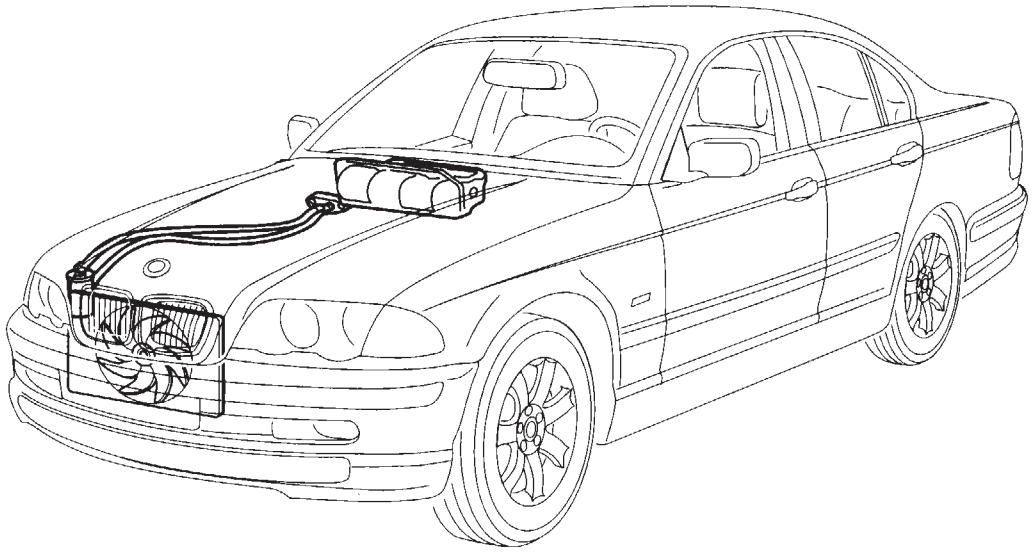
Teile und Zubehör - Einbauanleitung



F 46 64 053 R

Klimaautomatik

Nur in Verbindung mit Klimaanlagenvorbereitung (SA 857)
BMW 3er-Reihe (E46) Links- und Rechtslenker mit M47 Motor (ab Serienbeginn)

Fachkenntnisse sind Voraussetzung.
Einbauzeit ca. 3,5-4 Stunden, die je nach Zustand und Ausstattung des Fahrzeuges abweichen kann.

BMW Parts and Accessories – Installation Instruction
Automatic air conditioning
Only in association with air conditioning provision (OE 857)
BMW 3 Series (E46) left and right-hand drive with M47 engine (from start of series)

Best.-Nr. 01 21 9 415 427 II/98 Printed in Germany
source: www.ow.no

Wichtige Hinweise zum Einbau der Klimaanlage

Der Einbau der Klimaanlage darf nur von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden, die über die notwendigen Spezialwerkzeuge und die geeigneten Geräte zum Evakuieren und Befüllen der Klimaanlage verfügt.

Durch den Einbau der Klimaanlage verringert sich die Nutzlast des Fahrzeugs um ca. 26 kg.

Alle Dichtungen und O-Ringe sind vor dem Einbau mit Kältemaschinenöl zu benetzen.

Verschlußstopfen aller Teile des Kältemittelkreislaufs zweckmäßigerweise erst kurz vor der Montage entfernen, da sonst durch eindringende Feuchtigkeit die Anlage beschädigt wird.

Wichtige Hinweise zum Betrieb der Klimaanlage

1. Das am Verdampfer entstehende Kondenswasser wird unter das Fahrzeug abgeleitet und kann je nach Luftfeuchtigkeit bis zu 2 l/h betragen.

2. Die Klimaanlage sollte mindestens einmal im Monat für kurze Zeit in Betrieb genommen werden (auch in der kalten Jahreszeit), um eine dauerhafte und einwandfreie Funktion der Anlage zu gewährleisten.

3. Bei allen Störungen der Klimaanlage, z.B. kein Austreten von Kaltluft trotz eingeschalteter Anlage, ist diese auszuschalten und umgehend eine BMW Kundendienststelle aufzusuchen.

4. Vor Inbetriebnahme der Klimaanlage ist eine Steuergerätcodierung und eine Änderung des zentralen Codierschlüssels durch den BMW-Kundendienst durchzuführen da sonst keine Ansteuerung des Klimakompressorrelais **K19** erfolgt.

Anschriften von BMW Kundendiensten für Klimaanlagen: siehe Verzeichnis „BMW Service"
(liegt jedem Fahrzeug bei).

Erforderliches Werkzeug und Hilfsmittel
MoDiC III bzw. DIS
Schlitzschraubendreher
Kreuzschlitzschraubendreher
Torxschraubendreher T 25
1/2 Zoll Drehmomentschlüssel
1/2 Zoll Umschaltknarre
1/2 Zoll Verlängerung
1/2 Zoll Steckschlüsseleinsatz SW 12 mm, 13 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm
1/4 Zoll Umschaltknarre
1/4 Zoll Verlängerung
1/4 Zoll Steckschlüsseleinsatz SW 6 mm, 8 mm, 10 mm, 13 mm
Innensechskantschlüssel SW 6 mm
Plastikhammer

source: www.ow.no

Inhaltsverzeichnis

Kapitel		Seite
1.	Vorarbeiten	3
2.	Einbau und Verlegungsschema	4
3.	Kompressor einbauen	5
4.	Trockner einbauen	6
5.	Kondensator einbauen	6
6.	Kältemittelleitungen einbauen	6
7.	Klimaanlagenkabelbaum anschließen	8
8.	Staulippe einbauen	9
9.	Temperaturfühler einbauen	9
10.	Abschließende Arbeiten	9
11.	Codierung	9
12.	Schaltplan/Legende IHKA M47	10

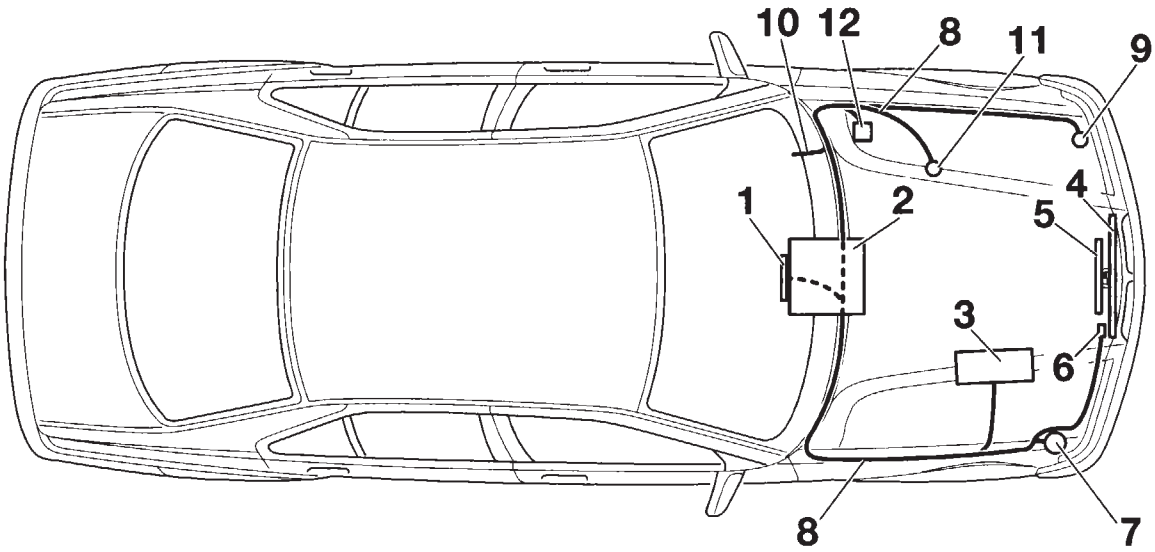
1. Vorarbeiten

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

- Fehlerspeicher ausdrucken
- Batterie abklemmen
- Untere Motorverkleidung ausbauen
- Obere Motorverkleidung ausbauen
- Luftfiltergehäuse ausbauen
- Scheinwerfer rechts ausbauen
- Stoßfänger vorn abbauen
- Kühlflüssigkeit ablassen
- Wasserkühler ausbauen
- Sauglüfter ausbauen
- Handschuhfach ausbauen (ist je nach Fahrzeugausstattung erforderlich um das Kompressorrelais **K19** einzubauen siehe Kapitel 10)

source: www.ow.no

2. Einbau und Verlegungsschema



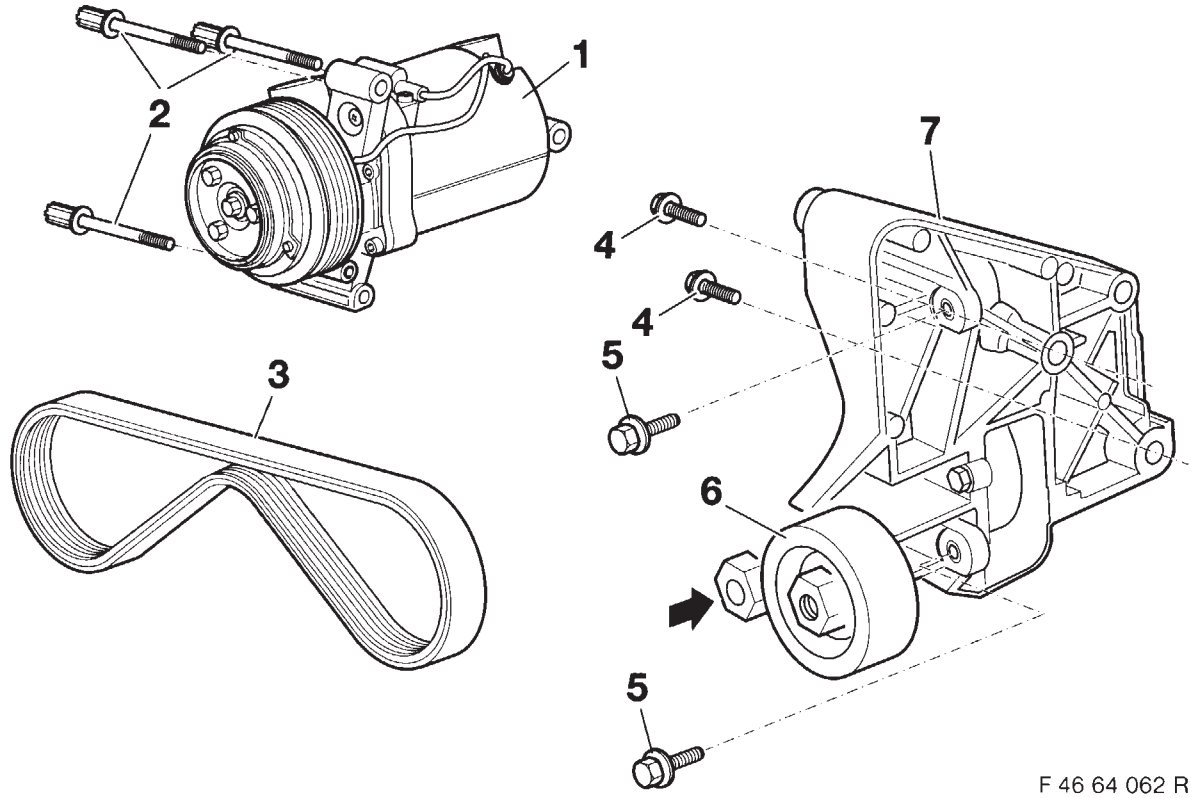
F 46 64 050 R

Legende

1. Bedienteil IHKA
2. Heiz-/Klimagerät
3. Klimakompressor
4. Kondensator
5. Sauglüfter
6. AUC-Sensor
7. Trocknerflasche
8. Kabelsatz Klimaautomatik
9. Außentemperaturfühler
10. Kombiinstrument
11. Wasserventil
12. Abzweig DME

source: www.ow.no

3. Kompressor einbauen



F 46 64 062 R

⚠ Die angegebenen Schraubenlängen sind unbedingt einzuhalten! ◄

1. Klimakompressor
2. Torxschraube M8 x 55 mit Scheibe (3 Stück)
3. Keilrippenriemen
4. Sechskantschraube M8 x 40 mit Scheibe (2 Stück)
5. Sechskantschraube M8 x 25 mit Scheibe (2 Stück)
6. Spanneinrichtung
7. Lagerbock

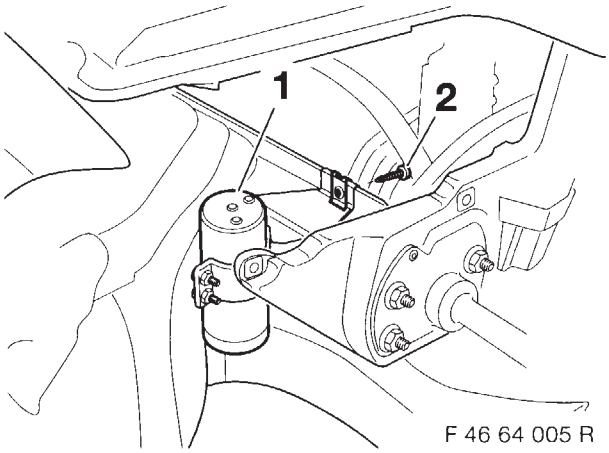
Reihenfolge der Arbeiten:

1. Elektropneumatischen Druckwandler am Abgasturbolader abbauen
2. Spanneinrichtung (6) und Lagerbock (7) wie abgebildet zusammenbauen
3. Lagerbock (7) einbauen
4. Kompressor (1) einbauen
5. Keilrippenriemen (3) auflegen

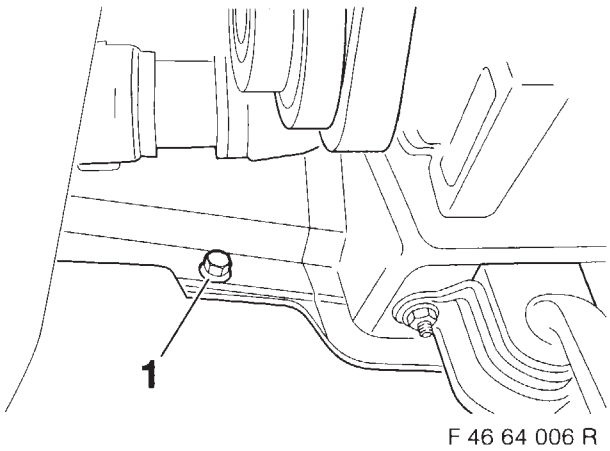
Anziehdrehmoment der Sechskantschrauben 22 Nm.

source: www.ow.no

4. Trockner einbauen

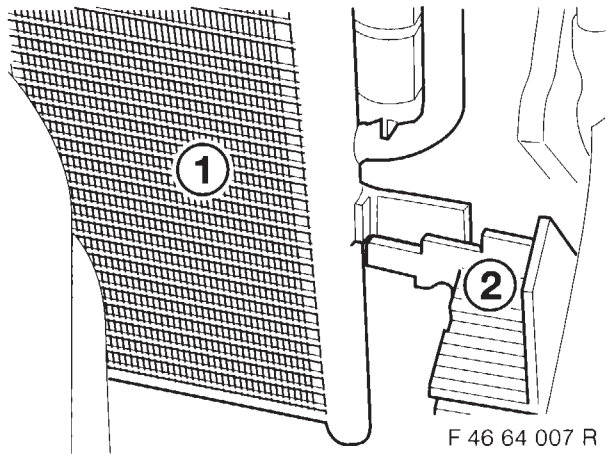


Trockner (1) mit Halterung in den Karosseriefalz einhängen und mit Sechskantblechschraube (2) 6,3 x 16 befestigen.
Anziehdrehmoment der Sechskantblechschraube 10 Nm.

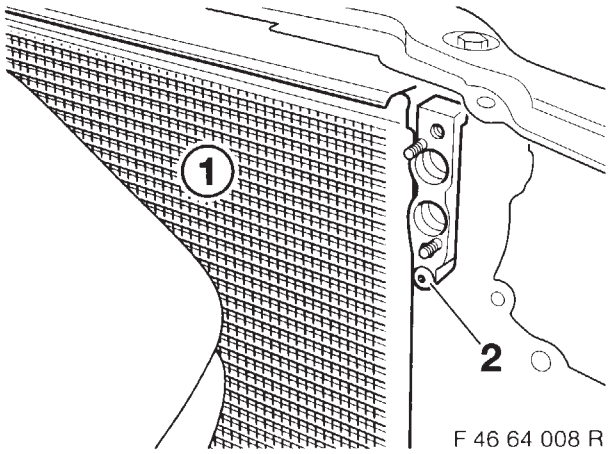


Halterung des Trockners am unteren Längsträger mit Sechskantblechschraube (2) 6,3 x 16 befestigen.
Anziehdrehmoment der Sechskantblechschraube 10 Nm.

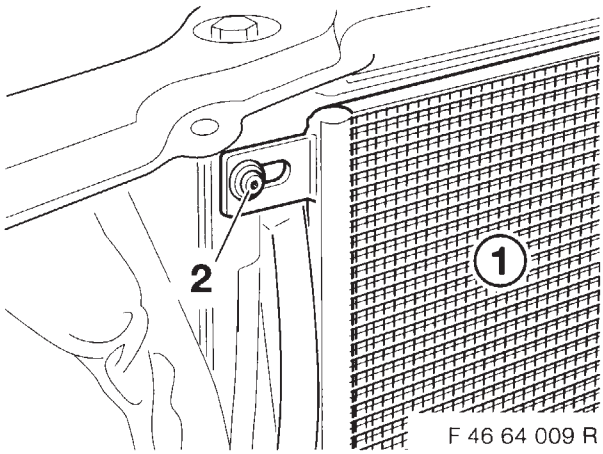
5. Kondensator einbauen



Kondensator (1) links und rechts in die Führung (2) der Wasserkühleraufnahme einhängen

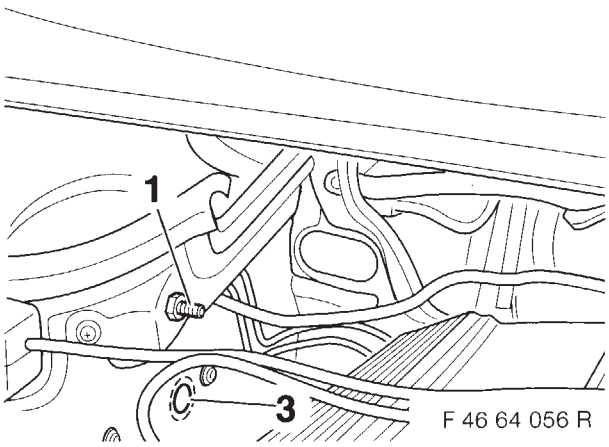


Kondensator (1) rechts oben mit selbstschneidender Torxschraube (2) aus dem Einbausatz an der Wasserkühleraufnahme befestigen.



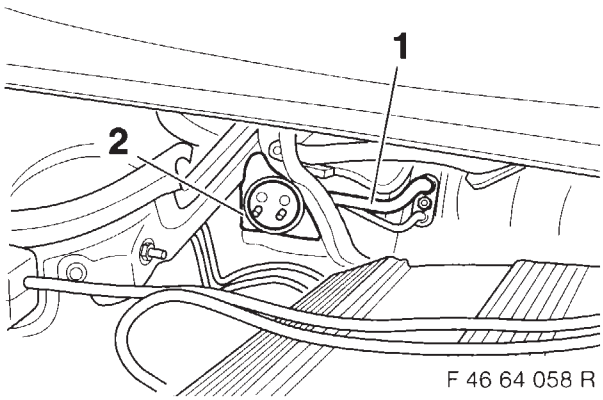
Kondensator (1) links oben mit Spreizniet (2) an der Wasserkühleraufnahme fixieren.
Wasserkühler in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

6. Kältemittelleitungen einbauen

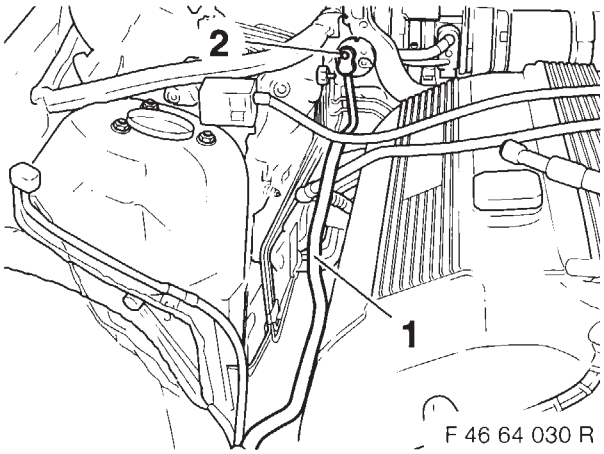


Gummipuffer (1) mit Sechskantmutter M6 befestigen.
Vorprägung (3) für Saugleitung ausbrechen.
Anziehdrehmoment der Sechskantmutter 10 Nm

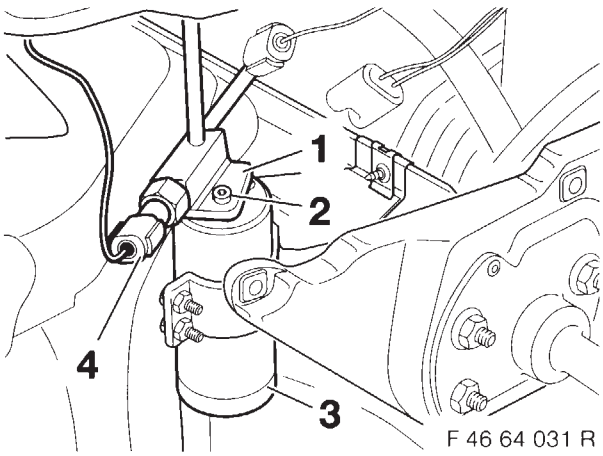
source: www.ow.no



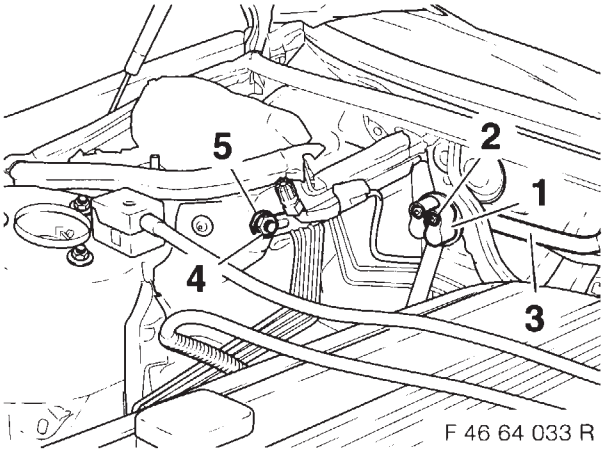
Abdeckung (2) von Doppelrohr (1) entfernen.



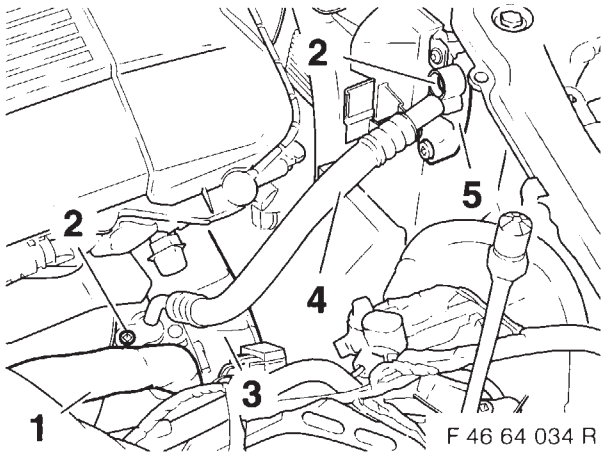
Druckleitung (1) vom Trockner zum Verdampfer mit Innensechskantschraube M8 x 30 (2) am Doppelrohr einsetzen und anschrauben.
Anziehdrehmoment der Innensechskantschraube 25 Nm



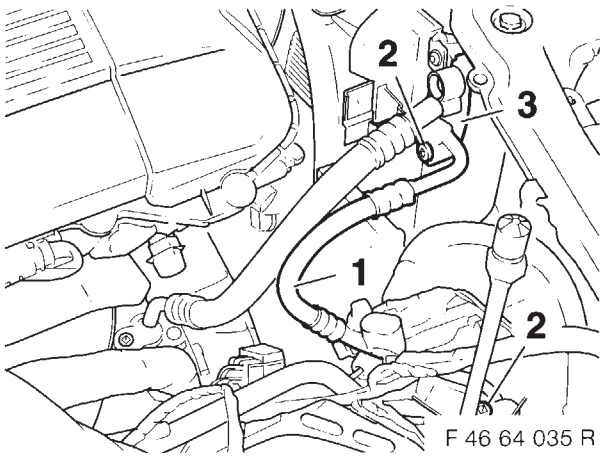
Druckleitung (1) vom Trockner zum Verdampfer mit Innensechskantschraube M8 x 30 (2) am Trockner (3) anschrauben.
Anziehdrehmoment der Innensechskantschraube 25 Nm
Zurückgebunden Stecker X126 (4) auf den Drucksensor **B8** (5) aufstecken.



Saugleitung (1) vom Verdampfer zum Kompressor mit Innensechskantschraube M8 x 30 (2) am Doppelrohr (3) und mit Sechskantmutter (4) am Gummipuffer (5) anschrauben.
Anziehdrehmomente: Innensechskantschraube 25 Nm, Sechskantmutter 10 Nm



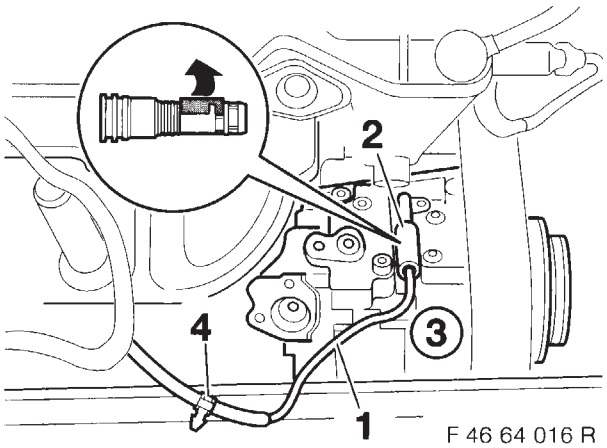
Saugleitung (1) vom Verdampfer zum-Kompressor mit Innensechskantschraube M8 x 30 am Kompressor (3) anschrauben.
Druckleitung (4) vom Kompressor zum Kondensator mit Innensechskantschrauben M8 x 30 (2) am Kondensator (5) und am Kompressor (3) anschraubenAnziehdrehmoment der Innensechskantschrauben 25 Nm



Druckleitung (1) (Kondensator-Trockner) mit Innensechskantschrauben (2) M8 x 30 am Kondensator (3) und am Trockner (4) anschrauben.
Anziehdrehmoment der Innensechskantschrauben 25 Nm

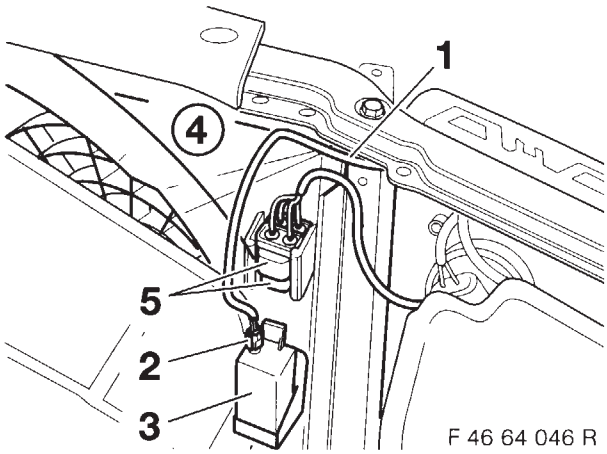
source: www.ow.no

7. Klimaanlagenkabelbaum anschließen.



F 46 64 016 R

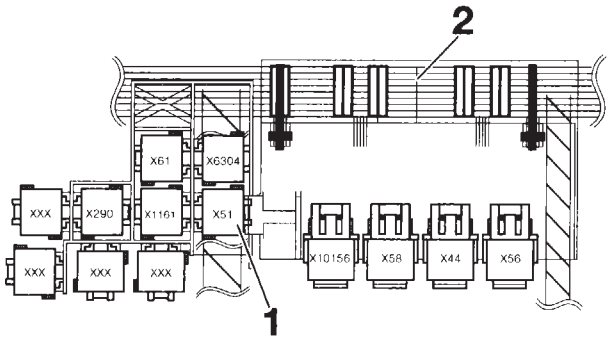
Zurückgebundenen Stecker (2) **X163** am Kompressor **Y2** (3) anschließen. Leitung (1) mit Kabelclip (4) am Längsträger der Karosserie befestigen.



F 46 64 046 R

AUC-Sensor (2) in die Lüfterzarge (3) einclipsen.
Zurückgebundenen Stecker (1) X3211 am AUC-Sensor (2) einstecken.
Anschluß des Sauglüfters (4) zusammenstecken und an der Lüfterzarge (3) einhängen.

Nur Fahrzeuge mit Zusatzrelaisträger

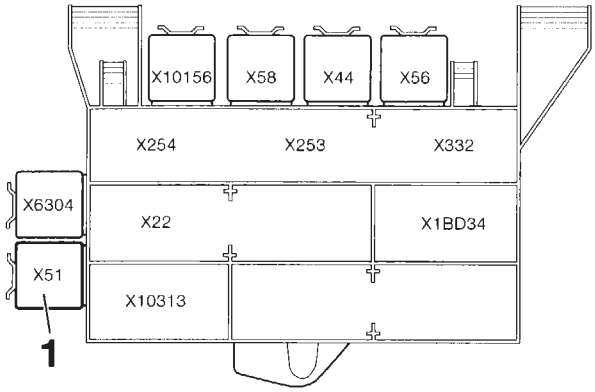


F 46 64 019 R

Relais **K19** auf Relaissockel **X51** (1) einstecken.

Je nach Fahrzeugausstattung kann es vorkommen daß das Relais **K19** bereits im Relaissockel **X51** eingesteckt ist. ◄

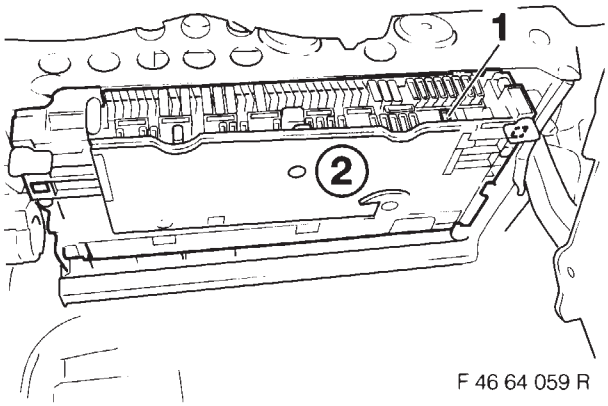
Nur Fahrzeuge ohne Zusatzrelaisträger



F 46 64 020 R

Relais **K19** auf Relaissockel **X51** (1) einstecken.

Je nach Fahrzeugausstattung kann es vorkommen daß das Relais **K19** bereits im Relaissockel **X51** eingesteckt ist. ◄



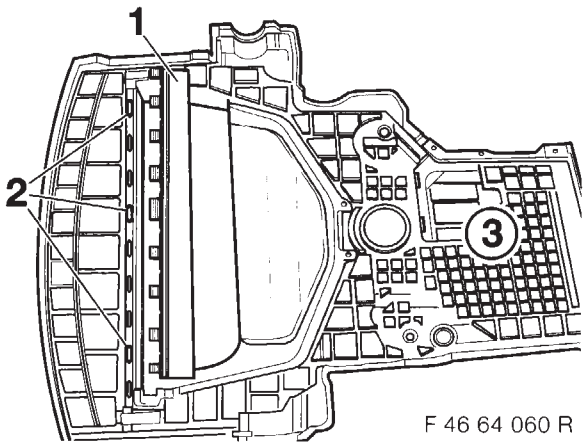
F 46 64 059 R

In den Sicherungssteckplatz F63 (1) muß im Stromverteiler (2) eine 7,5A Flachstecksicherung eingesteckt werden.

Je nach Fahrzeugausstattung kann es vorkommen daß die 7,5A Flachstecksicherung (1) bereits im Stromverteiler (2) eingesteckt ist ◄

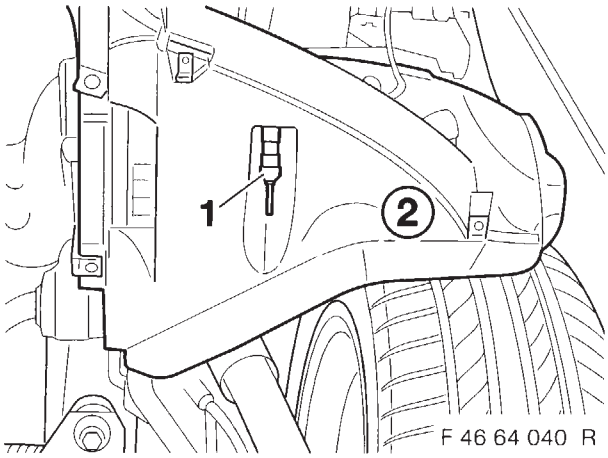
source: www.ow.no

8. Staulippe einbauen

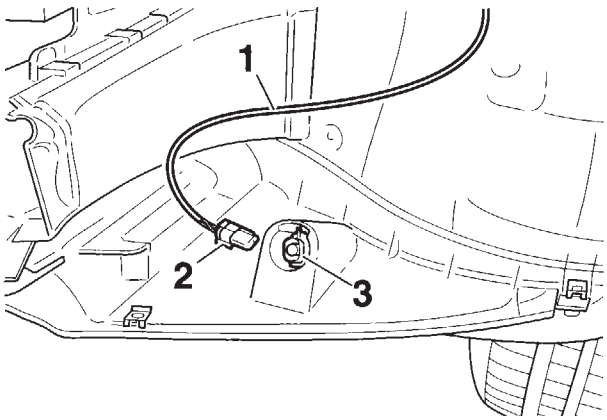


Staulippe (1) in die Aussparungen (2) der unteren Motorverkleidung (3) einstecken.

9. Temperaturfühler einbauen



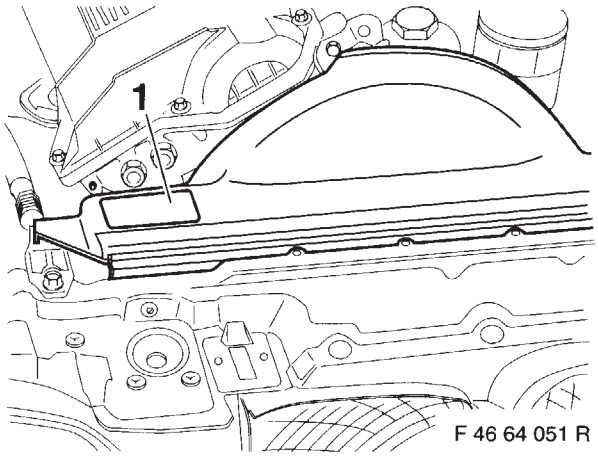
Außentemperaturfühler (1) in vorgesehene Aussparung von linker Unterverkleidung (2) einsetzen.



A2.1 Abzweig (1) Kabelfarbe blau/braun in Stecker (2) X770 Pin1 einstecken.

A2.2 Abzweig (1) Kabelfarbe blau/rot in Stecker (2) X770 Pin2 einstecken. Stecker X770 (2) auf Außentemperaturfühler (3) aufstecken.

10. Abschließende Arbeiten



- Fahrzeug sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder zusammenbauen
- Kühlsystem nach Vorschrift befüllen und entlüften, auf Dichtheit überprüfen
- Scheinwerfereinstellung prüfen und ggf. korrigieren
- Füllmengenschild (1) aufkleben (Füllmenge 740 g) unbedingt einhalten
- Klimaanlage evakuieren und befüllen Klimaanlage auf Dichtheit prüfen.

11. Codierung

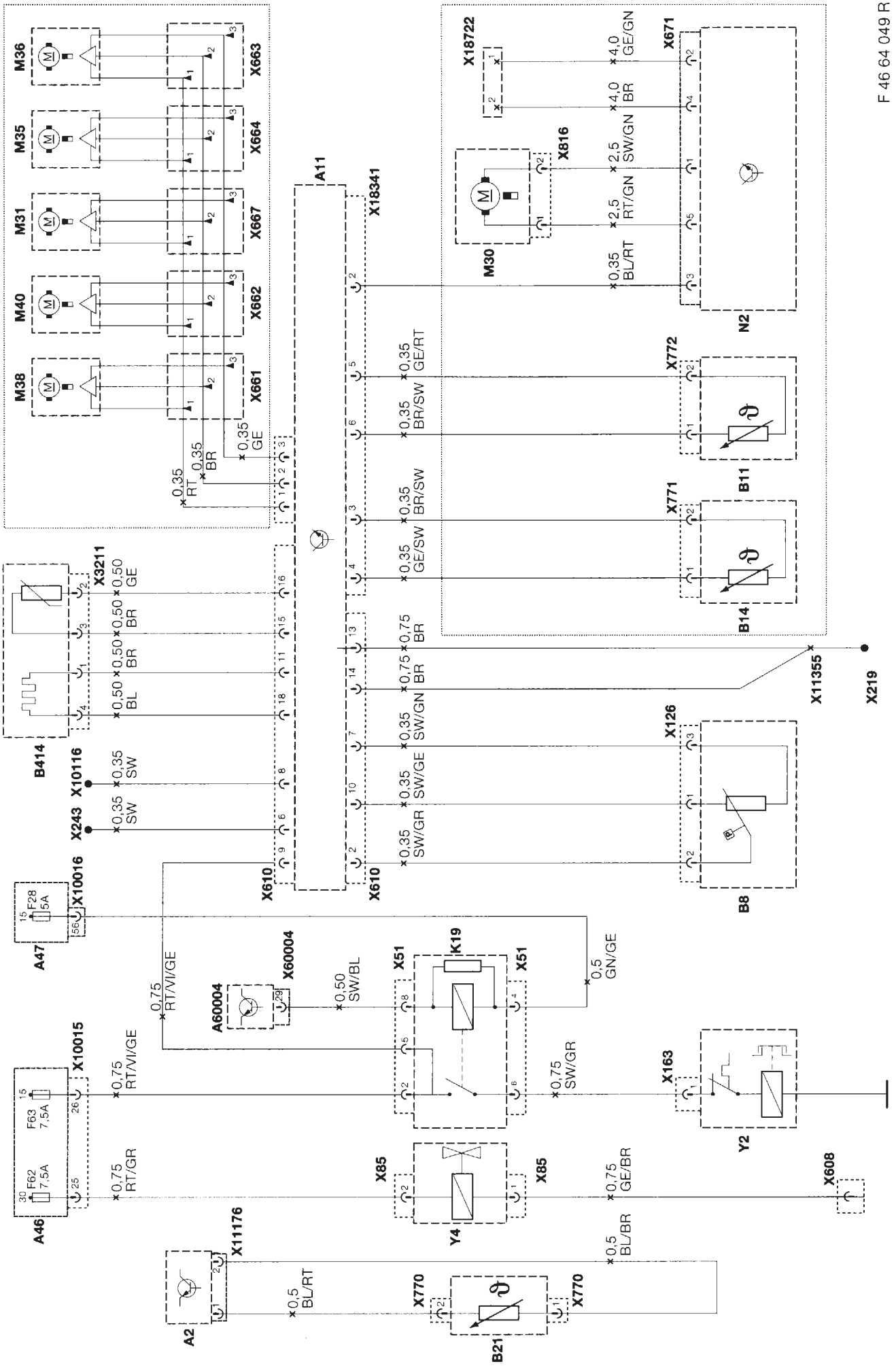
Eine Codierung ist in jedem Fall erforderlich und mit der jeweils aktuellen Codiersoftware durchzuführen.

Vorgehensweise:

- DIS oder MoDiC III an das Fahrzeug anschließen
- Zündung „EIN“
- Auswahl **„Codierung ZCS“**
- Eingabe Datum mit „Y“ bestätigen (nur bei MoDiC)
- Auswahl **„7 Baureihe E46“**
- Auswahl **„2 Nachrüstung“**
- Auswahl **„3 IHKA“**
- Automatische Umluftcontrol Ja/Nein
- Automatische Codierung starten mit **„Y“** bestätigen
- Nach der Codierung Fahrzeugbatterie für mindestens 10 Sekunden abklemmen, wieder anschließen und Funktionstest durchführen
- Nach Beendigung des Codierlaufes Codieretikett ausdrucken und in den E-Boxdeckel kleben.

source: www.ow.no

13. Stromlaufplan/Legende IHKA M47



F 46 64 049 R

source: www.ow.no

source: www.ow.no

Legende

A2	Kombiinstrument
A11	Steuergerät IHKA
A46	Sicherungshalter I
A47	Sicherungshalter II
A60004	Steuergerät DME
B8	Pressostat-Nieder.-Hochdruck
B11	Wärmetauscherfühler L1
B14	Temperaturfühler Verdampfer
B21	Außentemperaturfühler
B414	AUC-Sensor
K19	Relais Klimaanlage
M30	Gebläse
M31	Fußraum Li.
M35	Entfrostung
M36	Stellmotor Frischluft
M38	Belüftung Li.
N2	Endstufe
X51	Relais Klimaanlage
X85	Wasserventil
X126	Drucksensor
X163	Magnetkupplung
X243	Verbinder TD
X219	Masse
X608	Heiz-/Klimagerät
X610	IHKA 3
X661	Belüftung Li.
X662	Umluft
X663	Stellmotor Frischluft
X664	Entfrostung
X667	Fußraum Li.
X671	Endstufe
X770	Außentemperaturfühler
X771	Verdampferfühler
X772	Tauscherfühler L1
X816	Gebläse
X3211	AUC-Sensor
X10015	Sicherungshalter 1 A46
X10016	Sicherungshalter 2 A47
X10116	Verbinder K-Bus
X11176	Kombiinstrument
X18341	IHKA
X18722	Gebläse
X60004	Anschluss DME-Steuergerät

Technical knowledge is required.
Installation time approx. 3.5 - 4 hours, which can vary according to the condition and fittings of the vehicle.

Important notes on installing the air conditioning system:

Installation of the air conditioning system may be undertaken only by a specialist workshop which has the necessary special tools and appropriate equipment for evacuating and filling the air conditioning system.

By installing the air conditioning system, the payload of the vehicle is reduced by approx. 26 kg.

All seals and O-rings are to be moistened with refrigerator oil before installation.

It is advisable to remove plugs to all parts of the refrigerant circuit only just before installing the system as the system is damaged by moisture penetrating into it.

Important notes on operating the air conditioning system:

1. The condensation water forming on the evaporator is drained off under the vehicle and can amount to 2 l/h, depending on the air humidity.

2. The air conditioning system must be run at least once a month for a short time (also in cold seasons) in order to ensure continuous and faultless functioning of the system.

3. If any malfunction occurs in the air conditioning system, e.g. no cold air despite switched-on system, the system must be switched off and a BMW service centre consulted immediately.

4. Before commissioning the air conditioning system a control unit coding and a changing of the central coding key must be made by the BMW Customer Service (otherwise there will be no control of the air conditioning compressor relay **K19**).

For addresses of BMW Customer Service for air conditioning systems: see directory "BMW Service" (which is in the vehicle).

Required tools and auxiliary materials
MoDIC III or DIS
Flat-tip screwdriver
Phillips screwdriver
TORX screwdriver T25
1/2 inch torque spanner
1/2 inch reversible ratchet
1/2 inch extension
1/2 inch socket-wrench insert SW 12 mm, 13 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm
1/4 inch reversible ratchet
1/4 inch extension
1/4 inch socket-wrench insert SW 6 mm, 8 mm, 10 mm, 13 mm
Hexagon socket screw key SW 6 mm
Plastic hammer

Contents

Section
1. Preparatory work
2. Installation and wiring layout
3. Install compressor
4. Install drier
5. Install condenser
6. Install refrigerant lines
7. Connect air-conditioning wiring harness
8. Install ram-air lip
9. Install temperature sensor
10. Finalising operations
11. Coding
12. Circuit diagram/key IHKA (automatic heating and air conditioning) M47

1. Preparatory work

On grounds of safety, steering wheels with integrated airbag may only be disassembled by a BMW specialist workshop.

- Print out error memory
- Disconnect battery
- Dismantle lower engine cowling
- Dismantle upper engine cowling
- Dismantle air filter body
- Dismantle right headlight
- Dismantle front bumper
- Drain off coolant
- Dismantle radiator
- Dismantle suction fan
- Dismantle glove box (is required, depending on the vehicle equipment, in order to install the compressor relay **K19**, see section 10)

source: www.ow.no

2. Installation and wiring layout

F 46 64 050 R

Key

1. Control unit IHKA (automatic heating and air conditioning)
2. Heater/air conditioner unit
3. Air conditioning compressor
4. Condenser
5. Suction fan
6. AUC (automatic recirculating air control) sensor
7. Drying container
8. Cable set for air conditioning system
9. Outside temperature sensor
10. Instrument cluster
11. Water valve
12. Branch cable DME (digital motor electronics)

3. Install compressor

F 46 64 062 R

⚠ The screw lengths specified are to be complied with unreservedly! ◄

1. Air conditioning compressor
2. TORX screw M8 x 55 with washer (3 pces)
3. Ribbed V-belt
4. Hexagon-head screw M8 x 40 with washer (2 pces)
5. Hexagon-head screw M8 x 25 with washer (2 pces)
6. Tensioning device
7. Mounting block

Sequence of work steps:
1. Disassemble electropneumatic pressure pickup to the turbocharger
2. Assemble tensioning device (6) and mounting block (7) as illustrated
3. Install mounting block (7)
4. Install compressor (1)
5. Put on ribbed V-belt (3)

Tightening torque of the hexagon-head screws 22 Nm.

4. Install drier

F 46 64 005 R

Place drier (1) together with support in the channel in the body and secure with hexagon head screw (2) 6.3 x 16.
Tightening torque of the hexagon head screw 10 Nm.

F 46 64 006 R

Fasten support of the drier to the lower longitudinal carrier with hexagon head self tapping screw (2) 6.3 x 16.
Tightening torque of the hexagon head self-tapping screw 10 Nm.

5. Install condenser

F 46 64 007 R

Attach condenser (1) on left and right into the guide (2) of the radiator support.

F 46 64 008 R

Secure condenser (1) at above right to the radiator support using self-cutting TORX screw (2) taken from the installation kit.

F 46 64 009 R

Fix condenser (1) at above left to the radiator support using expanding rivet (2).
Install radiator in reverse order of disassembly.

6. Install refrigerant lines

F 46 64 056 R

Secure rubber buffer (1) with hexagon nut M6.
Remove knock-out (3) for suction line
Tightening torque of hexagon nut 10 Nm.

F 46 64 058 R

Remove covering (2) from double tube (1).

F 46 64 030 R

Take pressure line (1) going from the drier to the evaporator and install it at the double tube screwing it with hexagon socket head screw M8 x 30 (2).
Tightening torque of hexagon socket head screw 25 Nm.

F 46 64 031 R

Screw pressure line (1) going from drier to evaporator to drier (3) using hexagon socket head screw M8 x 30 (2).
Tightening torque of hexagon socket head screw 25 Nm
Put tied-back connector X126 (4) on to the pressure sensor **B8** (5).

F 46 64 033 R

Screw suction line (1) going from evaporator to compressor to double tube (3) using hexagon socket head screw M8x30 (2) and to rubber buffer (5) with hexagon nut (4).
Tightening torques: hexagon socket head screws 25 Nm; hexagon nut 10 Nm

F 46 64 034 R

Screw suction line (1) going from evaporator to compressor to compressor (3) using hexagon socket head screw M8 x 30.
Screw pressure line (4) going from compressor to condenser to condenser (5) and to compressor (3) using hexagon socket head screws M8 x 30 (2).
Tightening torque of the hexagon socket head screws 25 Nm.

source: www.ow.no

F 46 64 035 R

Screw pressure line (1) (condenser-drier) to condenser (3) and to drier (4) using hexagon socket head screws M8 x 30 (2).
Tightening torque of the hexagon socket head screws 25 Nm.

7. Connect air-conditioning wiring harness

F 46 64 016 R

Connect tied-back connector (2) **X163** to compressor **Y2** (3). Attach line (1) to longitudinal carrier of the body with cable clip (4).

F 46 64 046 R

Clip AUC (automatic recirculating air control) sensor (2) into the fan shroud (3). Plug in tied-back connector (1) X3211 at the AUC sensor (2).
Connect the connection of the suction fan (4) and attach to the fan shroud (3).

Only vehicles with auxiliary relay carrier

F 46 64 019 R

Insert relay **K19** on relay base **X51** (1).

▷ Depending on the vehicle equipment, it may be that relay **K19** is already inserted at relay base **X51**. ◄

Only vehicles without auxiliary relay carrier

F 46 64 020 R

Insert relay **K19** at relay base **X51** (1).

▷ Depending on the vehicle equipment, it may be that relay **K19** is already inserted at relay base **X51**. ◄

F 46 64 059 R

A 7.5 A blade terminal fuse must be inserted into fuse plug-in place F63 (1) in the power distribution box.

▷ Depending on the vehicle equipment, it may be that the 7.5 A blade terminal fuse (1) is already inserted in the power distribution box (2). ◄

8. Install ram-air lip

F 46 64 060 R

Insert ram-air lip (1) into the notches (2) of the lower engine cowling (3).

9. Install temperature sensor

F 46 64 040 R

Insert outside temperature sensor (1) in the opening provided by the left bottom covering (2).

F 46 64 041 R

Insert branch cable **A2.1** (1), cable colour blue/brown, into connector (2) X770 Pin 1.
Insert branch cable **A2.2** (1), cable colour blue/red, into connector (2) X770 Pin 2.
Plug connector X770 (2) on to outside temperature sensor (3).

10. Finalising operations

F 46 64 051 M

- Build back the vehicle in the reverse order of disassembly.
- Fill cooling system according to specifications, evacuate air and check for leakages.
- Check headlight adjustment and correct if necessary.
- Stick on filling-capacity sticker (1)
  Comply with filling capacity (740 g) without fail.
- Evacuate air conditioning system and fill it.
  Check air conditioning system for leakages.

11. Coding

Coding is required in every case and is to be carried out using coding software which is currently valid.

Procedure:
- connect DIS/MoDIC to the vehicle
- ignition "ON"
- select **"Coding ZCS"**
- confirm date with "Y" (only on MoDIC)
- select **"7 Series E46"**
- select **"2 Retrofit"**
- select **"3 IHKA"**
- automatic recirculating air control Yes/No
- start automatic coding (confirm with **"Y"**)
- after coding, disconnect vehicle battery for at least 10 seconds, connect it again and carry out function test.
- when the coding operation has finished, print out coding label and stick it into the E-box cover.

12. Circuit diagram/ key IHKA M47

F 46 64 049 R

BL = blue
BR = brown
GE = yellow
GN = green
GR = grey
RT = red
SW = black
VI = violet

source: www.ow.no

Key

A2	Instrument cluster
A11	Control unit IHKA (automatic heating and air conditioning)
A46	Fuse holder I
A47	Fuse holder II
A60004	Control unit DME (Digital motor electronics)
B8	Pressostat - low-high pressure
B11	Heat exchanger sensor L1
B14	Temperature sensor evaporator
B21	Outside temperature sensor
B414	AUC sensor (automatic recirculating air control)
K19	Relay air conditioner
M30	Blower
M31	Footwell left
M35	Defrosting
M36	Actuator fresh air
M38	Ventilation left
N2	Output stage
X51	Relay air conditioner
X85	Water valve
X126	Pressure sensor
X163	Magnetic clutch
X243	Connector TD
X219	Ground
X608	Heater/air conditioner
X610	IHKA 3
X661	Ventilation left
X662	Recirculating air
X663	Actuator fresh air
X664	Defrosting
X667	Footwell left
X671	Output stage
X770	Outside temperature sensor
X771	Evaporator sensor
X772	Exchanger sensor L1
X816	Blower
X3211	AUC (automatic recirculating air control) sensor
X10015	Fuse holder 1 A46
X10016	Fuse holder 2 A47
X10116	Connector K-Bus
X11176	Instrument cluster
X18341	IHKA
X18722	Blower
X60004	Connection DME (engine control module)

source: www.ow.no

Wichtige Information !

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

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

Important information !

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

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

source: www.ow.no