



Audi A6
(1997-2005)



Klimaanlage

Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose, Elektrische Prüfung	1
1 Eigendiagnose der Klimaanlage	1
1.1 Eigendiagnose der Klimaanlage	1
1.2 Zuordnung der Bedienungs- und Anzeigeeinheit -E87	1
1.3 Funktion	4
1.4 Technische Daten der Eigendiagnose	5
1.5 Prüfvoraussetzungen für die Eigendiagnose	6
1.6 Sicherheitshinweise	6
2 Fahrzeugdiagnose-,Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktion anwählen	7
2.1 Fahrzeugdiagnose-,Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktion anwählen	7
2.2 Codiertabelle	10
2.3 Ausstattungs-/Ansteuerungstabelle für Fahrzeuge ab Modelljahr 2002	13
3 Fehlerspeicher abfragen	14
3.1 Fehlerspeicher abfragen	14
4 Fehlertabelle	15
4.1 Fehlertabelle	15
4.2 Fehlertabelle bis Fehlerkennzahl "00975"	16
4.3 Fehlertabelle ab Fehlerkennzahl "01044"	26
5 Stellglieddiagnose	37
5.1 Stellglieddiagnose	37
5.2 Ablauf der Stellglieddiagnose bei Fahrzeugen bis Modelljahr 2001	39
5.3 Ablauf der Stellglieddiagnose bei Fahrzeugen ab Modelljahr 2002	45
6 Grundeinstellung	52
6.1 Grundeinstellung	52
7 Fehlerspeicher löschen, Ausgabe beenden	54
7.1 Fehlerspeicher löschen, Ausgabe beenden	54
8 Bedienungs- und Anzeigeeinheit codieren	55
8.1 Bedienungs- und Anzeigeeinheit codieren	55
8.2 Codiertabelle	56
8.3 Ausstattungs- /Ansteuerungstabelle für Fahrzeuge ab Modelljahr 2002	59
9 Meßwerteblock lesen	60
9.1 Meßwerteblock lesen	60
10 Meßwerteblocke bei Fahrzeugen bis Modelljahr 2001	62
10.1 Meßwerteblocke bei Fahrzeugen bis Modelljahr 2001	62
11 Meßwerteblocke bei Fahrzeugen ab Modelljahr 2002	73
11.1 Meßwerteblocke bei Fahrzeugen ab Modelljahr 2002	73
11.2 Meßwerteblocke von Anzeigengruppe 001 bis Anzeigengruppe 010	77
11.3 Meßwerteblocke von Anzeigengruppe 011 bis Anzeigengruppe 020	91
12 Elektrische Prüfung der Klimaanlage	107
12.1 Elektrische Prüfung der Klimaanlage	107
12.2 Leitungs- und Bauteileprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598 A	107
13 Elektrische Prüfung bei Fahrzeugen bis Modelljahr 2001	110
13.1 Elektrische Prüfung bei Fahrzeugen bis Modelljahr 2001	110
14 Elektrische Prüfung bei Fahrzeugen ab Modelljahr 2002	122
14.1 Elektrische Prüfung bei Fahrzeugen ab Modelljahr 2002	122
14.2 Prüfschritt 1 bis 4	123
14.3 Prüfschritt 5 bis 9	131
15 Elektrische Prüfung der Heckscheibenheizung	147
15.1 Elektrische Prüfung der Heckscheibenheizung	147



16	Elektrische Prüfung des Solardaches	148
16.1	Elektrische Prüfung des Solardaches	148
17	Elektrische Prüfung der Zusatzheizung	150
17.1	Elektrische Prüfung der Zusatzheizung	150
18	Funktionsweise des Sensors für Luftgüte -G238	151
18.1	Funktionsweise des Sensors für Luftgüte -G238	151
18.2	Sensor für Luftgüte -G238 prüfen	152
19	Datenbus-Antrieb prüfen	156
19.1	Datenbus-Antrieb prüfen	156
19.2	Funktion der Bus-Systeme	156
19.3	Datenbus-Antrieb prüfen	157
87 - Klimaanlage	161	
1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an klimatisierten Fahrzeugen und beim Umgang mit Kältemitteln	161
1.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an klimatisierten Fahrzeugen und beim Umgang mit Kältemitteln	161
2	Hinweise zu allgemeinen Reparaturen	163
2.1	Hinweise zu allgemeinen Reparaturen	163
3	Instandsetzungsarbeiten am Kältemittelkreislauf	163
3.1	Instandsetzungsarbeiten am Kältemittelkreislauf	163
3.2	Fahrzeuge mit einem Kompressor mit Magnetkupplung -N25	164
3.3	Fahrzeuge mit einem Kompressor mit Regelventil -N280	170
3.4	Hochdruckgeber für Klimaanlage -G65 aus- und einbauen	175
3.5	Druckschalter für Klimaanlage -F129	175
3.6	O-Ring-Dichtungen für Kältemittelkreislauf	177
4	Kompressorhalter aus- und einbauen (4 Zyl.-Motor, Kompressor mit Magnetkupplung -N25)	178
4.1	Kompressorhalter aus- und einbauen (4 Zyl.-Motor, Kompressor mit Magnetkupplung -N25)	178
4.2	"Zexel"-Kompressor vom Halter ab- und anbauen	179
4.3	Keilrippenriemen für Klimakompressor aus- und einbauen (4 Zyl.-Motor, Kompressor mit Magnetkupplung -N25)	181
5	Kompressorhalter aus- und einbauen (6 Zyl.-Benzinmotor, Kompressor mit Magnetkupplung -N25)	183
5.1	Kompressorhalter aus- und einbauen (6 Zyl.-Benzinmotor, Kompressor mit Magnetkupplung -N25)	183
6	Kompressor vom Halter ab- und anbauen (6 Zyl.-Dieselmotor, Kompressor mit Magnetkupplung -N25)	185
6.1	Kompressor vom Halter ab- und anbauen (6 Zyl.-Dieselmotor, Kompressor mit Magnetkupplung -N25)	185
6.2	Keilrippenriemen für Kompressor aus- und einbauen	185
6.3	Kompressor ab - und anbauen	186
7	Denso-Kompressor mit Magnetkupplung -N25 vom Halter ab- und anbauen	186
7.1	Denso-Kompressor mit Magnetkupplung -N25 vom Halter ab- und anbauen	186
7.2	4 Zyl.-Motor, Kompressor mit Magnetkupplung -N25	186
7.3	8 Zyl.-Motor, Kompressor mit Magnetkupplung -N25	187
8	Magnetkupplung -N25 instand setzen ("Zexel"- Kompressor)	189
8.1	Magnetkupplung -N25 instand setzen ("Zexel"- Kompressor)	189
9	Magnetkupplung -N25 instand setzen ("Denso"-Kompressor)	194
9.1	Magnetkupplung -N25 instand setzen ("Denso"-Kompressor)	194
10	Kompressor mit Regelventil -N280 vom Halter ab- und anbauen	199
10.1	Kompressor mit Regelventil -N280 vom Halter ab- und anbauen	199
10.2	Fahrzeuge mit 4 oder 6 Zyl.-Motor (Kompressorantrieb über einen Riemen)	199
10.3	Audi Allroad mit einem 8Zyl.-Motor (Kompressorantrieb über eine Antriebswelle)	202

11	Riemenscheibe-/ Antriebseinheit- Kompressors ersetzen (Kompressor ohne Magnetkupplung)	203
11.1	Riemenscheibe-/ Antriebseinheit- Kompressors ersetzen (Kompressor ohne Magnetkupplung)	203
11.2	Riemenscheibe ersetzen	203
11.3	Riemenscheibe vom Kompressor ab- und wieder anbauen	206
11.4	Antriebseinheit- Kompressor prüfen, ersetzen	209
11.5	Antriebswelle- Kompressor lösen und anziehen	212
11.6	Antriebswelle- Kompressor aus- und einbauen	214
11.7	Mitnehmerscheibe mit Überlastsicherung ab- und anbauen	214
11.8	Rundlauf der Mitnehmerscheibe mit Überlastsicherung prüfen und einstellen	215
11.9	Mitnehmerscheibe vom Kompressor ab- und anschrauben	215
11.10	Mitnehmerscheibe mit Wälzlager aus- und einbauen	216
12	Bauteile zur Steuerung und Regelung der Klimaanlage (im Motorraum)	217
12.1	Bauteile zur Steuerung und Regelung der Klimaanlage (im Motorraum)	217
12.2	Kondenswasserablauf prüfen, Ventil aus- und einbauen	234
12.3	Entlüftungsrahmen prüfen	235
12.4	Staub- und Pollenfilter aus- und einbauen	236
12.5	Staub- und Pollenfilter mit Aktiv-Kohle-Filtereinlage	236
12.6	Sensor für Luftgüte -G238 aus- und einbauen	237
13	Bauteile zur Steuerung und Regelung der Klimaanlage (im Fahrgastraum)	239
13.1	Bauteile zur Steuerung und Regelung der Klimaanlage (im Fahrgastraum)	239
13.2	Bedienungs- und Anzeigeeinheit -E87 aus- und einbauen	251
13.3	Steuergerät für Gebläse -J126 aus- und einbauen	254
13.4	Frischluftgebläse -V2 aus- und einbauen	254
13.5	Geber für Ausströmtemperatur Fußraum -G192 aus- und einbauen	255
13.6	Geber für Ausströmtemperatur links -G150 aus- und einbauen	255
13.7	Geber für Ausströmtemperatur rechts -G151 aus- und einbauen	256
13.8	Geber für Ausströmtemperatur Verdampfer -G263 aus- und einbauen	256
13.9	Temperaturfühler - Frischluftansaugkanal -G89 aus- und einbauen	257
13.10	Fotosensor für Sonneneinstrahlung -G107 aus- und einbauen	257
13.11	Stellmotor für Defrostklappe -V107 aus- und einbauen	257
13.12	Stellmotor für Temperaturklappe links -V158 aus- und einbauen	258
13.13	Stellmotor für Temperaturklappe rechts -V159 aus- und einbauen	259
13.14	Stellmotor für Zentralklappe -V70 aus- und einbauen	260
13.15	Stellmotor für Staudruckklappe -V71 (Fahrzeuge bis Modelljahr 2001) / für Umluftklappe -V113 (Fahrzeuge mit rechtsliegender Lenkung ab Modelljahr 2002) aus- und einbauen ..	260
13.16	Stellmotor für Staudruckklappe -V71 aus- und einbauen (Fahrzeuge ab Modelljahr 2002)	261
13.17	Stellmotor für Umluftklappe -V113 aus- und einbauen (Fahrzeuge ab Modelljahr 2002) ..	262
13.18	Hilfswerkzeug zur Demontage der Schalttafel ausströmer herstellen	263
13.19	Schalttafel ausströmer "Mitte" aus- und einbauen	263
13.20	Schalttafel ausströmer "Links" aus- und einbauen	265
13.21	Entfrosterdüse "Frontscheibe" aus- und einbauen	265
13.22	Schalttafel ausströmer "Rechts" aus- und einbauen	266
13.23	Entfrosterdüse "Seitenscheibe Links" und "Seitenscheibe Rechts" aus- und einbauen . . .	266
13.24	Zusatzheizelement -Z35 aus- und einbauen	267
13.25	Wärmetauscher aus- und einbauen	268
14	Änderungen an der Klimaanlage	273
14.1	Änderungen an der Klimaanlage	273
14.2	Änderungen mit Einsatz ab 06.1998	273
14.3	Unterscheidungsmerkmale für die beiden Ausführungen "1" und "2" des Klimagerätes . . .	274
14.4	Änderungen mit Einsatz ab Modelljahr 2002	276
15	Lufführung im Klimagerät und im Fahrzeug	277
15.1	Lufführung im Klimagerät und im Fahrzeug	277
15.2	Lufführung im Klimagerät	277
15.3	Lufführungen im Fahrzeug	281

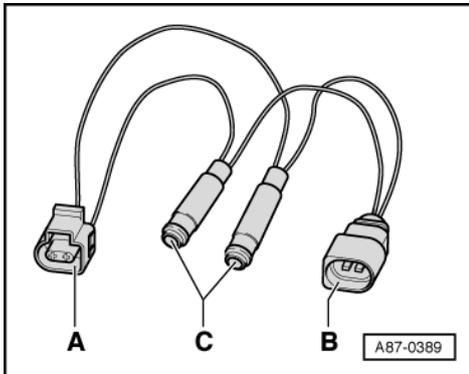


16	Kälteleistung der Klimaanlage prüfen	284
16.1	Kälteleistung der Klimaanlage prüfen	284
16.2	Prüfvoraussetzungen	285
16.3	Kälteleistung prüfen bei Fahrzeugen bis Modelljahr 2001	286
16.4	Kälteleistung prüfen bei Fahrzeugen ab Modelljahr 2002	288
17	Kältemittelkreislauf instand setzen	294
17.1	Kältemittelkreislauf instand setzen	294
17.2	Fahrzeuge mit einem Kompressor mit Magnetkupplung -N25	295
17.3	Kältemittelleitungen vom "Denso"- Kompressor (mit Magnetkupplung -N25) ab- und wieder anbauen	304
17.4	Kompressor (mit Magnetkupplung -N25) aus- und einbauen	304
17.5	Kältemittelkreislauf instand setzen bei Fahrzeuge mit einem Kompressor mit Regelventil -N280	305
17.6	Auffangbehälter aus- und einbauen	313
17.7	Kältemittelleitungen zum Verdampfer ab- und anbauen	317
17.8	Drossel aus- und einbauen	318
17.9	Kältemittelleitungen am Kompressor ab- und anbauen (Kompressor mit Regelventil -N280)	320
17.10	Kompressor (mit Regelventil -N280) aus- und einbauen (bei einem Fahrzeug mit einem 4 oder 6 Zyl.-Motor)	321
17.11	Kompressor beim Audi allroad mit 8 Zyl.-Motor aus- und einbauen	321
17.12	Klimaanlage nach dem Einbauen des Kompressors in Betrieb nehmen	324
17.13	Kältemittelleitungen vom Kondensator ab- und wieder anbauen	325
17.14	Kondensator aus- und einbauen	328
17.15	Füllmengen	330
18	Klimagerät komplett aus- und einbauen	332
18.1	Klimagerät komplett aus- und einbauen	332
19	Klimagerät zerlegen und zusammenbauen	335
19.1	Klimagerät zerlegen und zusammenbauen	335
20	Luftverteilergehäuse zerlegen und zusammenbauen	340
20.1	Luftverteilergehäuse zerlegen und zusammenbauen	340
21	Luftführungskanal mit Ansaugschacht zerlegen und zusammenbauen	349
21.1	Luftführungskanal mit Ansaugschacht zerlegen und zusammenbauen	349
21.2	Luftführung und Ansaugschacht (bei Fahrzeugen mit linksliegender Lenkung nur bis Modelljahr 2001)	350
21.3	Luftführung und Ansaugschacht (nur bei Fahrzeugen ab Modelljahr 2002 mit linksliegender Lenkung)	354

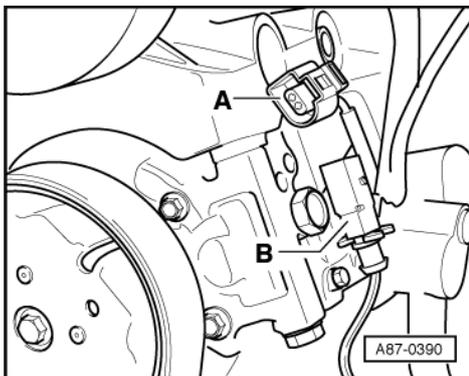


- Stellen Sie mit Adapterkabel aus dem Meßhilfsmittelset V.A.G 1594 A die Verbindung zwischen dem Stecker -A- und dem Stecker -B- am Regelventil wieder her.

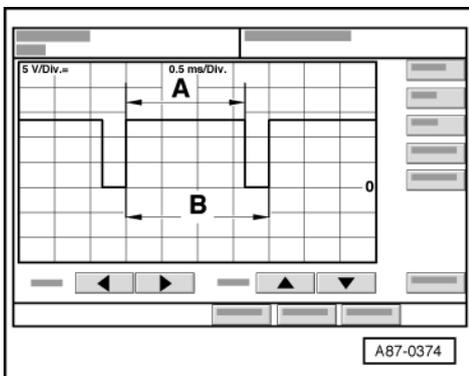
Hinweis:



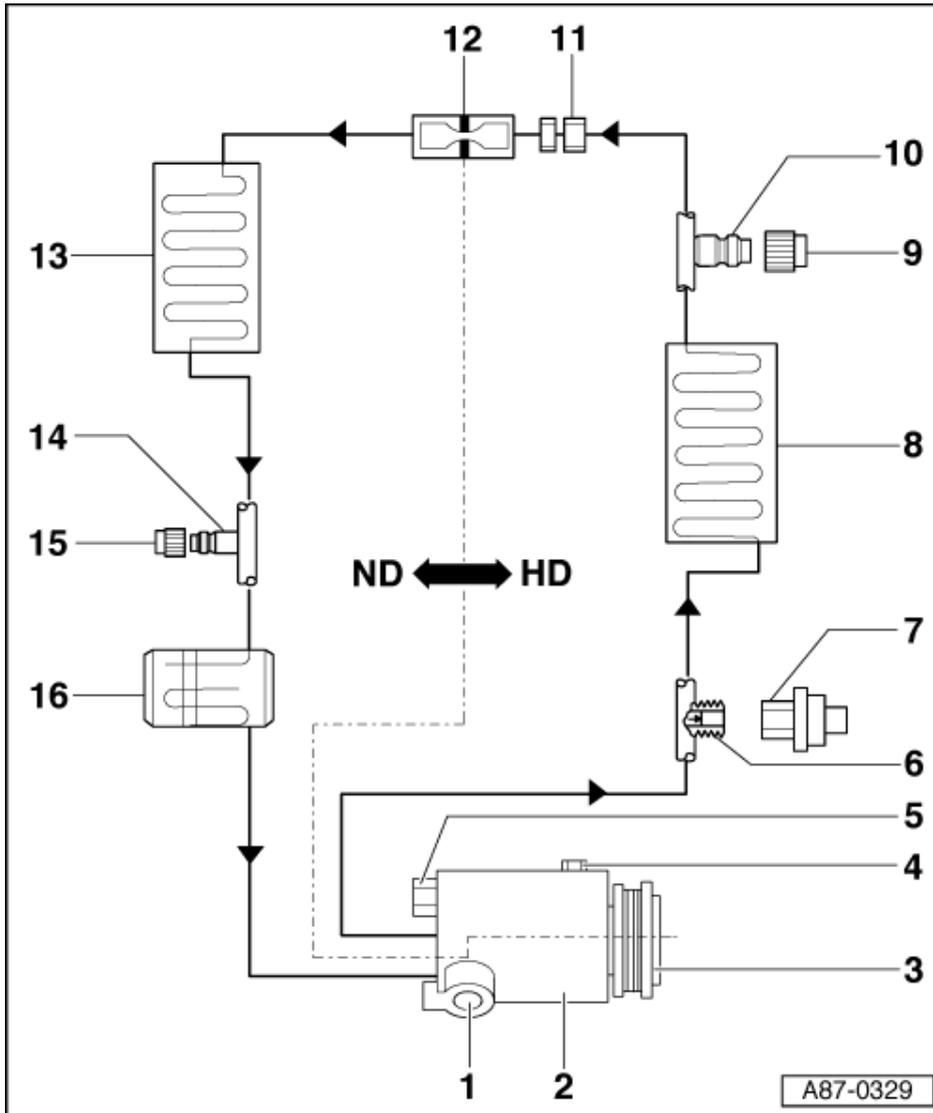
-> Für diese Prüfung können Sie sich auch ein Adapterkabel herstellen. Verwenden Sie dazu z.B. je einen Stecker -A- und -B- (mit der Teile-Nummer 1J0 973 702 und 1J0 973 802 und den zugehörigen Steckkontakten), zwei handelsübliche Buchsen für Bananenstecker -C- und zwei Leitungen mit einem Querschnitt von 0,5 mm².



- -> Schließen Sie das DSO-Meßkabel VAS 5051/8 an die Adapterleitungen an
 - Meßleitung (Signalleitung) an den Kontakt -2-.
 - Meßleitung (Abschirmung, Masse) an den Kontakt -1-.
- Stellen Sie am VAS 5051 die Betriebsart Meßtechnik: DSO (Digitales Speicher-Oszilloskop) ein
- Einstellung 5V/Div =, 0,5ms/Div (5Volt Gleichspannung und 0,5 Millisekunden pro Einheit)
- Starten Sie den Motor
- Stellen Sie an der Bedienungs- und Anzeigeeinheit die Temperaturvorwahl auf "Lo"
- Schalten Sie an der -E87 durch Betätigen der Tasten "Auto" und "Econ" die Ansteuerung des Regelventiles -N280 ein und aus.



Am Bildschirm des Oszilloskops sehen Sie abhängig von der Einstellung an der -E87:



7 Hochdruckgeber für Klimaanlage -G65 1)

- ◆ aus- und einbauen
=> Seite 175
- ◆ Signal prüfen
=> Seite 131

8 Kondensator

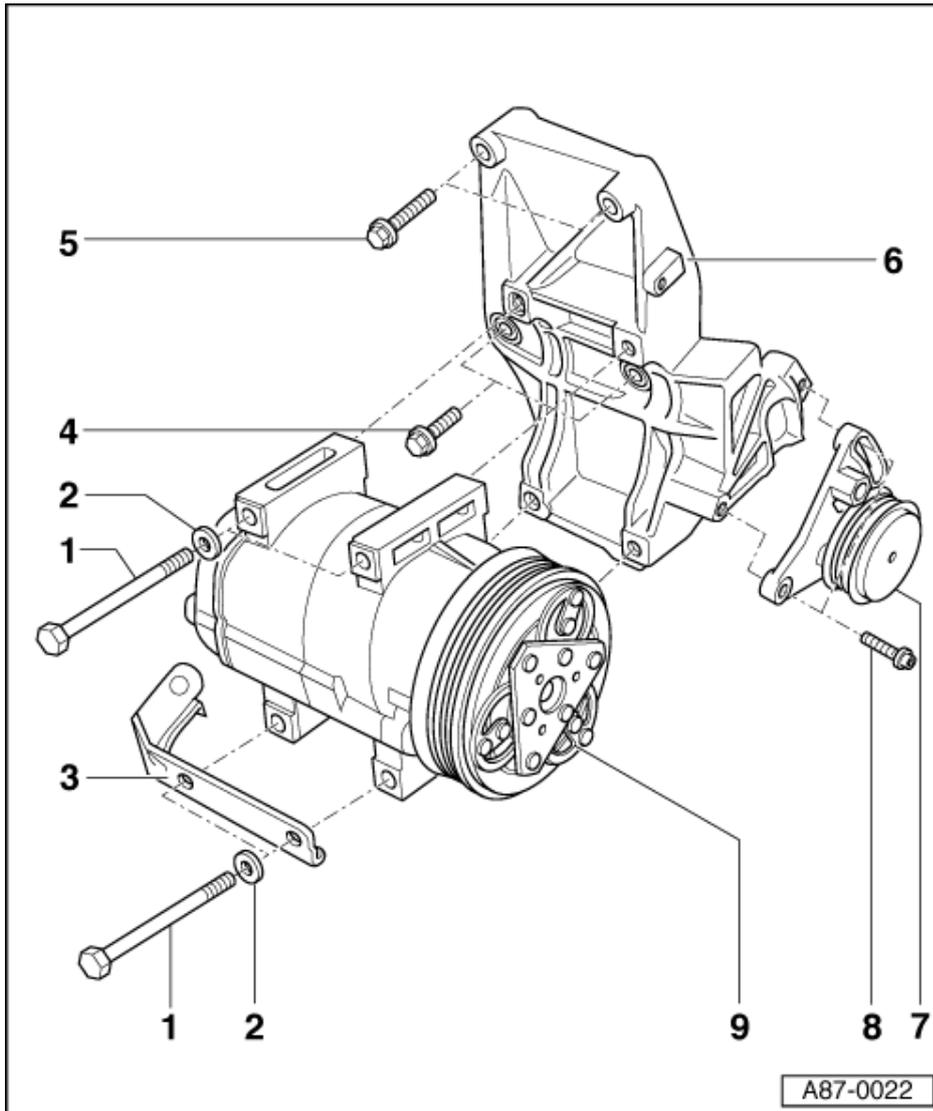
9 Verschlusskappe

- ◆ mit Abdichtung
- ◆ grundsätzlich aufschrauben

10 Serviceanschluß

- ◆ Hochdruckseite
- ◆ für Klimaanlagen Stützpunkt Werkstätten zum Messen, Entleeren und Befüllen

11 Verschraubung in der Kältemittelleitung



6 Kompressorhalter

- ◆ Zentrierbuchse für Kompressor auf richtigen Sitz prüfen.

7 Spannrolle

- ◆ Für Keilrippenriemen
- ◆ Keilrippenriemen aus- und einbauen =>Seite **181**

8 Innensechskantschraube

- ◆ Anzugsdrehmoment 20 Nm

9 Kompressor mit Magnetkupplung

- ◆ Diese Abbildung zeigt die Ausführung mit einem "Zexel"-Kompressor, einen "Denso"-Kompressor vom Halter ab- und anbauen =>Seite **186**

4.3 - Keilrippenriemen für Klimakompressor aus- und einbauen (4 Zyl.-Motor, Kompressor mit Magnetkupplung -N25)

Ausbauen

- Schloßträger in Service-Stellung bringen: