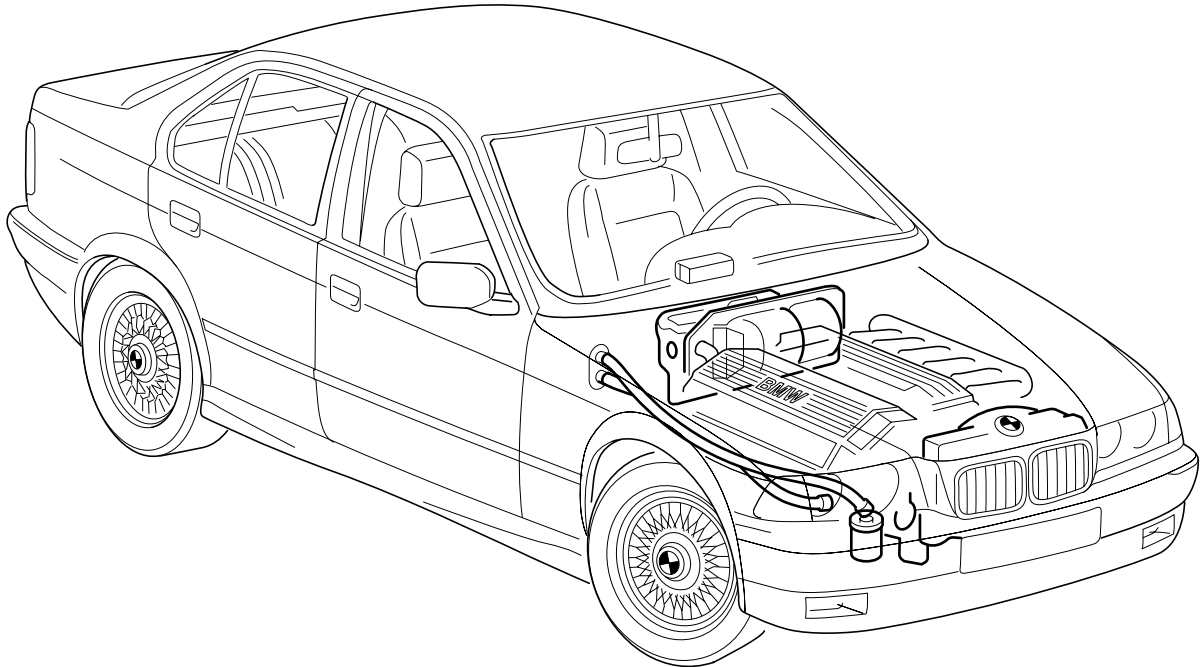




# Teile und Zubehör - Einbauanleitung



F 36 64 001 M

## Umrüstsatz Kältemittel (von R12 auf R134a)

Nur zur Verwendung innerhalb der BMW HO bestimmt.

Fachkenntnisse sind Voraussetzung.

Einbauzeit ca. 3, 5 Stunden, die je nach Zustand und Ausstattung des Fahrzeuges abweichen kann.

**BMW 3er-Reihe (E 30), (E 36)**

**BMW 5er-Reihe (E 28), (E 34)**

**BMW 6er-Reihe (E 24)**

**BMW 7er-Reihe (E 23), (E 32)**

**BMW 8er-Reihe (E 31)**

### BMW Parts and Accessories - Installation Instruction

#### Refrigerant conversion kit (from R12 to R134a)

BMW 3 Series (E 30), (E 36), BMW 5 Series (E 28), (E 34), BMW 6 Series (E 24), BMW 7 Series (E 23), (E 32), BMW 8 Series (E 31)

### Instructions de montage des pièces et des accessoires BMW

#### Kit de modification pour réfrigérant (de R12 à R134a)

BMW Série 3 (E 30), (E 36), BMW Série 5 (E 28), (E 34), BMW Série 6 (E 24), BMW Série 7 (E 23), (E 32), BMW Série 8 (E 31)

### BMW Onderdelen en accessoires - Montagehandleiding

#### Ombouwset koudemiddel (van R12 naar R134a)

BMW 3 serie (E 30), (E 36), BMW 5 serie (E 28), (E 34), BMW 6 serie (E 24), BMW 7 serie (E 23), (E 32), BMW 8 serie (E 31)

### BMW Delar och tillbehör - Monteringsanvisning

#### Ombyggnadssats för köldmedium (från R12 till R134a)

BMW 3 serie (E 30), (E 36), BMW 5 serie (E 28), (E 34), BMW 6 serie (E 24), BMW 7 serie (E 23), (E 32), BMW 8 serie (E 31)

### Ricambi e accessori BMW - Istruzioni di montaggio

#### Kit conversione refrigerante (da R12 a R134a)

BMW Serie 3 (E 30), (E 36), BMW Serie 5 (E 28), (E 34), BMW Serie 6 (E 24), BMW Serie 7 (E 23), (E 32), BMW Serie 8 (E 31)

### BMW piezas y accesorios - instrucciones de montaje

#### Kit de reequipamiento del refrigerante (de R12 a R134a)

BMW Serie 3 (E 30), (E 36), BMW Serie 5 (E 28), (E 34), BMW Serie 6 (E 24), BMW Serie 7 (E 23), (E 32), BMW Serie 8 (E 31)

### Peças e Acessórios BMW - Instruções de Montagem

#### Conjunto para substituição do agente de refrigeração

Modelos BMW, Série 3 (E 30), (E 36), Série 5 (E 28), (E 34), Série 6 (E 24), Série 7 (E 23), (E 32), Série 8 (E 31)

Die auf der Titelseite angegebene Einbauzeit beinhaltet nicht die Zeit für einen eventuellen Kompressortausch.

## 1. Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Kältemittel

Bei den mit dem Kältemittel R12 (Handelsbezeichnung „Frigen“) befüllten Fahrzeug-Klimaanlagen müssen entsprechende Sicherheitsvorschriften beachtet werden, obwohl dieses Kältemittel ungiftig, nicht entflammbar und in keinem Mischungsverhältnis mit Luft explosiv ist. Hierzu sind auch die entsprechenden Hinweise in den BMW Reparaturanleitungen zu beachten.

Alle O-Ringe an den für den Umbau geöffneten Anschlüssen müssen gegen R134a taugliche O-Ringe gewechselt werden.

## 2. Klimaanlage entölen mit Kältemittel R12



Falls R12 verfügbar, Klimaanlage damit entölen.

Um das Mineralöl und R12 aus dem Kältemittelkreislauf zu entfernen, ist es notwendig folgende Arbeitsschritte durchzuführen:

- 2.0 Absaugen
- 2.1 Klimaanlage evakuieren (5 min.)
- 2.2 Klimaanlage mit Kältemittel R12 (ohne Öl) befüllen
- 2.3. Motor starten und Klimaanlage max. 10 min. in Betrieb nehmen

Arbeitsschritte 2.0-2.3 wiederholen!

- 2.4 Absaugen

### 2.1 Klimaanlage entölen ohne Kältemittel R12 (siehe auch TIS-HLI 642328000)

Kompressor ausbauen, erwärmen und auf den Kopf stellen, damit das Mineralöl über den Saug- Druckanschluß auslaufen kann. Während der Auslaufphase die Antriebswelle einige Male von Hand durchdrehen, damit das restliche Mineralöl auslaufen kann. Um eine Beeinträchtigung der Kühlleistung zu vermeiden, ist es wichtig, so viel Mineralöl wie möglich auslaufen zu lassen. R12- Mineralöl ist nicht mit PAG Öl mischbar und würde so den Wärmeaustausch im Verdampfer und Kondensator behindern und zu einer Verschlechterung der Kälteleistung führen.

## 3. Klimaanlage umbauen

- 3.1 Trocknerflasche austauschen
- 3.2 O-Ringe der geöffneten Anschlüsse austauschen
- 3.3 Druckschalter austauschen



Bei Fahrzeugen mit Bosch-Kompressor mit den Teile Nr.:

1 377 940,	1 377 941,	1 377 943
1 377 944,	1 377 946,	1 377 947
1 385 416,	1 385 930,	1 386 411

muß dieser durch den Seiko-Seiki Kompressor Teile-Nr. 64 52 8 363 550 und Befestigungsteile ersetzt werden.

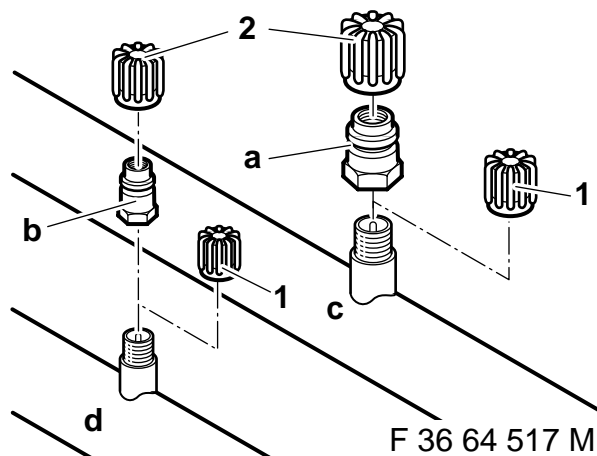
### Nur E30, M3

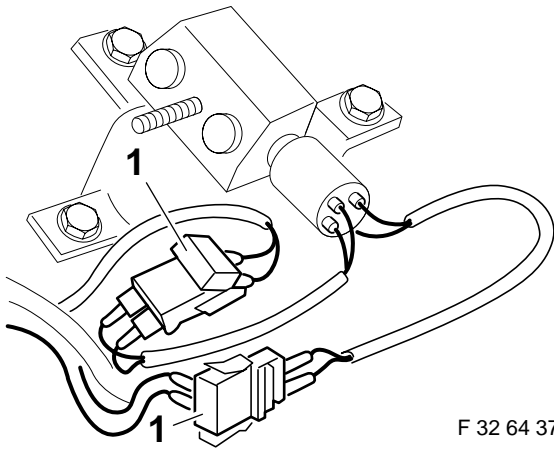
Anschlüsse des Seiko-Seiki Kompressors umbauen.  
Erforderliche Teilenummer 64 52 8 379 783, 64 52 8 379 784

### 3.4 Füllanschlüsse einbauen

- a = Füllanschluß (rote Kennzeichnung) Anschluß Druckleitung
- b = Füllanschluß (blaue Kennzeichnung) Anschluß Saugleitung
- c = Anschluß Druckleitung
- d = Anschluß Saugleitung

Schutzkappen (1) entfernen.  
Füllanschlüsse (a, b) aus dem Umrüstsatz auf die Anschlüsse (c, d) der Kältemittelleitungen drehen.  
Schutzkappen (2) auf die Füllanschlüsse (a, b) drehen.





**E32, E34**

**Bei Modellen mit Hoch/Mittel und Niederdruck-schalter**

Stecker X125 des Fahrzeugkabelbaumes abschneiden.

Kabelenden abisolieren und lt. BMW Reparaturanleitung verbinden.

**Alle Modelle**

Stecker (1) **X126, X127** vom Fahrzeugkabelbaum farbgleich mit Gegensteckern des Sicherheitsdruckschalters verbinden.

**4. Klimaanlage befüllen (siehe BMW Reparaturanleitung)**

Falls erforderlich ist für Klimaanlagen mit R12, zum Befüllen des Klimakompressors, bei Fahrzeugen vor 09/82, ausschließlich von BMW freigegebenes Öl zu verwenden.

Die PAG Ölmenge ist unabhängig von der entfernten Ölmenge entsprechend aufzufüllen.

Kompressor für Kältemittel R134a (siehe Hinweisschild) sind bereits mit PAG-Öl (siehe Typenschild am Kompressor) befüllt.

**5. Klimaanlage auf Undichtigkeiten prüfen**

Klimaanlage laut BMW Reparaturanleitung auf Undichtigkeiten prüfen.

**6. Funktionsprüfung der Klimaanlage**

Funktionsprüfung der Klimaanlage laut BMW Reparaturanleitung durchführen.

**7. Hinweisschild (R134a) anbringen**

Entsprechendes Hinweisschild (R134a) lt. folgender Tabelle auf das eingeklebte Hinweisschild (R12) kleben.

Füllmenge Kältemittel 134a	Modell	vorhandenes Hinweisschild R12	neues Hinweisschild R134a (Retrofit)
900g	E30/E28M5 E28 td	1 381 958 1 380 981	8 363 254.9
1000g	E24/E36 E28/M10/M20	1 380 982 2 122 023	8 363 258.9
1100g	E23/E28 M30	1 380 983 1 380 984	8 363 256.9
1450g	E34 td	1 378 247	8 363 257.9
1550g	E31/E34/E32 ohne Heck-AC E24 mit Heck-AC	1 380 728.9 1 382 614.9	8 363 255.9
1700g	E32 mit Heck-AC	8 390 006.9	8 363 570.9

# Refrigerant conversion kit (from R12 to R134a)

## BMW 3 Series (E 30), (E 36), BMW 5 Series (E 28), (E 34), BMW 6 Series (E 24)

## BMW 7 Series (E 23), (E 32), BMW 8 Series (E 31)

Only for use within the BMW dealer organisation.  
Specialist knowledge required.  
Fitting time approx. 3.5 hours depending on the condition of and equipment in the car.

**The fitting time quoted on the front cover does not include the time required for replacing the compressor, if necessary.**

### 1. Safety precautions for handling refrigerant

Safety precautions must be observed for handling air conditioning systems in cars filled with the refrigerant R12 (trade name "Frigen") although this refrigerant is non-toxic, non-flammable and is not explosive when mixed with air. Refer to the appropriate points in the BMW repair instructions for this purpose.

**All O rings on the connections which are undone for conversion purposes must be replaced with O rings which are suitable for use with R134a.**

### 2. Deoil the air conditioning system with R12 refrigerant



If R12 is available, deoil the air conditioning system with it.  
To remove the mineral oil and R12 from the refrigerant circulation system, the following work must be completed.

2.0 Extract the contents of the air conditioning system by suction

2.1 Evacuate the air conditioning system (5 minutes)

2.2 Fill the air conditioning system with R12 refrigerant (without oil)

2.3 Start the engine and switch on the air conditioning system for a maximum of 10 minutes

Repeat steps 2.0 - 2.3

2.4 Extract the contents of the air conditioning system by suction

### 2.1 Deoil the air conditioning system without R12 refrigerant (see also TIS-HLI 642328000)

Remove the compressor, heat it and position it upside down so that the mineral oil can escape through the intake and outfeed connections. Whilst this is happening, turn the drive shaft several times by hand so that the remaining mineral oil can

escape. To prevent any deterioration in the cooling capacity it is important to allow as much mineral oil as possible to escape from the system. R12 mineral oil is not miscible with PAG oil and will hinder the heat exchange in the evaporator and condenser, thus leading to a reduction in cooling capacity.

### 3. Convert the air conditioning system

3.1 Replace the drier bottle

3.2 Replace the O rings on the connections you have undone

3.3 Replace the pressure switch



On cars with a Bosch compressor which has one of the following part numbers:

1 377 940	1 377 941	1 377 943
1 377 944	1 377 946	1 377 947
1 385 416	1 385 930	1 386 311

the compressor must be replaced by the Seiko-Seiki compressor, part number 64 52 8 363 550 and fastening parts.

#### E30, M3 only

Adjust the connections for the Seiko-Seiki compressor.

Required part numbers 64 52 8 379, 64 52 8 379 784

### 3.4 Fit filling connectors

- a = Filling connector (marked red) for connection to the outfeed line
- b = Filling connector (marked blue) for connection to the intake line
- c = Outfeed line connector
- d = Intake line connector

Remove the protective cap (1).

Screw the filling connectors (a and b) from the conversion kit on to the connectors (c and d) on the refrigerant lines.

Screw the protective caps (2) onto the filling connectors (a and b).

**F 36 64 517 M**

**F 36 64 379 M**

#### E32, E34

**Models with high/medium and low pressure switches**

Cut the plug X125 off the main vehicle wiring harness.

Strip the ends of the cables and connect them as set out in the BMW repair instructions.

**All models**

Connect the plugs (1) **X126** and **X127** from the main vehicle wiring harness to the corresponding plugs of the same colours on the safety pressure switch.

#### 4. Fill the air conditioning system (see BMW repair instructions)

**If required, only oil which has been approved by BMW is to be used to fill the air conditioning compressor on cars built before 09/82 for air conditioning systems with R12.**

The quantity of PAG oil is to be poured into the system regardless of the quantity of oil removed from it.

Compressors for R134a refrigerant (see information plate) are supplied ready filled with PAG oil (see model plate on compressor).

#### 5. Check the air conditioning system for leaks

Check the air conditioning system for leaks as set out in the BMW repair instructions.

#### 6. Test the function of the air conditioning system

Test the function of the air conditioning system as set out in the BMW repair instructions.

#### 7. Fit information plate (R134a)

Affix the appropriate information plate (R134a) as shown in the table below onto the information plate already in place (R12).

Quantity of 134a refrigerant to be inserted	Model	Existing information plate R12	New information plate R134a (retrofit)
900g	E30/E28M5 E28 td	1 381 958 1 380 981	8 363 254.9
1000g	E24/E36 E28/M10/M20	1 380 982 2 122 023	8 363 258.9
1100g	E23/E28 M30	1 380 983 1 380 984	8 363 256.9
1450g	E34 td	1 378 247	8 363 257.9
1550g	E31/E34/E32 without rear AC E24 with rear AC	1 380 728.9 1 382 614.9	8 363 255.9
1700g	E32 with rear AC	8 390 006.9	8 363 570.9

# Kit de modification pour réfrigérant (de R12 à R134a)

## BMW Série 3 (E 30), (E 36), BMW Série 5 (E 28), (E 34), BMW Série 6 (E 24)

## BMW Série 7 (E 23), (E 32), BMW Série 8 (E 31)

A utiliser uniquement au sein du réseau commercial BMW.  
Connaissances techniques indispensables.  
Temps de montage env. 3,5 heures, susceptible de varier en fonction de l'état et de l'équipement de la voiture.

**Le temps de montage indiqué à la page 1 n'inclut pas le temps nécessaire à un éventuel remplacement du compresseur.**

### 1. Mesures de sécurité à respecter lors de la manipulation de réfrigérant

Il faut respecter certaines mesures de sécurité appropriées avec les climatisations de voiture à réfrigérant R12 (appellation commerciale "Frigen") bien que ce réfrigérant ne soit ni toxique, ni inflammable, ni explosif en mélange avec l'air dans n'importe quelle proportion. A cet effet, respecter également les recommandations correspondantes contenues dans les instructions de réparation BMW.

**L'ensemble des joints toriques des raccordements ouverts lors des opérations de transformation doivent être remplacés par des joints toriques R134a appropriés.**

### 2. Déshuiler le climatiseur avec le réfrigérant R12



Déshuiler le climatiseur avec le réfrigérant R12 si celui-ci est disponible.  
Pour éliminer l'huile minérale et le R12 du circuit du réfrigérant, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes :

- 2.0 Aspirer
- 2.1 Faire le vide dans le climatiseur (5 mn)
- 2.2 Mettre du réfrigérant R12 (sans huile) dans le climatiseur
- 2.3 Mettre d'abord le moteur en route, puis faire fonctionner le climatiseur pendant 10 mn au maximum

Répéter les opérations 2.0 à 2.3!

- 2.4 Aspirer

### 2.1 Déshuiler le climatiseur sans le réfrigérant R12 (voir aussi TIS-HLI 642328000)

Déposer le compresseur, le réchauffer, puis le poser à l'envers pour que l'huile minérale puisse s'écouler par dessus le raccordement d'aspiration-refoulement. Pendant que l'huile s'écoule, faire tourner à la main l'arbre de commande de quelques tours pour que l'huile minérale résiduelle puisse s'écouler. Pour éviter d'affecter la capacité de refroidissement, il est important de laisser écouler le plus d'huile minérale possible. L'huile minérale R12 n'est pas miscible à l'huile PAG; un mélange des deux empêcherait l'échange de chaleur dans l'évaporateur et dans le condenseur et entraînerait une détérioration de la capacité de refroidissement.

### 3. Modification du climatiseur

- 3.1 Remplacer le flacon-sécheur
- 3.2 Remplacer les joints toriques des raccordements ouverts
- 3.3 Remplacer le pressostat



Sur les voitures à compresseur Bosch de n° de réf.

1 377 940	1 377 941	1 377 943
1 377 944	1 377 946	1 377 947
1 385 416	1 385 930	1 386 311

celui-ci doit être remplacé par le compresseur Seiko-Seiki n° de réf. 64 52 8 363 550 et ses éléments de fixation.

#### **Uniquement sur la E30, M3**

Modifier les raccordements du compresseur Seiko-Seiki.  
N° de réf. nécessaires : 64 52 8 379 783,  
64 52 8 379 784

### 3.4 Montage des raccordements de remplissage

- a = raccordement de remplissage (marque rouge) du raccordement à la conduite sous pression
- b = raccordement de remplissage (marque bleue) du raccordement à la conduite d'aspiration
- c = raccordement à la conduite sous pression
- d = raccordement à la conduite d'aspiration

Retirer les capuchons de protection (1).  
 Visser les raccordements de remplissage (a, b) fournis avec le kit de modification sur les raccordements (c, d) des conduites de réfrigérant.  
 Visser les capuchons de protection (2) sur les raccordements de remplissage (a, b).

**F 36 64 517 M**

**F 36 64 379 M**

**E32, E34**

**Sur les modèles à commutateur haute, moyenne et basse pression**

Sectionner la fiche X125 du faisceau de câbles de la voiture.

Enlever l'isolation des extrémités de câbles et raccorder celles-ci conformément aux instructions de réparation BMW.

**Sur l'ensemble des modèles**

Raccorder les fiches (1) **X126, X127** du faisceau de câbles de la voiture aux contre-fiches de même couleur du pressostat de sécurité.

#### **4. Remplir de réfrigérant le climatiseur (voir Instructions de réparation BMW)**

**Au cas où cela s'avère nécessaire pour les climatiseurs à R12, utiliser sur les voitures**

**d'avant 9.82 pour remplir le compresseur uniquement de l'huile agréée par BMW.**

La quantité d'huile PAG est à verser indépendamment de la quantité d'huile enlevée.

Les compresseurs pour réfrigérant R134a (voir plaque indicatrice) sont déjà remplis d'huile PAG (voir plaque signalétique du compresseur).

#### **5. Vérifier l'étanchéité du compresseur**

**Vérifier l'étanchéité du compresseur conformément aux instructions de réparation BMW.**

#### **6. Vérification du fonctionnement du climatiseur**

Vérification du fonctionnement du climatiseur conformément aux instructions de réparation BMW.

#### **7. Coller la plaque indicatrice (R134a)**

Coller la plaque indicatrice (R134a) correspondant au tableau ci-dessous sur la plaque indicatrice (R12) déjà en place.

Quantité de réfrigérant 134a	Modèle	Plaque indicatrice R12 en place	Nouvelle plaque indicatrice R134a (retrofit)
900g	E30/E28M5 E28 td	1 381 958 1 380 981	8 363 254.9
1000g	E24/E36 E28/M10/M20	1 380 982 2 122 023	8 363 258.9
1100g	E23/E28 M30	1 380 983 1 380 984	8 363 256.9
1450g	E34 td	1 378 247	8 363 257.9
1550g	E31/E34/E32 sans AC arrière E24 avec AC arrière	1 380 728.9 1 382 614.9	8 363 255.9
1700g	E32 avec AC arrière	8 390 006.9	8 363 570.9

# Ombouwset koudemiddel (van R12 naar R134a) BMW 3 serie (E 30), (E 36), BMW 5 serie (E 28), (E 34), BMW 6 serie (E 24) BMW 7 serie (E 23), (E 32), BMW 8 serie (E 31)

Alleen bestemd voor gebruik binnen de BMW handelsorganisatie.  
Vakkennis is een vereiste.  
Inbouwtijd ca. 3,5 uur, al naargelang de toestand en uitrusting van het voertuig.

**In de op de titelpagina aangegeven inbouwtijd is een eventuele uitwisseling van de compressor niet inbegrepen.**

## 1. Veiligheidsmaatregelen ten aanzien van de omgang met koudemiddel

Bij auto-airconditionings die met het koudemiddel R12 (handelsnaam "Frigen") zijn gevuld dient aan de overeenkomstige veiligheidsvoorschriften te worden voldaan, alhoewel dit koudemiddel niet giftig, niet ontvlambaar en in geen enkele mengverhouding met lucht explosief is. Wat dit betreft dienen eveneens de overeenkomstige aanwijzingen in de BMW reparatiehandleidingen in acht te worden genomen.

**Alle O-ringen bij de voor de ombouw geopende aansluitingen dienen door O-ringen te worden vervangen die tegen R134a bestand zijn.**

## 2. Airconditioning met behulp van het koudemiddel R12 van olie ontdoen

 Indien R12 beschikbaar is, hiermee de airconditioning van olie ontdoen. Teneinde de olie en R12 uit het koudemiddelcircuit te verwijderen is het noodzakelijk de volgende arbeidsstappen uit te voeren:

- 2.0 Afzuigen
- 2.1 Airconditioning luchtledig maken
- 2.2 Airconditioning met koudemiddel R12 (zonder olie) vullen
- 2.3 Motor starten en airconditioning max. 10 min. in werking stellen

Arbeidsstappen 2.0-2.3 herhalen!

- 2.4 Afzuigen

## 2.1 Airconditioning zonder koudemiddel R12 van olie ontdoen (zie ook TIS-HLI 642328000)

Compressor uitbouwen, verwarmen en op zijn kop zetten, zodat de olie via de zuig-/drukaansluiting kan aflopen. Tijdens de aftapfase de aandrijf-as enkele malen met de hand verder draaien, zodat de resterende olie kan uitlopen. Om ervoor te zorgen dat het koelvermogen niet nadelig wordt beïnvloed is het van belang dat zoveel olie als mogelijk wordt afgetapt. R12-olie is niet mengbaar met PAG-olie en kan eventueel de warmte-uitwisseling in de verdampers en de condensator belemmeren en zo tot een verslechtering van het koudevermogen leiden.

## 3. Airconditioning ombouwen

- 3.1 Droogmiddelfles vervangen
- 3.2 O-ringen van de geopende aansluitingen vervangen
- 3.3 Drukschakelaar vervangen



Bij voertuigen met Bosch-compressor met het onderdeel-no.

1 377 940	1 377 941	1 377 943
1 377 944	1 377 946	1 377 947
1 385 416	1 385 930	1 386 311

dient deze door de Seiko-Seiki compressor onderdeel-no. 64 52 8 363 550 en bevestigingselementen te worden vervangen.

### Alleen E30, M3

Aansluitingen van de Seiko-Seiki compressor ombouwen.  
Noodzakelijke onderdeel-no's 64 52 8 379 783, 64 52 8 379 784

## 3.4 Vulaansluitingen inbouwen

- a = vulaansluiting (rode kenmerking) aansluiting drukleiding
- b = vulaansluiting (blauwe kenmerking) aansluiting zuigleiding
- c = aansluiting drukleiding
- d = aansluiting zuigleiding

Veiligheidsdoppen (1) verwijderen.  
Vulaansluitingen (a, b) uit de ombouwset op de aansluitingen (c, d) van de koudemiddelleidingen schroeven.  
Veiligheidsdoppen (2) op de vulaansluitingen (a, b) schroeven.

**F 36 64 517 M**



## F 36 64 379 M

### E32, E34

#### Bij modellen met hoge/middel en lagedrukschakelaar

Stekker X125 van de voertuigkabelbundel afsnijden.

De kabeluiteinden afstrippen en volgens de BMW reparatiehandleiding verbinden.

#### Alle modellen

Stekker (1) **X126, X127** van de voertuigkabelbundel met contraststekkers van de veiligheidsschakelaar met dezelfde kleur verbinden.

## 4. Airconditioning vullen (zie BMW reparatiehandleiding)

Indien noodzakelijk dient bij voertuigen van vóór 09/82 voor airconditionings met R12 uitsluitend door BMW goedgekeurde olie voor het vullen van de airconditioning-compressor te worden gebruikt.

De PAG oliehoeveelheid dient onafhankelijk van de verwijderde hoeveelheid olie overeenkomstig te worden bijgevuld.

Compressoren voor koudemiddel R134a (zie aanwijzingsplaatje) zijn reeds met PAG-olie (zie typeplaatje op de compressor) gevuld.

## 5. Airconditioning op lekkage controleren

Airconditioning volgens BMW reparatiehandleiding op lekkage controleren.

## 6. Functiecontrole van de airconditioning

Functiecontrole van de airconditioning uitvoeren conform BMW reparatiehandleiding.

## 7. Aanwijzingsplaatje (R134a) aanbrengen

Het overeenkomstige aanwijzingsplaatje (R134a) volgens de onderstaande tabel op het ingeplakte aanwijzingsplaatje (R12) plakken.

Vulhoeveelheid koudemiddel 134a	Model	Aanwezig aanwijzingsplaatje R12	Nieuw aanwijzingsplaatje R134a (Retrofit)
900g	E30/E28M5 E28 td	1 381 958 1 380 981	8 363 254.9
1000g	E24/E36 E28/M10/M20	1 380 982 2 122 023	8 363 258.9
1100g	E23/E28 M30	1 380 983 1 380 984	8 363 256.9
1450g	E34 td	1 378 247	8 363 257.9
1550g	E31/E34/E32 zonder AC achterin E24 met AC achterin	1 380 728.9 1 382 614.9	8 363 255.9
1700g	E32 met AC achterin	8 390 006.9	8 363 570.9

# Ombyggnadssats för köldmedium (från R12 till R134a) BMW 3 serie (E 30), (E 36), BMW 5 serie (E 28), (E 34), BMW 6 serie (E 24) BMW 7 serie (E 23), (E 32), BMW 8 serie (E 31)

Endast avsedd för internt bruk inom BMW.  
Fackkunskaper förutsätts.  
Monteringstid ca 3,5 timmar, vilket kan variera beroende på bilens utrustning och kondition.


I monteringstiden som anges på försättsbladet ingår inte tid för eventuellt byte av kompressor.

## 1. Säkerhetsåtgärder vid hanteringen av köldmedium

På fordon med klimatanläggningar som innehåller köldmedium R12 (handelsbeteckning "frigen") måste gällande säkerhetsföreskrifter följas, trots att detta köldmedium inte är giftigt, brännbart eller explosivt tillsammans med luft. Observera dessutom instruktionerna i BMWs reparationsanvisningar.

Alla O-ringar på de anslutningar som öppnas vid ombyggnaden måste bytas ut mot O-ringar för R134a.

## 2. Avskilja olja från klimatanläggningen med köldmedium R12

 Använd R12, om sådan finns tillhands, för att avskilja oljan från klimatanläggningen. Följ dessa arbetsmoment för att avlägsna mineralolja och R12 från köldmediekretsloppet:

- 2.0 Utsugning
- 2.1 Töm klimatanläggningen (5 min)
- 2.2 Fyll på klimatanläggningen med köldmedium R12 (utan olja)
- 2.3 Starta motorn och låt klimatanläggningen vara igång i max. 10 minuter

Upprepa arbetsmoment 2.0–2.3  
2.4 Utsugning

## 2.1 Avskilja olja från klimatanläggningen utan köldmedium R12 (se även TIS-HLI 642328000)

Demontera kompressorn, värm upp den och ställ den upp och ned, så att mineraloljan kan rinna ut via sug- och tryckanslutningen. Vrid under tiden drivaxeln ett par gånger för hand så att all mineralolja kan rinna ut. För att inte köldeffekten skall reduceras är det viktigt att så mycket mineralolja som möjligt får rinna ut. Mineralolja R12 kan inte blandas med PAG olja och skulle i sådant fall hindra värmeutbytet i förångaren och kondensorn och ge försämrade köldeffekt.

## 3. Ombyggnad av klimatanläggningen

- 3.1 Byt ut torkflaskan
- 3.2 Byt ut O-ringarna på de anslutningar som öppnats
- 3.3 Byt ut tryckbrytaren



På fordon med Bosch kompressor art.nr:

1 377 940	1 377 941	1 377 943
1 377 944	1 377 946	1 377 947
1 385 416	1 385 930	1 386 311

måste denna bytas ut mot en Seiko-Seiki kompressor art.nr 64 52 8 363 550 samt monteringsdelar.

### Endast E30, M3

Bygg om anslutningarna till Seiko-Seiki kompressorn.  
Art.nr 64 52 8 379 783, 64 52 8 379 784

## 3.4 Montera påfyllningsanslutningar

- a = påfyllningsanslutning (röd märkning) anslutning tryckledning
- b = påfyllningsanslutning (blå märkning) anslutning sugledning
- c = anslutning tryckledning
- d = anslutning sugledning

Ta bort skyddslocket (1).  
Vrid fast påfyllningsanslutningarna (a, b) från ombyggnadssatsen på köldmedieledningarnas anslutningar (c, d).  
Montera skyddslocket (2) på påfyllningsanslutningarna (a, b).

**F 36 64 517 M**

**F 36 64 379 M**

### E32, E34

#### På modeller med hög-, medel- och lågtrycksbrytare

Kapa kontaktdonet X125 från bilens kabelstam. Isolera kabeländarna och anslut dem enligt BMWs reparationsanvisningar.

#### Samtliga modeller

Anslut kontaktdon (1) X126, X127 från bilens kabelstam till kontaktarna med samma färg på säkerhetstryckbrytaren.

#### 4. Fyll på klimatanläggningen (se BMW reparationsanvisning)

Endast olja som godkänts av BMW får användas vid påfyllning av klimatkompressorn på klimatanläggningar med R12 på fordon före 09/82.

Oljemängden PAG skall fyllas på oberoende av borttagen oljemängd.

Kompressorer för köldmedium R134a (se typskylten) innehåller redan PAG-olja (se typskylten på kompressorn).

#### 5. Kontrollera att klimatanläggningen är tät

Kontrollera att klimatanläggningen inte läcker enligt BMWs reparationsanvisning.

#### 6. Funktionskontroll

Gör en funktionskontroll av klimatanläggningen enligt BMWs reparationsanvisning.

#### 7. Montera typskylt (R134a)

Klistra fast en typskylt (R134a) enligt tabellen nedan på den befintliga typskylten (R12).

Fyllmängd Köldmedium 134a	Modell	Befintlig typskylt R12	Ny typskylt R134a (Retrofit)
900g	E30/E28M5 E28 td	1 381 958 1 380 981	8 363 254.9
1000g	E24/E36 E28/M10/M20	1 380 982 2 122 023	8 363 258.9
1100g	E23/E28 M30	1 380 983 1 380 984	8 363 256.9
1450g	E34 td	1 378 247	8 363 257.9
1550g	E31/E34/E32 utan bakvagns-AC E24 med bakvagns-AC	1 380 728.9 1 382 614.9	8 363 255.9
1700g	E32 med bakvagns-AC	8 390 006.9	8 363 570.9

# Kit conversione refrigerante (da R12 a R134a)

## BMW Serie 3 (E 30), (E 36), BMW Serie 5 (E 28), (E 34), BMW Serie 6 (E 24)

## BMW Serie 7 (E 23), (E 32), BMW Serie 8 (E 31)

Solo per uso interno dell'organizzazione commerciale BMW.

Si presuppongono conoscenze tecniche.

Tempo di montaggio circa 3,5 ore, secondo lo stato e l'equipaggiamento della vettura.

**Il tempo di montaggio indicato nel frontespizio non è comprensivo del tempo necessario per l'eventuale sostituzione del compressore.**

### 1. Norme di sicurezza per la manipolazione del refrigerante

Per i climatizzatori delle automobili riempiti con il refrigerante R12 (denominazione commerciale "Frigen") si devono osservare le relative norme di sicurezza, anche se questo refrigerante non è né velenoso né infiammabile e nemmeno esplosivo se miscelato con aria, qualunque sia il rapporto di miscela. Vanno seguite inoltre le avvertenze riportate nelle istruzioni per la riparazione BMW.

**Tutti gli O-ring che si trovano sui raccordi aperti per l'esecuzione della modifica devono essere sostituiti con O-ring idonei al refrigerante R134a.**

### 2. Disoliare il climatizzatore con refrigerante R12



Se è disponibile l'R12, usare questo per disoliare il climatizzatore.

Per rimuovere l'olio minerale e l'R12 dal circuito del refrigerante, è necessario eseguire le seguenti operazioni:

2.0 Aspirare

2.1 Sfiatare il climatizzatore (5 min.)

2.2 Rabboccare il climatizzatore con refrigerante R12 (senza olio)

2.3 Avviare il motore e mettere in funzione il climatizzatore max. 10 min.

Ripetere le fasi di lavoro 2.0-2.3

2.4 Aspirare

#### 2.1 Disoliare il climatizzatore senza refrigerante R12 (vedi anche TIS-HLI 642328000)

Smontare, riscaldare e capovolgere il compressore, affinché l'olio minerale possa scaricarsi attraverso il raccordo di aspirazione e mandata. Durante la fase di scarico ruotare a mano l'albero motore alcune volte per far uscire la rimanente parte di olio minerale. Per evitare di pregiudicare la potenza refrigerante, è importante

scaricare il più possibile l'olio minerale. L'olio minerale R12 non si può mescolare con olio PAG, perché così impedirebbe lo scambio di calore nell'evaporatore e condensatore col conseguente peggioramento della potenza refrigerante.

### 3. Modificare il climatizzatore

3.1 Cambiare la bombola dell'essiccatore

3.2 Cambiare gli O-ring dei raccordi aperti

3.3 Cambiare i pressostati



Nelle vetture con compressore Bosch avente il Nr. art.:

1 377 940	1 377 941	1 377 943
1 377 944	1 377 946	1 377 947
1 385 416	1 385 930	1 386 311

Modificare i raccordi del compressore Seiko-Seiki. Numeri di articolo necessari 64 52 8 379 783, 64 52 8 379 784

#### Solo E30, M3

Adjust the connections for the Seiko-Seiki compressor.

Required part numbers 64 52 8 379, 64 52 8 379 784

### 3.4 Montare i raccordi di riempimento

- a = raccordo di riempimento (contrassegno rosso) raccordo tubo di mandata
- b = raccordo di riempimento (contrassegno blu) raccordo tubo di aspirazione
- c = raccordo tubo di mandata
- d = raccordo tubo di aspirazione

Rimuovere il cappuccio di protezione (1).

Avvitare i raccordi di riempimento (a, b) compresi nel kit di conversione sui raccordi (c, d) delle condutture del refrigerante.

Avvitare i cappucci di protezione (2) sui raccordi di riempimento (a, b).

**F 36 64 517 M**

**F 36 64 379 M**

**E32, E34**

**Nei modelli con pressostato dell'alta/media e bassa pressione**

tranciare la spina X125 dal pettine dei cavi della vettura.

Spelare le estremità del cavo e collegarle come da istruzioni per la riparazione BMW.

#### Tutti i modelli

Collegare la spina (1) X126, X127 del pettine dei cavi della vettura con le contospine dello stesso colore del pressostato di sicurezza.

#### 4. Rabboccare il climatizzatore (vedi istruzioni per la riparazione BMW)

**Se necessario, per i climatizzatori con R12, per rabboccare il compressore del climatizzatore, nelle vetture costruite prima del 09/82, si deve usare esclusivamente olio approvato dalla BMW.**

Il rifornimento di olio PAG deve essere effettuato in quantità adeguata, indipendentemente dalla quantità di olio rimosso.

I compressori per refrigerante R134a (vedi targhetta istruzioni) sono già riempiti con olio PAG (vedi targhetta d'identificazione sul compressore).

#### 5. Verificare la tenuta del climatizzatore

Verificare la tenuta del climatizzatore come da istruzioni per la riparazione BMW.

#### 6. Prova di funzionamento del compressore

Effettuare la prova di funzionamento come da istruzioni per la riparazione BMW.

#### 7. Applicare la targhetta istruzioni (R134a)

Incollare la targhetta istruzioni (R134a) sulla targhetta istruzioni (R12) come da tabella sottostante.

Rifornimento refrigerante R134a	Modello	Targhetta istruzioni R12 già presente	Nuova targhetta istruzioni R134a (Retrofit)
900g	E30/E28M5 E28 td	1 381 958 1 380 981	8 363 254.9
1000g	E24/E36 E28/M10/M20	1 380 982 2 122 023	8 363 258.9
1100g	E23/E28 M30	1 380 983 1 380 984	8 363 256.9
1450g	E34 td	1 378 247	8 363 257.9
1550g	E31/E34/E32 senza AC posteriore E24 con AC posteriore	1 380 728.9 1 382 614.9	8 363 255.9
1700g	E32 con AC posteriore	8 390 006.9	8 363 570.9

# Kit de reequipamiento del refrigerante (de R12 a R134a)

## BMW Serie 3 (E 30), (E 36), BMW Serie 5 (E 28), (E 34), BMW Serie 6 (E 24)

## BMW Serie 7 (E 23), (E 32), BMW Serie 8 (E 31)

Para utilizar exclusivamente en la organización comercial BMW.

Se precisan conocimientos especializados.

Tiempo de montaje, aprox. 3, 5 horas, que pueden variar dependiendo del estado y del equipamiento del vehículo.

**El tiempo de montaje indicado en la página anterior no incluye el tiempo en el caso de un eventual cambio del compresor.**

### 1. Medidas de seguridad para el manejo del refrigerante

Al trabajar con climatizadores de vehículos con el refrigerante R12 (denominación comercial "freón") deben tomarse las respectivas medidas de seguridad aunque este refrigerante no es tóxico, ni inflamable y tampoco es explosivo en ninguna proporción de mezcla con aire. Con este propósito hay que prestar atención a las consiguientes indicaciones del manual de reparaciones de BMW.

**Todos los anillos obturadores de las conexiones que se han abierto para el reequipamiento deben cambiarse por anillos de obturación apropiados para R134a.**

### 2. Desengrasar el climatizador con refrigerante R12



En caso de disponer de R12 desengrasar el climatizador con él.

Para eliminar el aceite mineral y el R12 del circuito refrigerante, es necesario seguir los siguientes pasos de trabajo:

2.0 Aspirar

2.1 Evacuar el climatizador (5 min)

2.2 Rellenar el climatizador con refrigerante R12 (sin aceite)

2.3 Arrancar el motor y poner el marcha el climatizador como máx. 10 min.

¡Repetir los pasos 2.0 - 2.3!

2.4 Aspirar

### 2.1 Desengrasar el climatizador sin refrigerante R12 (véase también TIS-HLI 642328000)

Desmontar el compresor, calentarlo y colocarlo al revés para que el aceite mineral pueda salir por la unión de absorción y presión. Mientras dura la fase de vaciado girar un par de veces el eje motriz con la mano para que el resto del aceite mineral pueda salir. Para evitar que la potencia refrigerante se vea

mermada es importante dejar salir la mayor cantidad posible de aceite mineral. El aceite mineral R12 no se puede mezclar con aceite PAG pues impediría el intercambio de calor en el evaporador y en el condensador y provocaría a un empeoramiento de la potencia refrigerante.

### 3. Modificar el climatizador

3.1 Sustituir la botella del secador

3.2 Sustituir los anillos obturadores de las conexiones abiertas

3.3 Sustituir el presostato



En vehículos con compresor Bosch con los nºs de pieza

1 377 940

1 377 941

1 377 943

1 377 944

1 377 946

1 377 947

1 385 416

1 385 930

1 386 311

debe sustituirse éste por el compresor Seiko-Seiki, nº de pieza 64 52 8 363 550 y las piezas de sujeción.

#### Sólo E30, M3

Modificar las conexiones del compresor Seiko-Seiki.

Nº de piezas necesarias 64 52 8 379 783, 64 52 8 379 784

### 3.4 Montaje de los empalmes de llenado

- a = Empalme de llenado (marca roja) para la conexión del conducto de presión
- b = Empalme de llenado (marca azul) para la conexión del conducto de aspiración
- c = Conexión del conducto de presión
- d = Conexión del conducto de aspiración

Retirar las tapas protectoras (1).

Enroscar los empalmes de llenado (a, b) del kit de reequipamiento de las conexiones (c, d) en los conductos del refrigerante.

Enroscar las tapas protectoras (2) en los empalmes de llenado (a, b).

**F 36 64 517 M**

**F 36 64 379 M**

**E32, E34**

**En modelos con presostato alto/medio y bajo.**

Cortar el conector macho X125 del arnés de cables del vehículo.

Desaislar los extremos de los cables según el manual de reparaciones de BMW.

#### Todos los modelos

Unir los conectores macho **X126**, **X127** del arnés de cables del vehículo del mismo color con los conectores correspondientes del presostato de seguridad.

#### 4. Rellenar el climatizador (véase el manual de reparaciones de BMW)

**En caso de que fuese necesario rellenar el compresor de climatización para climatizadores con R12 , en vehículos anteriores al 09/82, utilizar exclusivamente el aceite habilitado por BMW.**

La cantidad de aceite PAG se debe rellenar independientemente de la cantidad de aceite vaciado.

Los compresores para el refrigerante R134a (véase el rótulo indicador) ya se han llenado de aceite PAG (véase el rótulo indicador del compresor).

#### 5. Prueba antifugas del climatizador

Realizar las pruebas antifugas en el climatizador siguiendo el manual de reparaciones de BMW.

#### 6. Prueba de funcionamiento del climatizador

Realizar la prueba de funcionamiento del climatizador siguiendo el manual de reparaciones de BMW.

#### 7 Colocar el rótulo indicador (R134a)

Pegar la placa indicativa correspondiente (R134a) sobre el rótulo existente (R12) de acuerdo con la siguiente tabla .

Cantidad de llenado de refrigerante 134a	Modelo	Rótulo indicador existente (R12)	Nuevo rótulo indicador R134a (Retrofit)
900g	E30/E28M5 E28 td	1 381 958 1 380 981	8 363 254.9
1000g	E24/E36 E28/M10/M20	1 380 982 2 122 023	8 363 258.9
1100g	E23/E28 M30	1 380 983 1 380 984	8 363 256.9
1450g	E34 td	1 378 247	8 363 257.9
1550g	E31/E34/E32 sin climatiz. posterior E24 con climatiz. posterior	1 380 728.9 1 382 614.9	8 363 255.9
1700g	E32 con climatiz. posterior	8 390 006.9	8 363 570.9

# Conjunto para substituição do agente de refrigeração

## Modelos BMW, Série 3 (E 30), (E 36), Série 5 (E 28), (E 34), Série 6 (E 24)

## Modelos BMW, Série 7 (E 23), (E 32), Série 8 (E 31)

Para utilização exclusiva nas oficinas BMW. São necessários conhecimentos técnicos. Tempo de montagem: cerca de 3,5 horas, podendo variar em função do estado e do equipamento do veículo.


O tempo de montagem indicado na capa das presentes instruções não inclui o tempo necessário para uma eventual substituição do compressor.

### 1. Medidas de segurança a adoptar quando se manuseiam agentes de refrigeração

Sempre que os aparelhos de ar condicionado dos veículos utilizem o agente de refrigeração R12 (cuja designação comercial é "Frigen"), terão de ser observadas as correspondentes normas de segurança, independentemente do facto de se tratar de um agente de refrigeração que não é tóxico, não é inflamável e que, quando misturado com o ar, seja em que proporção for, não é explosivo. A par das normas de segurança acima referidas, deverão igualmente ser tomadas em consideração as indicações correspondentes constantes das instruções de reparação da BMW.

**Todos os "O-rings" das ligações que foram abertas para se proceder à substituição do agente de refrigeração terão de ser substituídos por "O-rings" que sejam apropriados para o agente de refrigeração R134a.**

### 2. Remoção do óleo do aparelho de ar condicionado com o agente de refrigeração R12

 Se tiver R12 disponível, utilize este agente de refrigeração para remover o óleo do aparelho de ar condicionado.

Para remover o óleo mineral e o agente de refrigeração R12 do circuito do agente de refrigeração deverá executar as seguintes operações:

- 2.0 Proceda à extracção por sucção
- 2.1 Proceda à evacuação do ar do aparelho de ar condicionado (5 min.)
- 2.2 Proceda ao enchimento do aparelho de ar condicionado com o agente de refrigeração R12 (sem óleo)
- 2.3 Ligue o motor e deixe o aparelho de ar condicionado trabalhar durante, no máximo, 10 minutos

Repita as operações 2.0 a 2.3.

- 2.4 Proceda à extracção por sucção

### 2.1 Remoção do óleo do aparelho de ar condicionado sem o agente de refrigeração R12 (consulte também a publicação TIS-HLI 642328000)

Desmonte o compressor, aqueça e coloque-o apoiado sobre a cabeça, de modo a que o óleo mineral possa sair pela ligação de pressão de sucção. Enquanto o óleo estiver a sair, rode manualmente, algumas vezes, o eixo do motor, a fim de que o resto do óleo mineral também possa sair. A fim de evitar que a capacidade de arrefecimento seja prejudicada, é importante assegurar que saia tanto óleo mineral quanto possível do compressor. O óleo mineral e o R12 não pode ser misturado com o óleo PÁGINA; uma mistura dessas iria evitar a permuta de calor no evaporador e no condensador, dando assim origem a uma diminuição da capacidade de arrefecimento.

### 3. Substituição dos componentes do aparelho de ar condicionado

- 3.1 Proceda à substituição da garrafa do desumidificador
- 3.2 Proceda à substituição dos "O-rings" das ligações que abriu
- 3.3 Proceda à substituição do interruptor de pressão



No caso dos veículos equipados com um compressor da marca Bosch com as referências

1 377 940	1 377 941	1 377 943
1 377 944	1 377 946	1 377 947
1 385 416	1 385 930	1 386 311

este compressor terá de ser substituído pelo compressor da marca Seiko-Seiki com a referência 64 52 8 363 550 e pelas respectivas peças de fixação.

#### Só para os modelos E30, M3

Substitua as ligações do compressor Seiko-Seiki. As peças necessárias têm as seguintes referências 64 52 8 379 783, 64 52 8 379 784.

### 3.4 Montagem das ligações de enchimento

- a = Ligação para enchimento de ar (referência vermelho), ligação do tubo de pressão
- b = Ligação para enchimento de ar (referência azul), ligação do tubo de aspiração
- c = Ligação do tubo de pressão
- d = Ligação do tubo de aspiração



Remova as tampas de protecção (1).  
 Monte as ligações para enchimento de ar (a e b), fornecidas no conjunto para substituição do agente de refrigeração, nas ligações (c e d) dos tubos flexíveis do agente de refrigeração, rodando-as.  
 Monte as tampas de protecção (2) sobre as ligações para enchimento de ar (a e b), rodando-as.

**F 36 64 517 M**

**F 36 64 379 M**

**E32, E34**

**No caso dos modelos equipados com interruptor de pressão para alta pressão, pressão média e baixa pressão**

Corte a ficha X125 da cablagem do veículo.  
 Descarte as extremidades dos cabos e ligue-as, seguindo as indicações das instruções de reparação da BMW.

**Para todos os modelos**

Ligue as fichas (1) **X126, X127** da cablagem do veículo às fichas correspondentes do interruptor de pressão de segurança que estão identificadas pelas mesmas cores.

#### **4. Enchimento do aparelho de ar condicionado (consulte as instruções de reparação da BMW)**

**Se for necessário, no caso dos aparelhos de ar condicionado em que seja utilizado o agente de refrigeração R12, e no caso dos veículos com data de fabrico anterior a 09/82, o compressor**

**do aparelho de ar condicionado só deverá ser enchido com óleo que tenha sido autorizado pela BMW.**

A quantidade de óleo PAG deverá voltar ser enchida independentemente da quantidade de óleo que tenha sido despejada.

Os compressores preparados para o agente de refrigeração R134a (vide placa de indicações) já estão enchidos com óleo PAG (vide a placa com indicação do modelo e das características do compressor).

#### **5. Verificar se o aparelho de ar condicionado está devidamente estanque**

**Verifique se o aparelho de ar condicionado está devidamente estanque, seguindo as respectivas instruções de reparação da BMW.**

#### **6. Ensaio funcional do aparelho de ar condicionado**

Execute o ensaio funcional do aparelho de ar condicionado seguindo as indicações das instruções de reparação da BMW.

#### **7. Colocação da placa de indicações (R134a)**

Cole a placa de indicações correspondente (R134a), de acordo com a tabela que se segue, de modo a cobrir a placa de indicações (R12) que já existia.

<b>Volume de enchimento Agente de refrigeração 134a</b>	<b>Modelo</b>	<b>Placa de indicações R12 existente</b>	<b>Placa de indicações nova R134a (colocação posterior)</b>
900g	E30/E28M5 E28 td	1 381 958 1 380 981	8 363 254.9
1000g	E24/E36 E28/M10/M20	1 380 982 2 122 023	8 363 258.9
1100g	E23/E28 M30	1 380 983 1 380 984	8 363 256.9
1450g	E34 td	1 378 247	8 363 257.9
1550g	E31/E34/E32sem AC tras. E24 com AC tras.	1 380 728.9 1 382 614.9	8 363 255.9
1700g	E32 com AC tras.	8 390 006.9	8 363 570.9