

UNTERGRUPPE 12–03C Kompressor und Kupplung

INHALT	SEITE	INHALT	SEITE
FAHRZEUGTYP	12–03C–1	Kupplung	12–03C–2
BESCHREIBUNG UND FUNKTION	12–03C–1	EINSTELLUNGEN	12–03C–4
Kompressor	12–03C–1	Kupplungsabenspiel	12–03C–4
DIAGNOSE UND PRÜFVERFAHREN	12–03C–2	TECHNISCHE DATEN	12–03C–5
AUS- UND EINBAUEN	12–03C–2	SPEZIALWERKZEUGE/PRÜFGERÄTE	12–03C–5
Kompressor	12–03C–2		

FAHRZEUGTYP

Probe

BESCHREIBUNG UND FUNKTION

Kompressor

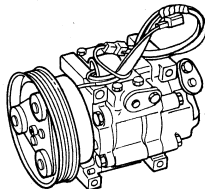
Der Kältekompressor von Panasonic ist mit einer Taumelscheibe ausgeführt und wird über einen Mehrrillensriemen von der Kurbelwelle angetrieben. Eine Zyklus–Magnetkupplung wirkt auf die Kompressorwelle. Wenn Spannung an die Zyklus–Magnetkupplung angelegt wird, wird die Kupplungsnahe zur Riemenscheibe gezogen, die sich frei auf dem Kompressor dreht. Die durch Magnetwirkung an der Riemenscheibe haftende Kupplungsnahe dreht die Kompressorwelle. Wenn keine Spannung anliegt, löst sich die Kupplungsnahe von der Riemenscheibe, und die Kompressorwelle dreht sich nicht mehr. Der Kompressor zeichnet sich durch verschiedene Merkmale aus:

- Geringe Reibungsverluste
- Kompakte Ausführung
- Geräuscharmer Betrieb
- Wenige Bauteile

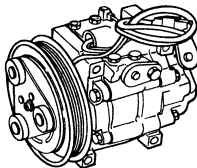
Bei Fahrzeugen mit Linkslenkung erfolgt die Kompressorsteuerung über den Zyklusschalter. Wenn die Klimaanlage eingeschaltet ist und die Kühlfüssigkeit eine Temperatur von 204°C erreicht, schaltet das Motorregelungsmodul (PCM) das Kupplungsrelais in Abständen von 10 Sekunden ein und aus. Das Kupplungsrelais schaltet daraufhin die Feldwicklung – Magnetkupplung in Abständen von 10 Sekunden ein und aus, bis die Kühlfüssigkeit 193°C erreicht.

Bei Fahrzeugen mit Rechtslenkung läuft der Kompressor kontinuierlich, wenn am elektronischen Bedienteil-Klimaanlage die Betriebsart A/C eingestellt ist. Um das Einfrieren des Verdampfers zu verhindern, wird der Kältemittelstrom über ein Expansionsventil geregelt. Bei Anzeichen des Einfrierens des Verdampfers schaltet der Klimaanlage-Verstärker die Feldwicklung – Magentkupplung ab, so daß die Riemenscheibe ausrückt und der Kältemittelstrom unterbrochen wird.

BEACHTE: Bei Fahrzeugen mit 2,0-l- und 2,5-l-Motoren wird dasselbe Klimaanlage-Modell verwendet. Aufgrund von Unterschieden bei der Kompressor-Halterung unterscheiden sich die Kupplungsnahe und Versatz der Riemenscheibe des Kompressors für 2,5-l-Motoren vom Kompressor für 2,0-l-Motoren.



2,0-l-Motor



2,5-l-Motor

L8408-A

Ein Druckbegrenzungsventil verhindert, daß in Kältemittel enthaltene Feuchtigkeit im Kompressor verdichtet wird. Wenn mit Flüssigkeit gemischtes Kältemittel in das Rotorgehäuse gelangt und der Kältemitteldruck sich zu stark erhöht, öffnet sich das Druckbegrenzungsventil und läßt die Flüssigkeit entweichen. Die Flüssigkeit wird dann mit dem Kältemittel wieder in den Flüssigkeitsbehälter/Trockner geleitet.

Ein Überhitzungsschalter am Auslaßkanal wird aktiviert, wenn die Temperatur im Kompressor $165 \pm 4 \text{ }^\circ\text{C}$ überschreitet. Um eine Überhitzung des Kompressors zu verhindern, unterbricht der Überhitzungsschalter dann den Stromkreis zur Zyklus-Magnetkupplung und schaltet damit den Kompressor ab. Wenn die Temperatur auf unter $147 \pm 4 \text{ }^\circ\text{C}$ fällt, schließt der Überhitzungsschalter den Stromkreis und der Kompressor läuft wieder.

Kompressorgeräusche treten auf, wenn die Rotorblenden nicht gegen die Innenwand des Rotorgehäuses gedrückt werden. Dies kann z.B. der Fall sein, wenn das Kühlsystem über den Niederdruckkanal befüllt wird oder beim Einbauen von Austauschteilen kein Kompressoröl nachgefüllt wird.

Wenn das Hauptgehäuse des Kompressors beschädigt ist, muß der gesamte Kompressor ausgetauscht werden.

DIAGNOSE UND PRÜFVERFAHREN

Zur Diagnose von Kompressor und Kupplung siehe Untergruppe 12-00.

AUS- UND EINBAUEN

Kompressor

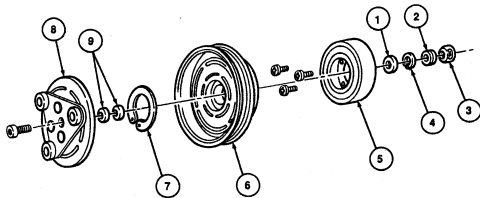
Aus- und Einbauen

Zum Aus- und Einbauen des Kompressors siehe Untergruppe 12-03A bzw. 12-03B.

Kupplung

Die nächste Abbildung zeigt eine Explosionsdarstellung der Kupplung und der zugehörigen Teile.

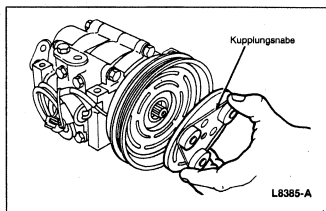
Kupplung — Explosionsdarstellung



L8966-A

Nummer	Bezeichnung
1	Filz-Staubdichtung
2	Wellensitz
3	Wellendichtung
4	Wellen-Sprengring
5	Feldwicklung - Magnetkupplung
6	Riemenscheibe
7	Riemenscheiben-Sprengring
8	Kupplungsnaabe
9	Beilegscheiben

3. Kupplungsnaabe abnehmen.

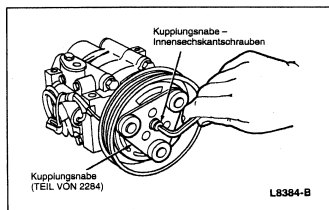


L8385-A

Kupplung und Riemenscheibe

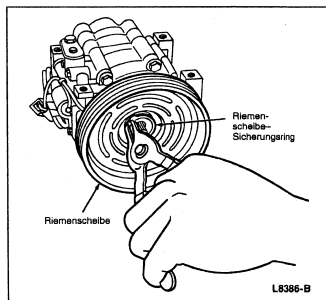
Ausbauen

1. Den Kompressor aus dem Fahrzeug ausbauen. Siehe Untergruppen 12-03A bzw. 12-03B.
2. Innensechskantschrauben aus Kupplungsnaabe drehen.



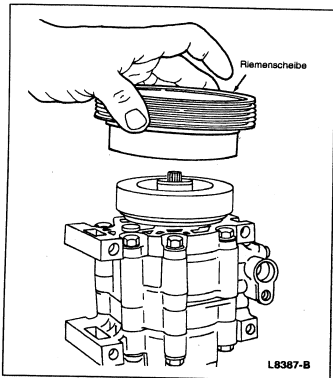
L8384-B

4. Sicherungsring von Riemenscheibe nehmen.



L8386-B

5. Riemenscheibe abnehmen.



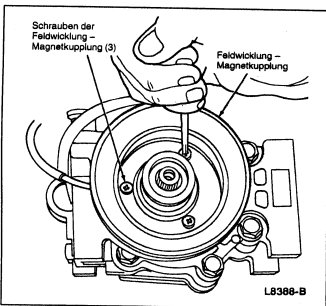
Einbauen

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
Die Innensechskantschraube an der Kupplungsnahe auf 14 Nm anziehen.

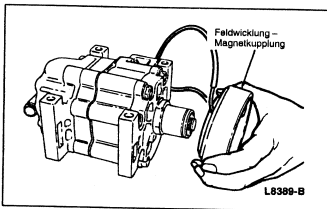
Magnetkupplung – Feldwicklung

Ausbauen

1. Kupplung und Riemenscheibe ausbauen. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.
2. Schrauben der Feldwicklung – Magnetkupplung abschrauben.



3. Feldwicklung – Magnetkupplung abbauen.



4. Elektrische Verbindungen von Feldwicklung – Magnetkupplung lösen.

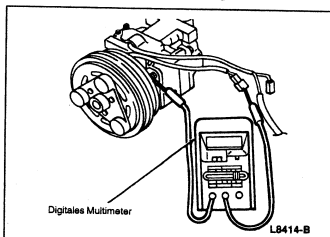
Einbauen

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

EINSTELLUNGEN

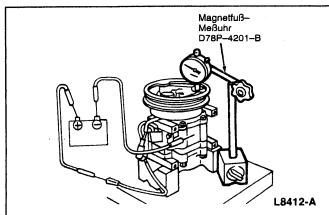
Kupplungsnaheispiel

1. Kompressor auf eine ebene Fläche setzen.
2. Mit einem digitalen Multimeter den Widerstand zwischen dem Steckverbinder der Feldwicklung – Magnetkupplung und Masse messen. Der Widerstand sollte bei 20°C ca. 3–4 Ohm betragen. Bei abweichendem Widerstand die Feldwicklung – Magnetkupplung austauschen.



3. Die Meßsonde der Meßuhr auf die Oberfläche der Kupplungsnahe aufsetzen.

4. 12 Volt an Steckverbinder der Feldwicklung – Magnetkupplung anlegen.



5. Das Spiel zwischen Kupplungsnaube und Riemenscheibe entspricht dem Unterschied der Meßuhranzeigen bei geschlossenem und offenem Stromkreis und sollte zwischen 0,4 und 0,5 mm betragen. Gegebenenfalls Ausgleichsscheiben einsetzen bzw. abnehmen.

TECHNISCHE DATEN

ANZUGSDREHMOMENTE

Bezeichnung	Nm
Innensechskantschraube – Kupplungsnaube	14
Innensechskantschrauben – Gehäuseabdeckung	9
Muttern – Gehäuseabdeckung	29
Schrauben – Ölventil	9
Schrauben – Wärmeschutzschaltergehäuse	9
Schrauben – Auslaßventilanschlag	3

SPEZIALWERKZEUGE/PRÜFGERÄTE

Bezeichnung	Abbildung
Digitales Multimeter B-10021 (Löwener) 2005/6 (Churchill) oder handelsübliches Werkzeug	<p>Abbildung eines digitalen Multimeters (Typ B-10021) mit einer Skala von 0 bis 2000. Die Anzeige zeigt den Wert 0,88.</p>