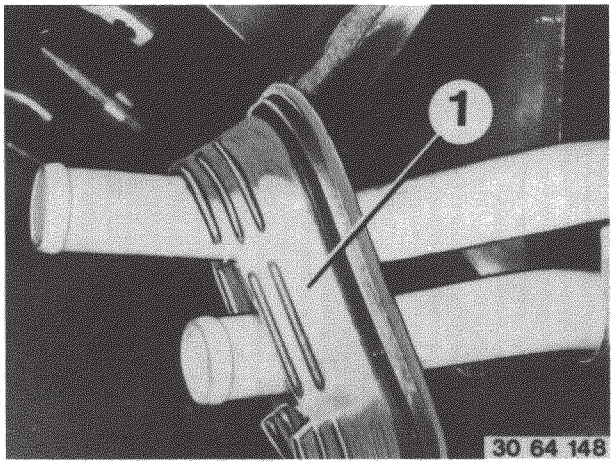
F 30 64 321

Temperaturfühler (1) wie dargestellt anschließen und in das Heizgerät (2) einstecken. Trennrelais (3) auf den Anschlußstecker aufstecken.



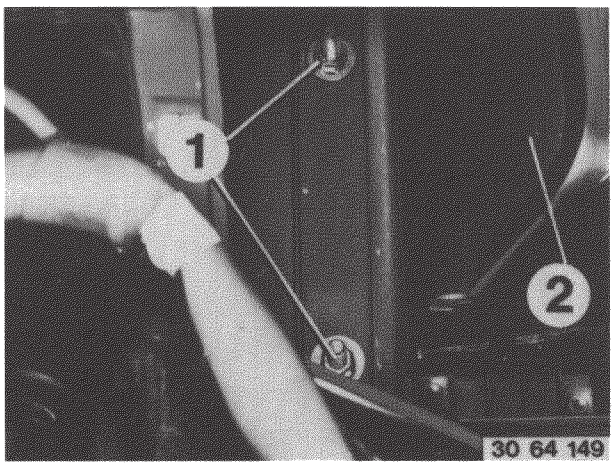
F 30 64 322

Trennrelais (1) in die Haltelasche am Heizgerät einlegen und mit dem Haltebügel (2) festklammern.



Manschette (1) wie dargestellt auf die Wasserrohre des neuen Heizgerätes aufschieben.

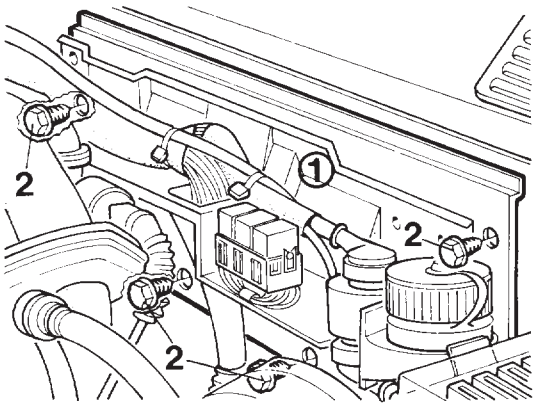
Einbauhinweis
Auf einwandfreien Sitz der Manschette (1) in der Karosseriewand achten.



17. Neues Heizgerät einbauen

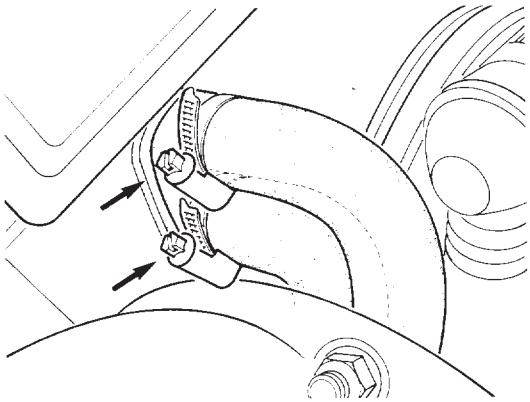
Neues Heizgerät in die Karosserie einbauen.
Zwei Sechskantmuttern (1) rechts und links aufschrauben.

ACHTUNG
Das Heizgerät läßt sich nur mit geschlossenen Umluftklappen (2) einbauen.
Kondenswasserabläufe auf die Anschlüsse am Heizgerät aufstecken.



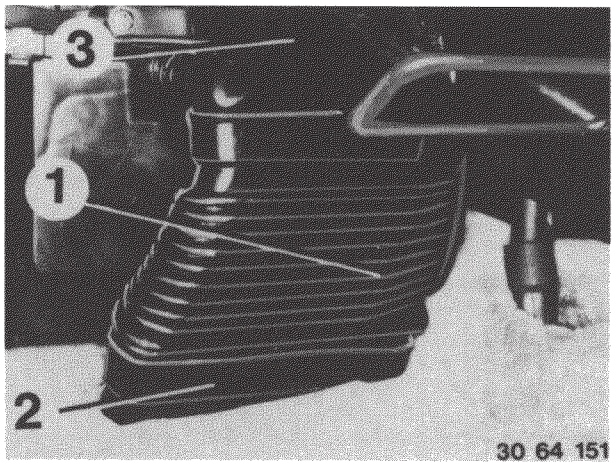
F 30 64 040

Abdeckung (1) mit vier Sechskantschrauben (2) an das Fahrzeug anschrauben.
Kantenschutz aufsetzen.

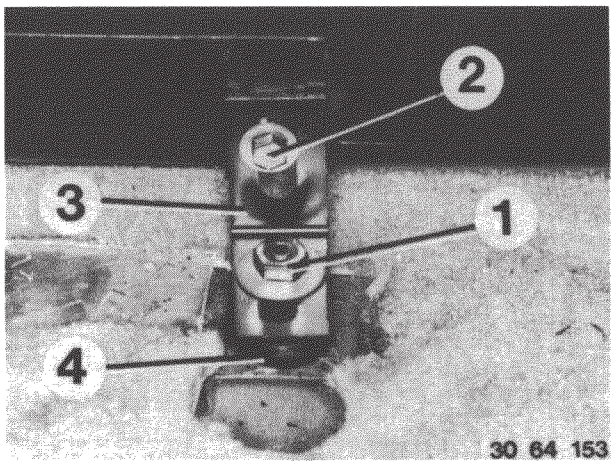


F 30 64 041

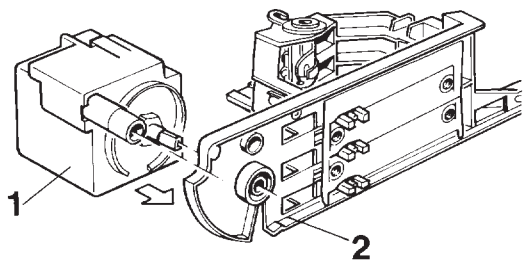
Zwei Wasserschläuche auf die Anschlußrohre vom Heizgerät aufschieben und mit zwei Schlauchschellen (Pfeile) befestigen.



Luftführung (1) zwischen Heizschacht-Fondraum (2) und Heizgerät (3) auf der rechten und linken Fahrzeugseite aufstecken.



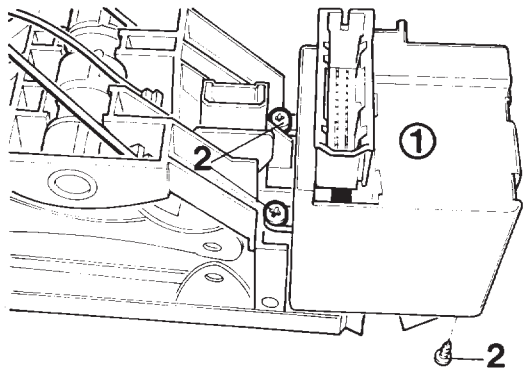
Gummilager (4) dem Einbausatz entnehmen und am Kardantunnel festschrauen.
Winkel (3) auf Gummilager (4) stecken und mit Sechskantmutter (1) festschrauben.
Sechskantblechschraube (2) eindrehen.
Instrumententafel einbauen und festschrauben.



F 30 64 042

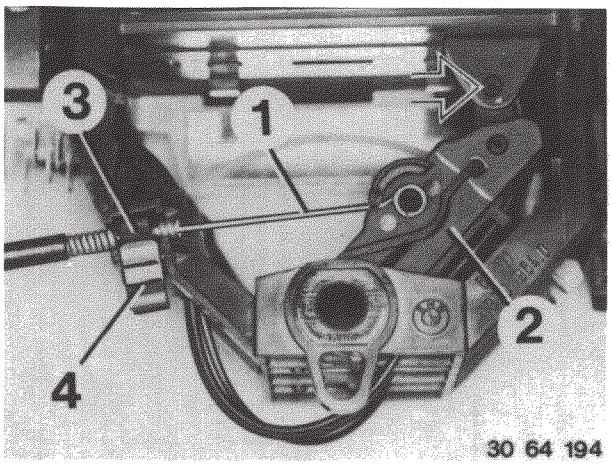
18. Neues Bedienteil zusammenbauen

Temperaturregler (1) aus Einbausatz auf neues Bedienteil (2) aufstecken



F 30 64 043

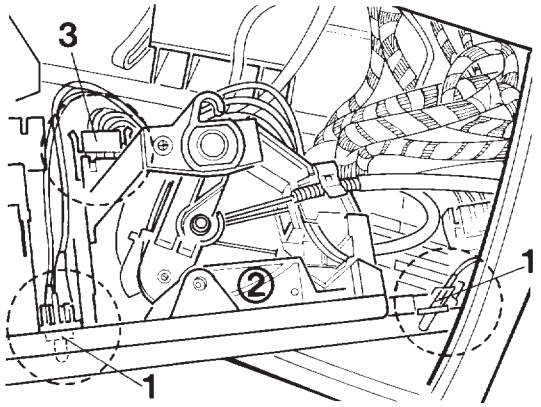
Temperaturregler (1) mit drei Kreuzschlitzschrauben (2) festschrauben.



Drei Bowdenzüge in folgender Reihenfolge in das Bedienteil einbauen.

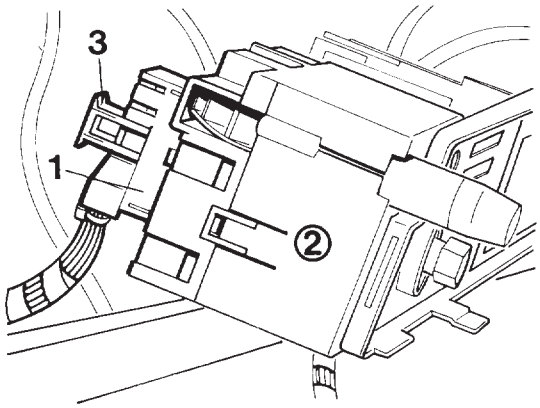
1. Seilzug (1) soweit wie möglich aus der Ummantelung ziehen.
2. Schieberegler (2) in Pfeilrichtung gegen Anschlag schieben.
3. Zug (1) in Schieberegler (2) einhängen.
4. Büchse (3) solange verdrehen, bis sie in die Aussparung gelegt werden kann.
5. halteklammer(4) aufstecken.

Hinweis
Bowdenzüge und Schieberegler (2) sind mit Farbmarkierungen gekennzeichnet.



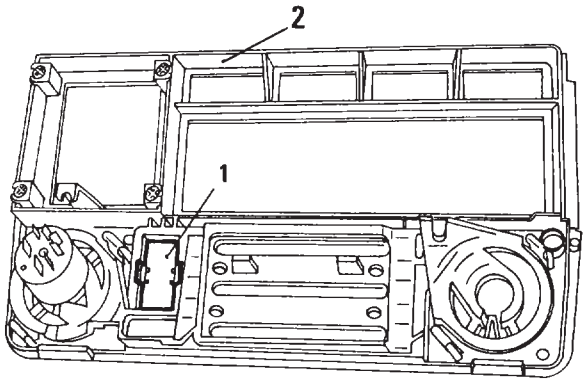
F 30 64 044

Zwei Lampenfassungen (1) mit Kabeln in das Bedienteil (2) einstecken.
Dreipoligen Stecker (3) in die Luftregulierung (2) einstecken.
Den vierpoligen Stecker bis zum Motorsteuergerät verlegen und in schwarzen, vierpoligen Stecker einstecken.



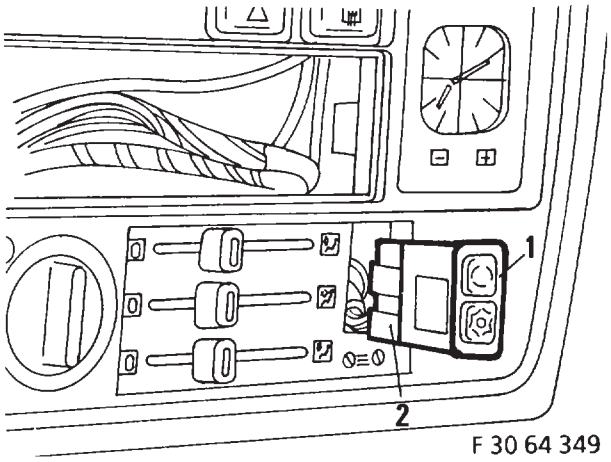
F 30 64 045

Kompaktschalter (1) in den Regler (2) einstecken und Schieber (3) andrücken. Gummizug einhängen.



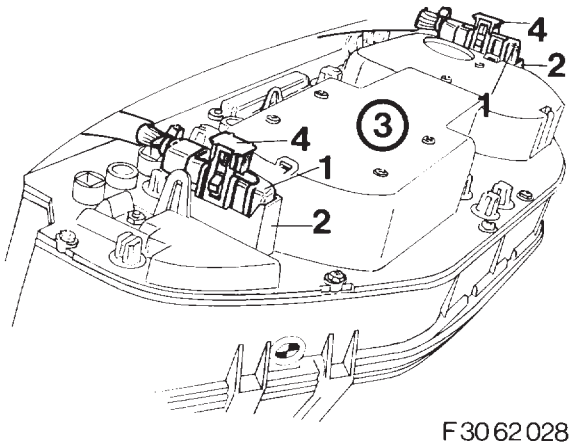
F 30 64 328

Blindverschluß (1) aus der Frontplatte (2) ausheben. Der Einbau der Frontplatte erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



F 30 64 349

Schalter (1) Klimaanlage auf den Stecker (2) aufstecken und in die Frontplatte einschieben.



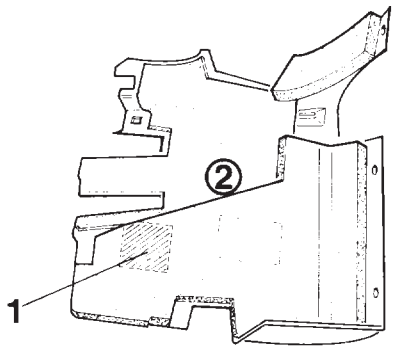
F 30 62 028

19. Instrumenten-Kombi einbauen

Kompaktstecker (1) der Kabelstränge aus dem Fahrzeug auf gleichfarbige Steckbuchsen (2) des Instrumenten-Kombis (3) stecken und Schieber (4) andrücken.

Ggf. dritten Kompaktstecker und Steckanschlüsse ebenfalls aufstecken.

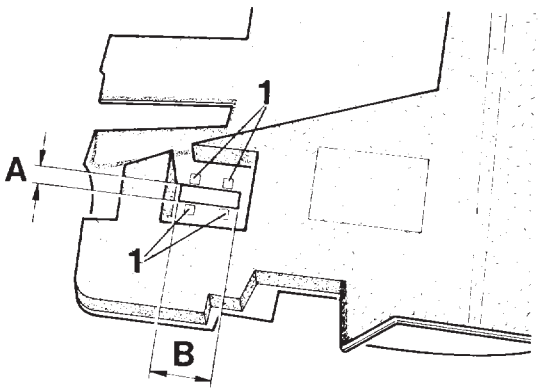
Der Einbau des Instrumenten-Kombis erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



F 30 64 046

20. Temperaturfühler Fußraum einbauen (nur Linkslenker-Modelle)

Vorgeschnittenes Dämmaterial (1) von der linken Instrumententafel unten (2) abnehmen.



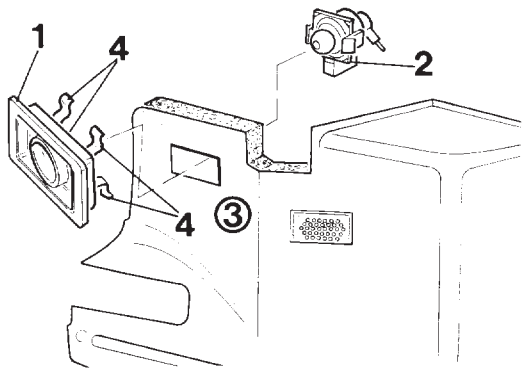
F 30 64 047

An den vier Materialerhöhungen (1) wie dargestellt ein Rechteck mit den Maßen:

A = 31 mm (Breite)

B = 51 mm (Höhe)

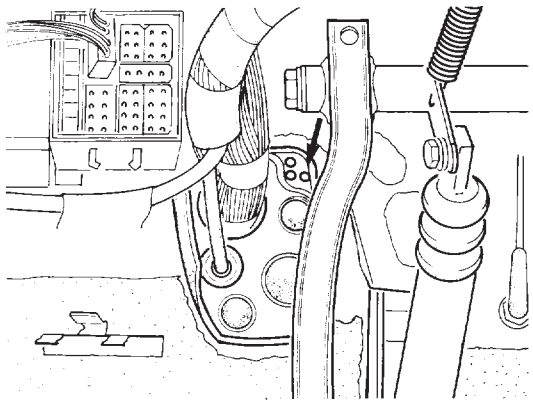
ausschneiden.



F30 64 048

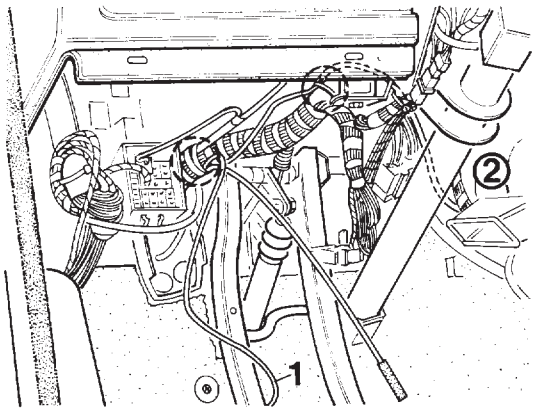
Halter (1) und Temperaturfühler (2) in die Instrumententafel unten (3) einbauen.

Hinweis
Die vier Haltearme (4) befinden sich nach dem Einbau des Halters (1) auf der Innenseite der Instrumententafel unten (3).



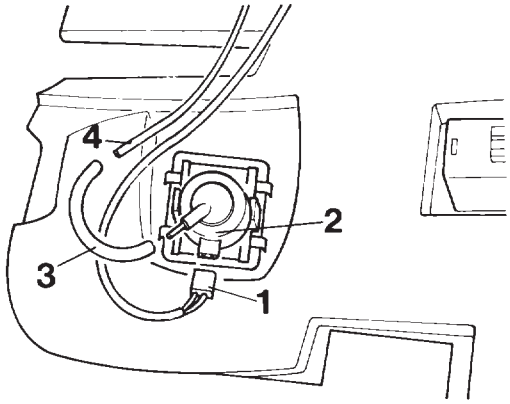
F30 64 049

Vorprägung (Pfeil) der Gummimanschette durchstoßen.



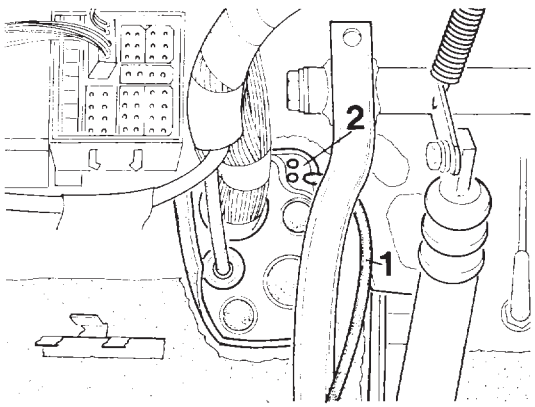
F30 64 050

Dreipoligen Stecker (1) vom Heizgerät (2) über die Lenksäule bis zum Temperaturfühler verlegen und mit Kabelbindern befestigen.



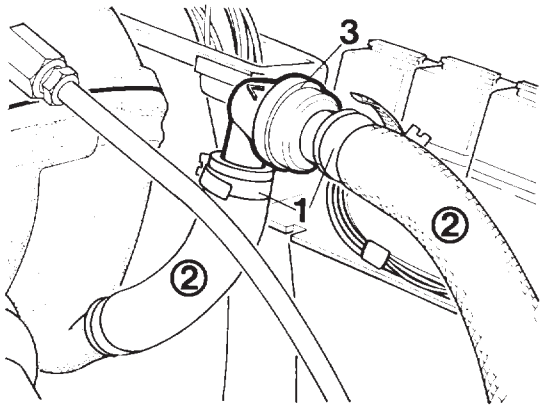
F30 64 051

Dreipoligen Stecker (1) auf den Temperaturfühler (2) aufstecken.
Schlauch (3) auf den Temperaturfühler (2) aufstecken und Unterdruckschlauch (4) in den Schlauch (3) stecken.



F30 64 052

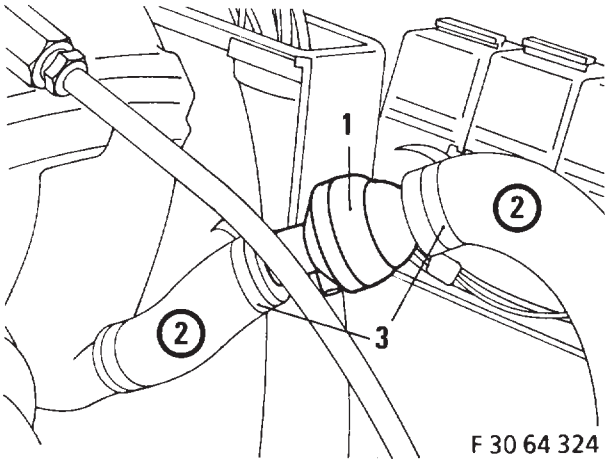
Unterdruckschlauch (1) durch die Gummimanschette (2) stecken und in den Motorraum führen.



F30 64 053

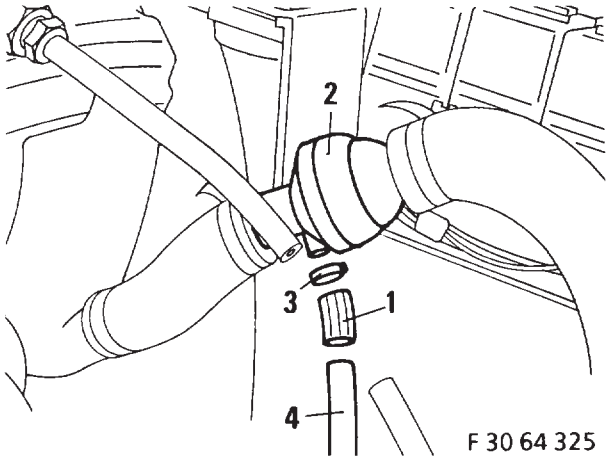
21. Rückschlagventil einbauen (nur Linkslenker-Modelle)

Schlauchschellen (1) öffnen und Unterdruckschläuche (2) vom Rückschlagventil (3) abziehen.

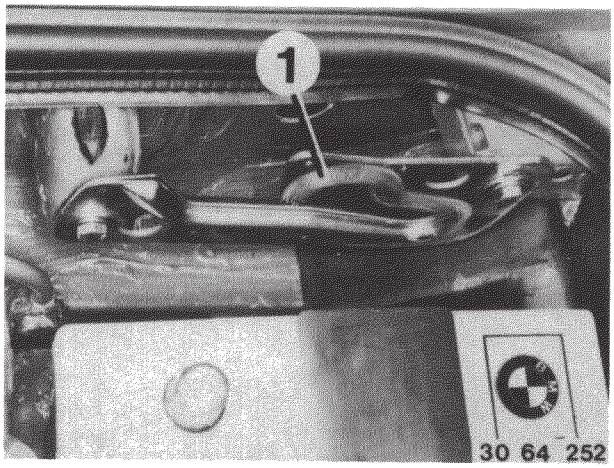


Rückschlagventil (1) auf Unterdruckschläuche (2) stecken und mit Schlauchschellen (3) befestigen.

ACHTUNG
Pfeil auf Rückschlagventil (1) muß Richtung Motor zeigen.

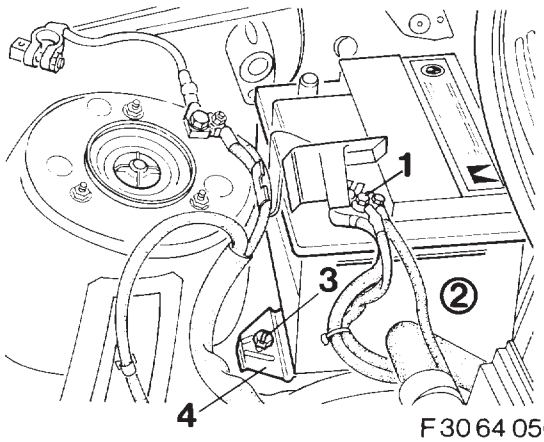


Unterdruckschlauch (1) auf Rückschlagventil (2) stecken.
Unterdruckschlauch (1) mit Schelle befestigen.
Unterdruckschlauch (4) vom Temperaturfühler Fußraum in Unterdruckschlauch (1) stecken.

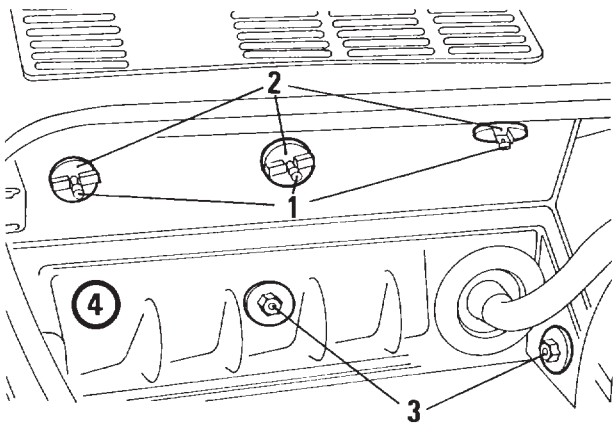


22. Kühlmittelrohre einbauen

Einbaulage der Raste (1) kennzeichnen. Zwei Sechskantschrauben herausdrehen und Raste (1) ausbauen.

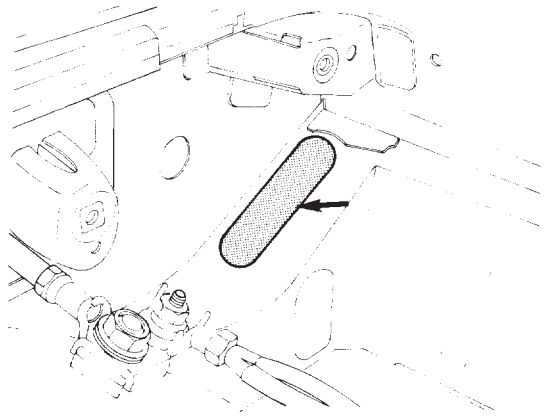


Pluspol (1) der Batterie (2) abklemmen. Sechskant-Schlitzschraube (3) herausdrehen und Halter (4) ausbauen. Batterie (2) ausbauen.



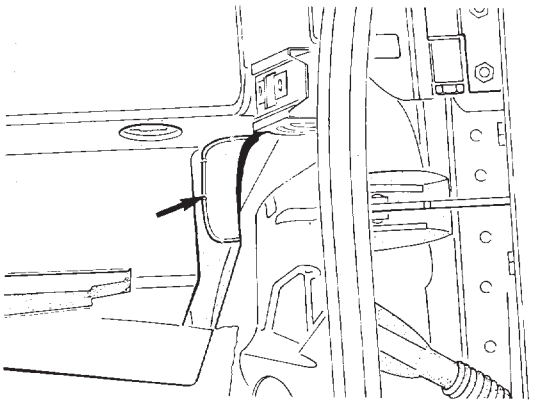
Drei Spreizstifte (1) herausziehen und drei Spreiznieten (2) ausbauen. Plastikmutter (3) abschrauben. Dämmatte (4) ausbauen.

Hinweis
Die Dämmatte (4) ist eingeklebt.



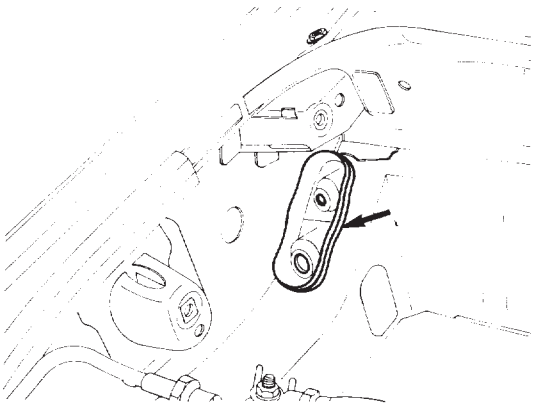
F 30 64 058

Vorgestanztes Blech (Pfeil) heraustrennen. Blanke Blechstellen mit Zinkstaubfarbe einstreichen.



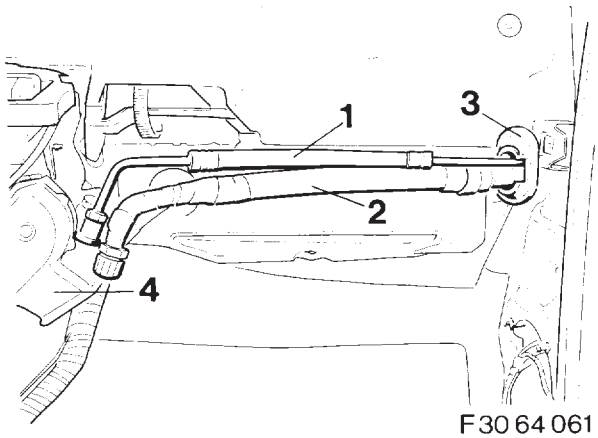
F 30 64 059

Vorgestanzten Ausschnitt (Pfeil) der Dämmatte rechts unter dem Armaturenbrett ausschneiden.



F 30 64 060

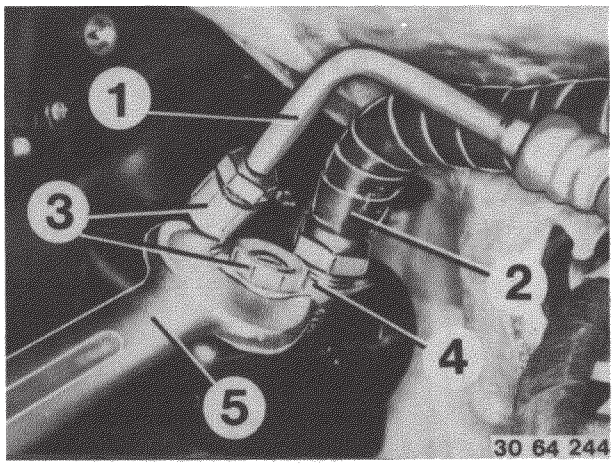
Gummitülle (Pfeil) wie dargestellt vom Fahrgastraum aus in den Montagedurchbruch einsetzen.



F 30 64 061

Kühlmittelleitungen (1, 2) durch die Gummitülle (3) drücken und zum Heizgerät (4) verlegen.

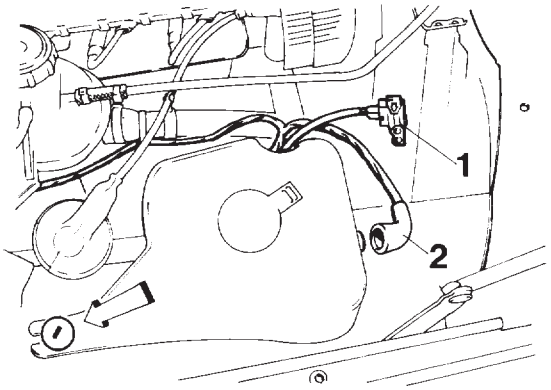
Hinweis
Gummitülle mit Seife einschmieren



Schutzkappen (3) von Kühlmittelleitungen (1, 2) und Heizgerät abschrauen.
Gewinde von Kuhlmittelleitungn (1, 2) und Expansionsventil (4) mit Kältemaschinenol bestreichen.
Kühlmittelleitungen (1, 2) mit Dichtringen in Expansionsventil (4) einschrauben.
Beim Einschrauben der Leitungen am Expansionsventil mit Gabelschlüssel (5) gegenhalten.

ACHTUNG
Anziehdrehmoment beachten:
Leitung 1: 17 Nm
Leitung 2: 39 Nm

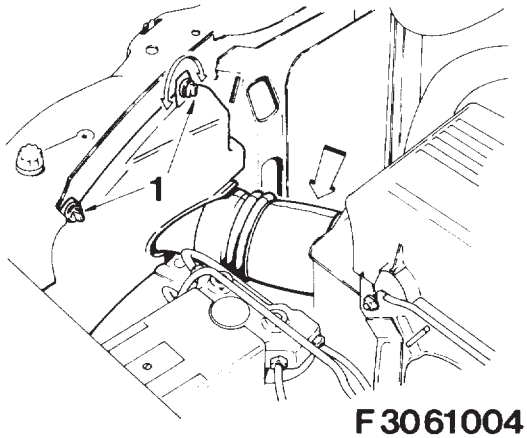
Nach dem Einschrauben der Kühlmittelleitungen Fahrzeuginnenraum in umgekehrter Reihenfolge des Auseinanderbaus zusammenbauen.



F 30 61003

23. Waschbehälter ausbauen

Kabelanschlüsse (1, 2) vom Waschbehälter abziehen.
(1) = Scheibenwaschpumpe
(2) = Niveauschalter
Befestigungsschraube vom Waschbehälter (Pfeil) herausdrehen. Scheibenwaschpumpe ausbauen. Waschbehälter ausbauen.

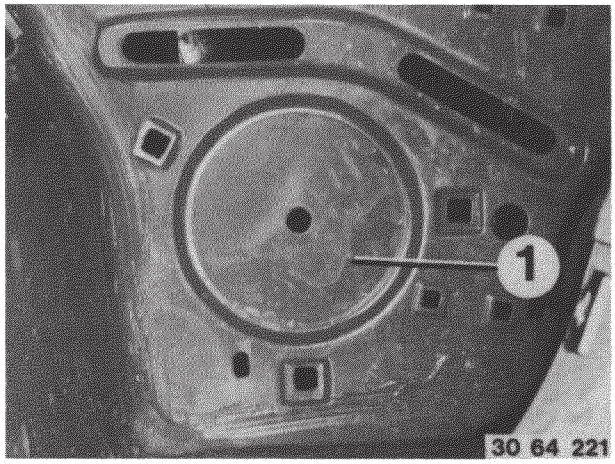


F 30 61004

Plastikschrauben (1) der Scheinwerferabdeckung auf der rechten und linken Fahrzeugseite um 90° verdrehen und Scheinwerferabdeckungen ausbauen.

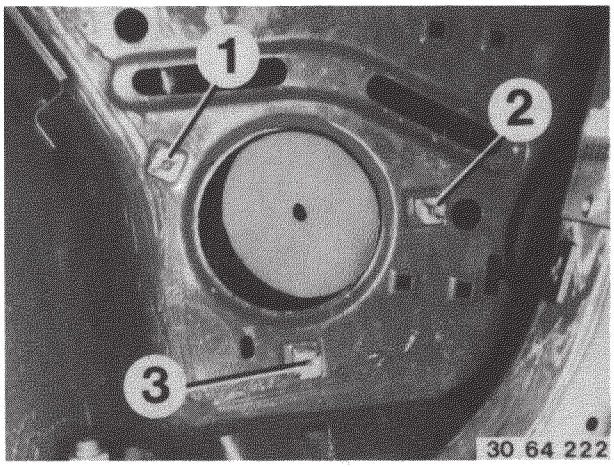
Hinweis
Vor dem Ausbau der linken Scheinwerferabdekkung den Luftfiltergummi (Pfeil) ausbauen.

Einbauhinweis
Auf richtigen Sitz des Luftfiltergummis (Pfeil) achten.

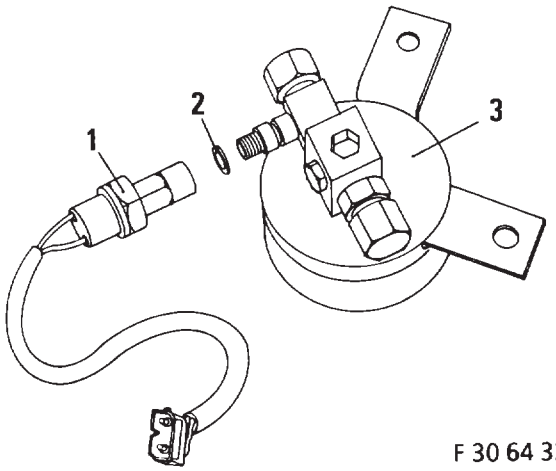


24. Trocknerflasche einbauen

Vorgestanztes Blech (1) herausschlagen. Blanke Blechstellen mit Zinkstaubfarbe einstreichen.



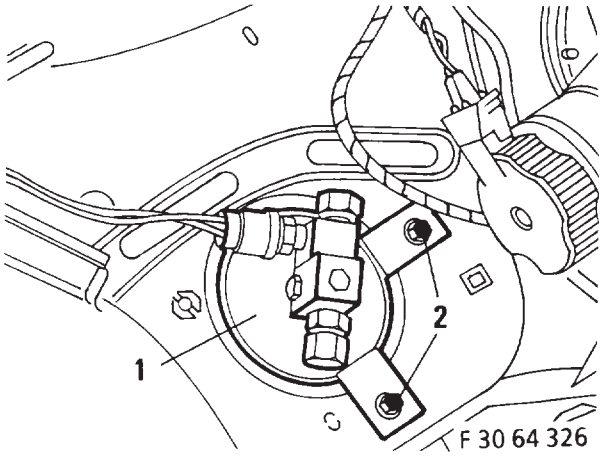
Spreizmuttern (2, 3) einstecken
Der Ausschnitt (1) wird nicht mehr benötigt.



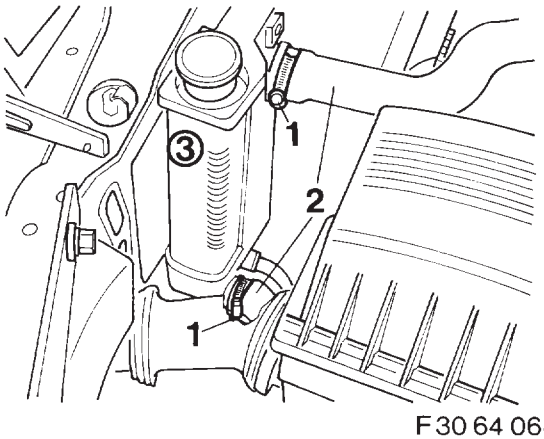
F 30 64 327

Schutzkappe abschrauben. Gewinde mit Schraubensicherung HWB Nr. 81 22 9 407 144 benutzen. Sicherheitsschalter (1) wie dargestellt mit Dichtung (2) an der Trocknerflasche (3) anschrauben.

Hinweis
Anziehmoment Sicherheitsschalter (1): 12 Nm

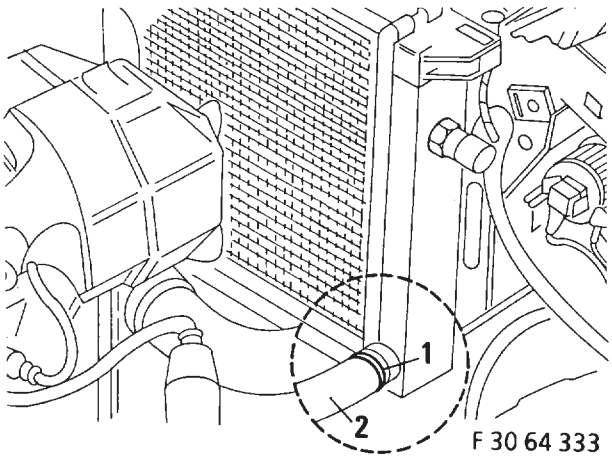


Trocknerflasche (1) in Karosserie einsetzen und mit zwei Sechskantblechschrauben (2) festschrauben.

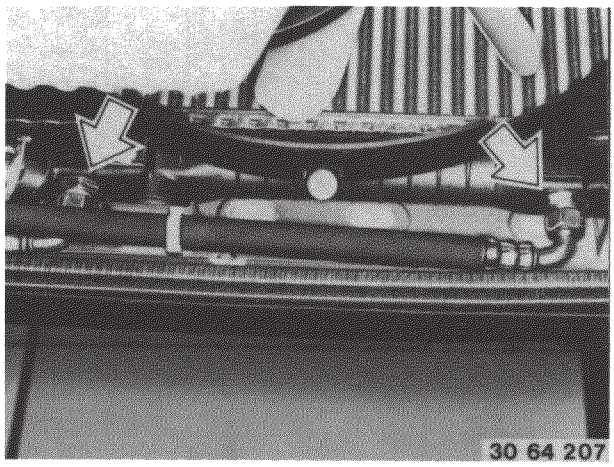


25. Kühler ausbauen

Schlauchschellen (1) lösen und alle drei Schläuche (2) vom Kühler (3) abziehen.



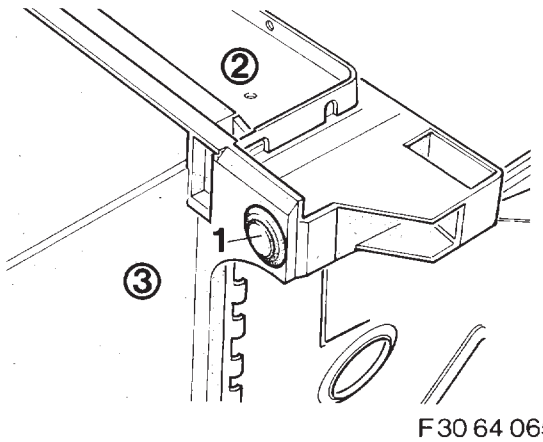
Schlauchschelle (1) auf der rechten Seite des Kühlers lösen.
Schlauch (2) vom Kühler abziehen.



Fahrzeuge mit Automatikgetriebe

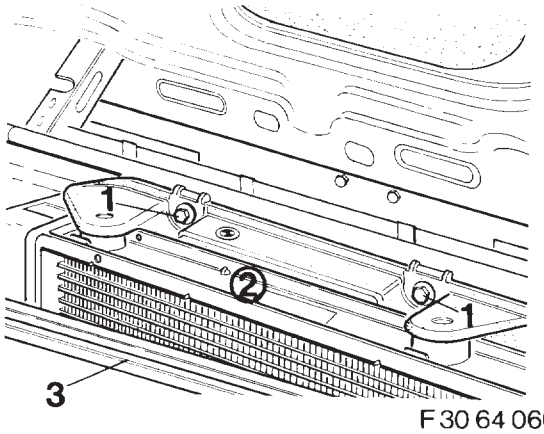
Kühlschläuche für Automatikgetriebe an den Anschlußstellen (Pfeile) abschrauben.

Einbauhinweis
Anziehmoment für Automatikgetriebeleitungen: 14 Nm. Automatikgetriebeöl auffüllen.



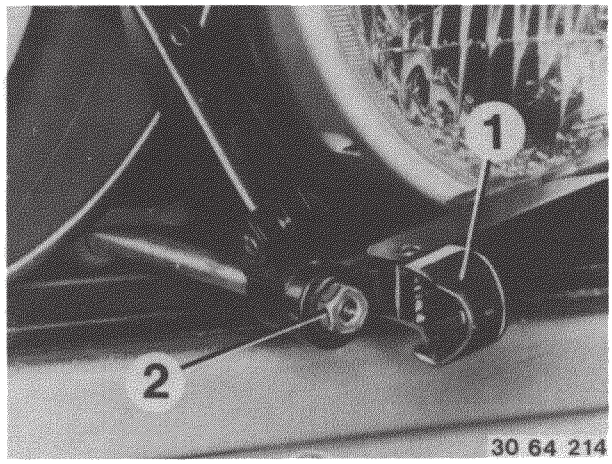
Spreiznieten (1) auf der rechten und linken Seite des Kühlers (2) ausbauen und Lüfterzarge (3) aus der Verankerung heben.

Hinweis
Die Lüfterzarge (3) kann erst nach dem Ausbau des Kühlers ausgebaut werden.



F 30 64 066

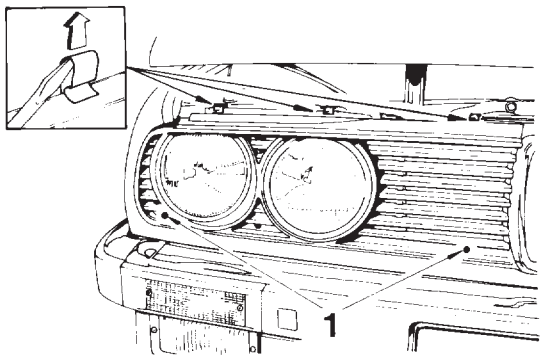
Zwei Sechskantschrauben (1) herausdrehen und Kühler (2) und Lüfterzarge (3) ausbauen.



26. Frontziergitter ausbauen

Fahrzeuge mit Scheinwerferreinigungsanlage

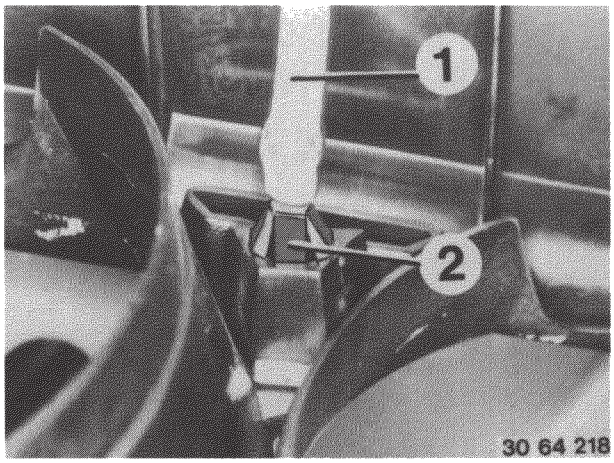
Schutzkappe (1) zurückklappen.
Mutter (2) abschrauben und Wischerarme mit Wischerblättern abbauen.



F30 61005

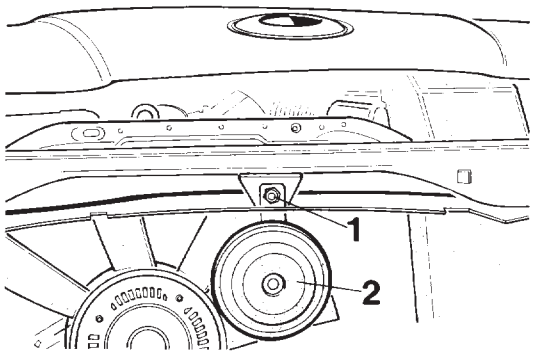
Alle Fahrzeuge

Motorhaube auflegen.
Vier Kreuzschlitzschrauben (1) der Frontziergitter rechts und links herausdrehen.
Befestigungsklammern des rechten und linken Frontziergitters (Pfeile) und des mittleren Ziergitters mit einem kleinen Schraubendreher in Pfeilrichtung ausheben.
Ziergitter ausbauen.



Fahrzeuge mit Scheinwerferreinigungsanlage

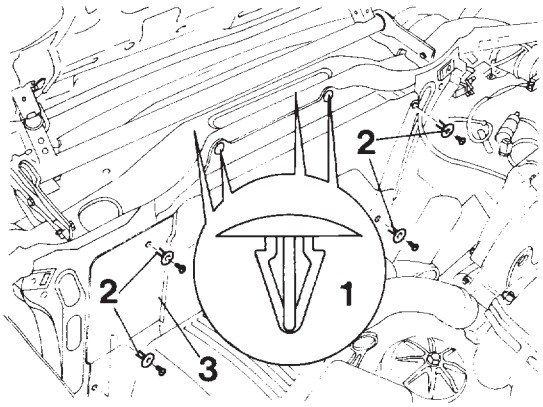
Wasserschlauch (1) von Spritzdüse (2) abziehen.
Frontziergitter ausbauen.



F 30 64 067

Sechskantmutter (1) abschrauben, zwei Kabelstecker abziehen und Hupe (2) ausbauen.

Einbauhinweis
Auf richtigen Sitz der Dichtmanschetten am Kabelstecker achten.



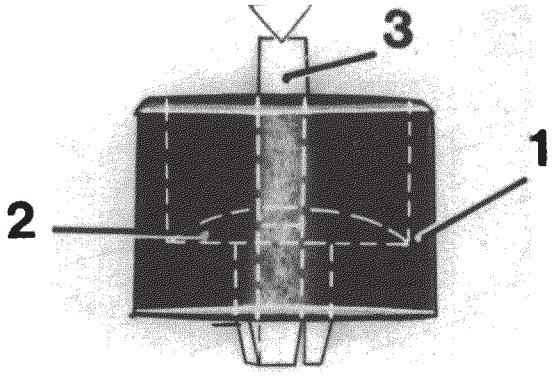
F 30 64 068

27. Luftführung ausbauen

Vier Klammern (1) ausheben.
Vier Spreiznieten (2) ausbauen.

Hinweis
Die Klammern werden nicht mehr benötigt.

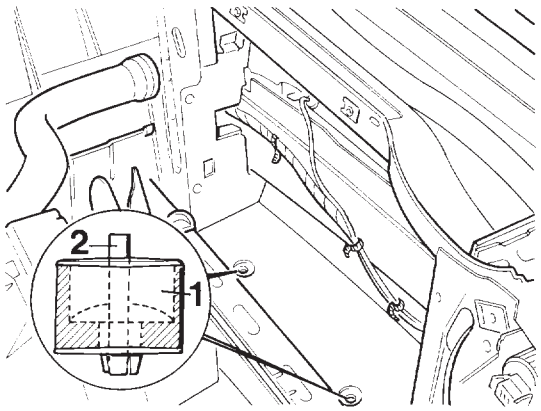
Verkleidung (3) ausbauen.



30 64 271

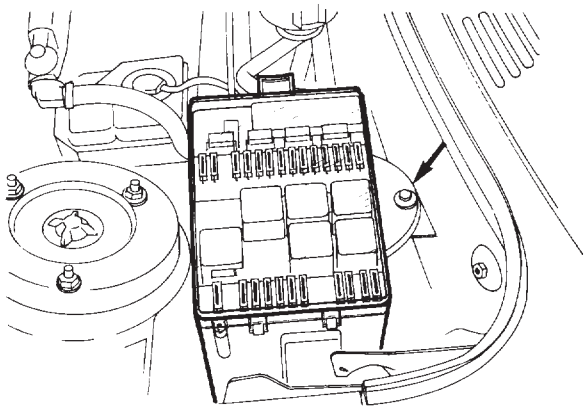
Spreiznieten (2) wie dargestellt in Gummilager (1) einsetzen.

Hinweis
Der Spreiznietstift (3) wird erst beim Einbau des Gummilagers (1) eingedrückt.



F 30 64 069

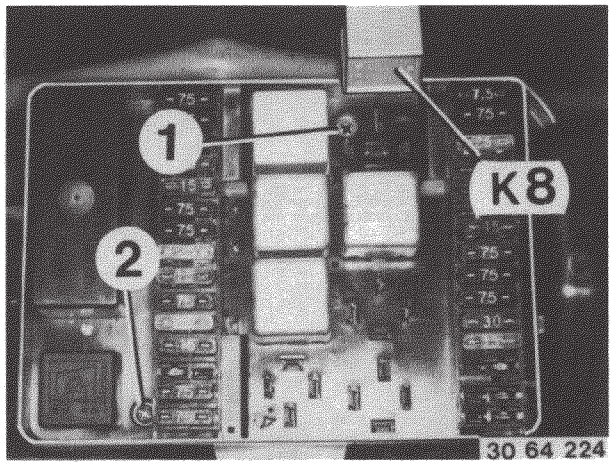
Zusammengebaute Gummilager (1) wie dargestellt in die Bohrungen im Karosserieblech einsetzen und Spreiznietstift (2) eindrücken.



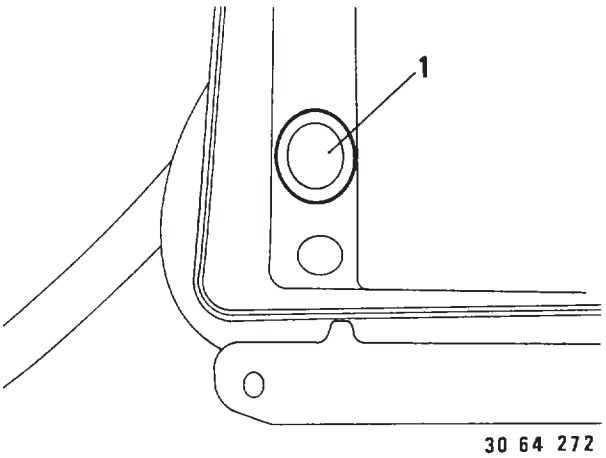
F 30 65 194

28. Zusatzkabelbaum verlegen

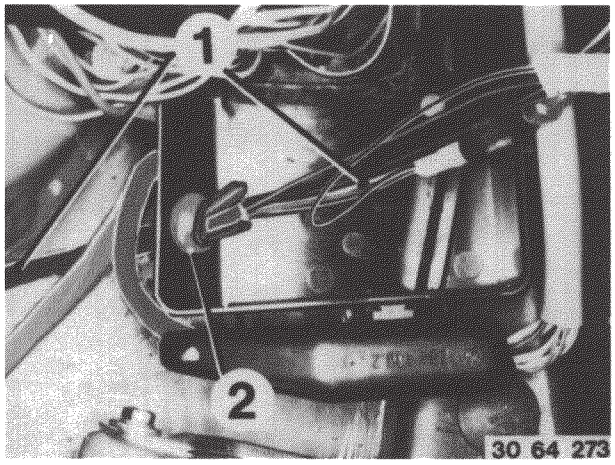
Abdeckung vom Sicherungskasten abnehmen und Sechskantschraube (Pfeil) herausdrehen.



Relais (K 8) mit Spezialzange Nr. IV herausziehen. Kreuzschlitzschrauben (1, 2) herausdrehen, Geräteträgeroberteil hochheben und umdrehen, soweit es die angeschlossenen Kabel zulassen.

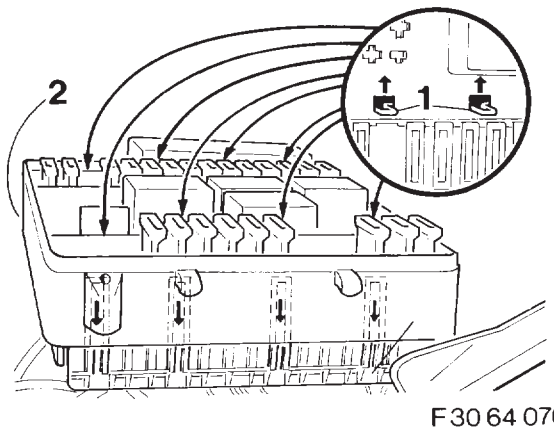


Vorgestanzten Durchbruch (1) herausschlagen.

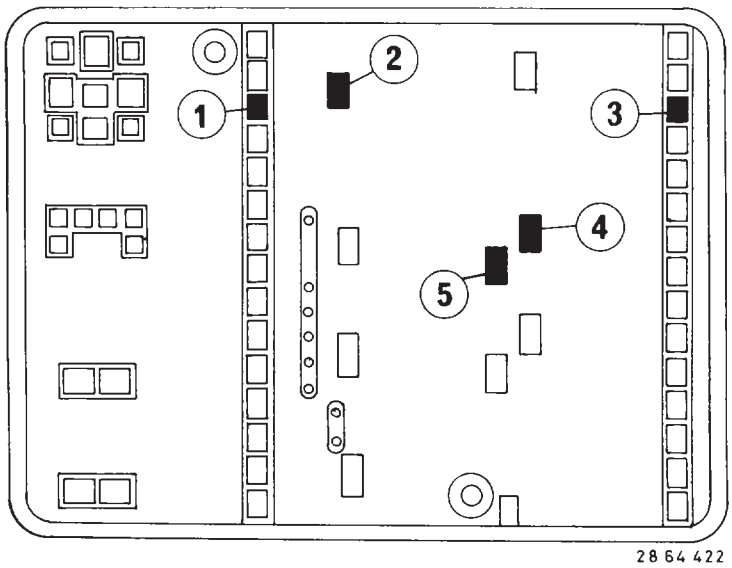


Kabelbaum (1) durch die Bohrung stecken und Gummitülle (2) in die Bohrung einziehen.

Hinweis
Die Gummitülle (2) muß vollständig in der Bohrung sitzen.

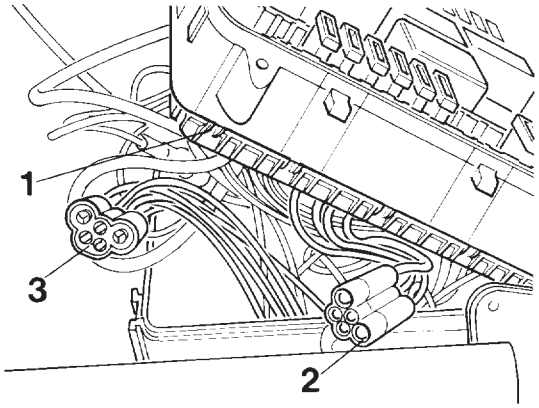


Acht Arretierungsnasen (1) mit einem Schraubendreher in Pfeilrichtung aushebeln und Steckersicherungen (2) ausbauen.



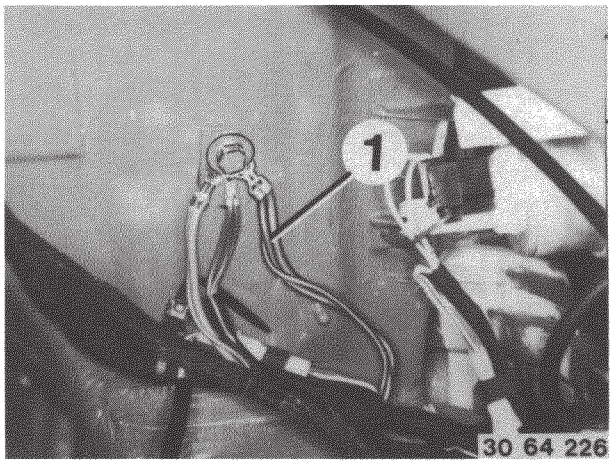
29. Kabel am Geräteträger anschließen

1 = schwarz/grünes Kabel = Sicherung Nr. 3
2 = schwarzes Kabel = Relais K 1 (KL 86)
3 = schwarz/blaues Kabel = Sicherung Nr. 18
4 = schwarz/braunes Kabel = Relais K 6 (KL 86)
5 = braunes Kabel = Relais K 6

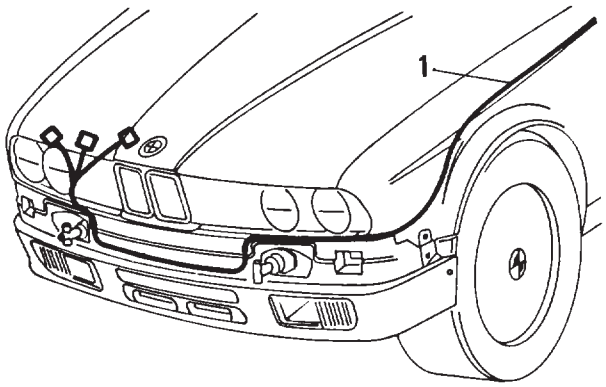


F30 64 071

Zwei Steckersicherungen (1) einbauen. Fünfpolige Steckverbindung (2, 3) zusammenstecken.

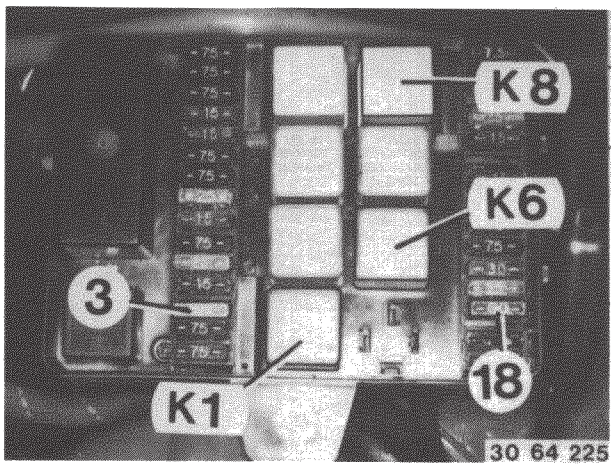


Geräteträger zusammenbauen. Relais K 8 einstecken.
Sicherung Nr. 3 (25 A) einstecken. Sicherung Nr. 18 (30 A) einstecken.
Relais K 1 (Zusatzlüfter 1. Stufe) einstecken. Relais K 6 (Zusatzlüfter 2. Stufe) einstecken.
Geräteträger mit Sechskantschraube festschrauben und Abdeckkappe aufsetzen.
Zusatzkabelbaum für Klimaanlage entlang dem vorhandenen Kabelbaum bis zum rechten Hauptscheinwerfer verlegen und mit den vorhandenen Kabelbindern befestigen.



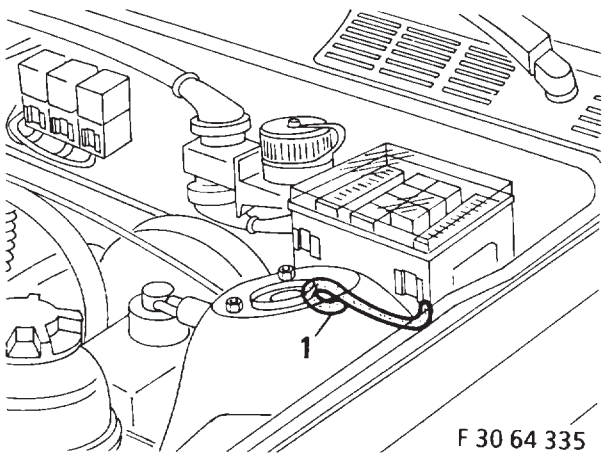
F 30 64 334

Zusatzkabelbaum (1) lt. Zeichnung entlang des vorhandenen Kabelbaumes zur rechten Fahrzeugseite verlegen.



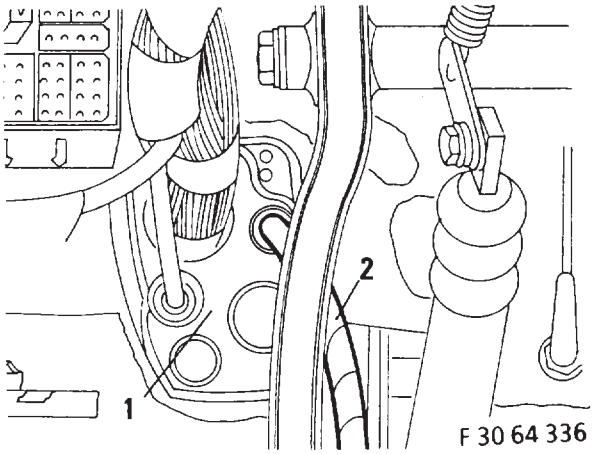
Massekabel (1) am zentralen Massepunkt anschrauben.

Hinweis
Der zentrale Massepunkt befindet sich vorne links im Motorraum.

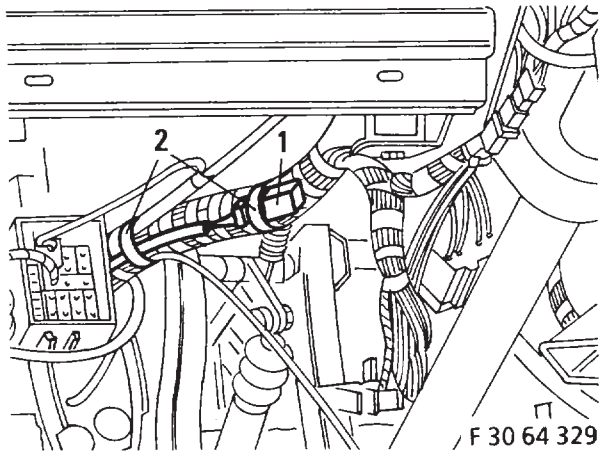


F 30 64 335

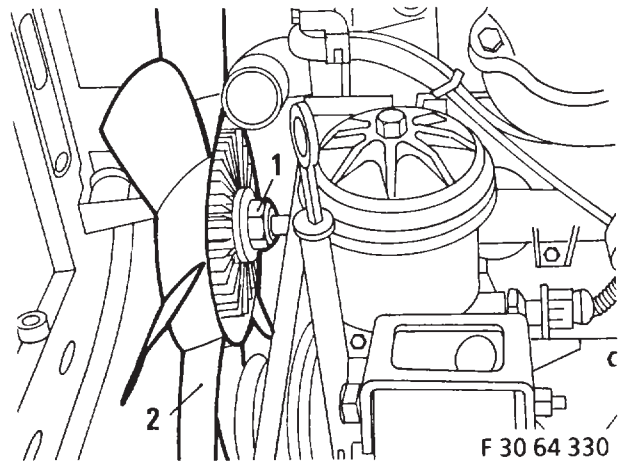
Kabelbaum (1) mit dem Anschlußstecker (Trennrelais) unter dem Sicherungskasten verlegen.



Vorprägung der Gummimanschette (1) durchstoßen. Kabelbaum (2) durch die Gummimanschette in den Fahrgastraum verlegen.



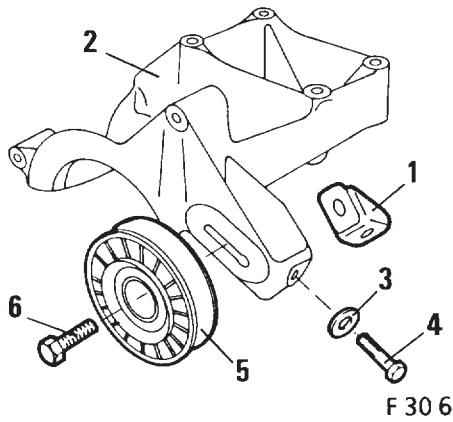
Trennrelais (1) aufstecken und mit Kabelbinder (2) lt. Zeichnung am vorhandenen Kabelbaum befestigen.



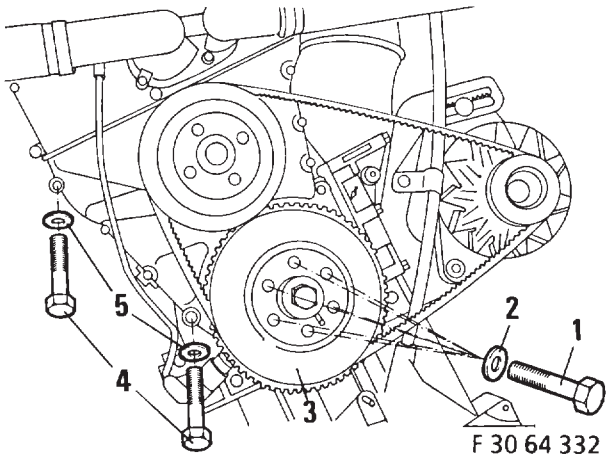
30. Taumelscheibenkompressor einbauen

Überwurfmutter (1) lösen.
Lüfterrad (2) dem Motorraum entnehmen.

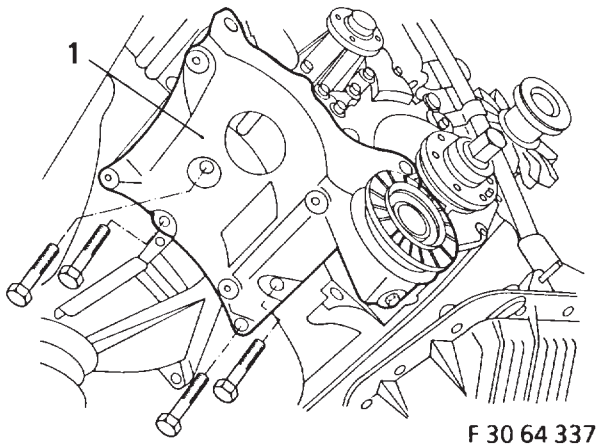
ACHTUNG
Linksgewinde Anziehdrehmoment: 40 Nm.



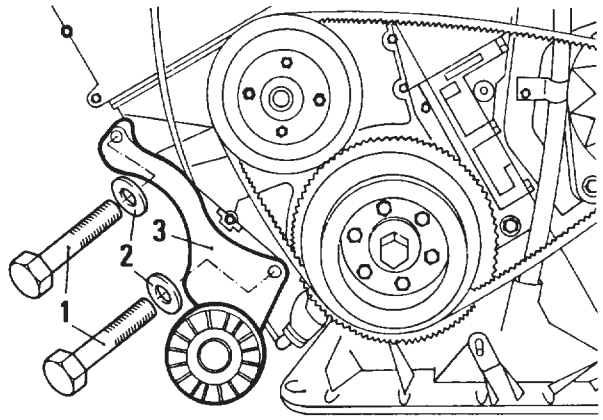
Halter (1) in den Lagerbock (2) einsetzen und mit Unterlegscheibe (3) und Sechskantschraube (4) (M8 x 40) 3 - 4 Gewindegange anschrauben.
Spannrad (5) mit der Sechskantschraube (6) (M8 x 40) anschrauben.



Sechskantschrauben (1) und Unterlegscheiben (2) von der Riemenscheibe (3) (Kurbelwelle) abschrauben
Sechskantschrauben (4) und Unterlegscheiben (5) vom Motorsteuergehäuse abschrauben. (Werden nicht mehr verwendet.)



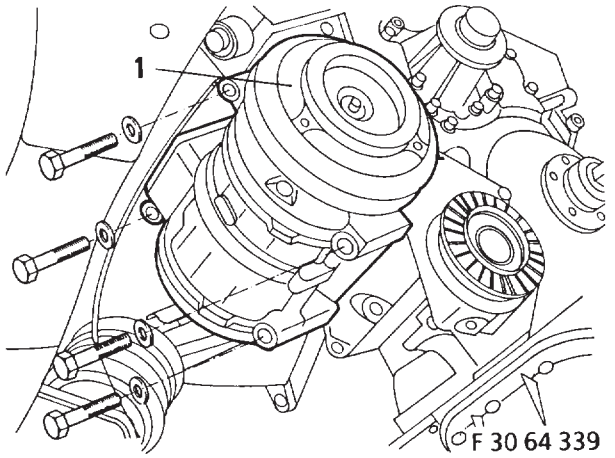
Lagerbock (1) mit vier Schrauben (M8 x 40) an der rechten Motorseite festschrauben



F 30 64 338

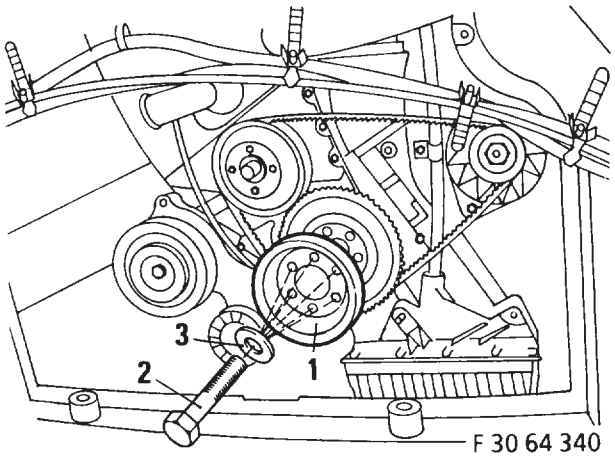
Sechskantschrauben (1) und Unterlegscheiben (2) dem Einbausatz entnehmen und Lagerbock (3) am Motorgehäuse festschrauben.

Hinweis
Die Sechskantschrauben haben unterschiedliche Längen.



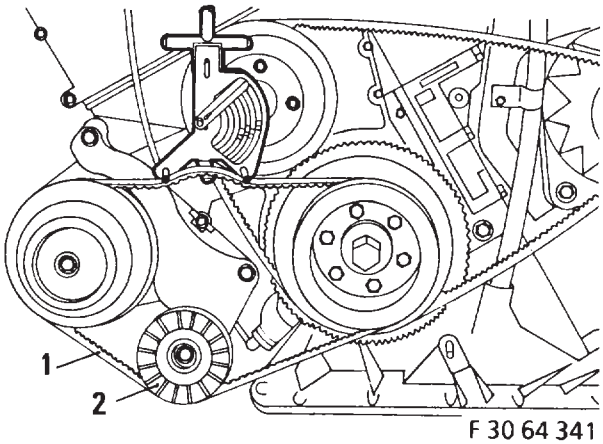
F 30 64 339

Taumelscheibenkompressor (1) mit vier Befestigungsschrauben (M8 x 70) und Unterlegscheiben am Lagerbock festschrauben.



F 30 64 340

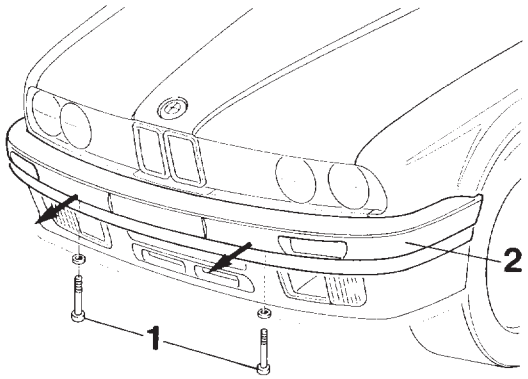
Riemenscheibe (1) dem Einbausatz entnehmen, auf die Kurbelwelle aufsetzen und mit Sechskantschrauben (2) und Unterlegscheiben (2) festschrauben.



F 30 64 341

Keilriemen (1) auflegen und mit Spannrad (2) spannen. Keilriemen (1) mit Prüfgerät XII prüfen und ggf. korrigieren.

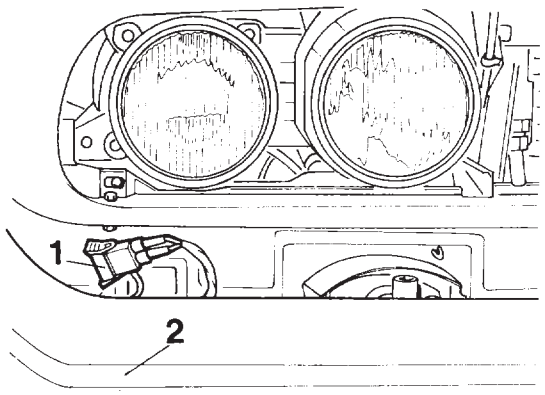
Hinweis
Der Zuganker muß auf einer Zahnspitze angelegt werden. Schrauben am Spannrad festziehen.
Lüfterrad einbauen.



F 30 51 209

31. Frontverkleidung umbauen

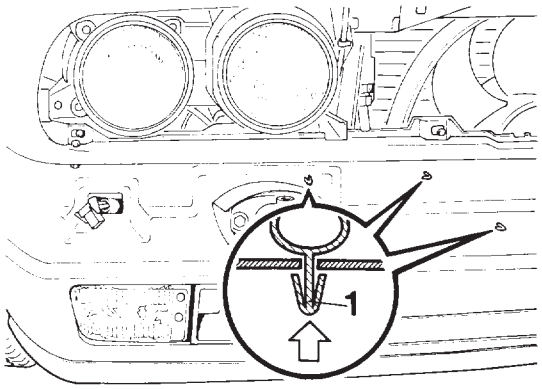
Innensechskantschrauben (1) herausdrehen und Stoßstange (2) in Pfeilrichtung ein Stück vom Fahrzeug abziehen.



F 30 64 081

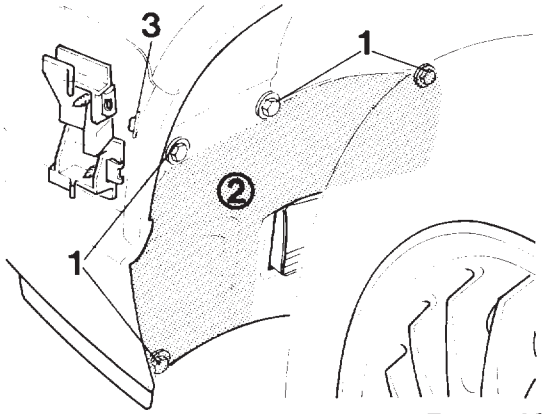
Steckverbindung (1) vom Blinker (2) vorne rechts und links trennen.
Stoßstange abbauen.
Gfg. Stecker vom Nebelscheinwerfer abziehen.

Hinweis
Um Lackbeschädigungen zu vermeiden, Stoßstange mit zwei Personen abbauen.



F 30 64 082

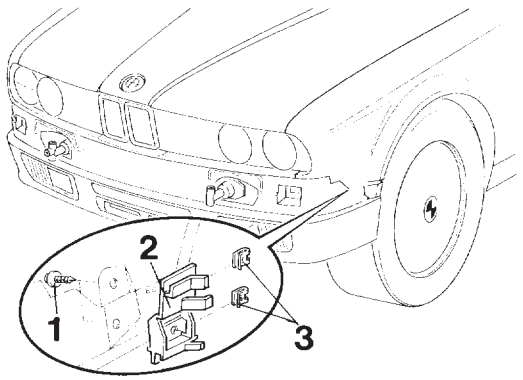
Drei Kabelbinderhalter (1) auf der rechten und linken Seite in Pfeilrichtung ausbauen.



F 30 64 083

Vier Sechskantblechschrauben (1) herausdrehen und Verkleidung (2) rechts und links ausbauen.
Ggf. Steckverbindung zum Thermofühler trennen.

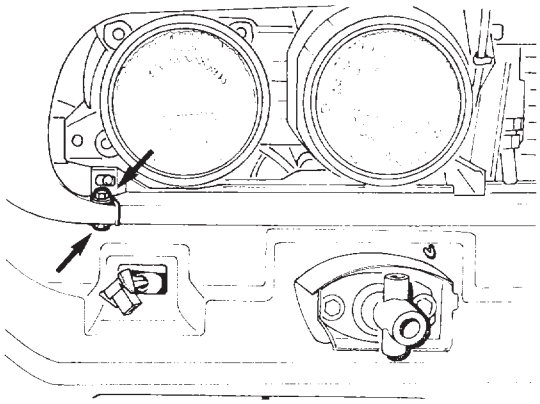
Einbauhinweis
Luftführungen müssen in den Verankerungen sitzen. Sechskantschraube (3) rechts und links herausdrehen.



F 30 51 210

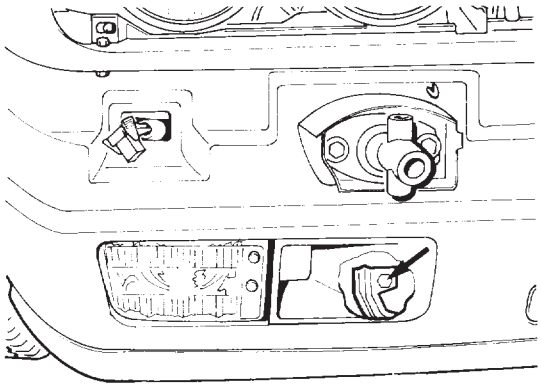
Zwei Sechskantschrauben (1) herausdrehen.
Rechte und linke Führung (2) abbauen.

Hinweis
Die Blechmuttern (3) müssen auf der Führung (3) bleiben.



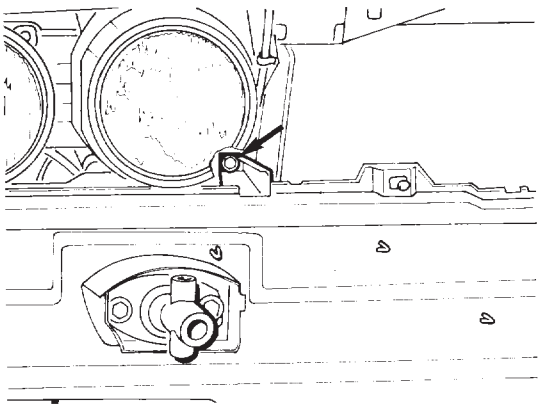
F30 64 084

Sechskantblechschrauben (Pfeile) auf der rechten und linken Fahrzeugseite herausdrehen.



F30 64 085

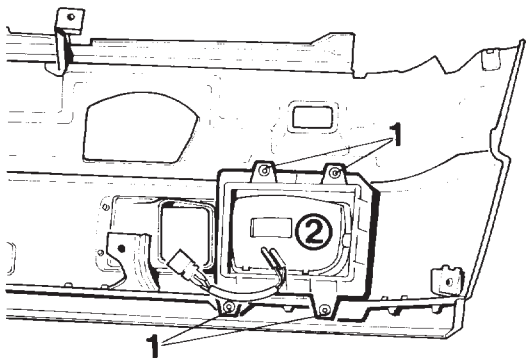
Sechskantblechschraube (Pfeil) hinter der rechten und linken Luftführung herausdrehen.



F30 64 086

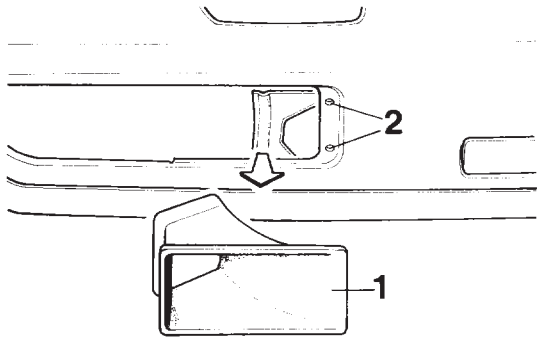
Rechte und linke Sechskantblechschraube (Pfeil) herausdrehen und Frontverkleidung abbauen.

Hinweis
Um Lackbeschädigungen zu vermeiden, Frontverkleidung mit zwei Personen abbauen.



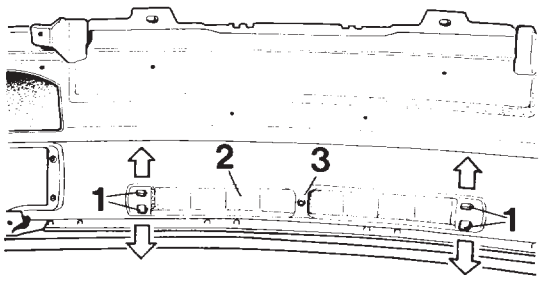
F30 64 087

Vier Sechskantschrauben (1) herausdrehen und Nebelscheinwerfer (2) bzw. Abdeckung abbauen.



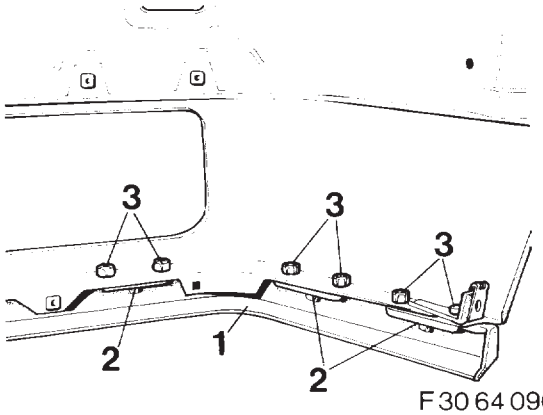
F30 64 088

Luftführung (1) in Pfeilrichtung aus den Halterungen (2) drücken.



F30 64 089

Haltenasen (1) in Pfeilrichtung zusammendrücken und Verkleidung (2) aus Halterung (3) drücken.

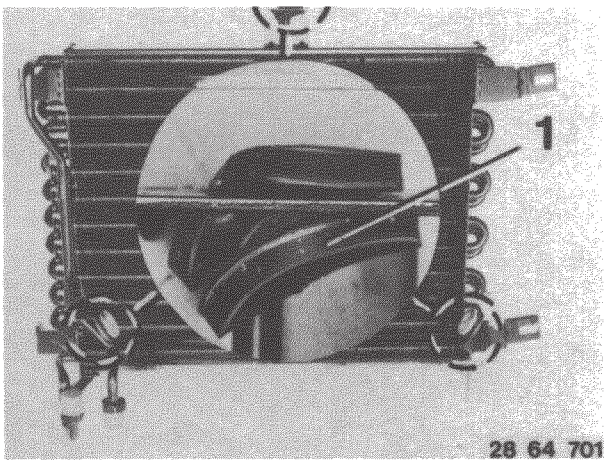


F 30 64 090

Spoiler (1) aus den Klemmen (2) aushängen (zehn Klemmen). Spreiznietbolzen (3) aus den Klemmen (2) herausziehen und Klemmen (2) ausbauen.

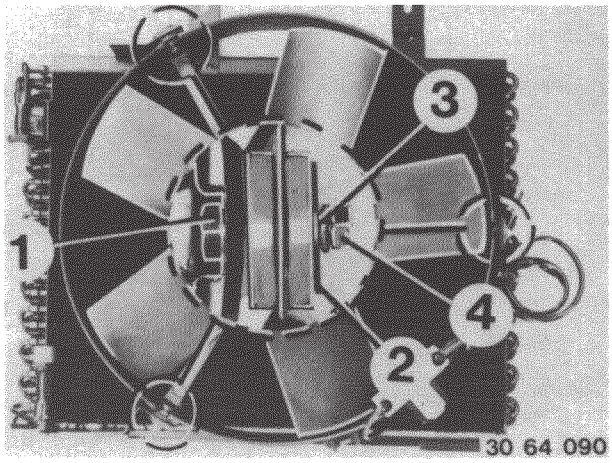
32. Frontverkleidung lackieren

Die Frontverkleidung ist bereits grundiert und muß lediglich mit dem entsprechenden Decklack überlackiert werden (siehe BMW Lackbroschüre).

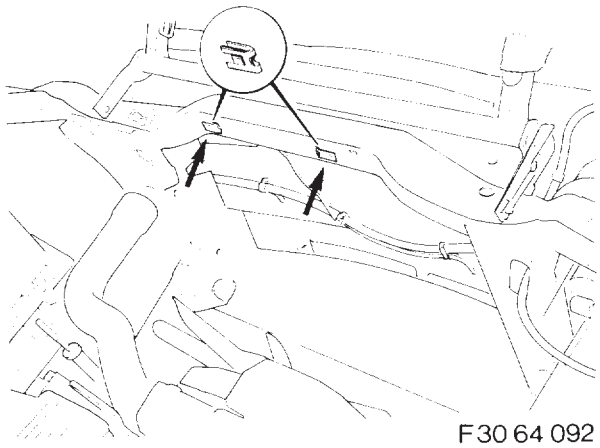


33. Kondensator einbauen

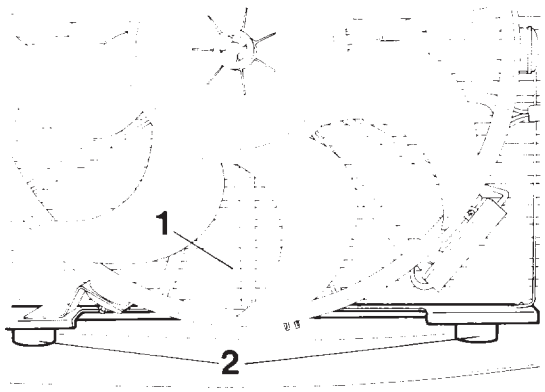
Drei Gummilager (1) in die Laschen am Kondensator einsetzen.



Zusatzlüfter mit Sechskantschraube (1), Scheibe (2), Federring (3) und Mutter (4) am Kondensator festschrauben


F 30 64 092

Zwei Blechmuttern (Pfeile) in die Karosserie einsetzen.

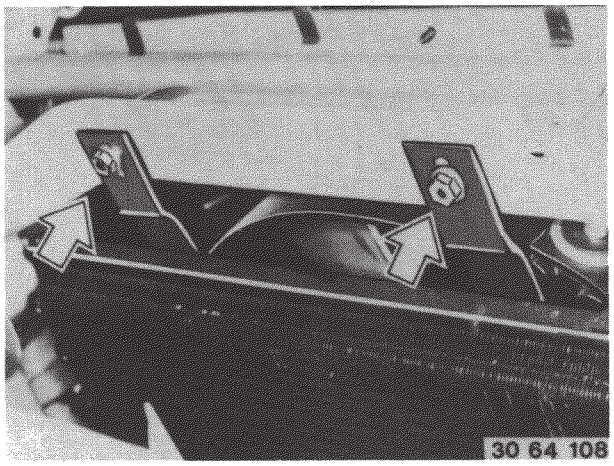


F 30 64 093

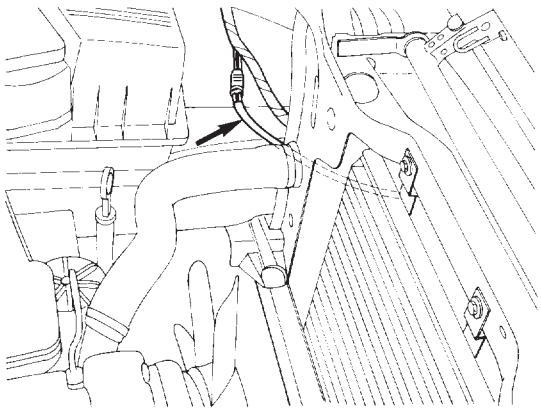
Kondensator (1) in das Frontblech einsetzen.

Hinweis

Der Kondensator (1) muß unten auf den Gummilagern (2) sitzen.

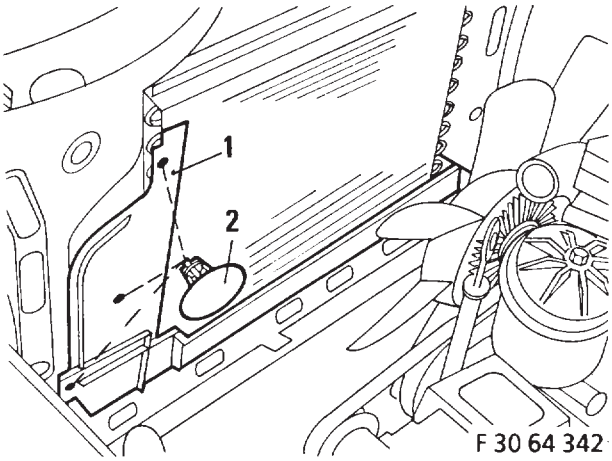


Kondensator mit zwei Blechschrauben (Pfeile) befestigen.

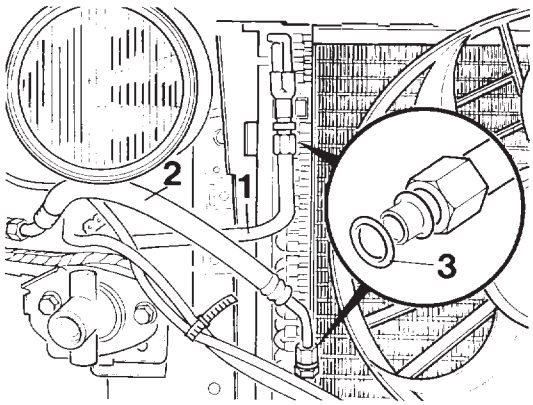


F30 64 094

Lüfterkabel (Pfeil) entlang dem Hauptkabelstrang bis zum linken Hauptscheinwerfer verlegen und in gleichförmigen Stecker vom Zusatzkabelstrang einstecken.



Luftführungszarge (1) in den Vorderbau einsetzen und mit drei Spreiznieten (2) befestigen.

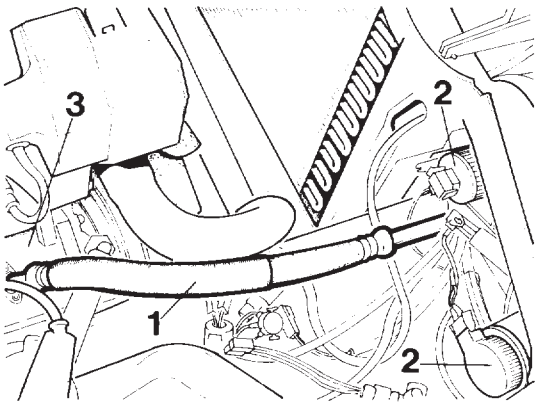


F 30 64 095

34. Kühlmittelleitungen verlegen

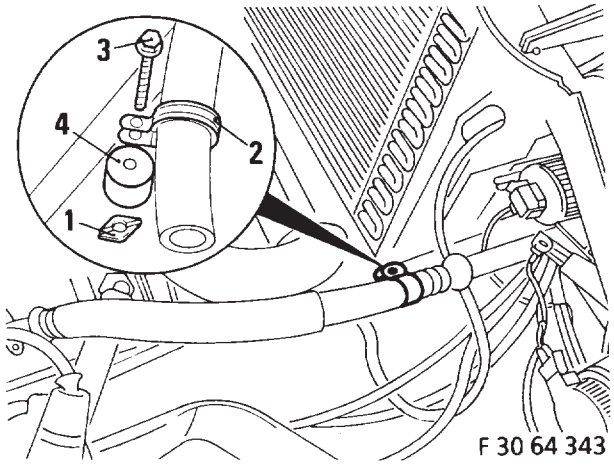
Schutzkappe abschrauben und Kühlmittelleitungen (1, 2) wie dargestellt mit Dichtring (3) an den Konsdensator anschrauben.
Der Einbau der neuen Frontverkleidung erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis
Kühlmittelleitungen (1, 2) vor dem Festschrauben in den Motorraum verlegen.



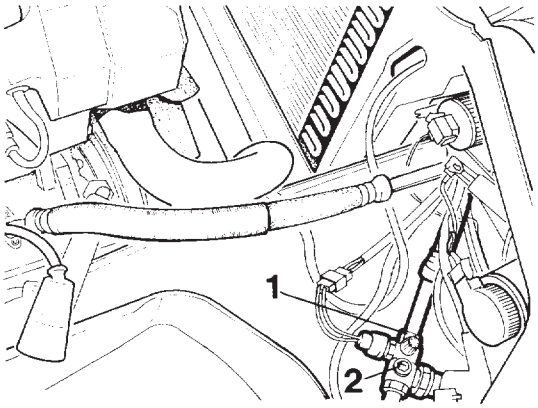
F30 64 096

Kühlmittelleitung (1) an den Hauptscheinerfern (2) vorbei zum Taumelscheibenkompressor (3) führen.



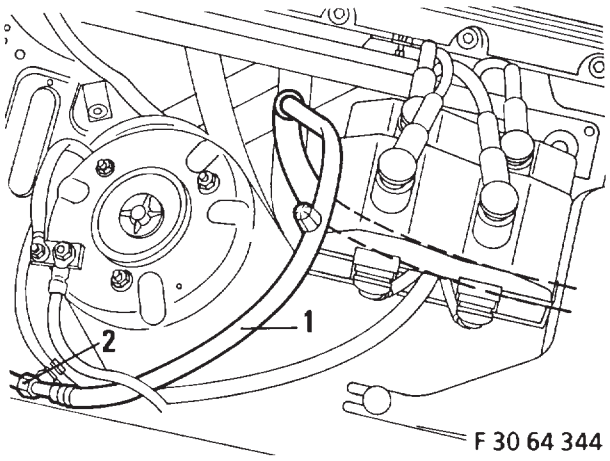
F 30 64 343

Spreizmutter (1) einsetzen, Schlauchschelle (2) um die Kühlmittelleitung legen und mit einer Sechskantschraube (3) und einem Distanzstück (4) befestigen.



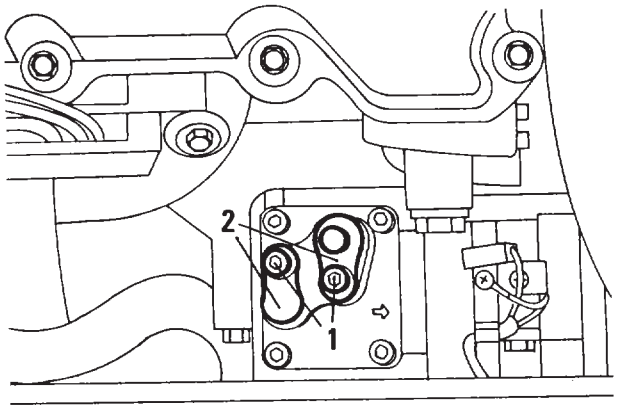
F 30 64 097

Schutzkappe abschrauben, Gewinde mit Kältemaschinenöl bestreichen und Kühlmittelleitung (1) mit Dichtring an Trocknerflasche (2) anschrauben.
Anziehmoment: 36 Nm



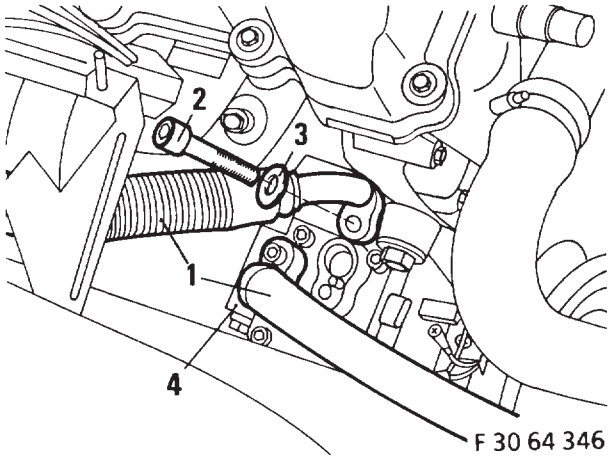
F 30 64 344

Saugleitung (1) wie dargestellt verlegen, Schutzkappe abschrauben, Gewinde mit Kältemaschinenöl bestreichen und mit Dichtung an Anschlußleitung (2) anschrauben.
Anziehmoment: 39 Nm



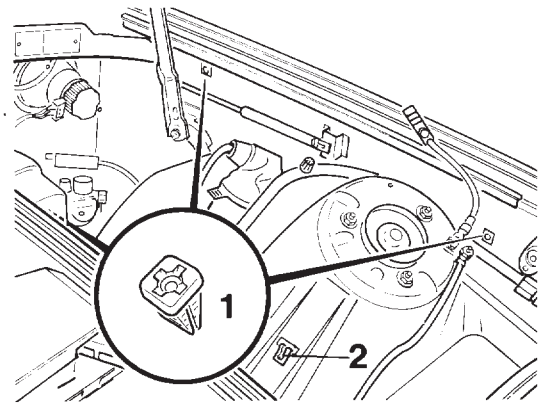
F 30 64 345

Innensechskantschrauben (1) lösen.
Schutzkappen (2) vom Taumelscheibenkompressor abheben.



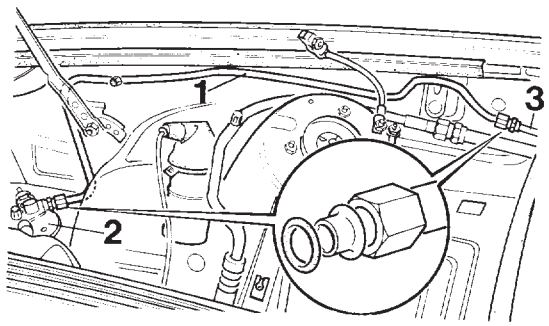
F 30 64 346

Dichtring auf die Kuhlmittelleitung (1) schieben und mit Innensechskantschrauben (2) und Unterlegscheiben (3) am Taumelscheibenkompressor (4) festschrauben.
Anziehmoment: 24 Nm



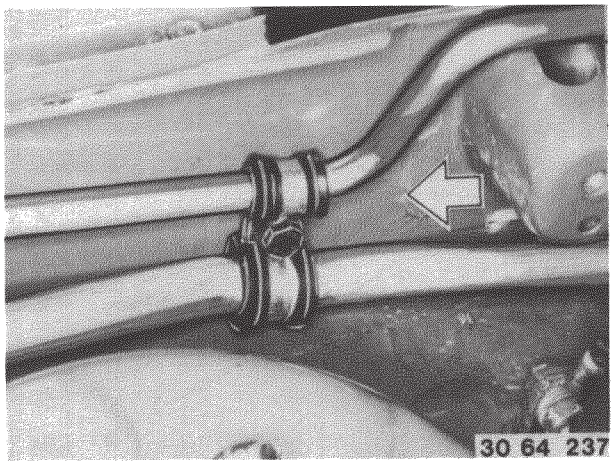
F 30 64 091

Spreizmuttern (1) in die Karosserie einstecken.
Blechmutter (2) aufschieben.



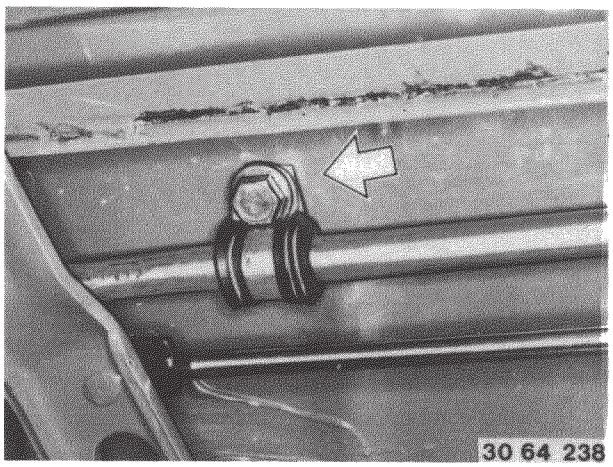
F 30 64 099

Druckleitung (1) wie dargestellt verlegen, Schutzkappen abschrauben, Gewinde mit Kältemaschinenöl bestreichen und mit Dichtringen an Trocknerflasche (2) und Anschlußleitung (3) anschrauben. Anziehmoment: 17 Nm



35. Kühlmittelleitungen befestigen

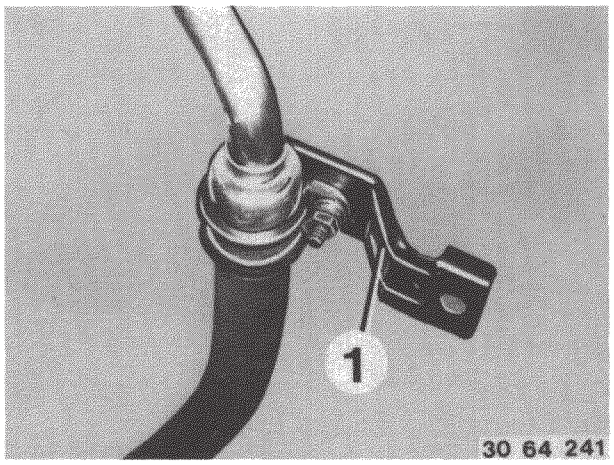
Rohrschellen (Pfeil) auf Kühlmittelleitungen aufschieben und mit Sechskantschraube befestigen.



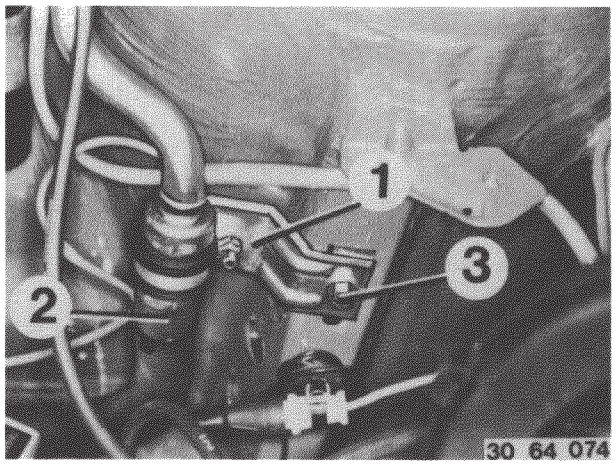
Rohrschelle auf Druckleitung aufschieben und mit Sechskantschraube (Pfeil) befestigen.

Hinweis

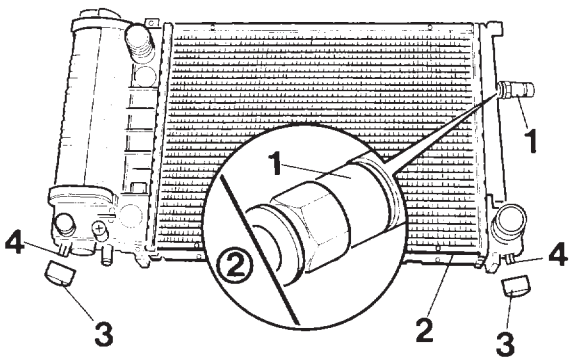
Der Verschraubungspunkt befindet sich an der rechten Seitenwand.



Schlauchschelle auf Saugleitung Taumelscheibenkompressor-Heizgerät aufschieben und mit einer Sechskantmutter an den Haltewinkel (1) anschrauben.



Halter (1) der Saugleitung (2) mit einer Sechskantschraube (3) an der Karosserie anschrauben.

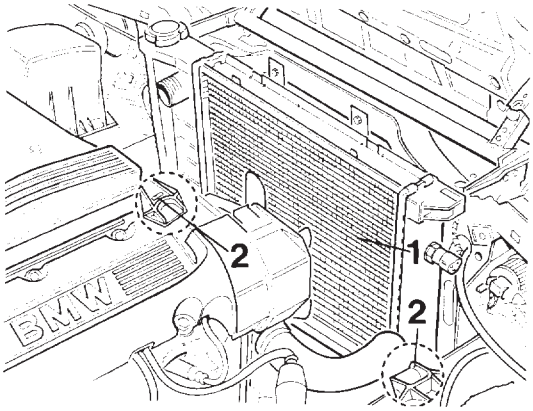


F 30 64 100

36. Kühler einbauen

Temperaturfühler (1) mit Dichtring in den neuen Wasserkühler (2) einschrauben.

Gummistopfen (3) vom Serienwasserkühler abziehen und auf Haltenasen (4) des neuen Wasserkühlers (2) stecken.

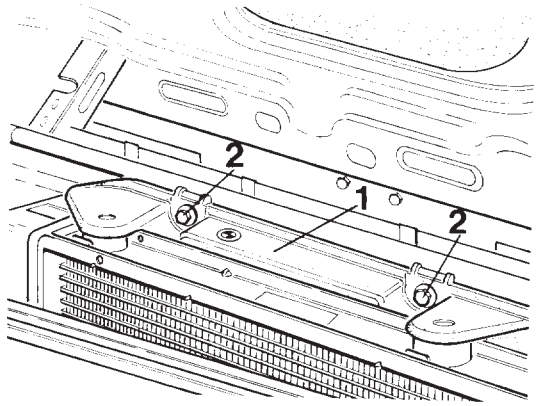


F 30 64 102

Neuen Wasserkühler (1) einbauen.

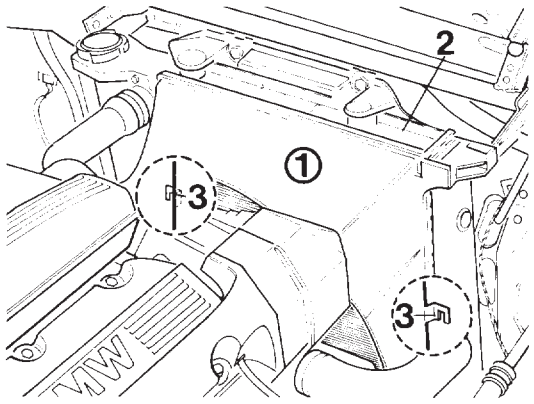
Hinweis
Der Wasserkühler (1) muß unten rechts und links im Halter (2) sitzen.

Einbauhinweis
Die Stecker des Zusatzkabelbaumes auf den Taumelscheibenkompressor, Temperaturfühler und Sicherheitsschalter aufstecken.



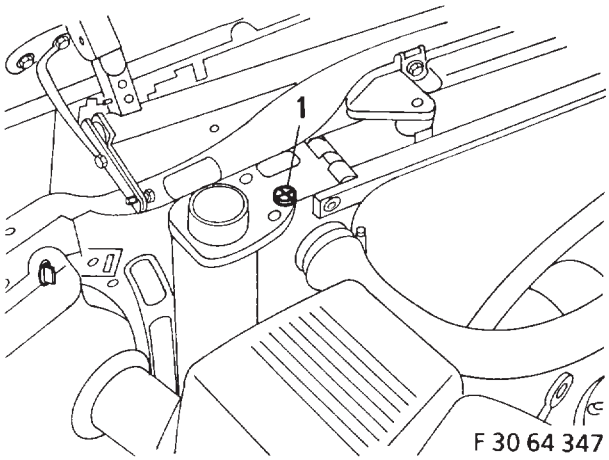
F 30 64 103

Wasserkühler mit der vorhandenen Halterung (1) und zwei Sechskantschrauben (2) festschrauben.
Wasserschläuche am Wasserkühler anschließen und mit Schlauchschellen befestigen.



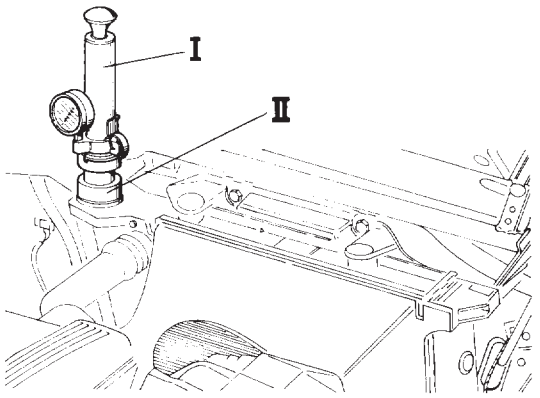
F 30 64 104

Lüfterzarge (1) zwischen Wasserkühler (2) und Lüfterrad schieben und in die rechte und linke Aussparung (3) stecken.



F 30 64 347

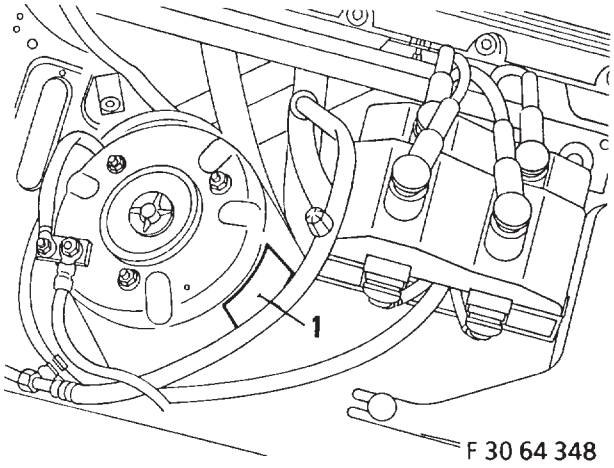
Entlüftungsschraube (1) vom Kühler abschrauben. Kühlsystem lt. Reparaturanleitung entlüften.



F 30 64 107

37. Kühlsystem auf Dichtheit prüfen

Fahrzeug abkühlen lassen, Schraubstutzen Nr. II auf den Kühler schrauben und Prüfgerät Nr. I darauf befestigen.
Druck im Kühlsystem auf 1 bar erhöhen und kontrollieren, ob:
1. das Kühlsystem dicht ist und
2. der Druck im Kühlsystem abfällt.
Ggf. Kühlsystem abdichten



Hinweisschild (1) "Klimaanlage" am Federbeindamm wie dargestellt aufkleben.

38. Klimaanlage evakuieren und befüllen

Funktion der Klimaanlage

Beim Einschalten der Klimaanlage wird die Elektromagnetkupplung (1) des Klimakompressors (2) aktiviert. Der Kompressor (2) wird nun vom laufenden Motor angetrieben.

Der Kompressor (2) erhöht den Druck des gasförmigen Kältemittels (Frigen), zwangsweise erhöht sich auch die Temperatur des Kältemittels.

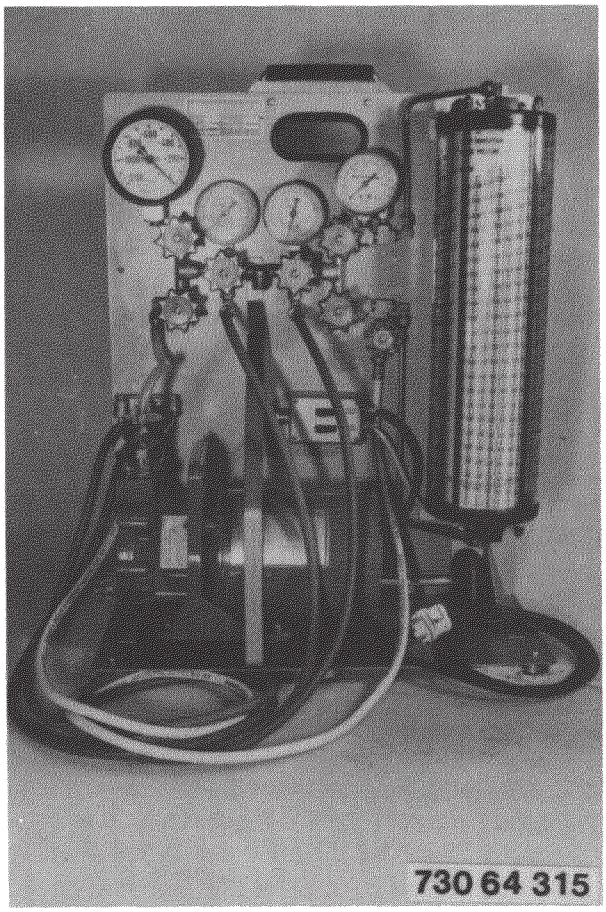
Im Kondensator (3) gibt das Kältemittel Wärme ab, wodurch es kondensiert (es wird flüssig). Die Trocknerflasche (4) entzieht dem Kältemittel noch vorhandenes Wasser und bindet es.

Die Sicherheitsschalter (5 und 6) schalten den Kompressor bei zu hohem oder zu niedrigem Druck ab. Dadurch werden Schäden an der Klimaanlage verhindert.

Das Expansionsventil (7) dosiert die Kältemittelmenge, die in den Verdampfer (8) eingespritzt wird. Die Kältemittelmenge ist abhängig von Temperatur und Druck des Kältemittels am Ausgang des Verdampfers. Im Verdampfer (8) dehnt sich das flüssige Kältemittel aus und wird gasförmig. Diese Zustandsänderung bewirkt eine starke Abkühlung von Kältemittel und Verdampfer. Die am Verdampfer vorbeiströmende Frischluft (oder Umluft) wird abgekühlt.

Der Vereisungsschutzschalter (9) verhindert durch Schalten des Kompressors Eisbildung am Verdamppfer. Eisbildung bedeutet eine Querschnittsverengung mit Kühlleistungsminderung.

Feuchtigkeit aus der Frischluft (oder Umluft) kondensiert am Verdampfer und fließt über Leitungen am Getriebetunnel ins Freie, dies ist normal und kein Anzeichen von Undichtigkeit.



Jeweilige Betriebsvorschriften der Füllstation beachten.
Wesentliche Arbeitsgänge sind:

1) Füllstation anschließen.
2) Evakuieren (Dauer je nach Zustand der Klimaanlage).
3) Mit Kältemittel spülen.
4) Evakuieren.
5) Mit Kältemittel befüllen, Füllmenge 1 100 g.

ACHTUNG
Während des Füllvorganges nicht in Betrieb setzen.

6) Funktion der Klimaanlage prüfen.

Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit dem Kältemittel

Die Klimaanlage ist mit einem Sicherheitskältemittel (Frigen 12) befüllt.

Obwohl dieses Mittel bei normaler Temperatur ungiftig, nicht entflammbar und in keinem Mischungsverhältnis mit Luft explosiv ist, müssen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

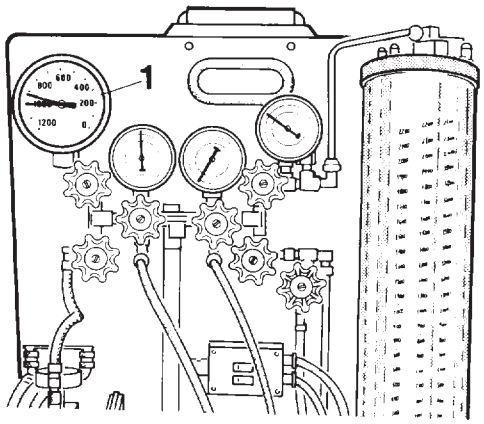
Jede Berührung mit flüssigem oder gasförmigem Kältemittel ist zu vermeiden. Bei Arbeiten am Kältemittelkreislauf der Klimaanlage ist Schutzkleidung zu tragen (Handschuhe, Brille etc.).

Durch Einwirkung von Kältemittel auf die Haut entstehen Erfrierungen. Betroffene Körperstellen gründlich mit kaltem Wasser spülen. Wenn Kältemittel in die Augen gelangt, ist ebenfalls mit Wasser zu spulen und anschließend sofort ein Arzt aufzusuchen.

Kältemittel sind schwerer als Luft, deshalb Kältemittel nicht in geschlossenen Räumen ablassen. Insbesondere in Montagegruben entsteht dadurch eine vorher nicht wahrnehmbare Erstickungsgefahr, da das Gas farb- und geruchlos ist. Vorhandene Absauganlagen sind einzuschalten.

An einer befullten Anlage oder in der näheren Umgebung darf auf keinen Fall geschweißt werden. Infolge des moglicherweise entstehenden Überdruckes besteht Explosionsgefahr.

Außerdem zersetzen sich Kältemittel bei hohen Temperaturen und Flammeneinwirkung. Die Zersetzungsprodukte sind gesundheitsschädlich. Gefüllte Kaltemittel-Druckflaschen so aufbewahren, daß sie keiner direkten Sonnenbestrahlung oder anderen Warmequellen ausgesetzt sind (max. 45 °C).

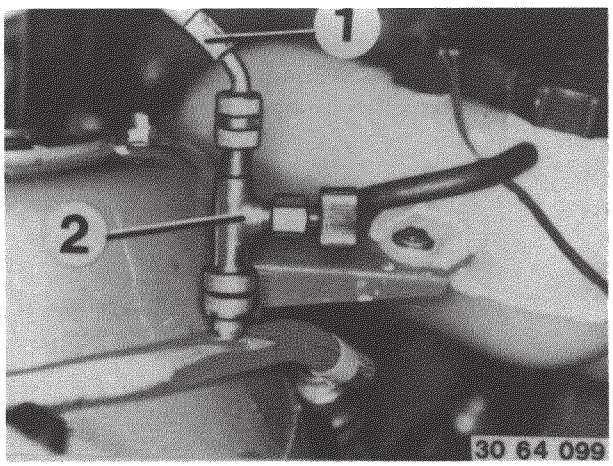


F30 64 108

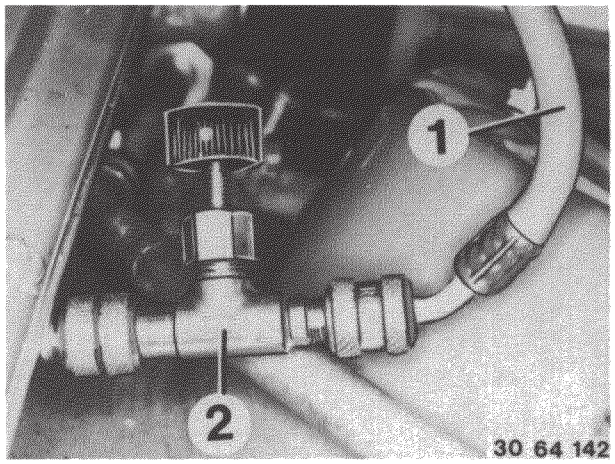
Evakuier- und Füllstation vor Inbetriebnahme auf Betriebszustand kontrollieren.
Ölstand und Ölqualität im Kompressor kontrollieren, siehe auch Bedienungsanleitung der Füllstation.

ACHTUNG
Während des Arbeitsvorganges keinen Überdruck an Torrmeter (1) anliegen lassen - Zerstörungsgefahr.

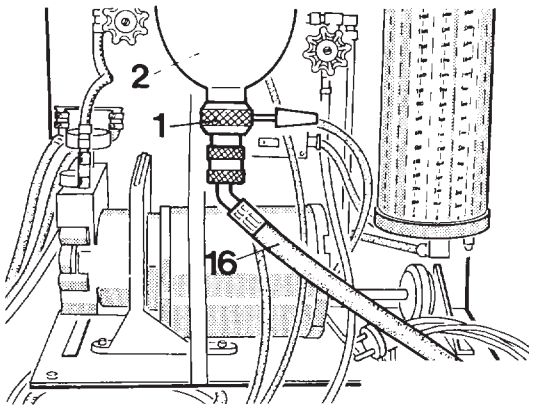
Hinweis
Die Klimaanlage kann auch mit nur einem Füllschlauch (hoch- oder niederdruckseitig) evakuiert und befüllt werden. Bei Durchführung der Arbeiten mit Ventilkernentferner und zwei Füllschläuchen wird der Evakuier- und Füllvorgang beschleunigt. Bei der Durchführung von Arbeiten an der Klimaanlage ist größtmögliche Sauberkeit erforderlich.



Füllschlauch (blau, 1) mit Ventilkernentferner (2) an Niederdruckseite der Klimaanlage anschließen.

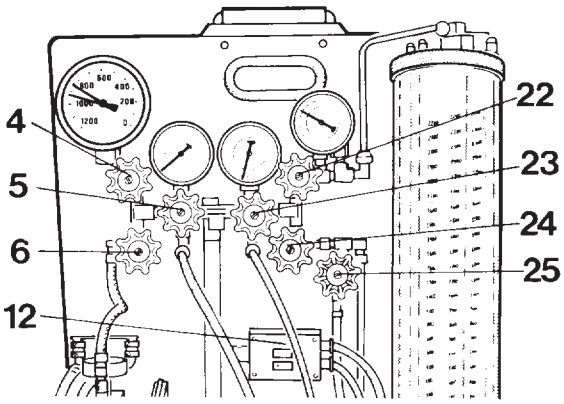


Füllschlauch (rot, 1) mit Ventilkernentferner (2) an Hochdruckseite der Klimaanlage anschließen.



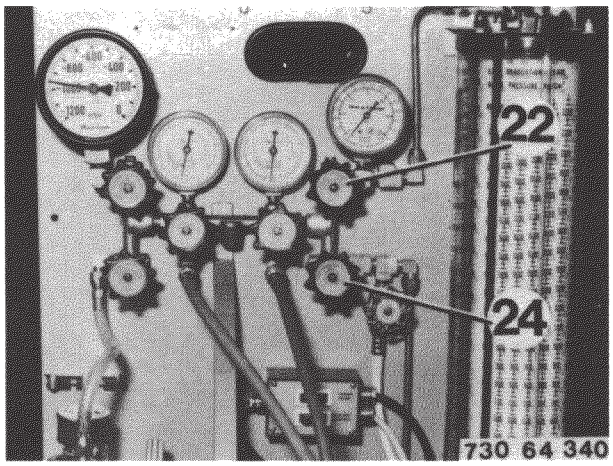
F 32 64 258

Mit Füllventil (1), Kältemittelflasche (2) und Füllschlauch (weiß, 16) verbinden.
Füllventil (1) bleibt bis zum Befüllen des Füllzylinders geschlossen.

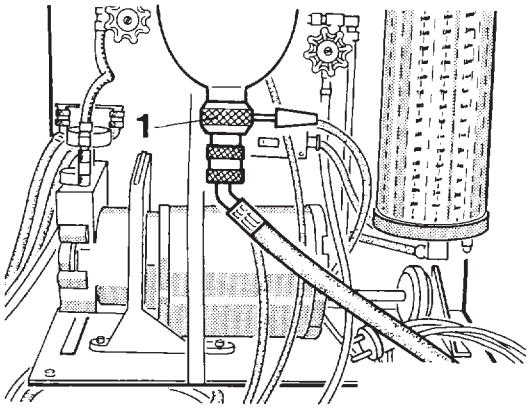


F 32 64 259

Ventile (4, 5, 6, 22, 23, 24, 25) öffnen.
Mit Schalter (12) Pumpe einschalten und mit Klimaanlage evakuieren.

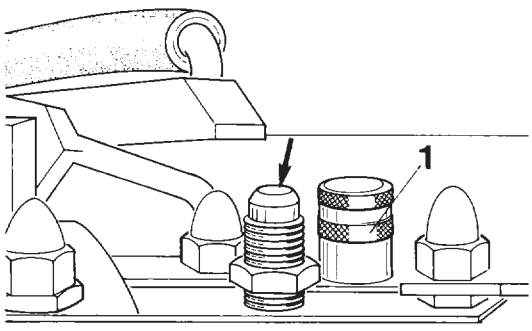


Nach ca. 5 min. Evakuierzeit Gasventil (22) und Flüssigkeitsventil (24) schließen.



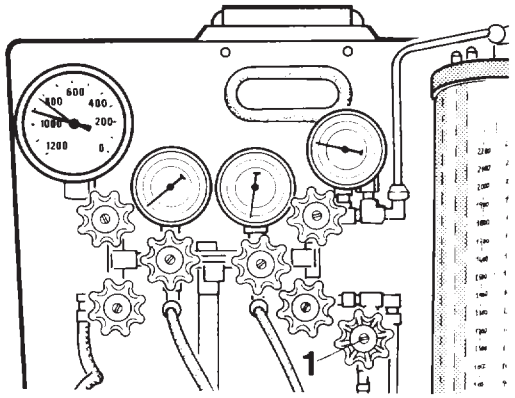
F 32 64 260

Während die Klimaanlage noch weiter evakuiert wird, Füllventil (1) öffnen und Füllzylinder mit Kältemittel befüllen.
Kältemittelmenge 1 100 g



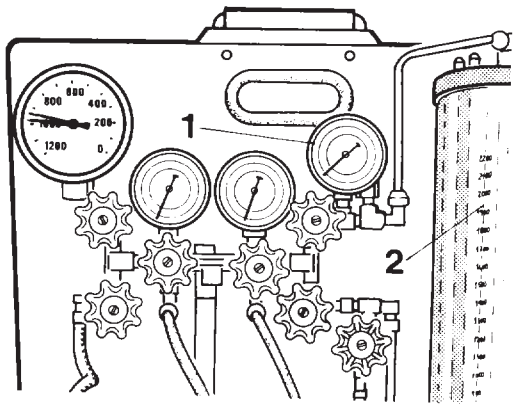
F 32 64 240

Zum Befüllen des Füllzylinders Schutzkappe (1) lösen und durch den Ventilkern Überdruck aus dem Füllzylinder entweichen lassen.
Dies ist notwendig, damit Kältemittel in den Füllzylinder nachströmen kann.



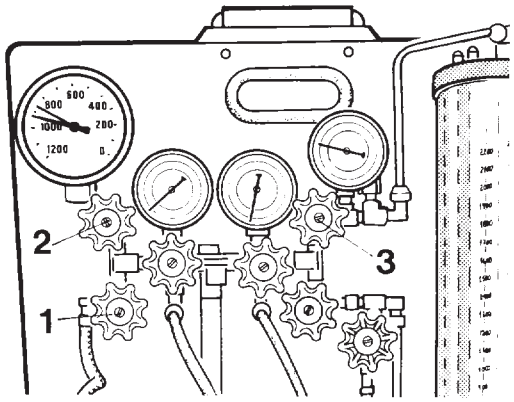
F 32 64 236

Nach Beendigung des Füllvorganges Füllventil (1) schließen und Heizung in Betrieb setzen.



F 32 64 237

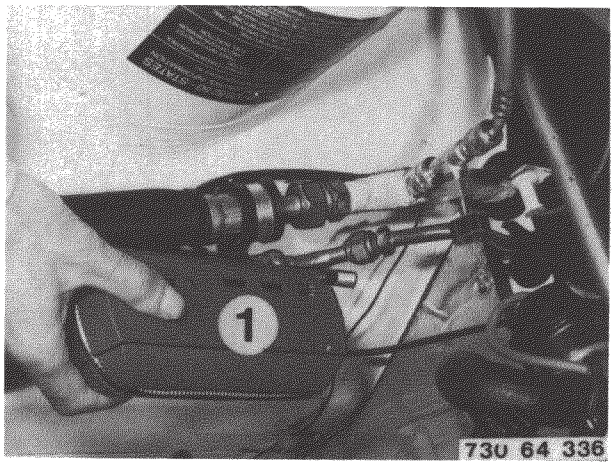
Den ansteigenden Druck im Füllzylinder an Manometer (1) ablesen und den gleichen Druck (z. B. 5,6 bar) an der Mengenskala (2) einstellen.
An der Mengenskala kann nun die Kältemittelmenge im Füllzylinder abgelesen werden.
Bei Erreichen des Fülldruckes (5,6 ... 8 bar) kann die Heizung abgeschaltet werden.



F 32 64 239

Durchführung einer Zwischenspülung

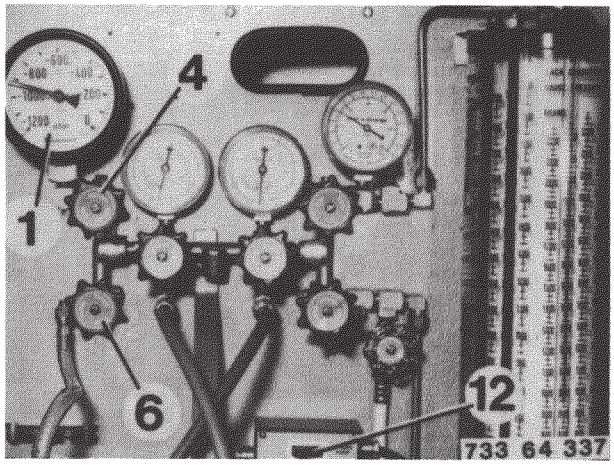
Absperrventil (1) schließen.
Vakuumventil (2) schließen.
Vakuumpumpe abschalten, Füllventil (3) öffnen, etwas gasförmiges Kühlmittel in die Klimaanlage strömen lassen und Füllventil (3) wieder schließen.



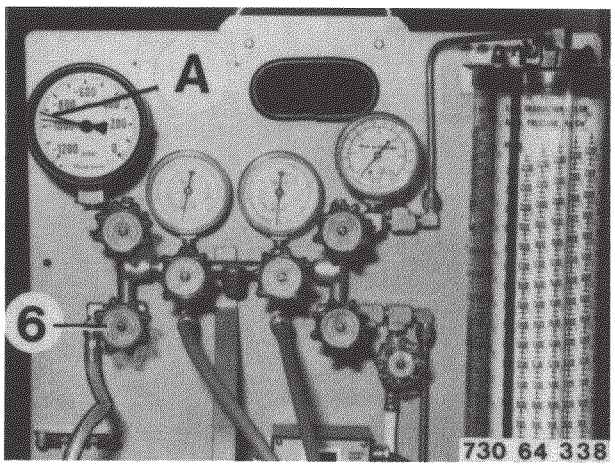
Lecksuchgerät (1) nach Bedienungsanleitung eichen.
Klimaanlage mit Lecksuchgerät (1) auf Undichtigkeiten prüfen.
Undichtigkeiten beheben.

Hinweis

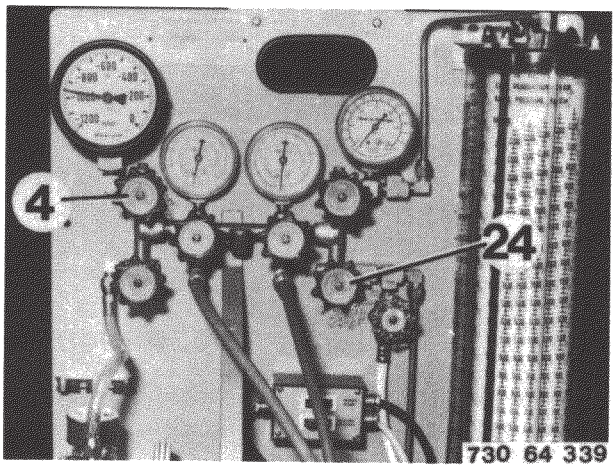
Immer unterhalb einer eventuellen Leckstelle suchen, da Kältemittel schwerer als Luft ist.



Klimaaanlage nun erneut evakuieren. Vakuumpumpe (12) einschalten. Absperrventil (6) öffnen. Vakuumventil (4) vorsichtig öffnen.
An Torrmeter (1) keinen Überdruck anliegen lassen

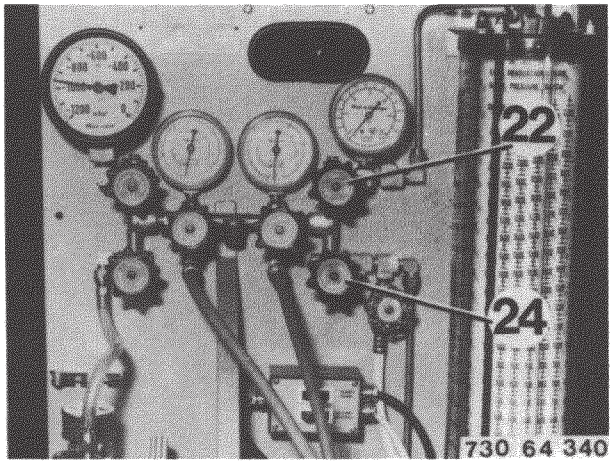


Nach erfolgtem Evakuieren:
Absperrventil (6) schließen, roten Stellzeiger (A) mit Anzeigewert markieren.
Erfolgt kein Druckanstieg, ist die Klimaanlage ohne Feuchtigkeit und dicht.

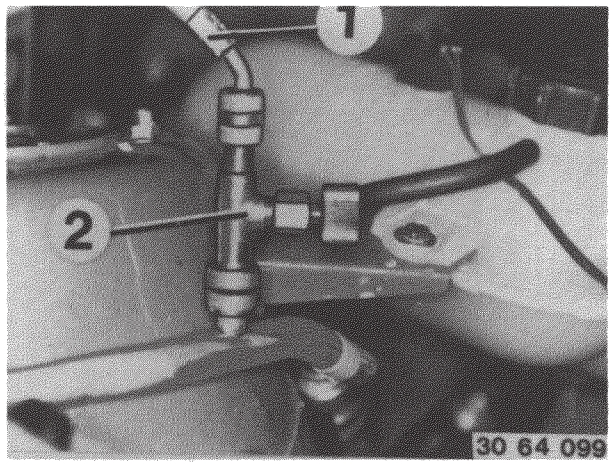


Befüllen der Anlage

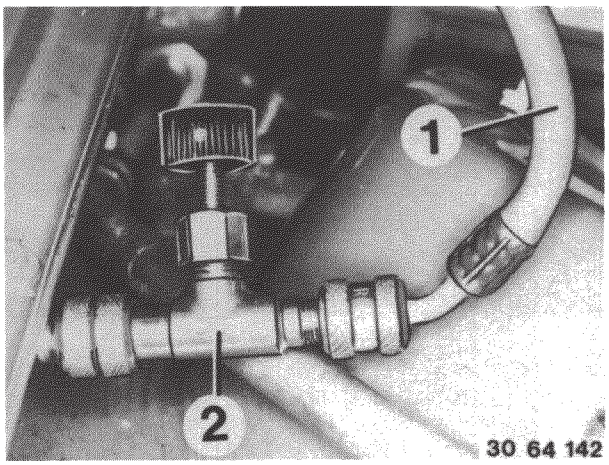
Vakuumventil (4) schließen.
Flüssigkeitsventil (24) langsam öffnen und Kühlmittelmenge (1 100 g) in die Anlage strömen lassen.



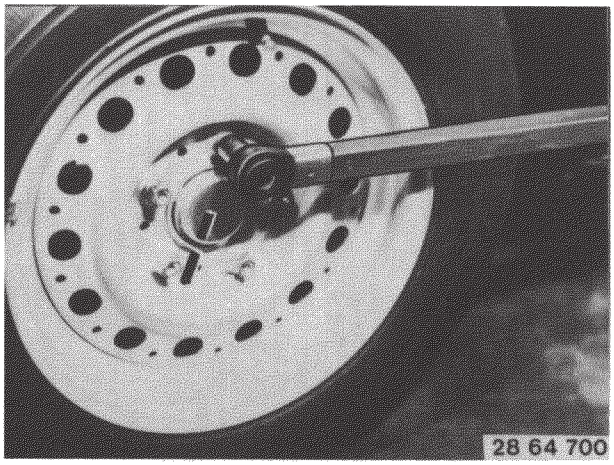
Nachdem sich eine ausreichende Menge Kühlmittel (1 100 g) in der Anlage befindet, Flüssigkeitsventil (24) schließen, Füllventil (22) öffnen und mit gasförmigem Kühlmittel die Füllschläuche leerdrücken.



Füllschlauch (blau, 1) mit Ventilkernentferner (2) von Niederdruckseite der Klimaanlage lösen. Mit Schutzkappe Anschluß der Niederdruckseite verschließen.



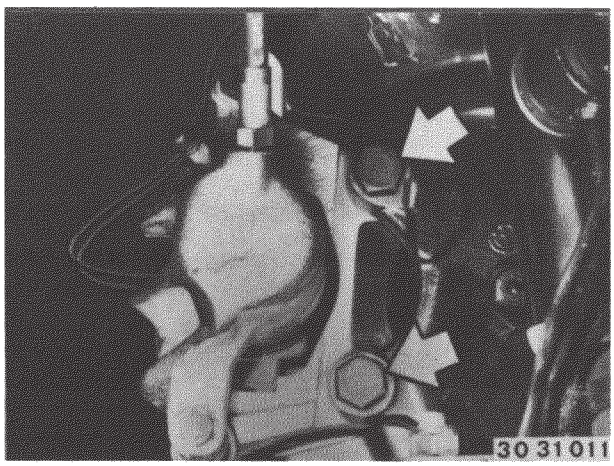
Füllschlauch (rot, 1) mit Ventilkernentferner (2) von Hochdruckseite der Klimaanlage lösen. Mit Schutzkappe Anschluß der Hochdruckseite verschließen.



39. Schraubenfedern ersetzen

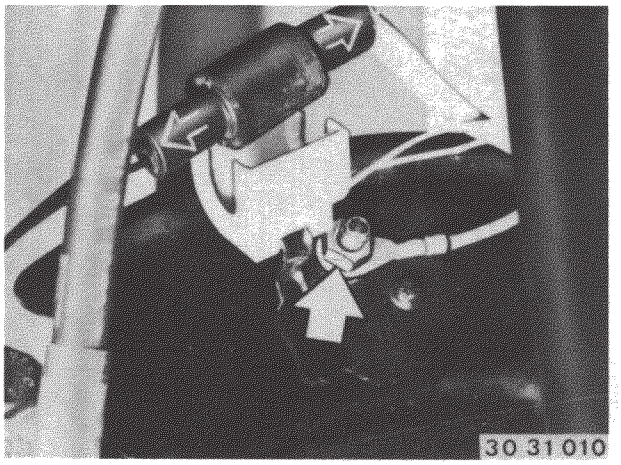
Hinweis
Es ist möglich, daß für eine Klimaanlage die erforderlichen Federn schon serienmäßig verbaut sind. Die Information erhalten Sie über den Teile-Mikrofilm bzw. über den Technischen Datenfilm.
Vorderräder abbauen.

Hinweis
Räder sind elektronisch gewuchtet. Vor Abbau Räder zur Radnabe kennzeichnen.
Anzugsmoment 100 ± 10 Nm.

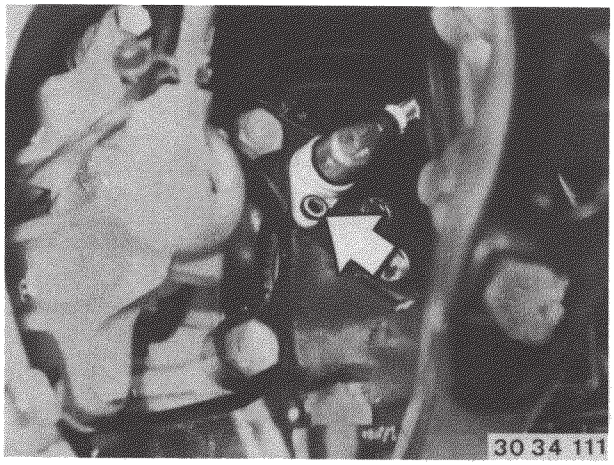


Schrauben (Pfeile) herausdrehen.
Faustsattel links und rechts abbauen und an Karosserie hochbinden.
Bremsleitungen bleiben angeschlossen.

Einbauhinweis
Anziehmoment 123 Nm

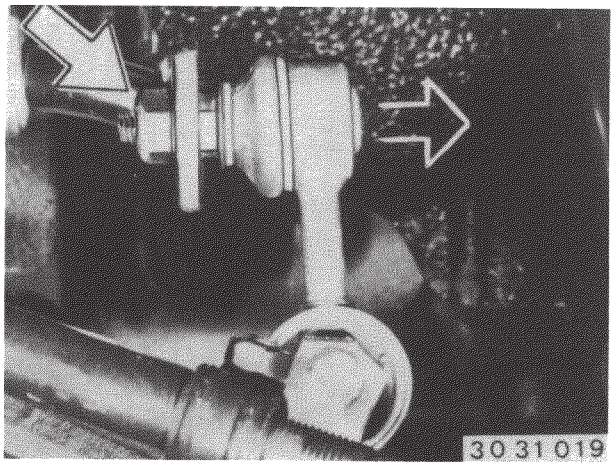


Linke Seite:
Stecker aus Klammern und Gummitülle aus Bügel heben. Sechskantmutter (Pfeil) abschrauben und Massekabel abbauen. Steckverbindung trennen.



Fahrzeuge mit ABS

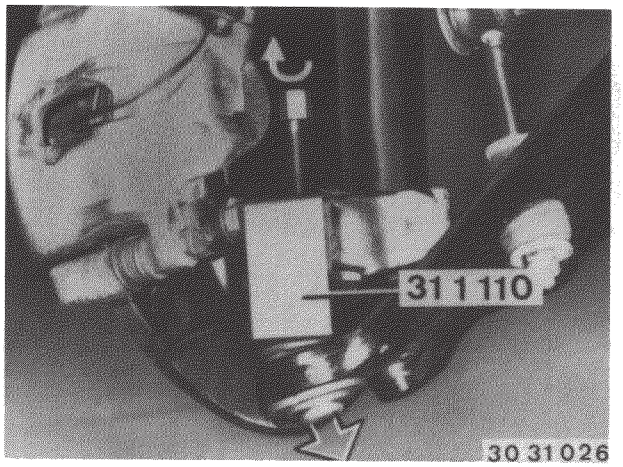
Impulsgeber (Pfeil) abbauen.



Alle Fahrzeuge

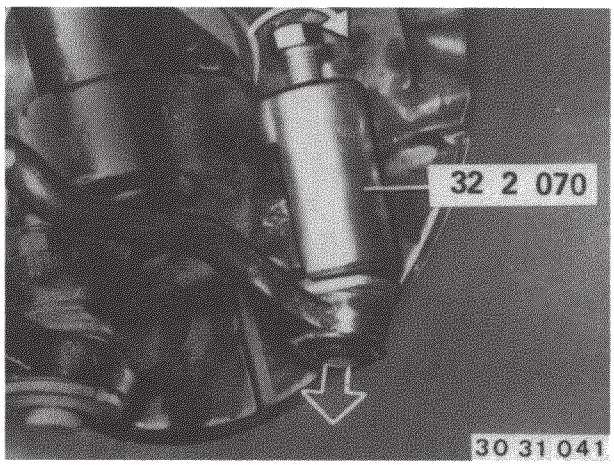
Sechskantmutter (Pfeil) abschrauben und Druckstange von Stabilisator abbauen.

Einbauhinweis
Anziehmoment der Sechskantmutter (Pfeil) 44 Nm



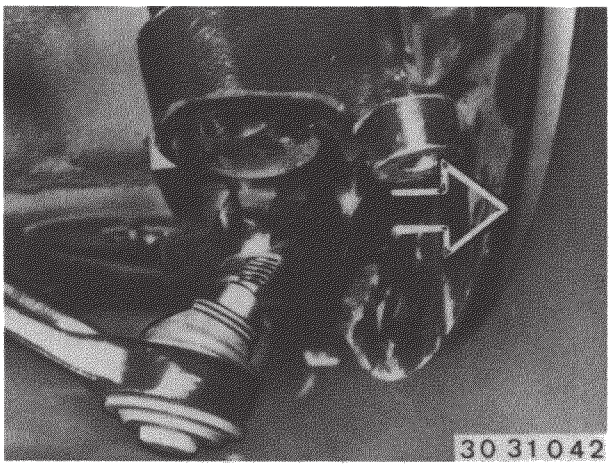
Mutter abschrauben und Führungsgelenk mit Spezialwerkzeug Nr. VIII abdrücken.

Einbauhinweis
Selbstsichernde Mutter erneuern.
Zapfen und Bohrung müssen frei von Fett sein.
Anziehmoment 65 Nm

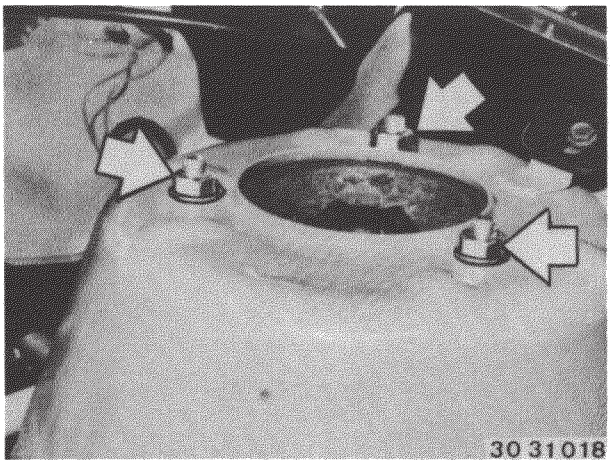


Mutter abschrauben und Spurstangengelenk mit Spezialwerkzeug Nr. V abdrücken.

Einbauhinweis
Selbstsichernde Mutter erneuern.
Zapfen und Bohrung müssen frei von Fett sein.
Anziehmoment 38 Nm

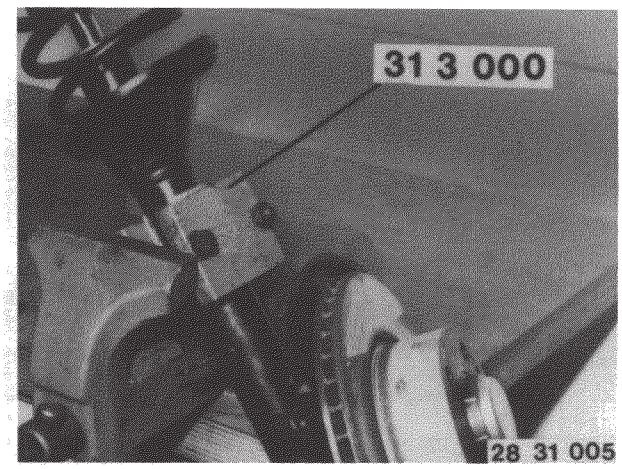


Federbein nach außen drücken und über Führungsgelenkzapfen schieben.

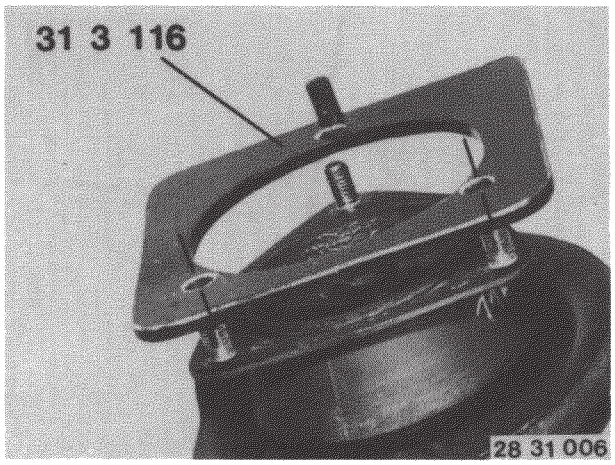


Federbein abstützen.
Drei Sechskantmuttern (Pfeile) abschrauben.

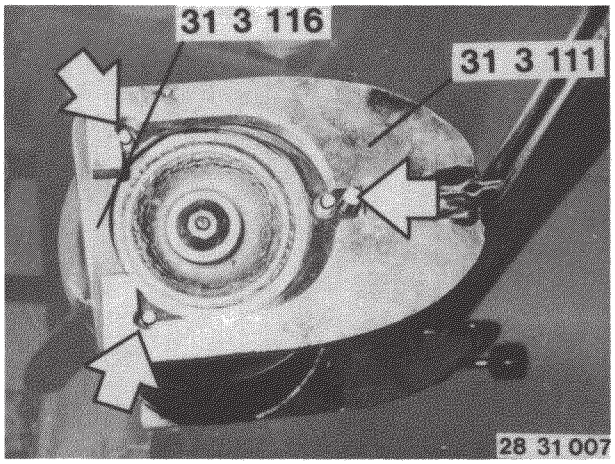
Einbauhinweis
Selbstsichernde Mutter erneuern.
Anziehmoment 23 Nm



Federbein mit Spezialwerkzeug Nr. VII in Schraubstock festklemmen.

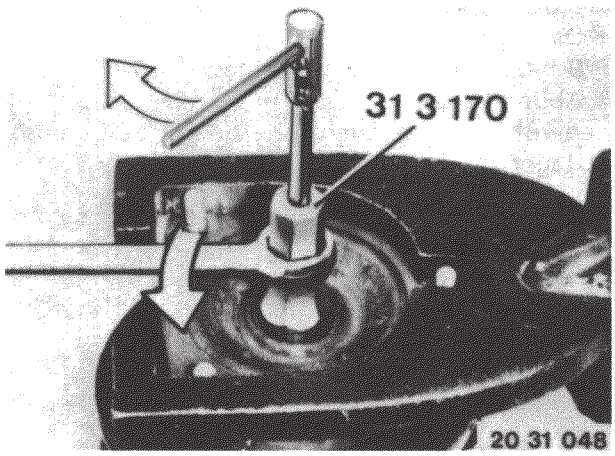


Spezialwerkzeug Nr. IX auf Stützlager aufsetzen.



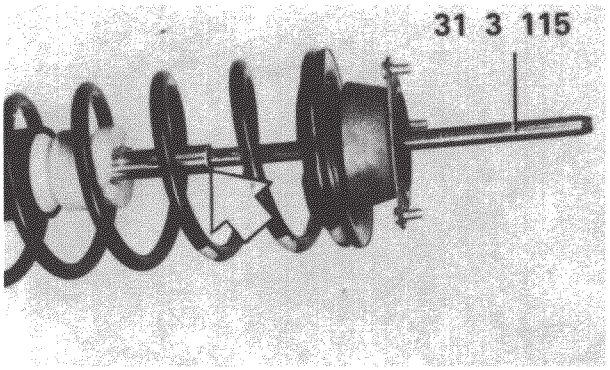
Schraubenfeder mit Federspanner Nr. X zusammendrücken.

VORSICHT
Bolzen von Stützlager und Spezialwerkzeug Nr. IX müssen in den Aussparungen (Pfeile) liegen.

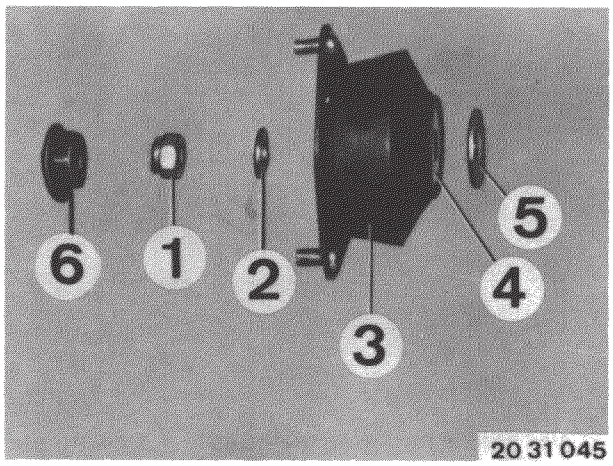


Verschlußkappe abheben. Mutter mit Spezialwerkzeug VI abschrauben. Kolbenstange gegenhalten.

Einbauhinweis
Selbstsichernde Mutter erneuern.
Anziehmoment 67 Nm

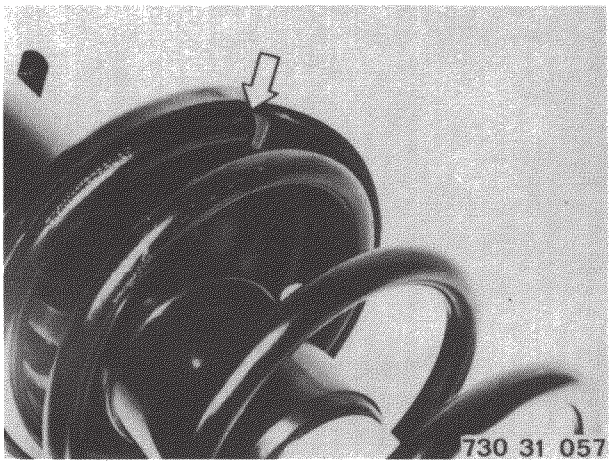


Führungshülse Nr. XI auf Kolbenstange bündig aufschrauben.
Federspanner entspannen und abnehmen.



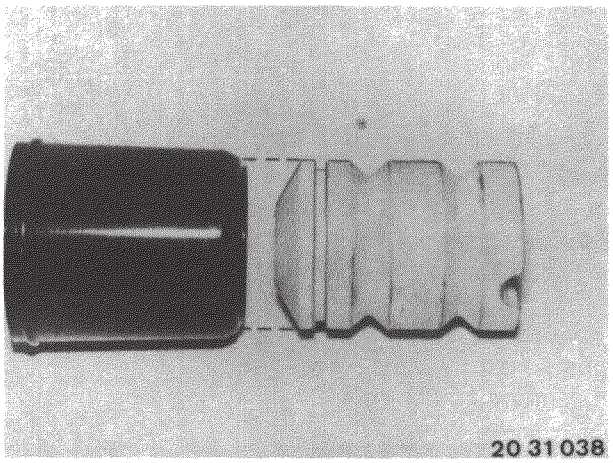
Stützlager abnehmen.

Einbaureihenfolge
1 = Selbstsichernde Mutter
2 = Scheibe mit kleinem Durchmesser
3 = Stützlager
4 = Dichtscheibe
5 = Scheibe mit großem Durchmesser
6 = Abdeckkappe
Innenwölbung der Dichtscheibe (4) zeigt zum Stützlager.

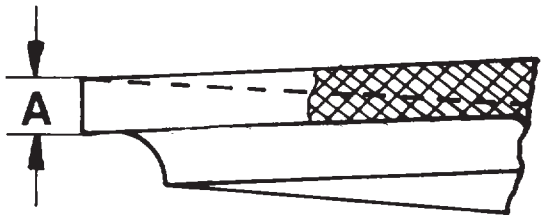


Oberen Federteller mit Unterlage und Schraubenfeder abheben.

Einbauhinweis
Federunterlage oben und unten prüfen, ggf. ersetzen.
Die Schraubenfederenden müssen an den Ansätzen (Pfeil) im unteren und oberen Federteller anliegen. Befinden sich im Einbausatz Federunterlagen, müssen diese verbaut werden.



Schutzrohr und Zusatzfeder überprüfen, ggf. ersetzen.
Schraubenfedern sind nicht im Einbausatz enthalten; in umgekehrter Reihenfolge einbauen (siehe: Technischer Datenfilm, Teile-Mikrofilm).



28 31 011

Maß "A" der oberen Federunterlage prüfen.
Bei Schraubenfedern mit roter Farbkennzeichnung muß eine Federunterlage von ca. 9 mm verbaut werden.
Bei Schraubenfedern ohne rote Farbkennzeichnung muß eine Federunterlage von ca. 3 mm verbaut werden.
Dies ist notwendig, um die richtige Fahrwerksabstimmung nicht zu ändern.

Nach erfolgtem Einbau der Klimaanlage Scheinwerfereinstellung in einer Fachwerkstätte überprüfen lassen.

Einbauhinweis:
Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Air conditioning system with temperature control
BMW 3 Series E 30 M42

F30 64 316

When the air conditioning system is installed, the car's payload is reduced by approx. 30 kg.

This air conditioning system must be installed by a specialist workshop with the special tools and equipment required for evacuating and filling.

Instructions and illustrations are given here for left-hand-drive cars. On right-hand-drive cars, various work stages must be carried out on the opposite side of the car or in mirror-image fashion.

Tools and materials required:
Open-ended wrench, 8 mm, 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm, 24 mm, 25 mm, 34 mm
Flat-bladed screwdriver
Phillips screwdriver
Changeover ratchet (½ inch)
Extension (½ inch), 125 mm
Socket wrench insert (½ inch), 10 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm
Universal knife
Hammer
Chisel
Zinc powder paint
Small paintbrush
Torque wrench

Ser. No.	Illustration	Designation
I	F 30 64 002	Manual tester
II	F 30 64 003	Screw support
III	F 30 64 004	Pressing-out tool
IV	F 30 64 005	Special pliers
V	F 30 64 006	Special tool
VI	F 30 64 007	Special tool
VII	F 30 64 008	Special tool
VIII	F 30 64 009	Special tool
IX	F 30 64 010	Special tool
X	F 30 64 011	Spring tensioner
XI	F 30 64 012	Guide sleeve
XII	F 30 64 109	Tester

Contents
Section

1. Disconnecting battery
2. Removing engine compartment undertray
3. Draining coolant
4. Removing heater cover
5. Removing steering wheel
6. Removing lower instrument panel trim section
7. Removing console
8. Removing instrument cluster
9. Dismantling glove box
10. Removing clock or in-car computer
11. Removing front panel
12. Removing control module
13. Removing instrument panel
14. Removing heater
15. Drilling water drainage holes
16. Transferring reusable heater parts
17. Installing new heater
18. Assembling new control module
19. Installing instrument cluster
20. Installing temperature sensor in footwell (left-hand-drive cars only)
21. Installing non-return valve (left-hand-drive cars only)
22. Installing coolant pipes
23. Removing washer fluid tank
24. Installing dehumidifier
25. Removing radiator
26. Removing front grille
27. Exchanging air duct
28. Installing additional wiring harness
29. Connecting wiring to instrument carrier
30. Installing swashplate-type compressor
31. Exchanging front trim
32. Painting front trim
33. Installing condenser
34. Installing coolant lines
35. Securing coolant lines
36. Installing radiator
37. Checking coolant system for leaks
38. Evacuating and filling air conditioning system
39. Exchanging coil springs

F 30 61 002
1. Disconnecting battery
On the 318 model, the battery is located at the rear of the engine compartment on the right.
Disconnect the negative cable (arrow) from the car battery.

F 30 64 013
2. Removing engine compartment undertray
Unscrew two plastic hex nuts (1) on either side of the car and take out two self-tapping hex screws (2).

F 30 64 014
Remove engine compartment undertray (1).

When installing:
Make sure three retaining lugs (2) are correctly located in the guides when securing the undertray.

F 30 64 015
3. Draining coolant
Unscrew the sealing nut (arrow) on the underside of the radiator and drain off the coolant.

When installing:
When filling the new radiator, make sure the correct amount of antifreeze is added.

F 30 64 016
Unscrew the hose clips (arrows) at the bulkhead separating the engine compartment from the passenger compartment, and pull the coolant hoses off the heater.

F 30 64 017
4. Removing heater cover
Detach three clips (1) on cover (2) and disengage the cover (2).

F 30 64 018
Remove cover (1).
When installing:
Lug (2) must be located in guide (3) when fitting trim (1).

F 30 64 019
Take out the four self-tapping hex screws (arrows).

F 30 62 002
5. Removing steering wheel
Carefully lever out the BMW emblem (arrow) with a screwdriver.

F 32 64 215
Mark the position of the steering wheel in relation to the steering spindle.
Unscrew self-locking hex nut (1).
Take out washer (2) and pull off the steering wheel.
The steering lock must be released in order to remove the steering wheel.

IMPORTANT
On cars equipped with the airbag system, the steering wheel should only be removed and installed by a BMW specialist workshop.

When installing:
Renew the self-locking nut.
Tightening torque = 78 Nm

F 30 52 003
6. Removing lower instrument panel trim section
Rotate screws (1) through 90° and pull lower instrument panel trim (2) out of clips (3).

Note:
On cars equipped with the ouside temperature indicator/digital clock or the in-car computer, pull the plug off the gong.

F 30 65 229
Take the four Phillips screws (arrows) out of the steering column trim and remove the trim.

F 30 65 001
7. Removing console
Lift the rear ashtray out of the console in the direction of the arrow.

F 30 65 002
Unscrew the retaining nut (arrow).

F 30 65 003
Detach the console at the front by pulling backwards. Pull the ashtray light out of its holder. Apply the handbrake.
Remove the console by pulling forwards over the handbrake lever as indicated by the arrow.

F 30 65 004
On cars with electronic/hydraulic automatic transmission control:
Pull off the connecting plug (arrow).

F 30 65 005
On cars with electric seat heating:
Pull the plug off the electric seat heating switch (arrow).

F 30 51 321
On cars with manual gearbox:
Lift out gear lever gaiter (1) in the direction of the arrow.

F 30 51 322
On cars with automatic transmission:
Lift out the trim panel.
Take out the Phillips screws (arrows).
Remove the surround.

F 30 52 060
On all cars:
Take out the insulating felt.
Unscrew the hex nut (arrow) with a socket wrench.
Lift out electric window lift switch (1).
Pull plug (2) off switch (1).

F 30 51 323
Take Phillips screws (1) out of the front ashtray.
Lift out ashtray unit (2).

F 30 51 324
Disconnect the wires from cigarette lighter (1) and ashtray light (2).

F 30 51 325
Take out the hex bolt (arrow).

F 30 51 326
Rotate catch (1) on the left and right through 90° and remove.

F 30 51 327
Push the gear lever gaiter down through the opening in the stowage compartment.
Remove the stowage compartment (1) by pulling backwards as indicated by the arrow.

F 30 62 004
8. Removing instrument cluster
Unscrew knurled nuts (1) and lift out trim panel (2).

Note:
Trim panel (2) is also held in position by two retaining tabs (3).

F 30 62 005
Take out Phillips screws (1,2,3) and remove trim section (4).

Note:
Take care not to confuse the two inside Phillips screws (2) with the other screws.
Maximum length of Phillips screws (2) = 9.5 mm.

F 30 62 006
Note:
To prevent instrument cluster (1) from being scratched, cover steering column (2) with a clean cloth.
Take out Phillips screws (3) and pull retaining flaps (4) inwards.
Tilt the instrument cluster (1) forwards and remove as far as the connecting cables will allow.

F 30 62 007
Pull all the connecting plugs off the instrument cluster (3).

Note:
To disconnect compact plugs (1,2), slides (4) must be levered up.

F 30 64 317
Disengage locking slide (1) by pulling it downward in the direction of the arrow.
Pull out plug (2).

F 30 64 350
9 Dismantling glove box
Push pin (1) out of the retaining strap on either side as shown by the arrow.

F 30 64 175
Pull out two retaining clips (1).
Lever out retaining tabs (2) and remove the torch socket downwards.

F 30 64 174
Close the glove box. Unscrew the three hex nuts (arrows) and lift out the glove box.

Note:

It is not necessary to remove the three hex nuts (arrows) completely.

F 30 51 453
Take out three Phillips screws (1).
Rotate two plastic screws (2) through 90° and remove.
Take out trim (3).

F 30 64 021
Pull plug (1) off glove box light (2).

F 30 51 454
Rotate plastic screw (1) through 90° and remove.
Pull off trim (2).

F 30 62 037
10. Removing clock or in-car computer
Lever out trim surround (1) of clock (3) at four clips (2).

F 30 64 023
Press retaining tabs (1) together. Pull out clock (2) and disconnect the plug.

Note:
Carry out the same procedure to remove the in-car computer.

F 30 62 015
11. Removing front panel
Remove dummy covers (1) in the direction of the arrow.
Press together retaining clips (2) on switch (3) and lift out the switch.

F 30 62 016
To prevent confusion with similar parts, mark switch (1) and compact plug (2).
Pull compact plug (2) off switch (1).

F 30 62 033
Pull knobs (1) off the slide controls.
Pull rotary knobs (2,3) off heating control (4) and blower switch (5).

F 30 62 032
Lever out trim panel (2).
Take out Phillips screws (1).
Note:
Trim panel (2) is no longer required.

F 30 64 024
Take out four Phillips screws (1,2). Pull away the front panel slightly.
When installing:
Cover (3) from the installation kit is included when bolting on Phillips screws (2) as shown.

F 30 62 030
Pull plug (1) off blower switch (2) and remove the front panel.

F 30 64 025
12. Removing control module
Detach rubber band (1).
Pull off two bulb holders (2) complete with wire connections.

F 30 64 026
Press locking lugs (1) apart as indicated by the arrows and pull off plug (2). Lever out retaining clip (3) with a screwdriver and detach wire cable (4).

F 30 64 193
Push three control levers (3) to the right so that wire cables (2) are extended as far as possible.
Lever out three clips (1) and detach three wire cables (2).
Remove the control module.

F 30 64 027
13. Removing instrument panel
Pull keeper (1) away from compact plug (2) as indicated by the arrow. Disconnect compact plug (2) from motor control unit.

F 30 64 028
Take out the two hex bolts (arrows).

When installing:
The two hex bolts (arrows) have a metric thread and must not be confused with other hex bolts.

F 30 64 166
Take out the hex bolt (arrow).

Note:
The hex bolt (arrow) is located on the motor control unit holder on the right-hand side of the car.

F 30 64 165
Take out two Phillips screws (arrows) and lift out the holder together with the control unit.
If installed, pull off the plug from the cruise control unit.

F 30 64 164
Pull off flat-pin plugs (1,2) from glove box light switch (3).

F 30 64 162
Remove the two hex bolts (arrows) from the left instrument panel mounting.

F 30 64 029
Take out the hex bolt (arrow).

F 30 64 034
Remove edge protection (1) in the A-post area on either side of the car.
Pull away upper A-post trim (2) in the direction of the arrow.
Remove A-post trim (2) upwards.

F 30 64 159
Pull all wiring (1,2,3) out of the instrument panel into the footwell.

F 30 64 033
Raise instrument panel (1) slightly and carefully remove upper steering column trim (2).

F 30 64 155
Carefully lift out instrument panel.

When installing:
Make sure the air guides (arrows) are correctly located.

F 30 64 156
Take out screws (1,2,3,4) and remove control levers (5,6,7).
5 = Lever for flashing turn indicators and dipped/high headlight beams
6 = Windscreen wiper lever
7 = Cruise control selector lever

When installing:
Screw on earth wires (8,9) at the same time.
On cars with cruise control, Phillips screw (4) is 15 mm long.
Both retaining lugs on the cruise control selector lever must be located in the holes provided.

F 30 64 318
14. Removing heater
Pull apart plug connection (1) between heater and car's wiring harness. Lay the car's wiring harness over steering column (2) and into the footwell.

F 30 64 151
Cars with rear heaters
Remove air duct (1) between heating duct (2) for the rear passenger area and heater (3) on either side of the car.

F 30 64 319
Remove protective edging (1) from engine compartment.
Swing cover (2) with the wiring harnesses to the front.

F 30 64 036
Push down cover (1) on the right side of the car as indicated by the arrow and unscrew two hex nuts (2).

F 30 64 037
Pull away cover (1) slightly on the left side of the car and unscrew two hex nuts (2).
Remove the heater.

Note:
The heater still contains water, which may run out when removing.

When installing:
The new heater can only be installed in the car when recirculating-air flaps (3) are closed.

F 30 64 320
15. Drilling water drainage holes
Knock out pre-formed metal section (1).
Centre-punch holes (2) in the middle of the carpet recess, pierce with a 3.5 mm dia. drill bit and then open out to a diameter of 21 mm with a stepped drill bit.
Deburr the edges of the holes and coat with zinc powder paint.

F 30 64 038
Insert three water drains (1,2) in the holes as illustrated.

F 30 64 264
16. Transferring reusable heater parts
Remove three wire cables (3) from standard heater (4) as follows:

1. Lever out clip (5).
2. Detach wire cable (1) from flap lever (2).

F 30 64 269
Install the three wire cables in the new heater. Hook wire cable (1) into flap lever (2). Fit wire cable (3) against stop (4) and push on clip (5).

Note:
The wire cables and flap levers have coloured markings for identification.

F 30 64 039
Pull the three bulbs out of the holders on the standard heater wiring harness and insert them in the holders on the new heater's wiring harness.
If appropriate, pull radio mount (1) off the standard heater and push it on to new heater (2).

F 30 64 321
Connect up temperature sensor (1) as illustrated and plug in the heater (2). Plug separating relay (3) into connecting plug.

F 30 64 322
Insert separating relay (1) into the retaining tab of heater, and secure it with retaining clip (2).

F 30 64 148
Push sleeve (1) on to the water pipes of the new heater as illustrated.

When installing:
Make sure sleeve (1) is correctly located in the car body panel.

F 30 64 149
17. Installing new heater
Install the new heater in the car body.
Screw on two hex nuts (1) on either side.

IMPORTANT:
The heater can only be installed when recirculating-air flaps (2) are closed.
Push condensation water drains on to the heater connections.

F 30 64 040
Attach cover (1) to the car with four hex bolts (2).
Put on the protective edging.

F 30 64 041
Push the two water hoses on to the heater connecting pipes and secure with two hose clips (arrows).

F 30 64 151
Insert air duct (1) between heating duct (2) for the rear passenger area and heater (3) on either side of the car.

F 30 64 153
Take rubber bushing (4) from installation kit and bolt it to the centre tunnel.
Push angle bracket (3) on to rubber bushing (4) and secure with hex nut (1).
Insert self-tapping hex screw (2).
Install the instrument panel and bolt into position.

F 30 64 042
18. Assembling new control module
Push temperature control (1) from the installation kit on to new control module (2).

F 30 64 043
Secure temperature control (1) with three Phillips screws (2).

F 30 64 194
Install the three wire cables in the control module as follows:
1. Pull control cable (1) out of the sleeve as far as possible.
2. Push slide control (2) against the stop in the direction of the arrow.
3. Hook cable (2) in slide control (2).
4. Rotate bushing (3) until it can be inserted into the cutout.
5. Push on retaining clip (4).

Note:
The wire cables and slide controls (2) have coloured markings for identification.

F 30 64 044
Insert two bulbs (1) complete with wires into control module (2).
Insert three-pin plug (3) into airflow control (2).
Run the four-pin plug to the motor control unit and insert it into the black four-pin plug.

F 30 64 045
Insert compact plug (1) in control (2) and press down locking slide (3).
Attach the rubber band.

F 30 64 328
Lift dummy cover (1) out of front panel (2).
Install the front panel by carrying out the removal procedure in reverse order.

F 30 64 349
Insert air-conditioning switch (1) into plug (2) and slide it into the front panel.

F 30 62 028
19. Installing instrument cluster
Insert compact plugs (1) from the car's standard wiring in sockets (2) of the same colour on instrument cluster (3) and press down slides (4).
If applicable, push on the third compact plug and other plug connections.
Install the instrument cluster by carrying out the removal procedure in reverse order.

F 30 64 046
20. Installing temperature sensor in footwell (left-hand-drive cars only)
Remove perforated section of insulating material (1) from lower left instrument panel trim (2).

F 30 64 047
At the four raised points (1), cut out a rectangle with measurements
A = 31 mm (width)
B = 51 mm (length)
as shown by the drawing.

F 30 64 048
Insert holder (1) and temperature sensor (2) in lower instrument panel trim (3).

Note:
When installed, the four retaining lugs (4) on holder (1) must be located on the inside of lower instrument panel trim (3).

F 30 64 049
Push through the pre-stamped section (arrow) in the rubber bushing.

F 30 64 050
Run the wire with three-pin plug (1) from heater (2) above the steering column to the temperature sensor and secure with cable straps.

F 30 64 051
Push three-pin plug (1) on to temperature sensor (2).
Push hose (3) on to temperature sensor (2) and insert low-pressure hose (4) in hose (3).

F 30 64 052
Push low-pressure hose (1) through rubber bushing (2) and feed it into the engine compartment.

F 30 64 053
21. Installing non-return valve (left-hand-drive cars only)
Release hose clips (1) and pull low-pressure hoses (2) off non-return valve (3).

F 30 64 324
Push non-return valve (1) on low-pressure hoses (2) and secure with hose clips (3).

IMPORTANT:
The arrow on non-return valve (1) must be pointing towards the engine.

F 30 64 325
Push low-pressure hose (1) on to non-return valve (2).
Secure low-pressure hose (1) with clip.
Insert low-pressure hose (4) from the footwell temperature sensor into low-pressure hose (1).

F30 64 252
24. Installing coolant pipes
Mark the installed position of catch (1). Take out the two hex bolts and remove catch (1).

F 30 64 056
Disconnect positive cable (1) from battery (2). Take out slotted hex screw (3) and remove holder (4). Lift out battery (3).

F 30 64 323
Pull out three spreader pins (1) and remove three spreader rivets (2).
Unscrew plastic nut (3). Remove insulating material (4).

Note:
Insulating material (4) is attached with adhesive.

F 30 64 058
Cut out the pre-stamped metal section (arrow). Coat bright metal areas with zinc powder paint.

F 30 64 059
Cut out the pre-formed section (arrow) of the insulating material under the instrument panel on the right.

F 30 64 060
Insert the rubber grommet (arrow) in the mounting hole from the passenger compartment side as illustrated.

F 30 64 061
Push coolant lines (1,2) through rubber grommet (3) and run to heater (4).

Note:
Rub soap into the rubber grommet to facilitate installation.

F 30 64 244
Unscrew protective caps (3) from coolant lines (1,2) and the heater.
Coat threads on coolant lines (1,2) and expansion valve (4) with refrigerator oil.
Screw coolant lines (1,2) together with sealing rings into expansion valve (4).
When connecting the coolant lines, hold the expansion valve firmly in position with open-ended wrench (5).

IMPORTANT:
Note the tightening torques:
Line (1) = 17 Nm
Line (2) = 39 Nm

After installing the coolant lines, reassemble the car's interior by carrying out the dismantling procedure in reverse order.

F 30 61 003
23. Removing washer fluid tank
Pull cable connections (1, 2) off the washer fluid tank.
(1) = Windscreen washer pump
(2) = Level switch
Take out the tank retaining screw (arrow). Remove the windscreen washer pump and lift out the washer fluid tank.

F 30 61 004
Rotate plastic screws (1) in the left and right headlight covers through 90° and remove the headlight covers.

Note:
Before removing the left headlight cover, take out rubber air cleaner element (arrow).

When installing:
Make sure the rubber air cleaner element (arrow) is correctly located.

F 30 64 221
24. Installing dehumidifier
Knock out pre-formed metal section (1).
Coat bright metal areas with zinc powder paint.

F 30 64 222
Insert spreader nuts (2,3).

Cutout (1) is not required.

F 30 64 327
Unscrew protective cap (1). Coat threads with screw locking agent HWB No. 81 22 9 407 144. Bolt safety switch (1) and gasket (2) to the dehumidifier (3) as illustrated.

Note:
Tightening torque of safety switch (1) = 12 Nm

F 30 64 326
Install dehumidifier (1) in the car body and secure with two self-tapping hex screws (2).

F 30 64 064
25. Removing radiator
Release hose clips (1) and pull all three hoses (2) off radiator (3).

F 30 64 207
Unscrew cooling hoses for automatic transmission from their connecting points (arrows).
When installing:
Tightening torque of automatic transmission lines = 14 Nm.
Top up with automatic transmission fluid.

F 30 64 065
Remove spreader rivets (1) from either side of radiator (2) and lift fan shroud (3) out of its mounting.

Note:
Fan shroud (3) cannot be completely removed until the radiator has been taken out.

F 30 64 066
Take out hex bolts (1). Remove radiator (2) and fan shroud (3).

F 30 64 214
26. Removing front grille
On cars with headlight cleaning system:
Fold back protective cap (1).
Unscrew nut (2) and remove the wiper arms complete with wiper blades.

F 30 61 005
On all cars:
Prop up the engine compartment lid.
Take four Phillips screws (1) out of front grille sections on the left and right.
Lever the retaining clips (arrows) off the left, right and centre grille sections with a small screwdriver as shown by the arrow.
Remove the grille.

F 30 64 218
On cars with headlight cleaning system:
Pull water hose (1) off spray jet (2). Remove the front grille.

F 30 64 067
On all cars:
Unscrew hex nut (1). Pull off the two cable plugs and remove horn (2).

When installing:
Make sure the sealing sleeves are correctly located on the cable plug.

F 30 64 068
27. Exchanging air duct
Lever out four clips (1).
Remove four spreader rivets (2).

Note:
Clips are no longer required.

Remove trim (3).

F 30 64 271
Insert spreader rivets (2) into rubber bushings (1) as illustrated.

Note:
Do not press in spreader rivet pin (3) until rubber bushings (1) have been installed.

F 30 64 069
Insert assembled rubber bushings (1) into the holes in the car body panel and press in spreader rivet pins (2).

F 30 65 194
28. Installing additional wiring harness
Remove the cover from the fuse box and take out the hex bolt (arrow).

F 30 64 224
Pull out relay (K8) with special tool No. IV. Take out Phillips screws (1,2). Raise the upper section of the instrument carrier and rotate it as far as the connecting cables will allow.

F 30 64 272
Knock out pre-stamped hole (1).

F30 64 273
Feed wiring harness (1) through the hole, then pull in rubber grommet (2).

Note:
Rubber grommet (2) must be fully inserted in the hole.

F 30 64 070
Lever out eight locking lugs (1) with a screwdriver in the direction of the arrow and remove plug keepers (2).

F 28 64 422
29. Connecting wiring to instrument carrier
1 = black/green wire = fuse No. 3
2 = black wire = relay K 1 (terminal 86)
3 = black/blue wire = fuse No. 18
4 = black/brown wire = relay K 6 (terminal 86)
5 = brown wire = relay K 6

F 30 64 071
Install two plug keepers (1). Connect together five-pin plugs (2,3).

F 30 64 225
Assemble the equipment carrier. Insert relay K 8.
Insert fuse No. 3 (25 Amp).
Insert fuse No. 18 (30 Amp).
Insert relay K 1 (auxiliary fan, speed 1).
Insert relay K 6 (auxiliary fan, speed 2).
Secure equipment carrier with the hex bolt and install the cover.
Run the additional wiring harness for the air conditioning system along the existing wiring to the main headlight on the right and secure with the existing cable straps.

F 30 64 334
Install the additional wiring harness (1) along the existing wiring harness as illustrated and run it to the right-hand side of the car.

F 30 64 226
Connect earth cable (1) to central earthing point.

Note:
The central earthing point is located at the front of the engine compartment on the left.

F 30 64 335
Run wiring harness (1) with connecting plug (separating relay) underneath the fuse box.

F 30 64 336
Pierce pre-stamped area in rubber sleeve (1). Run wiring harness (2) through the rubber sleeve and into the passenger compartment.

F 30 64 329
Plug in separating relay (1) and secure it to the existing wiring harness with cable straps as shown in the drawing.

F 30 64 330
30. Installing swashplate-type compressor
Release collar nut (1).
Remove fan wheel (2) from engine compartment.

IMPORTANT:
Left-handed thread, tightening torque: 40 Nm.

F 30 64 331
Insert holder in bearing mount (2) and bolt it on using washer (3) and M8 x 40 hex bolt (4), turning it through 3 - 4 turns. Bolt on tensioning wheel (5) using M8 x 40 hex bolt (6).

F 30 64 332
Take hex bolts (1) and washers (2) off the crankshaft belt pulley (3).
Take hex bolts (4) and washers (5) off the engine timing case (these are no longer required).

F 30 64 337
Bolt bearing mount (1) to the right side of the engine using four M8 x 40 bolts.

F 30 64 338
Take hex bolts (1) and washers (2) from the installation kit and use them to bolt bearing mount (3) securely to the engine housing.

Note:
There are diffferent lengths of hex bolt.

F 30 64 339
Bolt the swashplate-type compressor (1) to the bearing mount using four M8 x 70 retaining screws and washers.

F 30 64 340
Take the belt pulley (1) from the installation kit, place it on the crankshaft and bolt it securely using hex bolts (2) and washers (3).

F 30 64 341
Put on V-belt (1) and tension it at tensioning wheel (2). Check V-belt with tester No. XII, and re-adjust if necessary.

Note:
The tie-rod must be aligned with one of the tooth tips. Tighten the screws on the tensioning wheel.
Install the fan wheel.

F 30 51 209
31. Exchanging front trim
Take out Allen screws (1). Pull bumper (2) away from the car body slightly in the direction of the arrows.

F 30 64 081
Disconnect plug (1) for flashing turn indicator (2) on either side.
Remove the bumper.
If installed, pull off fog light plugs.

Note:
To avoid paintwork damage, enlist the aid of a second person when removing the bumper.

F 30 64 082
Remove three cable strap holders (1) on either side of the car as indicated by the arrow.

F 30 64 083
Take out four self-tapping hex screws (1) and remove trim (2) on either side.
If installed, disconnect the temperature sensor plug.

When installing:
The air ducts must be located in the retainers.
Take out hex bolt (3) on either side of the car.

F 30 51 210
Take out two hex bolts (1).
Remove guides (2) on both sides of the car.

Note:
Sheet-metal nuts (3) must remain attached to guide (3).

F 30 64 084
Take out the self-tapping hex screws (arrows) on either side of the car.

F 30 64 085
Take out the self-tapping hex screw (arrow) behind the air duct on either side.

F 30 64 086
Take out self-tapping hex screw (arrow) on either side of the car and remove the front trim.

Note:
To avoid paintwork damage, enlist the aid of a second person when removing the front trim.

F 30 64 087
Take out four hex bolts (1) and remove fog light (2) or the dummy cover.

F 30 64 088
Press air duct (1) out of holder (2) in the direction of the arrow.

F 30 64 089
Press together retaining tabs (1) as shown by the arrow and press trim (2) out of holder (3).

F 30 64 090
Release spoiler (1) from ten retainers (2). Pull spreader rivet pins (3) out of retainers (2) and remove retainers (2).

32. Painting front trim
The front trim is already primer coated and only has to be painted with the appropriate finish (see BMW paints brochure).

F 28 64 701
33. Installing condenser
Insert rubber bushings (1) into the lugs on the condenser.

F 30 64 090
Secure the auxiliary fan to the condenser with hex bolt (1), washer (2), spring washer (3) and nut (4).

F 30 64 092
Insert the two sheet-metal nuts (arrows) in the car body.

F 30 64 093
Fit condenser (1) into the car's front panel.

Note:
Condenser (1) must rest on rubber bushings (2) below.

F 30 64 108
Secure condenser with two self-tapping screws (arrows).

F 30 64 094
Run the fan cable (arrow) along the car's main wiring harness to the main headlight on the left and connect to the plug of the same shape on the additional wiring harness.

F 30 64 342
Insert air duct plate (1) into the front section and secure it with three spreader rivets (2).

F 30 64 095
36. Installing coolant lines
Remove the protective caps and screw coolant lines (1,2) together with sealing rings (3) on to the condenser as illustrated.
Install the new front trim by carrying out the removal procedure in reverse order.

Note:
Install coolant lines (1,2) in the engine compartment before tightening the screw connections.

F 30 64 096
Run coolant line (1) past main headlights (2) to the swashplate-type compressor (3).

F 30 64 343
Insert spreader nut (1), place hose clip (2) around the coolant line and secure with one hex bolt (3) and spacer (4).

F 30 64 097

Unscrew the protective cap and coat the thread with refrigerator oil. Screw coolant line (1), complete with sealing ring, on to dehumidifier (2).
Tightening torque is 36 Nm.

F 30 64 344
Install suction line (1) as illustrated. Unscrew the protective cap. Coat the threads with refrigerator oil and screw with sealing rings on to connecting line (2).
Tightening torque is 39 Nm.

F 30 64 345
Slacken off Allen screws (1).
Take protective caps (2) off swashplate-type compressor.

F 30 64 346
Slide a sealing ring on to coolant line (1) and and secure to swashplate-type compressor using Allen screws (2) and washers (3).
Tightening torque is 24 Nm.

F 30 64 091
Insert spreader nuts (1) into car body.
Slide on sheet-metal nut (2).

F 30 64 099
Install pressure line (1) as illustrated. Unscrew the protective caps. Coat the threads with refrigerator oil and screw with sealing rings on to dehumidifier (2) and connecting line (3).
Tightening torque is 17 Nm

F 30 64 237
35. Securing coolant lines
Push the pipe clamps (arrow) on to the coolant lines and secure with a hex bolt.

F 30 64 238
Push the pipe clamp on to the pressure line and secure with a hex bolt (arrow).

Note:
The screw point is located on the right side panel.

F 30 64 241
Push the hose clip on to the suction line between the swashplate-type compressor and the heater and secure to angle bracket (1) with hex nuts.

F 30 64 074
Screw holder (1) on suction line (2) to the car body using one hex bolt (3).

F 30 64 100
36. Installing radiator
Screw temperature sensor (1), complete with sealing ring, into new radiator (2).
Pull rubber plugs (3) off the standard radiator and push on to retaining lugs (4) of new radiator (2).

F 30 64 102
Install new radiator (1).

Note:
Make sure radiator (1) is correctly located in lower holders (2) on both sides.

When installing:
Plug the additional wiring harness into the swashplate-type compressor, temperature sensor and safety switch.

F 30 64 103
Secure the radiator with standard retainer (1) and two hex bolts (2).
Connect the coolant hoses to the radiator and secure with hose clips.

F 30 64 104
Push fan shroud (1) between radiator (2) and the fan wheel and insert in slots (3) on either side.

F 30 64 347
Take the vent screw out of the radiator.
Bleed the air from the cooling system as described in the repair manual.

F 30 64 107
37. Checking cooling system for leaks
Allow the car to cool. Fit screw support No. II to the radiator and attach tester No. I to the support.
Increase the pressure in the cooling system to 1 bar and check whether
1. There are any leaks in the system.
2. The pressure in the cooling system falls.
If necessary, seal any leaks.

F 30 64 348
Attach indicator panel (1) ("Air conditioning") to the spring strut dome as illustrated.

38. Evacuating and filling air conditioning system

How the air conditioning system works
When the air conditioning system is switched on, electomagnetic clutch (1) on air conditioning compressor (2) is activated. Compressor (2) is now driven by the engine.

The compressor (2) raises the pressure of the gaseous refrigerant (Frigen), resulting in an increase in the temperature of the refrigerant.

The refrigerant gives off heat in condenser (3) and liquifies. Dehumidifier (4) removes any remaining traces of moisture from the refrigerant and binds it so that it can be evaporated.

If the pressure is too high or too low, the compressor is cut off by safety pressure switches (5 and 6), preventing any damage to the air conditioning system.

Expansion valve (7) releases the required amount of refrigerant which is injected into evaporator (8). The amount required depends on the temperature and pressure of the refrigerant at the evaporator outlet. In evaporator (8), the liquid refrigerant expands and vaporizes. This transition process cools both the refrigerant and the evaporator. The fresh or re-circulated air flowing past the evaporator is also cooled.

Ice protection switch (9) prevents the formation of ice on the evaporator by switching off the compressor. Ice build-up diminishes the flow cross-section and therefore reduces the cooling performance of the system.

Any moisture in the fresh or re-circulated air condenses on the evaporator, flows through pipes on the transmission tunnel and is then discharged underneath. This is quite normal and not an indication of leakage.

F 730 64 315
Follow the operating instructions for the filling unit.

The basic work steps are as follows:
1. Connect filling unit
2. Evacuate (length of evacuating period depends on the condition of the air conditioning system)
3. Flush with refrigerant
4. Evacuate
5. Fill with refrigerant, capacity 1100g

IMPORTANT
Do not operate the air conditioning system during the filling procedure.

6. Check that the air conditioning system functions correctly.

Safety precautions when handling refrigerants

The air conditioning system is filled with a safety refrigerant (Frigen 12).

Although at normal temperatures this refrigerant is non-toxic, non-flammable and does not explode on contact with air in any mixture ratio, certain safety regulations must be observed.

Avoid any direct contact with liquid or gaseous refrigerant. When working on the air conditioning refrigerant circuit, protective clothing (gloves, goggles etc.) must be worn.

If the refrigerant comes into contact with the skin, this may result in frostbite. Rinse the areas concerned thoroughly with cold water. If the refrigerant enters the eyes, rinse with water and then consult a doctor immediately.

Since refrigerants are heavier than air, do not allow them to escape in enclosed areas. In workshop pits, in particular, there is a danger of suffocating as the gas is both colourless and odourless and therefore provides no warning. Any extractor systems available should be switched on.

No welding work should be carried out on or near a system filled with refrigerant. The pressure built-up which may result creates a risk of explosion.

In addition, refrigerants decompose at high temperatures and when exposed to flames. The decomposition products represent a health hazard.
Full refrigerant cylinders or bottles which are pressurized should therefore be stored in an area where they are not subject to direct sunlight or any other heat source (max. 45° C).

F 30 64 108
Before starting work, check that the evacuating and filling unit is in correct operating condition.
Check that the level and quality of the compressor oil are correct (see operating instructions for the filling unit).

IMPORTANT:
During the work procedure, do not subject torr gauge (1) to excess pressure (risk of damage).

Note:
The air conditioning system can only be evacuated and filled with a filling hose (high or low pressure side). Work can be carried out with a valve core remover and two filling hoses to accelerate evacuation and filling. Absolute cleanliness is essential when working on the air conditioning system.

F 30 64 099
Connect filling hose (blue, 1) to valve core remover (2) on the low pressure side of the air conditioning system.

F 30 64 142
Connect filling hose (red, 1) to valve core remover (2) on the high pressure side of the air conditioning system.

F 32 64 258
Connect up filling valve (1), refrigerant bottle (2) and filling hose (white, 16).
Filling valve (1) remains closed until the cylinder is filled.

F 32 64 259
Open valves (4,5,6,22,23,24,25).
Actuate the pump at switch (12) and evacuate with the air conditioning system.

F 730 64 340
After evacuating for approx. 5 minutes, close gas valve (22) and liquid valve (24).

F 32 64 260
As the air conditioning system continues to be evacuated, open filling valve (1) and fill the charging cylinder with refrigerant.
Refrigerant amount = 1100g.

F 32 64 240
To fill the charging cylinder, remove protective cap (1) and allow the excess pressure to escape from the cylinder through the valve core (arrow).
This makes it possible for the refrigerant to flow into the charging cylinder.

F 32 64 236
After completing the filling procedure, close filling valve (1) and switch on the heating.

F 32 64 237
Read off the increasing pressure in the cylinder at pressure gauge (1) and set the same pressure (e.g. 5.6 bar) at quantity scale (2).
The refrigerant amount in the cylinder can now be read at the quantity scale. When the filling pressure (5.6 ... 8 bar) is reached, the heating can be swiched off.

F 32 64 239
Intermediate flushing:
Close stop valve (1).
Close vacuum valve (2).
Switch off the vacuum pump. Open filling valve (3) and allow some of the gaseous refrigerant to flow into the air conditioning system. Close filling valve (3) again.

730 64 336
Adjust leak detector (1) according to the operating instructions.
Check the air conditioning system for leaks with leak detector (1).
Eliminate any leaks.

Note:
Always check below points susceptible to leaks, as refrigerants are heavier than air.

F 733 64 337
Evacuate the system again. Switch on vacuum pump (12). Open stop valve (6). Carefully open vacuum valve (4).
Do not subject torr gauge (1) to excess pressure.

F 730 64 338
After evacuating:
Close stop valve (6). Move red adjustable pointer (A) to the value indicated.
If there is no increase in pressure, the air conditioning system is free of moisture and leaks.

F 730 64 339
Filling the system:
Close vacuum valve (4).
Slowly open liquid valve (24) and allow the refrigerant (1100 g) to flow into the air conditioning system.

F 730 64 340
After the prescribed amount of refrigerant (1100 g) has been fed into the system, close liquid valve (24). Open filling valve (22) and clear the filling hoses with gaseous refrigerent.

F 30 64 099
Disconnect filling hose (blue, 1) with valve core remover (2) from the low pressure side of the air conditioning system. Seal the connection on the low pressure side with the protective cap.

F 30 64 142
Disconnect filling hose (red, 1) with valve core remover (2) from the high pressure side of the air conditioning system. Seal the connection on the high pressure side with the protective cap.

F 28 64 700
39. Exchanging coil springs
Note:
The coil springs required in conjunction with the air conditioning system may already be installed as standard. Please refer to the relevent parts or techical data microfilm for more precise information.

Note:
The wheels are electronically balanced. Before removing, mark the installed position of the wheel in relation to the wheel hub.
Tightening torque = 100 ± 10 Nm.

F 30 31 011
Take out the bolts (arrows).
Dismantle the floating caliper on either side and tie up to the car body.
The brake lines must remain connected.

When installing:
Tightening torque = 123 Nm.

F 30 31 010
On the left:
Lift the plug out of the clips and the rubber grommet out of the bracket. Unscrew the hex nut (arrow) and disconnect the earth cable. Separate the plug connection.

F 30 34 111
On cars with the anti-lock braking system (ABS):
Remove impulse transmitter (arrow).

F 30 31 019
On all cars:
Unscrew the hex nut (arrow) and remove the pressure rod from the anti—roll bar.

When installing:
Tightening torque of the hex nut (arrow) = 44 Nm.

F 30 31 026
Unscrew the nut and push off the guide pivot with special tool No. VIII.

When installing:
Renew the self-locking nut.
The pin and hole must be completely free of grease.
Tightening torque = 65 Nm.

F 30 31 041
Unscrew the nut and push off the track rod pivot with with special tool No. V.

When installing:
Renew the self-locking nut.
The pin and hole must be completely free of grease.
Tightening torque = 38 Nm.

F 30 31 042
Press the spring strut outwards and push over the guide pivot pin.

F 30 31 018
Support the spring strut,
Unscrew the three hex nuts (arrows).

When installing:
Renew self-locking nuts.
Tightening torque = 23 Nm.

F 28 31 005
Secure spring strut in the vice with special tool No. VII.

F 28 31 006
Fit special tool No. IX on the support bearing.

F 28 31 007
Push the coil spring together with spring tensioner No. X.

WARNING:
The pins on the support bearing and special tool No. IX must be located in the slots (arrows).

F 20 31 048
Remove the sealing cap. Unscrew the nut with special tool No. VI, while holding the piston rod firmly in position.

When installing:

Renew self-locking nut.
Tightening torque = 67 Nm

F 28 31 020
Screw guide sleeve No. XI well down on piston rod.
Release spring tensioner and remove.

F 20 31 045
Remove the support bearing.

Order of installation:
1 = Self-locking nut
2 = Small-diameter washer
3 = Support bearing
4 = Sealing ring
5 = Large-diameter washer
6 = Cover cap
The recessed side of sealing ring (4) must face the support bearing.

F 730 31 057
Lift off the upper spring plate together with the underlay and coil spring.

When installing:
Check the top and bottom of the spring underlay and renew if necessary.
The ends of the coil spring must be located in the slots (arrow) in the upper and lower spring plates. If spring underlays are provided in the installation kit, these must be installed.

F 20 31 038
Check the protective tube and additional spring and renew if necessary.
Install the coil springs by carrying out the removal procedure in reverse order.
The coil springs are not included in the installation kit (see technical data and parts microfilm for further details).

F 28 31 011
Check measurement "A" at the upper spring underlay.
If the coil springs have red markings, a spring underlay of approx. 9 mm must be installed.
If the coil springs have no red markings, a spring underlay of approx. 3 mm must be installed.
This prevents the correct suspension settings from being altered.

After the air conditioning system has been successfully installed, have the headlight settings checked by a specialist BMW workshop.

When installing:
Re-assemble by repeating the removal procedure in the reverse order.

Printing and other errors and omissions excepted. Subject to amendment.

Climatiseur avec régulation de la température
BMW série 3/E 30 - M42

F 30 64 316

La charge utile de la voiture diminue d'environ 26 kg du fait de l'installation du climatiseur.

L'installation du climatiseur ne peut être effectuée valablement que par un atelier spécialisé possédant l'outillage spécial nécessaire et les appareils permettant de faire le vide et le remplissage.

Toutes les opérations sont illustrées et décrites ici sur un modèle à direction à gauche.
Pour les modèles à direction à droite, certaines opérations sont à exécuter symétriquement (en réfléchi).

Outils requis et ingrédients

Clé à fourche cote sur plats 8 mm, 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm, 24 mm, 25 mm, 34 mm
Tournevis à lame
Tournevis à pointe cruciforme
Cliquet réversible 1/2''
Allonge 1/2'', 125 mm
Noix de clé à douilles 1/2'', cote sur plats 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm
Cutter universel
Marteau
Burin
Peinture antirouille à la poudre de zinc
Pinceau
Clé dynamométrique

N°	Illustration	Désignation
I	Appareil d'essai	**F 30 64 002**
II	Manchon fileté	**F 30 64 003**
I	Outil à repousser les contacts	**F 30 64 004**
IV	Pince spéciale	**F 30 64 005**
V	Outil spécial	**F 30 64 006**
VI	Outil spécial	**F 30 64 007**
VII	Outil spécial	**F 30 64 008**
VIII	Outil spécial	**F 30 64 009**
IX	Outil spécial	**F 30 64 010**
X	Tendeur de ressorts	**F 30 64 011**
XI	Outil (douille) de guidage	**F 30 64 012**
XII	Contrôleur	**F 30 64 109**

SOMMAIRE

Chapitre Opération	Page
1. Débranchement de la batterie	7
2. Dépose de la protection inférieure	7
3. Vidange du liquide de refroidissement	7
4. Dépose du capot de l'appareil de chauffage	7
5. Dépose du volant de direction	8
6. Dépose du revêtement inférieur de planche de bord	8
7. Dépose de la console centrale	9
8. Dépose du tableau de bord	11
9. Démontage de la boîte à gants	12
10. Dépose de la montre/de l'ordinateur de bord	13
11. Dépose de la plaque frontale ajourée	13
12. Dépose du bloc de manoeuvre	14
13. Dépose de la planche de bord	15
14. Dépose de l'appareil de chauffage	18
15. Perçage des trous d'écoulement d'eau	19
16. Transformation des pièces réutilisables de l'appareil de chauffage	19
17. Pose du nouvel appareil de chauffage	20
18. Assemblage du nouveau bloc de manoeuvre	21
19. Pose du tableau de bord	23
20. Pose de la sonde de température dans la zone des pédales (modèles à direction à gauche uniquement)	23
21. Pose du clapet de retenue (modèles à direction à gauche uniquement)	24
22. Mise en place des tuyaux à liquide frigorigène	25
23. Dépose du réservoir de lave-glace	27
24. Pose du déshydrateur	27
25. Dépose du radiateur	28
26. Dépose des grilles de calandre	29
27. Dépose du conduit d'air	30
28. Pose du faisceau additionnel de câbles	30
29. Raccordement des câbles sur le support des appareils	31
30. Pose du compresseur à plateau oscillant	33
31. Transformation de l'habillage frontal	34
32. Mise en peinture de l'habillage frontal	37
34. Pose des tuyaux à liquide frigorigène	37
35. Fixation des tuyaux à liquide frigorigène	40
36. Pose du radiateur	40
37. Contrôle d'étanchéité du circuit de refroidissement	41
38. Mise sous vide et contrôle d'étanchéité du climatiseur (réfrigération)	42
39. Remplacement des ressorts de suspension	47

F 30 61 002
1. Débranchement de la batterie
Sur le modèle 318, la batterie est placée à l'arrière et à droite dans le compartiment moteur.
Débrancher le câble négatif (flèche) de la batterie.

F 30 64 013
2. Dépose de la protection inférieure
Dévisser sur les côtés droit et gauche de la voiture deux écrous plastique à six pans (1) et deux vis Parker à six pans (2).

F 30 64 014
Déposer la protection inférieure (1).
Conseil pour la pose
Lors de la pose de la protection inférieure les trois becs de retenue (2) doivent être placés dans les guidages.

F 30 64 015
3. Vidange du liquide de refroidissement
Dévisser le bouchon fileté (flèche) placé sur le dessous du radiateur et vidanger le liquide de refroidissement.
Conseil pour la pose
Lors du remplissage du nouveau radiateur veiller à y ajouter la quantité d'antigel nécessaire.

F 30 64 016
Dévisser les colliers (flèche) placées sur la cloison compartiment moteur/habitacle et débrancher les durits de l'appareil de chauffage.

F 30 64 017
4. Dépose du capot de l'appareil de chauffage
Décrocher trois agrafes (1) du capot (2) et dégager le capot (2).

F 30 64 018
Déposer le capot (1).
Conseil pour la pose
Lors de la repose du capot (1) le bec (2) doit s'engager dans le guide (3).

F 30 64 019
Dévisser quatre vis à tôle Parker à six pans (flèches).

F 30 62 002
5. Dépose du volant de direction
Dégager avec précaution la plaquette-emblème BMW (flèche) à l'aide d'un tournevis.

F 32 64 215
Repérer le volant par rapport à la colonne de direction.
Dévisser l'écrou à six pans autofreiné (1).
Déposer la rondelle (2) et déposer le volant.
Le volant ne peut être extrait que lorsque l'antivol est débloqué.
Attention
Pour des raisons de sécurité les volants de direction dotés d'un système de retenue airbag ne doivent être déposés que par le personnel autorisé d'un atelier BMW agréé.
Conseil pour la pose
Remplacer l'écrou à six pans.
Couple de serrage: 78 Nm.

F 30 52 003
6. Dépose du revêtement inférieur de la planche de bord
Tourner les vis (1) de 90° et sortir des agrafes (3) le panneau de revêtement inférieur de planche de bord (2).
Remarque
Sur les voitures avec affichage de la température extérieure/montre digitale ou ordinateur de bord, débrancher le connecteur du gong.

F 30 65 229
Dévisser quatre vis cruciformes (flèches) de l'habillage de la colonne de direction et déposer l'habillage.

F 30 65 001

7. Dépose de la console centrale
Dégager le cendrier arrière de la console dans le sens de la flèche.

F 30 65 002
Dévisser l'écrou de fixation (flèche).

F 30 65 003
Décrocher la console à l'avant en la tirant vers l'arrière.
Extraire l'éclairage de cendrier hors de la douille. Serrer le levier de frein à main.
Déposer la console dans le sens de la flèche vers l'avant par dessus le levier de frein à main.

F 30 65 004
Voitures avec boîte à commande électronique-hydraulique
Débrancher le connecteur (flèche).

F 30 65 005
Voitures avec chauffage électrique des sièges
Débrancher le connecteur de l'interrupteur à bascule (flèche) du chauffage électrique des sièges.

F 30 51 321
Voitures avec boîte de vitesses manuelle
Dégager dans le sens de la flèche le soufflet du levier de changement de vitesses (1).

F 30 51 322
Voitures avec boîte de vitesses automatique
Dégager le cache (plaque).
Dévisser les vis à tête cruciforme (flèches) et déposer le revêtement.

F 30 52 060
Toutes voitures
Retirer le feutre insonorisant.
Dévisser l'écrou à six pans avec une clé à douille.
Dégager l'interrupteur (1) du lève-vitre électrique.
Débrancher le connecteur (2) de l'interrupteur (1).

F 30 51 323
Dévisser les vis à tête cruciforme (1) du cendrier avant.
Dégager la console de cendrier (2).

F 30 51 324
Débrancher les câbles de l'allume-cigarettes (1) et de l'éclairage de cendrier (2).

F 30 51 325
Dévisser la vis à six pans (flèche).

F 30 51 326
Tourner de 90° la vis de fermeture (1) à droite et à gauche et la retirer.

F 30 51 327
Introduire le soufflet du levier de changement de vitesses à travers l'ouverture du vide-poches.
Extraire le vide-poches (1) dans le sens de la flèche vers l'arrière.

F 30 62 004
8. Dépose du tableau de bord
Dévisser les écrous moletés (1) et dégager la visière (2).
Remarque
La visière (2) est fixée en plus par deux tétons (3).

F 30 62 005
Dévisser les vis à tête cruciforme (1, 2, 3).
Déposer la visière (4).
Remarque
Les deux vis intérieures à tête cruciforme (2) ne doivent pas être confondues avec d'autres. Longueur maximale des vis à tête cruciforme (2): 9,5 mm.

F 30 62 006
Remarque
Afin d'éviter de rayer le tableau de bord (1), recouvrir la colonne de direction (2) d'un chiffon propre.
Dévisser les vis à tête cruciforme (3) et ramener les pattes de fixation (4) vers l'intérieur.
Basculer le tableau de bord (1) vers l'avant et le dégager autant que la longueur des câbles raccordés le permet.

F 30 62 007
Débrancher tous les raccordements du tableau de bord (3).
Remarque
Relever d'abord l'étrier de verrouillage (4) puis débrancher les connecteurs compacts (1, 2).

F 30 64 317
Dégager par le bas dans le sens de la flèche l'étrier de verrouillage (1).
Débrancher les connecteurs (2).

F 30 64 350
9. Démontage de la boîte à gants
Chasser l'axe (1) des sangles de retenue des côtés droit et gauche dans le sens de la flèche.

F 30 64 175
Extraire deux agrafes de retenue (1).
Dégager les becs de retenue (2) et déposer par en bas la prise de courant de la lampe à main.

F 30 64 174
Fermer la boîte à gants, desserrer trois écrous à six pans (flèches) et déposer la boîte à gants.
Remarque
Ne pas dévisser complètement les trois écrous six pans (flèches).

F 30 51 453
Dévisser trois vis à tête cruciforme (1).
Tourner de 90° et déposer deux vis plastique (2).
Déposer le revêtement (3).

F 30 64 021
Débrancher les connecteurs (1) de l'éclairage de la boîte à gants (2).

F 30 51 454
Tourner de 90° et dévisser la vis plastique (1).
Déposer le revêtement (2).

F 30 62 037
10. Dépose de la montre ou de l'ordinateur de bord
Dégager l'écran (1) de la montre (3) au niveau des quatre clips (2).

F 30 64 023
Comprimer les becs de retenue (1), extraire la montre (2) et débrancher le connecteur.
Remarque
La procédure de dépose de l'ordinateur de bord est identique.

F 30 62 015
11. Dépose de la plaque frontale ajourée
Déposer les pastilles de fermeture (1) dans le sens de la flèche. Comprimer les agrafes de fixation (2) des connecteurs (3) et déposer les connecteurs (3).

F 30 62 016
Afin de ne pas les confondre, identifier l'interrupteur (1) et le connecteur compact (2).
Débrancher le connecteur compact (2) de l'interrupteur (1).

F 30 62 033
Retirer les têtes/manettes (1) des curseurs de réglage.
Retirer les boutons tournants (2, 3) des dispositifs de réglage de température du chauffage (4) et du débit de ventilation (5).

F 30 62 032
Décrocheter le cache (2).
Dévisser les vis à tête cruciforme (1).
Remarque
Le cache (2) ne sera pas réutilisé.

F 30 64 024
Dévisser quatre vis à tête cruciforme (1, 2) et dégager un peu la plaque frontale.
Conseil pour la pose
Le cache (3) du kit de montage doit être vissé à l'aide des vis à tête cruciforme (2) conformément à l'illustration.

F 30 62 030
Débrancher le connecteur (1) du réglage du débit d'air de ventilation (2) et déposer la plaque frontale.

F 30 64 025
12. Dépose du bloc de manoeuvre
Décrocher la tirette caoutchouc (1).
Débrancher deux douilles de lampe (2) avec les raccords des fils électriques.

F 30 64 026
Ecarter les becs d'arrêt (1) dans le sens des flèches et débrancher le connecteur (2).
Dégager l'agrafe (3) avec un tournevis et décrocher la commande Bowden (4).

F 30 64 193
Pousser trois leviers de commande (3) vers la droite de façon à ce que les Bowdens (2) soient sortis le plus possible.
Soulever trois agrafes (1) et décrocher trois Bowdens (2).
Déposer le bloc de manoeuvre.

F 30 64 027
13. Dépose de la planche de bord
Pousser le frein (1) à l'écart du connecteur compact (2) dans le sens de la flèche et sortir le connecteur compact (2) du boîtier de commande du moteur.

F 30 64 028
Dévisser deux vis à six pans (flèches).
Conseil pour la pose
Les deux vis à six pans (flèches) ont un filetage métrique et ne doivent pas être confondues avec d'autres vis à six pans.

F 30 64 166
Dévisser la vis à six pans (flèche).
Remarque

La vis à six pans (flèche) est placée sur le côté droit de la voiture au niveau du support du boîtier de commande du moteur.

F 30 64 165
Dévisser deux vis à tête cruciforme (flèches) puis déposer le support avec le boîtier de commande.
Si nécessaire, débrancher le connecteur boîtier de commande du régulateur automatique de vitesse Tempomat.

F 30 64 164
Débrancher les connecteurs plats (1, 2) de l'interrupteur (3) de l'éclairage de boîte à gants.

F 30 64 162
Dévisser deux vis à six pans (flèches) de la fixation du tableau de bord à gauche.

F 30 64 029
Dévisser la vis à six pans (flèche).

F 30 64 034
Décoller le protège-arête (1) sur les côtés droit et gauche de la voiture dans la zone du montant avant A.
Décoller les garnitures des montants A (2) dans la zone supérieure et dans le sens de la flèche.
Décoller les garnitures des montants A (2) en tirant vers le haut.

F 30 64 159
Reconduire les faisceaux de câbles (1, 2, 3) de la planche de bord jusque dans la zone des pédales.

F 30 64 033
Soulever légèrement la planche de bord (1) et déposer avec précaution l'élément supérieur d'habillage de la colonne de direction (2).

F 30 64 155
Déposer la planche de bord avec précaution.
Conseil pour la pose
Respecter le positionnement correct des gaines à air (flèches).

F 30 64 156
Dévisser les vis (1, 2, 3, 4) et déposer les manettes de commande (5, 6, 7).
5 = Manette du contacteur des feux de croisement
6 = Manette de commande des essuie-glaces
7 = Levier sélecteur (régulation automatique de vitesse)
Conseil pour la pose
Visser aussi le câble de masse (8, 9).
La vis à tête cruciforme (4) a une longueur de 15 mm sur les voitures équipées d'une régulation automatique de vitesse.
Les deux becs du levier sélecteur (régulation automatique de vitesse) doivent se trouver dans les orifices prévus à cet effet.

F 30 64 318
14. Dépose de l'appareil de chauffage
Débrancher le connecteur (1) reliant l'appareil de chauffage au faisceau de câbles de la voiture. Poser jusque dans la zone des pédales le faisceau de câbles de la voiture placé au-dessus de la colonne de direction (2).

30 64 151
Voitures avec chauffage de l'arrière
Déposer le conduit d'air (1) entre la gaine de chauffage pour l'arrière (2) et l'appareil de chauffage (3) sur les côtés droit et gauche de la voiture.

F 30 64 319
Enlever le protège-arête (1) du compartiment moteur.
Basculer vers l'avant le capot (2) et les faisceaux de câbles.

F 30 64 036
Pousser vers le bas le capot (1) sur le côté droit de la voiture dans le sens de la flèche et dévisser les deux écrous à six pans (2).

F 30 64 037
Ecarter légèrement le capot (1) sur le côté gauche de la voiture en le tirant dans le sens de la flèche puis dévisser les deux écrous à six pans (2).
Déposer l'appareil de chauffage.
Remarque
Il reste encore de l'eau dans l'appareil de chauffage qui peut s'écouler au moment de sa dépose.

Conseil pour la pose
Le nouvel appareil de chauffage ne peut être posé à l'intérieur de la voiture que si les volets de recyclage d'air (3) sont fermés.

F 30 64 320
15. Perçage des trous d'écoulement d'eau
Dégager au marteau la tôle matricée (1).
Marquer au pointeau l'emplacement des trous à percer (2) au milieu de l'évidement de la moquette, percer d'abord à ∅ 3,5 mm puis agrandir le trou à ∅ 21 mm en utilisant un foret étagé.
Ebavurer le pourtour des trous et l'enduire de peinture antirouille à la poudre de zinc.

F 30 64 038
Insérer dans les trous les trois évacuations d'eau (1, 2) comme sur le croquis.

30 64 264
16. Transformation des pièces réutilisables de l'appareil de chauffage
Déposer les trois Bowden courts (3) de l'appareil de chauffage (4) déposé dans l'ordre suivant:
1. Décrocheter l'agrafe (5).
2. Décrocher le Bowden (1) du levier de volet (2).

30 64 269
Poser trois Bowden dans le nouvel appareil de chauffage.
Accrocher le Bowden (1) dans le levier de volet (2).
Appliquer le Bowden (3) contre la butée (4) et chasser l'agrafe (5).
Remarque
Les Bowdens et les leviers de volets sont identifiés par des repères de couleur.

F 30 64 039
Sortir trois lampes d'éclairage des douilles sur le faisceau de l'appareil de chauffage de série et les placer dans les douilles du faisceau du nouvel appareil de chauffage.
Si nécessaire, enlever de l'ancien appareil de chauffage la barrette de support (1) pour l'autoradio et la monter sur le nouvel appareil de chauffage (2).

F 30 64 321
Raccorder la sonde de température (1) conformément à l'illustration et l'engager dans l'appareil de chauffage (2).
Monter le relais de coupure (3) sur le connecteur.

F 30 64 322
Insérer le relais de coupure (1) dans l'attache placée sur l'appareil de chauffage et le bloquer avec l'étrier (2).

30 64 148
Enfiler conformément à l'illustration le manchon (1) sur les conduites d'eau du nouvel appareil de chauffage.
Conseil pour la pose
Veiller à ce que le manchon (1) soit correctement positionné dans la paroi de la carrosserie.

30 64 149
17. Pose du nouvel appareil de chauffage
Mettre en place le nouvel appareil de chauffage dans la carrosserie.
Visser deux écrous six pans (1) à droite et à gauche.

Attention
L'appareil de chauffage ne peut être posé sur la voiture que si les volets de recyclage d'air (2) sont fermés.
Brancher les évacuations d'eau de condensation sur les raccords de l'appareil de chauffage.

F 30 64 040
Visser le capot (1) sur la voiture à l'aide de quatre vis (2).
Placer le protège-arête.

F 30 64 041
Emmancher deux durits sur les tubulures de raccordement de l'appareil de chauffage et les y fixer avec deux colliers (flèches).

F 30 64 151
Poser la gaine (1) entre le conduit de chauffage pour l'arrière (2) et l'appareil de chauffage (3) sur les côtés droit et gauche de la voiture.

30 64 153
Prendre le patin caoutchouc (4) du kit de montage et le boulonner sur le tunnel de cardan.
Placer l'étrier (3) sur le patin caoutchouc (4) et le visser avec l'écrou à six pans (1).
Visser la vis Parker à six pans (2).
Mettre en place la planche de bord et la visser.

F 30 64 042
18. Assemblage du nouveau bloc de manoeuvre
Monter le régulateur de température (1) du kit de montage sur le nouveau bloc de manoeuvre (2).

F 30 64 043
Visser le régulateur de température (1) avec trois vis à tête cruciforme (2).

30 64 194
Mettre en place trois Bowdens dans le bloc de manoeuvre en respectant l'ordre suivant:
1. Sortir le câble (1) le plus possible de sa gaine.
2. Pousser le curseur (2) contre la butée dans le sens de la flèche.
3. Accrocher le câble de commande (1) dans le curseur (2).
4. Tourner la douille (3) jusqu'à ce qu'elle s'insère dans l'évidement.
5. Poser l'agrafe de serrage (4).

Remarque
Les Bowdens et les curseurs (2) sont identifiés par des repères de couleur.

F 30 64 044
Poser deux douilles de lampe (1) avec câbles dans le bloc de manoeuvre (2).
Brancher le connecteur tripolaire (3) sur la régulation d'air (2).
Poser le connecteur quadripolaire jusqu'au boîtier de commande du moteur et le raccorder au connecteur quadripolaire noir.

F 30 64 045
Raccorder le connecteur compact (1) au régulateur (2) et enfoncer le verrou (3). Accrocher la tirette caoutchouc.

F 30 64 328
Dégager la pastille (1) de la plaque frontale (2).
La repose de la plaque frontale a lieu dans l'ordre inverse de la dépose.

F 30 64 349
Raccorder l'interrupteur (1) du climatiseur au connecteur (2) et l'insérer dans la plaque frontale.

F 30 62 028

19. Pose du tableau de bord
Brancher les connecteur compacts (1) des faisceaux de câblage de la voiture sur les prises (2) du tableau de bord (3) en respectant la correspondance des couleurs et enfoncer les verrous (4).
Si nécessaire, raccorder également un troisième connecteur compact et les prises.
La repose du tableau de bord s'effectue logiquement dans l'ordre inverse de la dépose.

F 30 64 046
20. Pose de la sonde de température dans la zone des pédales (modèles à direction à gauche uniquement)
Enlever le matériau isolant (1) prédécoupé en bas de la partie gauche du tableau de bord (2).

F 30 64 047
Aux quatre renflements de matériau (1) découper conformément à l'illustration un rectangle aux dimensions ci-dessous:
A = 31 mm (largeur)
B = 51 mm (hauteur).

F 30 64 048
Mettre en place le support (1) et la sonde de température (2) dans le bas du tableau de bord (3).
Remarque
Après la pose du support (1) les 4 languettes de fixation (4) se trouvent en bas sur la face intérieure du tableau de bord (3).

F 30 64 049
Enfoncer la partie estampée (flèche) de la pièce de traversée en caoutchouc.

F 30 64 050
Poser le connecteur tripolaire (1) de l'appareil de chauffage (2) par-dessus la colonne de direction jusqu'à la sonde de température et le fixer à l'aide de colliers pour câbles.

F 30 64 051
Brancher le connecteur tripolaire (1) sur la sonde de température (2).
Raccorder le flexible (3) à la sonde de température (2) et raccorder le tuyau à dépression (4) sur le flexible (3).

F 30 64 052
Poser le tuyau à dépression (1) jusqu'au compartiment moteur à travers la pièce caoutchouc (2).

F 30 64 053
21. Pose du clapet de retenue
(modèles avec direction à gauche uniquement)
Ouvrir les colliers (1) et débrancher les tuyaux à dépression (2) du clapet de retenue (3).

F 30 64 324
Engager le clapet de retenue (1) dans les tuyaux à dépression (2) et le fixer à l'aide de colliers.
Attention
La flèche placée sur le clapet de retenue (1) doit être tournée vers le moteur.

F 30 64 325
Raccorder le tuyau à dépression (1) sur le clapet de retenue (2).
Fixer le tuyau à dépression (1) avec un collier.
Raccorder le tuyau à dépression (4) de la sonde de température dans la zone des pédales au tuyau à dépression (1).

30 64 252
22. Pose des tuyaux à liquide frigorigène
Marquer d'un repère l'emplacement de la pièce d'arrêt (1).
Dévisser deux vis à six pans et déposer la pièce d'arrêt (1).

F 30 64 056
Déconnecter le pôle positif (1) de la batterie (2). Dévisser la vis à six pans fendue (3) et déposer le support (4). Déposer la batterie (2).

F 30 64 323
Extraire les tiges (1) des trois rivets expansibles (2) et déposer les trois rivets. Dévisser l'écrou plastique (3).
Déposer la garniture (tapis) d'insonorisation (4).
Remarque
La garniture d'insonorisation (4) est collée.

F 30 64 058
Enfoncer la partie prédécoupée (flèche) de la tôle. Recouvrir de peinture antirouille à la poudre de zinc les zones à nu de la tôle.

F 30 64 059
Découper la partie prédécoupée (flèche) de la garniture d'insonorisation à droite en dessous du tableau de bord.

F 30 64 060
Conformément à l'illustration placer le manchon de traversée caoutchouc (flèche) dans le trou de montage à partir de l'habitacle.

F 30 64 061
Poser les tuyaux à liquide frigorigène (1, 2) jusqu'à l'appareil de chauffage (4) en les faisant passer à travers le manchon caoutchouc (3).

Remarque
Lubrifier le manchon caoutchouc avec du savon.

30 64 244
Dévisser les capuchons protecteurs (3) des tuyaux à liquide frigorigène (1, 2) et de l'appareil de chauffage.
Enduire d'huile pour machines frigorifiques le filetage des tuyaux à liquide frigorigène (1, 2) et du détendeur (4).
Visser les tuyaux à liquide frigorigène (1, 2) munis de joints d'étanchéité sur le détendeur (4).
Lors du vissage des tuyaux sur le détendeur les immobiliser avec la clé plate (5).
Attention

Respecter les couples de serrage:
Tuyau 1: 17 Nm
Tuyau 2: 39 Nm
Après avoir vissé les tuyaux à liquide frigorigène, remonter l'intérieur de l'habitacle en procédant logiquement dans l'ordre inverse du démontage.

F 30 61 003
23. Dépose du réservoir de lave-glace
Débrancher les raccords de câble (1, 2) du réservoir de lave-glace.
(1) = Pompe de lave-glace
(2) = Contacteur de niveau
Dévisser la vis de fixation du réservoir de lave-glace (flèche).
Déposer la pompe de lave-glace.
Déposer le réservoir de lave-glace.

F 30 61 004
Tourner de 90° les vis plastique (1) de la coiffe des projecteurs sur les côtés droit et gauche de la voiture puis déposer les coiffe.
Remarque
Avant de déposer la coiffe de projecteurs gauche, retirer le caoutchouc du filtre à air (flèche).
Conseil pour la pose
Veiller au positionnement correct du caoutchouc du filtre à air (flèche).

30 64 221
24. Pose du déshydrateur
Enfoncer la tôle prédécoupée (1). Recouvrir de peinture antirouille à la poudre de zinc les zones à nu de la tôle.

30 64 222
Placer les écrous expansibles (2,3).
L'évidement (1) n'est plus nécessaire.

F 30 64 327
Dévisser le capuchon protecteur. Enduire le filet avec un frein à vis référence HWB 81 22 9 407 144.
Conformément à l'illustration, visser l'interrupteur de sécurité (1) avec joint d'étanchéité (2) sur le déshydrateur (3).
Remarque
Couple de serrage de l'interrupteur de sécurité (1): 12 Nm

F 30 64 326
Placer le déshydrateur (1) dans la carrosserie et le visser avec deux vis Parker à six pans (2).

F 30 64 064
25. Dépose du radiateur
Desserrer les colliers (1) et débrancher les trois durits (2) du radiateur (3).

F 30 64 333
Desserrer le collier (1) sur le côté droit du radiateur.
Débrancher la durit (2) du radiateur.

30 64 207
Voitures avec boîte de vitesses automatique
Dévisser les flexibles de refroidissement de la boîte automatique aux points de raccordement (flèches).
Conseil pour la pose
Couple de serrage pour les tuyaux de la boîte automatique: 14 Nm. Faire le remplissage d'huile de la boîte automatique.

F 30 64 065
Déposer les rivets expansibles (1) sur les côtés droit et gauche du radiateur (2) puis soulever le bâti du ventilateur (3) hors de son an
crage.
Remarque
Le bâti du ventilateur (3) ne peut être déposé qu'après dépose du radiateur.

F 30 64 066
Dévisser deux vis à six pans (1) puis déposer le radiateur (2) et le bâti du ventilateur (3).

30 64 214
26. Dépose des grilles de calandre
Voitures avec lave-projecteurs
Ouvrir le capuchon protecteur (1).
Dévisser l'écrou (2) et déposer les bras d'essuie-glace avec les balais.

F 30 61 005
Toutes voitures
Entrebâiller le capot moteur.
Dévisser à droite et à gauche quatre vis à tête cruciforme (1) de la grille de calandre.
Avec un petit tournevis décrocher dans le sens de la flèche les agrafes de fixation des grilles de calandre droite et gauche (flèches) et de la grille de calandre du milieu.
Déposer les grilles de calandre.

30 64 218
Voitures avec lave-projecteurs
Débrancher le flexible à eau (1) du gicleur (2).
Déposer la grille de calandre.

F 30 64 067
Dévisser l'écrou à six pans (1), débrancher deux connecteurs et l'avertisseur sonore (2).
Conseil pour la pose
Veiller au positionnement correct des manchons d'étanchéité sur les connecteurs.

F 30 64 068
27. Dépose du conduit d'air
Décrocher quatre agrafes (1).
Déposer quatre rivets expansibles (2).
Remarque
Les agrafes ne sont pas réutilisées.
Déposer le revêtement (3).

30 64 271
Placer les rivets expansibles (2) dans le patin caoutchouc (1) comme indiqué sur le croquis.
Remarque
La tige de rivet expansible (3) ne doit être enfoncée que lors de la pose du patin caoutchouc (1).

F 30 64 069
Insérer conformément à l'illustration les patins caoutchouc assemblés (1) dans les trous de la tôle de carrosserie puis enfoncer la tige des rivets expansibles (2).

F 30 64 194
28. Pose du faisceau additionnel de câbles
Enlever le couvercle du coffret électrique et dévisser la vis à six pans (flèche).

30 64 224
Retirer le relais (K 8) avec la pince spéciale N° IV.
Dévisser les vis à tête cruciforme (1, 2), soulever la partie supérieure du support des appareils et le retourner dans la mesure où la longueur des câbles raccordés le permet.

30 64 272
Dégager le trou prédécoupé (1).

30 64 273
Faire passer le faisceau de câbles (1) dans le trou et insérer le manchon caoutchouc de traversée (2) dans le trou.
Remarque
Le manchon caoutchouc (2) doit être entièrement rentré dans le trou.

F 30 64 070
Ecarter les huit becs d'arrêt (1) avec un tournevis dans le sens de la flèche et déposer les blocages du connecteur (2).

28 64 422
29. Raccordement des câbles sur le support d'appareils
1 = câble noir/vert = fusible N° 3
2 = câble noir = relais K 1 (borne 86)
3 = câble noir/bleu = fusible N° 18
4 = câble noir/marron = relais K 6 (borne 86)
5 = câble marron = relais K 6

F 30 64 071
Poser deux verrous de connecteur (1). Effectuer le raccordement des connecteurs cinq pôles (2, 3).

30 64 225
Assembler le support des appareils. Installer le relais K 8. Installer le fusible N° 3 (25 A). Installer le fusible N° 18 (30 A).
Installer le relais K 1 (ventilateur d'appoint, 1er gradin). Installer le relais K 6 (ventilateur d'appoint, 2e gradin).
Visser le support des appareils avec une vis à six pans et placer le couvercle.
Poser le faisceau additionnel du climatiseur le long du faisceau existant jusqu'au projecteur droit et le fixer au moyen des colliers existants.

F 30 64 334
Poser le faisceau additionnel (1) conformément au croquis le long du faisceau existant et jusqu'au côté droit de la voiture.

30 64 226
Visser le câble de masse (1) à la prise de masse centrale.
Remarque
La prise de masse centrale est placée à l'avant et à droite dans le compartiment moteur.

F 30 64 335
Placer le faisceau (1) et le câble de raccordement (relais de coupure) sous le coffret électrique.

F 30 64 336
Enfoncer la partie estampée de la pièce de traversée en caoutchouc (1). Poser le faisceau (2) jusque dans l'habitacle zone passager au travers de la pièce de traversée caoutchouc (1).

F 30 64 329
Installer le relais de coupure (1) et le fixer conformément au croquis sur le faisceau existant avec des colliers (2).

F 30 64 330
30. Pose du compresseur à plateau oscillant

Desserrer l'écrou d'assemblage (1).
Sortir du compartiment moteur la roue du ventilateur (2).
Attention
Filetage à gauche, couple de serrage: 40 Nm.

F 30 64 331
Placer la cale (1) dans le support (2) puis visser sur 3-4 tours avec une vis à six pans (4) (M8 x 40) avoir posé une rondelle (3).
Visser le galet tendeur (5) avec la vis à six pans (M8 x 40).

F 30 64 332
Dévisser les vis à six pans (1) et déposer les rondelles (2) de la poulie de courroie (3) (vilebrequin).
Dévisser les vis à six pans (4) et déposer les rondelles (5) du carter de distribution du moteur (ne seront pas réutilisées).

F 30 64 337
Visser le support (1) sur le côté droit du moteur à l'aide de quatre vis (M8 x 40).

F 30 64 338
Prendre des vis à six pans (1) et des rondelles (2) du kit de montage et visser le support (3) sur le carter du moteur.
Remarque
Les vis à six pans ont des longueurs différentes.

F 30 64 339
Visser le compresseur (1) sur le support avec quatre vis de fixation (M8 x 70) et des rondelles.

F 30 64 340
Prendre la poulie de courroie (1) du kit de montage, la mettre en place sur le vilebrequin et la visser avec des vis six pans (2) et des rondelles (3).

F 30 64 341
Installer la courroie (1) et la tendre au moyen du tendeur (2).
Contrôler la tension de la courroie (1) avec le contrôleur XII et corriger si nécessaire.
Remarque
Le tirant doit être placé contre le sommet d'un cran. Serrer les vis du tendeur.
Poser la roue du ventilateur.

F 30 51 209
31. Transformation de l'habillage frontal
Dévisser les vis à six pans creux (1) et dégager légèrement dans le sens de la flèche le pare-chocs (2) du véhicule.

F 30 64 081
Débrancher le connecteur (1) du clignotant (2) à l'avant à droite et à gauche.
Déposer le pare-chocs.
Si nécessaire, débrancher le connecteur du projecteur antibrouillard.
Remarque
Afin d'éviter un endommagement de la peinture, déposer le pare-chocs avec l'aide d'une autre personne.

F 30 64 082
Déposer dans le sens de la flèche trois supports d'attache de câble (1) sur le côté droit et gauche.

F 30 64 083
Dévisser quatre vis à six pans (1) et déposer le revêtement (2) à droite et à gauche.
Si nécessaire, débrancher le connecteur de la sonde de température.
Conseil pour la pose
Les conduits d'air doivent être dans les ancrages.
Dévisser la vis à six pans (3) à droite et à gauche.

F 30 51 210
Dévisser les deux vis à six pans (1).
Déposer le guide (2) droit et gauche.
Remarque
Les écrous en tôle (3) doivent rester sur le guide (2).

F 30 64 084
Dévisser les vis Parker à six pans (flèche) sur les côtés droit et gauche de la voiture.

F 30 64 085
Dévisser la vis Parker six pans (flèche) se trouvant derrière les conduits d'air droit et gauche.

F 30 64 086
Déposer les vis Parker six pans (flèche) droite et gauche et déposer l'habillage frontal.
Remarque
Afin de ne pas endommager la peinture, déposer l'habillage frontal avec l'aide d'une autre personne.

F 30 64 087
Dévisser quatre vis à six pans (1) et déposer le projecteur antibrouillard (2) et sa coiffe.

F 30 64 088
Dégager le conduit d'air (1) des supports (2).

F 30 64 089
Appuyer sur les becs de retenue (1) dans le sens des flèches et dégager l'habillage (2) du support (3).

F 30 64 090
Sortir le spoiler (1) des agrafes de fixation (dix agrafes).
Extraire des agrafes (2) les tiges (3) des rivets expansibles et déposer les agrafes (2)

32. Mise en peinture de l'habillage frontal
L'habillage frontal est déjà pourvu d'une couche de primaire, il suffit de lui appliquer une couche de finition avec la peinture de surface adéquate (voir brochure Peintures BMW).

28 64 701
33. Pose du condenseur
Placer trois patins caoutchouc (1) dans les supports du condenseur.

30 64 090
Visser le ventilateur d'appoint sur le condenseur à l'aide d'une vis à six pans (1), d'une rondelle (2), d'une rondelle Grower (3) et d'un écrou (4).

F 30 64 092
Insérer deux écrous en tôle dans la carrosserie.

F 30 64 093
Placer le condenseur (1) à l'intérieur de la tôle de l'habillage frontal.
Remarque
La partie inférieure du condenseur (1) doit s'appuyer sur les patins en caoutchouc (2).

30 64 108
Fixer le condenseur au moyen de deux vis Parker (flèches).

F 30 64 094
Poser le câble de ventilateur (flèche) le long de la ligne du faisceau de câbles principal jusqu'au projecteur gauche et le brancher sur le connecteur correspondant de même forme du faisceau additionnel.

F 30 64 342
Insérer la tôle (1) de conduit d'air dans la partie en avant et la fixer avec trois rivets expansibles (2).

F 30 64 095

34. Pose des tuyaux à liquide frigorigène

Dévisser le capuchon protecteur et visser les tuyaux à liquide frigorigène (1, 2) munis d'un joint d'étanchéité (3) sur le condenseur conformément à l'illustration.

La pose du nouvel habillage frontal doit s'effectuer logiquement dans l'ordre inverse de la dépose.

Remarque

Poser les tuyaux à liquide frigorigène (1, 2) dans le compartiment moteur avant de les visser.

F 30 64 096

Poser le tuyau à liquide frigorigène (1) jusqu'au compresseur (3) en le faisant passer devant les projecteurs (2).

F 30 64 343

Insérer l'écrou expansible (1), placer le collier (2) autour du tuyau à liquide frigorigène et fixer avec une vis à six pans (3) et une entretoise (4).

F 30 64 097

Dévisser le capuchon protecteur, enduire le filetage avec de l'huile pour machines frigorifiques et visser le tuyau à liquide frigorigène (1) avec un joint d'étanchéité sur le déshydrateur (2).

Couple de serrage: 36 Nm.

F 30 64 344

Poser la conduite d'aspiration (1) conformément à l'illustration, dévisser le capuchon protecteur, enduire le filetage d'huile pour machines frigorifiques et visser avec un joint d'étanchéité sur la conduite de raccordement (2).

Couple de serrage: 39 Nm.

F 30 64 345

Desserrer les vis à six pans creux (1).

Oter les capuchons protecteurs (2) du compresseur.

F 30 64 346

Placer un joint d'étanchéité sur le tuyau à liquide frigorigène (1) et visser sur le compresseur (4) avec des vis à six pans creux (2) et des rondelles (3).

Couple de serrage: 24 Nm.

F 30 64 091

Insérer les écrous expansibles (1) dans la carrosserie.

Placer un écrou en tôle (2).

F 30 64 099

Poser la conduite de refoulement (1) conformément à l'illustration, dévisser les capuchons protecteurs, enduire le filetage d'huile pour machines frigorifiques et visser avec des joints d'étanchéité sur le déshydrateur (2) et la conduite de raccordement (3).

Couple de serrage: 17 Nm.

30 64 237

35. Fixation des tuyaux à liquide frigorigène

Placer des colliers (flèche) sur les tuyaux à liquide frigorigène et fixer à l'aide d'une vis à six pans.

30 64 238

Placer un collier sur la conduite de refoulement et fixer à l'aide d'une vis à six pans (flèche).

Remarque

Le point de vissage se trouve sur la paroi latérale droite.

30 64 241

Pousser un collier sur la conduite d'aspiration compresseur/appareil de chauffage et fixer le collier sur l'équerre de fixation (1) avec un écrou à six pans.

30 64 074

Visser l'attache (2) de la conduite d'aspiration (2) à la carrosserie avec une vis à six pans (3).

F 30 64 100

36. Pose du radiateur

Visser la sonde de température (1) avec un joint d'étanchéité sur le nouveau radiateur (2).

Retirer les bouchons en caoutchouc (3) du radiateur d'origine et les placer sur les becs de retenue (4) du nouveau radiateur (2).

F 30 64 102

Mettre en place le nouveau radiateur (1).

Remarque

En bas à droite et à gauche le radiateur (1) doit être dans le support (2).

Conseil pour la pose

Brancher les connecteurs du faisceau additionnel de câbles sur le compresseur, sur la sonde de température et sur le contacteur de sécurité.

F 30 64 103

Visser le radiateur au support existant (1) au moyen de deux vis à six pans (2). Raccorder les durits d'eau au radiateur et les fixer avec des colliers.

F 30 64 104

Insérer le bâti de ventilateur (1) entre le radiateur (2) et la roue de ventilateur puis le placer dans les évidements (3) de droite et de gauche.

F 30 64 347

Dévisser la vis de purge (1) du radiateur.

Purger le circuit de refroidissement conformément au manuel de réparation.

F 30 64 107

37. Contrôle d'étanchéité du circuit de refroidissement

Laisser refroidir la voiture, visser le manchon fileté N° II sur le radiateur et fixer dessus l'appareil d'essai N° I.

Porter à 1 bar la pression à l'intérieur du circuit de refroidissement et:

1. contrôler l'étanchéité du circuit;
2. vérifier si la pression diminue à l'intérieur du circuit.

Si nécessaire, rétablir l'étanchéité du circuit de refroidissement.

F 30 64 348

Coller la plaque signalétique (1) "Climatiseur" sur le dôme de la jambe de suspension conformément à l'illustration.

38. Mise sous vide et contrôle d'étanchéité du climatiseur (réfrigération)

Mode d'action de la réfrigération

A l'enclenchement du climatiseur, l'embrayage électromagnétique (1) du compresseur (2) du climatiseur est activé et le compresseur (2) est à présent entraîné par le moteur de la voiture.

Le compresseur élève la pression du fluide frigorigène (fréon) gazeux ce qui a pour effet d'élever aussi la température du fluide frigorigène.

Dans le condenseur (3), le fluide frigorigène perd de sa chaleur et se condense: il redevient liquide. Dans le déshydrateur (4) le liquide frigorigène est débarrassé de l'eau qu'il contient éventuellement encore.

Les manocontacteurs de sûreté (5 et 6) coupent le compresseur lorsqu'une certaine pression maximale ou minimale selon le cas est atteinte a fin de protéger le climatiseur contre le risque de détérioration.

Le détendeur dose la quantité de liquide frigorigène qui est injectée dans l'évaporateur (8). La quantité de liquide frigorigène injectée dépend de sa température et de sa pression à la sortie de l'évaporateur. Dans l'évaporateur (8) intervient ladétente du liquide qui reprend ainsi la forme gazeuse. Ce changement d'état s'accompagne d'un abaissement important de la température du liquide et de l'évaporateur. L'air frais qui traverse l'évaporateur froid (ou l'air recirculé/recyclé) est ainsi refroidi.

Un contacteur thermostatique antigivrage (9) empêche la formation du givre sur l'évaporateur en coupant à temps le compresseur. Une formation de givre entraînerait une réduction de la section de passage et par conséquent un affaiblissement de la capacité de refroidissement.

L'humidité contenue dans l'air frais venant de l'extérieur ou dans l'air recirculé/recyclé de l'habitacle se condense sur l'évaporateur froid et le condensat qui en résulte s'écoule à l'air libre par les tuyaux posés le long du tunnel de la boîte de vitesses. Ces condensats sont un phénomène normal et non des fuites dues à un défaut d'étanchéité.

730 64 315
Respecter les prescriptions de service relatives au poste de remplissage.
Les opérations principales sont les suivantes:
1) Raccordement du poste de remplissage.
2) Mise sous vide (durée selon l'état du circuit de réfrigération).
3) Rinçage avec du fluide frigorigène.
4) Mise sous vide.
5) Remplissage avec du fluide frigorigène - Quantité pour remplissage: 1100 g.
Attention
Ne pas mettre en marche pendant le remplissage.
6) Contrôle du fonctionnement du climatiseur.

Précautions à prendre pour les manipulations des fluides frigorigènes.

L'installation de climatisation automatique (conditionnement d'ambiance) est remplie avec un fluide frigorigène de sécurité (Frigen 12/Fréon).

Bien que, à la température normale, ce liquide ne soit ni toxique, ni inflammable, ni explosif dans aucun mélange avec l'air quelles qu'en soient les proportions, il est néanmoins nécessaire d'observer strictement les consignes de sécurité.

On évitera tout contact des parties du corps humain avec le fluide frigorigène à l'état gazeux ou liquide. Pour les travaux sur le circuit frigorifique du climatiseur, on prendra soin de porter des vêtements de protection (gants, lunettes, etc).

Le contact du fluide frigorigène avec la peau provoque des engelures. En cas de contact, rincer abondamment les parties touchées du corps avec de l'eau froide. Si le fluide est entré en contact avec les yeux, rincer également avec beaucoup d'eau et consulter immédiatement après un médecin.

Les liquides frigorigènes sont plus lourds que l'air; c'est pourquoi il ne faut jamais vidanger le liquide frigorigène dans des locaux fermés. En particulier dans les fosses des ateliers, il y a risque d'asphyxie car ce gaz est inodore et incolore et sa présence ne peut donc pas être détectée. On enclenchera toujours les installations d'aspiration (évacuation des gaz d'échappement) existantes.

Il est interdit d'effectuer des soudures sur une installation remplie ou à proximité d'une telle installation. Etant donné qu'une surpression peut survenir à la suite de l'échauffement, il y a en effet risque d'explosion.

De plus, le liquide frigorigène se décompose aux températures élevées et sous l'effet des flammes. Les produits de décomposition sont nocifs. On conservera les bouteilles remplies de fluide frigorigène de manière à éviter qu'elles ouissent être exposées à l'action directe des rayons du soleil ou d'autres sources de chaleur (température maximale admissible 45°C).

F 30 64 108
Contrôler l'état du poste de mise sous vide et de remplissage avant sa mise en service.
Contrôler le niveau et la qualité de l'huile dans le compresseur, consulter aussi la notice du poste de remplissage.

ATTENTION
Pendant le travail, aucune pression ne doit jamais être appliquée au torrmètre (1): risque de destruction.
Remarque
Le climatiseur peut également être mis sous vide et rempli avec seulement un tuyau souple de remplissage (partie haute pression ou basse pression). Le processus de mise sous vide et de remplissage sera accéléré si on exécute les travaux avec un extracteur de pointeau et deux tuyaux souples de remplissage. Il conviendra d'observer la plus grande propreté pendant le travail sur le climatiseur.

30 64 099
Raccorder le tuyau de remplissage (bleu, 1) avec l'extracteur de pointeau (2) sur le côté basse pression du climatiseur.

30 64 142
Raccorder le tuyau de remplissage (rouge, 1) avec l'extracteur de pointeau (2) côté haute pression du climatiseur.

F 32 64 258
Avec la vanne de remplissage (1), relier la bouteille de réserve de fluide frigorigène (2) et le tuyau de remplissage (blanc, 16).
La vanne de remplissage (1) reste fermée jusqu'au remplissage de la bouteille de remplissage.

F 32 64 259
Ouvrir les vannes (4, 5, 6, 22, 23, 24, 25). Mettre la pompe en marche en actionnant l'interrupteur (12) et effectuer la mise sous vide avec le climatiseur.

730 64 340
Refermer la vanne à gaz (22) au bout d'une durée de mise sous vide d'environ 5 minutes puis fermer la vanne à liquide (24).

F 32 64 260
Pendant que la mise sous vide de l'installation se poursuit encore, ouvrir la vanne de remplissage (1) et remplir la bouteille de remplissage du poste avec le fluide frigorigène. Quantité de liquide frigorigène: 1100 g.

F 32 64 240
Pour le remplissage de la bouteille de remplissage du poste, dévisser le capuchon (1) et laisser s'échapper la surpression de la bouteille de remplissage par le pointeau de la vanne. Ceci est nécessaire pour permettre au fluide frigorigène de pénétrer dans la bouteille de remplissage.

F 32 64 236
Le remplissage étant terminé, refermer la vanne de remplissage (1) et mettre le chauffage en marche.

F 32 64 237
Observer sur le manomètre (1) la montée en pression dans la bouteille de remplissage et régler cette même pression (p.ex. 5, 6 bars) sur l'échelle (2).On peut à présent observer sur l'échelle la quantité de fluide frigorigène dans la bouteille de remplissage. On pourra couper le chauffage dès que la pression de remplissage (5, 6...8 bars) aura été atteinte.

F 32 64 239
Contrôle intermédiaire
Fermer le robinet d'arrêt (1). Fermer la vanne à vide (2).Couper la pompe à vide, ouvrir brièvement la vanne de remplissage (3) pour laisser un peu de fluide frigorigène gazeux pénétrer dans le climatiseur puis refermer la vanne de remplissage (3).

730 64 336
Etalonner le détecteur de fuites (1) conformément à la notice d'emploi. Contrôler l'installation de réfrigération avec le détecteur de fuites (1) pour s'assurer qu'elle ne présente pas de défauts d'étanchéité. Réparer les fuites éventuelles.
Remarque
Chercher toujours en-dessous d'un point de fuite suspecté car le frigorigène est plus lourd que l'air.

733 64 337
Refaire à présent encore le vide deans le climatiseur. Enclencher la pompe à vide (12). Ouvrir le robinet d'arrêt (6). Ouvrir avec précau
tion la vanne à vide (4).
Veiller à ce qu'aucune pression ne soit appliquée au torrmètre (1) pendant le travail.

730 64 338
Après la mise sous vide:
Refermer le robinet d'arrêt (6). Repérer l'aiguille rouge d'ajustement (A) avec la valeur affichée. S'il n'y a pas de montée en pression, c'est que l'installation de climatisation est sans humidité et parfaitement étanche.

730 64 339
Remplissage de l'installation
Fermer la vanne à vide (4). Ouvrir lentement la vanne à liquide (24) et laisser la quantité prévue de fluide frigorigène (1.100 g) pénétrer dans le climatiseur.

730 64 340
La quantité suffisante (1.100 g) de fluide frigorigène ayant pénétré dans l'installation, refermer la vanne à liquide (24), ouvrir la vanne de remplissage (22) et dégager les tuyaux de remplissage avec du frigorigène gazeux mis sous pression.

30 64 099
Détacher le tuyau de remplissage (bleu, 1) avec l'extracteur de pointeaux de vannes (2) depuis le côté basse pression du climatiseur. Obturer le raccord du côté basse pression avec le capuchon.

30 64 142
Desserrer le tuyau de remplissage (rouge, 1) avec l'extracteur de pointeaux de vannes (2) depuis le côté haute pression du climatiseur. Obturer le raccord du côté haute pression avec le capuchon.

28 64 700
39. Remplacement des ressorts de suspension
Il est possible que les ressorts indispensables pour une voiture avec climatiseur soient déjà montés d'origine.
Vous le saurez en consultant le microfilm des pièces détachées ou le microfilm des données techniques.
Déposer les roues avant.
Remarque
Les roues ont été équilibrées sur une machine électronique. Avant de les déposer, repérer les roues par rapport au moyeu.
Couple de serrage: 100 ± 10 Nm.

30 31 011
Dévisser les vis (flèches).
Déposer l'étrier flottant de frein de gauche et de droite et les attacher à la carrosserie.
Les canalisations des freins restent raccordées.
Conseil pour la pose
Couple de serrage: 123 Nm.

30 31 010
Côté gauche:
Sortir le connecteur des agrafes et le manchon en caoutchouc de l'étrier. Dévisser l'écrou à six pans (flèche) et déposer le câble de masse. Débrancher le connecteur.

30 34 111
Voitures avec ABS
Déposer le générateur d'impulsions (flèche).

30 31 019
Toutes voitures
Dévisser l'écrou à six pans (flèche) et déposer la biellette de la barre stabilisatrice.
Conseil pour la pose
Couple de serrage de l'écrou à six pans (flèche): 44 Nm.

30 31 026
Dévisser l'écrou et chasser l'articulation de guidage avec l'outil spécial N° VIII.
Conseil pour la pose
Remplacer l'écrou autofreiné.
Il ne doit pas y avoir de graisse sur le tourillon ni sur l'alésage.
Couple de serrage: 65 Nm.

30 31 041
Dévisser l'écrou et chasser l'articulation de la barre d'accouplement avec l'outil spécial N° V.
Conseil pour la pose
Remplacer l'écrou autofreiné.
Il ne doit pas y avoir de graisse sur le tourillon ni sur l'alésage.
Couple de serrage: 38 Nm.

30 31 042
Pousser la jambe de suspension vers l'extérieur et la faire glisser sur le tourillon de l'articulation de guidage.

30 31 018
Soutenir la jambe de suspension.
Dévisser trois écrous à six pans (flèche).
Conseil pour la pose
Remplacer l'écrou autofreiné.
Couple de serrage: 23 Nm.

28 31 005
Serrer la jambe de suspension dans un étau avec l'outil spécial N° VII.

28 31 006
Placer l'outil spécial N° IX sur la cuvette d'appui.

28 31 007
Comprimer le ressort de suspension avec l'étau à ressorts N° X.
Attention
Les boulons de la cuvette d'appui et de l'outil spécial N° IX doivent se trouver dans les évidements (flèches).

20 31 048

Retirer le capuchon. Dévisser l'écrou avec l'outil spécial N° VI et en maintenant la tige de piston d'amortisseur.
Conseil pour la pose
Remplacer l'écrou autofreiné.
Couple de serrage: 67 Nm.

28 31 020
Visser la tige de guidage N° XI jusque contre la tige de piston.
Desserrer l'étau à ressorts et le déposer.

20 31 045
Déposer la cuvette d'appui.
Ordre de montage
1 = Ecrou autofreiné
2 = Rondelle de faible diamètre
3 = Cuvette d'appui
4 = Rondelle d'étanchéité
5 = Rondelle à grand diamètre
6 = Capuchon
La face concave de la rondelle d'étanchéité (4) est tournée vers la cuvette d'appui.

730 31 057
Retirer la cuvette de ressort supérieure et sa cale ainsi que le ressort.
Conseil pour la pose
Contrôler les cales du ressort en haut et en bas, les remplacer si nécessaire.
Les extrémités du ressort doivent venir s'appuyer contre les épaulements (flèche) des cuvettes de ressort inférieure et supérieure. S'il y a des cales de ressort dans le kit de montage, les installer.

20 31 038
Contrôler le tube protecteur et le patin caoutchouc supplémentaire, les remplacer si nécessaire.
Les ressorts de suspension ne sont pas fournis dans le kit de montage. Procéder dans l'ordre inverse pour la pose (voir: microfilm des données techniques et microfilm des pièces détachées).

28 31 011
Contrôler la cote "A" de la cale de ressort supérieure.
Dans le cas de ressorts de suspension avec un repère rouge, une cale de 9 mm environ doit être montée.
Dans le cas de ressorts de suspension sans repère rouge, une cale de 3 mm environ doit être montée.
Cela est nécessaire pour ne pas modifier les caractéristiques du train de roulement.

Après la pose du climatiseur, faire vérifier le réglage des projecteurs dans un atelier spécialisé.

Conseil pour la pose
Le remontage a lieu en adoptant la procédure inverse.

Sous réserve d'erreurs, d'omissions ou de modifications.

Airconditioning met temperatuurregeling
BMW 3-serie E 30 M 42

F 30 64 316

Door het inbouwen van de airconditioning wordt het laadvermogen met ca. 30 kg verminderd.

De airconditioning kan alleen door een erkende garage worden ingebouwd, die over de noodzakelijke speciale gereedschappen en apparatuur beschikt voor het aftappen en vullen van het systeem.

Alle werkzaamheden zijn afgebeeld voor een wagen met links stuur.
Bij wagens met rechts stuur moeten een aantal werkzaamheden in spiegelbeeld worden uitgevoerd.

Benodigd gereedschap en hulpmiddelen

Steeksleutel 8 mm, 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm, 24 mm, 25 mm, 34 mm
Schroevedraaier
Kruiskopschroevedraaier
1/2" Ratel
1/2" Verlengstuk, 125 mm
1/2" Dopsleutel 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm
Universeel mes
Hamer
Beitel
Zinkhoudende verf
Penseel
Momentsleutel

Nr.	Afbeelding	Benaming
I	F30 64 002	Handbediend testapparaat
II	F30 64 003	Schroefstuk
III	F30 64 004	Demontagegereedschap
IV	F30 64 005	Speciale tang
V	F30 64 006	Speciaal gereedschap
VI	F30 64 007	Speciaal gereedschap
VII	F30 64 008	Speciaal gereedschap
VIII	F30 64 009	Speciaal gereedschap
IX	F30 64 010	Speciaal gereedschap
X	F30 64 011	Veerspanner
XI	F30 64 012	Geleidehuls
XII	F30 64 109	Testapparaat

INHOUD

HOOFDSTUK-BEWERKING	PAG.
1. Accu loskoppelen	7
2. Keienvanger verwijderen	7
3. Koelvloeistof aftappen	7
4. Afdekking van verwarmingsaggregaat verwijderen	7
5. Stuurwiel verwijderen	8
6. Onderste dashboardbekleding verwijderen	8
7. Console uitbouwen	9
8. Instrumentenpaneel uitbouwen	11
9. Dashboardkastje demonteren	12
10. Klok resp. boordcomputer verwijderen	13
11. Frontpaneel verwijderen	13
12. Bedieningspaneel uitbouwen	14
13. Dashboard verwijderen	15
14. Verwarmingsaggregaat uitbouwen	18
15. Gaten voor afvoer condenswater boren	19
16. Opnieuw te gebruiken onderdelen van het verwarmingsaggregaat over bouwen	19
17. Nieuw verwarmingsaggregaat inbouwen	20
18. Nieuw bedieningspaneel monteren	21
19. Instrumentenpaneel inbouwen	23
20. Temperatuursensor voor beenruimte inbouwen (alleen wagens met links stuur)	23
21. Terugslagklep inbouwen (alleen wagens met links stuur)	24
22. Koelmiddelleidingen aanbrengen	25
23. Sproeierreservoir verwijderen	27
24. Waterafscheider inbouwen	27
25. Radiateur uitbouwen	28
26. Grille verwijderen	29
27. Luchtgeleiding verwijderen	30
28. Extra draadbundel aanbrengen	30
29. Bedrading op zekering-/relaiskast aansluiten	31
30. Tuimelschijfcompressor inbouwen	33
31. Frontpaneel ombouwen	34
32. Frontpaneel spuiten	37
33. Condensor inbouwen	37
34. Koelmiddelleidingen aanbrengen	38
35. Koelmiddelleidingen aansluiten	40
36. Radiateur inbouwen	40
37. Koelsysteem op lekkage controleren	41
38. Airconditioning ontluchten en vullen	42
39. Schroefveren vervangen	47

F30 61 002
1. Accu loskoppelen
Bij de 318 bevindt de accu zich rechtsachter in de motoruimte.
Maak de massakabel (pijl) los van de accu.

F30 64 013
2. Keienvanger verwijderen
Draai aan de rechter- en linkerzijde twee kunststof zeskantmoeren (1) en twee zeskantplaatschroeven (2) los.

F30 64 014
Verwijder de keienvanger (1)

Montagerichtlijn
De drie nokken (2) moeten bij het aanbrengen van de keienvanger in de geleidingen zitten.

F30 64 015
3. Koelvloeistof aftappen
Draai de afsluitplug (pijl) aan de onderzijde van de radiateur los en tap de koelvloeistof af.

Montagerichtlijn
Let bij het vullen van de nieuwe radiateur op de juiste hoeveelheid anti-vries.

F30 64 016
Maak bij het schutbord (motorruimte - interieur) de slangklemmen (pijl) los en trek de slangen los van het verwarmingsaggregaat.

F30 64 017
4. Afdekking van het verwarmingsaggregaat verwijderen
Maak de drie klemmen (1) van de afdekking (2) los en verwijder de afdekking (2).

F30 64 018
Verwijder de afdekking (1).

Montagerichtlijn
De nok (2) moet bij het aanbrengen van de afdekking (1) in de geleiding (3) zitten.

F30 64 019
Draai de vier zeskantplaatschroeven (pijlen) los.

F30 62 002
5. Stuurwiel verwijderen
Druk het BMW embleem (pijl) met een schroevedraaier voorzichtig los.

F32 64 215
Merk de stand van het stuurwiel t.o.v. de stuuras.
Draai de zelfborgende zeskantmoer (1) los.
Verwijder de ring (2) en verwijder het stuurwiel.
Het stuurwiel kan alleen worden losgetrokken als het stuurslot is ontgrendeld.

Attentie
Stuurwielen met een airbag mogen om veiligheidsredenen alleen door een BMW dealer worden verwijderd.

Montagerichtlijn
Vervang de zelfborgende moer.
Aantrekkoppel - 78 Nm.

F30 52 003
6. Onderste dashboardbekleding verwijderen
Draai de schroeven (1) 90° en trek het dashboardpaneel (2) los uit de klemmen (3).

Opmerking
Bij wagens met een buitentemperatuurmeter/digitale klok of een boordcomputer moet de stekker van de gong worden losgetrokken.

F30 65 229
Draai de vier kruiskopschroeven (pijlen) van de stuurkolomkappen los en verwijder de stuurkolomkappen.

F30 65 001
7. Console uitbouwen
Neem de asbak, achter, in de richting van de pijl uit de console.

F30 65 002
Draai de bevestigingsmoer (pijl) los.

F30 65 003
Maak de console aan de voorzijde los door hem naar achteren te trekken.

Neem de verlichting van de asbak uit de bevestiging.
Trek de handremhefboom aan.
Verwijder de console in de richting van de pijl naar voren over de handremhefboom.

F30 65 004
Wagens met elektronisch/hydraulische transmissie
Stekker (pijl) lostrekken.

F30 65 005
Wagens met elektrische stoelverwarming
Trek de stekker los van de schakelaar (pijl) van de elektrische stoelverwarming.

F30 51 321
Wagens met handgeschakelde versnellingsbak
Verwijder de hoes van het versnellingshandel (1) in de richting van de pijl.

F30 51 322
Wagens met automatische transmissie
Verwijder het paneel.
Draai de kruiskopschroeven (pijlen) los en verwijder de afdekking.

F30 52 060
Alle wagens
Verwijder het isolatiemateriaal.
Draai de zeskantmoer (pijl) met een dopsleutel los.
Druk de schakelaar (1) van de elektrische ruitbediening los.
Trek de stekker (2) los van de schakelaar (1).

F30 51 323
Draai de kruiskopschroeven (1) van de asbak, voor, los.
Verwijder de asbakconsole (2).

F30 51 324
Trek de draden van de aansteker (1) en de asbakverlichting (2) los.

F30 51 325
Draai de zeskantschroef (pijl) los.

F30 51 326
Draai de sluiting (1), links en rechts, 90° en verwijder hem.

F30 51 327
Schuif de hoes van het versnellingshandel door de opening van het opbergvak naar beneden.
Trek het opbergvak (1) in de richting van de pijl naar achteren los.

F30 62 004
8. Instrumentenpaneel uitbouwen
Draai de moeren (1) los en maak het paneel (2) los.

Montagerichtlijn
Het paneel (2) is bovendien ook met twee nokken (3) bevestigd.

F30 62 005
Draai de kruiskopschroeven (1, 2, 3) los.
Verwijder de kap (4).

Opmerking
De twee binnenliggende kruiskopschroeven (2) mogen niet met andere schroeven worden verwisseld. Maximale lengte van de kruiskopschroeven (2): 9,5 mm.

F30 62 006
Opmerking
Bedek de stuurkolom (2) met een schone doek om krassen op het instrumentenpaneel (1) te voorkomen.
Draai de kruiskopschroeven (3) los en trek de opsluitlippen (4) naar binnen.
Kantel het instrumentenpaneel (1) naar voren en verwijder het, voor zover de bedrading dit toelaat.

F30 62 007
Trek alle aangesloten verbindingen los van het instrumentenpaneel (3).

Opmerking
Voordat de stekkers (1, 2) kunnen worden losgetrokken, moet eerst het schuifstuk (4) omhoog worden getrokken.

F30 64 317
Trek de vergrendeling (1) in de richting van de pijl naar beneden los.
Trek de stekker (2) los.

F30 64 350
9. Dashboardkastje demonteren
Druk de pen (1) van de rechter en linker strip in de richting van de pijl los.

30 64 175
Trek de twee klemmen (1) los.
Druk de nokken (2) los en neem de stekker van de looplamp naar beneden los.

30 64 174
Sluit het dashboardkastje, draai de drie zeskantmoeren (pijlen) los en verwijder het dashboardkastje.

Opmerking

De drie zeskantmoeren (pijlen) mogen niet volledig worden losgedraaid.

F30 51 453
Draai de drie kruiskopschroeven (1) los.
Draai de twee kunststof schroeven (2) 90° en verwijder ze.
Verwijder de bekleding (3).

F30 64 021
Trek de stekker (1) van de verlichting van het dashboardkastje (2) los.

F30 51 454
Draai de plastic schroef (1) 90° en verwijder hem.
Verwijder de bekleding (2).

F30 62 037
10. Klok resp. boordcomputer verwijderen
Druk het paneel (1) van de klok (3) bij de vier klemmen (2) los.

F30 64 023
Druk de nokken (1) samen, trek de klok (2) naar buiten en trek de stekker los.

Opmerking
De boordcomputer wordt op dezelfde wijze uitgebouwd.

F30 62 015
11. Frontpaneel verwijderen
Maak de afsluitpaneeltjes (1) in de richting van de pijl los.
Druk de klemmen (2) van de schakelaar (3) samen en trek de schakelaar (3) los.

F30 62 016
Merk de schakelaar (1) en de stekker (2) om verwisseling te voorkomen.
Trek de stekker (2) los van de schakelaar (1).

F30 62 033
Trek de knoppen (1) van de regelhandels.
Trek de draaiknoppen (2, 3) van de temperatuurschakelaar (4) en de aanjagerschakelaar (5).

F30 62 032
Druk het paneel (2) los.
Draai de kruiskopschroeven (1) los.

Opmerking
Het paneel (2) wordt niet meer gebruikt.

F30 64 024
Draai de vier kruiskopschroeven (1, 2) los en trek het frontpaneel een stuk naar buiten.

Montagerichtlijn
De afdekking (3) uit de inbouwset wordt eveneens m.b.v. de kruiskopschroeven (2) bevestigd.

F30 62 030
Trek de stekker (1) van de aanjagerschakelaar (2) los en verwijder het frontpaneel.

F30 64 025
12. Bedieningspaneel uitbouwen
Maak de rubber strip (1) los.
Trek de twee fittingen (2) met de draadaansluitingen los.

F30 64 026
Druk de nokken (1) in de richting van de pijl uit elkaar en trek de stekker (2) los. Druk de klem (3) met een schroevedraaier los en maak de bowdenkabel (4) los.

30 64 193
Schuif de drie schuifhandels (3) naar rechts, zodat de bowdenkabels (2) zover mogelijk naar buiten worden getrokken.
Druk de drie klemmen (1) los en maak de drie bowdenkabels (2) los. Bouw het bedieningspaneel uit.

F30 64 027
13. Dashboard uitbouwen
Trek de beugel (1) in de richting van de pijl weg van de stekker (2) en maak de schakelaar (3) los uit de motronic-regeleenheid.

30 64 028
Draai de twee zeskantbouten (pijlen) los.

Montagerichtlijn
De twee zeskantbouten (pijlen) hebben een metrische schroefdraad en mogen niet met de andere zeskantbouten worden verwisseld.

30 64 166
Draai de zeskantbout (pijl) los.

Opmerking
De zeskantbout (pijl) bevindt zich aan de rechterzijde van de wagen op de steun voor de motronic-regeleenheid.

30 64 165
Draai de twee kruiskopschroeven (pijlen) los en verwijder de steun samen met de regeleenheid.
Trek eventueel de stekker van de regeleenheid van de automatische snelheidsregeling los.

30 64 164
Trek de platte stekkers (1, 2) los van de schakelaar (3) van de verlichting van het dashboardkastje.

30 64 16
Draai de twee zeskantbouten (pijlen), waarmee het dashboard aan de linkerzijde is bevestigd, los.

F30 64 029
Draai de zeskantbout los (pijl).

F30 64 034
Trek de stootrand (1) aan de rechter- en linkerzijde bij de A-stijl los.
Trek de bekleding van de A-stijl (2) aan de bovenzijde in de richting van de pijl los.
Verwijder de bekleding van de A-stijl (2) (naar boven).

30 64 159
Leg de draadbundels (1, 2, 3) van het dashboard in de beenruimte terug.

F30 64 033
Til het dashboard (1) iets op en verwijder voorzichtig de bovenste stuurkolomkap (2).

30 64 155
Bouw het dashboard voorzichtig uit.

Montagerichtlijn
Controleer of de luchtkanalen (pijlen) goed op hun plaats zitten.

30 64 156
Draai de schroeven (1, 2, 3, 4) los en verwijder de bedieningsschakelaars (5, 6, 7).
5 = Schakelaar richtingaanwijzers
6 = Schakelaar wis/wasinstallatie
7 = Keuzeschakelaar (snelheidsregeling)

Montagerichtlijn
Zet ook de massadraden (8, 9) vast.
De kruiskopschroef (4) is bij wagens met snelheidsregeling 15 mm lang.
De beide nokken van de keuzeschakelaar (snelheidsregeling) moeten in de daarvoor bestemde gaten zitten.

F30 64 318
14. Verwarmingsaggregaat uitbouwen
Trek de stekkerverbinding (1) tussen het verwarmingsaggregaat en de draadbundel voor de wagen los. Leg de draadbundel van de wagen boven de stuurkolom (2) in de beenruimte.

30 64 151
Wagens met verwarming in achtercompartiment
Bouw de luchtgeleiding (1) tussen het verwarmingskanaal in de beenruimte (2) en het verwarmingsaggregaat (3) aan de rechter- en linkerzijde uit.

F30 64 319
Maak de stootrand (1) in de motorruimte los.
Kantel het paneel (2) met de draadbundels naar voren.

F30 64 036
Druk het afdekpaneel (1) aan de rechterzijde van de wagen in de richting van de pijl omlaag en draai de twee zeskantmoeren (2) los.

F30 64 037
Trek het paneel (1) aan de linkerzijde van de wagen in de richting van de pijl iets weg en draai de twee zeskantmoeren (2) los.
Bouw het verwarmingsaggregaat uit.

Opmerking
In het verwarmingsaggregaat bevindt zich koelvloeistof dat bij het uitbouwen van het verwarmingsaggregaat kan weglopen.

Montagerichtlijn
Het nieuwe verwarmingsaggregaat kan alleen met gesloten circulatiekleppen (3) worden ingebouwd.

F30 64 320
15. Gaten voor afvoer condenswater boren
Tik het voorgestanste plaatwerk (1) uit.
Breng in het midden van de uitsparingen in de bekleding een centerpunt aan.
Boor de gaten met een spiraalboor van 3,5 mm voor en boor ze vervolgens met een ruimer op tot 21 mm.
Maak de randen van de boorgaten vrij van boorspaanders en bestrijk ze met zinkhoudende verf.

F30 64 038
Breng de drie waterafvoerpluggen (1, 2) zoals afgebeeld in de gaten aan.

30 64 264
16. Opnieuw te gebruiken onderdelen van het verwarmingsaggregaat overbouwen
Maak bij het uitgebouwde verwarmingsaggregaat (4) de drie korte bowdenkabels (3) in de onderstaande volgorde los:

1. Maak de klem (5) los.
2. Maak de bowdenkabel (1) los uit de bedieningshefboom (2).

30 64 269
Breng de drie bowdenkabels in het nieuwe verwarmingsaggregaat aan.
Hang de bowdenkabel (1) in de bedieningshefboom (2).
Leg de bowdenkabel (3) goed tegen de aanslag (4) en schuif de klem (5) uit.

Opmerking
De bowdenkabels en de bedieningshefbomen zijn met een kleur gemerkt.

F30 64 039
Trek de drie lampen uit de fittingen op de standaarddraadbundel van het verwarmingsaggregaat en steek ze in de fittingen van de draadbundel van het nieuwe verwarmingsaggregaat.
Trek eventueel de houder (1) voor de radio los van het oude verwarmingsaggregaat en breng hem over op het nieuwe verwarmingsaggregaat
(2).

F30 64 321

Sluit de temperatuursensor (1) zoals afgebeeld aan en breng hem in het verwarmingsaggregaat aan.
Verbind het scheidingsrelais (3) met de stekker.

F30 64 322
Breng het scheidingsrelais (1) in de houder op het verwarmingsaggregaat aan en zet hem met de beugel (2) vast.

30 64 148
Schuif de manchet (1) zoals afgebeeld over de leidingen van het nieuwe verwarmingsaggregaat.

Montagerichtlijn
Let erop dat de manchetten (1) goed in de carrosserie komen te zitten.

30 64 149
17. Nieuw verwarmingsaggregaat inbouwen
Breng het nieuwe verwarmingsaggregaat in de carrosserie aan.
Draai de twee zeskantmoeren (1), rechts en links, vast.

Attentie
Het verwarmingsaggregaat kan alleen met gesloten circulatiekleppen (2) worden ingebouwd.
Bevestig de afvoer voor condenswater op de aansluitingen van het verwarmingsaggregaat.

F30 64 040
Bevestig het paneel (1) met vier zeskantbouten (2).
Breng de stootrand aan.

F30 64 041
Schuif de twee slangen op de aansluitingen van het verwarmingsaggregaat en zet ze met twee slangklemmen (pijlen) vast.

30 64 151
Bevestig de luchtgeleiding (1) aan de rechter- en linkerzijde tussen het verwarmingskanaal voor het achtercompartiment (2) en het verwarmingsaggregaat (3).

30 64 153
Neem het silentbloc (4) uit de inbouwset en zet het op de cardantunnel vast.
Breng het hoekstuk (3) op het silentbloc (4) aan en zet het met de zeskantmoer (1) vast.
Draai de zeskantplaatschroef (2) vast.
Bouw het dashboard in en zet het vast.

F30 64 042
18. Nieuw bedieningspaneel monteren
Breng de temperatuurregelaar (1) uit de inbouwset op het nieuwe bedieningspaneel (2) aan.

F30 64 043
Zet de temperatuurregelaar (1) met drie kruiskopschroeven (2) vast.

30 64 194
Breng de drie bowdenkabels in onderstaande volgorde op het bedieningspaneel aan.
1. Trek de kabel (1) zover mogelijk uit de buitenkabel.
2. Schuif het handel (2) in de richting van de pijl tegen de aanslag.
3. Bevestig de kabel (1) in het schuifhandel (2).
4. Draai de bus (3) zolang tot hij in de uitsparing kan worden aangebracht.
5. Breng de klem (4) aan.

Opmerking
De bowdenkabels en de schuifhandels (2) zijn d.m.v. een kleur gemerkt.

F40 64 044
Breng de twee fittingen (1) met de bedrading in het bedieningspaneel (2) aan.
Steek de drie-polige stekker (3) in de luchtregelunit (2).
Leg de vier-polige stekker tot aan de motronic-regeleenheid en steek hem in de zwarte, vier-polige stekker.

F30 64 045
Steek de schakelaar (1) in de regeleenheid (2) en druk de schuifbevestiging (3) aan. Bevestig de rubber strip.

F30 64 328
Druk het afsluitpaneeltje (1) uit het frontpaneel (2).
Het inbouwen van het frontpaneel geschiedt in omgekeerde volgorde van uitbouwen.

F30 64 349
Sluit de schakelaar (1) van de airconditioning aan op de stekker (2) en schuif hem in het frontpaneel.

F30 62 028
19. Instrumentenpaneel inbouwen
Verbind de stekkers (1) van de draadbundels van de wagen overeenkomstig de kleur met de stekkerbussen (2) van het instrumentenpaneel en druk de schuifbevestigingen (4) aan.
Verbind eventueel de derde stekker met de stekkeraansluitingen.
Inbouwen van het instrumentenpaneel geschiedt in omgekeerde volgorde van uitbouwen.

F30 64 046
20. Temperatuursensor voor beenruimte inbouwen (alleen wagens met links stuur)
Verwijder het voorgestanste isolatiemateriaal (1) aan de onderzijde van het linker dashboardbekleding (2).

F30 64 047
Snijd bij de vier verhogingen (1) zoals afgebeeld een rechthoekige uitsparing van de volgende afmetingen uit:
A = 31 mm (breedte)
B = 51 mm (hoogte).

F30 64 048
Breng de houder (1) en de temperatuursensor (2) onder in het dashboard (3) aan.

Opmerking
De vier armpjes (4) bevinden zich na het inbouwen van de houder (1) aan de binnenzijde van het dashboard (onderzijde) (3).

F30 64 49
Druk het voorgestanste gedeelte (pijl) van het rubber door.

F30 64 050
Leg de drie-polige stekker (1) vanaf het verwarmingsaggregaat (2) over de stuurkolom tot aan de temperatuursensor en zet de draad met draadband vast.

F30 64 051
Sluit de drie-polige stekker (1) op de temperatuursensor (2) aan.
Steek de slang (3) op de temperatuursensor (2) en de vacuümslang (4) in de slang (3).

F30 64 052
Steek de vacuümslang (1) door het doorvoerrubber (2) en leg hem in de motorruimte.

F30 64 053
21. Terugslagklep inbouwen (alleen wagens met links stuur)
Open de slangklemmen (1) en trek de vacuümslangen (2) los van de terugslagklep (3).

F30 64 324
Steek de terugslagklep (1) in de vacuümslangen (2) en zet de slangen met slangklemmen (3) vast.

Attentie
De pijl op de terugslagklep (1) moet in de richting van de motor wijzen.

F30 64 325
Steek de vacuümslang (1) op de terugslagklep (2).
Bevestig de vacuümslang (1) met de slangklem.
Verbind de vacuümslang (4) van de temperatuursensor voor de beenruimte met de vacuümslang (1).

30 64 252
22. Koelmiddelleidingen aanbrengen
Markeer de montageplaats van de vergrendeling (1). Draai de twee zeskantbouten los en verwijder de vergrendeling (1).

F30 64 056
Maak de pluspool (1) los van de accu (2). Draai de zeskantbout (3) los en verwijder de houder (4). Verwijder de accu (2).

F30 64 323
Verwijder de spreidstiften (1) en de drie spreidpluggen (2). Draai de kunststof moer (3) los. Verwijder het isolatiemateriaal (4).

Opmerking
Het isolatiemateriaal (4) is vastgelijmd.

F30 64 058
Verwijder het voorgestanste plaatwerk (pijl). Bestrijk de blanke plaatwerkdelen met zinkhoudende verf.

F30 64 059
Snijd het voorgestanste gedeelte (pijl) van het isolatiemateriaal uit; rechtsonder het dashboard.

F30 64 060
Breng het doorvoerrubber (pijl) zoals afgebeeld vanuit het interieur in de opening aan.

F30 64 061
Druk de koelmiddelleidingen (1, 2) door het doorvoerrubber (3) en leg ze tot bij het verwarmingsaggregaat (4).

Opmerking
Smeer het doorvoerrubber met zeep in.

30 64 244
Draai de beschermdoppen (3) van de koelmiddelleidingen (1, 2) en het verwarmingsaggregaat.
Smeer de schroefdraad van de koelmiddelleidingen (1, 2) en de expansieklep (4) in met koelmiddel.
Draai de koelmiddelleidingen (1, 2) met de afdichtringen in de expansieklep (4).
Houd bij het vastdraaien van de leidingen de expansieklep met een steeksleutel (5) tegen.

Attentie
Let op het aantrekkoppel:
Leiding 1: 17 Nm
Leiding 2: 39 Nm

Monteer na het vastzetten van de koelmiddelleidingen de verwijderde onderdelen van het interieur; in omgekeerde volgorde van demonteren.

F30 61 003
23. Sproeierreservoir verwijderen
Trek de bedrading (1, 2) los van het reservoir.
(1) = Ruitewisserpomp
(2) = Niveauschakelaar
Draai de bevestigingsbout van het reservoir (pijl) los. Bouw de ruitesproeier uit. Verwijder het reservoir.

F30 61 004
Draai de kunststof bouten (1) van de koplampafdekkap aan de rechter- en linkerzijde 90° en verwijder de afdekkappen.

Opmerking
Maak voor het verwijderen van de linker afdekkap het rubber van het luchtfilter (pijl) los.

Montagerichtlijn
Let erop dat het rubber van het luchtfilter (pijl) goed op zijn plaats komt te zitten.

30 64 221
24. Waterafscheider inbouwen
Verwijder het voorgestanste plaatwerk (1). Bestrijk blanke plaatwerkdelen met zinkhoudende verf.

30 64 222
Breng de spreidmoeren (1, 2, 3) aan.
Het verwijderde gedeelte (1) is niet meer nodig.

F30 64 327
Draai de beschermdop los. Breng op de schroefdraad borgvloeistof HWB nr. 81 22 9 407 144 aan. Draai de veiligheidsschakelaar (1) zoals afgebeeld met de afdichting (2) op de waterafscheider (3).

Opmerking
Aantrekkoppel van de veiligheidsschakelaar (1): 12 Nm.

F30 64 326
Breng de waterafscheider (1) in de carrosserie aan en zet hem met de twee zeskantplaatschroeven (2) vast.

F30 64 064
25. Radiateur uitbouwen
Maak de slangklemmen (1) los en maak de drie slangen (2) los van de radiateur (3).

F30 64 333
Maak de slangklem (1) aan de rechterzijde van de radiateur los.
Trek de slang (2) los van de radiateur.

30 64 207
Wagens met automatische transmissie
Draai de koelslangen voor de automatische transmissie los bij de aansluitingen (pijlen).

Montagerichtlijn
Het aantrekkoppel voor de leidingen van de automatische transmisse: 14 Nm. Vul transmissievloeistof bij.

F30 64 065
Verwijder de spreidpluggen (1) aan de rechter- en linkerzijde van de radiateur (2) en licht de radiateurmantel (3) uit de verankering.

Opmerking
De ventilateurmantel (3) kan pas worden verwijderd nadat de radiateur is uitgebouwd.

F30 64 066
Draai de twee zeskantbouten (1) los en bouw de radiateur (2) en de ventilateurmantel (3) uit.

30 64 214
26. Grille verwijderen
Wagens met koplampreinigingsinstallatie
Kantel het beschermkapje (1) terug.
Draai de moer (2) los en verwijder de wisserarmen met de wisserbladen.

F30 61 005
Alle wagens
Open de motorkap.
Draai de vier kruiskopschroeven (1) van de grille, rechts en links, los.
Druk de bevestigingsklemmen van de rechter en linker grille (pijlen) en de middelste grille met een kleine schroevedraaier in de richting van de pijl los.
Verwijder de grille.

30 64 218
Wagens met koplampreinigingsinstallatie
Trek de slang (1) los van de sproeier (2).
Verwijder de grille.

F30 64 067
Draai de zeskantmoer (1) los, trek de twee stekkers los en verwijder de claxon (2).

Montagerichtlijn
Let erop dat de afdichtrubbers van de stekker goed op hun plaats zitten.

F30 64 068
27. Luchtgeleiding verwijderen
Druk de vier klemmen (1) los.
Verwijder de vier spreidpluggen (2).

Opmerking
De klemmen zijn niet meer nodig.

Verwijder het paneel (3).

30 64 271
Breng de spreidpluggen (2) zoals afgebeeld in het silentbloc (1) aan.

Opmerking
De spreidstift (3) wordt pas tijdens het aanbrengen van het silentbloc (1) in de spreidplug gedrukt.

F30 64 069
Breng de silentblocs (1) zoals afgebeeld in de gaten in de carrosserie aan en druk de spreidstift (2) door.

F30 65 194
28. Extra draadbundel aanbrengen
Neem het deksel van de zekeringkast en draai de zeskantbout (pijl) los.

30 64 224
Trek het relais (K 8) met de speciale tang nr. IV los.
Draai de kruiskopschroeven (1, 2) los, til het bovenste gedeelte van de zekering-/relaiskast omhoog en draai het om; voor zover de aangesloten bedrading dit toelaat.

30 64 272

Verwijder het voorgestanste gedeelte (1).

30 64 273
Steek de draadbundel (1) door het gat en trek het doorvoerrubber (2) in het gat.
Opmerking
Het doorvoerrubber (2) moet volledig in het gat zitten.

F30 64 070
Druk de acht opsluitnokken (1) met een schroevedraaier in de richting van de pijl los en verwijder de zekeringen (2).

28 64 422
29. Bedrading op zekering-/relaiskast aansluiten
1 = Zwart/groene draad = zekering nr. 3
2 = Zwarte draad = relais K 1 (Kl 86)
3 = Zwart/blauwe draad = zekering nr. 18
4 = Zwart/bruine draad = relais K 6 (Kl 86)
5 = Bruine draad = relais K 6

F30 64 071
Breng de twee zekeringen (1) aan. Druk de vijf-polige stekkerverbindingen (2, 3) samen.

30 64 225
Monteer de zekering-/relaiskast. Druk relais K 8 vast.
Druk zekering nr. 3 (25 A) vast. Druk zekering nr. 18 (30 A) vast.
Druk relais K 1 (extra ventilateur 1e snelheid) vast. Druk relais K 6 (extra ventilateur 2e snelheid) vast.
Zet de zekering-/relaiskast met een zeskantbout vast en breng het deksel aan.
Leg de extra draadbundel voor de airconditioning langs de aanwezige draadbundel tot aan de rechter koplamp en maak hem met de aanwezige draadbanden vast.

F30 64 334
Leg de extra draadbundel (1) zoals afgebeeld, langs de aanwezige draadbundel naar de rechterzijde van de wagen.

30 64 226
Zet de massadraad (1) vast op het centrale massapunt.

Opmerking
Het centrale massapunt bevindt zich linksvoor in de motorruimte.

F30 64 335
Leg de draadbundel (1) met de stekker (scheidingsrelais) onder de zekeringkast.

F30 64 336
Verwijder het voorgestanste gedeelte van het doorvoerrubber (1). Leg de draadbundel (2) door het doorvoerrubber naar het interieur.

F30 64 329
Bevestig het scheidingsrelais (1) en maak het m.b.v. draadband (2) zoals afgebeeld, vast op de aanwezige draadbundel.

F30 64 330
30. Tuimelschijfcompressor inbouwen
Draai de wartel (1) los.
Neem de ventilateur (2) uit de motorruimte.

Attentie
Aantrekkoppel (linkse schroefdraad): 40 Nm.

F30 64 331
Breng de houder (1) in de steun (2) aan en zet hem met de ring (3) en de zeskantbout (4) (M8 x 40) 3 tot 4 draadgangen vast. Zet de spanrol (5) met de zeskantbout (6) (M8 x 40) vast.

F30 64 332
Draai de zeskantbouten (1) en de ringen (2) van de poelie (3) (krukas) los.
Draai de zeskantbouten (4) en de ringen (5) van de motronic-regeleenheid los. (Zijn niet meer nodig.)

F30 64 337
Zet de steun (1) met vier bouten (M8 x 40) aan de rechterzijde van de motor vast.

F30 64 338
Neem de zeskantbouten (1) en de ringen (2) uit de inbouwset en zet de steun (3) op het motorblok vast.

Opmerking
De zeskantbouten hebben verschillende lengtes.

F30 64 339
Zet de tuimelschijfcompressor (1) met vier bevestigingsbouten (M8 x 70) en ringen vast op de steun.

F30 64 340
Neem de poelie (1) uit de inbouwset, plaats hem op de krukas en zet hem met de zeskantbouten (2) en de ringen (3) vast.

F30 64 341
Breng de V-riem (1) aan en span hem met de spanrol (2). Controleer de spanning van de V-riem (1) met testapparaat XII en corrigeer de spanning indien nodig.

Opmerking
Leg het trekanker op een tandtop. Zet de bouten van de spanrol vast.
Breng de ventilateur aan.

F30 51 209
31. Frontpaneel ombouwen
Draai de inbusbouten (1) los en trek de bumper (2) in de richting van de pijl een stuk van de wagen weg.

F30 64 081
Maak de stekkerverbinding (1) van het knipperlicht (2) voor, rechts en links, los.
Verwijder de bumper.

Trek eventueel de stekker van de mistlampen los.

Opmerking
Verwijder de bumper met twee personen, om beschadiging van de lak te voorkomen.

F30 64 082
Maak de drie draadbandhouders (1), rechts en links, in de richting van de pijl los.

F30 64 083
Draai de vier zeskantplaatschroeven (1) los en verwijder het scherm (2), rechts en links.
Trek eventueel de stekker van de temperatuursensor los.

Montagerichtlijn
De luchtgeleidingen moeten in de verankeringen zitten. Draai de zeskantbout (3), rechts en links, los.

F30 51 210
Draai de twee zeskantschroeven (1) los.
Verwijder de rechter en linker geleiding (2).

Opmerking
De plaatmoeren (3) moeten op de geleiding (2) blijven zitten.

F30 64 084
Draai de zeskantplaatschroeven (pijlen) aan de rechter- en linkerzijde van de wagen los.

F30 64 085
Draai de zeskantplaatschroef (pijl) achter de rechter en linker luchtgeleiding los.

F30 64 086
Draai de rechter en linker zeskantplaatschroef (pijl) los en verwijder het fronpaneel.
Opmerking
Verwijder het frontpaneel met twee personen, om beschadigingen aan de lak te voorkomen.

F30 64 087
Draai de vier zeskantschroeven (1) los en verwijder de mistlamp (2), resp. het paneel.

F30 64 088
Druk de luchtgeleiding (1) in de richting van de pijl uit de nokken (2).

F30 64 089
Druk de lippen (1) in de richting van de pijl samen en druk het paneel (2) uit de bevestiging (3).

F30 64 090
Maak de spoiler (1) los uit de klemmen (2) (10 klemmen). Trek de spreidstiften (3) uit de klemmen (2) en verwijder de klemmen (2).

32. Frontpaneel spuiten
Het frontpaneel is reeds voorzien van grondlak en moet alleen in de betreffende kleur worden gespoten (zie de BMW lakbrochure).

28 64 701
33. Condensor inbouwen
Breng de drie silentblocs (1) in de lippen van de condensor aan.

30 64 090
Zet de extra ventilateur met de zeskantbout (1), de ring (2), de veerring (3) en de moer (4) vast op de condensor.

F30 64 092
Breng de twee plaatmoeren (pijlen) op de carrosserie aan.

F30 64 093
Breng de condensor (1) in het frontpaneel aan.
Opmerking
De condensor (1) moet op de silentblocs (2) zitten.

30 64 108
Zet de condensor met twee plaatschroeven (pijlen) vast.

F30 64 094
Leg de ventilateurbedrading (pijl) langs de hoofddraadbundel tot aan de linker koplamp en sluit hem aan op de gelijkvormige stekker van de extra draadbundel.

F30 64 342
Breng de ventilateurmantel (1) vóór in de motorruimte aan en zet hem met drie spreidpluggen (2) vast.

F30 64 095
34. Koelmiddelleidingen aanbrengen
Draai de beschermkap los en draai de koelmiddelleidingen (1, 2) zoals afgebeeld, met de afdichtring (3) op de condensor.
Het aanbrengen van het nieuwe frontpaneel geschiedt in omgekeerde volgorde.
Opmerking
Leg de koelmiddelleidingen (1, 2) in de motorruimte voordat ze worden vastgezet.

F30 64 096
Leg de koelmiddelleiding (1) langs de koplamp (2) door naar de tuimelschijfcompressor (3).

F30 64 343
Breng de spreidmoer (1) aan, schuif de slangklem (2) over de koelmiddelleiding en zet hem met een zeskantbout (3) en een vulbus (4) vast.

F30 64 097
Draai het beschermkapje los, bestrijk de schroefdraad met koelmiddel en bevestig de koelmiddelleiding (1) met een afdichtring op de waterafscheider (2).
Aantrekkoppel: 36 Nm.

F30 64 344
Breng de aanzuigleiding (1) zoals afgebeeld aan, draai het beschermkapje los, bestrijk de schroefdraad met koelmiddel en bevestig de leiding met een afdichtring op de aansluitleiding (2).

Aantrekkoppel: 39 Nm.

F30 64 345
Draai de inbusbouten (1) los.
Verwijder de beschermkappen (2) van de tuimelschijfcompressor.

F30 64 346
Schuif een afdichtring op de koelmiddelleiding (1) en zet deze met de inbusbouten (2) en de ringen (3) op de tuimelschijfcompressor (4) vast.
Aantrekkoppel: 24 Nm.

F30 64 091
Breng de spreidmoeren (1) in de carrosserie aan.
Breng de plaatmoer (2) aan.

F30 64 099
Breng de hogedrukleiding (1) zoals afgebeeld aan, draai het beschermkapje los, bestrijk de schroefdraad met koelmiddel en zet de leiding met afdichtringen op de waterafscheider (2) en de aansluitleiding (3) vast.
Aantrekkoppel: 17 Nm.

30 64 237
35. Koelmiddelleidingen aansluiten
Schuif de slangklemmen (pijl) op de koelmiddelleidingen en zet ze met een zeskantbout vast.

30 64 238
Schuif de klem op de hogedrukleiding en zet hem met een zeskantbout (pijl) vast.
Opmerking
Het bevestigingspunt bevindt zich op de rechter zijwand.

30 64 241
Schuif de slangklem op de aanzuigleiding van de tuimelschijfcompressor en het verwarmingsaggregaat en bevestig hem met een zeskantmoer op de steun (1).

30 64 074
Bevestig de steun (1) van de aanzuigleiding (2) met een zeskantbout (3) op de carrosserie.

F30 64 100
36. Radiateur inbouwen
Draai de temperatuursensor (1) met een afdichtring in de nieuwe radiateur (2).
Verwijder de rubber pluggen (3) van de standaard radiateur en breng ze op de nokken (4) van de nieuwe radiateur (2) aan.

F30 64 102
Bouw de nieuwe radiateur (1) in.
Opmerking
De radiateur (1) moet aan de onderzijde, rechts en links, in de houder (2) zitten.
Montagerichtlijn
Verbind de stekkers van de extra draadbundel met de tuimelschijfcompressor, de temperatuursensor en de veiligheidsschakelaar.

F30 64 103
Zet de radiateur met de aanwezige houder (1) en de twee zeskantbouten (2) vast.
Sluit de slangen aan op de radiateur en zet ze vast met slangklemmen.

F30 64 104
Schuif de ventilateurmantel (1) tussen de radiateur (2) en de ventilateur en breng hem in de rechter en linker uitsparing (3) aan.

F30 64 347
Draai de ontluchtingsschroef (1) van de radiateur los.
Ontlucht het koelsysteem overeenkomstig de reparatiehandleiding.

F30 64 107
37. Koelsysteem op lekkage controleren
Laat de motor afkoelen, draai het verloopstuk nr. II op de radiateur en bevestig testapparaat nr. I op het verloopstuk.
Breng het koelsysteem op 1 bar en controleer of:
1. het koelsysteem geen lekkages vertoont en
2. de druk in het koelsysteem afneemt.
Dicht het koelsysteem zonodig af.

F30 64 348
Plak de sticker (1) met het opschrift 'Klimaanlage' zoals afgebeeld op de schokdempertoren.

38. Airconditioning ontluchten en vullen

Werking van de airconditioning
Bij het inschakelen van de airconditioning wordt de elektromagnetische koppeling (1) van de compressor (2) geactiveerd. De compressor (2) wordt nu door de draaiende motor aangedreven.

De compressor (2) verhoogt de druk van het gasvormige koelmiddel (Frigen), waardoor ook de temperatuur van het koelmiddel stijgt.

In de condensor (3) geeft het koelmiddel warmte af, waardoor het condenseert (het wordt vloeibaar). In de waterafscheider (4) wordt vocht aan het koelmiddel onttrokken.

De veiligheidsschakelaars (5 en 6) schakelen de compressor bij een te hoge of te lage druk uit. Hierdoor wordt schade aan de airconditioning voorkomen.

De expansieklep (7) doseert de hoeveelheid koelmiddel, die in de verdamper (8) wordt ingespoten. De toegevoerde hoeveelheid koelmiddel is afhankelijk van de temperatuur en de druk van het koelmiddel bij de uitgang van de verdamper. In de verdamper (8) zet het vloeibare koelmiddel uit en gaat het in gas over. Hierdoor koelen het koelmiddel en de verdamper sterk af. De verse lucht (of gecirculeerde lucht), die langs de verdamper stroomt, wordt eveneens afgekoeld.

Om ijsvorming op de verdamper te voorkomen, schakelt de temperatuursensor (9) de compressor tijdig uit. IJsvorming veroorzaakt een vernauwing van de doorlaat waardoor de koelcapaciteit afneemt.

Het vocht en de verse lucht (of gecirculeerde lucht) condenseert op de verdamper en wordt via afvoerslangen op de transmissietunnel naar buiten afgevoerd. Dit is een normaal verschijnsel en betekent niet dat de installatie lekkages vertoont.

730 64 315
Let op de voorschriften voor het omgaan met het vulstation.
De belangrijkste werkzaamheden zijn:
1) Vulstation aansluiten.
2) Ontluchten (duur afhankelijk van de toestand van het airconditioningsysteem)

3) Spoelen met koelmiddel.
4) Ontluchten.
5) Met koelmiddel vullen, inhoud 1100 g.

Attentie
Tijdens het vullen mag de airconditioning niet in werking worden gesteld.

6) Werking van de airconditioning controleren.

Veiligheidsvoorschriften voor het omgaan met het koelmiddel

De airconditioning is gevuld met het koelmiddel Frigen 12.

Hoewel dit middel bij een normale temperatuur niet giftig en onbrandbaar is en in geen enkele verhouding met lucht een explosief mengsel vormt, moeten toch veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen.

Voorkom dat de huid in contact komt met vloeibaar of gasvormig koelmiddel.
Bij alle werkzaamheden aan het koekmiddelcircuit moet veiligheidskleding worden gedragen (handschoenen, bril enz.).

Als koelmiddel op de huid inwerkt, ontstaan bevriezingen. De betreffende plaatsen zorgvuldig met koud water afspoelen. Als koelmiddel in de ogen komt, moeten de ogen eveneens met veel water worden gespoeld, waarna een arts moet worden geraadpleegd.

Koelmiddel is zwaarder dan lucht; het mag daarom niet in een gesloten ruimte worden afgetapt. Vooral in smeerputten bestaat daardoor een niet waarneembaar verstikkingsgevaar, omdat het gas kleur- en reukloos is.
Schakel aanwezige afzuiginstallaties in.

Aan componenten van een gevuld airconditioningsysteem of in de directe omgeving mogen geen laswerkzaamheden worden uitgevoerd. Tengevolge van de mogelijke hoge overdruk bestaat explosiegevaar.

Bovendien wordt het koelmiddel bij hoge temperaturen of open vuur chemisch ontleed. Hierbij komen giftige stoffen vrij. Gevulde koelmiddelflessen moeten zo worden bewaard, dat ze niet worden blootgesteld aan direct zonlicht of andere warmtebronnen (max. 45 °C).

F30 64 108
Controleer voor het gebruik van het ontlucht- en vulstation of het bedrijfsklaar is.
Controleer het vloeistofpeil en de vloeistofkwaliteit in de compressor, zie ook de bedieningshandleiding voor het vulstation.
Attentie
Tijdens de werkzaamheden mag de Torr-manometer (1) geen overdruk aangeven - gevaar voor onherstelbare beschadiging.
Opmerking
De airconditioning kan ook met een vulslang (hogedruk- of lagedrukzijde) worden ontlucht en gevuld. Het ontluchten en vullen wordt versneld als het gereedschap voor het verwijderen van de kern en twee vulslangen worden gebruikt. Tijdens het werken aan de aiconditioning moet een zo groot mogelijke reinheid in acht worden genomen.

30 64 099
Vulslang (blauw, 1) met gereedschap voor het verwijderen van de kern (2) aan lagedrukzijde op het airconditioningsysteem aansluiten.

30 64 142
Vulslang (rood, 1) met gereedschap voor het verwijderen van de kern (2) aan hogedrukzijde op het airconditioninssysteem aansluiten.

F32 64 258
Met vulkraan (1), koelmiddelfles (2) en vulslang (wit, 16) verbinden.
De vulkraan (1) blijft gesloten tot de vulcilinder wordt gevuld.

F32 64 259
Kranen (4, 5, 6, 22, 23, 24, 25) openen.
Stel met de schakelaar (12) de pomp in werking en ontlucht het airconditioningsysteem.

730 64 340
Sluit na ca. 5 min. de bovenste kraan van de vulcilinder (22) en de onderste kraan van de vulcilinder (24).

F32 64 260
Open, terwijl het airconditioningsysteem verder wordt ontlucht, de vulkraan (1) en vul de vulcilinder met koelmiddel. Inhoud 1100 g.

F32 64 240
Verwijder voor het vullen van de vulcilinder het beschermkapje (1) en laat door de kern de overdruk uit de vulcilinder ontsnappen.
Dit is nodig om het koelmiddel en de vulcilinder te laten stromen.

F32 64 236
Sluit na het vullen de vulkraan (1) en stel de verwarming in werking.

F32 64 237
Lees de stijgende druk in de vulcilinder op de manometer (1) af en stel dezelfde druk (bijv. 5,6 bar) op de schaalverdeling (2) in.
Op de schaalverdeling kan nu de hoeveelheid koelmiddel in de vulcilinder worden afgelezen.
Als de vuldruk wordt bereikt (5,6 ... 8 bar) kan de verwarming worden uitgeschakeld.

F32 64 239
Het uitvoeren van een tussenspoeling
Draai kraan (1) dicht.
Draai de kraan van de vacuümpomp (2) dicht.
Schakel de vacuümpomp uit, open de kraan (3), laat een kleine hoeveelheid gasvormig koelmiddel in het systeem stromen en sluit de kraan (3) weer.

730 64 336
IJk de lekdetector (1) overeenkomstig de bedieningshandleiding.
Controleer het airconditioningsysteem met de lekdetector (1) op lekkages.
Verhelp de lekkages.

Opmerking
Omdat het koelmiddel zwaarder is dan lucht moet deze controle altijd aan de onderzijde van de betreffende onderdelen worden uitgevoerd.

733 64 337
Ontlucht de airconditioning een tweede maal. Schakel de vacuümpomp (12) in. Open de kraan (6).
Open voorzichtig de kraan (4) van de vacuumpomp.
De Torr-meter (1) mag geen overdruk aangeven.

730 64 338
Na het ontluchten:
Sluit de kraan (6) en markeer de rode wijzer (A).

Indien de druk niet stijgt, is het airconditioningsysteem vrij van vocht en lekkages.

730 64 339
Vullen van de airconditioning
Sluit de kraan van de vacuümpomp (4).
Open de kraan (24) langzaam en laat de voorgeschreven hoeveelheid koelmiddel (1100 g) in het systeem stromen.

730 64 340
Nadat het systeem met de voorgeschreven hoeveelheid koelmiddel (1100 g) is gevuld, moet de kraan (24) worden gesloten, de vulkraan (22) worden geopend en met gasvormig koelmiddel de vulslangen worden leeggedrukt.

30 64 099
Maak de vulslang (blauw, 1) met het gereedschap voor het verwijderen van de kern (2) los van de lagedrukzijde van het airconditioningsysteem. Sluit met het beschermkapje de aansluiting aan de lagedrukzijde.

30 64 142
Maak de vulslang (rood, 1) met het gereedschap voor het verwijderen van de kern (2) los van de hogedrukzijde van het airconditioningsysteem. Sluit met het beschermkapje de aansluiting aan de hogedrukzijde.

28 64 700
39. Schroefveren vervangen

Opmerking
Het is mogelijk dat de voor de airconditioning benodigde schroefveren al standaard zijn gemonteerd. Deze informatie kunt u vinden op de onderdelenmicrofiche resp. op de microfiche met technische gegevens.
Verwijder de voorwielen.

Opmerking
De wielen zijn elektronisch uitgebalanceerd. Teken voor het verwijderen de stand van de wielen t.o.v. de wielnaaf af.
Aantrekkoppel: 100 + 10 Nm.

30 31 011
Draai de bouten (pijlen) los.
Verwijder de remklauw (links en rechts) en hang ze met een stuk draad aan de carrosserie op.
De remleidingen blijven aangesloten.

Montagerichtlijn
Aantrekkoppel: 123 Nm.

30 31 010
Linkerzijde:
Maak de stekker los uit de klembevestiging en licht het doorvoerrubber uit de beugel.
Draai de zeskantmoer (pijl) los en maak de massakabel los.
Trek de stekkers los.

30 34 111
Wagens met ABS
Maak de sensor (pijl) los.

30 31 019
Alle wagens
Draai de zeskantmoer (pijl) los en maak de reactiestang los van de stabilisatorstang.

Montagerichtlijn
Het aantrekkoppel voor de zeskantmoer (pijl) bedraagt 44 Nm.

30 31 026
Draai de moer los en druk de fuseekogel met speciaal gereedschap nr. VIII los.
Montagerichtlijn
Vervang de zelfborgende moer.
De tap en de boring moeten vetvrij zijn.
Aantrekkoppel: 65 Nm.

30 31 041
Draai de moer los en druk de spoorstangkogel met speciaal gereedschap nr. V los.

Montagerichtlijn
Vervang de zelfborgende moer.
De tap en de boring moeten vetvrij zijn.
Aantrekkoppel: 38 Nm.

30 31 042
Druk de veerpoot naar buiten en schuif hem over het tapeind van de fuseekogel.

30 31 018
Ondersteun de veerpoot.
Draai de drie zeskantmoeren (pijlen) los.

Montagerichtlijn
Vervang de zelfborgende moer.
Aantrekkoppel: 23 Nm.

28 31 005
Klem de veerpoot met speciaal gereedschap nr. VII in een bankschroef.

28 31 006
Plaats speciaal gereedschap nr. IX op het steunlager.

28 31 007
Druk de schroefveer met de veerspanner nr. X samen.

Attentie
De bouten van het steunlager en speciaal gereedschap nr. IX moeten in de uitsparingen (pijlen) vallen.

20 31 048
Verwijder de afdekkap. Draai de moer met speciaal gereedschap nr. VI los.
Houd de zuigerstang tegen.

Montagerichtlijn
Vervang de zelfborgende moer.
Aantrekkoppel: 67 Nm.

28 31 020
Draai de geleidingshuls nr. IX over de totale draadlengte op de zuigerstang.
Ontspan de veerspanner en verwijder hem.

20 31 045
Verwijder het steunlager.

Montagevolgorde
1 = Zelfborgende moer
2 = Ring met kleine diameter
3 = Steunlager
4 = Afdichtring
5 = Ring met grote diameter
6 = Afdekkap
De welving en de binnenzijde van de afdichtring (4) is naar het steunlager gekeerd.

730 31 057
Verwijder de bovenste veerschotel met de versterkingsring en de schroefveer.

Montagerichtlijn
Controleer de bovenste en onderste versterkingsringen en vervang ze zonodig.
De uiteinden van de schroefveren moeten tegen de nokken (pijl) en de onderste en bovenste veerschotel liggen. Als de inbouwset versterkingsringen bevat, dan moeten deze worden gebruikt.

20 31 038
Controleer de manchet en de hulpveer en vervang ze indien nodig.
In de inbouwset bevinden zich geen schroefveren; breng de veren aan in omgekeerde volgorde van verwijderen (zie de microfiche met de technische gegevens en de onderdelenmicrofiche).

28 31 011
Controleer maat 'A' van de bovenste versterkingsring.
Bij schroefveren met een rode markering moet een versterkingsring van ca. 9 mm worden aangebracht.
Bij schroefveren zonder rode markering moet een versterkingsring van ca. 3 mm worden aangebracht.
Dit is noodzakelijk omdat zo de juiste afstelling van het onderstel niet wordt gewijzigd.

Laat na het inbouwen van het airconditioningssysteem de koplampafstelling controleren bij uw BMW dealer.

Montagerichtlijn
Het monteren geschiedt in omgekeerde volgorde van demonteren.

Drukfouten, vergissingen en wijzigingen voorbehouden

Luftkonditionering med temperaturreglering
BMW 3-serien E 30 M 42

F 30 64 316

Genom montering av luftkonditioneringen minskas bilens nyttolast med ca 30 kg.

Luftkonditioneringen kan endast monteras av en fackverkstad, som har erforderliga specialverktyg och utrustning för evakuering och fyllning.

Alla arbeten visas på en vänsterstyrd modell.
Hos högerstyrda bilar måste vissa arbeten utföras spegelvänt.

Erforderliga verktyg och hjälpmedel

Ringnyckel 8 mm, 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm, 24 mm, 25 mm, 34 mm
Skruvmejsel
Stjärnskruvmejsel
1/2 tum spärrskaft
1/2 tum förlängning 125 mm
1/2 tum hylsa 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm
Universalkniv
Hammare
Mejsel
Zinkpulverfärg
Pensel
Momentnyckel

Löpnr	Bild	Beteckning
I	**F 30 64 002**	Manuell provutrustning
II	**F 30 64 003**	Skruvmuff
III	**F 30 64 004**	Uttryckare
IV	**F 30 64 005**	Specialtång
V	**F 30 64 006**	Specialverktyg
VI	**F 30 64 007**	Specialverktyg
VII	**F 30 64 008**	Specialverktyg
VIII	**F 30 64 009**	Specialverktyg
IX	**F 30 64 010**	Specialverktyg
X	**F 30 64 011**	Fjäderspännare
XI	**F 30 64 012**	Styrhylsa
XII	**F 30 64 109**	Provare

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

KAPITEL ARBETSSTEG	SIDA
1. Lossning av batteriet	7
2. Demontering av motorskyddsplåten	7
3. Tömning av kylvätskan	7
4. Demontering av värmeaggregatets täckplåt	7
5. Demontering av ratten	8
6. Demontering av instrumentpanelens klädsel nedtill	8
7. Demontering av konsolen	9
8. Demontering av kombiinstrumentet	11
9. Isärtagning av handskfacket	12
10. Demontering av klockan resp färddatorn	13
11. Demontering av frontplattan	13
12. Demontering av manöverdelen	14
13. Demontering av instrumentpanelen	15
14. Demontering av värmeaggregatet	18
15. Borrning av vattenutloppshål	19
16. Överflyttning av värmeaggregatets återanvändbara delar	19
17. Montering av nytt värmeaggregat	20
18. Hopsättning av den nya manöverdelen	21
19. Demontering av kombiinstrumentet	23
20. Montering av temperaturgivaren för fotutrymmet (endast vänsterstyrda modeller)	23
21. Montering av backventilen (endast vänsterstyrda modeller)	24
22. Montering av kylvätskerör	25
23. Demontering av spolarvätskebehållaren	27
24. Montering av torkflaskan	27
25. Demontering av kylaren	28
26. Demontering av frontgaller	29
27. Demontering av luftstyrningen	30
28. Dragning av tillsatskabelstammen	30
29. Anslutning av kabel på aggregathållaren	31
30. Montering av kompressorn	33
31. Överflyttning av frontplåten	34
32. Lackering av frontplåten	37
33. Montering av kondensorn	37
34. Dragning av kylvätskeledningarna	38
35. Fastsättning av kylvätskeledningarna	40
36. Montering av kylaren	40
37. Täthetskontroll av kylsystemet	41
38. Evakuering och fyllning av luftkonditioneringen	42
39. Byte av spiralfjädrarna	47

F 30 61 002
1. Lossning av batteriet
Hos modell 318 is finns batteriet i motorrummet höger bak. Lossa minusledningen (pil) från batteriet.

F 30 64 013
2. Demontering av motorskyddsplåten
Skruva av två plastsexkantmuttrar (1) och skruva ut två sexkantbultar (2) på vänstra och högra bilsidan.

F 30 64 014
Demontera motorskyddsplåten (1)

OBS vid montering:
När plåten monteras, måste de tre fästklackarna (2) sitta i styrningen.

F 30 64 015
3. Tömning av kylvätskan
Skruva ut pluggen (pil) på kylarens undersida och tappa ur kylvätskan.

OBS vid montering:
Använd rätt frostskyddsmängd vid fyllning av den nya kylaren.

F 30 64 016
Lossa slangklämmorna (pil) på torpedväggen (motorrum - passagerarutrymme), dra av vätskeslangarna från värmeaggregatet.

F 30 64 017
4. Demontering av värmeaggregatets täckplåt
Lossa de tre klammerna (1) på täckplåten (2) och demontera plåten (2).

F 30 64 018
Demontera täckplåten (1).

OBS vid montering:
Vid montering av täckplåten (1) måste klacken (2) sitta i styrningen (3).

F 30 64 019
Skruva ut de fyra sexkantbultarna (pilar).

F 30 62 002
5. Demontera ratten
Lyft försiktigt ut BMW-emblemet (pil) med en skruvmejsel.

F 32 64 215
Markera rattens läge i förhållande till rattstången.
Skruva ut den självlåsande sexkantmuttern (1).
Ta av brickan (2) och demontera ratten.
Ratten kan endast dras av när rattlåset är upplåst.

VAR FÖRSIKTIG
Rattar med monterad airbag får av säkerhetsskäl endast demonteras av en fackverkstad.

OBS vid montering:
Använd en ny självlåsande mutter.
Åtdragningsmoment 78 Nm.

F 30 52 003
6. Demontering av instrumentpanelens klädsel nedtill
Vrid skruvarna (1) 90° och dra av klädseln för instrumentpanelen nedtill (2) från klammerna (3).

OBS:
Hos bilar med yttertemperaturindikering/digitalur eller färddator ska anslutningen dras av från gonggongen.

F 30 65 229
Skruva ut de fyra stjärnskruvarna (pilar) på rattrörskåpan och demontera rattrörskåpan.

F 30 65 001
7. Demontering av konsolen
Lyft ut den bakre askkoppen från konsolen i pilriktningen.

F 30 65 002
Skruva av fästmuttern (pil).

F 30 65 003
Haka loss konsolen framtill genom att dra den bakåt.
Dra av askkoppsbelysningen ur fattningen. Dra åt handbromsspaken.
Demontera konsolen framåt i pilriktningen över handbromsspaken.

F 30 65 004
Bilar med EH-växellåda
Dra av stickanslutningen (pil).

F 30 65 005
Bilar med stoluppvärmning
Dra av anslutningen från elstolvärmens kontakt (pil).

F 30 51 321
Bilar med manuell växellåda
Dra ut växelspaksdamasken (1) i pilriktningen.

F 30 51 322
Bilar med automatväxellåda
Lyft ut panelen.
Skruva ut stjärnskruvarna (pilar) och ta av klädseln.

F 30 52 060
Samtliga bilar
Ta ut isoleringsfilten.
Skruva av sexkantmuttern (pil) med hylsnyckel. Dra ut kontakten (1) för elfönsterhissarna.
Dra av anslutningen (2) från kontakten (3).

F 30 51 323
Skruva ut stjärnskruvarna (1) från främre askkoppen.
Ta ut askkoppskonsolen (2).

F 30 51 324
Dra av kabeln från cigarrettändaren (1) och från askkoppsbelysningen (2).

F 30 51 325
Skruva ut sexkantbulten (pil).

F 30 51 326
Vrid låsanordningen (1) till vänster och höger 90° och ta ut den.

F 30 51 327
För igenom växelspaksdamasken nedåt genom öppningen i förvaringsfacket.
Dra ut förvaringsfacket (1) bakåt i pilriktningen.

F 30 62 004
8. Demontering av kombiinstrumentet
Skruva av de räfflade muttrarna (1) och lyft ut panelen (2).

OBS:
Panelen (2) är fäst med ytterligare två fästklackar (3).

F 30 62 005
Skruva ut stjärnskruvarna (1, 2, 3).
Demontera panelen (4).

OBS:
De två stjärnskruvarna (2) på insidan får inte förväxlas med andra skruvar. Maximal längd för stjärnskruvarna (2): 9,5 mm

F 30 62 006
OBS:
För att förhindra att kombiinstrumentet (1) repas, täck rattstången (2) med en ren duk.
Skruva ut stjärnskruvarna (3) och dra fästbyglarna (4) inåt.
Fäll kombiinstrumentet (1) framåt och demontera det så långt som de anslutna kablarna medger.

F 30 62 007
Dra av samtliga anslutna ledningar från kombiinstrumentet (3).

OBS:
Sliden (4) måste först dras upp innan kompaktanslutningarna (1, 2) kan dras av.

F 30 64 317
Dra ut låssliden (1) nedåt i pilriktningen.
Ta av anslutningen (2).

F 30 64 350
9. Isärtagning av handskfacket
Tryck ut bulten (1) från vänstra och högra fångbandet i pilriktningen.

F 30 64 175
Dra av de två fästklammerna (1).
Lyft ut fästklackarna (2) och demontera ficklampans stickdosa nedåt.

30 64 174
Stäng handskfacket, lossa de tre sexkantmuttrarna (pilar) och demontera handskfacket.

OBS:
De tre sexkantmuttrarna (pilar) behöver inte skruvas av helt.

F 30 51 453
Skruva ut de tre stjärnskruvarna (1).
Vrid de två plastskruvarna 90° och demontera dem.
Demontera klädseln (3).

F 30 64 021
Dra av anslutningen (1) från handskfacksbelysningen (2).

F 30 51 454
Vrid plastskruven (1) 90° och dra ut den.
Demontera klädseln (2).

F 30 62 037
10. Demontering av klockan resp färddatorn
Lyft ut panelen (1) för klockan (3) vid de fyra klammerna (2).

F 30 64 023
Tryck ihop fästklackarna (1), dra ut klockan (2) och dra av anslutningen.

OBS:
Färddatorn demonteras på samma sätt.

F 30 62 015
11. Demontering av frontplattan
Demontera blindförskruvningarna (1) i pilriktningen. Tryck ihop kontaktens (3) fästklammer (2) och demontera den (3).

F 30 62 016
För att undvika förväxlingar, märk kontakten (1) och kompaktanslutningen (2).
Dra av kompaktanslutningen (2) från kontakten (1).

F 30 62 033
Dra av greppen (1) från skjutreglaget.
Dra av vridrattarna (2, 3) från värmereglaget (4) och fläktkontakten (5).

F 30 62 032
Lyft ut panelen (2).
Skruva av stjärnskruvarna (1).

OBS:
Panelen (2) behövs inte längre.

F 30 64 024
Skruva ut de fyra stjärnskruvarna (1, 2) och dra ut frontplattan en bit.

OBS vid montering
Täckplattan (3) från monteringssatsen skruvas fast med stjärnskruvarna (2) såsom visas på bilden.

F 30 62 030
Dra av anslutningen (1) från fläktkontakten (2) och demontera frontplattan.

F 30 64 025
12. Demontera manöverdelen
Lossa gummiwiren (1).
Dra av de två lampfattningarna (2) med kabelanslutningar.

F 30 64 026
Tryck isär fästklackarna (1) i pilriktningen och dra av anslutningen (2). Lyft ut fästklammern (3) med en skruvmejsel och lossa bowdenwiren (4).

30 64 193
Skjut de tre manöverarmarna (3) till höger, så att bowdenwirarna (2) kan dras ut så långt som möjligt.
Lyft ut de tre klammerna (1) och haka loss de tre bowdenwirarna (2). Demontera manöverdelen.

F 30 64 027
13. Demontering av instrumentpanelen
Dra av låsningen (1) från kompaktanslutningen (2) i pilriktningen och lossa kompaktanslutningen (2) från motorstyrenheten.

F 30 64 028
Skruva ut de två sexkantbultarna (pilar).

OBS vid montering
De två sexkantbultarna (pilar) har metriska gängor och får inte förväxlas med andra sexkantbultar.

30 64 166
Skruva ut sexkantbulten (pil).

OBS:
Sexkantbulten (pil) finns på högra bilsidan på hållaren för motorstyrenheten.

30 64 165
Skruva ut de två stjärnskruvarna (pilar) och demontera fästet med styrenheten.
Dra ev av anslutningen från Tempomat-styrenheten.

30 64 164
Dra av flatstiftsanslutningarna (1, 2) från kontakten (3) på handskfacksbelysningen.

30 64 162
Skruva ut de två sexkantbultarna (pilar) från instrumentpanelens vänstra fäste.

F 30 64 029
Skruva ut sexkantbulten (pil).

F 30 64 034

Dra av kantskyddet (1) på vänstra och högra bilsidan i närheten av A-stolpen.
Dra av A-stolpsklädseln (2) upptill i pilriktningen.
Dra av A-stolpsklädseln (2) uppåt.

30 64 159
Dra kabelstammarna (1, 2, 3) från instrumentpanelen tillbaka till fotutrymmet.

F 30 64 033
Lyft upp instrumentpanelen (1) något och demontera försiktigt övre rattrörskåpan (2).

30 64 155
Demontera försiktigt instrumentpanelen.

OBS vid montering
Kontrollera att luftschakten (pilar) sitter korrekt.

30 64 156
Skruva ut skruvarna (1, 2, 3, 4) och demontera manöverarmarna (5, 6, 7).
5 = arm för blinker-avbländningskontakt
6 = arm för vindrutetorkare
7 = väljararm (hastighetsreglering)
OBS vid montering
Skruva samtidigt fast jordkablarna (8, 9).
Stjärnskruven (4) är hos bilar med hastighetsreglering 15 mm lång.
Väljararmens (hastighetsregleringen) båda klackar måste sitta i de härför avsedda hålen.

F 30 64 318
14. Demontering av värmeaggregatet
Dra isär värmeaggregatets stickanslutning (1) från bilkabelstammen. Dra bilkabelstammen över rattstången (2) in i fotutrymmet.

30 64 151
Bilar med värme för bakre innerutrymmet
Demontera luftstyrningen (1) mellan värmeschaktet i bakutrymmet (2) och värmeaggregatet (3) på vänstra och högra bilsidan.

F 30 64 319
Lyft av kantskyddet (1) i motorrummet.
Sväng täckplåten (2) med kabelstammarna framåt.

F 30 64 036
Tryck täckplåten (1) på högra bilsidan nedåt och skruva av de två sexkantmuttrarna (2).

F 30 64 037
Dra bort avtäckningen (1) något på vänstra bilsidan i pilriktningen och skruva av de två sexkantmuttrarna (2).
Demontera värmeaggregatet.
OBS:
I värmeaggregatet finns vatten som vid demontering kan rinna ut.
OBS vid montering:
Det nya värmeaggregatet kan endast monteras in i bilen om cirkulationsluftspjällen (3) är stängda.

F 30 64 320
15. Borrning av vattenutloppshål
Slå ut den förstansade plåten (1).
Körna borrställena (2) från mittkanten på mattans urtag, förborra med ∅ 3,5 mm och borra upp dem med stegborr ∅ 21 mm.
Avgrada hålens kanter och bestryk med zinkpulverfärg.

F 30 64 038
Sätt in tre vattenutlopp (1, 2) i borrningarna som visas på bilden.

30 64 264
16. Överflyttning av värmeaggregatets återanvändbara delar
Demontera de tre korta bowdenwirarna (3) på det demonterade värmeaggregatet (4) i nedanstående ordningsföljd:
1. Lyft ut klammern (5)
2. Lyft ut bowdenwiren (1) från spjällarmen (2).

30 64 269
Montera in tre bowdenwirar i det nya värmeaggregatet.
Haka in bowdenwiren (1) i spjällarmen (2).
Lägg bowdenwiren (3) mot anslaget (4) och skjut ut klammern (5).
OBS:
Bowdenwirarna och spjällarmarna är färgmärkta.

F 30 64 039
Dra av de tre belysningslamporna ur fattningarna från värmeaggregatets standardkabelstam och stick in dem i fattningarna på det nya värmeaggregatets standardkabelstam.
Ta ev bort fäststaget (1) för radion på det gamla värmeaggregatet och sätt fast det på det nya värmeaggregatet (2).

F 30 64 321
Anslut temperaturgivaren (1) såsom visas på bilden och anslut i värmeaggregatet (2). Sätt brytreläet (3) på anslutningskontakten.

F 30 64 322
Lägg in brytreläet (1) i fästbygeln på värmeaggregatet och spänn fast det med fästbygeln (2).

30 64 148
Skjut damasken (1), såsom visas på bilden, på det nya värmeaggregatets vattenrör.
OBS vid montering
Kontrollera att damasken (1) sitter korrekt i karosseriväggen.

30 64 149
Montera in det nya värmeaggregatet i karosseriet.
Skruva på två sexkantmuttrar (1) till höger och vänster.
OBS!
Värmeaggregatet kan endast monteras med stängda cirkulationsluftspjäll (2).
Montera på kondensvattenutlopp på värmeaggregatets anslutningar.

F 30 64 040
Skruva på täckplåten (1) med fyra sexkantskruvar (2) på bilen.
Tryck på kantskyddet.

F 30 64 041
Skjut på två vattenslangar på värmeaggregatets anslutningsrör och fäst med två slangklämmor (pilar).

30 64 151
Anslut luftstyrningen (1) mellan värmeschaktet i bakutrymmet (2) och värmeaggregatet (3) på vänstra och högra bilsidan.

30 64 153
Ta av gummilagret (4) på monteringssatsen och skruva fast den på kardantunneln.
Montera vinkeln (3) på gummilagret (4) och skruva fast med sexkantmuttern (1).
Skruva i sexkantplåtskruven (2).
Montera instrumentpanelen och skruva fast.

F 30 64 042
18. Hopsättning av den nya manöverdelen
Sätt fast temperaturreglaget (1) från monteringssatsen på den nya manöverdelen (2).

F 30 64 043
Skruva fast temperaturreglaget (1) med tre stjärnskruvar (2).

30 64 194
Montera de tre bowdenwirarna i manöverdelen i nedanstående ordningsföljd.
1. Dra wiren (1) så långt som möjligt ur höljet.
2. Skjut skjutreglaget (2) mot anslaget i pilriktningen.
3. Haka fast wiren (1) i skjutreglaget (2).
4. Vrid bussningen (3) så mycket att den kan läggas i urtaget.
5. Sätt fast fästklammern (4).
OBS:
Bowdenwirar och skjutreglage (2) är färgmärkta.

F 30 64 044
Montera in två lampfattningar (1) med kablar i manöverdelen (2).
Sätt fast den trepoliga stickkontakten (3) i luftreglaget (2).
Dra den fyrpoliga stickkontakten fram till motorstyrenheten och anslut till den svarta fyrpoliga anslutningen.

F 30 64 045
Sätt fast kompaktanslutningen (1) i reglaget (2) och tryck fast sliden (3). Haka in gummiwiren.

F 30 64 328
Lyft ut blindförskruvningen (1) ur frontplattan (2).
Montering av frontplattan sker i omvänd ordningsföljd till demonteringen.

F 30 64 349
Anslut luftkonditioneringskontakten (1) på anslutningen (2) och skjut in den i frontplattan.

F 30 62 028
19. Montering av kombiinstrumentet
Anslut kablarnas kompaktanslutning (1) i bilen på kombiinstrumentets (3) uttag (2) med samma färg och tryck fast sliden (4).
Sätt ev också fast den tredje kompaktanslutningen och anslutningarna.
Montering av kombiinstrumentet sker i omvänd ordningsföljd till demontering.

F 30 64 046
20. Montering av temperaturgivaren för fotutrymmet (endast vänsterstyrda modeller)
Ta bort det förstansade isoleringsmaterialet (1) nedtill från vänstra instrumentpanelen (2).

F 30 64 047
Skär ut en rektangel, såsom visas på bilden, på de fyra materialupphöjningarna (1) med måtten:
A = 31 mm (bredd)
B = 51 mm (höjd).

F 30 64 048
Montera hållaren (1) och temperaturgivaren (2) i instrumentpanelen nedtill (3).

OBS:
När hållaren monterats (1), befinner sig de fyra fästarmarna (4) nedtill på insidan av instrumentpanelen (3).

F 30 64 049
Tryck igenom perforeringen (pil) för gummidamasken.

F 30 64 050
Dra den 3-poliga anslutningen (1) från värmeaggregatet (2) över rattröret fram till temperaturgivaren och fäst den med kabelband.

F 30 64 051
Sätt fast den 3-poliga anslutningen (1) på temperaturgivaren (2).
Sätt fast slangen (3) på temperaturgivaren (2) och stick in vakuumslangen (4) i slangen (3).

F 30 64 052
Stick vakuumslangen (1) genom gummidamasken (2) och dra in den i motorrummet.

F 30 64 053
21. Montering av backventilen (endast vänsterstyrda modeller)
Öppna slangklämmorna (1) och dra av vakuumslangarna (2) från backventilen (3).

F 30 64 324
Sätt fast backventilen (1) på vakuumslangarna (2) och fäst den med slangklämmor (3).

OBS!
Pilen på backventilen (1) måste peka mot motorn.

30 64 325
Sätt fast vakuumslangen (1) på backventilen (2).
Fäst vakuumslangen (1) med klämma.
Stick vakuumslangen (4) från temperaturgivaren för fotutrymmet in i undertrycksslangen (1).

30 64 252
22. Montering av kylvätskerör
Märk monteringsläget för spärren (1). Skruva ut de två sexkantbultarna och demontera spärren (1).

F 30 64 056
Lossa pluspolen (1) på batteriet (2). Skruva ut sexkantskruven (3) och demontera hållaren (4). Demontera batteriet (2).

F 30 64 323
Dra ut de tre expanderstiften (1) och demontera de tre expandernitarna (2). Skruva av plastmuttern (3).
Demontera isoleringsmattan (4).

OBS:
Isoleringsmattan (4) är limmad.

F 30 64 058
Tryck ut den förstansade plåten (pil). Måla blanka plåtställen med zinkpulverfärg.

F 30 64 059
Skär ut det förstansade urtaget (pil) i isoleringsmattan till höger under instrumentpanelen.

F 30 64 060
Montera gummihylsan (pil), såsom visas på bilden, ifrån passagerarutrymmet i monteringsöppningen.

F 30 64 061
Tryck kylvätskeledningarna (1, 2) genom gummihylsan (3) och dra dem till värmeaggregatet (4).

OBS:
Gnid in gummihylsan med tvål.

30 64 244
Skruva av skyddshuvarna (3) från kylvätskeledningarna (1, 2) och värmeaggregatet.
Bestryk kylvätskeledningarnas (1, 2) gängor och expansionsventilen (4) med kylmaskinsolja.
Skruva fast kylvätskeledningarna (1, 2) med tätningsringar i expansionsventilen (4).
Håll emot på expansionsventilen med fast ringnyckel (5) när ledningarna skruvas fast.

OBS!
Beakta åtdragningsmoment:
Ledning (1): 17 Nm
Ledning (2): 39 Nm

När kylvätskeledningarna skruvats fast ska bilens innerutrymme monteras i omvänd ordningsföljd till demonteringen.

F 30 61 003
23. Demontering av spolarvätskebehållaren
Dra av kabelanslutningarna (1, 2) från spolarvätskebehållaren.
(1) = vindrutespolarpump
(2) = nivåkontakt
Skruva ut fästskruven från spolarvätskebehållaren (pil). Demontera vindrutespolarpumpen. Demontera spolarvätskebehållaren.

F 30 61 004
Vrid plastskruvarna (1) för strålkastaravtäckningen på högra och vänstra bilsidan 90° och demontera strålkastaravtäckningarna.

OBS:
Demontera luftfiltergummit (pil) innan vänstra strålkastaravtäckningen demonteras.

OBS vid montering:
Kontrollera att luftfiltergummit (pil) sitter korrekt.

30 64 221
24. Montering av torkflaskan
Slå ut den förstansade plåten (1).
Måla blanka plåtställen med zinkpulverfärg.

30 64 222
Sätt in expandermuttrar (2, 3).
Urtaget (1) behövs inte längre.

F 30 64 327

Skruva av skyddskåpan. Använd gängor med skruvtätning HWB Nr. 81 22 9 407 144.
Skruva på säkerhetskontakten (1) med tätningen (2) på torkflaskan (3) såsom visas på bilden.

OBS:
Åtdragningsmoment för säkerhetskontakten (1): 12 Nm

F 30 64 326
Montera torkflaskan (1) i karosseriet och skruva fast den med två sexkantplåtbultar (2).

F 30 64 064
25. Demontering av kylaren
Lossa slangklämmorna (1) och dra av alla tre slangar (2) från kylaren (3).

F 30 64 333
Lossa slangklämman (1) på kylarens högra sida.
Dra av slangen (2) från kylaren.

30 64 207
Skruva av kylslangarna för automatväxellådan på anslutningsställena (pilar).

OBS vid montering:
Åtdragningsmoment för automatväxellådans ledningar: 14 Nm. Fyll på automatväxellådsolja.

F 30 64 065
Demontera expandernitarna (1) på kylarens (2) högra och vänstra sida och lyft ut fläktsargen (3) från förankringen.

OBS:
Fläktsargen (3) kan först demonteras efter det att kylaren demonterats.

F 30 64 066
Skruva ut de två sexkantbultarna (1) och demontera kylaren (2) och fläktsargen (3).

30 64 214
26. Demontering av frontgallret
Bilar med strålkastarengöringsanläggning
Fäll tillbaka skyddskåpan (1).
Skruva av muttern (2) och demontera torkararmarna med torkarbladen.

F 30 61 005
Samtliga bilar
Lägg på motorhuven.
Skruva ut de fyra skruvarna med krysspår (1) för frontgallret till höger och vänster.
Lyft ut fästklammerna för högra och vänstra frontgallret (pilar) samt frontgallret i mitten i pilriktningen med en liten skruvmejsel.
Demontera frontgallret.

30 64 218
Bilar med strålkastarrengöringsanläggning
Dra av vattenslangen (1) från spolarmunstycket (2).
Demontera frontgallret.

F 30 64 067
Skruva av sexkantmuttern (1), dra av de två kabelanslutningarna och demontera signalhornet (2).

OBS vid montering:
Kontrollera att tätningsdamasken sitter korrekt på kabelanslutningen.

F 30 64 068
27. Demontering av luftstyrningen
Ta ut de fyra klammerna (1).
Demontera de fyra expandernitarna (2).

OBS:
Klammerna (1) behövs inte längre.

Demontera klädseln (3).

30 64 271
Sätt in expandernitarna (2), såsom visas på bilden, i gummilagret (1).

OBS:
Expanderniten (3) trycks först in när gummilagret (1) monteras.

F 30 64 069
Montera det hopsatta gummilagret (1), såsom visas på bilden, i karosseriplåtens hål och tryck in expanderstiftet (2).

F 30 65 194
28. Dragning av tillsatskabelstammen
Ta bort säkringsboxens lock och skruva ut sexkantbulten (pil).

30 64 224
Dra ut reläet (K 8) med specialtång nr IV.
Skruva ut skruvarna med krysspår (1, 2), lyft upp säkringshållarens överdel och vrid den så mycket de anslutna kablarna tillåter.

30 64 272
Slå ut den förstansade öppningen (1).

30 64 273
För kabelstammen (1) genom hålet och dra in gummihylsan (2) i hålet.

OBS:
Gummihylsan (2) måste sitta helt i hålet.

F 30 64 070
Lyft ut de åtta spärrklackarna (1) med en skruvmejsel i pilriktningen och demontera dem med anslutningssäkringar (2).

28 64 422
29. Anslutning av kablar på aggregathållaren
1 = svart/grön kabel = säkring nr 3
2 = svart kabel = relä K 1 (kl 86)
3 = svart/blå kabel = säkring nr 18
4 = svart/brun kabel = relä K 6 (kl 86)
5 = brun kabel = relä K 6

F 30 64 071
Montera två anslutningssäkringar (1). Sätt ihop de 5-poliga stickanslutningarna (2, 3).

30 64 225
Sätt ihop aggregathållaren. Sätt fast relä K 8.
Sätt fast säkring nr 3 (25 A). Sätt fast säkring nr 18 (30 A). Sätt fast relä K 1 (extrafläkt 1:a steget). Sätt fast relä K 6 (extrafläkt 2:a steget).
Skruva fast aggregathållaren med sexkantbult och sätt på locket.
Dra tillsatskabelstammen för luftkonditioneringen längs den befintliga kabelstammen fram till högra huvudstrålkastaren och fäst den med befintliga kabelband.

F 30 64 334
Dra tillsatskabelstammen (1) enl bilden längs den befintliga kabelstammen på högra bilsidan.

30 64 226
Skruva fast jordkabeln (1) på centraljordpunkten.

OBS:
Centraljordpunkten ligger i motorrummet framme till vänster.

F 30 64 335
Dra kabelstammen (1) med anslutningskontakten (brytrelä) under säkringsboxen.

F 30 64 336
Tryck igenom förstansningen på gummidamasken (1). Dra kabelstammen (2) genom gummidamasken in i passagerarutrymmet.

F 30 64 329
Sätt på brytreläet (1) och fäst med kabelband (2) enl bilden på befintlig kabelstam.

F 30 64 330
30. Montering av kompressorn
Lossa kappmuttern (1).
Demontera fläkthjulet (2) från motorrummet.
OBS!
Vänstergängad. Åtdragningsmoment: 40 Nm.

F 30 64 331
Sätt in hållaren (1) i lagerbocken (2) och skruva på mellanläggsbricka (3) och sexkantbult (4) (M8 x 40) med 3 - 4 gängvridningar.
Skruva på sexkantbulten (6) (M8 x 40) med spännhjulet (5).

F 30 64 332
Skruva av sexkantbulten (1) och mellanläggsbrickan (2) på remskivan (3) (vevaxeln).
Skruva av sexkantbulten (4) och mellanläggsbrickan (5) på motorstyrkåpan. (Används inte mer).

F 30 64 337
Skruva fast lagerbocken (1) på högra motorsidan med fyra bultar (M8 x 40).

F 30 64 338
Ta sexkantbulten (1) och mellanläggsbrickan (2) från monteringssatsen och skruva fast lagerbocken (3) på motorkåpan.

OBS:
Sexkantbultarna har olika längd.

F 30 64 339
Montera kompressorn (1) på lagerbocken med fyra fästbultar (M8 x 70) och mellanläggsbrickor.

F 30 64 340
Ta remskivan (1) från monteringssatsen, sätt på den på vevaxeln och skruva fast den med mellanläggsbrickan (3) och sexkantbulten (2).

F 30 64 341
Lägg på kilremmen (1) och spänn med spännhjulet. Kontrollera kilremmen med provare XII och ev korrigera.

OBS:
Draghaken måste ligga på en kuggspets. Dra åt skruvarna på spännhjulet.
Montera fläkthjulet.

F 30 51 209
31. Överflyttning av frontplåten
Skruva ut insexbultarna (1) och dra bort stötfångaren (2) i pilriktningen en bit från bilen.

F 30 64 081
Lossa stickanslutningen (1) från högra och vänstra blinkern (2) fram.
Demontera stötfångaren.
Dra ev av anslutningen från dimstrålkastaren.

OBS:
För att undvika lackskador, ska stötfångaren demonteras av två personer.

F 30 64 082
Demontera de tre kabelhållarna (1) på högra och vänstra sidan i pilriktningen.

F 30 64 083
Skruva ut de fyra sexkantplåtskruvarna (1) och demontera plåten (2) till höger och vänster.
Lossa ev stickanslutningen till termogivaren.

OBS vid montering:
Luftstyrningarna måste sitta i förankringarna. Skruva ut sexkantbulten (3) till höger och vänster.

F 30 51 210
Skruva ut de två sexkantbultarna (1).
Demontera högra och vänstra styrningen (2).

OBS:
Plåtmuttrarna (3) ska vara kvar på styrningen (3).

F 30 64 084
Skruva ut sexkantplåtskruvarna (pilar) på högra och vänstra bilsidan.

F 30 64 085
Skruva ut sexkantplåtskruven (pil) bakom högra och vänstra luftstyrningen.

F 30 64 086
Skruva ut högra och vänstra sexkantplåtskruven (pil) och demontera frontplåten.

OBS:
För att undvika lackskador, ska frontplåten demonteras av två personer.

F 30 64 087
Skruva ut de fyra sexkantbultarna (1) och demontera dimstrålkastaren (2) resp avtäckningen.

F 30 64 088
Tryck ut luftstyrningen (1) i pilriktningen från fästena (2).

F 30 64 089
Tryck ihop fästklackarna (1) i pilriktningen och tryck ut klädseln (2) från fästet (3).

F 30 64 090
Haka loss spoilern (1) från klammerna (2) (tio klammer). Dra ut expandernitarna (3) från klammerna (2) och demontera klammerna (2).

32. Lackering av frontplåten
Frontplåten är redan grundad och behöver endast målas över med resp täcklack (se BMW lackeringsbroschyr).

28 64 701
33. Montering av kondensorn
Sätt in tre gummilager (1) i byglarna på kondensorn.

30 64 090
Skruva fast extrafläkten med sexkantbulten (1), brickan (2), fjäderringen (3) och muttern (4) på kondensorn.

F 30 64 092
Sätt in två plåtmuttrar (pilar) i karosseriet.

F 30 64 093
Sätt in kondensorn (1) i frontplåten.

OBS:
Kondensorn (1) måste sitta undertill på gummilagren (2).

30 64 108
Fäst kondensorn med två plåtskruvar (pilar).

F 30 64 094
Dra fläktkabeln (pil) längs huvudkabelstammen fram till vänstra huvudstrålkastaren och sätt fast den i tillsatskabelstammens motsvarande anslutning.

F 30 64 342
Sätt in luftstyrningssargen (1) i framväggen och fäst med tre expandernitar (2).

F 30 64 095
34. Dragning av kylvätskeledningarna
Skruva av skyddshuven och skruva fast kylvätskeledningarna (1, 2), såsom visas, med tätningsring (3) på kondensorn. Den nya frontplåten monteras i omvänd ordningsföljd.

OBS:
Dra in kylvätskeledningarna (1, 2) i motorrummet innan de skruvas fast.

F 30 64 096
Dra kylvätskeledningen (1) vid huvudstrålkastarna (2) vidare till kompressorn (3).

F 30 64 343
Sätt in expandermutter (1), lägg en slangklämma (2) på kylvätskeledningen och fäst med en sexkantmutter (3) och en distansbricka (4).

F 30 64 097
Skruva av skyddshuven, bestryk gängorna med kylmaskinsolja och skruva fast kylvätskeledningen (1) med tätningsring på torkflaskan (2).
Åtdragningsmoment: 36 Nm.

F 30 64 344
Dra sugledningen (1) såsom visas på bilden, skruva av skyddshuven, bestryk gängorna med kylmaskinsolja och skruva fast den med tätningsringar på anslutningsledningen (2).
Åtdragningsmoment: 39 Nm.

F 30 64 345
Lossa insexbultarna (1).
Lyft av skyddskåporna (2) från kompressorn.

F 30 64 346
Skjut på tätningsringen på kylvätskeledningen (1) och skruva fast den med insexskruven (2) och mellanläggsbrickan (3) på kompressorn (4).
Åtdragningsmoment: 24 Nm.

F 30 64 091
Sätt på expandermuttern (1) på karosseriet.
Skjut på plåtmuttern (2).

F 30 64 099
Dra tryckledningen (1) såsom visas på bilden, skruva av skyddshuven, bestryk gängorna med kylmaskinsolja och skruva fast den med tätningsringar på torkflaskan (2) och anslutningsledningen (3). Åtdragningsmoment: 17 Nm.

30 64 237
35. Fastsättning av kylvätskeledningarna
Skjut rörklammerna (pil) på kylvätskeledningarna och fäst dem med en sexkantbult.

30 64 238
Skjut rörklammern på kylvätskeröret och fäst den med en sexkantbult (pil).

OBS:
Förskruvningspunkten är på högra skärmen.

30 64 241
Skjut slangklämman på sugledningen "kompressor-värmeaggregat" och fäst den med en sexkantmutter på fästvinkeln (1).

30 64 074
Skruva fast hållaren (1) för sugledningen med en sexkantbult (3) på karosseriet.

F 30 64 100
36. Montering av kylaren
Skruva fast temperaturgivaren (1) med tätningsring på den nya kylaren (2).
Ta ut gummipluggen (3) från standard vattenkylaren och sätt fast den på den nya vattenkylarens (2) fästklackar (4).

F 30 64 102
Montera den nya vattenkylaren (1).

OBS:
Vattenkylaren (1) måste sitta nedtill till höger och vänster i hållaren (2).

OBS vid montering:
Anslut kontakterna för tillsatskabelstammen på kompressorn, temperaturgivaren och säkerhetskontakten.

F 30 64 103
Skruva fast vattenkylaren med det befintliga fästet (1) och två sexkantbultar (2).
Anslut vattenslangarna på vattenkylaren och fäst med slangklämmor.

F 30 64 104
Skjut den nya fläktsargen (1) mellan vattenkylaren (2) och fläkthjulet och för in den i högra och vänstra urtaget (3).

F 30 64 347
Skruva av avluftningsskruven (1) från kylaren.
Avlufta kylsystemet enl verkstadshandboken.

F 30 64 107
37. Täthetskontroll av kylsystemet
Låt bilen svalna, skruva på skruvmuff nr II på kylaren och fäst provutrustning nr I på den.
Öka trycket i kylsystemet till 1 bar och kontrollera om:
1. kylsystemet är tätt och
2. trycket i kylsystemet sjunker.
Täta kylsystemet vid behov.

F 30 64 348
Klistra på anvisningsskylt (1) "Luftkonditionering" på fjäderbenet.

38. Evakuering och fyllning av luftkonditioneringen
Luftkonditioneringens funktion
När luftkonditioneringen kopplas in, aktiveras kompressorns (2) elmagnetkoppling (1). Kompressorn (2) drivs nu av motorn.
Kompressorn (2) ökar trycket hos det gasformiga kylmedlet (Frigen) och således stiger även dess temperatur.

I kondensorn (3) avger kylmedlet värme, varigenom det kondenseras (det blir vätskeformigt). Torkflaskan (4) absorberar och binder det i kylmedlet fortfarande kvarvarande vattnet.

Säkerhetskontakterna (5 och 6) frånkopplar kompressorn vid för högt eller för lågt tryck. Därigenom förhindras skador på luftkonditioneringen.

Expansionsventilen (7) doserar kylmedelsmängden, som sprutas i i förångaren (8). Kylmedelsmängden beror på kylmedlets temperatur och tryck vid utgången på förångaren. I förångaren (8) expanderar det vätskeformiga kylmedlet och övergår i gasform. Genom denna tillståndsändring avkyls kylmedlet och förångaren kraftigt. Den på förångaren förbiströmmande friskluften (eller cirkulationsluften) kyls av.

Nedisningsskyddskontakten (9) förhindrar, genom att kompressorn frånkopplas, isbildning på förångaren. Isbildning innebär en tvärsnittsstrypning med minskad kyleffekt.

Fuktigheten i friskluften (eller cirkulationsluften) kondenserar på förångaren och rinner över ledningarna på växellådstunneln ut i det fria. Detta är helt normalt och är inget tecken på otätheter.

730 64 315
Beakta resp bruksanvisning för fyllstationen.
Väsentliga arbetsförlopp är:
1) anslut fyllstationen.
2) evakuera (tidslängd beroende på luftkonditioneringens tillstånd).
3) Spola med kylmedel.
4) Evakuera.
5) Fyll på kylmedel, fyllmängd 1100 g.

OBS!
Starta inte luftkonditioneringen under fyllningen.

6) Gör en funktionskontroll på luftkonditioneringen.

Säkerhetsåtgärder vid hantering av kylmedel:

Luftkonditioneringsanläggningen är fylld med ett säkerhetskylmedel (Frigen 12).

Även om detta medel vid normal temperatur inte är giftigt eller brandfarligt och inte explosivt i något blandningsförhållande med luft, måste säkerhetsbestämmelserna följas.

Undvik beröring med flytande eller gasformigt kylmedel. Vid arbeten på luftkonditioneringens kylmedelskrets, måste skyddskläder användas (handskar, skyddsglasögon etc).

Vid hudkontakt med kylmedel uppstår frostskador. Skölj den utsatta kroppsdelen grundligt med kallt vatten. Om kylmedel kommit i ögonen, spola med vatten och uppsök omedelbart läkare.

Kylmedel är tyngre än luft. Släpp därför inte kylmedel i slutna lokaler. Eftersom gasen är färg- och luftfri, föreligger särskilt i monteringsgropar en icke på förhand förnimmbar kvävningsrisk. Koppla in befintliga utsugningsanläggningar.

Under inga omständigheter får svetsning äga rum vid eller i närheten av en fylld anläggning. Till följd av ev uppstående övertryck, föreligger explosionsrisk.

Dessutom sönderdelas kylmedel vid höga temperaturer och inverkan från lågor. Sönderdelningsprodukterna är hälsovådliga. Förvara fyllda kylmedelstryckflaskor så, att de inte utsätts för direkt solljus eller andra värmekällor (max 45°C).

F 30 64 108
Gör en funktionskontroll på evakuerings- och fyllstationen före idrifttagningen.
Kontrollera oljenivån och oljekvaliteten i kompressorn, se även bruksanvisningen för fyllstationen.

OBS!
Under arbetet får inget övertryck ligga på torrmetern (1) - risk för att den förstörs.

OBS:
Luftkonditioneringen kan också evakueras resp fyllas med endast en fyllslang (på hög- och lågtryckssidan). Användning av ventilavdragare och två fyllslangar påskyndar evakuering och fyllning.
Vid arbeten på luftkonditioneringen måste yttersta renlighet iakttas.

30 64 099
Anslut fyllslangen (blå, 1) med ventilavdragare (2) på luftkonditioneringens lågtryckssida.

30 64 142
Anslut fyllslangen (röd, 1) med ventilavdragare (2) på luftkonditioneringens högtryckssida.

F 32 64 258
Förbind kylmedelsflaskan (2) och fyllslangen (vit, 16) med fyllventilen (1).
Fyllventilen (1) ska vara stängd tills fyllcylindern fylls.

F 32 64 259
Öppna ventilerna (4, 5, 6, 22, 23, 24, 25).
Koppla in pumpen med kontakten (12) och evakuera luftkonditioneringen.

730 64 340
Stäng gasventilen (22) och vätskeventilen (24) efter ca 5 min evakuering.

F 32 64 260
Medan luftkonditioneringen evakueras vidare, öppna fyllventilen (1) och fyll på kylmedel i fyllcylindern.
Kylmedelsmängd 1100 g.

F 32 64 240
För att fylla fyllcylindern, lossa skyddskåpan (1) och släpp ut övertrycket i fyllcylindern genom ventilkärnan.
Detta krävs för att kylmedel ska kunna strömma in i fyllcylindern.

F 32 64 236
När fyllningen är avslutad, stäng fyllventilen (1) och sätt på värmen.

F 32 64 237
Avläs det ökande trycket i fyllcylindern på manometern (1) och ställ in samma tryck (t ex 5,6 bar) på mängdskalan (2).
På mängdskalan kan nu kylmedelsmängden i fyllcylindern avläsas.
När fylltrycket (5,6 - 8 bar) uppnåtts, kan värmen stängas av.

F 32 64 239
Utförande av en mellanspolning
Stäng avstängningsventilen (1).
Stäng vakuumventilen (2).
Stäng av vakuumpumpen, öppna fyllventilen (3), låt litet gasformigt kylmedel strömma in i luftkonditioneringen och stäng fyllventilen (3) igen.

730 64 336
Kalibrera läcksökaren (1) enligt bruksanvisningen.
Kontrollera luftkonditioneringen med läcksökaren (1) med avseende på otätheter.
Åtgärda otätheterna.

OBS:
Sök alltid under ett ev läckage, eftersom kylmedel är tyngre än luft.

733 64 337
Evakuera nu luftkonditioneringen igen. Koppla in vakuumpumpen (12). Öppna avstängningsventilen (6).
Öppna vakuumventilen (4) försiktigt.
Låt inget övertryck ligga på torrmetern (1).

730 64 338
Efter avslutad evakuering:
Stäng avstängningsventilen (6) och markera utslaget för den röda visaren (A).
Om trycket inte stiger, är luftkonditioneringen fuktfri och tät.

730 64 339
Fyllning av anläggningen
Stäng vakuumventilen (4).
Öppna vätskeventilen (24) långsamt och låt kylmedelsmängden (1100 g) strömma in i anläggningen.

730 64 340
När det finns tillräckligt mycket kylmedel (1100 g) i anläggningen, stäng vätskeventilen (24), öppna fyllventilen (22) och tryck ut kvarvarande flytande kylmedel i fyllslangarna och gasformigt kylmedel.

30 64 099
Lossa fyllslangen (blå, 1) med ventilavdragare från luftkonditioneringens lågtryckssida.
Plugga anslutningen på lågtryckssidan med skyddskåpa.

30 64 142
Lossa fyllslangen (röd, 1) med ventilavdragare (2) från luftkonditioneringens högtryckssida.

Plugga anslutningen på högtryckssidan med skyddskåpa.

28 64 700
39. Byte av spiralfjädrarna

OBS:
Det är möjligt, att de för en luftkonditionering erforderliga fjädrarna redan är monterade som standard.
Denna information erhålls i reservdelsmikrofilmen resp Tekniska data.
Demontera framhjulen.

OBS:
Hjulen är elektroniskt balanserade. Markera hjulens läge i förhållande till hjulnavet innan de demonteras.
Åtdragningsmoment 100 + 10 Nm.

30 31 011
Skruva ut bultarna (pilar).
Demontera vänstra och högra bromsoket och bind upp det på karosseriet.
Bromsledningarna ska vara anslutna.

OBS vid montering:
Åtdragningsmoment 123 Nm.

30 31 010
Vänster sida:
Ta ut anslutningen från klammerna och gummihylsan från bygeln. Skruva av sexkantmuttern (pil) och demontera jordkabeln. Lossa stickanslutningen.

30 34 111
Bilar med ABS
Demontera impulsgivaren (pil).

30 31 019
Samtliga bilar
Skruva av sexkantmuttern (pil) och demontera tryckstången från krängningshämmaren.
OBS vid montering:
Åtdragningsmoment för sexkantmuttern (pil) 44 Nm.

30 31 026
Skruva av muttern och tryck av styrleden med specialverktyg nr VIII.
OBS vid montering:
Använd en ny självlåsande mutter.
Tappen och hålet måste vara fria från fett.
Åtdragningsmoment 65 Nm.

30 31 041
Skruva av muttern och tryck av styrstagsleden med specialverktyg nr V.
OBS vid montering:
Använd en ny självlåsande mutter.
Tappen och hålet måste vara fria från fett.
Åtdragningsmoment 38 Nm.

30 31 042
Tryck fjäderbenet utåt och skjut det över styrledstappen.

30 31 018
Stötta upp fjäderbenet.
Skruva av de tre sexkantmuttrarna (pilar).
OBS vid montering:
Använd en ny självlåsande mutter.
Åtdragningsmoment 23 Nm.

28 31 005
Spänn fast fjäderbenet med specialverktyg nr VII i skruvstycke.

28 31 006
Sätt specialverktyg nr IX på stödlagret.

28 31 007
Tryck ihop spiralfjädern med fjäderspännare nr X.

VAR FÖRSIKTIG
Bulten från stödlagret och specialverktyg nr IX måste ligga i urtagen (pilar).

20 31 048
Ta bort tätningskåpan. Skruva av muttern med specialverktyg VI. Håll emot på kolvstången.
OBS vid montering:
Använd en ny självlåsande mutter.
Åtdragningsmoment 67 Nm.

28 31 020
Skruva fast styrhylsa nr XI på kolvstången så att den ligger i samma plan.
Avlasta fjäderspännaren och ta bort den.

20 31 045
Ta bort stödlagret.
Monteringsföljd:
1 = självlåsande mutter
2 = bricka med liten diameter
3 = stödlager
4 = tätningsbricka
5 = bricka med stor diameter
6 = täckkåpa
Tätningsbrickans (4) inre välvning ska vändas mot stödlagret.

730 31 057
Ta bort övre fjädertallriken med underlägg och spiralfjäder.

OBS vid montering:
Kontrollera övre och undre fjäderunderläggen och byt dem vid behov.
Spiralfjäderändarna måste ligga an mot ansatserna (pil) i undre och övre fjädertallriken. Om det finns fjäderunderlägg i monteringssatsen, måste dessa monteras.

20 31 038
Kontrollera skyddsröret och tillsatsfjädern och byt dem vid behov.
Monteringssatsen innehåller inga spiralfjädrar - montera dem i omvänd ordningsföljd (se Tekniska data, reservdelsmikrofilmen).

28 31 011
Kontrollera övre fjäderunderläggens mått ''A''.
För spiralfjädrar med röd färgmärkning måste ett fjäderunderlägg på ca 9 mm monteras.
För spiralfjädrar utan färgmärkning, måste ett fjäderunderlägg på ca 3 mm monteras.
Detta är nödvändigt för att den korrekta chassiavstämningen inte ska ändras.

När luftkonditioneringen monterats, låt en fackverkstad kontrollera strålkastarinställningen.
OBS vid montering:
Montering sker i omvänd ordningsföljd till demonteringen.

Förbehåll för tryckfel, felaktigheter och ändringar

Impianto d'aria condizionata con regolazione della temperatura
BMW Serie 3 E 30 M 42

Con il montaggio dell'impianto d'aria condizionata il carico utile della vettura si riduce di circa 30 kg.

Il montaggio dell'impianto d'aria condizionata può essere eseguito solamente da un'officina specializzata che dispone degli attrezzi e degli strumenti necessari per lo svuotamento ed il riempimento.

Tutti i lavori sono rappresentati sul modello guida sinistra. Nei modelli guida destra diverse operazioni dovranno essere eseguite specularmente.

Attrezzi e materiali necessari

Chiave fissa da 8 mm, 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm, 24 mm, 25 mm, 34 mm
Cacciavite per intaglio semplice
Cacciavite per intaglio a croce
Trapano a cricco reversibile da ½ pollice
Prolunga da ½ pollice, 125 mm
Inserto da ½ pollice per chiave a tubo da 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm
Taglierina universale
Martello
Scalpello
Vernice a polvere di zinco
Pennello
Chiave torsiometrica

N° progr.	Figura	Denominazione
I	F 30 64 002	Apparecchio per prova manuale
II	F 30 64 003	Bocchettone filettato
III	F 30 64 004	Espulsore
IV	F 30 64 005	Pinza speciale
V	F 30 64 006	Attrezzo speciale
VI	F 30 64 007	Attrezzo speciale
VII	F 30 64 008	Attrezzo speciale
VIII	F 30 64 009	Attrezzo speciale
IX	F 30 64 010	Attrezzo speciale
X	F 30 64 011	Tendimolla
XI	F 30 64 012	Boccola di guida
XII	F 30 64 109	Apparecchio di prova

INDICE

CAPITOLO OPERAZIONE — PAGINA

1. Scollegamento della batteria 7
2. Smontaggio della protezione inferiore del gruppo motore/cambio 7
3. Scarico dell'acqua di raffreddamento 7
4. Stacco della copertura dell'apparecchio di riscaldamento (scambiatore) 7
5. Smontaggio del volante 8
6. Smontaggio del rivestimento inferiore della plancia strumenti 8
7. Smontaggio della consolle 9
8. Smontaggio della strumentazione combinata 11
9. Scomposizione del cassetto ripostiglio 12
10. Smontaggio dell'orologio o del computer di bordo 13
11. Smontaggio della piastra frontale 13
12. Smontaggio del pannello di comando 14
13. Smontaggio della plancia strumenti 15
14. Smontaggio dell'apparecchio di riscaldamento (scambiatore) 18
15. Trapanazione dei fori di scolo acqua 19
16. Adattamento dei pezzi riutilizzabili dell'apparecchio di riscaldamento 19
17. Montaggio del nuovo apparecchio di riscaldamento 20
18. Assemblaggio del nuovo pannello di comando 21
19. Rimontaggio della strumentazione combinata 23
20. Montaggio del sensore di temperatura abitacolo (solo modelli guida sinistra) 23
21. Montaggio della valvola di non ritorno (solo modelli guida sinistra) 24
22. Montaggio dei tubi del refrigerante 25
23. Smontaggio del serbatoio lavavetro 27
24. Montaggio della bottiglia di essiccazione 27
25. Smontaggio del radiatore 28
26. Smontaggio delle calandre 29
27. Smontaggio del condotto dell'aria 30
28. Posa del cablaggio addizionale 30
29. Collegamento dei cavi al portastrumenti 31
30. Montaggio del compressore a disco obliquo 33
31. Adattamento del rivestimento frontale 34
32. Verniciatura del rivestimento frontale 37
33. Montaggio del condensatore 37
34. Posa delle tubazioni del refrigerante 38
35. Fissaggio delle tubazioni del refrigerante 40
36. Rimontaggio del radiatore 40
37. Controllo della tenuta dell'impianto di raffreddamento 41
38. Svuotamento e riempimento dell'impianto d'aria condizionata 42
39. Sostituzione delle molle elicoidali 47

F 30 61 002

1. Scollegamento della batteria

Nel modello 318i la batteria si trova nella parte anteriore destra del vano motore.
Staccare il cavo negativo (freccia) della batteria.

F 30 64 013

2. Smontaggio della protezione inferiore del gruppo motore/cambio

Sui lati destro e sinistro della vettura, svitare i due dadi esagonali in plastica (1) e le due viti Parker esagonali (2).

F 30 64 014

Smontare il rivestimento inferiore del gruppo motore/cambio (1).

Avvertenza per il montaggio

Attaccando il rivestimento, i tre naselli di ritegno (2) devono essere inseriti nelle guide.

F 30 64 015

3. Scarico dell'acqua di raffreddamento

Svitare il dado di chiusura (freccia) sulla parte inferiore del radiatore e scaricare l'acqua.

Avvertenza per il montaggio

Nel riempire il nuovo radiatore, fare attenzione ad immettere l'esatta quantità di antigelo.

Svitare le fascette stringitubo sulla parete diaframma vano motore/abitacolo (frecce) e sfilare i tubi flessibili dell'acqua dall'apparecchio di riscaldamento (scambiatore).

F 30 64 017
4. Stacco della copertura dell'apparecchio di riscaldamento (scambiatore)
Sganciare le tre graffe (1) del rivestimento (2) e staccare quest'ultimo.

F 30 64 018
Smontare il rivestimento (1).
Avvertenza per il montaggio
Rimontando il rivestimento (1), il nasello (2) deve trovarsi nella guida (3).

F 30 64 019
Svitare ed estrarre le quattro viti Parker a testa esagonale (frecce).

F 30 62 002
5. Smontaggio del volante
Staccare con cautela lo stemma BMW (freccia) facendo leva con un cacciavite.

F 32 64 215
Segnare la posizione del volante rispetto all'albero sterzo.
Svitare il dado esagonale autobloccante (1).
Togliere la rondella (2) e smontare il volante.
Il volante può essere sfilato solamente con bloccasterzo sbloccato.
ATTENZIONE
Per ragioni di sicurezza i volanti con airbag incorporato possono essere smontati soltanto da un'officina specializzata.
Avvertenza per il montaggio
Sostituire il dado autobloccante.
Coppia di serraggio: 78 Nm

F 30 52 003
6. Smontaggio del rivestimento inferiore della plancia strumenti
Ruotare di 90° le viti (1) e sfilare il rivestimento inferiore della plancia strumenti (2) dalla graffa (3).
Avvertenza
Nelle vetture con termometro temperatura esterna/orologio digitale o computer di bordo occorre staccare la spina del gong.

F 30 65 229
Svitare ed estrarre le quattro viti con intaglio a croce (frecce) del rivestimento del piantone sterzo e smontare quest'ultimo.

F 30 65 001
7. Smontaggio della consolle
Staccare dalla consolle il portacenere posteriore nella direzione della freccia.

F 30 65 002
Svitare il dado di fissaggio (freccia).

F 30 65 003
Sganciare anteriormente la consolle tirandola indietro e sfilare la luce del portacenere dal portalampada. Tirare la leva del freno a mano.
Smontare la consolle in avanti, nella direzione della freccia, superando la leva del freno a mano.

F 30 65 004
Vetture con cambio EH (elettronico-idraulico)
Sfilare la spina di collegamento (freccia).

F 30 65 005
Vetture con riscaldamento elettrico dei sedili
Sfilare la spina dall'interruttore (freccia) del riscaldamento elettrico dei sedili.

F 30 51 321
Vetture con cambio meccanico (manuale)
Togliere il soffietto della leva del cambio (1) nella direzione della freccia.

F 30 51 322
Vetture con cambio automatico
Togliere la mascherina.
Svitare ed estrarre le viti con intaglio a croce (frecce); togliere il rivestimento.

F 30 52 060
Tutte le vetture
Estrarre il feltro isolante.
Svitare il dado esagonale (freccia) con una chiave a tubo.
Togliere l'interruttore (1) degli alzacristalli elettrici.
Sfilare la spina (2) dall'interruttore (1).

F 30 51 323
Svitare ed estrarre le viti con intaglio a croce (1) del portacenere anteriore.
Togliere la consolle del portacenere (2).

F 30 51 324
Sfilare i cavi dell'accendisigari (1) e della luce del portacenere (2).

F 30 51 325
Svitare ed estrarre la vite a testa esagonale (freccia).

F 30 51 326
Ruotare di 90° la chiusura (1) a sinistra e a destra ed estrarla.

F 30 51 327
Far passare il soffietto della leva del cambio attraverso l'apertura del vano portaoggetti, verso il basso.
Sfilare all'indietro il vano portaoggetti (1) nella direzione della freccia.

F 30 62 004
8. Smontaggio della strumentazione combinata
Svitare i dadi zigrinati (1) e staccare la mascherina (2) facendo leva.
Avvertenza
La mascherina (2) è fissata ulteriormente con due naselli di ritegno (3).

F 30 62 005
Svitare ed estrarre le viti con intaglio a croce (1, 2, 3). Smontare la mascherina (4).
Avvertenza
Le due viti con intaglio a croce situate nella parte interna (2) non devono venir scambiate con altre viti. Lunghezza massima delle viti con intaglio a croce (2): 9,5 mm.

F 30 62 006
Avvertenza
Per evitare che la strumentazione combinata (1) si graffi, coprire il piantone sterzo con un panno pulito.
Svitare ed estrarre le viti con intaglio a croce (3); tirare verso l'interno le linguette di fissaggio (4).
Ribaltare in avanti la strumentazione combinata (1) e smontarla per quanto lo consentono i cavi collegati.

F 30 62 007
Sfilare dalla strumentazione combinata (3) tutti i collegamenti allacciati.
Avvertenza
Prima di poter sfilare le spine compatte (1, 2) occorre sollevare il cursore (4).

F 30 64 317
Sfilare verso il basso il cursore di bloccaggio (1) nella direzione della freccia.
Sfilare la spina (2).

F 30 64 350
9. Scomposizione del cassetto ripostiglio
Espellere il perno (1) dal nastro di arresto destro e sinistro nella direzione della freccia.

30 64 175
Sfilare le due graffe di ritegno (1).
Staccare i naselli di ritegno (2) facendo leva e smontare verso il basso la presa di corrente della lampada tascabile.

30 64 174
Chiudere il cassetto ripostriglio, svitare i tre dadi esagonali (frecce) e smontare il cassetto ripostiglio.
Avvertenza
Non occorre svitare del tutto i tre dadi esagonali (frecce).

F 30 51 453
Svitare ed estrarre le tre viti con intaglio a croce (1).
Ruotare di 90° le due viti in plastica (2) e smontarle.
Smontare il rivestimento (3).

F 30 64 021
Sfilare la spina (1) della luce cassetto ripostiglio (2).

F 30 51 454
Ruotare di 90° la vite in plastica (1) e sfilarla.
Smontare il rivestimento (2).

F 30 62 037
10. Smontaggio dell'orologio o del computer di bordo
Staccare la mascherina (1) dell'orologio (3) facendo leva sulle quattro clips (2).

F 30 64 023
Comprimere i naselli di ritegno (1), estrarre l'orologio e sfilare la spina.
Avvertenza
Lo smontaggio del computer di bordo si esegue nello stesso modo.

F 30 62 015
11. Smontaggio della piastra frontale
Smontare i coperchi ciechi (1) nella direzione delle frecce.
Comprimere le graffe di fissaggio (2) degli interruttori (3) e smontare questi ultimi.

F 30 62 016
Per evitare scambi, segnare l'interruttore (1) e la spina compatta (2).
Sfilare la spina compatta (2) dall'interruttore (1).

F 30 62 033
Sfilare i pomelli (1) del regolatore a cursore.
Sfilare le manopole (2, 3) della regolazione riscaldamento (4) e dell'interruttore ventilatore (5).

F 30 62 032
Staccare la mascherina (2) facendo leva.
Svitare ed estrarre le viti con intaglio a croce (1).
Avvertenza
La mascherina (2) non occorre più.

F 30 64 024
Svitare ed estrarre le quattro viti con intaglio a croce (1, 2); sfilare un poco la piastra frontale.
Avvertenza per il montaggio
La copertura (3) contenuta nel kit di montaggio va avvitata anch'essa, come indicato nel disegno, mediante le viti con intaglio a croce (2).

F 30 62 030
Sfilare la spina (1) dall'interruttore del ventilatore (2) e smontare la piastra frontale.

F 30 64 025
12. Smontaggio del pannello di comando
Sganciare il tirante in gomma (1).
Sfilare i due portalampada (2) assieme agli attacchi dei cavi.

F 30 64 026
Divaricare i naselli di sicurezza (1) nella direzione delle frecce e sfilare la spina (2). Staccare la graffa di ritegno (3) facendo leva con un cacciavite e sganciare il cavo Bowden (4).

30 64 193
Spingere verso destra le tre leve di comando (3) in modo da sfilare il più possibile i cavi Bowden (2).
Staccare le tre graffe (1) facendo leva e sganciare i tre cavi Bowden (2). Smontare il pannello di comando.

F 30 64 027
13. Smontaggio della plancia strumenti
Tirare via la sicurezza (1) dalla spina compatta (2) nella direzione della freccia e sganciare l'interruttore compatto (2) dalla centralina
di comando del motore.

F 30 64 028
Svitare ed estrarre le due viti a testa esagonale (frecce).
Avvertenza per il montaggio
Le due viti a testa esagonale (frecce) hanno una filettatura metrica e non devono essere scambiate con altre viti a testa esagonale.

30 64 166
Svitare ed estrarre la vite a testa esagonale (freccia).
Avvertenza
La vite a testa esagonale (freccia) si trova sul lato destro della vettura, sul supporto della centralina di comando del motore.

30 64 165
Svitare ed estrarre le due viti con intaglio a croce (frecce); smontare il supporto con la centralina di comando.
Eventualmente, sfilare la spina dalla centralina del Tempomat.

30 64 164
Sfilare le spine piatte (1, 2) dall'interruttore (3) della luce del cassetto ripostiglio.

30 64 162
Svitare ed estrarre le due viti a testa esagonale (frecce) del fissaggio sinistro del cruscotto.

F 30 64 029
Svitare ed estrarre la vite a testa esagonale (freccia).

F 30 64 034
Sfilare il paraspigoli (1) sui lati destro e sinistro della vettura nella zona del montante anteriore.
Sfilare i rivestimenti dei montanti anteriori (2), nella zona superiore, nella direzione della freccia.
Sfilare verso l'alto i rivestimenti dei montanti anteriori (2).

30 64 159
Riportare indietro tutti i cablaggi (1, 2, 3) dalla plancia strumenti fino al fondo dell'abitacolo.

F 30 64 033
Sollevare leggermente la plancia strumenti (1) e smontare con cautela il rivestimento superiore del piantone sterzo (2).

30 64 156
Svitare ed estrarre le viti (1, 2, 3, 4); staccare le leve di comando (5, 6, 7).
5 = Leva interruttore indicatori direzione/anabbaglianti
6 = Leva tergicristallo
7 = Leva selettrice del regolatore di velocità
Avvertenza per il montaggio
Avvitare anche i cavi di massa (8, 9).
Nelle vetture con regolatore di velocità la vite con intaglio a croce (4) è lunga 15 mm.
Ambedue i naselli della leva selettrice del regolatore di velocità devono essere inseriti negli appositi fori.

30 64 155
Smontare con cautela la plancia strumenti.
Avvertenza per il montaggio
Fare attenzione che le prese d'aria (frecce) siano posizionate correttamente.

F 30 64 318
14. Smontaggio dell'apparecchio di riscaldamento (scambiatore)
Separare la spina di collegamento (1) tra lo scambiatore ed il cablaggio della vettura. Posare il cablaggio stesso al di sopra del piantone sterzo (2) nel fondo abitacolo.

30 64 151
Vetture con riscaldamento fondo abitacolo
Smontare il condotto dell'aria (1) tra il condotto del riscaldamento per il retro abitacolo (2) e lo scambiatore (3) sui lati destro e sinistro della vettura.

F 30 64 319
Togliere il paraspigoli (1) dal vano motore.
Orientare in avanti la copertura (2) assieme ai cablaggi.

F 30 64 036
Premere in basso la copertura (1) sul lato destro della vettura nella direzione della freccia e svitare i due dadi esagonali (2).

F 30 64 037
Tirare un po' via la copertura (1) sul lato sinistro della vettura nella direzione della freccia e svitare i due dadi esagonali (2).
Smontare lo scambiatore.
Avvertenza
Nello scambiatore si trova ancora dell'acqua che, smontando l'apparecchio, può defluire.
Avvertenza per il montaggio
Il nuovo scambiatore si può montare nella vettura solamente con serrande dell'aria di ricircolo (3) chiuse.

F 30 64 320
15. Trapanazione dei fori di scolo acqua
Espellere a martellate la lamiera presagomata (1).
Bulinare i punti di foratura (2) al centro dell'apertura della moquette, preforare al ∅ 3,5 mm e allargarli al ∅ 21 mm con una punta a più diametri.
Sbavare i bordi dei fori e spalmarli di vernice a polvere di zinco.

F 30 64 038
Applicare i tre beccucci per lo scolo dell'acqua (1, 2) come indicato nel disegno.

30 64 264
16. Adattamento dei pezzi riutilizzabili dell'apparecchio di riscaldamento (scambiatore)
Staccare dallo scambiatore smontato (4) i tre cavi Bowden (3) nell'ordine seguente:
1. staccare la graffa (5)
2. sganciare il cavo Bowden (1) dalla leva della serranda (2).

30 64 269
Montare i tre cavi Bowden nel nuovo scambiatore.
Agganciare il cavo Bowden (1) nella leva della serranda (2).
Appoggiare il cavo Bowden (3) a filo dell'arresto (4) e spingere fuori la graffa (5).
Avvertenza
I cavi Bowden e le leve delle serrande sono contrassegnati con marcature colorate.

F 30 64 039
Sfilare le tre lampade dell'illuminazione dai portalampada del cablaggio dello scambiatore di serie e infilarle nei portalampada del cablaggio del nuovo scambiatore.
Eventualmente sfilare la linguetta sede (1) della radio dal vecchio scambiatore ed infilarla nello scambiatore nuovo (2).

F 30 64 321
Collegare il sensore di temperatura (1) come indicato nel disegno ed infilarlo nello scambiatore (2). Infilare il relè disgiuntore (3) nella spina di collegamento.

F 30 64 322
Mettere il relè disgiuntore (1) nella linguetta di ritegno sullo scambiatore e bloccarlo con la staffa di ritegno (2).

30 64 148
Infilare il manicotto (1), come indicato nel disegno, sul tubo dell'acqua del nuovo scambiatore.
Avvertenza per il montaggio
Fare attenzione che il manicotto (1) sia posizionato correttamente nella parete della carrozzeria.

30 64 149
17. Montaggio del nuovo apparecchio di riscaldamento (scambiatore)
Montare il nuovo scambiatore nella carrozzeria.
Avvitare i due dadi esagonali (1) a destra e a sinistra.

ATTENZIONE
Lo scambiatore si può montare solamente con serrande dell'aria di ricircolo (2) chiuse.
Infilare i beccucci di scolo dell'acqua di condensazione negli attacchi sullo scambiatore.

F 30 64 040
Avvitare la copertura (1) alla vettura mediante le quattro viti a testa esagonale (2).
Applicare il paraspigoli.

F 30 64 041
Infilare i due tubi flessibili dell'acqua sui tubi di raccordo dello scambiatore e fissarli con due fascette stringitubo (frecce).

30 64 151
Infilare il condotto dell'aria (1) tra il condotto del riscaldamento per il retro abitacolo (2) e lo scambiatore (3) sui lati destro e sinistro della vettura.

30 64 153
Prelevare dal kit di montaggio il cuscinetto in gomma (4) ed avvitarlo fisso al tunnel della trasmissione.
Infilare la squadra (3) nel cuscinetto in gomma (4) e fissarla con il dado esagonale (1).
Avvitare la vite Parker a testa esagonale (2).
Montare la plancia strumenti ed avvitarla fissa.

F 30 64 042
18. Assemblaggio del nuovo pannello di comando
Infilare il regolatore di temperatura (1) contenuto nel kit di montaggio nel nuovo pannello di comando (2).

F 30 64 043
Avvitare fisso il regolatore di temperatura (1) mediante le tre viti con intaglio a croce (2).

30 64 194
Montare i tre cavi Bowden nel pannello di comando nel seguente ordine.
1. Sfilare il cavo tirante (1) il più possibile dalla guaina.
2. Spingere il regolatore a cursore (2) fino all'arresto nella direzione della freccia.
3. Agganciare il cavo (1) nel regolatore a cursore (2).
4. Ruotare la boccola (3) finché è possibile introdurla nell'incavo.
5. Infilare la graffa di ritegno (4).

Avvertenza
I cavi Bowden e il regolatore a cursore (2) sono contrassegnati con marcature colorate.

F 30 64 044
Infilare i due portalampada (1) assieme ai cavi nel pannello di comando (2).
Infilare la spina tripolare (3) nella regolazione dell'aria (2).
Posare la spina quadripolare fino alla centralina di comando del motore ed infilarla nella spina quadripolare nera.

F 30 64 045
Infilare l'interruttore compatto (1) nel regolatore (2) e innestare a pressione il cursore (3). Agganciare il tirante in gomma.

F 30 64 328
Togliere il tappo cieco (1) dalla piastra frontale (2).
Il rimontaggio della piastra frontale si effettua nell'ordine inverso allo smontaggio.

F 30 64 349
Infilare l'interruttore (1) dell'impianto d'aria condizionata nella spina (2) ed introdurlo nella piastra frontale.

F30 62 028
19. Rimontaggio della strumentazione combinata
Infilare la spina compatta (1) dei cablaggi della vettura nelle prese dello stesso colore (2) della strumentazione combinata (3) e innestare a pressione il cursore (4).
Eventualmente, infilare anche la terza spina compatta e le spine d'attacco.
Il rimontaggio della strumentazione combinata si effettua nell'ordine inverso allo smontaggio.

F 30 64 046
20. Montaggio del sensore di temperatura abitacolo (solo modelli guida sinistra)
Togliere il materiale isolante preinciso (1) dalla parte inferiore sinistra della plancia strumenti (2).

F 30 64 047
Ritagliare dai quattro rilievi del materiale (1), come indicato nel disegno, un rettangolo dalle misure:
A = 31 mm (larghezza)
B = 51 mm (altezza).

F 30 64 048
Montare il supporto (1) e il sensore di temperatura (2) nella parte inferiore della plancia strumenti (3).
Avvertenza
Dopo il montaggio del supporto (1) i quattro bracci di ritegno (4) si trovano nella parte inferiore interna della plancia strumenti (3).

F 30 64 049
Sfondare la zona sbozzata a stampo (freccia) del manicotto in gomma.

F 30 64 050
Posare la spina tripolare (1) dall'apparecchio di riscaldamento (scambiatore) (2), passando sopra al piantone sterzo, fino al sensore di temperatura e fissarla con fettucce fermacavo.

F 30 64 051
Infilare la spina tripolare (1) nel sensore di temperatura (2).
Infilare il tubo flessibile (3) nel sensore di temperatura (2) e il tubo flessibile di depressione (4) nel tubo flessibile (3).

F 30 64 052
Infilare il tubo flessibile di depressione (1) attraverso il manicotto in gomma (2) e portarlo nel vano motore.

F 30 64 053
21. Montaggio della valvola di non ritorno (solo modelli guida sinistra)
Aprire le fascette stringitubo (1) e sfilare i tubi flessibili (2) dalla valvola di non ritorno (3).

F 30 64 024
Infilare la valvola di non ritorno (1) nei tubi flessibili di depressione (2) e fissarla con le fascette stringitubo (3).
ATTENZIONE
La freccia sulla valvola di non ritorno (1) dev'essere rivolta verso il motore.

F 30 64 325
Infilare il tubo flessibile di depressione (1) nella valvola di non ritorno (2).
Fissare il tubo flessibile di depressione (1) con la fascetta.
Infilare il tubo flessibile di depressione (4) del sensore di temperatura del fondo abitacolo nel tubo flessibile di depressione (1).

30 64 252
22. Montaggio dei tubi del refrigerante
Segnare la posizione di montaggio dell'arresto (1). Svitare ed estrarre le due viti a testa esagonale; smontare l'arresto (1).

F 30 64 056
Staccare il polo positivo (1) dalla batteria (2). Svitare ed estrarre la vite a testa esagonale con intaglio semplice (3); smontare il supporto (4). Smontare la batteria (2).

F 30 64 323
Sfilare le tre spine a espansione (1) e smontare i tre chiodi a espansione (2). Svitare il dado in plastica (3). Smontare la stuoia isolante (4).
Avvertenza
La suoia isolante (4) è incollata.

F 30 64 058
Staccare la lamiera sbozzata a stampo (freccia). Spalmare le zone nude della lamiera con vernice a polvere di zinco.

F 30 64 059
Ritagliare il settore (freccia) sbozzato a stampo della stuoia isolante a destra sotto il cruscotto.

F 30 64 060
Applicare il passante in gomma (freccia), come indicato nel disegno, dall'abitacolo nel foro di montaggio.

F 30 64 061
Spingere le tubazioni del refrigerante (1, 2) attraverso il passante in gomma (3) e posarle fino all'apparecchio di riscaldamento (scambiatore).
Avvertenza
Lubrificare con del sapone il passante in gomma.

30 64 244
Svitare i cappucci protettivi (3) delle tubazioni del refrigerante (1, 2) e dello scambiatore.
Spalmare la filettatura delle tubazioni del refrigerante (1, 2) e della valvola a espansione (4) con olio per macchine refrigeranti.
Avvitare le tubazioni del refrigerante (1, 2) assieme agli anelli di tenuta nella valvola a espansione (4).
Avvitando le tubazioni nella valvola a espansione, trattenerle con una chiave fissa (5).
Attenzione
Rispettare le coppie di serraggio:
Tubazione 1: 17 Nm
Tubazione 2: 39 Nm
Dopo aver avvitato le tubazioni del refrigerante, riassemblare l'interno della vettura nell'ordine inverso alla scomposizione.

F 3061 003
23. Smontaggio del serbatoio del lavavetro
Sfilare gli attacchi dei cavi (1, 2) dal serbatoio del lavavetro.
(1) = Pompa del lavavetro
(2) = Interruttore di livello
Svitare ed estrarre la vite di fissaggio del serbatoio del lavavetro (freccia). Smontare la pompa del lavavetro. Smontare il serbatoio del lavavetro.

F 30 61 004
Ruotare di 90° le viti in plastica (1) della copertura dei proiettori sul lato destro e sinistro della vettura e smontare la copertura dei proiettori.
Avvertenza
Prima di smontare la copertura del proiettore sinistro smontare il gommino del filtro aria (freccia).
Avvertenza per il montaggio
Fare attenzione che il gommino del filtro aria (freccia) sia posizionato correttamente.

30 64 221
24. Montaggio della bottiglia di essiccazione
Espellere a martellate la lamiera sbozzata a stampo (1).
Spalmare le zone nude della lamiera con vernice a polvere di zinco.

30 64 222
Infilare i dadi a espansione (2, 3).
L'apertura (1) non viene utilizzata.

F 30 64 327
Svitare il cappuccio protettivo
Umettare la filettatura degli interruttori di sicurezza con la sicurezza per viti HWB n° 81 22 9 407 144. Avvitare l'interruttore di sicurezza (1) con la guarnizione (2) alla bottiglia di essiccazione (3) come indicato nel disegno.
Avvertenza
Coppia di serraggio dell'interruttore di sicurezza (1): 12 Nm

F 30 64 326
Introdurre la bottiglia di essiccazione (1) nella carrozzeria e fissarla con due viti a testa esagonale (2).

F 30 64 064
25. Smontaggio del radiatore
Svitare le fascette stringitubo (1) e sfilare tutti e tre i tubi flessibili (2) dal radiatore (3).

F 30 64 333
Svitare la fascetta stringitubo (1) sul lato destro del radiatore.
Sfilare il tubo flessibile (2) dal radiatore.

30 64 207
Vetture con cambio automatico
Svitare i tubi flessibili di raffreddamento del cambio automatico dai punti di attacco (frecce).
Avvertenza per il montaggio
Coppia di serraggio per le tubazioni del cambio automatico: 14 Nm. Immettere olio per cambi automatici.

F 30 64 065
Smontare i chiodi a espansione (1) sui lati destro e sinistro del radiatore (2) e sollevare il telaio della ventola (3) dall'ancoraggio.
Avvertenza
Il telaio della ventola (3) può essere smontato soltanto dopo lo smontaggio del radiatore.

F 30 64 066
Svitare ed estrarre le due viti a testa esagonale (1); smontare il radiatore (2) e il telaio della ventola (3).

30 64 214
26. Smontaggio delle calandre
Vetture con impianto lava/tergifari
Ribaltare indietro il cappuccio protettivo (1).
Svitare il dado (2) e staccare i bracci tergitori assieme alle spazzole tergitrici.

F 30 61 005
Tutte le vetture
Appoggiare il cofano motore.
Svitare ed estrarre le quattro viti con intaglio a croce (1) delle calandre destra e sinistra.
Togliere le graffe di fissaggio delle calandre destra e sinistra (frecce) e della calandra centrale con un piccolo cacciavite nella direzione della freccia.
Smontare le calandre.

30 64 218
Vetture con impianto lava/tergifari
Sfilare il tubo flessibile dell'acqua (1) dal getto spruzzatore (2).
Smontare le calandre.

F 30 64 067
Svitare il dado esagonale (1), sfilare le due spine dei cavi e l'avvisatore acustico (2).
Avvertenza per il montaggio
Fare attenzione che gli anelli di tenuta siano posizionati correttamente.

F 30 64 068
27. Sostituzione del condotto dell'aria
Togliere le quattro graffe (1).
Smontare i quattro chiodi a espansione (2).
Avvertenza
Le graffe (1) non sono più necessarie.
Smontare il rivestimento (3).

30 64 271
Inserire i chiodi a espansione (2) nel cuscinetto in gomma (1) come indicato nel disegno.
Avvertenza
La spina del chiodo a espansione (1) va inserita a pressione solo quando si monta il cuscinetto in gomma (1).

F 30 64 069
Applicare i cuscinetti in gomma (1) assemblati, come indicato nel disegno, nei fori presenti nella lamiera della carrozzeria e introdurre a pressione la spina del chiodo a espansione (2).

F 30 65 194
28. Posa del cablaggio addizionale
Togliere la copertura della scatola portafusibili; svitare ed estrarre la vite a testa esagonale (freccia).

30 64 224
Sfilare il relè (K8) con la pinza speciale n° IV.
Svitare ed estrarre le viti con intaglio a croce (1, 2); sollevare la parte superiore del portastrumenti e voltarla per quanto lo consentono i cavi collegati.

30 64 272
Espellere a martellate il passaggio sbozzato a stampo (1).

30 64 273
Introdurre il cablaggio (1) nel foro e infilare nel foro il passante in gomma (2).
Avvertenza
Il passante in gomma (2) dev'essere inserito completamente nel foro.

F 30 64 070
Staccare i quattro naselli d'arresto (1) nella direzione della freccia facendo leva con un cacciavite e smontare le sicurezze delle spine (2).

28 64 422
29. Collegamento dei cavi al portastrumenti
1 = cavo nero/verde = fusibile n° 3
2 = cavo nero = relè K 1 (mors. 86)
3 = cavo nero/blu = fusibile n° 18
4 = cavo nero/marrone = relè K 6 (mors. 86)
5 = cavo marrone = relè K 6

F 30 64 071
Rimontare le due sicurezze delle spine (1). Unire la spina di collegamento a 5 poli (2, 3).

30 64 225
Riassemblare il portastrumenti. Infilare il relè K 8.
Infilare il fusibile n° 3 (25 A). Infilare il fusibile n° 18 (30 A).
Infilare il relè K 1 (1° stadio elettroventola addizionale). Infilare il relè K 6 (2° stadio elettroventola addizionale).
Avvitare fisso il portastrumenti con la vite a testa esagonale e riapplicare il coperchio.
Posare il cablaggio addizionale dell'impianto d'aria condizionata lungo il cablaggio presente nella vettura fino al proiettore principale destro e fissarlo con le fettucce fermacavo presenti.

F 30 64 334
Posare il cablaggio addizionale (1) lungo il cablaggio presente nella vettura, verso il lato destro di quest'ultima, come indicato nel disegno.

30 64 226
Avvitare il cavo di massa (1) al punto centrale di massa.
Avvertenza
Il punto centrale di massa si trova nella parte anteriore sinistra del vano motore.

F 30 64 335
Posare il cablaggio (1) assieme alla spina di collegamento (relè disgiuntore) sotto la scatola portafusibili.

F 30 64 336
Espellere la parte presagomata del manicotto in gomma (1).
Far passare il cablaggio (2) attraverso il manicotto in gomma e posarlo nell'abitacolo.

F 30 64 329
Infilare il relè disgiuntore (1) e fissarlo mediante fettucce fermacavo (2) al cablaggio presente nella vettura come indicato nel disegno.

F 30 64 330
30. Montaggio del compressore a disco obliquo
Svitare il dado a risvolto (1).
Togliere la ventola (2) dal vano motore.
ATTENZIONE
Filettatura sinistrorsa. Coppia di serraggio: 40 Nm.

F 30 64 331
Applicare il sostegno (1) nel telaio di supporto (2) ed avvitarlo con la rondella (3) e la vite a testa esagonale (4) (M8 x 40) di 3-4 giri.
Avvitare la ruota tenditrice (5) con la vite a testa esagonale (6) (M8 x 40).

F 30 64 332
Svitare le viti a testa esagonale (1) assieme alle rondelle (2) dalla puleggia (3) (albero motore).
Svitare le viti a testa esagonale (4) assieme alle rondelle (5) dalla scatola di comando del motore (non occorrono più).

F 30 64 337
Avvitare fisso il telaio di supporto (1) con le quattro viti (M8 x 40) al lato destro del motore.

F 30 64 338
Prelevare dal kit di montaggio le viti a testa esagonale (1) e le rondelle (2) ed avvitare fisso il telaio di supporto (3) al basamento del motore.
Avvertenza
Le viti a testa esagonale sono di lunghezze diverse.

F 30 64 339
Avvitare fisso il compressore a disco obliquo (1) al telaio di supporto con le quattro viti di fissaggio (M8 x 70) e relative rondelle.

F 30 64 340
Prelevare dal kit di montaggio la puleggia (1), applicarla all'albero motore ed avvitarla fissa con le viti a testa esagonale (2) e le rondelle (3).

F 30 64 341
Applicare la cinghia trapezoidale (1) e tenderla con la ruota tenditrice (2). Controllare la cinghia (1) con l'apparecchio di prova n° XII ed eventualmente registrarla.
Avvertenza
Il gancio di trazione dev'essere appoggiato sulla punta di un dente. Serrare le viti della ruota tenditrice.
Rimontare la ventola.

F 30 51 209
31. Adattamento del rivestimento frontale
Svitare ed estrarre le viti a brugola (1); sfilare un poco dalla vettura, nella direzione della freccia, il paraurti (2).

F 30 64 081
Separare la spina di collegamento (1) dei lampeggiatori anteriori destro e sinistro.
Staccare il paraurti.
Eventualmente sfilare la spina del proiettore fendinebbia.
Avvertenza
Per evitare danni alla vernice, staccare il paraurti in due persone.

F 30 64 082
Smontare i tre sostegni per fettucce fermacavo (1) sui lati destro e sinistro della vettura nella direzione della freccia.

F 30 64 083
Svitare ed estrarre le quattro viti Parker a testa esagonale (1); smontare i rivestimenti (2) a destra e a sinistra.
Eventualmente, separare la spina di collegamento del sensore termico.
Avvertenza per il montaggio
I condotti dell'aria devono essere inseriti negli ancoraggi.
Svitare ed estrarre la vite a testa esagonale (3) a de stra e a sinistra.

F 30 51 210
Svitare ed estrarre le due viti a testa esagonale (1).
Staccare le guide (2) destra e sinistra.
Avvertenza
I dadi Parker (3) devono rimanere sulla guida (2).

F 30 64 084
Svitare ed estrarre le viti Parker a testa esagonale (frecce) sui lati destro e sinistro della vettura.

F 30 64 085
Svitare ed estrarre la vite Parker a testa esagonale (freccia) dietro i condotti dell'aria destro e sinistro.

F 30 64 086
Svitare ed estrarre la vite Parker a testa esagonale (freccia) destra e sinistra e staccare il rivestimento frontale.
Avvertenza
Per evitare danni alla vernice, staccare il rivestimento frontale in due persone.

F 30 64 087
Svitare ed estrarre le quattro viti a testa esagonale (1); staccare il faro fendinebbia (2) o rispettivamente la copertura.

F 30 64 088
Espellere il condotto dell'aria (1) dai supporti (2) nella direzione della freccia.

F 30 64 089
Comprimere i naselli di ritegno (1) ed espellere il rivestimento (2) dal supporto (3).

F 30 64 090
Sganciare lo spoiler (1) dai dieci morsetti (2). Sfilare i perni dei chiodi a espansione (3) dai morsetti (2) e smontare i morsetti (2).

32. Verniciatura del rivestimento frontale
Il rivestimento frontale è fornito con lo strato di fondo già applicato ed è sufficiente verniciarlo con la vernice coprente adatta (vedi o
puscolo BMW sulla verniciatura).

28 64 701
33. Montaggio del condensatore
Applicare i tre cuscinetti in gomma (1) nelle linguette (2) del condensatore.

30 64 090
Avvitare fissa l'elettroventola addizionale al condensatore mediante la vite a testa esagonale (1), la rondella (2), l'anello elastico (3) e il dado (4).

F 30 64 092
Applicare i due dadi Parker (frecce) nella carrozzeria.

F 30 64 093
Applicare il condensatore (1) nella lamiera frontale.
Avvertenza
Il condensatore (1) deve poggiare nella parte inferiore sui cuscinetti in gomma (2).

30 64 108
Fissare il condensatore con due viti Parker (frecce).

F 30 64 094
Posare il cavo dell'elettroventola (freccia) lungo il cablaggio principale fino al proiettore principale sinistro ed infilarlo nella spina di uguale forma del cablaggio addizionale.

F 30 64 342
Introdurre il telaio di convogliamento aria (1) nel frontale e fissarlo con tre chiodi a espansione (2).

F 30 64 095
34. Posa delle tubazioni del refrigerante
Svitare il cappuccio protettivo ed avvitare al condensatore le tubazioni del refrigerante (1, 2), assieme all'anello di tenuta (3), come indicato nel disegno.
Il rimontaggio del nuovo rivestimento frontale si effettua, ovviamente, nell'ordine inverso allo smontaggio.
Avvertenza
Prima di serrarle, posare le tubazioni (1, 2) del refrigerante nel vano motore.

F 30 64 096
Portare la tubazione del refrigerante (1), passando accanto ai proiettori principali (2), fino al compressore a disco obliquo (3).

F 30 64 343
Applicare il dado a espansione (1), mettere la fascetta stringitubo (2) attorno alla tubazione del refrigerante e fissarla tramite una vite a testa esagonale (3) ed un distanziale (4).

F 30 64 097
Svitare e togliere il cappuccio protettivo, spalmare la filettatura con olio per macchine frigorifere ed avvitare la tubazione del refrigerante (1), assieme all'anello di tenuta, alla bottiglia di essiccazione (2).
Coppia di serraggio: 36 Nm

F 30 64 344
Posare la tubazione di aspirazione (1) come indicato nel disegno, svitare e togliere il cappuccio protettivo, spalmare la filettatura con olio per macchine frigorifere ed avvitarla, assieme alla guarnizione, alla tubazione di raccordo (2).
Coppia di serraggio: 39 Nm

F 30 64 345
Svitare le viti a brugola (1).
Togliere i cappucci protettivi (2) dal compressore a disco obliquo.

F 30 64 346
Spingere l'anello di tenuta sulla tubazione del refrigerante (1) ed avvitarla fissa con le viti a brugola (2) e le rondelle (3) al compressore a disco obliquo (4).
Coppia di serraggio: 24 Nm

F 30 64 091
Infilare i dadi a espansione (1) nella carrozzeria.
Applicare il dado Parker (2).

F 30 64 099
Posare la tubazione del refrigerante (1) come indicato nel disegno. Svitare i cappucci protettivi, spalmare le filettature con olio per macchine frigorifere ed avvitarla, assieme agli anelli di tenuta, alla bottiglia di essiccazione (2) e alla tubazione di raccordo (3).
Coppia di serraggio: 17 Nm.

30 64 237
35. Fissaggio delle tubazioni del refrigerante
Infilare le fascette stringitubo (frecce) sulle tubazioni del refrigerante e fissarle con la vite a testa esagonale.

30 64 238
Infilare la fascetta stringitubo sul tubo del refrigerante e fissarla con la vite a testa esagonale (freccia).
Avvertenza
Il punto di avvitatura si trova sul parafango destro.

30 64 241
Infilare la fascetta stringitubo sulla tubazione d'aspirazione che unisce il compressore a disco obliquo e l'apparecchio di riscaldamento (scambiatore) ed avvitarla con un dado esagonale all'angolare di ritegno (1).

30 64 074
Avvitare alla carrozzeria, mediante una vite a testa esagonale (3), il supporto (1) della tubazione d'aspirazione (2).

F 30 64 100
36. Rimontaggio del radiatore
Avvitare il sensore di temperatura (1) assieme all'anello di tenuta nel nuovo radiatore dell'acqua (2).
Sfilare i tappi in gomma (3) del radiatore di serie ed infilarli nei naselli di ritegno (4) del radiatore nuovo (2).

F 30 64 102
Montare il nuovo radiatore dell'acqua (1).
Avvertenza
Il radiatore dell'acqua (1) dev'essere inserito, nella parte inferiore, a destra e a sinistra nel supporto (2).
Avvertenza per il montaggio
Infilare le spine del cablaggio addizionale nel compressore a disco obliquo, sensore di temperatura ed interruttore di sicurezza.

F 30 64 103
Avvitare fisso il radiatore dell'acqua con il supporto esistente (1) e due viti a testa esagonale (2).
Collegare i tubi flessibili dell'acqua al radiatore e fissarli con fascette stringitubo.

F 30 64 104
Spingere il telaio della ventola (1) tra il radiatore dell'acqua (2) e la ventola, ed infilarlo negli incavi destro e sinistro (3).

F 30 64 347
Svitare la vite di sfiato (1) dal radiatore. Spurgare il circuito di raffreddamento come descritto nel manuale di riparazione.

F 30 64 107
37. Controllo della tenuta dell'impianto di raffreddamento
Far raffreddare la vettura, avvitare il bocchettone filettato n° II nel radiatore e fissare su di esso l'apparecchio di prova n° I.
Aumentare la pressione nell'impianto di raffreddamento e controllare se:
1° l'impianto di raffreddamento è ermetico;
2° la pressione nell'impianto di raffreddamento cala.
Eventualmente, ermetizzare l'impianto.

F 30 64 348
Incollare la targhetta indicatrice (1) "Klimaanlage" (impianto d'aria condizionata) sulla sede del gruppo molla/ammortizzatore come indicato nel disegno.

38. Svuotamento e riempimento dell'impianto d'aria condizionata

Funzionamento dell'impianto d'aria condizionata
Quando s'inserisce l'impianto d'aria condizionata viene attivato il giunto elettromagnetico (1) del compressore di climatizzazione (2). Il compressore viene quindi azionato dal motore in moto.

Il compressore (2) aumenta la pressione del refrigerante (frigen) che è allo stato gassoso, per cui sale inevitabilmente anche la temperatura dello stesso.

Nel condensatore (3) il refrigerante cede calore, si condensa e diviene liquido. La bottiglia di essiccazione (4) sottrae al refrigerante l'acqua ancora presente e la fissa.

Gli interruttori di sicurezza (5 e 6) disinseriscono il compressore quando la pressione è troppo alta o troppo bassa, evitando possibili danni all'impianto d'aria condizionata.

La valvola a espansione (7) dosa la quantità di refrigerante da spruzzare nell'evaporatore (8). Tale quantità è condizionata dalla temperatura e dalla pressione del refrigerante all'uscita dall'evaporatore. Nell'evaporatore (8) il refrigerante, che è allo stato liquido, si espande e ridiviene gassoso: la variazione di stato provoca un forte raffreddamento del refrigerante e dell'evaporatore. L'aria fresca (o di ricircolo) che fluisce attorno all'evaporatore viene refrigerata.

L'interruttore anticongelamento (9) impedisce che, inserendo il compressore, si formi ghiaccio sull'evaporatore. La formazione di ghiaccio, infatti, provocherebbe un restringimento della sezione con conseguente diminuzione del potere refrigerante.

L'umidità dell'aria fresca (o di ricircolo) si condensa sull'evaporatore e defluisce all'aperto attraverso tubazioni sul tunnel del cambio: ciò è normale e non è indice di perdite o anermeticità.

730 64 315
Osservare le prescrizioni d'esercizio della rispettiva stazione di riempimento.
Operazioni principali:
1) Allacciare la stazione di riempimento
2) Svuotare l'impianto (durata dipendente dalle condizioni dell'impianto d'aria condizionata)
3) Sciacquare con refrigerante
4) Svuotare l'impianto
5) Riempire con refrigerante; carica 1100 g.

ATTENZIONE
Durante il riempimento non inserire l'impianto.

6) Verificare il funzionamento dell'impianto d'aria condizionata.

Norme di sicurezza per chi maneggia liquidi refrigeranti

L'impianto d'aria condizionata viene riempito con un refrigerante di sicurezza (Frigen 12).

Benché, a temperatura normale, questa sostanza non sia velenosa né infiammabile, e non sia esplosiva in nessun rapporto di miscelazione con l'aria, vanno comunque osservate certe norme di sicurezza.

Evitare ogni contatto con refrigeranti liquidi o gassosi. Effettuando lavori al circuito di refrigerazione dell'impianto d'aria condizionata, portare indumenti protettivi (guanti, occhiali, ecc.).

L'azione del refrigerante sulla pelle provoca fenomeni di congelamento. Sciacquare accuratamente con acqua fredda le parti del corpo eventualmente interessate. Se del refrigerante finisce negli occhi, sciacquare anche questi con acqua e chiamare subito un medico.

I refrigeranti sono più pesanti dell'aria: non scaricarli quindi in ambienti chiusi. In particolare nella buca per le riparazioni il pericolo di soffocamento è grande, in quanto il gas è incolore e inodore e non è quindi avvertibile. Se nell'officina sono installati impianti d'aspirazione, questi andranno inseriti.

In nessun caso eseguire saldature su un impianto riempito di refrigerante o nelle immediate vicinanze. E' possibile infatti che si generi una sovrapressione in seguito alla quale può esservi pericolo di esplosione.

Inoltre, alle alte temperature e sotto l'azione della fiamma i refrigeranti si decompongono, e i prodotti della decomposizione sono dannosi alla salute. Conservare le bombole contenenti refrigerante compresso in modo che non siano esposte direttamente né al sole né ad altre fonti di calore (max. 45°C).

F 30 64 108
Prima della messa in funzione, controllare le condizioni d'esercizio della stazione di svuotamento e riempimento.
Controllare il livello e la qualità dell'olio nel compressore (vedi anche istruzioni per l'uso della stazione di riempimento).

ATTENZIONE
Durante quest'operazione non deve formarsi pressione eccessiva al torrmetro (1)(pericolo di distruzione).
Avvertenza
L'impianto d'aria condizionata può anche venir svuotato e riempito con un unico tubo flessibile di riempimento (sul lato alta o bassa pressione). Eseguendo i lavori con un estrattore dell'anima della valvola e due tubi flessibili di riempimento le operazioni di svuotamento e riempimento vengono accelerate. Eseguendo lavori all'impianto aria condizionata andrà osservata la massima pulizia.

30 64 099
Allacciare il tubo flessibile di riempimento (blu, 1) con l'estrattore dell'anima della valvola (2) al lato bassa pressione dell'impianto aria condizionata.

30 64 142
Allacciare il tubo flessibile di riempimento (rosso, 1) con l'estrattore dell'anima della valvola (2) al lato alta pressione dell'impianto aria condizionata.

F 32 64 258
Collegare con la valvola di riempimento (1) la bottiglia d'essiccazione (2) e il tubo flessibile di riempimento (bianco, 16). Fino al riempimento del cilindro la valvola di riempimento (1) rimane chiusa.

F 32 64 259
Aprire le valvole (4, 5, 6, 22, 23, 24, 25).
Con l'interruttore (12) inserire la pompa e svuotare assieme all'impianto aria condizionata.

730 64 340
Dopo circa 5 minuti di svuotamento, chiudere la valvola del gas (22) e la valvola del liquido (24).

F 32 64 260
Mentre l'impianto di climatizzazione automatica continua a venir svuotato, aprire la valvola di riempimento (1) e riempire il cilindro di refrigerante.
Quantità del refrigerante: 1100 g.

F 32 64 240
Per riempire il cilindro svitare il cappuccio protettivo (1) e, attraverso l'anima della valvola, lasciar uscire sovrapressione dal cilindro di riempimento.
Ciò è necessario affinché altro refrigerante possa affluire al cilindro di riempimento.

F 32 64 236
Terminata l'operazione di riempimento, chiudere la valvola di riempimento (1) e mettere in funzione il riscaldamento.

F 32 64 237
Leggere sul manometro (1) l'aumento di pressione nel cilindro di riempimento e impostare la stessa pressione (p.es. 5,6 bar) sulla scala della portata (2).
Ora è possibile leggere sulla scala della portata la quantità di refrigerante presente nel cilindro di riempimento.
Quando viene raggiunta la pressione di riempimento (5,6...8 bar) il riscaldamento può essere disinserito.

F 32 64 239
Esecuzione di un risciacquo intermedio
Chiudere il rubinetto (1).
Chiudere la valvola a vuoto (2).
Disinserire la pompa per vuoto, aprire la valvola di riempimento (3), lasciar affluire nell'impianto d'aria condizionata un po' di refrigerante gassoso e richiudere la valvola di riempimento (3).

730 64 336
Tarare il cercafughe (1) secondo le relative istruzioni per l'uso.
Con il cercafughe (1) verificare quindi se vi sono perdite nell'impianto d'aria condizionata.
Eliminare le eventuali anermeticità.
Avvertenza
Cercare sempre al di sotto dei punti in cui sono possibili perdite, in quanto il refrigerante è più pesante dell'aria.

733 64 337
Ora svuotare nuovamente l'impianto d'aria condizionata. Inserire la pompa per vuoto (12). Aprire il rubinetto (6). Aprire con cautela la valvola a vuoto (4).
Non far registrare sovrapressione al torrmetro (1).

730 64 338
Dopo lo svuotamento:
Chiudere il rubinetto (6). Segnare il valore indicato con la lancetta marcatrice rossa (A).
Se non si verifica alcun aumento di pressione, l'impianto d'aria condizionata è ermetico e privo di umidità.

730 64 339
Riempimento dell'impianto
Chiudere la valvola a vuoto (4).
Aprire lentamente la valvola del liquido (24) e far affluire nell'impianto la quantità necessaria di refrigerante (1100 g).

730 64 340
Quando nell'impianto si trova la quantità di refrigerante prescritta (1100 g), chiudere la valvola del liquido (24), aprire la valvola di riempimento (22) e svuotare i tubi flessibili di riempimento con refrigerante gassoso in pressione.

30 64 099
Staccare il tubo flessibile di riempimento (blu, 1) con l'estrattore dell'anima della valvola (2) dal lato bassa pressione dell'impianto d'aria condizionata. Chiudere l'attacco del lato bassa pressione con il coperchio protettivo.

30 64 142
Staccare il tubo flessibile di riempimento (rosso, 1) con l'estrattore dell'anima della valvola (2) dal lato alta pressione dell'impianto d'aria condizionata. Chiudere l'attacco del lato alta pressione con il coperchio protettivo.

28 64 700
39. Sostituzione delle molle elicoidali
Avvertenza
E' possibile che per un impianto d'aria condizionata sulla vettura siano già montate di serie molle adeguate. Rilevate le informazioni relative dal microfilm dei ricambi o rispettivamente dal film dei dati tecnici.
Staccare le ruote anteriori.
Avvertenza
Le ruote sono equilibrate elettronicamente. Prima di smontarle, segnare la posizione sul mozzo.
Coppia di serraggio 100 ± 10 Nm.

30 31 011
Svitare ed estrarre le viti (frecce).
Staccare la pinza flottante a pistoncino interno sinistra e legarla in alto alla carrozzeria.
Le tubazioni del freno restano allacciate.
Avvertenza per il montaggio
Coppia di serraggio 123 Nm.

30 31 010
Lato sinistro:
staccare la spina dalle graffe e il passante in gomma dalla staffa. Svitare il dado esagonale (freccia) e staccare il cavo di massa. Separare la spina di collegamento.

30 34 111
Vetture con ABS
Staccare il datore d'impulsi (freccia).

30 31 019
Tutte le vetture
Svitare il dado esagonale (freccia) e staccare l'asta di pressione della barra stabilizzatrice.
Avvertenza per il montaggio
Coppia di serraggio del dado esagonale (freccia) 44 Nm.

30 31 026
Svitare il dado ed espellere lo snodo di guida con l'attrezzo speciale n° VIII.
Avvertenza per il montaggio
Sostituire il dado autobloccante.
Il perno e il foro devono essere privi di grasso.
Coppia di serraggio 65 Nm

30 31 041
Svitare il dado ed espellere lo snodo della barra d'accoppiamento con l'attrezzo speciale N° V.
Avvertenza per il montaggio
Sostituire il dado autobloccante.
Il perno e il foro devono essere privi di grasso.
Coppia di serraggio 38 Nm.

30 31 042
Spingere all'esterno il gruppo molla/ammortizzatore e spingerlo sul perno dello snodo di guida.

30 31 018
Supportare il gruppo molla/ammortizzatore.
Svitare i tre dadi esagonali (frecce).
Avvertenza per il montaggio
Sostituire il dado autobloccante.
Coppia di serraggio 23 Nm.

28 31 005
Bloccare nella morsa il gruppo molla/ammortizzatore mediante l'attrezzo speciale n° VII.

28 31 006
Applicare sul cuscinetto di spinta l'attrezzo speciale n° IX.

28 31 007
Comprimere la molla elicoidale con il tendimolla n° X.

ATTENZIONE
Il bullone del cuscinetto di spinta e l'attrezzo speciale n° IX devono essere inseriti negli incavi (frecce).

20 31 048
Sollevare il coperchio. Svitare il dado con l'attrezzo speciale n° VI. Trattenere lo stelo del pistone.
Avvertenza per il montaggio
Sostituire il dado autobloccante.
Coppia di serraggio 67 Nm.

28 31 020
Avvitare la boccola di guida n° XI a filo sullo stelo del pistone.
Rilasciare il tendimolla e toglierlo.

20 31 045
Togliere il cuscinetto di spinta.
Sequenza di montaggio
1 = Dado autobloccante
2 = Rondella con diametro piccolo
3 = Cuscinetto di spinta
4 = Anello di tenuta
5 = Rondella con diametro grande
6 = Coperchio
La parte concava dell'anello di tenuta (4) è rivolta verso il cuscinetto di spinta.

730 31 057
Sollevare lo scodellino superiore della molla assieme all'appoggio e alla molla elicoidale.
Avvertenza per il montaggio
Controllare l'appoggio superiore e inferiore della molla; se necessario, sostituirlo.
Le estremità della molla elicoidale devono aderire alle sporgenze (freccia) dello scodellino inferiore e superiore della molla stessa. Se nel kit di montaggio sono contenuti degli appoggi per molla, essi devono venir utilizzati.

20 31 038
Verificare il tubo protettivo e la molla addizionale; se necessario, sostituirli.
Le molle elicoidali non sono contenute nel kit di montaggio; eseguire il rimontaggio nell'ordine inverso allo smontaggio (vedi film dei dati tecnici, microfilm dei ricambi).

28 31 011

Controllare la misura "A" dell'appoggio superiore della molla.
Nelle molle elicoidali con contrassegno rosso va montato un appoggio di circa 9 mm.
Nelle molle elicoidali senza contrassegno rosso va montato un appoggio di circa 3 mm.
Ciò è necessario per non modificare la corretta taratura dell'assetto.

Dopo il montaggio dell'impianto d'aria condizionata, far controllare l'orientamento dei fari da un'officina specializzata.

Avvertenza per il montaggio
Il riassemblaggio si effettua nell'ordine inverso alla scomposizione.

Salvo errori ed omissioni. Con riserva di modifiche.

Equipo de aire acondicionado con regulación de la temperatura
BMW Serie 3 E 30 M 42

F 30 64 316

El montaje del equipo de aire acondicionado reduce la carga útil del vehículo en unos 30 kg.

El montaje del equipo de aire acondicionado tiene que ser llevado a cabo en un taller especializado, que disponga de todas las herramientas necesarias y los aparatos para la evacuación y el llenado del equipo de aire acondicionado.

Todas las figuras se refieren a modelos con volante a la izquierda.
Para los modelos con volante a la derecha hay que llevar a cabo los trabajos con la simetría correspondiente.

Herramientas y accesorios necesarios

Llave de tuercas, entrecaras 8 mm, 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm, 24 mm, 25 mm, 34 mm
Destornillador para tornillos de cabeza ranurada
Destornillador para tornillos de estrella
Carraca inversible de 1/2"
Pieza de prolongación de 125 mm para llave de tubo de 1/2"
Cabezal para llave de tubo 1/2", entrecaras 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm
Cuchilla universal
Martillo
Cincel
Pintura de polvo de cinc
Llave dinamométrica

No.	Figura	Denominación
I	F 30 64 002	Aparato manual de comprobación
II	F 30 64 003	Manguito roscado
III	F 30 64 004	Expulsor
IV	F 30 64 005	Tenazas especiales
V	F 30 64 006	Herramienta especial
VI	F 30 64 007	Herramienta especial
VII	F 30 64 008	Herramienta especial
VIII	F 30 64 009	Herramienta especial
IX	F 30 64 010	Herramienta especial
X	F 30 64 011	Tensor de resortes
XI	F 30 64 012	Manguito de centrado
XII	F 30 64 109	Aparato de comprobación

Indice

CAPITULO	OPERACION	PAGINA
1.	Desconectar la batería	7
2.	Desmontar la cubierta de los bajos del motor	7
3.	Vaciar el agua de refrigeración	7
4.	Desmontar la cubierta del equipo de calefacción	7
5.	Desmontar el volante	8
6.	Desmontar el revestimiento inferior del salpicadero	8
7.	Desmontar la consola	9
8.	Desmontar el cuadro de instrumentos	11
9.	Desarmar la guantera	12
10.	Desmontar el reloj o la computadora de a bordo	13
11.	Desmontar la placa frontal	13
12.	Desmontar los mandos de la calefacción y ventilación	14
13.	Desmontar el salpicadero	15
14.	Desmontar el equipo de calefacción	18
15.	Practicar los taladros para el desagüe	19
16.	Modificar los componentes reutilizables del equipo de calefacción	19
17.	Montar el nuevo equipo de calefacción	20
18.	Ensamblar los nuevos mandos del equipo de aire acondicionado	21
19.	Montar el cuadro de instrumentos	23
20.	Montar el sensor de temperatura en los bajos del interior (sólo modelos con volante a la izquierda)	23
21.	Montar la válvula de retención (sólo modelos con volante a la izquierda)	24
22.	Montar las conducciones para el agente frigorífico	25
23.	Desmontar el depósito de agua lavaparabrisas	27
24.	Montar la botella de desecante	27
25.	Desmontar el radiador	28
26.	Desmontar la rejilla de adorno frontal	29
27.	Desmontar las chapas deflectoras del aire	30
28.	Tender el mazo de cables adicional	30
29.	Conectar el cable al soporte portamódulos	31
30.	Montar el compresor de discos oscilantes	33
31.	Modificar el revestimiento frontal	34
32.	Pintar el revestimiento frontal	37
33.	Montar el condensador	37
34.	Tender las conducciones para el agente frigorífico	38
35.	Fijar las conducciones para el agente frigorífico	40
36.	Montar el radiador	40
37.	Verificar la hermeticidad del equipo frigorífico	41
38.	Evacuar y llenar el equipo de aire acondicionado	42
39.	Sustituir los resortes helicoidales	47

F 30 61 002

1. Desconectar la batería

En el modelo 318is, la batería se encuentra en el compartimento del motor, detrás a la derecha.
Desconectar el polo negativo de la batería (flecha)

F 30 64 013

2. Desmontar la cubierta de los bajos del motor

Desenroscar dos tuercas hexagonales de plástico en el lado derecho e izquierdo del vehículo (1), y soltar los dos tornillos para chapa de cabeza hexagonal (2).

F 30 64 014

Desmontar la cubierta de los bajos del motor (1)

Instrucción para el montaje

Los tres talones de sujeción (2) deben quedar dentro de las guías al acabar el montaje.

F 30 64 015

3. Vaciar el agua de refrigeración

Desatornillar la tuerca de cierre (flecha) en la parte inferior del radiador, y vaciar el agua de refrigeración.

Instrucción para el montaje

A la hora de llenar el nuevo radiador hay que tener en cuenta la concentración de líquido anticongelante prescrita para el agua.

F 30 64 016

Soltar las abrazaderas para mangueras (flecha) en la pared separadora compartimento del motor-habitáculo, y separar las mangueras de agua del equipo de calefacción.

F30 64 017
4. Desmontar la cubierta del equipo de calefacción
Desenganchar las tres garras de sujeción del revestimiento (2) y desmontar éste.

F 30 64 018
Desmontar el revestimiento (1).

Instrucción para el montaje
El talón de sujeción (2) debe quedar dentro de la guía (3) al acabar el montaje del revestimiento (1).

F 30 64 019
Desatornillar los cuatro tornillos para chapa de cabeza hexagonal (flecha).

F 30 62 002
5. Desmontar el volante
Desmontar el emblema BMW (flecha), haciendo palanca con cuidado con un destornillador.

F 32 64 215
Marcar la posición del volante con respecto al husillo.
Desenroscar la tuerca hexagonal autofrenable (1).
Retirar la arandela (2) y desmontar el volante.
Para poder desmontar el volante debe estar desenclavada la cerradura del volante.

PRECAUCION
Por razones de seguridad, los volantes con Airbag incorporado sólo pueden ser montados y desmontados en un taller especializado.

Instrucción para el montaje
Sustituir la tuerca autofrenable.
El par de apriete es de 78 Nm.

F 30 52 003
6. Desmontar el revestimiento inferior del salpicadero
Girar 90° los tornillos (1) y desencajar el revestimiento inferior del salpicadero (2) de las garras de sujeción (3).

Advertencia
En los vehículos equipados con indicador de la temperatura exterior/reloj digital o computadora de a bordo hay que desconectar el enchufe del gong.

F 30 65 229
Desatornillar los cuatro tornillos de estrella (flechas) del revestimiento de la columna de dirección y desmontar el revestimiento de la columna de dirección.

F 30 65 001
7. Desmontar la consola
Desmontar el cenicero posterior de la consola central, levantándolo en el sentido de la flecha.

F 30 65 002
Desatornillar la tuerca hexagonal de fijación (flecha).

F 30 65 003
Desenganchar la consola central de su fijación delantera, desplazándola hacia atrás.
Extraer el alumbrado del cenicero de su casquillo. Accionar la palanca del freno de mano.
Desmontar la consola hacia delante, en el sentido de la flecha, pasándola por encima de la palanca del freno de mano.

F 30 65 004
Vehículos automáticos con mando electrónico-hidráulico
Desconectar el enchufe de conexión (flecha).

F 30 65 005
Vehículos con calefacción de los asientos
Desconectar los enchufes (flechas) de los mandos de la calefacción eléctrica de los asientos.

F 30 51 321
Vehículos con cambio manual
Levantar la guarnición de la palanca de cambio (1) en el sentido de la flecha.

F 30 51 322
Vehículos automáticos
Desmontar la guarnición.
Desatornillar los tornillos de estrella (flecha) y desmontar el revestimiento de la palanca selectora de marchas.

F 30 52 060
Todos los vehículos
Extraer el fieltro aislante.
Desenroscar la tuerca hexagonal (flecha) con una llave de tubo. Desencajar el interruptor (1) de los elevalunas eléctricos. Desconectar el enchufe (2) del interruptor (1).

F 30 51 323
Desatornillar los tornillos de estrella (1) del cenicero delantero.
Desmontar la consola del cenicero (2).

F 30 51 324
Desconectar el cable del encendedor (1) y del alumbrado del cenicero (2).

F 30 51 325
Desatornillar el tornillo de cabeza hexagonal (flecha).

F 30 51 326
Girar 90° el cierre (1) a la derecha y a la izquierda y desmontarlo.

F 30 51 327
Pasar la guarnición de la palanca de cambio hacia abajo, a través de la abertura de la repisa portaobjetos.
Desmontar la repisa portaobjetos (1) hacia atrás, en el sentido de la flecha.

F 30 62 004
8. Desmontar el cuadro de instrumentos
Desenroscar las tuercas moleteadas (1) y desmontar la guarnición (2).

Advertencia
La guarnición (2) está fijada por medio de las tuercas moleteadas y de dos talones de sujeción (3).

F 30 62 005
Desatornillar los tornillos de estrella (1, 2, 3).
Desmontar la guarnición (4).

Advertencia
Los dos tornillos de estrella interiores (2) no deben ser confundidos con otros tornillos. Longitud máxima de los tornillos de estrella (2): 9,5 mm.

F 30 62 006
Advertencia
A fin de evitar que se pueda arañar el cuadro de instrumentos (1) hay que cubrir con un paño limpio la columna de dirección (2).
Desatornillar los tornillos de estrella (3) y oprimir hacia el interior las lengüetas de fijación (4).
Volcar el cuadro de instrumentos (1) hacia delante y desmontarlo, en la medida que lo permitan los cables conectados.

F 30 62 007
Desconectar todos los enchufes conectados en el cuadro de instrumentos (3).

Advertencia
Para poder desconectar los enchufes planos (1, 2) hay que levantar el pasador de enclavamiento (4).

F 30 64 317
Desplazar el pasador de enclavamiento (1) hacia abajo en el sentido de la flecha.
Desconectar el enchufe (2).

F 30 64 350
9. Desarmar la guantera
Extraer los pernos (1) de la cintas de retención a la derecha y a la izquierda de la guantera, haciendo presión en el sentido de la flecha.

30 64 175
Extraer las dos grapas de sujeción (1).
Oprimir los talones de sujeción (2) y desmontar hacia abajo el enchufe de la linterna recargable.

30 64 174
Cerrar la guantera, aflojar las tres tuercas hexagonales (flechas) y desmontar la guantera.

Advertencia
No hace falta desenroscar totalmente las tres tuercas hexagonales (flechas).

F 30 51 453
Desatornillar los tres tornillos de estrella (1).
Girar 90° y desmontar los dos tornillos de plástico (2).
Desmontar el revestimiento (3).

F 30 64 021
Desconectar el enchufe (1) del alumbrado de la guantera (2).

F 30 51 454
Girar 90° el tornillo de plástico (1) y extraerlo.
Desmontar el revestimiento (2).

F 30 62 037
10. Desmontar el reloj o la computadora de a bordo
Desencajar la guarnición (1) del reloj (3) en los cuatro puntos de enganche (2).

F 30 64 023
Comprimir los talones de sujeción (1), extraer el reloj (2) y desconectar el enchufe.

Advertencia
El procedimiento para desmontar la computadora de a bordo es el mismo.

F 30 62 015
11. Desmontar la placa frontal
Desmontar las tapas ciegas (1) en el sentido de la flecha.
Comprimir las garras de fijación (2) de los interruptores (3) y desmontar los interruptores (3).

F 30 62 016
A fin de evitar confusiones durante el montaje posterior, marcar el interruptor (1) y el enchufe plano correspondiente (2).
Desconectar el interruptor (1) del enchufe plano (2).

F 30 62 033
Extraer los botones (1) de los mandos corredizos de la calefacción.
Desencajar los mandos giratorios (2, 3) de la temperatura de la calefacción (4) y del ventilador (5).

F 30 62 032
Desencajar la cubierta de los mandos (2).
Desatornillar los tornillos de estrella (1).

Advertencia
La cubierta de los mandos (2) no es necesaria para el montaje final.

F 30 64 024
Desatornillar los cuatro tornillos de estrella (1, 2) y extraer parcialmente la placa frontal del mando de la calefacción.

Instrucción para el montaje
Hay que atornillar la cubierta (3) incluida en el kit de montaje con los tornillos de estrella (2), tal como se muestra en la figura.

F 30 62 030
Desconectar el enchufe (1) del mando del ventilador (2) y desmontar la placa frontal del mando de la calefacción.

F 30 64 025
12. Desmontar los mandos de la calefacción y ventilación
Desenganchar el tirante de goma (1).
Desmontar los dos casquillos para bombillas (2) con los cables correspondientes.

F30 64 026
Separar los talones de retención (1) en el sentido de la flecha y extraer el enchufe (2). Levantar la grapa de sujeción (3) con ayuda de un destornillador y desenganchar el cable bowden (4).

30 64 193
Desplazar hacia la derecha los tres mandos corredizos (3), a fin de extraer lo más posible los cables bowden (2) de sus fundas.
Levantar las tres grapas (1) y desenganchar los tres cables bowden (2). Desmontar los mandos de la calefacción.

F 30 64 027
13. Desmontar el salpicadero
Abrir el estribo de enclavamiento (1) del enchufe plano (2) en el sentido de la flecha, y desenganchar el interruptor plano (2) del equipo de mando del motor.

F 30 64 028
Desatornillar los dos tornillos de cabeza hexagonal (flechas).

Instrucción para el montaje
Los dos tornillos de cabeza hexagonal (flecha) están tallados con rosca métrica, y no deben ser confundidos con otros tornillos de cabeza hexagonal.

30 64 166
Desatornillar el tornillo de cabeza hexagonal (flecha).

Advertencia
El tornillo de cabeza hexagonal (flecha) se encuentra en el lado derecho del vehículo, junto al soporte del equipo de mando del motor.

30 64 165
Desatornillar los dos tornillos de estrella (flecha) y desmontar el soporte, junto con el equipo de mando.
En su caso, desconectar el enchufe del equipo de mando del control automático de la velocidad.

30 64 164
Desconectar los enchufes planos (1, 2) del interruptor (3) del alumbrado de la guantera.

30 64 162
Desatornillar los dos tornillos de cabeza hexagonal (flechas) a la izquierda de la fijación del salpicadero.

F 30 64 029
Desatornillar el tornillo de cabeza hexagonal (flecha).

F 30 64 034
Retirar la cantonera (1) en el lado derecho e izquierdo del vehículo, en la zona del montante A.
Desmontar los revestimientos en la parte superior del montante A (2), en el sentido de la flecha.
Desmontar los revestimientos en la parte superior del montante A (2), desplazándolos hacia arriba.

30 64 159
Desplazar hacia los bajos del interior los mazos de cables (1, 2, 3) del salpicadero.

F 30 64 033
Levantar ligeramente el salpicadero (1) y desmontar con cuidado el revestimiento superior de la columna de dirección (2).

30 64 155
Desmontar cuidadosamente el salpicadero.

Instrucción para el montaje
Tener en cuenta la posición correcta de los conductos de aire (flechas).

30 64 156
Desatornillar los tornillos (1, 2, 3, 4) y desmontar las palancas de mando (5, 6, 7).
5 = Palanca de mando para intermitentes y luces de cruce
6 = Palanca de mando para el limpiaparabrisas
7 = Palanca de selección (control automático de velocidad)

Instrucción para el montaje
Atornillar también el cable de masa (8, 9).
En los vehículos con regulación de velocidad, el tornillo de estrella (4) tiene una longitud de 15 mm.
Los dos talones de la palanca de selección (regulación de velocidad) deben quedar dentro de los taladros previstos para ello.

F 30 64 318
14. Desmontar el equipo de calefacción
Desconectar el enchufe (1) del equipo de calefacción del mazo de cables del vehículo. Tender el mazo de cables por encima de la columna de dirección (2) en los bajos del interior.

30 64 151
Vehículos con calefacción para las plazas traseras
Desmontar el conducto de aire (1) entre el conducto de la calefacción de las plazas traseras (2) y el equipo de calefacción (3), en el lado derecho e izquierdo del automóvil.

F 30 64 319
Levantar la cantonera (1) en el compartimento del motor.
Bascular hacia delante la cubierta (2) con los mazos de cables.

F 30 64 036
Oprimir hacia abajo la cubierta (1) en el lado derecho del automóvil en el sentido de la flecha, y desenroscar las dos tuercas hexagonales (2).

F 30 64 037
Separar ligeramente en el sentido de la flecha la cubierta (1) del lado izquierdo del vehículo, y desenroscar las dos tuercas hexagonales (2).
Desmontar el equipo de calefacción.

Advertencia
En el equipo de calefacción queda algo de agua, que puede vaciarse al desmontarlo.

Instrucción para el montaje
Para poder montar el nuevo equipo de calefacción en el vehículo tienen que estar cerradas las compuertas de circulación de aire (3).

F 30 64 320
15. Practicar los taladros para el desagüe
Extraer la chapa preestampada (1).
Marcar con un granete los puntos de taladrado (2), centrados en la escotadura de la moqueta; practicar un taladro de ∅ 3,5 mm y ampliarlo a ∅ 21 mm con una broca escalonada.
Desbarbar los bordes de los taladros y pintarlos con pintura de polvo de cinc.

F 30 64 038
Colocar los tres desagües (1, 2) en los taladros, como se muestra en la figura.

30 64 264
16. Modificar los componentes reutilizables del equipo de calefacción
Desmontar los tres cables bowden cortos (3) del equipo de calefacción desmontado (4), siguiendo el orden siguiente:

1. Levantar la grapa (5).
2. Desenganchar el cable bowden (1) de la palanca de la válvula (2).

30 64 269
Montar los tres cables bowden en el nuevo equipo de calefacción.
Enganchar el cable bowden (1) en la palanca de la válvula (2).
Colocar el cable bowden (3) al ras con el tope (4) y fijarlo con la grapa (5).

Advertencia
Los cables bowden y las palancas de las válvulas están dotados con marcas de color.

F 30 64 039
Extraer las tres lámparas de alumbrado de los casquillos en el mazo de cables del equipo de calefacción de serie, e introducirlas en los casquillos del mazo de cables del nuevo equipo de calefacción.
En su caso, desencajar el soporte (1) para la radio del equipo de calefacción de serie y encajarlo en el nuevo equipo de calefacción (2).

F 30 64 321
Conectar el sensor de temperatura (1) como se muestra en la figura y encajarlo en el equipo de calefacción (2). Encajar el relé separador (3) sobre el enchufe de conexión.

F 30 64 322
Introducir el relé separador (1) en la lengüeta de fijación del equipo de calefacción, y fijarla con el estribo de sujeción (2).

30 64 148
Pasar el manguito (1) por encima de las conducciones de agua del nuevo equipo de calefacción como se muestra en la figura.

Instrucción para el montaje
Hay que comprobar la posición correcta del manguito (1) en la pared de la carrocería.

30 64 149
17. Montar el nuevo equipo de calefacción
Montar el nuevo equipo de calefacción en la carrocería.
Enroscar dos tuercas hexagonales (1), a la derecha y a la izquierda.

ATENCION
Para poder montar el nuevo equipo de calefacción tienen que estar cerradas las compuertas de circulación de aire (2).
Encajar los desagües para el agua de condensación en las boquillas de conexión previstas en el equipo de calefacción.

F 30 64 040
Atornillar la cubierta (1) al vehículo, utilizando cuatro tornillos de cabeza hexagonal (2).
Colocar la cantonera en su lugar.

F 30 64 041
Colocar dos mangueras para agua sobre los tubos de conexión del equipo de calefacción, y fijarlas con dos abrazaderas (flechas).

30 64 151
Montar el conducto de aire (1) entre el conducto de la calefacción de las plazas traseras (2) y el equipo de calefacción (3), en el lado derecho e izquierdo del automóvil.

30 64 153
Atornillar el apoyo de goma (4) incluido en el kit de montaje sobre el túnel de la transmisión cardán.
Colocar el angular (3) sobre el apoyo de goma (4) y fijarlo con una tuerca hexagonal (1).
Atornillar un tornillo para chapa de cabeza hexagonal (2).
Montar y atornillar a fondo el salpicadero.

F 30 64 042
18. Ensamblar los nuevos mandos del equipo de calefacción
Encajar el regulador de temperatura (1) del kit de montaje sobre el nuevo mando (2).
Fijar el regulador de temperatura (1) con tres tornillos de estrella (2).

30 64 194
Montar los tres cables bowden en el nuevo mando de la calefacción, siguiendo el orden siguiente.
1. Extraer el cable (1) de su cubierta cuanto sea posible.
2. Desplazar el mando corredizo (2) en el sentido de la flecha, hasta el tope.
3. Enganchar el cable (1) en el mando corredizo (2).
4. Girar el casquillo (3) hasta que pueda ser colocado en la escotadura correspondiente.
5. Colocar la grapa de sujeción (4).

Advertencia
Los cables bowden y los mandos corredizos correspondientes están dotados de marcas de color para su identificación.

F 30 64 044
Encajar los dos casquillos portalámparas (1) con los cables correspondientes en el mando del equipo de calefacción (2).
Encajar el enchufe tripolar (3) en el mando de regulación del aire (2).
Tender el enchufe tetrapolar hasta el equipo de mando del motor y conectarlo al enchufe negro de cuatro polos.

F 30 64 045
Conectar el interruptor plano (1) al regulador (2) y oprimir el pasador de enclavamiento (3). Enganchar el tirante de goma.

F 30 64 328
Extraer la tapa ciega (1) de la placa frontal del mando de la calefacción (2). Montar esta placa frontal, siguiendo en orden inverso las operaciones realizadas para el desmontaje.

F 30 64 349
Conectar el interruptor (1) del equipo de aire acondicionado al enchufe correspondiente (2), e introducirlo en la placa frontal de los elementos de mando.

F 30 62 028
19. Montar el cuadro de instrumentos
Conectar los enchufes planos (1) de los mazos de cables del automóvil en los clavijeros del mismo color (2) en el cuadro de mandos (3), y fijarlos en dicha posición oprimiendo los pasadores de enclavamiento (4).
Si existe, conectar el tercer enchufe plano al clavijero correspondiente.
Montar el cuadro de mando, según el orden inverso de las operaciones realizadas para el desmontaje.

F 30 64 046
20. Montar el sensor de temperatura en los bajos del interior (sólo modelos con volante a la izquierda)
Cortar el material aislante de la parte inferior izquierda del salpicadero (2) en las zonas preestampadas (1).

F 30 64 047
Cortar un rectángulo de dimensiones:
A = 31 mm (ancho)
B = 51 mm (alto)
junto a los cuatro resaltes en el material (1), como se muestra en la figura.

F 30 64 048
Montar el soporte (1) y el sensor de temperatura en la parte inferior del salpicadero (3).

Advertencia
Las cuatro patillas (4) del soporte tienen que quedar en el interior del salpicadero (3) una vez montado el soporte (1).

F 30 64 049
Perforar el manguito de goma en los puntos previstos (flechas).

F 30 64 050
Tender el cable del enchufe tripolar (1) por encima de la columna de dirección, desde el equipo de calefacción (2) hasta el sensor de temperatura, y fijarlo con abrazaderas.

F 30 64 051
Conectar el enchufe tripolar (1) al sensor de temperatura (2).Colocar el tubo flexible (3) sobre el sensor de temperatura (4), e introducir la manguera de depresión (4) en el tubo flexible (3).

F 30 64 052
Pasar la manguera de depresión (1) a través del manguito de goma (2) hasta el compartimento del motor.

F 30 64 053
21. Montar la válvula de retención (sólo modelos con volante a la izquierda)
Abrir las abrazaderas (1) y separar las mangueras de depresión (2) de la válvula de retención (3).

F 30 64 324
Conectar la válvula de retención (1) a las mangueras de depresión (2) y fijarlas con abrazaderas (3).

ATENCION
La flecha sobre la válvula de retención (1) debe estar dirigida hacia el motor.

F 30 64 325
Conectar la manguera de depresión (1) a la válvula de retención (2).
Fijar la manguera de depresión (1) con una abrazadera.
Introducir la manguera de depresión (4) del sensor de temperatura de los bajos del habitáculo en la manguera de depresión (1).

30 64 25
22. Montar las conducciones de agente frigorífico
Marcar la posición del fiador (1). Desatornillar dos tornillos de cabeza hexagonal y desmontar el fiador (1).

F 30 64 056
Desconectar el polo positivo (1) de la batería (2). Desatornillar el tornillo de cabeza hexagonal ranurada (3) y desmontar el soporte (4). Desmontar la batería (2).

F 30 64 323
Retirar los tres pasadores (1) y extraer los pernos expandibles (2). Desenroscar la tuerca de plástico. Desmontar la estera aislante (4).

Advertencia
La estera aislante (4) está adherida a la chapa.

F 30 64 058
Abrir la escotadura preestampada en la chapa (flecha). Tratar con pintura de polvo de cinc las zonas sin revestimiento de la chapa.

F 30 64 059
Abrir la escotadura preestampada en la estera aislante (flecha) a la derecha, debajo del salpicadero.

F 30 64 060
Colocar la boquilla de goma (flecha) desde el habitáculo en la escotadura de montaje practicada en la chapa, tal como se muestra en la figura.

F 30 64 061
Pasar las conducciones para el agente frigorífico (1, 2) a través de la boquilla de goma (3) y tenderlas hasta el equipo de calefacción (4).

Advertencia
Lubricar previamente la boquilla de goma con jabón.

30 64 244
Desatornillar las caperuzas de protección (3) de las conducciones del agente frigorífico (1, 2) y del aparato de calefacción.
Untar la rosca de las conducciones del agente frigorífico (1, 2) y de la válvula de expansión (4) con aceite para máquinas frigoríficas. Atornillar las conducciones del agente frigorífico (1, 2) a la válvula de expansión (4), intercalando anillos obturadores.
Al atornillar las conducciones a la válvula de expansión hay que sujetar ésta con una llave para tuercas (5).

ATENCION
Tener en cuenta el par de apriete adecuado:
Conducción 1: 17 Nm
Conducción 2: 39 Nm

Una vez atornilladas las conducciones del agente frigorífico, montar todos los elementos desmontados en el interior del habitáculo, siguiendo el orden inverso de operaciones.

F 30 61 003
23. Desmontar el depósito de agua lavaparabrisas
Desconectar los cables (1, 2) del depósito de agua lavaparabrisas.
(1) = bomba para el agua lavaparabrisas
(2) = interruptor de flotador
Desatornillar el tornillo de fijación del depósito de agua lavaparabrisas (flecha). Desmontar la bomba del agua lavaparabrisas y desmontar el depósito.

F 30 61 004
Girar 90° los tornillos de plástico (1) de la cubierta del faro derecho e izquierdo del automóvil, y desmontar las cubiertas de los faros.

Advertencia
Antes de desmontar la cubierta del faro izquierdo hay que desmontar la goma del filtro de aire (flecha).

Instrucción para el montaje
Tener en cuenta la posición correcta de la goma del filtro de aire (goma).

30 64 221
24. Montar la botella de desecante
Abrir la escotadura preestampada en la chapa (1). Tratar con pintura de polvo de cinc las zonas sin revestimiento de la chapa.

F 30 64 222
Encajar las tuercas expandibles (2, 3).
La escotadura (1) no es necesaria para el montaje a continuación.

F 30 64 327
Desatornillar la caperuza de protección. Tratar la rosca con adhesivo para tornillos, No. HWB 81 22 9 407 144. Atornillar el interruptor de seguridad (1) con el anillo de obturación (2) a la botella de desecante (3), como se muestra en la figura.

Advertencia
Par de apriete para el interruptor de seguridad (1): 12 Nm.

F 30 64 326
Introducir la botella de desecante (1) en la carrocería y fijarla con dos tornillos para chapa de cabeza hexagonal (2).

F 30 64 064
25. Desmontar el radiador
Soltar las abrazaderas (1) y desacoplar las tres mangueras (2) del radiador (3).

F 30 64 333
Soltar la abrazadera (1) en el lado derecho del radiador.
Desacoplar la manguera (2) del radiador.

30 64 207
Vehículos con cambio automático
Desatornillar las mangueras del líquido refrigerante del cambio automático en los puntos de conexión (flechas).

Instrucción para el montaje
Par de apriete para las conducciones del cambio automático: 14 Nm. Completar el nivel del aceite para engranajes.

F 30 64 065
Desmontar los pernos expandibles (1) en el lado derecho e izquierdo del radiador (2) y desencajar el cerco del radiador (3) de su anclaje.

Advertencia
Antes de desmontar el cerco del radiador (3) hay que desmontar el radiador.

F 30 64 066
Desatornillar dos tornillos de cabeza hexagonal (1) y desmontar el radiador (2) y el cerco (3).

30 64 214
26. Desmontar la rejilla de adorno frontal
Vehículos con equipo lavafaros
Abrir la caperuza de protección basculable (1).
Desenroscar la tuerca (2) y desmontar los brazos portaescobillas con las escobillas del limpiaparabrisas.

F 30 61 005
Todos los modelos
Apoyar el capó.
Desatornillar los cuatro tornillos de estrella (1) de la parrilla de adorno delantera, a la izquierda y a la derecha.
Levantar con ayuda de un destornillador pequeño las lengüetas de fijación de la parrilla de adorno delantera izquierda y derecha (flechas), y de la parrilla central.
Desmontar la parrilla de adorno.

30 64 218
Modelos con equipo lavafaros
Soltar la manguera de agua (1) de la tobera de inyección (2).
Desmontar la parrilla de adorno frontal.

F 30 64 067
Desenroscar la tuerca hexagonal (1), desconectar los dos enchufes y desmontar la bocina (2).

Instrucción para el montaje
Tener en cuenta la posición correcta de los manguitos de hermetización en el enchufe.

F 30 64 068
27 Desmontar las chapas deflectoras de aire
Retirar las cuatro grapas (1).
Retirar los cuatro pernos expandibles (2).

Advertencia
Las grapas no son necesarias para el montaje final.

Desmontar el revestimiento (3).

30 64 271
Introducir los pernos expandibles (2) en los apoyos de goma (1) como se muestra en la figura.

Advertencia
Oprimir el pasador del perno expandible (3) después de montar el apoyo de goma (1).

F 30 64 069
Colocar los apoyos de goma (1) con los pernos expandibles en los taladros de la chapa, como se muestra en la figura, y oprimir los pasadores de los pernos expandibles (2).

F 30 65 194
28. Tender el mazo de cables adicional
Retirar la tapa de la caja de fusibles y desatornillar el tornillo de cabeza hexagonal (flecha).

30 64 224
Retirar el relé (K 8), utilizando las tenazas especiales No. IV.
Desatornillar los tornillos de estrella (1, 2), levantar la parte superior del soporte portamódulos y darlo la vuelta en la medida que lo permitan los cables conectados.

30 64 272
Abrir el paso para cables preestampado en la chapa (1).

30 64 273
Pasar el mazo de cables (1) a través del taladro, y encajar la boquilla de goma (2) en el taladro.

Advertencia
La boquilla de goma (2) debe quedar perfectamente encajada en el taladro.

F 30 64 070
Desencajar los ocho talones de enclavamiento (1), levantándolos en el sentido de la flecha con ayuda de un destornillador, y desmontar los fusibles.

28 64 422
29. Conectar el cable al soporte portamódulos
1 = cable negro/verde = fusible No. 3
2 = cable negro = relé K 1 (KL 86)
3 = cable negro/azul = fusible No. 18
4 = cable negro/marrón = relé K 6 (KL 86)
5 = cable marrón = relé K 6

F 30 64 071
Montar los dos fusibles (1). Conectar el enchufe de cinco polos al clavijero correspondiente (2, 3).

30 64 225
Volver a ensamblar el soporte portamódulos. Enchufar el relé K 8.
Enchufar el fusible No. 3 (25 A). Enchufar el fusible No. 18 (30 A).
Enchufar el relé K 1 (ventilador adicional, nivel 1). Enchufar el relé K 6 (ventilador adicional, nivel 2).
Atornillar el soporte portamódulos con un tornillo de cabeza hexagonal y colocar la cubierta.
Tender el mazo de cables adicional para el equipo de aire acondicionado a lo largo del mazo de cables existente hasta el faro principal derecho, y fijarlo con las abrazaderas existentes.

F 30 64 334
Tender el mazo de cables adicional (1) a lo largo del mazo de cables existente hasta el lado derecho del automóvil.

30 64 226
Atornillar el cable de masa (1) al punto central de conexión a masa.

Advertencia
El punto central de conexión a masa se encuentra en la parte delantera izquierda del compartimento del motor.

F 30 64 335
Tender el mazo de cables (1) con el enchufe de conexión (relé separador) debajo de la caja de fusibles.

F 30 64 336
Atravesar el paso para cables previsto en el manguito de goma (1). Pasar el mazo de cables (2) por la nueva abertura en el manguito de goma y tenderlo en el interior del habitáculo.

F 30 64 329
Enchufar el relé separador (1) y fijarlo al mazo de cables existente con una abrazadera (2), como se muestra en la figura.

F 30 64 330
30. Montar el compresor de discos oscilantes
Soltar la tuerca de rácor (1).
Desmontar el rodete del ventilador (2) del compartimento del motor.

ATENCION
El rodete está fijado con rosca a izquierdas y un par de apriete de 40 Nm.

F 30 64 331
Colocar el soporte (1) en el caballete de soporte (2), colocar un tornillo de cabeza hexagonal (4) (M8 x 40) y una arandela (3), y apretar este tornillo unas 3 - 4 vueltas. Atornillar la polea tensora (5) con el tornillo de cabeza hexagonal (6) (M8 x 40).

F 30 64 332
Desatornillar los tornillos de cabeza hexagonal (1) con las arandelas (2) correspondientes de la polea de transmisión (3) (cigüeñal).
Desatornillar los tornillos de cabeza hexagonal (4) con las arandelas correspondientes (5) de la carcasa del motor (estos tornillos no son necesarios para el montaje).

F 30 64 337
Atornillar el caballete de soporte (1) con cuatro tornillos (M8 x 40) en el lado derecho del motor.

F 30 64 338
Fijar el caballete de soporte (3) a la carcasa del motor, utilizando los tornillos de cabeza hexagonal (1) y las arandelas correspondientes (2), incluidos en el kit de montaje.

Advertencia
Los tornillos de cabeza hexagonal son de longitud diferente.

F 30 64 339
Fijar el compresor de discos oscilantes (1) al caballete de soporte, utilizando cuatro tornillos de fijación (M8 x 70) y arandelas.

F 30 64 340
Colocar la polea (1) incluida en el kit de montaje sobre el cigüeñal, y atornillarla con tornillos de cabeza hexagonal (2) y arandelas (3).

F 30 64 341
Colocar la correa trapezoidal (1) y tensarla con la polea tensora (2). Controlar la tensión de la correa (1) con ayuda del aparato de comprobación XII y corregirla en su caso.

Advertencia
El anclaje de tracción debe ser apoyado sobre la punta de un diente. Apretar los tornillos de la polea tensora.Montar el rodete del ventilador.

F 30 51 209
31. Modificar el revestimiento frontal
Desatornillar los tornillos de cabeza hembra hexagonal (1) y retirar algo el parachoques delantero (2), tirando en el sentido de la flecha.

F 30 64 081
Desconectar el enchufe (1) del intermitente (2) delantero derecho e izquierdo.
Desmontar el parachoques.
En su caso, desconectar el enchufe de los faros antiniebla.

Advertencia
A fin de evitar daños en la pintura de la carrocería, desmontar el parachoques con ayuda de una segunda persona.

F 30 64 082
Desmontar las tres abrazaderas para cables (1) en el lado derecho e izquierdo del automóvil, empujando en el sentido de la flecha.

F 30 64 083
Desatornillar los cuatro tornillos para chapa de cabeza hexagonal (1) y desmontar el revestimiento (2) a la derecha y a la izquierda.
En su caso, desconectar el enchufe del sensor de temperatura.

Instrucción para el montaje
Las bocas de entrada de aire deben quedar fijas en sus anclajes. Desatornillar el tornillo de cabeza hexagonal (3) a la derecha y a la izquierda.

F 30 51 210
Desatornillar los tornillos de cabeza hexagonal (1).
Desmontar la guía derecha e izquierda (2).
Advertencia
Las tuercas de chapa (3) deben quedar dentro de la guía (2).

F 30 64 084
Desatornillar los tornillos para chapa de cabeza hexagonal (flechas) en el lado izquierdo y derecho del automóvil.

F 30 64 085
Desatornillar el tornillo para chapa de cabeza hexagonal (flecha) detrás de las bocas de entrada de aire en el lado derecho e izquierdo.

F 30 64 086
Desatornillar los tornillos para chapa de cabeza hexagonal (flecha) en el lado izquierdo y derecho del automóvil y desmontar el revestimiento frontal.

Advertencia
A fin de evitar dañar la pintura de la carrocería, desmontar el revestimiento frontal con ayuda de una segunda persona.

F 30 64 087
Desatornillar los cuatro tornillos de cabeza hexagonal (1) y desmontar los faros antiniebla (2) o la tapa.

F 30 64 088
Oprimir la boca de entrada de aire (1) en el sentido de la flecha, y extraerla de sus soportes (2).

F 30 64 089
Comprimir los talones de sujeción (1) en el sentido de la flecha, y extraer el revestimiento (2) del soporte (3).

F 30 64 090
Desenganchar el spoiler (1) de las garras de sujeción (2) (diez garras). Extraer los pernos expandibles (3) de las garras (2) y desmontar éstas.

32. Pintar el revestimiento frontal
El revestimiento frontal se suministra dotado ya de una capa de imprimación. Por lo tanto, basta con pintarlo con una pintura de acabado adecuada (consultar el catálogo de pinturas BMW).

28 64 701
33. Montar el condensador
Colocar los tres apoyos de goma (1) en las lengüetas del condensador.

30 64 090
Atornillar el ventilador adicional al condensador, utilizando el tornillo de cabeza hexagonal (1), la arandela (2), el resorte de anillo (3) y la tuerca (4).

F 30 64 092
Colocar dos tuercas de chapa (flechas) en la carrocería.

F 30 64 093
Colocar el condensador (1) en la chapa frontal.

Advertencia
El condensador (1) debe quedar apoyado sobre los apoyos de goma (2).

30 64 108
Fijar el condensador con dos tornillos para chapa (flechas).

F 30 64 094
Tender el cable del ventilador (flecha) hasta el faro izquierdo, a lo largo del mazo principal de cables; conectarlo a la clavija correspondiente del mazo de cables adicional.

F 30 64 342
Colocar el cerco deflector del aire (1) en la parte delantera de la carrocería y fijarlo con tres pernos expandibles (2).

F 30 64 095
34. Tender las conducciones para el agente frigorífico
Retirar la caperuza y atornillar las conducciones para el agente frigorífico (1, 2) al condensador, intercalando un anillo obturador (3) como se muestra en la figura.
El nuevo revestimiento frontal se monta siguiendo el orden inverso de operaciones.

Advertencia
Hay que tender las conducciones para el agente frigorífico (1, 2) en el compartimento del motor antes de atornillarlas definitivamente.

F 30 64 096
Tender las conducciones del agente frigorífico (1) alrededor de los faros principales (2), hasta el compresor de discos oscilantes (3).

F 30 64 343
Colocar la tuerca expandible (1), pasar la abrazadera (2) alrededor de la conducción del agente frigorífico y fijarla con ayuda de un tornillo de cabeza hexagonal y una pieza distanciadora (4).

F 30 64 097
Desenroscar la caperuza de protección, untar la rosca con aceite para máquinas frigoríficas y atornillar la conducción para el agente frigorífico (1) con el anillo obturador a la botella de desecante (2).
Par de apriete: 36 Nm

F 30 64 344
Tender la conducción de aspiración (1) como se muestra en la figura, desenroscar la caperuza, untar la rosca con aceite para máquinas frigoríficas y atornillarla a la conducción (2) con un anillo obturador.
Par de apriete: 39 Nm.

F 30 64 345
Soltar los tornillos de cabeza hembra hexagonal (1).
Retirar las caperuzas de protección (2) del compresor de discos oscilantes.

F 30 64 346
Colocar el anillo obturador sobre la conducción para el agente frigorífico (1), y fijarla al compresor de discos oscilantes (4) con tornillos de cabeza hembra hexagonal (2) y arandelas (3).
Par de apriete: 24 Nm.

F 30 64 091
Encajar las tuercas expandibles (1) en la carrocería.
Colocar la tuerca de chapa (2).

F 30 64 099
Tender la conducción de presión (1) como se muestra en la figura. Desenroscar las caperuzas de protección, untar la rosca con aceite para máquinas frigoríficas y atornillar la conducción de presión con anillos obturadores a la botella de desecante (2) y la conducción para el agente frigorífico (3). Par de apriete: 17 Nm.

30 64 237
35. Fijar las conducciones para el agente frigorífico
Colocar las abrazaderas para tubos (flecha) sobre las conducciones para el agente frigorífico y fijarlas con un tornillo de cabeza hexagonal.

30 64 238
Colocar la abrazadera sobre la conducción de presión y fijarla con un tornillo de cabeza hexagonal.

Advertencia
El punto previsto para la fijación del tornillo se encuentra en la pared lateral derecha.

30 64 241
Colocar la abrazadera sobre la conducción de aspiración del compresor de discos oscilantes-equipo de calefacción y atornillarla al estribo de sujeción (1) con ayuda de una tuerca hexagonal.

30 64 074
Atornillar el soporte (1) de la conducción de aspiración (2) a la carrocería, empleando un tornillo de cabeza hexagonal (3).

F 30 64 100
36. Montar el radiador
Atornillar el sensor de temperatura (1) con un anillo obturador al nuevo radiador (2).
Retirar los tapones de goma (3) del radiador de serie y fijarlos sobre los talones (4) del nuevo radiador (2).

F 30 54 102
Montar el nuevo radiador (1).
Advertencia
El radiador (1) debe quedar encajado en las piezas de sujeción (2) a la derecha y a la izquierda.

Instrucción para el montaje
Conectar el enchufe del mazo de cables adicional al compresor de discos oscilantes, al sensor de temperatura y al interruptor de seguridad.

F 30 64 103
Atornillar el radiador al soporte existente (1) con ayuda de dos tornillos de cabeza hexagonal (2).
Conectar las mangueras de agua al radiador y fijarlas con abrazaderas.

F 30 64 104
Introducir el cerco del radiador (1) entre el radiador (2) y el rodete del ventilador, y encajarlo en las entalladuras a la derecha y a la izquierda (3).

F 30 64 347
Retirar el tornillo de purga de aire del radiador y purgar el aire del sistema, tal como se indica en el manual de reparaciones.

F 30 64 107
37. Verificar la hermeticidad del equipo frigorífico
Esperar a que el vehículo esté frío, atornillar los manguitos roscados No. II al radiador, y fijar el aparato de comprobación No. I sobre los manguitos roscados.
Aumentar la presión en el sistema frigorífico a 1 bario, y controlar si:
1. el sistema frigorífico es estanco y
2. desciende la presión en el sistema frigorífico.
En caso necesario, hermetizar de nuevo el sistema frigorífico.

F 30 64 348
Pegar la placa de advertencia "Equipo de aire acondicionado" al resorte telescópico, como se muestra en la figura.

38. Evacuar y llenar el equipo de aire acondicionado
Funcionamiento del equipo de aire acondicionado
Al conectar el equipo de aire acondicionado se activa el acoplamiento electromagnético (1) del compresor (2). En esta situación, el compresor (2) es accionado directamente por el motor.

El compresor (2) aumenta la presión del agente frigorífico gaseoso (frigén), lo que produce al mismo tiempo un aumento de la temperatura de éste.

El agente frigorífico se enfría en el condensador (3), llegando a condensarse (es decir, se convierte en un líquido). La botella de desecante (4) absorbe el agua arrastrada por el agente frigorífico.

Los interruptores de seguridad (5 y 6) conectan el compresor en caso de que la presión sea excesivamente alta o baja, evitando que se lleguen a producir daños en el equipo de aire acondicionado.

La válvula de expansión (7) dosifica la cantidad de agente frigorífico que es inyectada en el vaporizador (8). Esta cantidad depende de la temperatura y de la presión del agente frigorífico a la salida del vaporizador. En el vaporizador (8), el agente frigorífico se expande y se vaporiza. Este cambio de estado va acompañado de un enfriamiento considerable del agente frigorífico y, por lo tanto, del vaporizador. El aire fresco (o el aire de circulación) que circula sobre el vaporizador se enfría a la temperatura deseada.

El interruptor de protección anticongelación (9) evita que se pueda formar hielo sobre el vaporizador, conectando el compresor cuando sea necesario. La formación de hielo conduciría a una reducción de la sección útil de circulación del aire, y una disminución de la potencia frigorífica.

La humedad del aire fresco (o del aire de circulación) se condensa en el vaporizador, y es evacuada al exterior a través de conducciones tendidas junto al túnel de la transmisión. Este fenómeno es normal, y no indica falta de hermeticidad en el sistema.

730 64 315
Tener en cuenta las instrucciones de servicio de la estación de llenado utilizada.
La secuencia de operación es la siguiente:
1) Conectar el equipo a la estación de llenado.
2) Evacuar (duración dependiente del estado del equipo de aire acondicionado).
3) Enjuagar las conducciones con agente frigorifico.
4) Evacuar.
5) Llenar el sistema con agente frigorífico; cantidad necesaria: 1.100 g.

ATENCION
Durante el llenado no debe ponerse en servicio el equipo de aire acondicionado.

6) Comprobar el funcionamiento correcto del equipo de aire acondicionado.

Medidas de seguridad en relación con el manejo del agente frigorífico

El equipo de aire acondicionado opera con un agente frigorífico de seguridad (frigén 12).

A temperatura normal, este producto no es venenoso, ni inflamable, ni explosivo en cualquier combinación con aire. De todos modos, es importante tener en cuenta las siguientes directivas de seguridad.

Hay que evitar cualquier contacto directo con el agente frigorífico, tanto líquido como gaseoso. Para realizar cualquier tipo de trabajo en relación con el circuito del agente frigorífico hay que vestir la ropa de protección correspondiente (guantes, gafas, etc.).

El agente frigorífico produce congelaciones si entra en contacto directo con la piel. Aclarar inmediatamente con agua las zonas afectadas. Si el agente frigorífico entra en contacto con los ojos, aclararlos bien con agua, y acudir inmediatamente a un médico.

El agente frigorífico es más pesado que el aire. Por lo tanto, no se debe vaciar nunca en locales cerrados. En fosos de montaje existe peligro de asfixia, ya que el gas es inodoro e incoloro. Conectar los dispositivos de aspiración de aire existentes.

No se deben realizar trabajos de soldadura en un equipo de aire acondicionado lleno con agente frigorífico, ni en sus alrededores inmediatos. La sobrepresión resultante del calentamiento del agente frigorífico puede conducir a una explosión.

Por lo demás, el agente frigorífico puede descomponerse a altas temperaturas bajo la influencia de una llama abierta. Los productos resultantes de esta descomposición son nocivos para la salud. Conservar las botellas a presión de agente frigorífico de modo que no estén sometidas a la radiación solar directa o a otras fuentes térmicas (temperatura máxima 45 °C).

F 30 64 108
Comprobar la viabilidad de la estación de evacuación y de llenado antes de ponerla en servicio.
Controlar el nivel y la calidad del aceite en el compresor. Consultar las instrucciones de servicio de la estación de llenado.

ATENCION
Controlar durante el servicio que el barómetro (1) no indica sobrepresión (peligro de destrucción del instrumento).

Advertencia
El equipo de aire acondicionado puede ser evacuado y llenado con una sola manguera (en el lado de alta o de baja presión). Se puede acelerar la operación utilizando un dispositivo extractor del macho de la válvula y dos mangueras de llenado. En todas las operaciones relacionadas con el equipo de aire acondicionado hay que operar con suma limpieza.

30 64 099
Conectar la manguera de llenado (azul, 1) con dispositivo extractor del macho de la válvula (2) al lado de baja presión del equipo de aire acondicionado.

30 64 142
Conectar la manguera de llenado (roja, 1) con dispositivo extractor del macho de la válvula (2) al lado de alta presión del equipo de aire acondicionado.

F 32 64 258
Conectar la válvula de llenado (1), la botella de desecante (2) y la manguera de llenado (blanca, 16).
La válvula de llenado (1) permanece cerrada hasta que se haya terminado de llenar el cilindro de llenado.

F 32 64 259
Abrir las válvulas (4, 5, 6, 22, 23, 24, 25).
Conectar la bomba accionando el interruptor (12) y evacuar el equipo de aire acondicionado.

730 64 340
Al cabo de unos 5 minutos, cerrar la válvula de gas (22) y la válvula de líquido (24).

F 32 64 260
Proseguir con la evacuación del equipo de aire acondicionado, abrir la válvula de llenado (1) y llenar el cilindro de llenado con agente frigorífico.
Cantidad necesaria de agente frigorífico: 1.100 g.

F 32 64 240
Para llenar el cilindro de llenado hay que soltar la caperuza de protección (1) y dejar escapar la sobrepresión del cilindro de llenado a través del macho del cilindro.
Esto es necesario para permitir al agente frigorífico entrar en el cilindro de llenado.

F 32 64 236
Una vez finalizado el llenado, cerrar la válvula de llenado (1) y poner en servicio la calefacción.

F 32 64 237
Observar en el manómetro (1) el aumento de la presión en el cilindro de llenado y ajustar en la escala de volumen (2) la misma presión (por ejemplo, 5,6 barios).
La escala de volumen indica la cantidad de agente frigorífico en el cilindro de llenado.
Una vez alcanzada la presión de llenado (5,6 ... 8 barios) puede desconectarse la calefacción.

F 32 64 239
Enjuagado intermedio del equipo
Cerrar la válvula de paso (1).
Cerrar la válvula de vacío (2).
Desconectar la bomba de vacío, abrir la válvula de llenado (3), dejar entrar algo de agente frigorífico gaseoso en el equipo de aire acondicionado y cerrar de nuevo la válvula de llenado (3).

730 64 336
Calibrar el aparato detector de fugas (1) como se indica en las instrucciones de servicio.
Verificar la hermeticidad del equipo de aire acondicionado, utilizando el aparato detector de fugas (1).
Subsanar en su caso la falta de hermeticidad.

Advertencia
Utilizar el detector siempre por debajo de las posibles fugas, ya que el agente frigorífico es más pesado que el aire.

733 64 337
Evacuar de nuevo el equipo de aire acondicionado. Conectar la bomba de vacío (12). Abrir la válvula de paso (6), y abrir con cuidado la válvula de vacío (4).
Controlar durante el servicio que el barómetro (1) no indica sobrepresión

730 64 338
Después de la evacuación:
cerrar la válvula de cierre (6), marcar en el mando rojo (A) el valor indicado.
Si no se observa un aumento de la presión, puede partirse de la base de que el equipo es hermético, y no hay humedad en el interior.

730 64 339
Llenado del equipo de aire acondicionado
Cerrar la válvula de vacío (4).
Abrir lentamente la válvula de líquido (24) y llenar el equipo de aire acondicionado con el agente frigorífico (1.100 g).

730 64 340
Una vez que el equipo está lleno con el volumen necesario de agente frigorífico (1.100 g), cerrar la válvula de líquido (24), abrir la válvula de llenado (22) y vaciar las mangueras de llenado enjuagándolas con agente frigorífico gaseoso.

30 64 099
Soltar la manguera de llenado (azul, 1) con el dispositivo extractor del macho de la válvula (2) en el lado de baja presión. Cerrar la conexión de baja presión, colocando la caperuza de protección.

30 64 142
Soltar la manguera de llenado (roja, 1) con el dispositivo extractor del macho de la válvula (2) en el lado de alta presión. Cerrar la conexión de alta presión, colocando la caperuza de protección.

28 64 700
39. Sustituir los resortes helicoidales

Advertencia
Es posible que los resortes helicoidales prescritos para modelos con aire acondicionados hayan sido incorporados ya de serie. Consulte el microfilm de piezas o el microfilm de datos técnicos correspondiente.
Desmontar las ruedas delanteras.

Avertencia
Las ruedas están equilibradas electrónicamente. Antes de desmontarlas, marcar la posición con respecto al cubo.
Par de apriete: 100 - 10 Nm.

30 31 011
Desatornillar los tornillos (flechas).
Desmontar la mordaza de pinza a la derecha y a la izquierda, y fijarla a la carrocería durante el montaje.
Las conducciones del equipo de frenos pueden permanecer conectadas.

Instrucción para el montaje
Par de apriete: 123 Nm.

30 31 010
Lado izquierdo:
Desencajar el enchufe de las garras de sujeción y la boquilla de goma del estribo. Desenroscar la tuerca hexagonal (flecha) y desmontar el cable de masa. Desconectar el enchufe.

30 34 111
Vehículos con ABS
Desmontar el emisor de impulsos (flecha).

30 31 019
Todos los vehículos
Desatornillar la tuerca hexagonal (flecha) y desmontar la biela de empuje de la barra estabilizadora.

Instrucción para el montaje
Par de apriete de la tuerca hexagonal (flecha (44 Nm).

30 31 026
Desenroscar la tuerca y expulsar la articulación de guía con ayuda de la herramienta especial No. VIII.

Instrucción para el montaje
Sustituir la tuerca autofrenable.
En el pivote y los taladros no deben quedar restos de grasa.
Par de apriete: 65 Nm.

30 31 041
Desenroscar la tuerca y desencajar la articulación de la barra de acoplamiento con ayuda de la herramienta especial No. V.

Instrucción para el montaje
Sustituir la tuerca autofrenable.
En el pivote y los taladros no deben quedar restos de grasa.
Par de apriete: 38 Nm.

30 31 042
Oprimir hacia el exterior la barra telescópica y desplazarla por encima del pivote de la articulación de guía.

30 31 018
Calzar el montante telescópico.
Desenroscar las tres tuercas hexagonales (flechas).

Instrucción para el montaje
Sustituir la tuerca autofrenable
Par de apriete: 23 Nm.

8 31 005
Fijar el montante telescópico al tornillo de banco con ayuda de la herramienta especial No. VII.

28 31 006
Colocar la herramienta especial No. IX sobre el soporte de apoyo.

28 31 007
Comprimir el resorte helicoidal con ayuda del tensor para resortes No. X.

PRECAUCION
Los pernos del soporte de apoyo y de la herramienta especial No. IX deben quedar introducidos dentro de los rebajes correspondientes (flechas).

20 31 048
Retirar la caperuza de cierre. Desenroscar la tuerca con la herramienta especial VI. Sujetar la varilla del émbolo.

Instrucción para el montaje
Sustituir la tuerca autofrenable
Par de apriete: 67 Nm.

28 31 020
Atornillar el manguito de guía No. XI al ras sobre la varilla del émbolo.
Destensar el dispositivo tensor de resortes y desmontarlo.

20 31 045
Desmontar el soporte de apoyo.

Secuencia de montaje:
1 = tuerca autofrenable
2 = arandela de diámetro pequeño
3 = soporte de apoyo
4 = arandela de obturación
5 = arandela de mayor diámetro
6 = cubierta
La concavidad de la arandela de obturación (4) debe quedar hacia el soporte de apoyo.

730 31 057
Levantar el platillo de resorte superior, con el disco intermedio y el resorte helicoidal.

Instrucción para el montaje
Controlar el estado de los discos intermedios arriba y abajo y sustituirlos en caso necesario.
Los extremos de los resortes helicoidales deben quedar apoyados sobre los topes (flecha) en el platillo de resorte superior e inferior. Si el kit de montaje incluye discos intermedios para los resortes, hay que utilizarlos en sustitución de los discos originales.

20 31 038
Controlar el tubo de protección y el resorte adicional. En caso necesario, sustituirlos.
Los resortes helicoidales no pertenecen al kit de montaje; montarlos en el orden inverso (véase: microfilm de datos técnicos, microfilm de piezas).

28 31 011
Controlar la cota "A" del disco intermedio superior.
Los resortes helicoidales marcados con color rojo deben ser montados con discos intermedios de unos 9 mm de espesor.
Los resortes helicoidales sin marca de color rojo deben ser montados con discos intermedios de unos 3 mm de espesor.
Esto es importante para no modificar el reglaje correcto del chasis.

Una vez montado el equipo de aire acondicionado, encargar a un taller especializado la verificación del reglaje de los faros.
Instrucción para el montaje:
El montaje se lleva a cabo en el orden inverso.

Salvo error u omisión.
Sujeto a modificaciones.

Sistema de ar condicionado com regulador da temperatura
BMW Série 3 E30 M42

F30 64 316
Com a instalação do sistema de ar condicionado, a carga útil do veículo reduz-se em cerca de 30 kg.

A instalação do sistema deverá ser realizada exclusivamente por uma oficina especializada dispondo dos necessários apetrechos especiais bem como da aparelhagem adequada para a purga e o enchimento.

Todas as operações estão representadas num modelo com volante à esquerda. Nos modelos com volante à direita, realizar as várias intervenções segundo a imagem oposta.

Ferramental necessário e meios auxiliares
Chaves de bocas SW 10 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm, 24 mm, 25 mm, 34 mm
Chave de fendas
Chave para parafusos Phillips
Roquete reversível de 1/2 polegada
Extensão de 1/2 polegada
Chaves de caixa SW 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm
Faca universal
Martelo
Buril
Pincel
Chave dinamométrica

1 = N.º de ordem
2 = Ilustração
3 = Designação
a) Aparelho de ensaio manual
b) Manguito roscado
c) Extractor
d) Alicate mecânico especial
e) Ferramenta especial
f) Ferramenta especial
g) Ferramenta especial
h) Ferramenta especial
i) Ferramenta especial
j) Tensor de mola
k) Casquilho de guia
l) Aparelho de ensaio

INDICE

CAPITULO FASE DE TRABALHO	PAGINA
1. Desconexão da bateria	7
2. Remoção da carenagem inferior dos agregados	7
3. Drenagem da água de arrefecimento	7
4. Remoção da tampa do aparelho de aquecimento	7
5. Remoção do volante	8
6. Remoção da guarnição inferior do painel de instrumentos	8
7. Remoção da consola	9
8. Remoção do taquímetro	11
9. Remoção do porta-luvas	12
10. Remoção do relógio, resp. do computador de bordo	13
11. Remoção da frente de comando	13
12. Remoção da caixa de comando	14
13. Remoção do painel de instrumentos	15
14. Remoção do aparelho de aquecimento	18
15. Aplicação dos furos de drenagem da água	19
16. Transformação dos componentes re-utilizáveis do aparelho de aquecimento	19
17. Instalação do novo aparelho de aquecimento	20
18. Montagem da nova caixa de comando	21
19. Montagem do taquímetro	23
20. Instalação da sonda termométrica das cavidades para os pés (só nos modelos com volante à esquerda)	23
21. Instalação da válvula de retenção (só nos modelos com volante à esquerda)	24
22. Instalação dos tubos do líquido refrigerante	25
23. Remoção do reservatório da água	27
24. Instalação da botija do sicativo	27
25. Remoção do radiador	28
26. Remoção da grelha da frente	29
27. Remoção da conduta do ar	30
28. Instalação do chicote de cabos auxiliar	30
29. Ligação dos cabos à caixa da electrónica	31
30. Instalação do compressor de aletas	33
31. Transformação da carenagem da frente	34
32. Envernizagem da carenagem da frente	37
33. Montagem do condensador	37
34. Colocamento dos tubos do líquido refrigerante	38
35. Fixação dos tubos do líquido refrigerante	40
36. Montagem do radiador	40
37. Ensaio de hermeticidade do sistema de refrigeração	41
38. Purga e carga do sistema de ar condicionado	42
39. Substituição das molas helicoidais	47

F30 61 002
No modelo 318, a bateria está alojada no lado direito posterior do compartimento do motor. Desligar o polo negativo (seta) da bateria.

F30 64 013
2 Remoção da carenagem inferior dos agregados
Nos lados direito e esquerdo do veículo, desaparafusar as duas porcas sintéticas (1) e desmontar os dois parafusos sextavados (2).

F30 64 014
Remover a carenagem (1).
Nota para a montagem
A montagem da carenagem, as três patilhas de retenção (2) deverão assentar nas guias.

F30 64 015
3. Drenagem da água de arrefecimento
Na parte inferior do radiador, desmontar a porca de obturação (seta) e drenar a água.

Nota para a montagem
Ao reencher o novo radiador, adicionar a quantidade de anticongelante correcta.

F30 64 016
No painel divisório (compartimento do motor - habitáculo) desprender as braçadeiras (seta) e desligar os flexíveis da água do aparelho de aquecimento

F30 64 017
4. Remoção da tampa do aparelho de aquecimento
Desenganchar os três grampos (1) do revestimento (2) e remover o revestimento (2).

F30 64 018
Remover o revestimento (1).
Nota para amontagem
A montagem do revestimento (1) a unha (2) deverá assentar na guia (3).

F30 64 019
Desmontar os parafusos sextavados (setas).

F30 62 002
5. Remoção do volante
Mediante uma chave de fendas pequena, retirar cuidadosamente o emblema BMW (seta).

F32 64 215
Marcar o volante em relação ao veio da direcção. Desmontar a porca autofrenada sextavada (1). Retirar a anilha (2) e remover o volante. O volante só pode ser removido com fecho destravado.
Cuidado
Por motivos de segurança, os volantes munidos de "Airbag" só deverão ser desmontados numa oficina especializada.
Nota para a montagem
Renovar a porca autofrenada.
Binário de aperto = 78 Nm.

F30 52 003
6. Remoção da guarnição inferior do painel de instrumentos
Girar os parafusos de 90° e remover de seu grampo (3) a guarnição inferior (2) do painel de instrumentos.
Nota
Em veículos com indicador da tempertura exterior/relógio digital e/ou computador de bordo: desligar a ficha do gongo.

F30 65 229
Desmontar os quatro parafusos Phillips (setas) do revestimento da coluna da direcção e remover a carenagem.

F30 65 001
7. Remoção da consola
No sentido da seta, destacar o cinzeiro da consola.

F30 65 002
Desmontar a porca de fixação (seta).

F30 65 003
Puxando para trás, desenganchar a consola à frente. Sacar o sistema de iluminação do isqueiro de seu casquilho e puxar o travão de mão. Remover a consola para a frente, no sentido da seta, fazendo-a passar por cima da alavanca do travão de mão.

F30 65 004
Veículos com transmissão EH
Desligar o conector (seta).

F30 65 005
Veículos com aquecimento eléctrico dos assentos
Desligar a ficha do interruptor basculante (seta) do aquecimento eléctrico.

F30 51 321
Veículos com transmissão manual
No sentido da seta, retirar o fole (1) da alavanca das mudanças.

F30 51 322
Veículos com transmissão automática
Remover o painel, desmontar os parafusos Phillips (setas) e remover o revestimento.

F30 52 060
Todos os veículos
Retirar o feltro isolador. Mediante uma chave de encaixe, desmontar a porca sextavada (seta), remover o actuador (1) dos elevadores eléctricos das janelas e desligar a ficha (2) do actuador (1).

F30 51 323
Desmontar os parafusos Phillips (1) do cinzeiro da frente e remover a consola (2).

F30 51 324
Remover os fios do isqueiro (1) e do sistema de iluminação (2) do cinzeiro.

F30 51 325
Desmontar os parafusos sextavados (seta)

F30 51 326
A esquerda e à direita, girar de 90° e extrair o tampão (1).

F30 51 327
Através da abertura do porta-objectos, fazer passar para baixo a manchete da alavanca das mudanças e no sentido da seta, remover para trás o porta-objectos (1).

F30 62 004
8. Remoção do taquímetro
Desmontar as porcas recartilhadas (1) e retirar a tampa (2).
Nota
A tampa (2) encontra-se ainda fixada por duas patilhas de retenção (3).

F30 62 005
Desmontar os parafusos Phillips (1,2,3) e remover a viseira (4).

Nota
Não confundir com outros os parafusos Phillips (2) que se encontram no interior. Comprimento máximo dos parafusos Phillips (2): 9,5 mm

F30 62 006
Nota
Para evitar riscar o taquímetro (1), tapar a coluna da direcção (2) com um pano limpo. Desmontar os parafusos Phillips (3) e puxar para dentro as paletas de fixação (4). Inclinar para a frente e destacar o taquímetro (1), tanto quanto o permitirem os fios ligados.

F30 62 007
Desligar todas as conexões do taquímetro (3).
Nota
Levantar primeiramente a trava de corrediça (4) antes de desligar os conectores (1, 2).

F30 64 317
No sentido da seta, puxar para baixo a trava de corrediça (1) e desligar a ficha (2).

F30 64 350
9. Remoção do porta-luvas
No sentido da seta, sacar os pinos (1) das cintas retentoras esquerda e direita.

30 64 175
Sacar os dois grampos retentores (1), destacar as patilhas retentoras (2) e remover para baixo a tomada da lanterna de mão.

30 64 174
Fechar o porta-luvas, desapertar as três porcas sextavadas (setas) e remover o porta-luvas.
Nota
Não é necessário remover completamente as porcas sextavadas (setas).

F30 51 453
Desmontar os três parafusos Phillips (1), girar de 90° e remover os dois parafusos sintéticos (2) e remover o revestimento (3).

F30 64 021
Desligar a ficha (1) do sistema de iluminação (2) do porta-luvas.

F30 51 454
Girar de 90° e desmontar o parafuso sintético (1) e remover o revestimento (2).

F30 62 037
10. Remoção do relógio digital e/ou do computador de bordo
Destacar o painel (1) do relógio (3) de seus quatro grampos (2).

F30 64 023
Espalmar as patilhas retentoras (1), sacar o relógio (2) e desligar a ficha.
Nota
A remoção do computador de bordo realiza-se do mesmo modo.

F30 62 015
11. Remoção da frente de comando
No sentido da seta, remover os tampões cegos (1), comprimir os grampos de fixação (2) do comutador (3) e remover o mesmo.

F30 62 016
Para evitar trocas, marcar o comutador (1) e o conector (2). Remover o conector (2) do comutador (1).

F30 62 033
Remover o botão (1) de cada uma das respectivas alavancas corrediças, e retirar os botões de comando (2,3) dos reguladores de aquecimento (4) e o interruptor (5) da ventoinha.

F30 62 032
Remover a frente (2) e desmontar os parafusos Phillips (1).
Nota
A frente do comando (2) deixa de ser necessária.

F30 64 024
Desmontar os quatro parafusos Phillips (1,2,) e puxar um pouco para fóra a frente de comando.
Nota para a montagem
Conforme o desenho, fixar a protecção (3), contida no jogo de montagem, juntamente com os parafusos Phillips (2).

F30 62 030
Desligar a ficha (1) do interruptor (2) da ventoinha e remover a frente de comando.

F30 64 025
12. Remoção da caixa de comando
Desenganchar o tirante de borracha (1) e remover os dois casquilhos de lâmpada (2) juntamente com os terminais de cabo.

F30 64 026
No sentido da seta, abrir as patilhas de segurança (1) do fusível e desligar a ficha (2). Mediante uma chave de fendas, soltar o grampo retentor (3) e desenganchar o cabo e ficha Bowden (4).

30 64 193
Empurrar para a direita as três alavancas de comando (3) de modo a que os cabos e bicha Bowden (2) possam ser puxados para fóra o mais possível. Soltar os três grampos (1) e desenganchar os três cabos e bicha Bowden (2). Remover a caixa de comando.

F30 64 027
13. Remoção do painel de instrumentos
No sentido da seta, separar o fecho de segurança (1) do conector (2) e desenganchá-lo completamente da unidade de comando do motor.

F30 64 028
Desmontar os dois parafusos sextavados (setas).
Nota para a montagem
Os dois parafusos (setas) apresentam passo de rosca métrico, não devendo portanto ser confundidos com outros parafusos sextavados.

30 64 166
Desmontar o parafuso sextavado (seta).
Nota
O parafuso (seta) encontra-se no lado direito do veículo, no suporte da unidade de comando do motor.

30 64 165
Desmontar os dois parafusos Phillips (setas) e remover o suporte juntamente com a unidade de comando. Se necessário, desligar a ficha da unidade de comando Tempomat.

30 64 164
Desligar as fichas chatas (1,2) do interruptor (3) da iluminação do porta-luvas.

30 64 162
Desmontar os dois parafusos sextavados (setas) à esquerda do painel de instrumentos.

F30 64 029
Desmontar o parafuso sextavado (seta).

F30 64 034
Nos lados direito e esquerdo do veículo e na zona do pilar A, remover o guarda-cantos (1). No sentido da seta e na zona superior, destacar os revestimentos (2) e removê-los para cima.

30 64 159
Estender os chicotes de cabos (1,2,3) entre o painel de instrumentos e a cavidade para os pés.

F30 64 033
Levantar um pouco o painel de instrumentos (1) e remover cuidadosamente o revestimento superior da coluna da direcção.

30 64 155
Com muito cuidado, remover o painel de instrumentos.
Nota para a montagem
Atenção ao correcto assento das caixas de ventilação (setas).

30 64 156
Desmontar os parafusos (1,2,3,4) e retirar as alavancas de comando (5,6,7).
5 = Alavanca dos indicadores de direcção - luzes dos médios.
6 = Alavanca dos limpa-pára-brisas
7 = Alavanca selectora (regulador da velocidade)
Nota para a montagem
Aparafusar juntamente os cabos de massa (8,9). Nos veículos com regulador da velocidade, o comprimento do parafuso Phillips (4) é de 15 mm. Ambas as patilhas retentoras da alavanca selectora (regulador da velocidade) terão que assentar nos orifícios para tal previstos.

F30 64 318
14. Remoção do aparelho de aquecimento
Desligar o conector de ficha (1) entre o aparelho de aquecimento e o chicote de cabos do veículo. Pela parte superior da coluna de direcção (2) estender o chicote de cabos até à cavidade para os pés.

30 64 151
Veículos com aquecimento das cavidades traseiras para os pés
Nos lados direito e esquerdo do veículo, remover a conduta de ar (1) entre a caixa de aquecimento - cavidade traseira (2) e aparelho de aquecimento (3).

F30 64 319
Do compartimento do motor, remover o guarda-cantos (1) e puxar para a frente a protecção (2) juntamente com os chicotes de cabos.

F30 64 036
No sentido da seta e no lado direito do veículo, empurrar para baixo, no sentido da seta, a protecção (1) e desmontar as duas porcas sextavadas (2).

F30 64 037
No lado esquerdo do veículo e no sentido da seta, puxar um pouco para fóra a protecção (1), desmontar as duas porcas sextavadas (2) e remover o aparelho de aquecimento.
Nota
No aparelho de aquecimento, encontra-se ainda água que é susceptível de se derramar ao removê-lo.
Nota para a montagem
No veículo, só é possível instalar o novo aparelho de aquecimento com chapeletas de recirculação do ar (3) fechadas.

F30 64 320
15. Aplicação dos furos de drenagem da água
Por percussão, sacar a chapa pré-estampada (1). Centrando com o espaço do tapete, apontar as zonas dos furos com um punção de bico, pré-furar a ∅ 3,5 mm e abrir a ∅ 21 mm mediante uma broca progressiva . Desbarbar e tratar os bordos dos furos com tinta de pó de zinco.

F30 64 038
Tal como ilustrado, inserir os três drenos (1,2) nos respectivos orifícios.

30 64 264
16. Transformação dos componentes re-utilizáveis do aparelho de aquecimento
Pela seguinte ordem, remover todos os cabos Bowden (3) do aparelho de aquecimento em dotação (4):
1. Sacar os grampos (5)
2. Desenganchar o cabo Bowden (1) da alavanca de dobradiça (2).

30 64 269
Instalar três cabos Bowden no novo aparelho de aquecimento. Enganchar o cabo Bowden (1) na alavanca de dobradiça, encostar o cabo Bowden (3) a nível com o batente (4) e empurrar o grampo (5).
Nota
Tanto os cabos Bowden como as alavancas de dobradiça estão marcados a cores.

F30 64 039
Do chicote de cabos em dotação do aparelho de aquecimento remover as três lâmpadas de iluminação de seus casquilhos e encaixá-las nos casquilhos do chicote de cabos do novo aparelho de aquecimento. Se necessário, retirar a alma de apoio (1) para o rádio da antiga unidade de comando e encaixá-la na nova (2).

F30 64 321
Tal como ilustrado, ligar a sonda termométrica (1), encaixá-la no aparelho de aquecimento (2) e ligar o relé de corte (3) ao conector terminal.

F30 64 322
Na tala retentora da unidade de comando, inserir o relé de corte (1) e fixar bem com o estribo (2).

30 64 148
Tal como ilustrado, encaixar o colarinho (1) nos flexíveis da água do novo aparelho de aquecimento.
Nota para a montagem
Atenção ao correcto assento do colarinho (1) no painel da carroçaria.

30 64 149
17. Instalação do novo aparelho de aquecimento
Montar o novo aparelho de aquecimento na carroçaria. A direita e à esquerda, desmontar as duas porcas sextavadas (1).
Atenção
O aparelho de aquecimento só pode ser montado com chapeletas de recirculação de ar (2) fechadas. Inserir os drenos da água de condensação nas respectivas admissões do aparelho de aquecimento.

F30 64 040
Fixar a protecção (1) ao veículo mediante quatro parafusos sextavados (2) e voltar a encaixar o guarda-cantos.

F30 64 041
Inserir os dois flexíveis da água nos tubos de admissão do aparelho de aquecimento e fixar com duas braçadeiras (setas).

30 64 151
Nos lados direito e esquerdo do veículo, encaixar a conduta de ar (1) entre a caixa de aquecimento - cavidade traseira (2) e aparelho de aquecimento (3).

30 64 153
Ao túnel do cardan, fixar bem a chumaceira de borracha (4) contida no jogo de montagem, inserir a cantoneira (3) na chumaceira (4) e aparafusar muito bem com a porca hexagonal (1). Embeber bem o parafuso sextavado (2) e voltar a montar e fixar o painel de instrumentos.

F30 64 042
18. Montagem da nova caixa de comando
Na nova caixa de comando (2) encaixar o regulador de temperatura (1), contido no jogo de montagem.

F30 64 043
Aparafusar muito bem o regulador de temperatura (1) mediante os parafusos Phillips (2).

30 64 194
Pela ordem que segue, instalar os três cabos Bowden na caixa de comando:
1. Tanto quanto possível, puxar para fóra da bainha o polígono funicular (1).
2. No sentido da seta, empurrar até ao batente o regulador de ferrolho (2).
3. Enganchar o polígono funicular (1) no regulador de ferrolho.
4. Girar a caixa (3) durante o tempo necessário para que possa ser colocada na reentrância.
5. Encaixar os grampos retentores (4).

Nota
Tanto os cabos Bowden como os reguladores de ferrolho estão assinalados a cores.

F30 64 044
Na caixa de comando (2), encaixar dois casquilhos de lâmpada (1) com cabos e ligar a ficha tripolar (3) ao regulador do ar (2). Estender a ficha quadripolar até à unidade de comando do motor e ligá-la à ficha quadripolar preta.

F30 64 045
Encaixar a ficha compacta (1) no regulador (2), apertar a corrediça (3) e enganchar o tirante de borracha.

F30 64 328
Da frente de comando, destacar a tampa cega (1). A montagem da frente de comando realiza-se por ordem inversa da desmontagem.

F30 64 349
Ligar o interruptor (1) do condicionador de ar à ficha (2) e voltar a encaixar a frente de comando.

F30 62 028
19. Montagem do taquímetro
Ligar a ficha compacta (1) dos chicotes de cabos do veículo à tomada da mesma cor (2) do taquímetro (3) e apertar a corrediça (4). Se necessário, encaixar também a terceira ficha compacta e os conectores. A montagem do taquímetro realiza-se por ordem inversa da desmontagem.

F30 64 046
20. Instalação da sonda termométrica das cavidades para os pés (só nos modelos com volante à esquerda)
Do parte inferior esquerda (2) do painel de instrumentos, remover o material isolante pré-cortado (1) .

F30 64 047
Tal como ilustrado, nas quatro protuberâncias de material (1), recortar um rectângulo com as dimensões
A = 31 mm (largura)
B = 51 mm (altura)

F30 64 048
Na parte inferior (3) do painel de instrumentos, montar o suporte (1) e a sonda termométrica (2).
Nota
Após a montagem do suporte, os quatro braços retentores (4) encontram-se na parte inferior (3) interna do painel de instrumentos.

F30 64 049
Perfurar a pré-estampagem (seta) do colarinho de borracha.

F30 64 050
Por cima da coluna da direcção, estender a ficha tripolar (1) entre o aparelho de aquecimento (2) e a sonda termométrica e fixar com amarradores de cabos.

F30 64 051
Encaixar a ficha tripolar (1) na sonda termométrica (2), ligar o flexível (3) à sonda termométrica e encaixar o tubo do vácuo (4) no flexível (3).

F30 64 052
Através do colarinho de borracha (2), ligar o tubo do vácuo (1) e fazê-lo passar para o interior do compartimento do motor.

F30 64 053
21. Instalação da válvula de retenção (Só para modelos com volante à esquerda)
Desprender as braçadeiras (1) e desligar os tubos do vácuo (2) da válvula de retenção (3).

F30 64 324
Ligar a válvula de retenção (1) aos tubos do vácuo (2) e fixar com as braçadeiras (3).
Atenção
A seta da válvula (1) deverá indicar no sentido do motor.

F30 64 325
Ligar o tubo do vácuo (1) à válvula de retenção (2) e fixá-lo com a braçadeira. Ligar o tubo do vácuo (4) da sonda termométrica, cavidade para os pés, ao tubo do vácuo (1).

30 64 252
22.Instalação dos tubos do líquido refrigerante
Marcar o local de montagem do trinquete (1). Desmontar os dois parafusos sextavados e remover o trinquete (1).

F30 64 056
Desconectar o polo positivo (1) da bateria (2), remover o parafuso sextavado (3) e retirar o suporte (4) e a bateria (2).

F30 64 323
Extrair os três pinos de expansão (1), retirar os três rebites de expansão (2), desmontar a porca sintética (3) e remover o tapete isolante (4).
Nota
O tapete isolante (4) está colado.

F30 64 058
Separar e remover a chapa pré-estampada (seta). Tratar as zonas núas da chapa com tinta de pó de zinco.

F30 64 059
Recortar a abertura pré-estampada (seta) do tapete isolante à direita e por baixo do painel de instrumentos.

F30 64 060
Tal como ilustrado, a partir do habitáculo inserir o passador de borracha (seta) na abertura de montagem.

F30 64 061
Através do passador de borracha (3), introduzir os tubos do líquido refrigerante (1,2) e estendê-los até ao aparelho de aquecimento (4).
Nota
Aplicar um pouco de sabão ao passador de borracha.

30 64 244
Remover as capas de protecção (3) dos tubos (1,2) do líquido refrigerante e do aparelho de aquecimento. Untar com óleo para máquinas frigoríficas as roscas dos tubos do líquido refrigerante (1,2) e da válvula de expansão (4). Aparafusar os tubos (1,2) com anilhas de vedação à válvula de expansão (4). Ao aparafusar os tubos à válvula, contra-apoiar com a chave de boca (5).
ATENÇÃO
Atenção aos binários de aperto:
Tubulação (1): 17 Nm
Tubulação (2): 39 Nm
Após ter aparafusado os tubos do líquido refrigerante, voltar a montar o interior do veículo por ordem inversa da desmontagem.

F30 61 003
23. Remoção do reservatório da água
Remover as ligações de cabo (1,2) do reservatório da água.
(1) = Bomba da água de lavagem do pára-brisas
(2) = Interruptor de nível.
Desmontar o parafuso de fixação do reservatório (seta) remover a bomba e retirar o reservatório.

F30 61 004
Nos lados direito e esquerdo do veículo, girar de 90° os parafusos sintéticos (1) dos cobre-farois e removê-los.
Nota
Antes de remover o cobre-farol esquerdo, retirar a borracha (seta) do filtro do ar.
Nota para a montagem
Atenção ao correcto assento da borracha do filtro do ar (seta)

30 64 221
24. Instalação da botija do sicativo
Por percussão, sacar a chapa pré-estampada (1). Tratar com tinta de pó de zinco as zonas núas da chapa.

30 64 222
Inserir as porcas de expansão (2,3). A abertura (1) deixa de ser necessária.

F30 64 327
Remover o protector e utilizar a rosca com inibidor de parafuso HWB n-º 81 22 9 407 144. Tal como ilustrado, aparafusar o interruptor de segurança (1) à botija do sicativo (3) juntamente com a anilha de empanque (2).
Nota
Binário de aperto do interruptor de segurança (1): 12 Nm

F30 64 326
Inserir a botija (1) do sicativo na carroçaria e fixar com os dois parafusos sextavados para chapa (2).

F30 64 064
25. Remoção do radiador
Desprender as braçadeiras (1) e remover do radiador (3) os três flexíveis (2).

F30 64 333
A direita do radiador, desprender a braçadeira (1) e remover o flexível (2).

30 64 207
Veículos com transmissão automática
Remover os tubos de arrefecimento da transmissão automática nos pontos de admissão (setas).
Nota para a montagem
Binário de aperto para as tubagens da transmissão automática: 14 Nm. Atestar com óleo para transmissões automáticas.

F30 64 065
A direita e à esquerda do radiador (2), extrair os rebites de expansão (1) e remover a caixa (3) do ventilador de sua ancoragem.
Nota
Remover a caixa (3) só após ter retirado o radiador.

F30 64 066

Desmontar os dois parafusos sextavados (1) e remover o radiador (2) e a caixa (3).

30 64 214
26. Remoção da grelha da frente
Veículos com instalação de limpeza dos farois
Rebater para trás a capa protectora (1), desmontar a porca (2) e remover os braços juntamente com as escôvas.

F30 61 005
Todos os veículos
Apoiar o capot e à direita e à esquerda desmontar os quatro parafusos Phillips (1) da grelha da frente. Mediante uma chave de fendas pequena e no sentido da seta, soltar os grampos de fixação das grelhas frontais direita e esquerda (setas) bem como da central e removê-las.

30 64 218
Veículos com instalação de limpeza dos farois
Remover o tubo (1) da água do bico (2) e remover a grelha da frente.

F30 64 067
Desmontar a porca sextavada (1), desligar as duas fichas de cabo e remover a buzina (2).
Nota para a montagem
Atenção ao assento correcto dos colarinhos vedantes na ficha de cabo.

F30 64 068
27. Remoção da conduta do ar
Soltar os quatro grampos (1) e sacar os quatro rebites de expansão (2).
Nota
Os grampos (1) deixam de ser necessários.
Remover o revestimento.

30 64 271
Tal como ilustrado, inserir os rebites de expansão (2) na chumaceira de borracha (1).
Nota
Encaixar o pino (3) só após ter montado a chumaceira de borracha (1).

F30 64 069
Tal como ilustrado, inserir a chumaceira de borracha prémontada (1) nos orifícios praticados na chapa da carroçaria e encaixar o pino de rebite de expansão (2).

F30 65 194
28. Instalação do chicote de cabos auxiliar
Remover a tampa da caixa dos fusíveis e desmontar a porca sextavada (seta).

30 64 224
Sacar o relé (K8) com o alicate especial n-º IV, desmontar os parafusos Phillips (1,2), levantar o corpo superior da caixa da electrónica e girá-lo tanto quanto o permitam os fios ligados.

30 64 272
Por percussão, sacar a abertura pré-estampada (1)

30 64 273
Introduzir o chicote de cabos (1) pelo orifício e inserir o passador de borracha (2) no orifício.
Nota
O passador de borracha (2) deverá assentar completamente no orifício.

F30 64 070
Mediante uma chave de fendas, destacar as oito patilhas de retenção (1) no sentido da seta e remover as seguranças (2).

28 64 422
29. Ligação dos cabos à caixa da electrónica
1 = Cabo preto/verde = fusível n-º 3
2 = Cabo preto = relé K 1 (borne 86)
3 = Cabo preto/azul = fusível n-º 18
4 = Cabo preto/castanho = relé K 6 (borne 86)
5 = Cabo castanho = relé K 6

F30 64 071
Montar as duas seguranças (1) e ligar os conectores pentapolares (2,3).

30 64 225
Montar a caixa da electrónica. Ligar: o relé K 8, o fusível n-º 3 (25 A), o fusível n-º 18 (30 A), o relé K1 (ventilador suplementar, 1-º escalão) e o relé K6 (ventilador suplementar, 2-º escalão). Fixar a caixa da electrónica com um parafuso sextavado e recolocar a tampa. Instalar o chicote de cabos auxiliar para o sistema de ar condicionado ao longo do chicote de cabos até ao farol principal direito e fixar com os amarradores existentes.

F30 64 334
Conforme o desenho, instalar o chicote de cabos auxiliar (1) ao longo do chicote de cabos em dotação até ao lado direito do veículo.

30 64 226
Aparafusar o cabo de massa (1) ao respectivo ponto central de ligação.
Nota
O ponto central de ligação à massa encontra-se à frente e à esquerda do compartimento do motor.

F30 64 335
Pela parte inferior da caixa dos fusíveis, estender o chicote de cabos (1) juntamente com o conector (relé de corte).

F30 64 336
Perfurar a pré-estampagem do colarinho (1) de borracha e, através deste, fazer passar o chicote de cabos (2) para o habitáculo.

F30 64 329
Ligar o relé de corte (1) e fixá-lo ao chicote existente mediante os amarradores (2) conforme o desenho.

F30 64 330
30. Instalação do compressor de aletas
Desmontar a porca de capa (1) e remover a ventoinha (2) do compartimento do motor.
ATENÇÃO
Binário de aperto da rosca à esquerda: 40 Nm.

F30 64 331
No apoio (2) inserir o suporte (1) e fixar mediante a arruela (3) e o parafuso sextavado (4) (M8 x 40) com 3 - 4 passos de rosca. Com o parafuso sextavado (6) (M8 x 40) aparafusar a roda tensora (5).

F30 64 332
Da polia (3) da correia (cambota) desmontar os parafusos sextavados (1) e as arruelas (2). Da caixa de comando do motor, remover os parafusos (4) e as arruelas (5) (que deixam de ser utilizados).

F30 64 337
A parte direita do motor, fixar o apoio (1) mediante quatro parafusos (M8 x 40).

F30 64 338
Fixar o apoio (3) à carcaça do motor mediante os parafusos sextavados (1) e as arruelas (2) contidos no jogo de montagem.
Nota
Os parafusos apresentam diferentes comprimentos.

F30 64 339
Ao apoio, fixar o compressor (1) mediante quatro parafusos (M8 x 70) e arruelas.

F30 64 340
Na cambota (1) inserir a polia (1) da correia, contida no jogo de montagem, e fixar mediante os parafusos sextavados (2) e as arruelas (3).

F30 64 341
Colocar a correia (1), esticá-la com a roda tensora (1) e, se necessário, rectificar mediante o tensímetro XII.
Nota
O gancho de tracção (2) deverá assentar numa ponta de dente. Apertar bem os parafusos na roda tensora e voltar a montar a ventoinha.

F30 51 209
31. Transformação da carenagem da frente
Desmontar os parafusos de sextavado interno (1) e, no sentido da seta, afastar um pouco, do veículo, o pára-choques (2).

F30 64 081
A frente e à direita e à esquerda, desligar o conector (1), remover o pára-choques e, se necessário, desligar a ficha dos farois anti-nevoeiro.
Nota
Para evitar danificar a pintura, remover o pára-choques com o auxílio de duas pessoas.

F30 64 082
No sentido da seta e nos lados direito e esquerdo, remover os três porta-amarradores de cabos (1).

F30 64 083
Desmontar os quatro parafusos sextavados para chapa (1) e remover a guarnição (2) à direita e à esquerda. Se necessário, desligar o conector da sonda termométrica.
Nota para a montagem
As condutas do ar devem assentar nas respectivas ancoragens. A direita e à esquerda, desmontar o parafuso sextavado (3).

F30 51 210
Desmontar os dois parafusos sextavados (1) e remover as guias (2) direita e esquerda.
Nota
As porcas para chapa (3) deverão permanecer na guia (3).

F30 64 084
Nos lados direito e esquerdo do veículo, desmontar os parafusos para chapa sextavados (setas).

F30 64 085
Por trás das condutas do ar direita e esquerda, desmontar o parafuso para chapa sextavado (seta).

F30 64 086
Desmontar os parafusos para chapa sextavados (seta) e remover a carenagem da frente.
Nota
Para evitar danificar o verniz, remover a carenagem com o auxílio de duas pessoas.

F30 64 087
Desmontar os parafusos sextavados (1) e remover o farol anti-nevoeiro (2), resp. o cobre-farol.

F30 64 088
No sentido da seta, sacar a conduta do ar (1) de suas retenções (2).

F30 64 089
No sentido da seta, espalmar as patilhas retentoras (1) e extrair o revestimento (2) da retenção (3).

F30 64 090
Desenganchar o "spoiler" (1) de seus grampos (2) (dez grampos), sacar os pernos de rebite de expansão (3) de seus grampos (2) e remover os grampos (2).

32. Envernizagem da carenagem da frente
A carenagem já se encontra tratada com o respectivo aparelho primário bastando, portanto, aplicar-lhe o verniz de acabamento. (Consulte o folheto de vernizes BMW).

28 64 701
33. Montagem do condensador
Inserir as três chumaceiras de borracha (1) nas talas (2) do condensador.

30 64 090
Com o parafuso sextavado (1), a arruela (2), a anilha elástica (3) e a porca (4), fixar muito bem a ventoinha suplementar ao condensador.

F30 64 092
Inserir as duas porcas para chapa (setas) na carroçaria.

F30 64 093
Inserir o condensador (1) na chapa frontal.
Nota
Na parte inferior, o condensador (1) deverá assentar nas chumaceiras de borracha (2).

30 64 108
Fixar o condensador com dois parafusos para chapa (setas)

F30 64 094
Estender o cabo da ventoinha (seta) ao longo do chicote de cabos principal até ao farol principal esquerdo e encaixar na ficha com a mesma forma do chicote de cabos auxiliar.

F30 64 342
Inserir a caixa (1) do deflector de ar no antecorpo e fixar com três rebites de expansão (2).

F30 64 095
34. Instalação dos tubos do líquido refrigerante
Tal como ilustrado, desaparafusar a capa protectora e aparafusar os tubos (1, 2) do líquido refrigerante ao condensador juntamente com a anilha de vedação (3). A montagem da nova carenagem da frente realiza-se por ordem inversa.
Nota
Antes de fixar as condutas (1,2), estendê-las até ao compartimento do motor.

F30 64 096
Passando pelos farois principais (2), levar a tubulação (1) do líquido refrigerante até ao condensador de aletas (3).

F30 64 343
Inserir a porca de expansão (1), colocar a braçadeira (2) à volta da tubulação do líquido refrigerante e fixar mediante um parafuso sextavado (3) e um distanciador (4).

F30 64 097
Desaparafusar a capa protectora, untar a rosca com óleo para máquinas frigoríficas e aparafusar a tubulação (1) com anilha de vedação à botija do sicativo (2).
Binário de aperto = 36 Nm

F30 64 344
Tal como ilustrado, instalar a tubagem de aspiração, desaparafusar a capa protectora, untar a rosca com óleo para máquinas frigoríficas e aparafusar ao tubo de admissão (2) juntamente com uma anilha de vedação.
Binário de aperto: 39 Nm.

F30 64 345
Desmontar os parafusos de sextavado interno (1) e soltar os protectores (2) do compressor.

F30 64 346
Inserir a anilha de vedação no tubo (1) do líquido refrigerante e fixar ao compressor (4) mediante os parafusos de sextavado interno (2) e as arruelas (4).
Binário de aperto: 2 Nm.

F30 64 091
Inserir as três porcas de expansão (1) na carroçaria e encaixar a porca de latão (2).

F30 64 099
Tal como ilustrado, instalar a tubagem (1 do líquido refrigerante, desaparafusar os protectores, untar a rosca com óleo para máquinas frigoríficas e aparafusar com anilhas de vedação à botija do sicativo (2) e ao tubo de admissão (3).
Binário de aperto: 17 Nm

30 64 237
35. Fixação dos tubos do líquido refrigerante
Encaixar as braçadeiras (seta) nos tubos do líquido refrigerante e fixar com o parafuso sextavado.

30 64 238
Encaixar a braçadeira no conduto de pressão e fixar com o parafuso sextavado (seta).
Nota
O ponto de enroscamento encontra-se no painel lateral direito.

30 64 241
Encaixar a braçadeira no tubo de aspiração entre compressor e o aparelho de aquecimento e fixar com uma porca hexagonal (1) à cantoneira de suporte (1).

30 64 074
Aparafusar o suporte (1) do tubo de aspiração (2) à carroçaria com um parafuso sextavado (3).

F30 64 100
36. Montagem do radiador
Aparafusar a sonda termométrica (1) com anilha de vedação ao novo radiador de água (2). Extrair os tampões de borracha (3) do radiador em dotação e encaixá-los nas patilhas retentoras (4) do novo radiador (2).

F30 64 102
Montar o novo radiador (1).
Nota
O radiador (1) deverá assentar no suporte (2) em baixo e à direita e à esquerda.
Nota para a montagem
Ligar as fichas do chicote de cabos auxiliar ao compressor, à sonda termométrica e ao interruptor de segurança.

F30 64 103
Aparafusar muito bem o radiador juntamente com o apoio (1) existente e dois parafusos sextavados (2). Ligar os flexíveis da água ao radiador e fixar as braçadeiras.

F30 64 104
Encaixar a nova caixa (1) do ventilador entre o radiador (2) e a ventoinha e inserir nos entalhes direito e esquerdo (3).

F30 64 347
Do radiador, desapertar o parafuso de descarga (1) e descomprimir o sistema de acordo com o manual de reparações.

F30 64 107
37. Ensaio de hermeticidade do sistema de refrigeração
Deixar arrefecer o veículo, aparafusar o bocal roscado n-º II ao radiador e fixar aí o aparelho de ensaio n-º I. Aumentar a pressão do sistema de refrigeração em 1 bar e verificar :
1-º a hermeticidade do sistema
2-º se há queda de pressão no sistema.
Se necessário, vedar o sistema de refrigeração.

F30 64 348
Tal como ilustrado, colar a placa indicadora (1) "Ar condicionado" ao prato da mola.

38. Purga e carga da instalação do ar condicionado
Funcionamento do sistema de ar condicionado
Ao ligar o sistema de ar condicionado, é activado o acoplamento electromagnético (1) do compressor (2), pelo que este ficará agora a ser accionado pelo motor em marcha. O compressor (2), ao aumentar a pressão do líquido refrigerante gaseiforme (Frigen), forçosamente aumentará também a temperatura daquele. No condensador (3), o líquido refrigerante emite calor, o que provoca a sua condensação (liquefaz-se). A botija do sicativo (4) extrai do líquido refrigerante a água ainda neste existente, acumulando-a. Os interruptores de segurança (5 e 6) fazem desligar o compressor no caso de pressão demasiadamente elevada ou demasiadamente baixa, o que evita danificações no sistema de ar condicionado. A válvula de expansão (7) realiza a dosificação do volume do líquido refrigerante injectado para o interior do vaporizador (8). O volume do líquido refrigerante depende da temperatura e da pressão do agente à saída do vaporizador. No interior do vaporizador (8), o líquido refrigerante, agora liquefeito, expande-se e torna-se gaseiforme. Uma tal modificação de estados provoca um forte arrefecimento do líquido refrigerante e do vaporizador. O ar frio (ou ar circulante) que passa pelo vaporizador é arrefecido. O interruptor de anticongelamento (9) evita a formação de gelo no vaporizador pela ligação do compressor. A formação de gelo significa a contracção da secção com a resultante redução da capacidade de refrigeração. A humidade resultante do ar fresco (ou ar circulante) condensa-se no vaporizador e escoa-se para o exterior por um sistema de tubos aplicado ao túnel da transmissão. Tal é perfeitamente normal e não um sinal de fuga.

730 64 315
Consulte as respectivas normas de serviço da estação de recarga. Os ciclos de trabalho importantes são:
1) Ligação da estação de recarga.
2) Purga (duração em função do estado do sistema de ar condicionado)
3) Lavagem com líquido refrigerante.
4) Purga
5) Reenchimento com líquido refrigerante. Volume de reenchimento 1100 gr.
ATENÇÃO
Não pôr a funcionar durante o ciclo de recarga.
6) Verificação do funcionamento do sistema de ar condicionado.

Medidas de segurança ao manusear o líquido refrigerante
O sistema de ar condicionado encontra-se carregado com um líquido refrigerante de segurança (Frigen 12), o qual embora não sendo, a temperaturas normais, nem tóxico, nem inflamável, nem explosivo com qualquer mistura com ar, requere que sejam observadas as necessárias medidas de segurança. Evitar todo e qualquer contacto com líquidos refrigerantes fluidos ou gaseiformes. Ao ter que realizar trabalhos no circuito do líquido refrigerante do sistema de ar condicionado, usar sempre roupa de protecção (luvas, óculos, etc.). A acção de líquidos refrigerantes sobre a pele provoca congelamentos. Lavar muito bem com água fria as partes do corpo atacadas. Se os olhos foram afectados, lavar também com água fria e ir imediatamente ao médico. Dado que os líquidos refrigerantes são mais pesados que o ar, nunca os purgar em locais fechados. Particularmente em fossas de montagem, existe o perigo de sufocação não perceptível anteriormente, dado que o gás é incolor e inodoro. Pôr a funcionar as instalações de aspiração existentes. Nunca realizar trabalhos de soldadura numa instalação carregada nem na sua directa proximidade. Devido à possível formação de sobrepressões, existe perigo de explosão. Além disto, os agentes de refrigeração são susceptíveis de se decomporem a altas temperaturas e influência de chama. Os produtos desta decomposição são prejudiciais à saúde. Conservar as botijas de pressão do líquido refrigerante de modo a protegê-las contra a acção directa dos raios do sol ou de outras fontes de calor (máx. 45° C).

F30 64 108
Controlar a estação de purga e de carga quanto ao estado de operação antes de pôr em funcionamento. Controlar o nível e a qualidade do óleo no compressor. Veja-se também o respectivo manual de serviço da estação de recarga.

ATENÇAO !
Durante o ciclo de trabalho, não deixar aplicar qualquer sobrepressão no torrostato (1): perigo de destruição.
Nota
O sistema de ar condicionado pode também ser purgado ou carregado com um único tubo de recarga (no lado de alta ou de baixa pressão). Ao realizar os trabalhos com removedor do núcleo da válvula e dois tubos de recarga, é acelerado o processo de purga e de carga. Observar o maior asseio ao efectuar trabalhos no sistema de ar condicionado.

30 64 099
Ligar o tubo de recarga (azul, 1) com removedor (2) de núcleo da válvula ao lado da baixa pressão do sistema de ar condicionado.

30 64 142
Ligar o tubo de recarga (vermelho, 1) com removedor (2) de núcleo da válvula ao lado da alta pressão do sistema de ar condicionado.

F32 64 258
Unir a botija (2) do líquido refrigerante ao tubo de recarga (branco,16) mediante a válvula (1) a qual permanecerá fechada até que o cilindro de carga esteja cheio.

F32 64 259
Abrir as válvulas (4, 5, 6, 22, 23, 24, 25). Mediante o interruptor (12) ligar a bomba e purgar com o sistema de ar condicionado.

730 64 340
Passados cerca de 5 min. de purga, fechar as válvulas do gás (22) e do fluido (24).

F32 64 260
Enquanto o sistema de ar condicionado continua a ser evacuado, abrir a válvula de carga (1) e encher o cilindro de recarga com líquido refrigerante.
Volume de líquido refrigerante: 1100 gr.

F32 64 240
Para recarregar o cilindro, remover a capa de protecção (1) e, mediante o núcleo da válvula, descomprimir o cilindro, tal sendo necessário para que o líquido refrigerante possa refluir para o interior daquele.

F32 64 236
Terminado o ciclo de recarga, fechar a válvula (1) e pôr o aquecimento a funcionar.

F32 64 237
Ler no manómetro (1) o aumento da pressão no interior do cilindro de recarga e ajustar na escala volumétrica (18) à mesma pressão (por ex. 5,6 bar). Da escala volumétrica só se obtém a leitura do volume de líquido refrigerante contido no cilindro. O aquecimento pode ser desligado logo que é atingida a pressão de carga (5,6 ... 8 bar).

F32 64 239
Realização de uma lavagem intermédia
Fechar a válvula de vedação (1).
Fechar a válvula do vácuo (2).
Desligar a bomba de vácuo, abrir a válvula de carga (3), deixar refluir um pouco de líquido refrigerante gaseiforme para o interior do sistema de ar condicionado e voltar a fechar a válvula de carga (3).

730 64 336
Aferir o detector de fugas (1) segundo a respectiva instrução de uso. Mediante o detector, controlar o sistema de ar condicionado quanto a possíveis fugas e eliminá-las.
Nota
Realizar a detecção de uma fuga sempre pela parte inferior da mesma, dado que o líquido refrigerante é mais pesado que o ar.

733 64 337
Voltar a purgar o sistema de ar condicionado. Ligar a bomba de vácuo (12), abrir a válvula de vedação (6) e, com muito cuidado, a do vácuo (4). Não deixar aplicar qualquer sobrepressão no torrostato (1).

730 64 338
Após a purga:
Fechar a válvula de vedação (6) e marcar o indicador de posição (A) com o valor indicado. Não se verificando qualquer aumento da pressão, tal significa ausência de humidade no sistema de ar condicionado estando este, portanto, hermetizado.

730 64 339
Carregamento do sistema
Fechar a válvula (4) do vácuo, abrir lentamente a válvula (24) do fluido (24) e deixar refluir o volume de líquido refrigerante (1100 gr.) para o interior do sistema.

730 64 340
Logo que o sistema esteja carregado com o volume suficiente de líquido refrigerante (1100 gr.) fechar a válvula do fluido (24), abrir a válvula de carga (22) e descarregar por pressão os tubos de carga mediante líquido refrigerante geseiforme.

30 64 099
Da parte da baixa pressão do sistema de ar condicionado, soltar o tubo de carga (azul, 1) juntamente com o removedor (2) de núcleo da válvula e obturar a admissão do lado da baixa pressão com a capa protectora.

30 64 142
Da parte da alta pressão do sistema de ar condicionado, soltar o tubo de carga (vermelho, 1) juntamente com o removedor (2) de núcleo da válvula e obturar a admissão do lado da alta pressão com a capa protectora.

28 64 700
39. Substituição das molas helicoidais
Nota
É possível que, num sistema de ar condicionado, as molas já estejam incorporadas em dotação. A respectiva informação pode ser obtida ou por meio do micro-filme das peças ou por intermédio do filme de dados técnicos. Remover as rodas da frente.
Nota
As rodas foram calibradas electronicamente. Antes de desmontar, marcar a posição da roda em relação ao cubo.
Binário de aperto: 100 +/- 10 Nm.

30 31 011
Desmontar os parafusos (setas). A esquerda e à direita, remover o travão de pinça pilotada e prender em cima à carroçaria. Os cabos dos travões permanecem montados.
Nota para a montagem
Binário de aperto: 123 Nm.

30 31 010
Lado esquerdo: remover a ficha dos grampos e o passador de borracha do estribo. Desmontar a porca hexagonal (seta) e o cabo de massa e desligar o conector.

30 34 111
Veículos com sistema antibloqueio dos travões
Remover o gerador de impulsos (seta).

30 31 019
Todos os veículos
Desmontar a porca hexagonal (seta) e remover a barra estabilizadora.
Nota para a montagem
Binário de aperto da porca hexagonal (seta): 44 Nm.

30 31 026
Desmontar as porcas e sacar a guia articulada com a ferramenta especial n-º VIII.
Nota para a montagem
Renovar a porca autofrenada. Bujão e orifício deverão ficar livres de gorduras.
Binário de aperto 65 Nm.

30 31 041
Desmontar as porcas e sacar a articulação da barra da direcção com a ferramenta especial n-º V.
Nota para a montagem
Renovar a porca autofrenada. Bujão e orifício deverão ficar livres de gorduras.
Binário de aperto: 38 Nm.

30 31 042
Sacar para o exterior o amortecedor e empurrá-lo através do cavilhão articulado de guia.

30 31 018
Apoiar o amortecedor e desmontar as três porcas sextavadas (setas).
Nota para a montagem
Renovar a porca autofrenada.
Binário de aperto: 23 Nm.

28 31 005
Mediante a ferramenta especial n-º VII, apertar o amortecedor no torno.

28 31 006
Assentar a ferramenta especial n-º IX no calço de apoio.

28 31 007
Com o tensor n-º X, comprimir a mola helicoidal.
Cuidado
Os pernos do calço de apoio bem como a ferramenta especial n-º IX deverão assentar nas reentrâncias (setas).

20 31 048
Remover a tampa de fecho, desmontar a porca com a ferramenta especial VI e contra-apoiar a haste do êmbolo.
Nota
Renovar a porca autofrenada.
Binário de aperto: 67 Nm.

28 31 020
Aparafusar a haste de guia n-º XI à haste do êmbolo até ficar a nível e desarmar e remover o tensor de mola.

20 31 045
Remover o calço de apoio.
Ordem da montagem
1 = Porca autofrenada
2 = Anilha pequena
3 = Calço de apoio
4 = Anilha de vedação
5 = Anilha grande.
6 = Tampa.
A face côncava da anilha de vedação (4) deverá ficar orientada para o apoio.

730 31 057
Remover o prato da mola superior juntamente com o compressor de mola e a mola.
Nota para a montagem
Verificar o compressor de mola em cima e em baixo e substituir, se necessário. Os extremos da mola helicoidal deverão apoiar nos batentes (seta) praticados nos pratos inferior e superior. Se contidos no jogo de montagem, montar os compressores de mola.

20 31 038
Controlar e, se necessário, substituir o tubo protector e a mola suplementar. No jogo de montagem não estão contidas molas helicoidais. Montar por ordem inversa (consultar o filme de dados técnicos ou o microfilme das peças).

28 31 011
Controlar a cota "A" do batente da mola superior. Em molas com identificação a vermelho, é necessário incorporar um compressor de mola de apròx. 9 mm. Em molas sem identificação a vermelho, incorporar um compressor de mola de apròx. 3 mm. Tal é necessário para evitar ter que alterar a correcta afinação do chassi. Após a montagem do sistema de ar condicionado, mandar verificar o ajuste dos farois por uma oficina especializada.
Nota para a montagem
A montagem realiza-se por ordem inversa.

Ressalvados erros, omissões e modificações.