

# Technik-Info

## Wasserpumpe P660



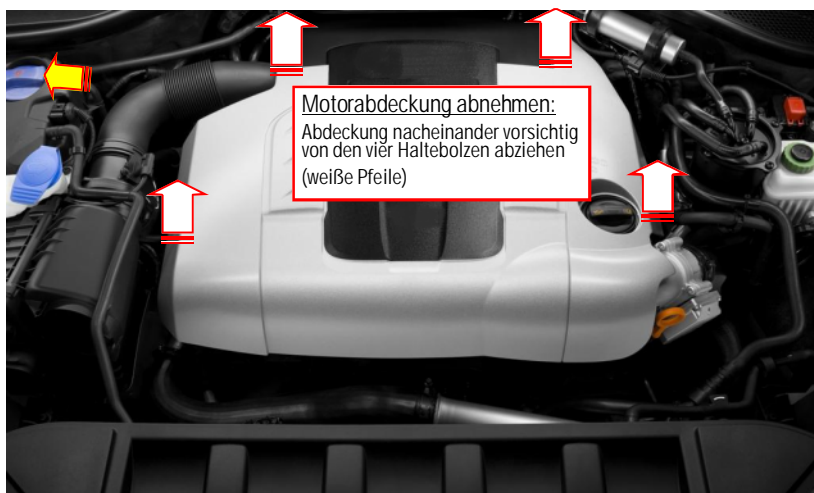
Austausch der Kühlmittelpumpe am Beispiel AUDI Q7 3.0 TDI- CJGA



### Wichtiger Hinweise:

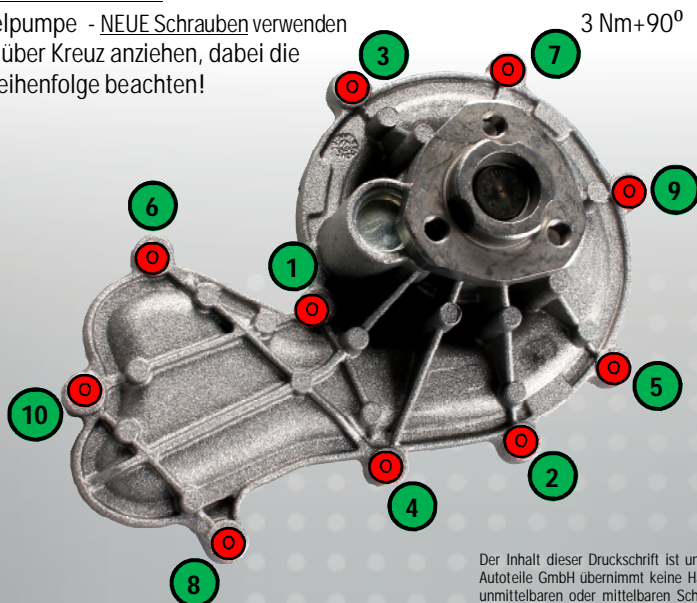
Bei anderen Fahrzeugmodellen bzw. Motoren ist möglicherweise eine geänderte Vorgehensweise erforderlich und/oder es sind andere Anziehmomente vorgeschrieben!

Fahrzeuge mit Ausstattungsmerkmal Luffederung den „Wagenhebermodus“ aktivieren!



### Einbauinformationen:

Kühlmittelpumpe - NEUE Schrauben verwenden  
In Stufen über Kreuz anziehen, dabei die Schraubreihenfolge beachten!



HEPU Autoteile GmbH / Am Kreuzweg 2 / 32689 Kalletal Hohenhausen  
Fon +49(0)5264 - 6483-37 / Fax +49(0)5264 - 6483-44 / www.hepu.de / info@hepu.de

Betroffene Fahrzeuge:

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

PORSCHE Cayenne /Macan / Panamera 3.0 D

VW Touareg 3.0 V6 TDI

Motorcode: Siehe Seite 4

### Austausch der Kühlmittelpumpe:

1. Verschlussdeckel - gelber Pfeil - (Bild links Mitte) des Ausgleichsbehälter abschrauben
2. Motorabdeckung abnehmen (Bild links Mitte)
3. Motorunterschut ausbauen (Grafik A):

8 Schrauben -A- herausdrehen

4 Schrauben -B- herausdrehen

Abdeckung nach hinten von Stoßfänger abziehen

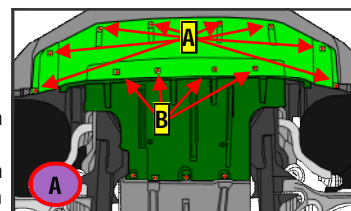
Einbauhinweis:

Schrauben Position A: 2 Nm

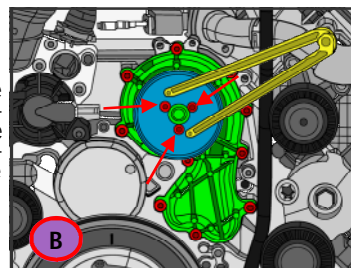
Schrauben Position B (Varianten)

Schnappmutter A an Stoßfänger 8 Nm

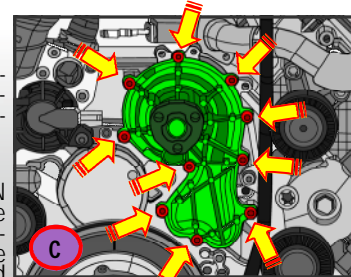
Schnappmutter A an Querträger 2 Nm



4. Kühlmittel ablassen (siehe Hinweise Seite 2)
5. Spanner für Keilrippenriemen mit Torx-Stecknuss -T60- im Uhrzeigersinn drehen, den Riemen abnehmen und den Riemenspanner mit geeignetem 4,5 mm Absteckdorn arretieren - Einbauhinweise: Bei Wiederverwendung des gebrauchten Keilrippenriemen unbedingt die Laufrichtung vor dem Ausbau kennzeichnen - Weitere Hinweise und Abbildung Riemenverlauf auf Seite 3



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



7. Die Schrauben der Kühlmittelpumpe -Pfeile Grafik C- herausschrauben und die Wasserpumpe abnehmen
8. Dichtfläche reinigen
9. Die Kühlmittelpumpe mit NEUEN Schrauben einbauen. Dabei die Schrauben von Hand bis zur Auflage eindrehen - Schraubreihenfolge und Anzugsmomente siehe Bild links

Der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge!

Beim Einbau folgende Anzugsmomente beachten:

Keilrippenriemenscheibe an Kühlmittelpumpe 23 Nm  
Schraubreihenfolge und Anzugsmoment für Kühlmittelpumpe siehe Bild links  
Weitere Anzugsmomente auf Seite 3

Der Inhalt dieser Druckschrift ist unverbindlich und dient ausschließlich Informationszwecken. Die Firma HEPU-Autoteile GmbH übernimmt keine Haftung im Zusammenhang mit dieser Druckschrift. Eine Haftung für jegliche unmittelbaren oder mittelbaren Schäden, Schadenersatzforderungen, Folgeschäden gleich welcher Art und aus welchem Rechtsgrund, die durch die Verwendung der in dieser Druckschrift enthaltenen Informationen entstehen, ist, soweit rechtlich zulässig, ausgeschlossen. © 2017- HEPU-Autoteile GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Die Inhalte unterliegen dem Urheberrecht und dürfen ohne schriftliche Genehmigung weder ganz noch auszugsweise veröffentlicht werden.



# Technik-Info

## Kühlmittelwechsel und Entlüftung

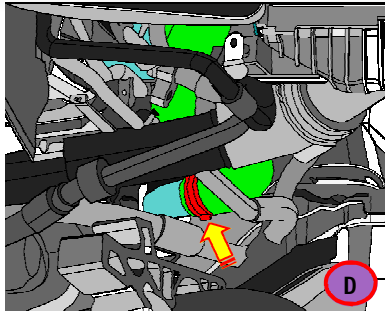


### Kühlmittel ablassen und auffüllen:

Auch bei ausgeschalteter Zündung kann der Kühlerlüfter selbsttätig anlaufen!

Bei warmen Motor steht das Kühlsystem unter Druck!

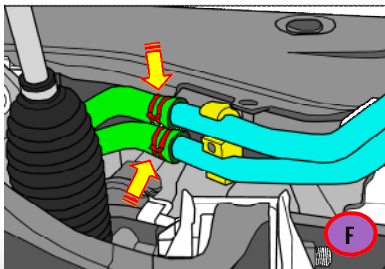
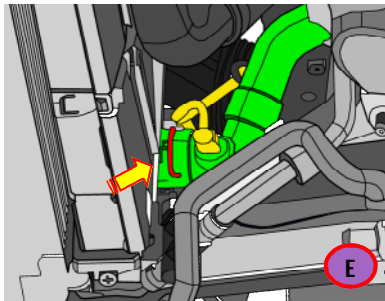
In diesem Fall den Deckel des Ausgleichsbehälter mit einem Lappen abdecken und vorsichtig öffnen!



#### Erforderliche Vorarbeiten:

- ⇒ Verschlussdeckel vom Ausgleichsbehälter abgeschraubt
- ⇒ Vordere Geräuschkämpfung ausgebaut
- ⇒ Motorabdeckung abgebaut

1. Auffangwanne und den Motor stellen
2. Kühlmittelschlauch vom Kühlmittelrohr links abbauen -Pfeil Grafik D- und Kühlmittel ablassen
3. Kühlmittelschlauch rechts unten am Kühler abbauen -Pfeil Grafik E- und Kühlmittel ablassen
4. Kühlmittelschläuche von den Kühlmittelrohren abziehen -Pfeile Grafik F- und Kühlmittel ablassen
5. Abgelassenes Kühlmittel auffangen und sachgerecht entsorgen!
6. Die Kühlmittelschläuche (Pfeile Grafiken F, E und D) anschließen
7. Auffüllen des Kühlmittels erfolgt mit einem Vakuum-Befüllgerät
8. Ausreichend vorgemischtes Kühlmittel bereitstellen (mindestens 12 Liter)
9. Kühlmittelbefüllgerät anschließen
10. Erzeugen eines Unterdrucks (mindestens 2 Minuten - Druck darf dabei nicht abfallen)
11. Kühlmittel auffüllen und das Befüllgerät abbauen



#### Wichtige Hinweise:

Nur vorgeschriebenes Kühlmittel verwenden!  
Auf das richtige Mischungsverhältnis achten!  
Als Gleitmittel nur Wasser/Kühlmittelzusatz verwenden!  
Zum Abmischen möglichst destilliertes Wasser verwenden

### Mischungsverhältnis:

Zum Beispiel bei einer Gesamfüllmenge des Kühlsystems von 12 Liter:

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

#### 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 Q7 Motorcode: CJGA**

**Bitte beachten Sie:**

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

### Kühlsystem entlüften:

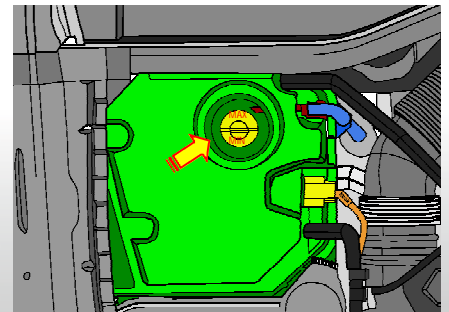
12. Entlüftungsschraube -Pfeil Bild rechts- am Abgasrückführungs-Kühler öffnen, bis Kühlmittel austritt
13. Die Entlüftungsschraube mit 8 Nm verschließen
14. Fahrzeugen mit Standheizung diese für ca. 30 Sekunden einschalten
15. Verschlussdeckel vom Ausgleichsbehälter fest verschließen (muss einrasten)
16. Motor starten



#### Entlüftungsvorgang:

Dauer	Drehzahl	Zu erfüllende Bedingung
1 Minute	2000 U/min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaanlage aus (LED im Taster erloschen)</li> <li>• Heizung „HI“</li> <li>• Gebläse Stellung „0“</li> </ul>
Bis Lüfter anläuft	Leerlauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaanlage aus</li> <li>• Heizung „HI“</li> </ul>
3 Minuten	2000 U/min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaanlage aus</li> <li>• Heizung „HI“</li> </ul>

17. Motor abstellen und abkühlen lassen
18. Kühlmittelstand prüfen:



- bei kalten Motor an der „MAX“-Markierung
- bei warmen Motor kann er über „MAX“-Markierung liegen

### Füllmengen: Siehe Seite 4

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

Der Inhalt dieser Druckschrift ist unverbindlich und dient ausschließlich Informationszwecken. Die Firma HEPU- Autoteile GmbH übernimmt keine Haftung im Zusammenhang mit dieser Druckschrift. Eine Haftung für jegliche unmittelbaren oder mittelbaren Schäden, Schadenersatzforderungen, Folgeschäden gleich welcher Art und aus welchen Rechtsgrund, die durch die Verwendung der in dieser Druckschrift enthaltenen Informationen entstehen, ist, soweit rechtlich zulässig, ausgeschlossen. © 2017- HEPU-Autoteile GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Die Inhalte unterliegen dem Urheberrecht und dürfen ohne schriftliche Genehmigung weder ganz noch auszugsweise veröffentlicht werden.

# Technik-Info

## Anschlussplan der Kühlmittelschläuche



Am Beispiel AUDI Q7 3.0 TDI Motorkennbuchstaben: CJGA

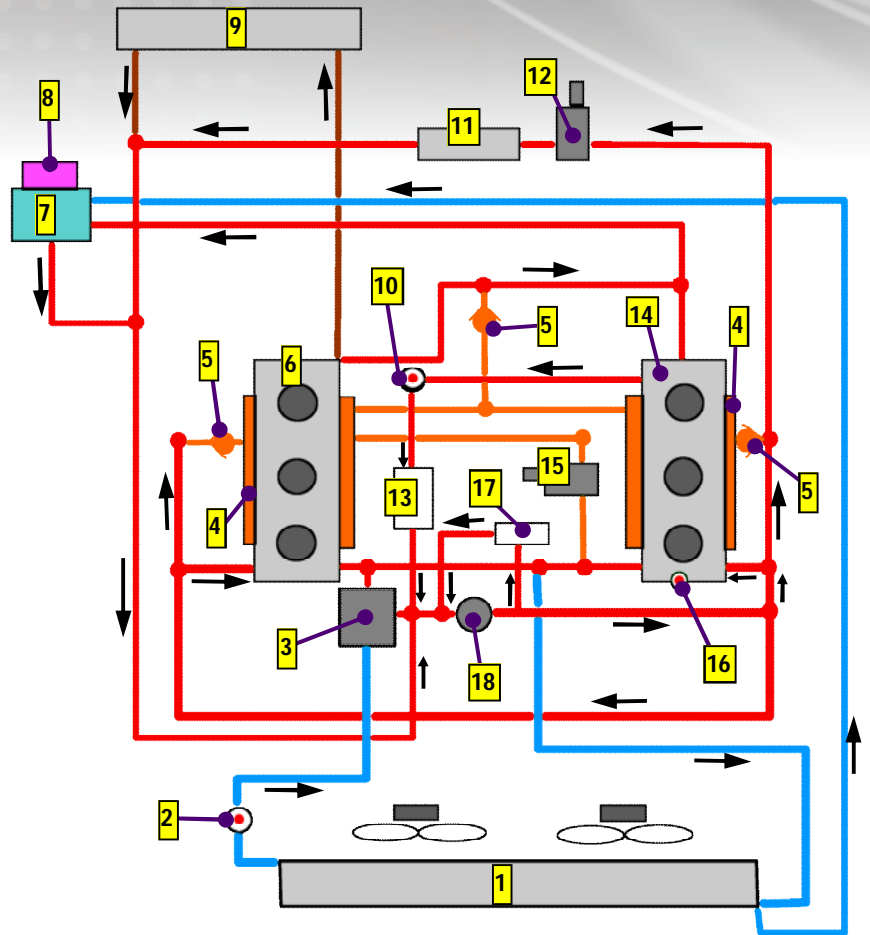
### Hinweise:

1. Kühler für Kühlmittel
2. Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang -G83-
3. Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung -F265-
4. Zylinderblock
5. Rückschlagventil
6. Zylinderkopf -rechts-
7. Ausgleichsbehälter
8. Verschlussdeckel Ausgleichsbehälter
9. Wärmetauscher /Heizung
10. Kühlmitteltemperaturgeber -G62-
11. ATF-Kühler
12. Kühlmittelventil für Zylinderkopf -N489-
13. Abgasrückführungskühler
14. Zylinderkopf -links-
15. Absperrventil für Kühlmittel
16. Temperaturgeber für Motortemperaturreglung -G694-
17. Motorölkühler
18. Kühlmittelpumpe

### Farbcode:

- BLAU → großer Kühlkreislauf
- ROT → kleiner Kühlkreislauf
- ORANGE → Kühlmittelkreislauf für Zylinderblock
- BRAUN → Kreislauf für Innenraumheizung

Die Pfeile zeigen in Fließrichtung des Kühlmittels



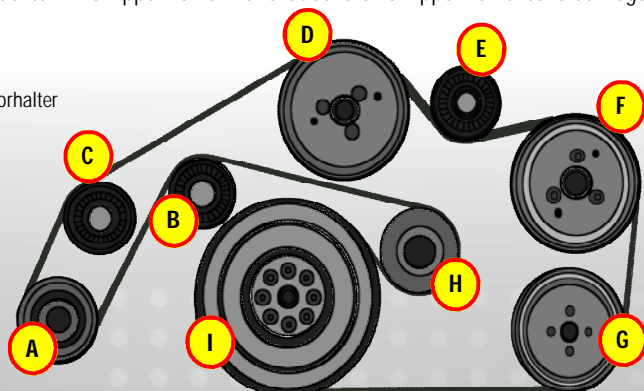
### Einbau Keilrippenriemen:

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

#### Einbaureihenfolge:

- A. Generator
- B. Umlenkrolle rechts
- C. Umlenkrolle am Generatorhalter
- D. Kühlmittelpumpe
- E. Umlenkrolle links
- F. Flügelpumpe
- G. Klimakompressor
- H. Riemenspanner
- I. Schwingungsdämpfer

Anschließend den Motor starten und den Riemenverlauf kontrollieren!

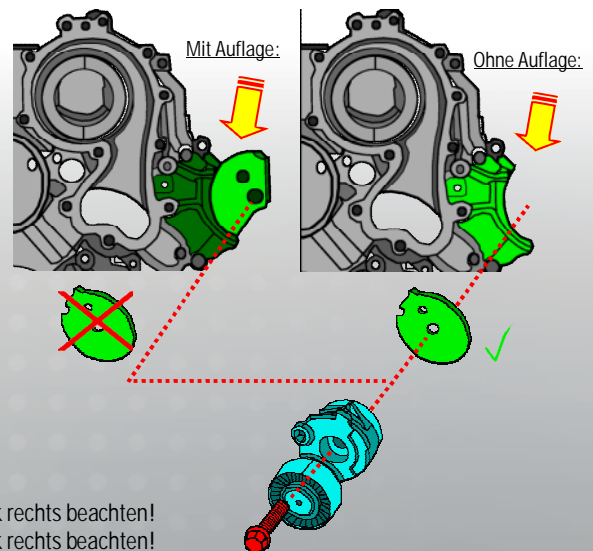


#### Anzugsmomente:

- Umlenkrollen - am Halter für Generator /- rechts /- links 23 Nm
- Halter für Umlenkrolle links 23 Nm
- Spannelement für Keilrippenriemen 50 Nm+90°

#### ACHTUNG:

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



# Technik-Info

## Gesamtfüllmenge Kühlsystem



### Ungefähre Kühlmittelmengen des Kühlsystems:

Fahrzeug	Modell	Motor	Leistung	Ab Baujahr	Bis Baujahr	Motorcode	Einschränkung	Füllmenge
AUDI	A4 (8K2, B8) Avant (8K5, B8)	3.0 TDI	150 kw	11.2011	12.2015	CLAB		11,5
		3.0 TDI quattro	180 kw	11.2011	12.2015	CKVC CKVB CDUC		11,5
	A5 (8T3) Sportback (8TA) Cabriolet (8F7)	3.0 TDI	150 kw	10.2011		CLAB		11,5
		3.0 TDI quattro	180 kw	10.2011		CKVC CKVB CDUC		11,5
	A6 (4G2, C7, 4GC) Avant (4G5, C7, 4GD)	3.0 TDI	150 kw	11.2010		CLAB		11,5
		3.0 TDI quattro	150 kw	03.2011		CLAA		11,5
	A7 Sportback (4GA, 4GF)		180 kw	03.2011		CDUD CDUC		11,5
		3.0 TDI /quattro	150 kw	11.2010		CLAB CLAA		11,5
		3.0 TDI quattro	155 kw	07.2014		CTCB	für PR-Nummer TM1/7MM	11,5
		3.0 TDI	160 kw	07.2014		CTCC	für PR-Nummer TH1/7MM	11,5
	A8 (4H_)	3.0 TDI quattro	180 kw	10.2010		CDUD CDUC		11,5
			235 kw	05.2014		CVUA	für PR-Nummer TH1/7MM	11,5
			240 kw	09.2014		CVUB	für PR-Nummer TH1/7MM	11,5
		3.0 TDI	150 kw	09.2011	12.2011	CLAB		11,5
		3.0 TDI quattro	155 kw	08.2010	11.2011	CTBB CDTB		12
			184 kw	07.2010		CDTA CMHA		K.A.
	Q5 (8R)		190 kw	10.2013		CTBA	für PR-Nummer 7MM	K.A.
		SQ5 TDI quattro	240 kw	04.2015		CVUB		K.A.
			250 kw	11.2015		DEHA	für PR-Nummer 7CF/7MM	K.A.
	Q7 (4L)	3.0 TDI quattro	150 kw	05.2010	08.2015	CJMA CJGC	für PR-Nummer TF1	12
		155 kw	03.2006	05.2010	CASB	für PR-Nummer TF1	13	
		165 kw	06.2009	05.2012	CATA	für PR-Nummer TF1	11,5	
		176 kw	11.2007	08.2015	CJGA		12	
		180 kw	05.2011	08.2015	CJGD CRCA CLZB	für PR-Nummer TF1	12	
PORSCHE	CAYENNE (92A)	3.0 Diesel	155 kw	06.2010		MCV.VC MCR.CB		16,5-19
			180 kw	06.2011		MCR.C MCR.CA		16,5-19
			184 kw	08.2014		MCV.VB		K.A.
	MACAN (95B)		193 kw	10.2014		MCV.VA		K.A.
		3.0 S Diesel	155 kw	02.2014		MCT.BB		K.A.
			184 kw	02.2014		MCT.BC		K.A.
	PANAMERA (970)		190 kw	02.2014		MCT.BA		K.A.
		3.0 D	155 kw	08.2011		MCR.CB		K.A.
			184 kw	08.2011		MCR.CC		16,5-19
VW	TOUAREG (7P5)	3.0 V6 TDI	150 kw	01.2010		CJMA		10
			180 kw	05.2011		CJGD CRCA		K.A.
			193 kw	09.2014		CVVA		K.A.

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!