

## GRUPPE 12

# MOTORSCHMIER- SYSTEM

## INHALT

<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN...</b>	<b>12-2</b>	<b>WARTUNG AM FAHRZEUG .....</b>	<b>12-3</b>
<b>WARTUNGSDATEN .....</b>	<b>12-2</b>	MOTORÖLKONTROLLE.....	12-3
<b>SCHMIERMITTEL .....</b>	<b>12-2</b>	MOTORÖLWECHSEL.....	12-3
<b>DICHTMITTEL .....</b>	<b>12-3</b>	AUSTAUSCH DES MOTORÖLFILTERS ..	12-4
<b>SPEZIALWERKZEUGE .....</b>	<b>12-3</b>	ÖLDRUCKPRÜFUNG .....	12-5
		<b>ÖLKÜHLER.....</b>	<b>12-6</b>
		AUS- UND EINBAU.....	12-6

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

M1121000100346

Bei diesem Schmiersystem handelt es sich um eine Zwangsschmierung mit Vollstromfilter. Die Ölpumpe, eine Zahnradpumpe wird von der Kurbelwelle über den Steuerriemen angetrieben.

### MOTORÖLE

#### Gesundheitswarnung

Längerer und wiederholter Kontakt mit Mineralöl führt zur einer Beseitigung der natürlichen Hautfette, was Trockenheit, Reizungen und Dermatitis verursacht. Darüber hinaus enthält gebrauchtes Motoröl möglicherweise schädliche Stoffe, die Hautkrebs bewirken könnten. Daher müssen ausreichende Hautschutzmittel und Wascheinrichtungen vorgesehen sein.

#### Empfohlene Vorsichtsmaßnahmen

Die effektivste Vorsichtsmaßnahme ist eine Arbeitsweise, die das Risiko des Hautkontakts mit Mineralölen möglichst vermindert. Dazu gehört beispielsweise die Anwendung von geschlossenen Systemen für die Handhabung von gebrauchtem Motoröl sowie die Entfettung von Bauteilen vor der Handhabung, soweit dies durchführbar ist. Andere Vorsichtsmaßnahmen:

- Längeren und wiederholten Kontakt mit Ölen und besonders mit Motorölen unbedingt vermeiden.
- Schutzkleidung tragen, so u.a. auch undurchlässige Handschuhe, sofern praktikabel.
- Ölerschmutzung der Kleidung, insbesondere der Unterwäsche, vermeiden.

- Keine ölige Lappen in die Taschen stecken; durch Tragen von Overalls ohne Taschen wird dies verhindert.
- Keine stark verschmutzte Kleidung oder ölprägnierte Schuhe tragen. Overalls sind regelmäßig zu reinigen und von persönlicher Kleidung getrennt aufzubewahren.
- Bei möglichem Kontakt mit den Augen ist Augenschutz (wie zum Beispiel eine chemikalienbeständige Schutzbrille oder ein Gesichtsschutzschild) zu tragen. Darüber hinaus muss eine Augenspülstation vorhanden sein.
- Bei offenen Schnittwunden und Wunden anderer Art ist Erste-Hilfe-Leistung geboten.
- Regelmäßig die Hände mit Wasser und Seife waschen, insbesondere vor dem Essen, um sämtliches Öl zu entfernen (dabei erweisen sich Hautreinigungsmittel und Nagelbürsten als besonders nützlich). Nach dem Waschen empfiehlt sich das Einreiben der Haut mit einem lanolinhaltigen Mittel, um das natürliche Fett der Haut zu ersetzen.
- Niemals (Wasch)Benzin, Petroleum, Dieselöl, Gasöl, Verdünner oder Lösungsmittel zum Reinigen der Haut benutzen.
- Vor jeder Arbeit eine Schutzcreme auf die Haut auftragen, damit sich Öl von der Haut nach der Arbeit leichter entfernen lässt.
- Bei etwaigen Hautbeschwerden unverzüglich ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

## WARTUNGSDATEN

M1121000300254

Gegenstand		Sollwert
Öldruck kPa	im Leerlauf	29 oder mehr
	bei 3.500 U/min	294 – 686

## SCHMIERMITTEL

M1121000400529

Gegenstand	Spezifikation
Motoröl (ACEA-Klassifizierung)	A1, A2 oder A3
Motoröl (API-Klassifizierung)	SG oder höher

Gegenstand		Spezifikation	
Motorölmenge l	4G63, 4G69 (A/T)	Ölfilter	0,3
		Total	4,3
	4G69 (M/T)	Ölfilter	0,3
		Ölkühler	0,3
		Total	4,6

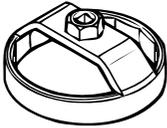
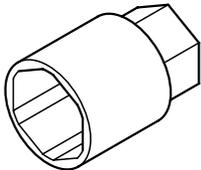
## DICHTMITTEL

M1121000500258

Gegenstand	Vorgeschriebenes Dichtmittel	Bemerkung
Öldruckschalter	3M-ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig	Halbtrocknendes Dichtmittel

## SPEZIALWERKZEUGE

M1121000600363

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Anwendung
 MB991610	MB991610	Ölfilterschlüssel	Motorölfiler aus- und einbauen (bei Verwendung des Ölfilters von MD356000)
	MD998054	Öldruckschalterschlüssel	Ein- und Ausbau des Öldruckschalters

## WARTUNG AM FAHRZEUG

### MOTORÖLKONTROLLE

M1121000900320

- Den Ölstab langsam herausziehen und prüfen, ob sich der Ölstand innerhalb des in der Abbildung gezeigten Bereichs befindet.
- Außerdem das Öl auf Mängel wie übermäßige Verschmutzung, Versatz mit Kühlmittel oder Kraftstoff prüfen. Auf ausreichende Viskosität achten.

### MOTORÖLWECHSEL

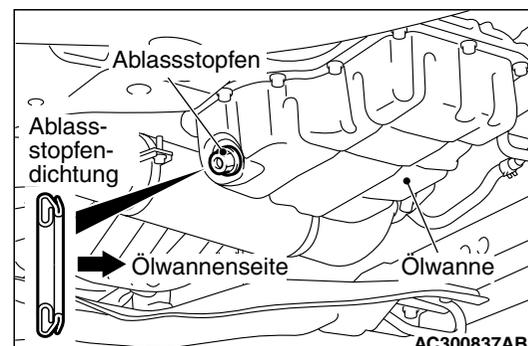
M1121001000494

- Den Motor starten und warm laufen lassen, bis die Motorkühlmitteltemperatur 80 bis 90°C erreicht.
- Den Motoröleinfülldeckel abschrauben.

### VORSICHT

**Aufpassen, da das Öl heiß sein kann.**

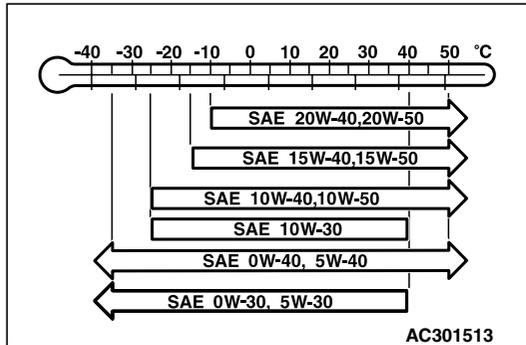
- Den Ablassstopfen zum Ablassen des Öls entfernen.



4. Eine neue Ablasstopfendichtung mit der geeigneten Ausrichtung aufziehen und den Stopfen mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

**Anzugsmoment: 39 ± 5 Nm**

*HINWEIS: Die Ablasstopfendichtung mit der geeigneten Ausrichtung auf den Stopfen aufziehen.*



5. Die vorgeschriebene Ölmenge einfüllen.  
**Vorgeschriebenes Motoröl (ACEA- und API-Klassifizierung): ACEA A1, A2 bzw. A3/API SG oder höher**  
**Gesamtmenge (einschließlich der Menge im Ölfilter):**  
4,3 L <4G63, 4G69 (A/T)>  
4,6 L <4G69 (M/T)>
6. Den Motoröleinfülldeckel aufschrauben.
7. Den Ölstand kontrollieren.

### AUSTAUSCH DES MOTORÖLFILTERS

M1121001100350

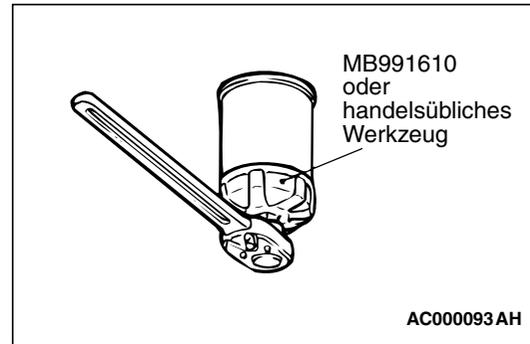
1. Den Motor starten und warm laufen lassen, bis die Motorkühlmitteltemperatur 80 bis 90°C erreicht.
2. Den Motoröleinfülldeckel abschrauben.

**⚠ VORSICHT**

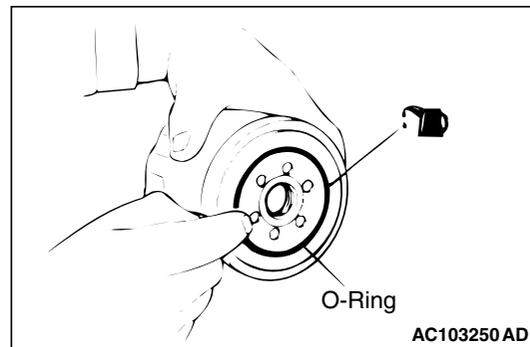
**Aufpassen, da das Öl heiß sein kann.**

3. Den Ablasstopfen zum Ablassen des Öls entfernen.

4. Die untere Abdeckung entfernen.



5. Zum Entfernen des Motorölfilters das entsprechende Werkzeug aus der folgenden Tabelle verwenden.
6. Den Filtersitz am Motor reinigen.

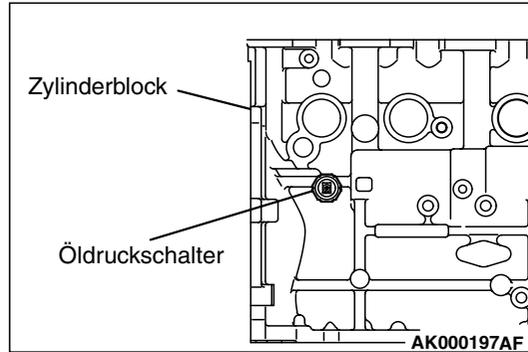


7. Eine kleine Menge Motoröl auf den O-Ring des neuen Ölfilters auftragen.
8. Sobald der O-Ring des Ölfilters den Flansch berührt, das jeweilige Werkzeug aus der folgenden Tabelle verwenden, um den Ölfilter mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festzuziehen.
9. Den Ablasstopfen hineindreihen und Motoröl einfüllen (siehe S. 12-3).
10. Den Motor 2–3 Mal hochdrehen und sicherstellen, dass kein Motoröl am Montagebereich des Ölfilters ausläuft.

Nummer	Spezialwerkzeug	Anzugsmoment
MD356000	Ölfilterschlüssel (MB991610) oder gleichwertig	Ca. ¾-Drehung (14 ± 2 Nm)
MD136466, MD322508	Handelsüblich erhältliches Werkzeug	Ca. ¾-Drehung (17 ± 3 Nm)

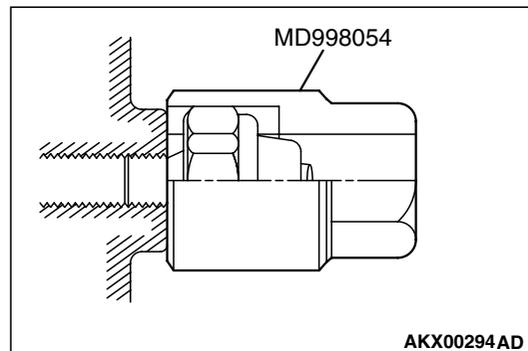
## ÖLDRUCKPRÜFUNG

M1121002300432



1. Die Qualität des Motoröls prüfen.
2. Den Öldruckschalteranschluss lösen.

**⚠ VORSICHT**



**Da auf das Gewinde des Öldruckschalters Dichtmittel aufgebracht ist, beim Abmontieren achten, dass der Öldruckschalter nicht beschädigt wird.**

3. Den Öldruckschalter mit dem Spezialwerkzeug (Öldruckschalterschlüssel, MD998054) entfernen.
4. Den Öldruckmesser anschließen.

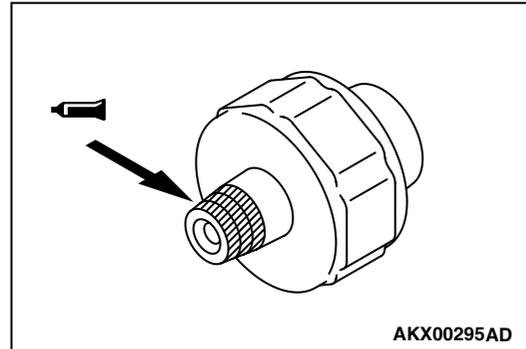
*HINWEIS: Einen Adapter mit PT 1/8 Gewinde verwenden.*

5. Den Motor warm laufen lassen.
6. Nach dem Warmlauf des Motors prüfen, ob der Öldruck innerhalb des Sollwertbereichs liegt.

**Sollwert:**

**Im Leerlauf: 29 kPa oder mehr  
bei 3.500 U/min: 294 – 686 kPa**

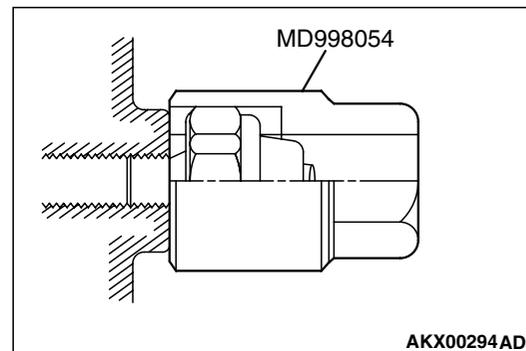
7. Den Öldruckmesser entfernen.



8. Das vorgeschriebene Dichtmittel auf das Gewinde des Druckschalters auftragen.

**Vorgeschriebenes Dichtmittel: 3M™ ATD  
Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig**

**⚠ VORSICHT**



**Den Motor erst eine Stunde nach Montage des Öldruckschalters anlassen.**

9. Den Öldruckschalter mit dem Spezialwerkzeug (Öldruckschalterschlüssel, MD998054) mit dem vorgegebenen Anzugsmoment anziehen.

**Anzugsmoment: 19 ± 3 Nm**

10. Den Öldruckschalter anschließen.

## ÖLKÜHLER

## AUS- UND EINBAU

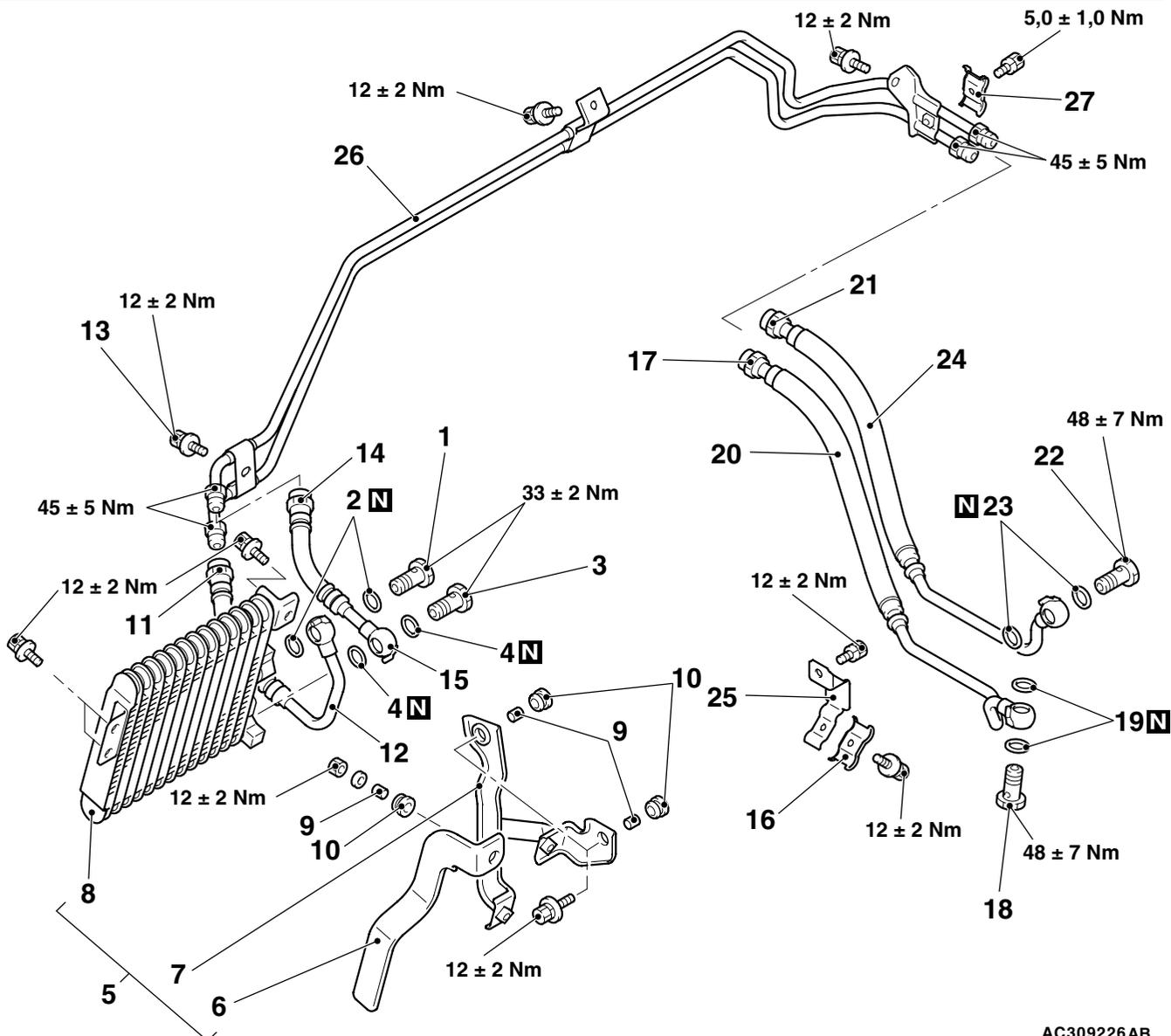
M1121001300116

**Vor dem Ausbau**

- Ausbau des vorderen Unterbodens (LI) (siehe GRUPPE 51, Unterboden S. 51-19).

**Nach dem Einbau**

- Einbau des vorderen Unterbodens (LI) (siehe GRUPPE 51, Unterboden S. 51-19).
- Auffüllen von Motoröl und Prüfung des Motorölstands (Siehe S. 12-3).



AC309226 AB

**Ausbaureihenfolge des Ölkühlers**

- Rastnieten des Spritzschutzes (LI) (siehe GRUPPE 51, Frontstoßfänger S. 51-3).
1. Hohlschraube
  2. Dichtung
  3. Hohlschraube
  4. Dichtung
  5. Ölkühler-Baugruppe
  6. Halterung
  7. Halterung

**Ausbaureihenfolge des Ölkühlers**

8. Ölkühler
9. Buchse
10. Buchse

**Ausbaureihenfolge für Ölkühler-schlauch (Ölkühlerseite)**

11. Anschluss des Ölkühler-Rücklauf-schlauchs
1. Hohlschraube
2. Dichtung

**Ausbaureihenfolge für Ölkühler-  
schlauch (Ölkühlerseite) (Fortset-  
zung)**

12. Ölkühler-Rücklaufschlauch
13. Schraube
  - Ausgleichsbehälter (siehe GRUPPE 14, Kühler [S. 14-29](#)).
14. Anschluss des Ölkühler-Förder-  
schlauchs
3. Hohlschraube
4. Dichtung
15. Ölkühler-Förderschlauch

**Ausbaureihenfolge für Ölkühler-  
schlauch (Motorseite)**

- Seitliche Unterbodenblende (RE)  
(siehe GRUPPE 51, Unterbodenblende [S. 51-3](#)).
16. Klemme
  17. Anschluss des Ölkühler-Rücklauf-  
schlauchs
  18. Hohlschraube
  19. Dichtung
  20. Ölkühler-Rücklaufschlauch
  21. Anschluss des Ölkühler-Förder-  
schlauchs
  22. Hohlschraube
  23. Dichtung
  24. Ölkühler-Förderschlauch
  25. Halterung

**Ausbaureihenfolge für Ölküh-  
ler-Förder- und  
-Rücklaufschlauch**

- Frontstoßstange (siehe GRUPPE 51,  
Frontstoßfänger [S. 51-3](#)).
11. Anschluss des Ölkühler-Rücklauf-  
schlauchs
  14. Anschluss des Ölkühler-Förder-  
schlauchs
  17. Anschluss des Ölkühler-Rücklauf-  
schlauchs
  21. Anschluss des Ölkühler-Förder-  
schlauchs
  26. Ölkühler-Förder- und -Rücklauf-  
schlauch
  27. Klemme

---

## HINWEISE