

# TECHNISCHE-INFORMATION

## Wasserpumpe 980312

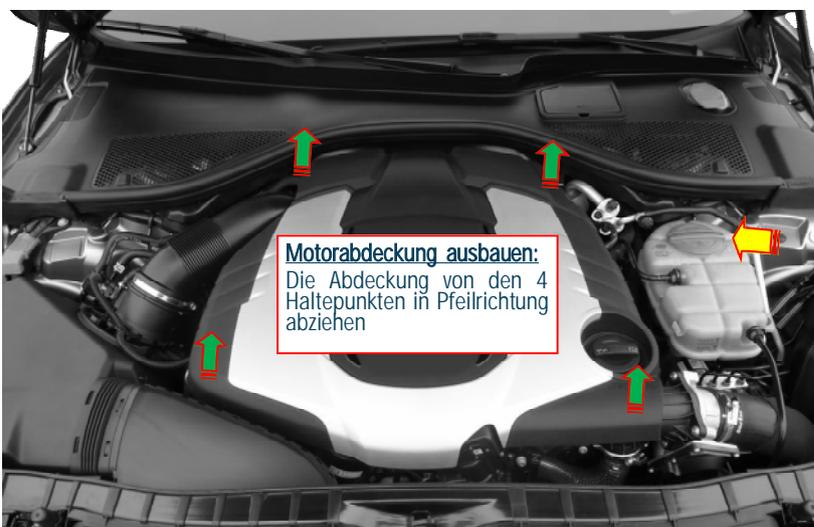


Austausch der Kühlmittelpumpe am Beispiel AUDI A6 3.0 TDI - CLAA



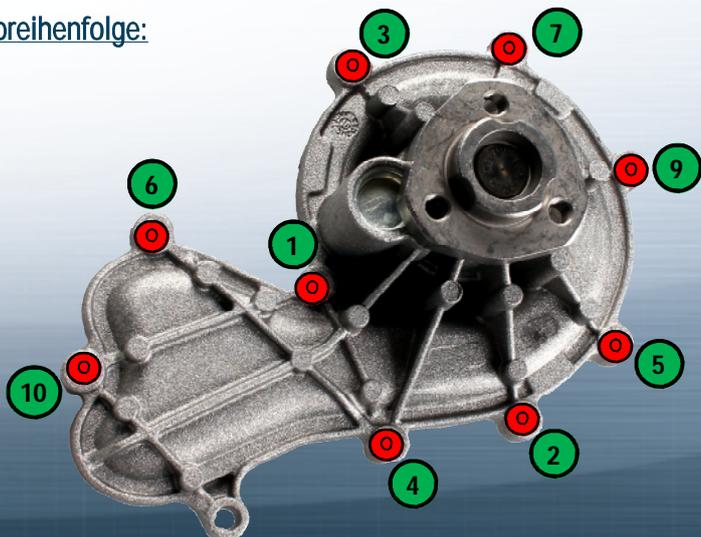
### Wichtiger Hinweise:

Bei anderen Fahrzeugmodellen bzw. Motoren ist möglicherweise eine geänderte Vorgehensweise erforderlich und/oder es sind andere Anziehmomente vorgeschrieben!



**Motorabdeckung ausbauen:**  
Die Abdeckung von den 4 Haltepunkten in Pfeilrichtung abziehen

### Schraubreihenfolge:



Betroffene Fahrzeuge:

AUDI A4/A5/A6/A7/A8/Q5/Q7 3.0 TDI /quattro

Motorcodes: Siehe Seite 5

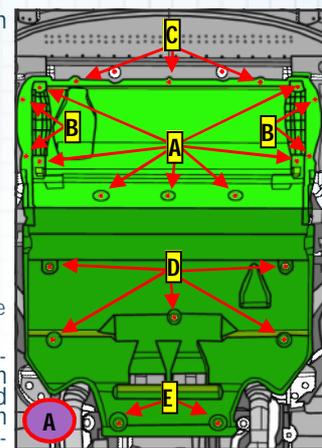
### Austausch der Kühlmittelpumpe:

1. Verschlussdeckel - gelber Pfeil - (Bild links Mitte) des Ausgleichsbehälter abschrauben
2. Motorunterschütz vorn und hinten ausbauen (Grafik A):

Schrauben -A- herausdrehen  
Schnellverschlüsse -B+C- lösen  
Vordere Abdeckung nach hinten abziehen  
Schnellverschlüsse -D+E- lösen  
Hintere Abdeckung abnehmen

#### Einbauhinweis:

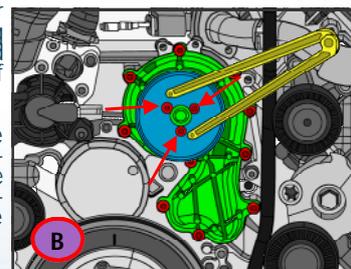
Schrauben M8: 20 Nm  
Schrauben M6: 3,5 Nm



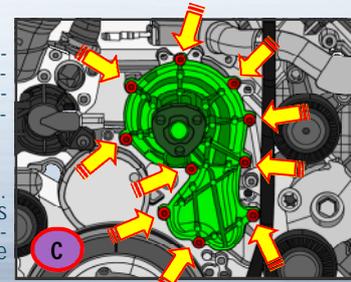
3. Kühlmittel ablassen (siehe Hinweise Seite 2)
4. Spanner für Keilrippenriemen mit Torx-Stecknuss -T60- im Uhrzeigersinn drehen, den Riemen abnehmen und den Riemenpanner mit Absteckdorn arretieren

**Einbauhinweise:** Bei Wiederverwendung des Keilrippenriemen vor dem Ausbau die Laufrichtung markieren. Weitere Hinweise und eine Abbildung Riemenverlauf auf Seite 4

5. Die Keilriemenscheibe für die Kühlmittelpumpe mit einem geeigneten Gegenhalter arretieren, die drei Schrauben -Pfeile Grafik B- lösen und die Riemenscheibe abnehmen



6. Die Schrauben der Kühlmittelpumpe -Pfeile Grafik C- herausschrauben und die Wasserpumpe abnehmen - **Hinweis:** austretendes Kühlmittel auffangen
7. Dichtfläche reinigen
8. Die Kühlmittelpumpe einbauen. Dabei die Schrauben von Hand bis zur Auflage eindrehen und in Stufen anziehen - Schraubreihenfolge und Anzugsmomente beachten!



Beim Einbau folgende Anzugsmomente beachten:

Schrauben der Kühlmittelpumpe baustandsabhängig:

Aluminiumschrauben (Neue Schrauben verwenden!) 3 Nm+90°  
Stahlschrauben 9 Nm

Schraubreihenfolge siehe Bild links unten

Keilrippenriemenscheibe an Kühlmittelpumpe

23 Nm

Der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge!

Weitere Anzugsmomente auf Seite 4

Bitte unbedingt die Hinweise zum Einbau des Keilrippenriemen auf Seite 4 beachten!

# TECHNISCHE INFORMATION

## Kühlmittelwechsel und Entlüftung

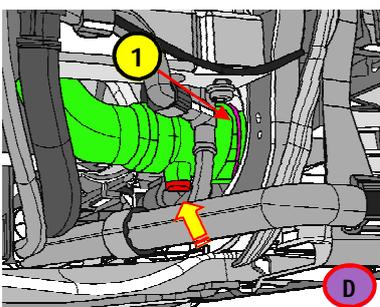


### Kühlmittel ablassen und auffüllen:

Auch bei ausgeschalteter Zündung kann der Kühlerlüfter selbsttätig anlaufen!

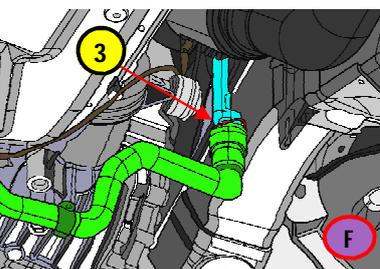
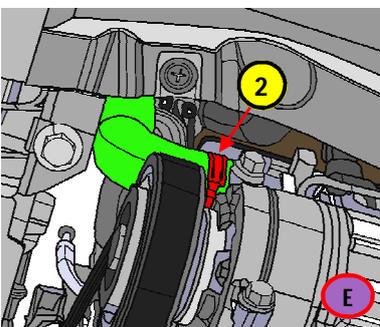
Bei warmen Motor steht das Kühlsystem unter Druck!

In diesem Fall den Deckel des Ausgleichsbehälter mit einem Lappen abdecken und vorsichtig öffnen!



#### Erforderliche Vorarbeiten:

- ⇒ Verschlussdeckel vom Ausgleichsbehälter abgeschraubt
- ⇒ Geräuschdämpfungen ausgebaut
- ⇒ Motorabdeckung abgebaut
- ⇒ Wasserkastenabdeckung ausgebaut



1. Auffangwanne und den Motor stellen
2. Ablassschraube herausdrehen -Pfeil Grafik D-
3. Halteklammer -1- (Grafik D) anheben und den Kühlmittelschlauch vom Kühler abbauen
4. Kühlmittelschlauch links vom Kühlmittelrohr abbauen -2- (Grafik E) und Kühlmittel ablassen
5. Halteklammer -3- (Grafik F) am Kühlmittelschlauch hinten rechts anheben und Kühlmittel ablassen
6. Abgelassenes Kühlmittel auffangen und sachgerecht entsorgen!
7. Die Kühlmittelschläuche (Pfeile Grafiken F, E und D) anschließen und die Ablassschraube verschließen
8. Zündung ausgeschaltet!
9. Auffüllen des Kühlmittels erfolgt mit einem Vakuum-Befüllgerät
10. Ausreichend vorgemischtes Kühlmittel bereitstellen (mindestens 12 Liter)
11. Kühlmittelbefüllgerät anschließen
12. Erzeugen eines Unterdrucks (mindestens 2 Minuten - Druck darf dabei nicht abfallen)
13. Kühlmittel auffüllen und das Befüllgerät anschließend abbauen
14. Kühlmittelrohr auf Ausgleichsbehälter aufstecken und das Rohr auffüllen - während des Entlüftungsvorgangs ggf. nachfüllen

#### Wichtige Hinweise:

Nur vorgeschriebenes Kühlmittel verwenden und auf das richtige Mischungsverhältnis achten!  
Als Gleitmittel nur Kühlmittel verwenden! Zum Abmischen destilliertes Wasser verwenden

### Mischungsverhältnis:

Zum Beispiel bei einer Gesamtfüllmenge des Kühlsystems von 12 Liter:

Frostschutz bis	Anteil Kühlmittelzusatz	Kühlmittelzusatz	Destilliertes Wasser
-25 °C	40 % (mindestens)	4,8 L	7,2 L
-35 °C	50 %	6,0 L	6,0 L
-40 °C	60 % (maximal)	7,2 L	4,8 L

#### Wichtiger Hinweis:

Das Kühlsystem muss ganzjährig mit Kühlmittelzusatz befüllt sein! Dadurch wird der Siedepunkt angehoben und es wird die Korrosionsbildung im Kühlsystem verhindert!

Dargestellt am Beispiel von:

**AUDI A6 Motorcode: CLAA**

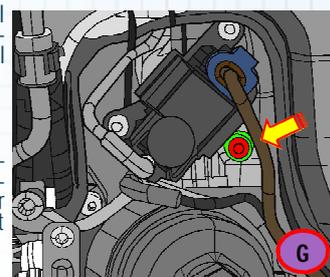
**Bitte beachten Sie:**

Bei anderen Fahrzeugmodellen/Motoren ist möglicherweise eine angepasste Vorgehensweise erforderlich!

### Kühlsystem entlüften:

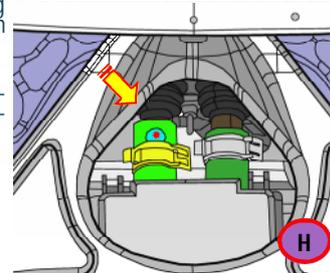
Nur bei Fahrzeugen mit einem Abgasturbolader:

15. Entlüftungsschraube -Pfeil Bild rechts- am Kühlmittelrohr öffnen, bis Kühlmittel austritt und wieder schließen



Alle Fahrzeuge:

16. Kühlmittelschlauch zum Heizungskühler lösen und zurückziehen, bis Kühlmittel an der Entlüftungsbohrung austritt -Pfeil Grafik H-
17. Fahrzeugen mit Standheizung diese für ca. 30 Sekunden einschalten
18. Verschlussdeckel vom Ausgleichsbehälter fest verschließen (muss einrasten)



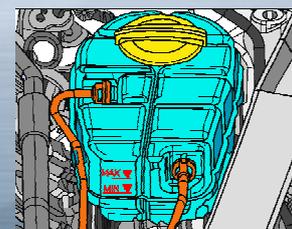
19. Motor starten

#### Entlüftungsvorgang:

Dauer	Drehzahl	Zu erfüllende Bedingung
3 Minuten	2000 U/min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaanlage aus</li> <li>• Heizung „HI“</li> <li>• Gebläse Stellung „0“</li> </ul>
Bis beide großen Schläuche am Kühler warm sind	Leerlauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaanlage aus</li> <li>• Heizung „HI“</li> </ul>
2 Minuten	2000 U/min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaanlage aus</li> <li>• Heizung „HI“</li> </ul>

20. Motor abstellen und abkühlen lassen

21. Kühlmittelstand prüfen
  - Motor kalt: an der „MAX“-Markierung
  - Motor warm: er kann auch über „MAX“ Markierung liegen



**Füllmengen:** Siehe Seite 5

Anschlussplan für Kühlmittelschläuche finden Sie auf Seite 3

#### Dichtigkeitsprüfung:

Prüfdruck für Dichtigkeitsprüfung  
Überdruckventil im Verschlussdeckel öffnet bei 1,0 bar  
1,4 - 1,6 bar

# TECHNISCHE INFORMATION

## Anschlussplan der Kühlmittelschläuche



Am Beispiel AUDI A6 3.0 TDI Motorkennbuchstaben: CLAA

### Hinweise:

1. Kühler für Kühlmittel
2. Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang -G83-
3. Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung -F265-
4. Zylinderblock
5. Rückschlagventil
6. Zylinderkopf -rechts-
7. Kühlmitteltemperaturgeber -G62-
8. Rückschlagventil (entfällt bei Fahrzeugen mit einem Turbolader)
9. Wärmetauscher /Heizung
10. Absperrventil für Kühlmittel -N82- (alle Varianten ohne Standheizung)
11. Entlüftungsschraube
12. Kühlmittelumlaufpumpe -V50-
13. ATF-Kühler
14. Ventil für Getriebeölkühlung -N509-
15. Kühlmittelregler für ATF-Kühler (nur bei 2 Turboladern ohne SCR-System)
16. Abgasturboladereinheit (nur bei 2 Turboladern mit und ohne SCR-System)
17. AGR-Kühler

18. Motorölkühler
19. Absperrventil für Kühlmittel
20. Zylinderkopf links
21. Ausgleichsbehälter mit Verschlussdeckel
22. Kühlmittelpumpe
23. Temperaturgeber für Motortemperaturregelung -G694-
24. Zusatzkühler für Kühlmittel -Ausstattungsvariante
25. Standheizung mit Umwälzpumpe -V55-
26. Kühlmittel-Absperrventil der Heizung -N279- (bei Standheizung)

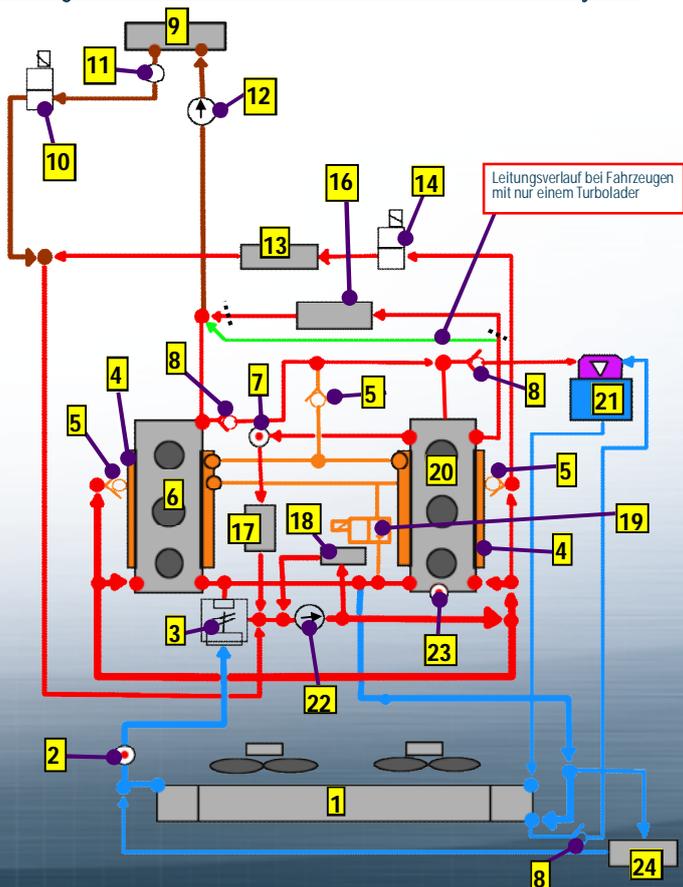
### HINWEIS:

Der Anschlussplan für die STANDHEIZUNG ist bei der Motorvariante mit einem Turbolader und mit SCR-System identisch

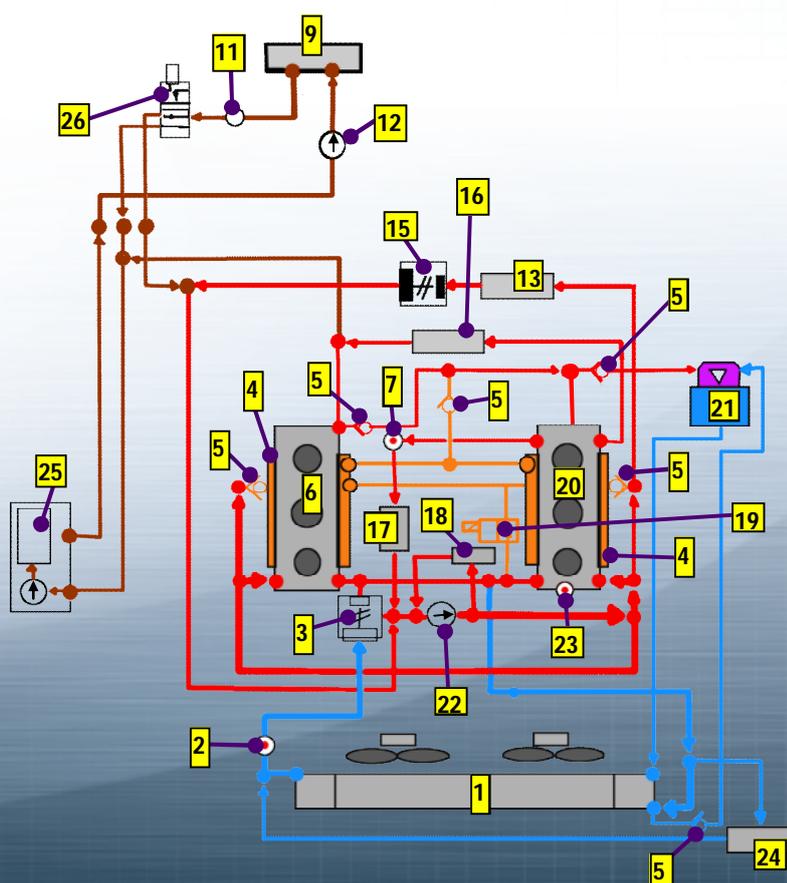
### Farbcode:

- **BLAU** → großer Kühlkreislauf
  - **ROT** → kleiner Kühlkreislauf
  - **ORANGE** → Kühlmittelkreislauf für Zylinderblock
  - **BRAUN** → Kreislauf für Innenraumheizung
  - **GRÜN** → Fahrzeuge mit einem Turbolader (Grafik links)
- Die Pfeile zeigen in Fließrichtung des Kühlmittels

### Fahrzeuge mit einem Turbolader oder mit 2 Turboladern MIT SCR-System:



### Fahrzeuge mit 2 Turboladern OHNE SCR-System - mit Standheizung:



# TECHNISCHE-INFORMATION

## Keilrippenriementrieb



Am Beispiel AUDI A6 3.0 TDI Motorkennbuchstaben: CLAA

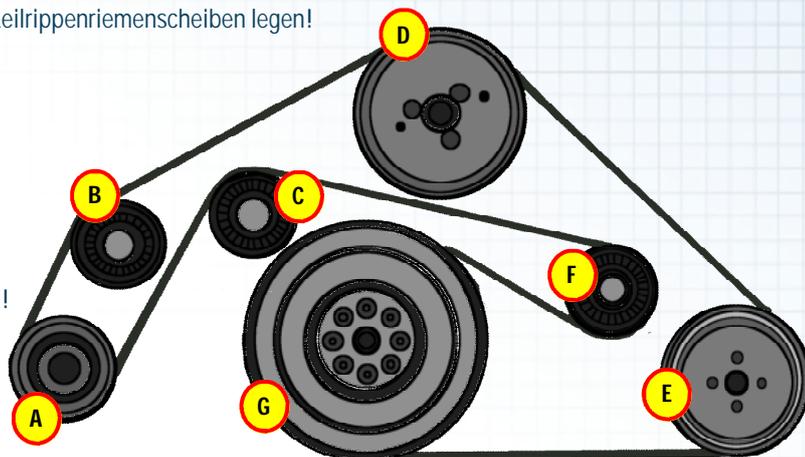
### Einbau Keilrippenriemen:

Dabei bitte Folgendes beachten: Keilrippenriemen korrekt über die Keilrippenriemenscheiben legen!

Einbaureihenfolge:

- A. Generator
- B. Umlenkrolle
- C. Umlenkrolle
- D. Kühlmittelpumpe
- E. Klimakompressor
- F. Riemenspanner
- G. Schwingungsdämpfer

Anschließend den Motor starten und den Riemenverlauf kontrollieren!



### Anzugsmomente:

Umlenkrolle (Position B)

Umlenkrolle (Position C)

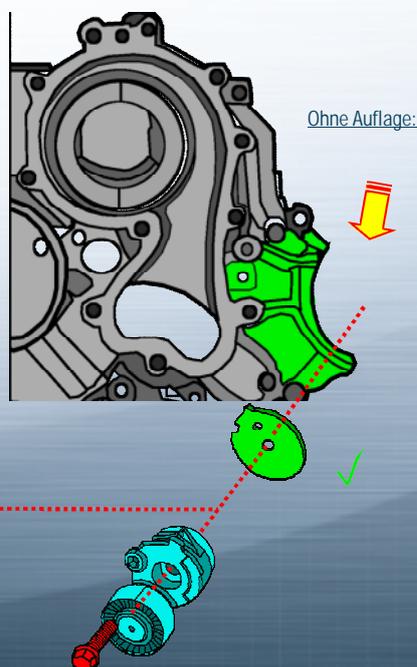
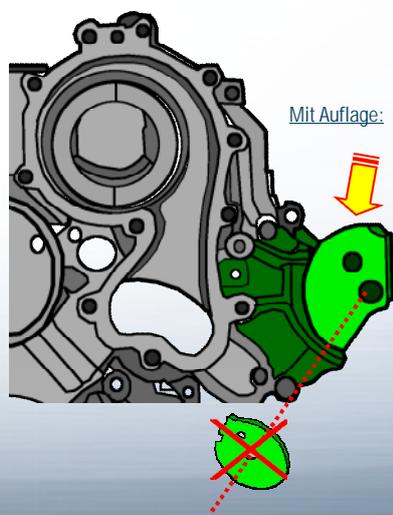
Spannelement für Keilrippenriemen (Schraube ersetzen!)

23 Nm  
30 Nm  
50 Nm+90°

### ACHTUNG:

Bei Fahrzeugen mit Auflage am Dichtflansch den Riemenspanner OHNE Unterlegscheibe einbauen -Grafik unten links beachten!

Bei Fahrzeugen ohne Auflage am Dichtflansch den Riemenspanner MIT Unterlegscheibe einbauen! -Grafik unten rechts beachten!





# TECHNISCHE-INFORMATION

## Gesamtfüllmenge Kühlsystem

### Ungefähre Kühlmittelmengen des Kühlsystems:

Fahrzeug	Modell	Motor	Ab Baujahr	Bis Baujahr	kw	Motorcode	Einschränkung	Füllmenge	Kühlmittelzusatz
AUDI	A4 Allroad (8KH, B8)	3.0 TDI quattro	01.2012	05.2016	180	CKVC CKVB		11,5	G12 ++
	A5 Sportback (8TA) Cabriolet (8F7)(8T3)	3.0 TDI quattro	05.2015	01.2017	160	CKVD		k. A.	
	A6 (4G2, C7, 4GC)	3.0 TDI quattro	03.2011		180	CKVC CKVB		11,5	G12 ++
			11.2011	11.2013	230	CGQB		11,5	G12 ++
	A6 Avant (4G5, C7, 4GD)	3.0 TDI quattro	05.2011		180	CKVC CKVB		11,5	G12 ++
			11.2011		230	CGQB		11,5	G12 ++
	A6 Allroad (4GH, 4GJ)	3.0 TDI quattro	01.2012		150	CLAA		12	G12 ++
			01.2012		180	CKVC		12	G12 ++
			01.2012		230	CGQB		12	G12 ++
	A7 Sportback (4GA, 4GF)	3.0 TDI quattro	07.2014		155	CTCB	für PR-Nummer 7GB/OGG/7MJ/7MM/TF1/TG1/TH1	11,5	G13
		3.0 TDI	07.2014		160	CTCC	für PR-Nummer TF1/TG1/TH1	11,5	G13
		3.0 TDI quattro	05.2013		176	CPNB		k. A.	
			10.2010		180	CKVC CKVB		11,5	G12 ++
			11.2011		230	CGQB		11,5	G12 ++
			05.2014		235	CVUA	für PR-Nummer TF1/TG1/TH1	11,5	G13
			09.2014		240	CVUB	für PR-Nummer OGG/7MJ/7MM/TF1/TG1/TH1/7GB	11,5	G13
	A8 (4H_)	3.0 TDI	01.2012		150	CLAB		11,5	G12 ++
		3.0 TDI quattro	12.2011		155	CTBB CDTB		12	G 12 +
			11.2011		184	CDTA CMHA		k. A.	
			10.2013		190	CTBA	für PR-Nummer OGG/7MK/7GB	k. A.	
	Q5 (8R)	3.0 TDI quattro	11.2008		176	CPNB		11,5	G 12 +
			06.2012		180	CDUD		12	G13
			06.2012		184	CTBC		k. A.	
			11.2013		190	CTBA		12	G13
		SQ5 TDI quattro	12.2012		230	CVUC CGQB		12	G13
			11.2015		250	DEHA	für PR-Nummer 7GB	k. A.	
	Q7 (4L)	3.0 TDI quattro	11.2007	08.2015	176	CNRB		11,5	G 12 +

Die Kühlmittelmenge kann je nach Fahrzeugausstattung abweichen! Alle Angaben ohne Gewähr!

### Wichtig zu wissen:

Kühlmittelzusätze G13 (entsprechend der Norm TL774J) dürfen mit Kühlmittelzusätzen G12++ (entsprechend der Norm TL774G) vermischt werden!

### ⚠ Achtung:

Gebrauchtes Kühlmittel darf grundsätzlich nicht wieder verwendet werden - Bitte die Entsorgungsvorschriften beachten!  
Kühlmittelzusätze sind giftig! Daher die Dämpfe nicht einatmen, nicht verschlucken und Haut- bzw. Augenkontakt vermeiden!