

Service.



Audi



AUDI RS 6

Selbststudienprogramm 244

Der Audi RS 6 stellt das Topmodell der Audi A6-Baureihe dar und setzt im Segment der High-Performance-Fahrzeuge neue Maßstäbe.

Das Fahrzeug ist wahlweise erhältlich als

Limousine oder Avant.

Trotz überzeugender Höchstleistungen dokumentiert er mit seiner äußeren Erscheinung eine gewisse Zurückhaltung ganz im Interesse seiner anspruchsvollen Käufer.

Dezente Merkmale sind eine tief nach unten gezogene Frontschürze mit drei großen Lufteinlässen im RS 6-Design, Leichtmetallräder, wahlweise in 18- oder 19-Zoll-Ausführung und Außenspiegelgehäuse in matt gebürstetem Aluminium.

Die neue Auslegung der Seitenschweller und des Heckspoilers sowie die kraftvoll gestaltete Heckpartie mit den ovalen Auspuffendrohren aus Edelstahl unterstreichen den sportlichen Auftritt.



In diesem Selbststudienprogramm werden ausschließlich die Besonderheiten des Audi RS 6 dargestellt.

	Seite
Kurz und bündig	4
Karosserie	
Seitenschweller	6
Wagenheber	7
Frontend	8
Motorraumgeräuschdämpfung	8
Motorraum	9
Heckspoiler für Limousine	10
Heckspoiler für Avant	11
Motor und Getriebe	
Motor – Audi RS 6	12
Kurbeltrieb	14
Zylinderkopf	15
Ölkreislauf	17
Luftführung	18
Kurbelgehäuseentlüftung	20
AKF-System	21
Sekundärluft	22
Ladedruckregelung	22
Schubumlufsteuerung	23
Kühler	24
Lüfter	25
Kühlmittelkreislauf	26
Ölkühler	28
Kraftstoffsystem	30
Abgasanlage	33
Getriebe	35
Systemübersicht	38
CAN-Informationsaustausch	40
Fahrwerk	
Vorderachse	42
Hinterachse	44
Dynamic Ride Control – DRC	46
Klimaanlage	51
Service	
Service-Konzept	52
Sonderwerkzeug	52
Technische Daten	54

Das Selbststudienprogramm informiert Sie über Konstruktionen und Funktionen.

Das Selbststudienprogramm ist kein Reparaturleitfaden!
Angegebene Werte dienen nur zum leichteren Verständnis und beziehen sich auf den zum Zeitpunkt der Erstellung des SSP gültigen Softwarestand.

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten nutzen Sie bitte unbedingt die aktuelle technische Literatur.

Neu!



**Achtung!
Hinweis!**





Der Audi RS 6

Mit dem Erscheinen des Audi RS 6 wird der Begriff Fahrdynamik neu definiert. Das neue Topmodell der Audi A6-Baureihe wurde, wie auch schon der Audi RS4, von Audis Edelschmiede, der quattro® GmbH konzipiert und in Zusammenarbeit mit der Audi AG entwickelt.

Der mit quattro®-allradangetriebene Audi RS 6 erhielt einen 4,2-Liter-V8-Motor mit zwei Turboladern, fünf Ventilen pro Zylinder und doppelter Ladeluftkühlung.

Die damit erreichten 331 kW/450 PS bei einem maximalen Drehmoment von 560 Nm sorgen in Verbindung mit einem 5-Gang-Automatikgetriebe tiptronic® für die Agilität eines Sportwagens – in nur 4,9 Sekunden von 0 auf 100 km/h.

Als Besonderheit sollte das manuelle Betätigen des Getriebes über Schaltwippen am Lenkrad genannt werden, welches einen Hauch von Formel-1-Atmosphäre vermittelt.

Mit der neuen zweiflutigen Abgasanlage in Metallträger-Technologie für Vor- und Hauptkatalysatoren erfüllt das Fahrzeug die Abgasnorm EU 3.



SSP244_003



Im Audi RS 6 kommt erstmals das hydraulisch-aktive Fahrwerkssystem Dynamic Ride Control (DRC) zum Einsatz. Dieses Dämpfersystem eliminiert die bei Kurvenfahrt auftretenden Wank- und Nickbewegungen der Karosserie nahezu vollständig. Eine Bremsanlage mit Scheibendurchmessern von 365 mm vorn und 335 mm hinten sorgt für entsprechende Verzögerung.

Die exklusive Innenausstattung des Audi RS 6 bildet mit ihren hochwertigen Materialien eine Mischung aus sportlichem Ambiente und Komfort.

Zur Serienausstattung gehören Recaro-Sportsitze in Leder und mit Sitzheizung, Carbon-Applikationen in Armaturentafel und Türverkleidungen, das Radio Concert mit Bose®- Soundsystem, Xenon-Plus-Scheinwerfer, SIDEGUARDS® und die Parkhilfe Acoustic Parking System.

Zur Sonderausstattung zählen Navigation/ Telematik/Telefon, 19"-Leichtmetallräder im 5-Arm-Design und Sportsitze in Leder-Alcantara-Kombination.

 Für beide Varianten ist der Anhängerbetrieb und der Einbau einer Standheizung nicht vorgesehen.



Karosserie

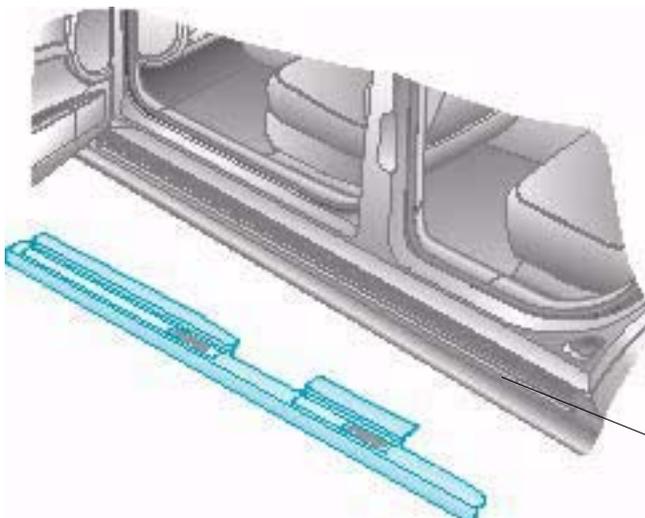
Seitenschweller



Die Anordnung und Befestigung des neuen seitlichen Schwellerabschlusses erfolgt mittels Schrauben im Unterbodenbereich und jeweils am Kotflügel vorn und hinten; am Schweller oben mit Kunststoffstopfen.

Die seitlichen Schmutzabweiser der Grundausstattung des Audi A6 entfallen.

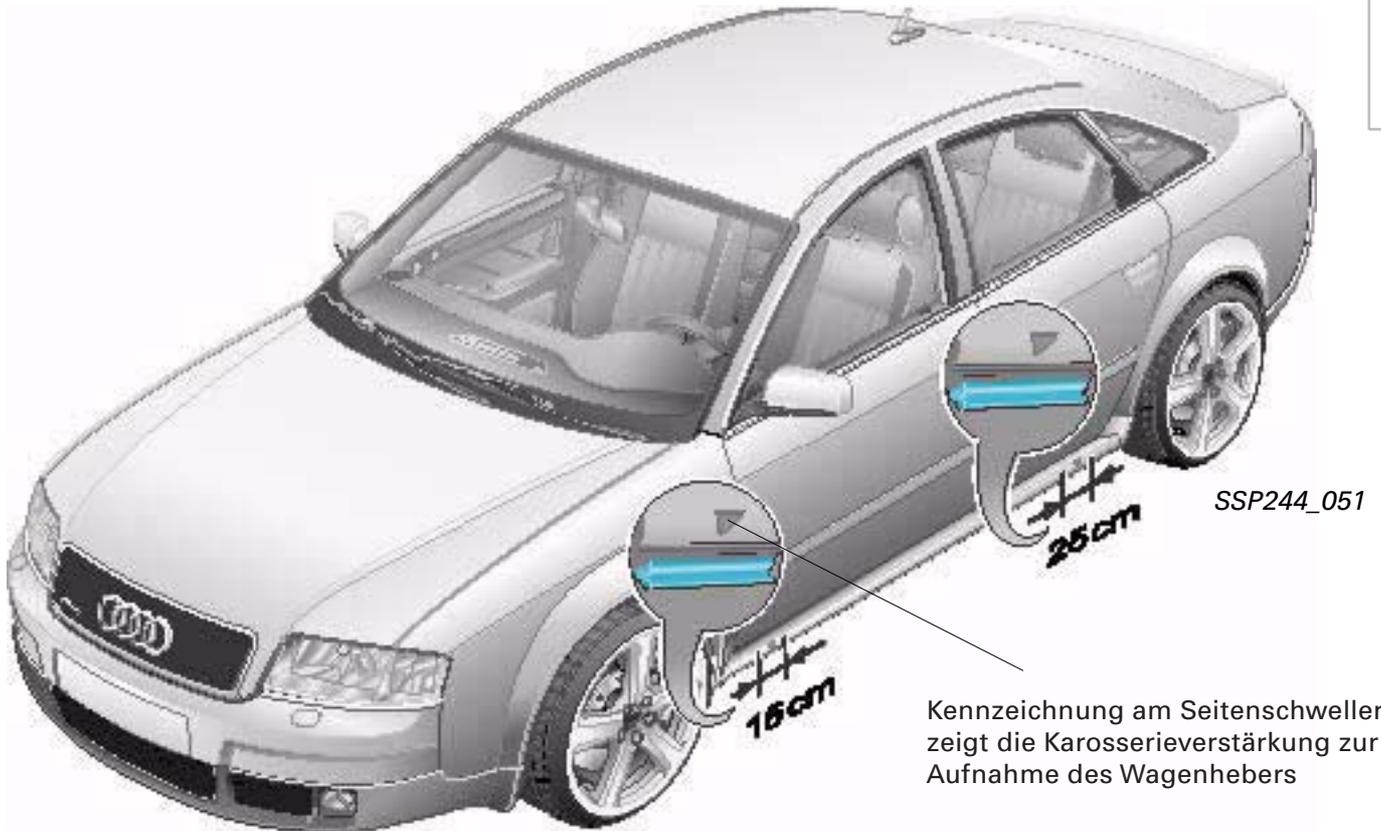
Die oberen Befestigungselemente der Schwellerverkleidung werden durch die Einstiegsleiste mit dem RS 6-Schriftzug verdeckt.



Schienenprofil zur Aufnahme der Einstiegsleiste

SSP244_007

Wagenheber



Die Positionierungen der Wagenheberklaue sowie der Hebebühnenaufnahme werden jeweils am Seitenschweller durch geprägte Markierungen angezeigt. Nur in diesem gekennzeichneten Bereich befinden sich die Verstärkungen an der Karosserie, welche die Hebekräfte sicher aufnehmen.

! Das Anheben des Fahrzeuges an anderen Stellen kann Beschädigungen von Karosserieteilen (z. B. Seitenschweller) zur Folge haben.



SSP244_069



SSP244_052

Frontend

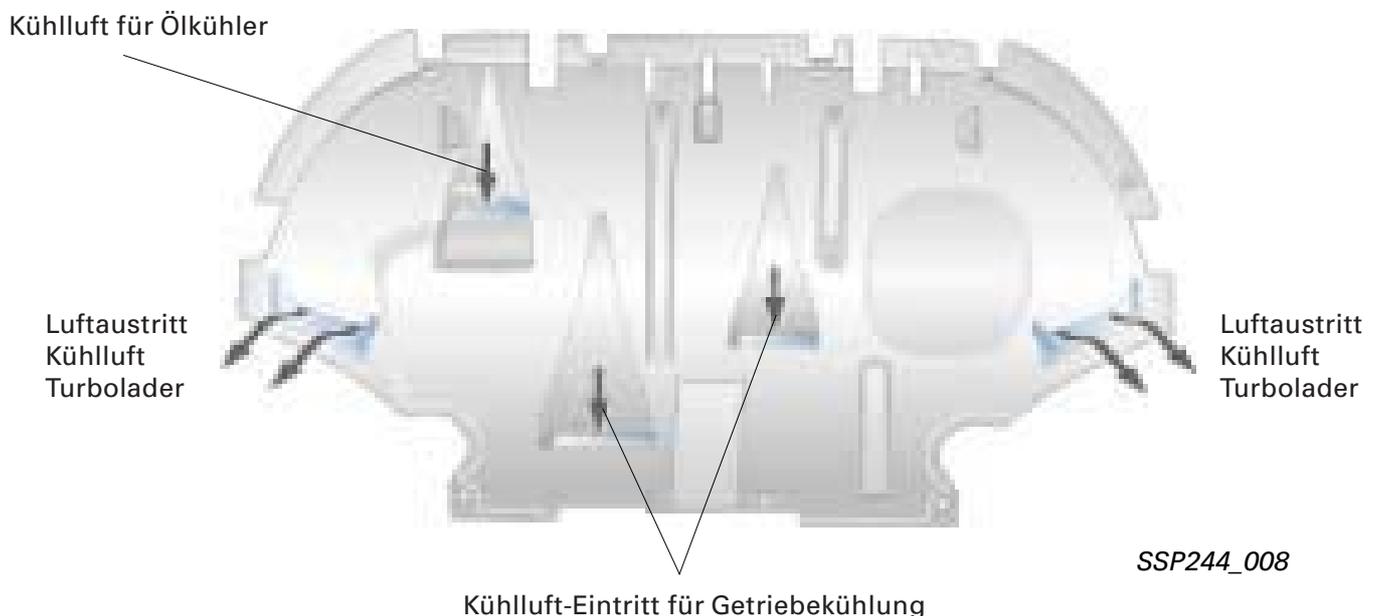
Das Frontteil wurde im Bereich der Nebelscheinwerfer und der Abdeckung für den Ladelufteintritt geändert. Genau hinter dieser Abdeckung befindet sich die Schraubenbindung für die vordere Abschleppöse.



Motorraumgeräuschdämpfung

Als Beitrag zur Geräuschdämpfung befindet sich an der Motorraumunterseite eine Schalldämmplatte. Der stark gestiegene Kühlluftbedarf im Bereich Motor und Getriebe sowie dessen Eintritt in den Motorraum wird durch die mittleren drei Ausstellfenster wesentlich unterstützt.

Der Luftstrom gelangt gezielt auf thermisch höher belastete Aggregate. Die beiden seitlichen Luftfenster leiten die Kühlluft der Turbolader nach außen.



Motorraum

Die Ausgleichsbehälter für Kühlmittel und Bremsflüssigkeit wurden in den Wasserkasten verlegt.

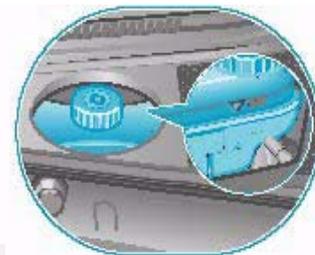
Nach dem Entfernen der beiden Abdeckungen sind die üblichen Füllstands-Kontrollmaßnahmen an den Behältern möglich.



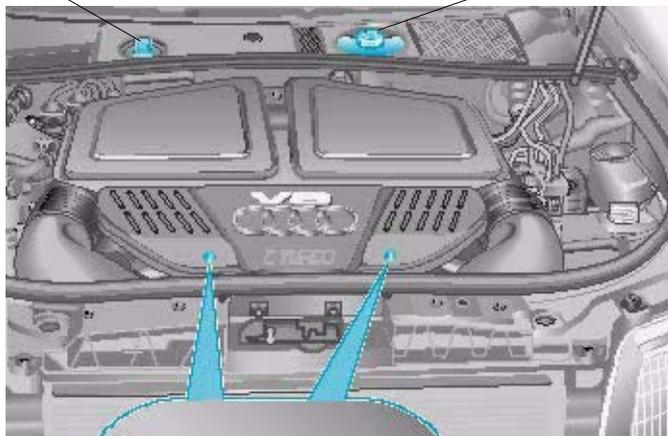
SSP244_045

Kühlmittel-ausgleichsbehälter

Bremsflüssigkeits-behälter



SSP244_046



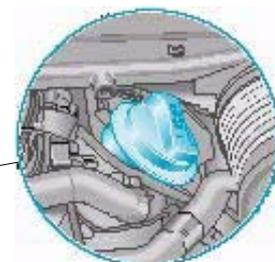
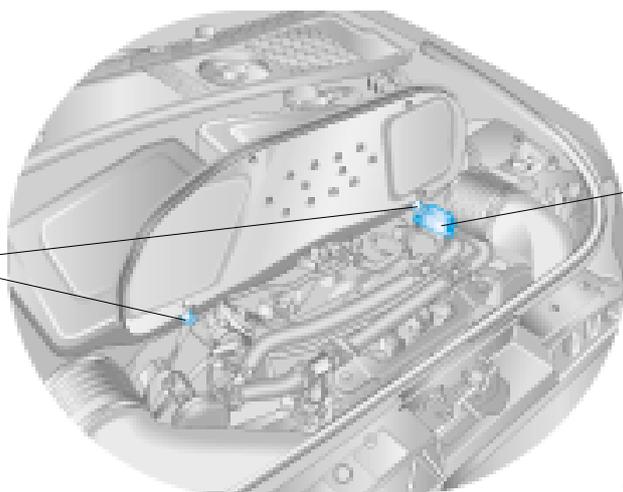
Arretierungsstift (Verschluss offen)

SSP244_044

Unter der vorderen Motorraumabdeckung befindet sich auf der linken Seite der Nachfüllstutzen für Motoröl.
Beide Arretierungsstifte der Abdeckung werden durch ein kurzes Antippen ent- bzw. verriegelt.

Die Abdeckung kann angekippt und nach oben herausgenommen werden.

Positionsstifte im Luftfiltergehäuse



Öleinfüllstutzen

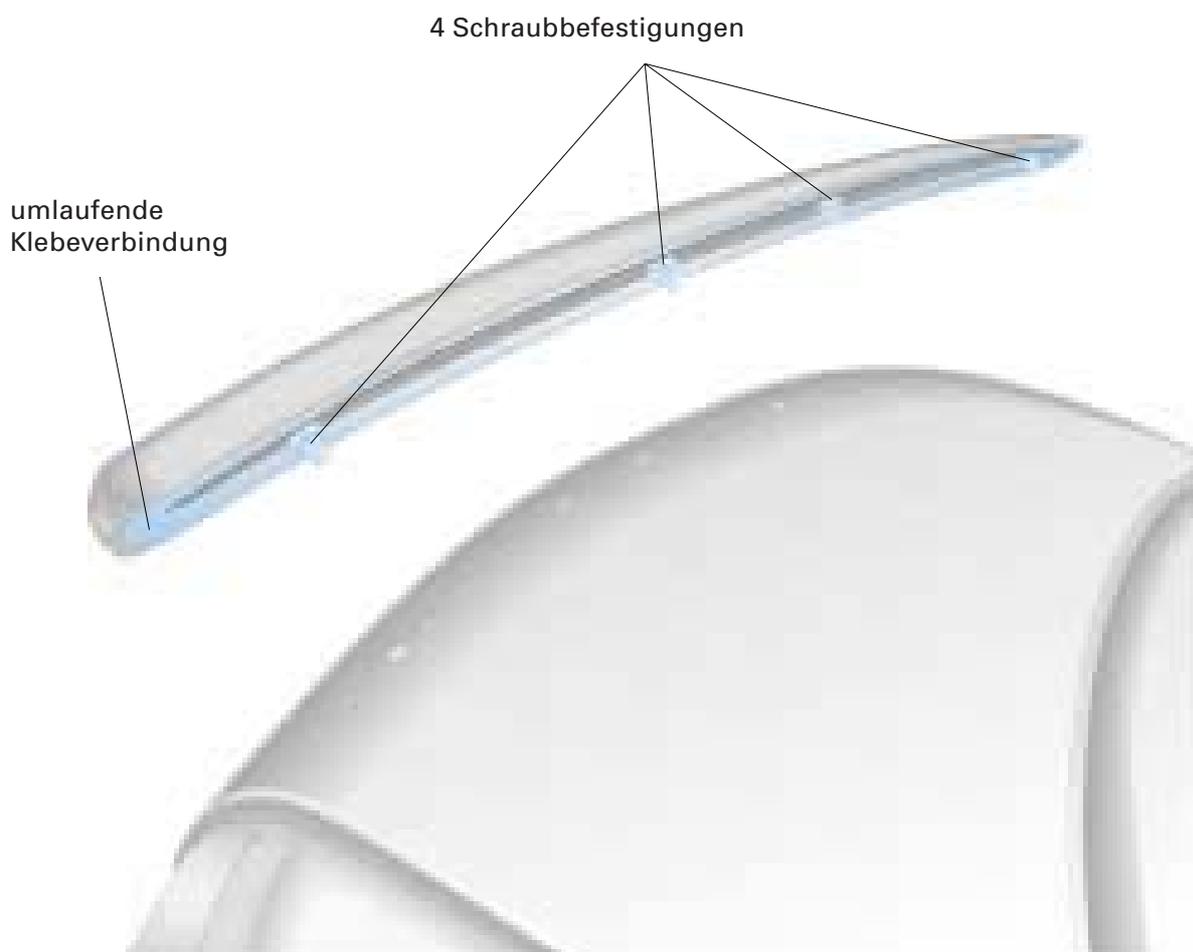
SSP244_047

Heckspoiler für Limousine



Wie bei allen sportlichen Fahrzeugen für den deutschen Markt so ist auch beim Audi RS 6 die Verwendung eines Spoilers zur Verbesserung des Abtriebes notwendig. Fahrzeuge für den übrigen Weltmarkt erhalten auf Grund der begrenzten Höchstgeschwindigkeit den Spoiler nur optional.

Bei der Limousine erfolgt die Befestigung des Spoilers auf der Heckklappe mit vier Schrauben. Der gleichmäßige Formschluss gegenüber der Heckklappenkontur wird mit einer umlaufenden doppelseitigen Verklebung gesichert.



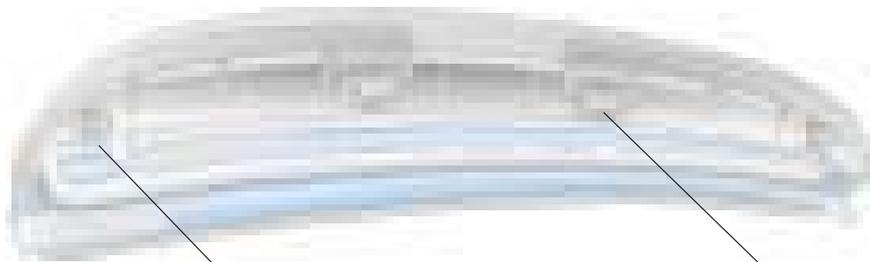
SSP244_019

Heckspoiler für Avant

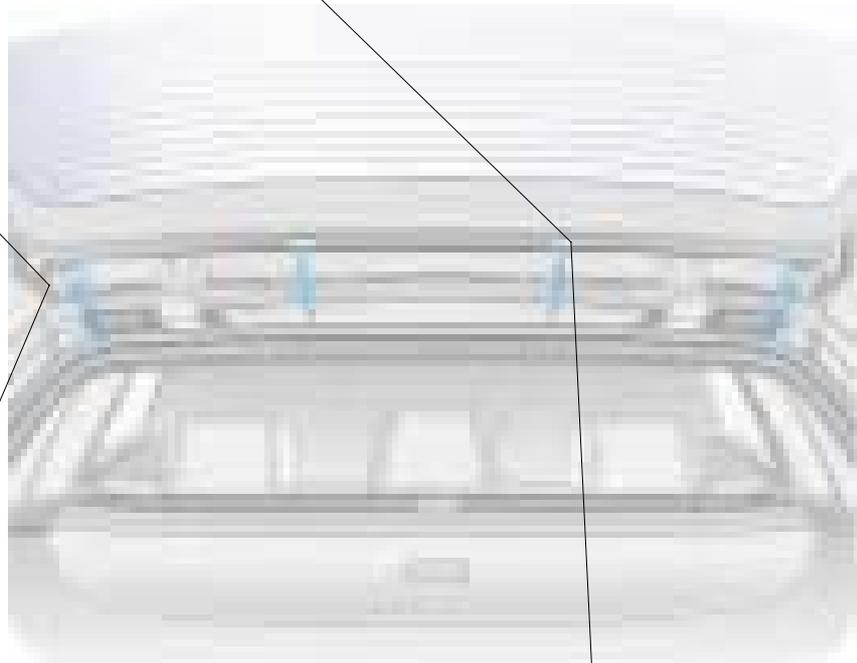
Ebenso wie bei der Limousine wird auch beim Avant ein Spoiler verwendet. Seine Montage verbessert nicht nur das Abtriebsverhalten des Fahrzeuges sondern führt auch zu einer geringeren Verschmutzung der Heckscheibe.

Entgegen der Befestigung an der Limousine mit vier Schrauben wird beim Avant nur jeweils die äußere Seite mit je einer Schraube befestigt.

Im mittleren Teil des Spoilers wird die weitere Fixierung an der Hecktür mit zwei Stopfen vorgenommen. Diese garantieren gleichzeitig einen seitlichen Versatzausgleich der Bohrungen in der Heckklappe.



Befestigungsschraube und Lagefixierung rechts und links am Spoiler



2 mittlere Befestigungsstopfen mit Ausgleichsfunktion

SSP244_020

Motor und Getriebe

Motor – Audi RS 6

4,2 I-Biturbo (331 kW)

Die Motorentwicklung basiert auf den V8-Motor des Audi S6 mit 250 kW.

Ziel war die Entwicklung eines Motors mit hohem Drehmoment schon bei geringer Drehzahl.



SSP244_002

Technische Daten

Kennbuchstabe: BCY

Bauart: 8-Zylinder-5-Ventil-Viertakt-Otto-Biturbo-Motor in 90°-V-Bauweise

Leistung: 331 kW/450 PS
bei 5700 - 6400 1/min

Drehmoment: 560 Nm
bei 1950 - 5600 1/min

Drehzahl max: 6700 1/min (Abregeldrehzahl)

Bohrung: 84,5 x 93 mm

Hub: 4172 mm

Verdichtung: 9,8 : 1

Zündfolge: 1 - 5 - 4 - 8 - 6 - 3 - 7 - 2

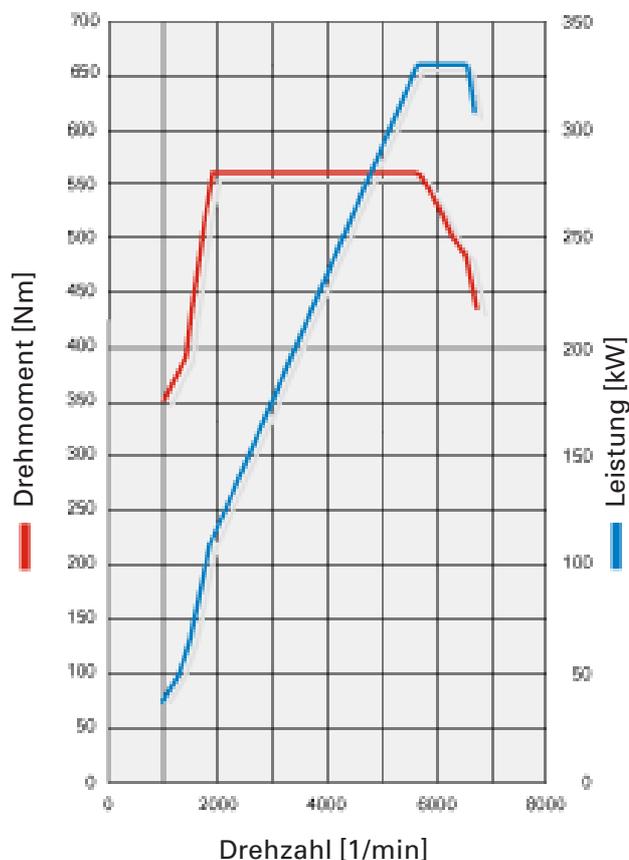
Gewicht: 230 kg

Gemisch-aufbereitung: Motronic ME7.1.1 mit Ladedruckregelung, E-Gas

Abgasreinigung: Sekundärlufteinblassystem, zwei motornahe Vorkatalysatoren, zwei Hauptkatalysatoren, vier Lamdasonden

Abgasnorm: EU 3

Kraftstoff: Super Plus Bleifrei ROZ 98, die Verwendung von ROZ 95 Bleifrei ist über Klopfregelung abgedeckt

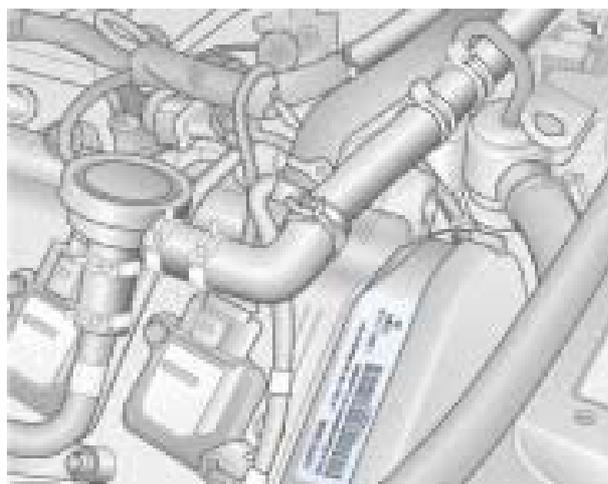


SSP244_001

Auf der Zahnriemenabdeckung befindet sich ein Aufkleber mit dem Motorkennbuchstaben (siehe dazu Reparaturleitfaden).



Dieser Aufkleber muss im Reparaturfall nach eventuellem Austausch des Zahnriemenschutzes neu aufgebracht werden.



SSP244_009

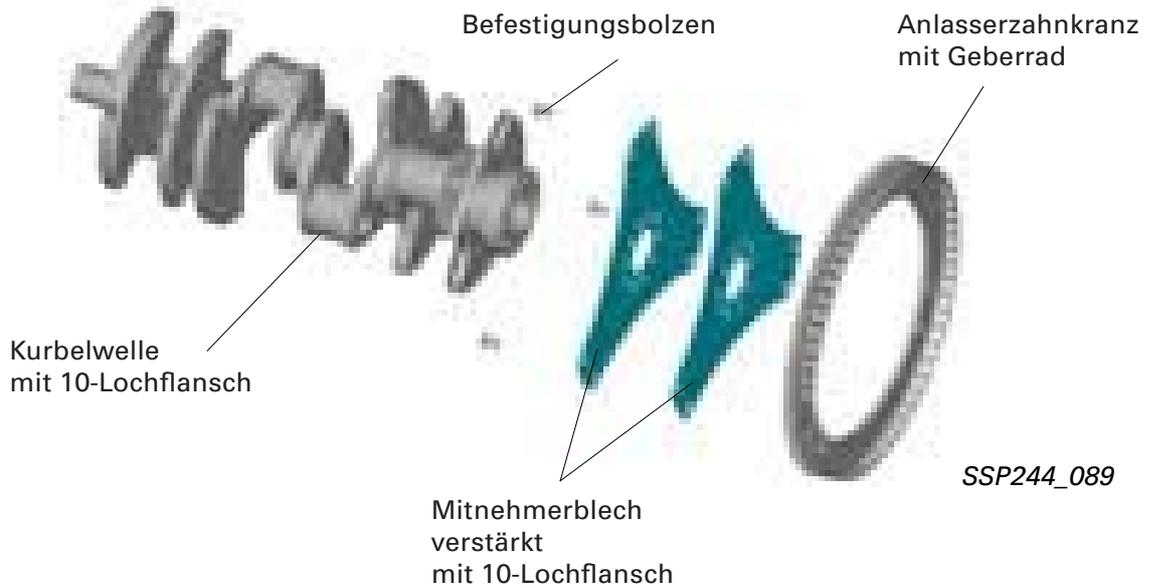
Motor und Getriebe

Kurbeltrieb

Kurbelwelle

Zur Anwendung kommt eine im Flanschbereich geänderte Serienwelle. Ihre Festigkeit ist ausreichend, da die Drehzahl relativ niedrig ist und somit weniger Massenkräfte auftreten (mehr Druckkraft).

Die V8-Kurbelwelle ist mit einem zweilagig verstärktem 10-Lochflansch-Mitnehmerblech versehen.

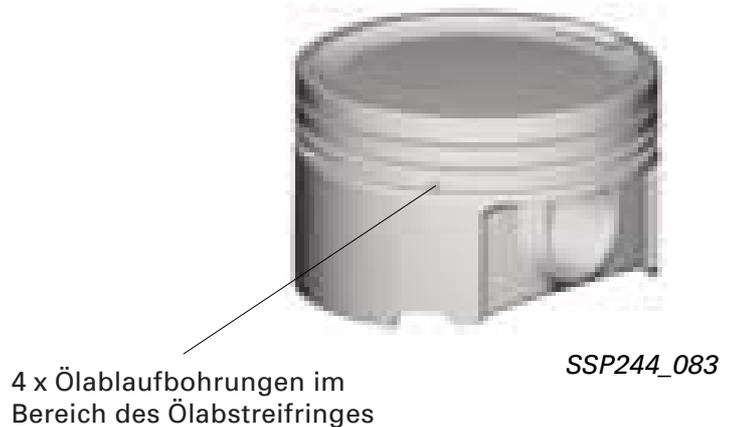


Kolben

Der Kolbenschaft wird mit einer Laufflächenbeschichtung aus Ferrositan II versehen.

Die Kolben sind konstruktiv so ausgelegt, dass ein zylinderbankspezifisches Verbauen nicht erforderlich ist.

Die Verdichtung wird auf $\epsilon = 9,8$ verringert.



Ventil

Beim Überarbeiten der erforderlichen Ventildurchlässe wurden die Durchmesser der beiden Auslassventile pro Zylinder sowie die jeweiligen Auslassitzringe auf $d = 27$ mm verringert.

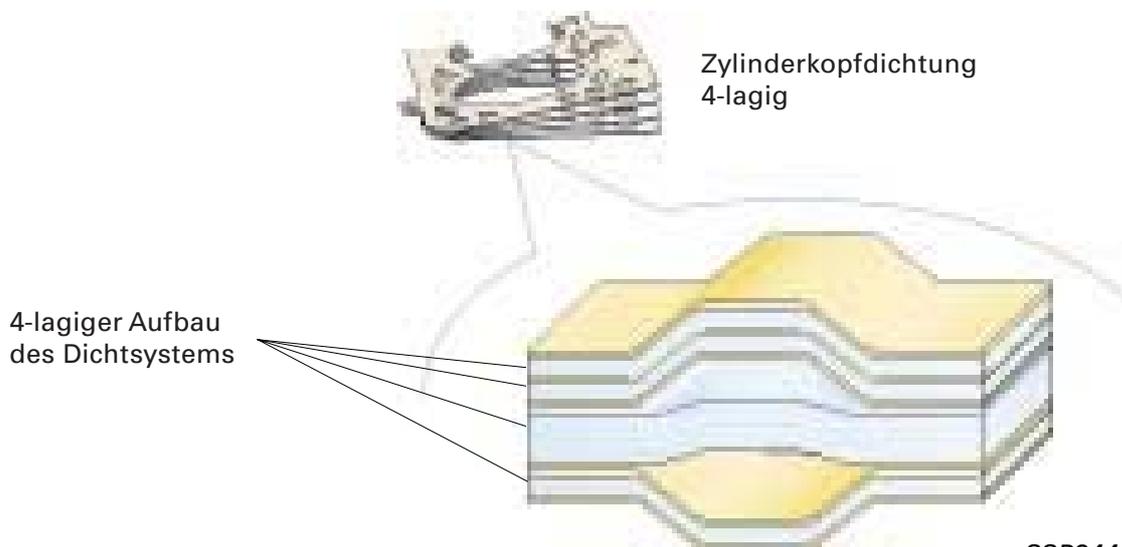
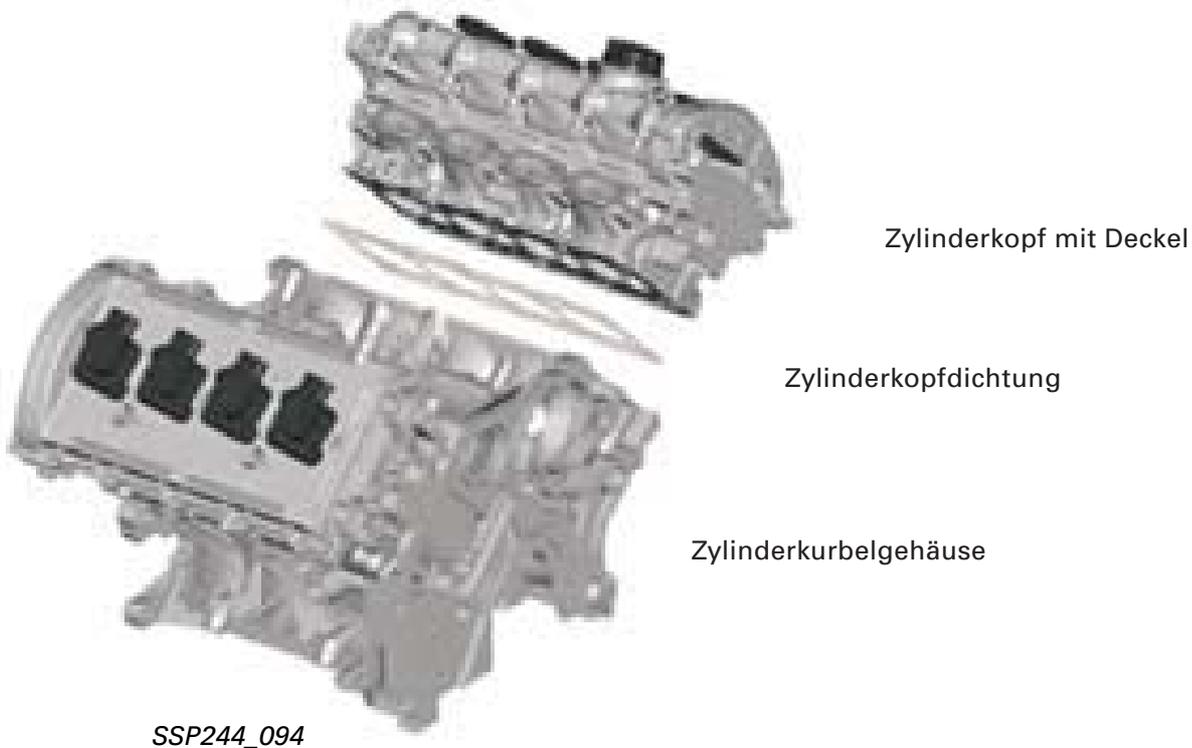


Zylinderkopf

Zylinderkopfdichtung

Der aus einer neuartigen AlSi-Legierung bestehende Zylinderkopf wird entsprechend dem Motorkonzept mit einem 4-lagigen Dichtsystem am Zylinderkurbelgehäuse verbaut. Durch die gesteigerte Leistung bei aufgeladenen Motoren entstehen höhere Zünddrücke.

Dadurch sind die Dichtungsmaterialien noch maßgeblicher in das Spannungssystem des Motors integriert. Die unterschiedlichen Profilhöhen erlauben eine optimale Kraftverteilung innerhalb der Bauteile sowie eine bessere Dauerhaltbarkeit der Abdichtsicken. Als zentrales Funktionselement bestehen die Dichtungen aus gesickten, elastomerbeschichteten Federstahllagen.

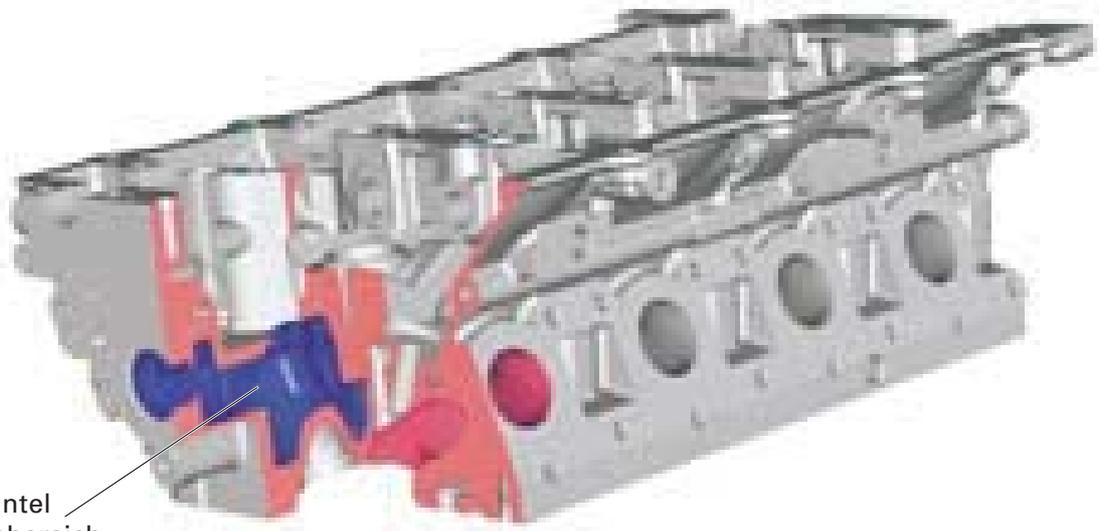
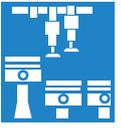


Motor und Getriebe

Zylinderkopfkühlung

Der Leichtmetallzylinderkopf mit Fünfventiltechnik, drei Ein- und zwei Auslassventile pro Zylinder wurden durch geänderten Materialeinsatz den erhöhten Anforderungen angepasst.

Im Bereich der Brennräume und Auslasskanäle erhielt der V8-Motor zur besseren Wärmeableitung einen optimierten Wassermantel. Dazu war es ebenfalls notwendig, die Öffnungen der Mehrschicht-Zylinderkopfdichtung für den Kühlmitteldurchtritt entsprechend anzupassen.



Wassermantel
im Auslassbereich

SSP244_091



Die markierten Bereiche zeigen die optimierten Wasserdurchlässe der Zylinderkopfdichtung.

SSP244_092



Die Zylinderkopfdichtungen sind auf Grund der unterschiedlichen Wasserführung bank-spezifisch zu verbauen.

Ölkreislauf

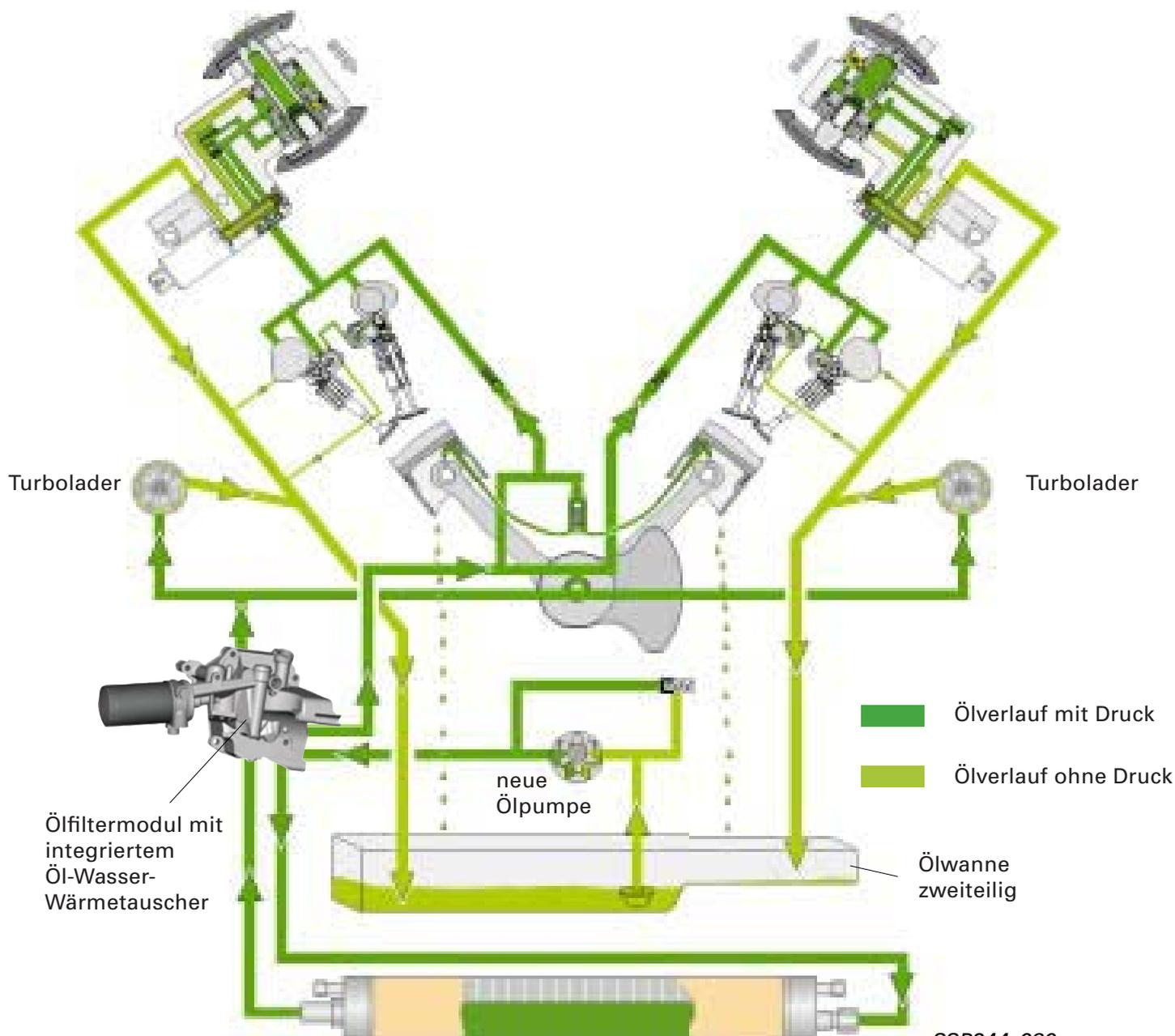
Der Ölkreislauf des Audi RS 6-V8-Biturbos entspricht weitestgehend dem Aufbau und der Arbeitsweise des V8-5V-Motors (siehe dazu auch SSP 217).

Mit zwei Abgasturboladern zur Leistungssteigerung werden zusätzliche temperaturintensive Bauteile im Ölkreislauf eingebunden. Durch eine konstruktive Änderung an der Ölpumpe wurde der Abregeldruck im Ölkreislauf erhöht.

Diese Maßnahme sichert die konstante Versorgung und somit auch die Kühlung aller Motorenbauteile.

Die daraus resultierende Öltemperaturerhöhung wird durch zwei voneinander getrennt arbeitenden Kühlern übernommen.

1. Kreis - durch den bereits bekannten Öl-Wasser-Wärmetauscher im Ölfiltermodul
2. Kreis - mit dem Luft-Ölkühler, der sich im Frontend unterhalb des Kühlmittelhauptkühlers befindet (siehe dazu Seite 28)

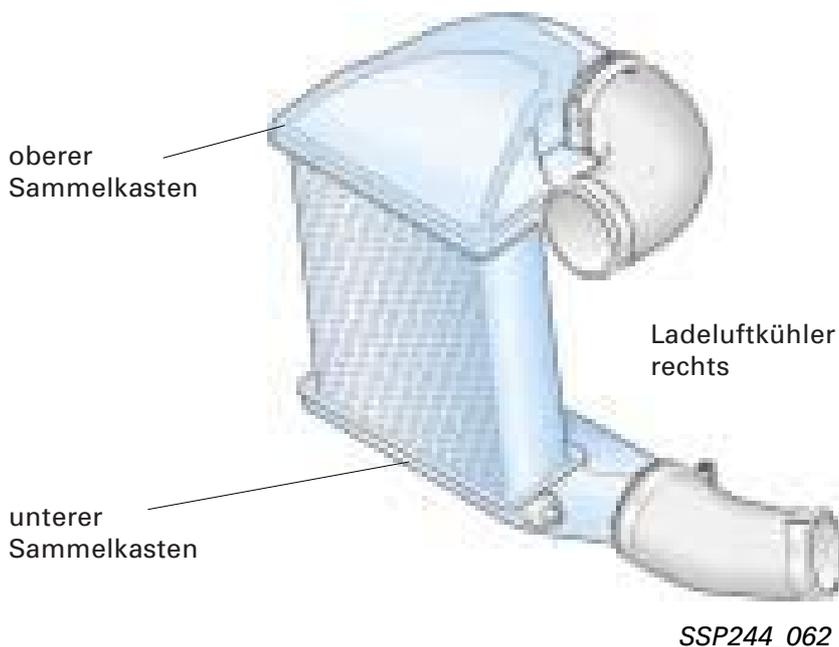
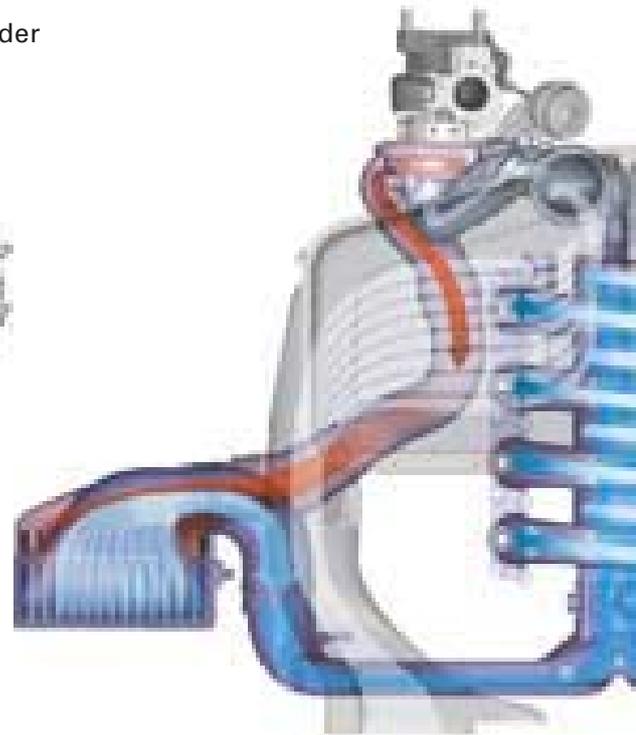
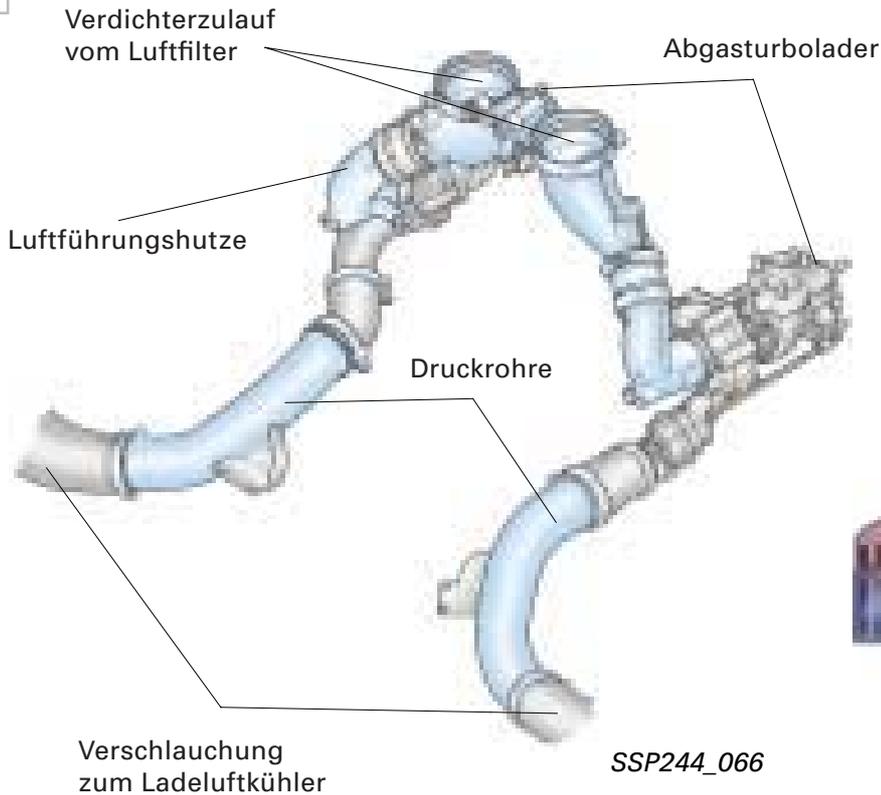


Motor und Getriebe

Luftführung

Dem erhöhten Luftbedarf des Turbomotors wurde mit zwei neuen, großflächigen Luftfilterelementen entsprochen.

Die Kaltluftansaugung erfolgt über zwei getrennte Einlässe im Frontbereich oberhalb des Kühlers.



vom Ladeluftkühler

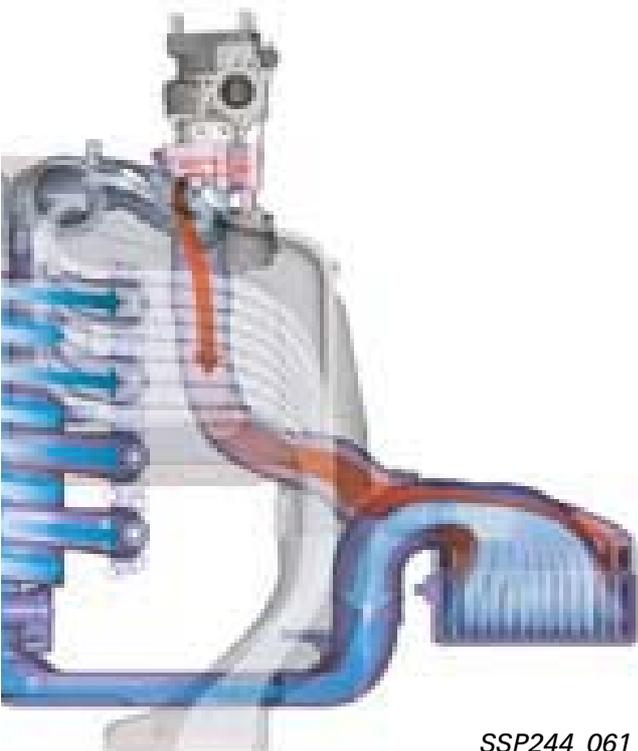
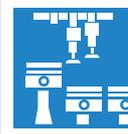


Vorteile der Ladeluftkühlung:

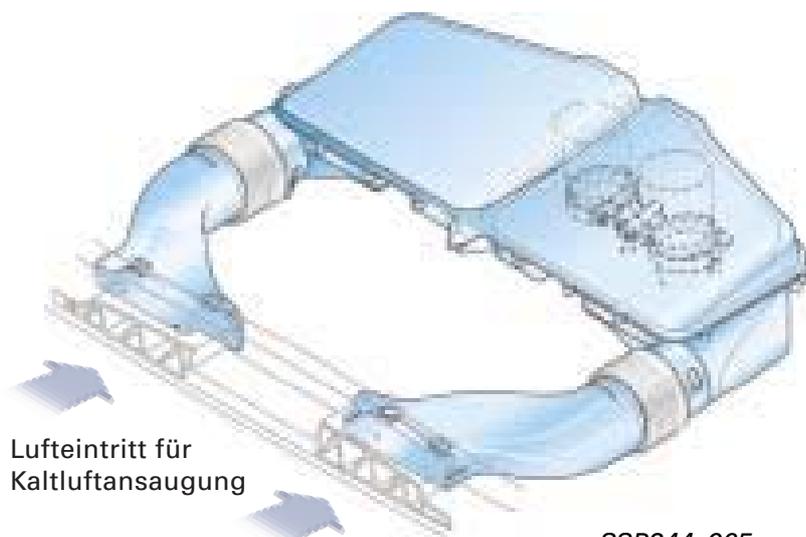
- verbesserter Füllungsgrad durch höhere Dichte der gekühlten Luft
- niedrigere Temperaturen, geringere Klopfneigung

Nach dem Passieren der Heißfilm-Luftmassenmesser wird der Luftstrom anschließend über ein Rohrverteilersystem an die wassergekühlten Turbolader weitergeleitet. Schwingungsdämpfende Elemente am Luftfilterausgang sowie an den Verbindungsstellen der Druckrohre sorgen für eine akustische

Entkopplung des Gesamtsystems. Vom Turbolader wird die stark erhitzte, verdichtete Luft zu den Ladeluftkühlern geleitet. Von dort gelangt die Luft über das neu entwickelte Luftsammelrohr an der Frontseite des Motors. Die Verteilung auf die Zylinder erfolgt im Saugrohr.



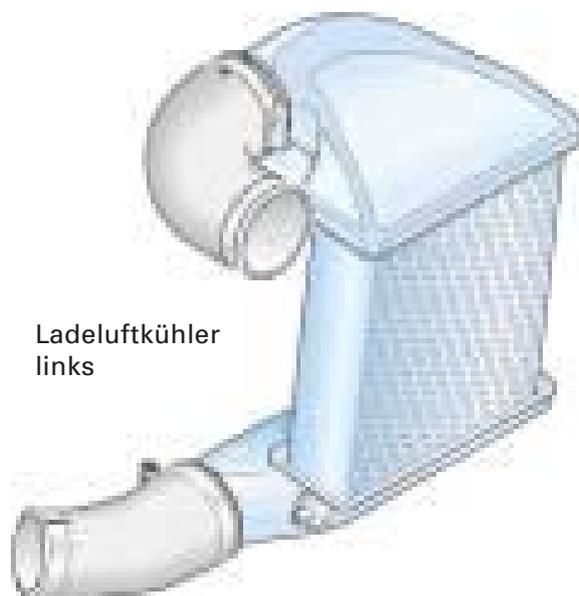
SSP244_061



SSP244_065



SSP244_064



Ladeluftkühler links

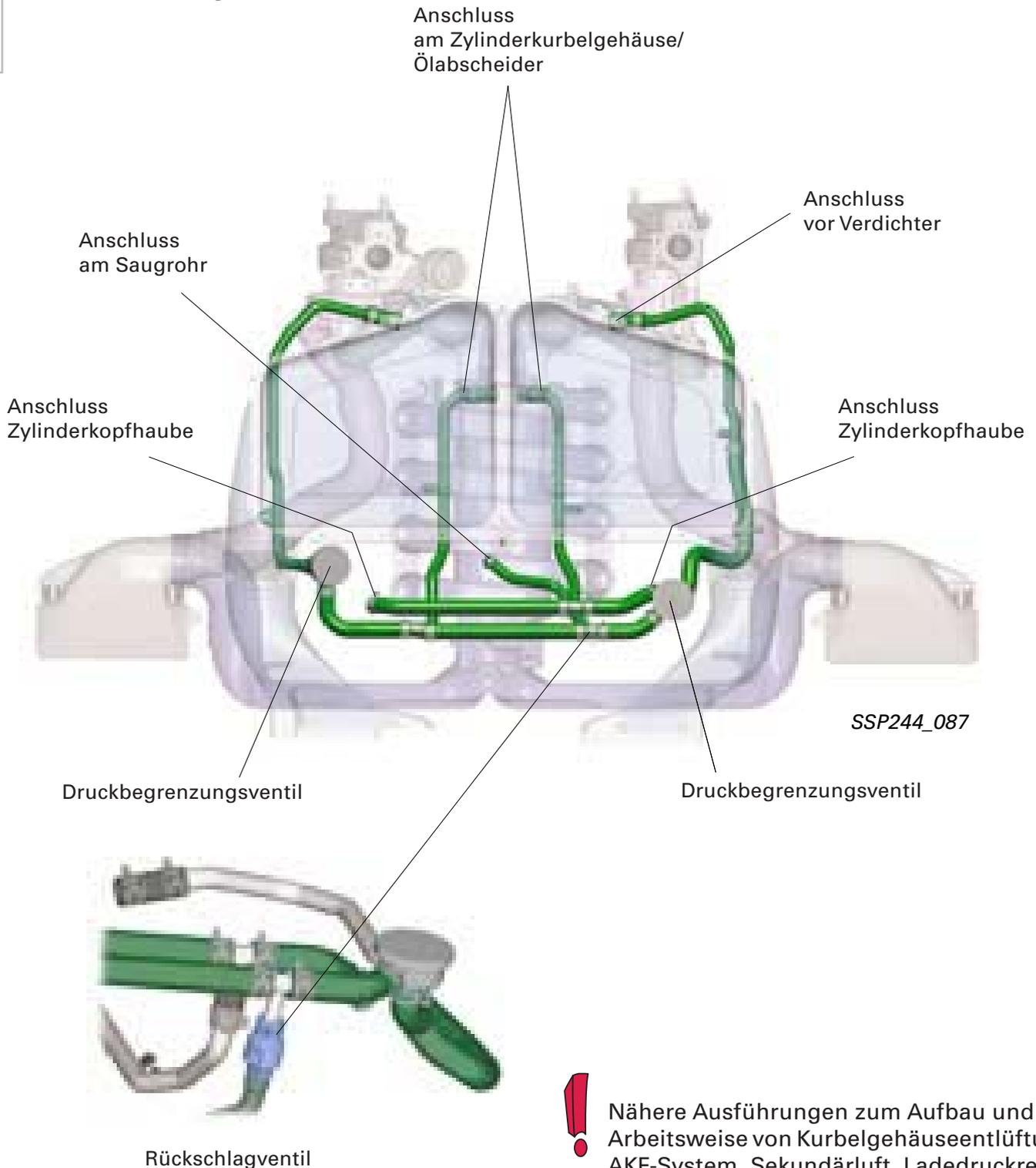
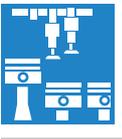
SSP244_063

Motor und Getriebe

Kurbelgehäuseentlüftung

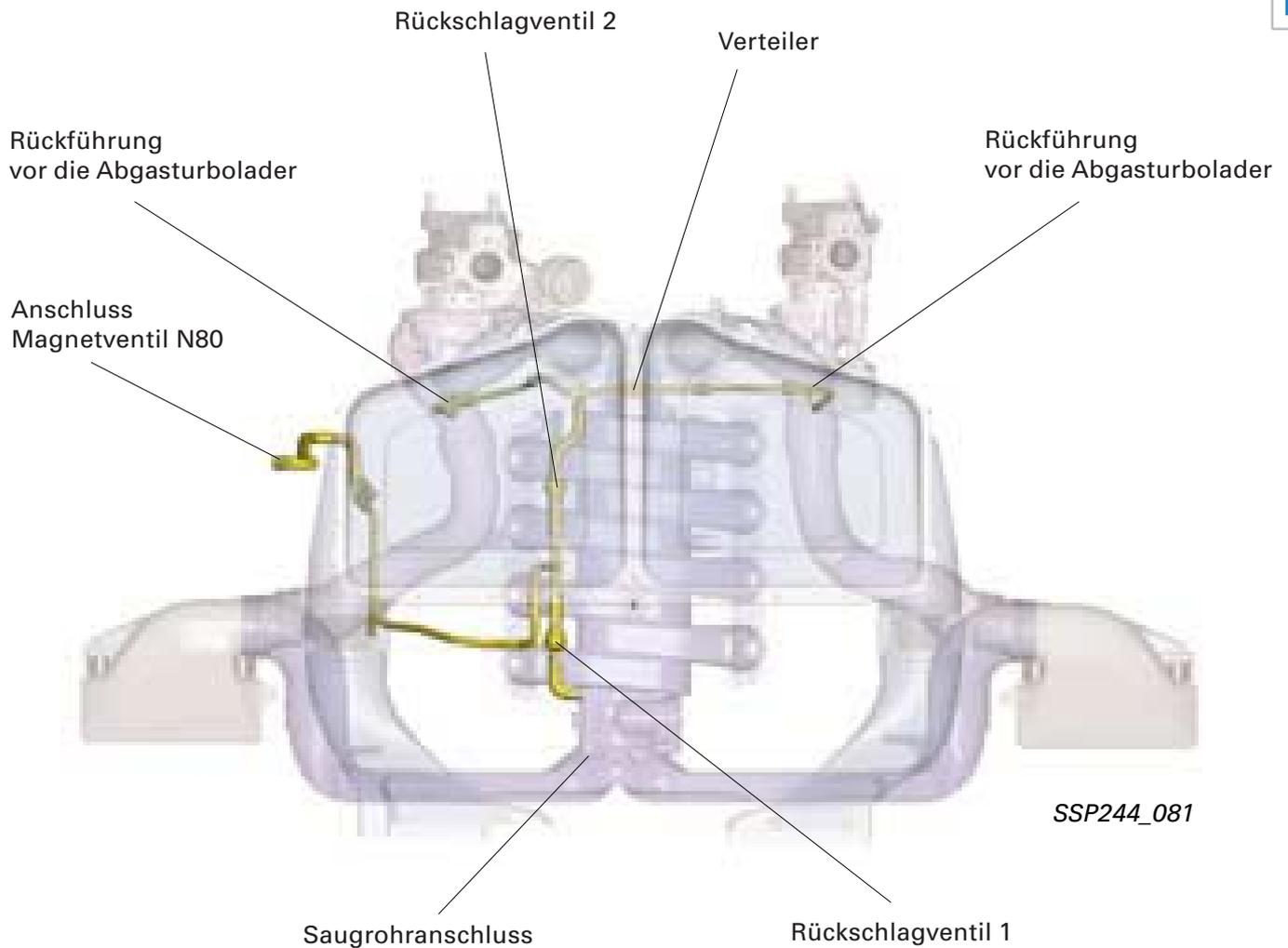
Die Kurbelgehäuseentlüftung besteht aus:

- Druckbegrenzungsventil
- Rückschlagventil
- Verschlauchung mit Verteiler



! Nähere Ausführungen zum Aufbau und der Arbeitsweise von Kurbelgehäuseentlüftung, AKF-System, Sekundärluft, Ladedruckregelung und Schubumluftsteuerung finden Sie im SSP 198 – Der 2,7 I-V6-Biturbo.

AKF-System



Mit Hilfe des AKF-Leitungssystems verläuft die Rückführung der Kraftstoffdämpfe aus dem Aktivkohlebehälter über das Magnetventil N80 und über die zwei Rückschlagventile zum Saugrohr.

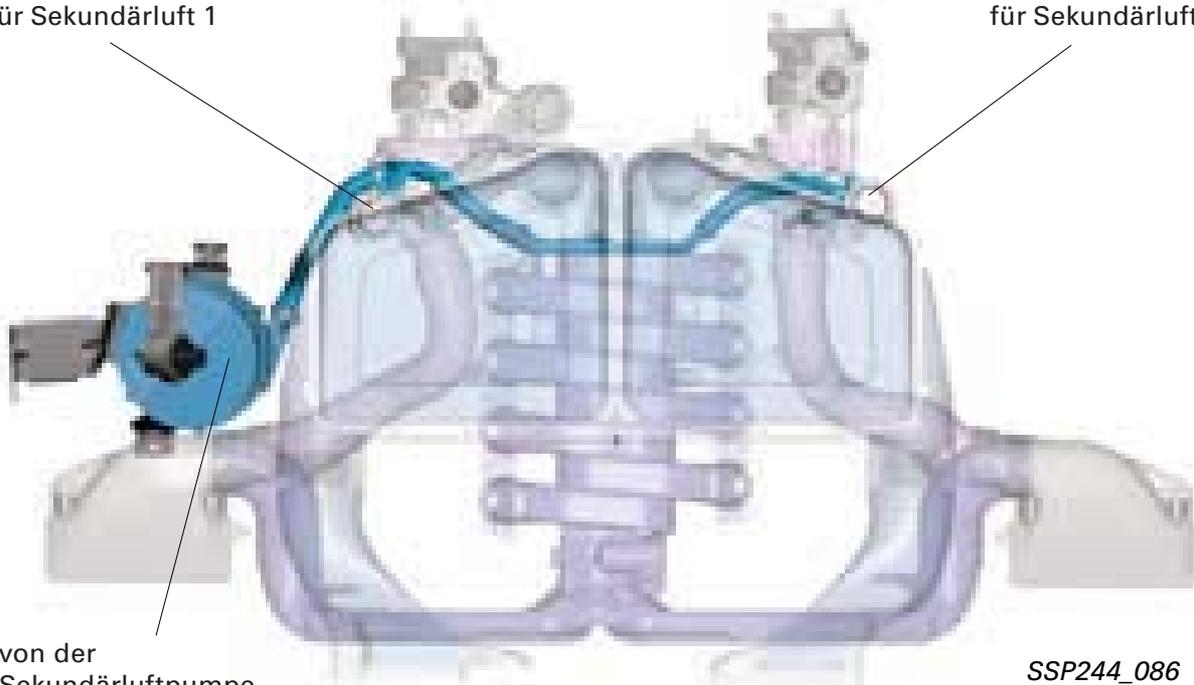
Die Rückschlagventile steuern nach einem von der Motronic vorgegebenen Tastverhältnis die Rückführung der Kraftstoffdämpfe vom jeweiligen Betriebszustand.

Motor und Getriebe

Sekundärluft

Kombiventil
für Sekundärluft 1

Kombiventil
für Sekundärluft 2

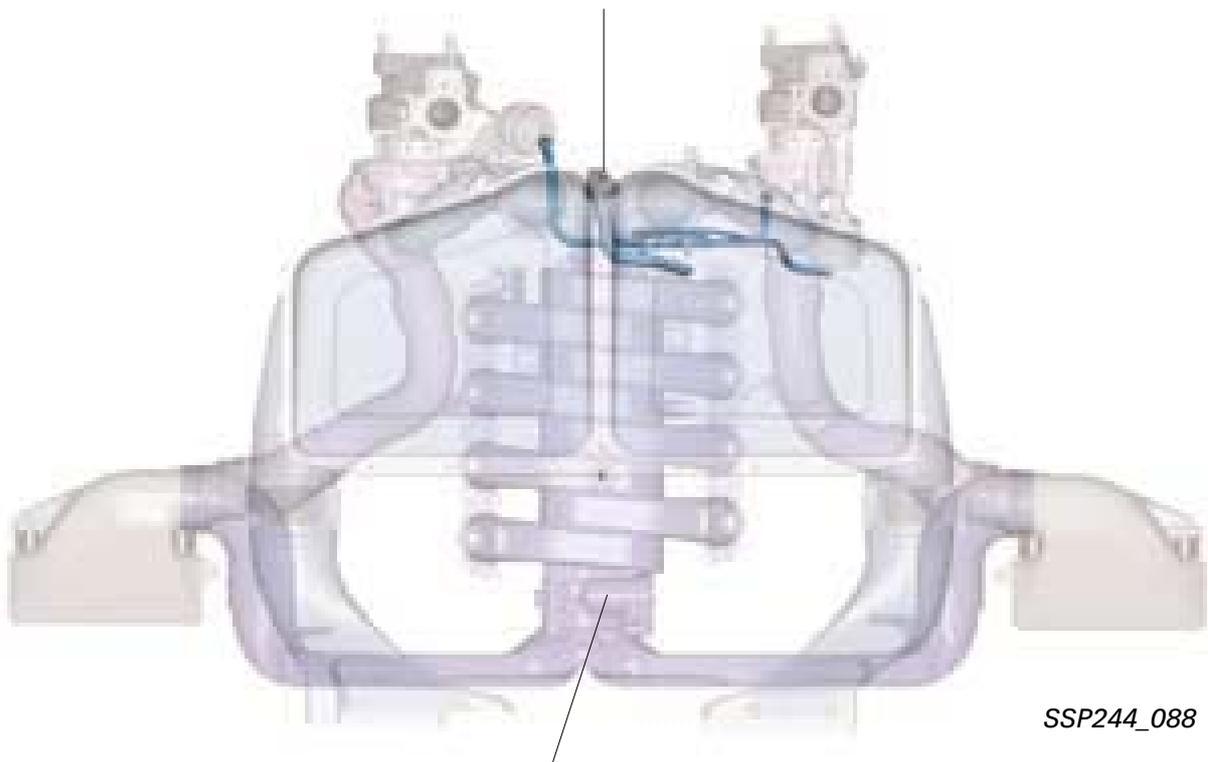


von der
Sekundärluftpumpe
mit integriertem Filter

SSP244_086

Ladedruckregelung

Magnetventil
für Ladedruckbegrenzung N75



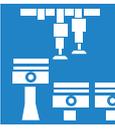
SSP244_088

Geber für Ladedruck G31

Schubumlufsteuerung

Beim plötzlichen Übergang von Last- auf Schubetrieb entsteht ein starker Staudruck zwischen Turbolader und Drosselklappe. Zum Schutz der Turbolader wird der Staudruck durch Öffnen der Umluftventile abgebaut. Gleichzeitig wird damit der Drehzahlabfall der Turbolader verringert und das Wiederansprechverhalten verbessert.

Die pneumatischen Umluftventile werden über das elektrische Umluftventil für Turbolader N249 von der Motronic angesteuert. In Verbindung mit dem Unterdruckspeicher erreicht man ein vom Saugrohr unabhängiges Arbeiten der Umluftventile.

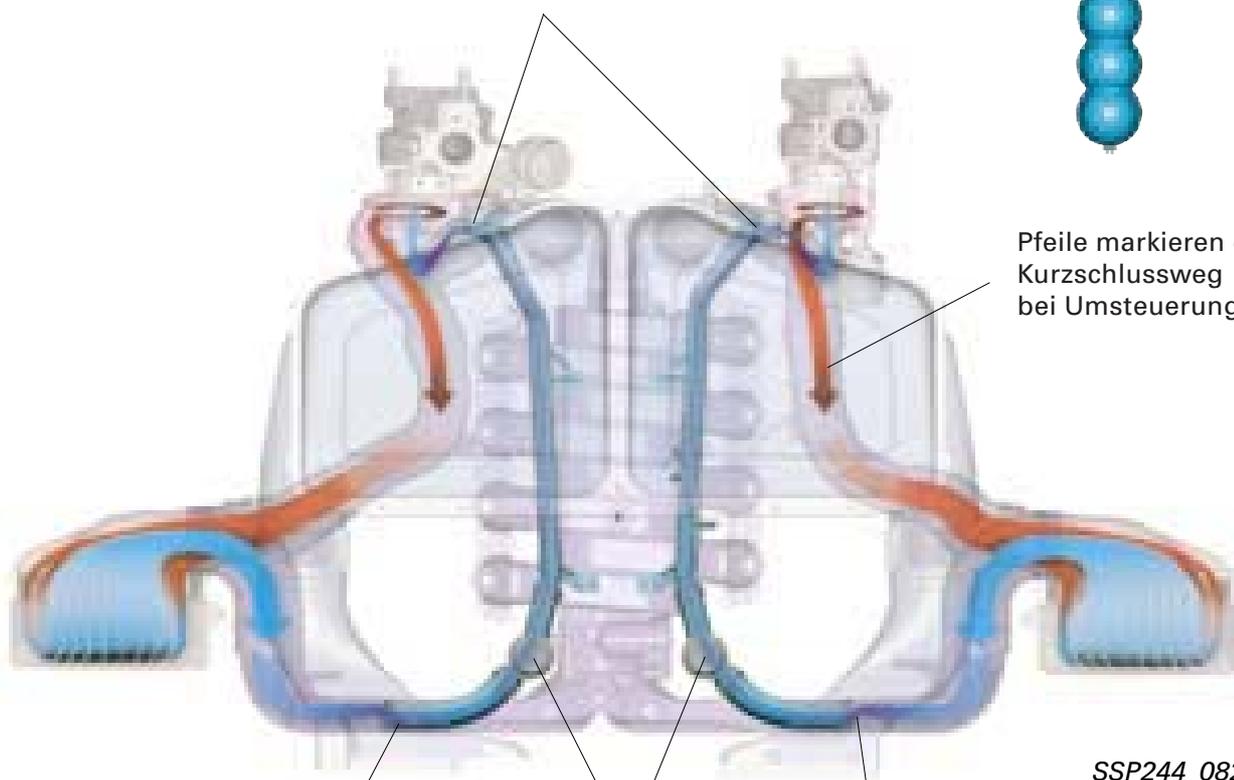


Unterdruckspeicher zur Steuerung der Umluftventile befinden sich im Radhaus vorn links

Wiedereintritt der umgeleiteten Ladeluft vor den Turbolader



Pfeile markieren den Kurzschlussweg bei Umsteuerung



SSP244_082

Anschluss am Luftsammelrohr

Umluftventile pneumatisch

Anschluss am Luftsammelrohr



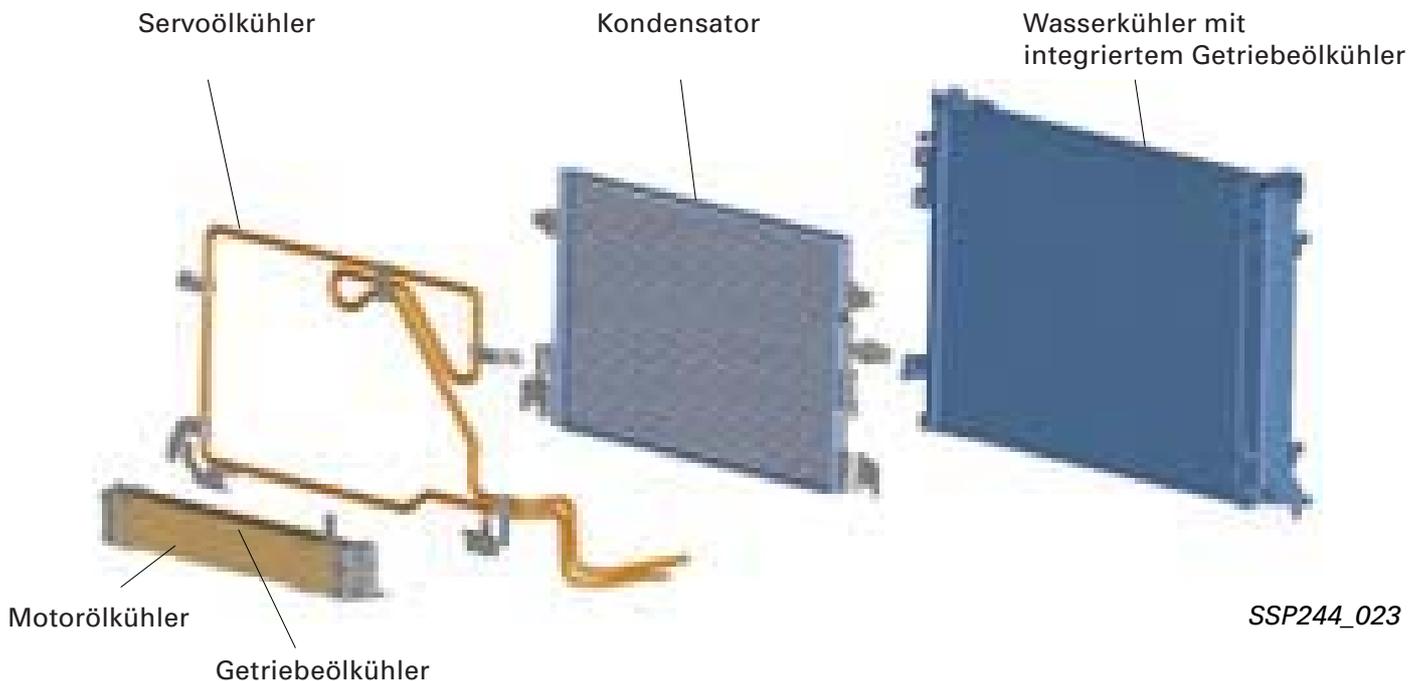
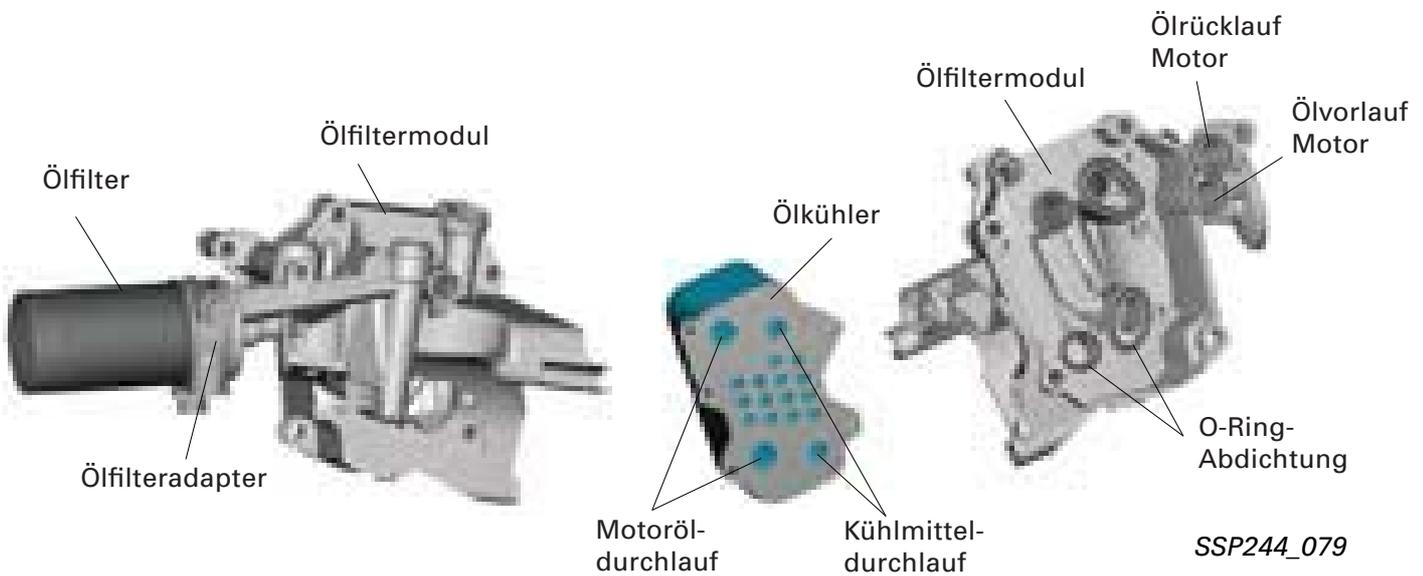
Bei Ausfall des elektrischen Umluftventiles N249 werden die pneumatischen Umluftventile weiterhin vom Saugrohrdruck geöffnet.

Motor und Getriebe

Kühler

Der Kombikühler für Motor- und Getriebeöl, der Servoölkühler, der Kondensator der Klimaanlage sowie der Wasserkühler sind hintereinander angeordnet. Der Kühlmittel-Öl-Wärmetauscher wird als sogenannter gehäuseloser Ölkühler mit dem Ölfiltermodul zu einer Einheit verschraubt.

Auf Grund der hohen Kraftübertragung im Automatikgetriebe wird der Einsatz eines zusätzlichen Öl-Luft-Wärmetauschers notwendig. Motor- und Getriebeölkühlung sind in einem gemeinsamen Kombikühler zusammengefasst. Die Ölkreise bleiben hierbei voneinander getrennt.

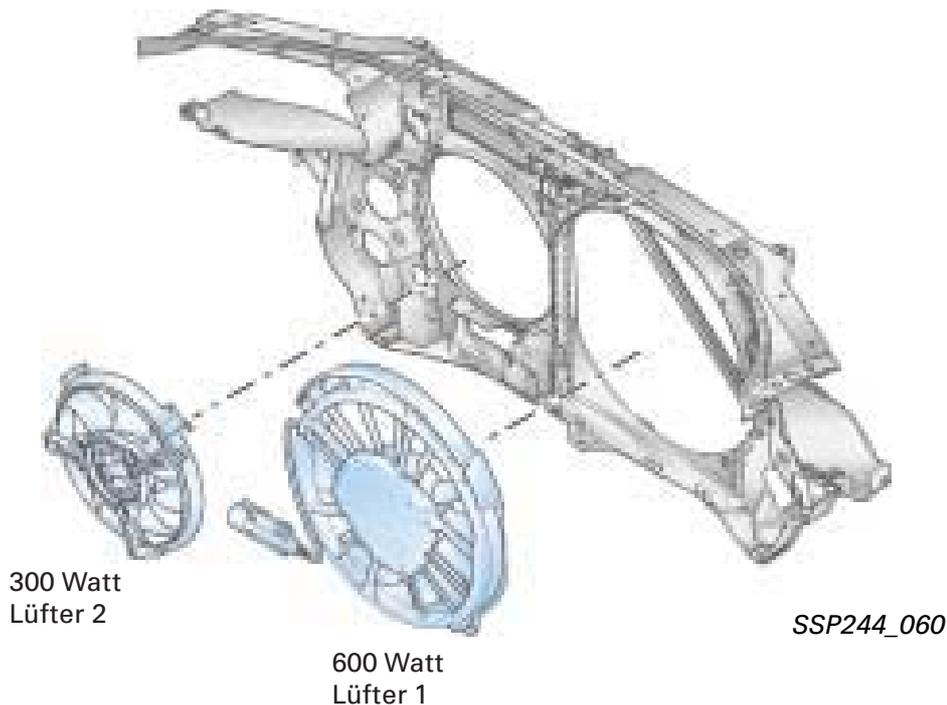


Lüfter

Im Audi RS 6 kommen zur Sicherung des Kühlluftbedarfes zwei parallel geschaltete Sauglüfter (600 und 300 Watt) zum Einsatz. Die Steuergeräte für die Lüfter werden über das Motorsteuergerät lastabhängig angesteuert.

Das Steuergerät für den 600-Watt-Lüfter ist direkt im Lüftermotor integriert. Dagegen wird dem 300-Watt-Lüfter ein Steuergerät/Endstufe vorgeschaltet.

Für die Ansteuerung der beiden Lüfter liegen unterschiedliche Anforderungen zu Grunde.



1. Über CAN-Bus wird vom Klimabedienteil ein Lüfterwunsch an das Motorsteuergerät übermittelt und von da aus direkt an die Lüfter weitergeleitet.
2. Bei normalem Motorbetrieb bzw. im Leerlauf werden die Lüfter in Abhängigkeit von der Motortemperatur und der Umgebungstemperatur geregelt. Es wird eine Maximalauswahl zwischen Klimaanlage und Motortemperatur getroffen.
3. Für die Auslösung sowie die Zeitdauer des Lüfternachlaufes nach dem Abstellen des Motors sind drei unterschiedliche Kriterien ausschlaggebend:
 - der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch beträgt > 7 ml/s und die Motortemperatur ist > 105 °C jeweils beim Abstellen des Fahrzeuges
 - die gemessene Motortemperatur ist größer 105 °C und die Umgebungstemperatur ist größer 0 °C
 - zum Zeitpunkt des Abschaltens beträgt die Öltemperatur mehr als 110 °C

! Wenn die Steuergeräte für die Lüfter keine Information vom Motorsteuergerät erhalten, gehen die Lüfter in eine Notlauffunktion, welche im Fehlerspeicher registriert wird.

! Eine Funktionskontrolle der Lüfter bei laufendem Motor gibt keine 100%ige Sicherheit, ob sie auch im Nachlauf ansprechen!
Eine separate Kontrolle nach einem Reparaturfall ist unbedingt erforderlich.



Motor und Getriebe

Kühlmittelkreislauf

Pumpe für Kühlmittelnachlauf

Die Kühlmittelpumpe im Kreislauf des Audi RS 6 fördert das Kühlmittel zu den Zylinderbänken. Hier wird das Kühlmittel gleichmäßig verteilt und durchströmt beide Bänke.

Gleichzeitig ist auch der Motorölkühler im Wasserkreislauf integriert.

Zur Vermeidung des Nachheizens wird eine elektrische Wasserpumpe verwendet.

Nach Abstellen des Motors kann es zu lokaler Überhitzung (Dampfblasenbildung) durch das Nachheizen des Kühlmittels im Bereich der Turbolader kommen.

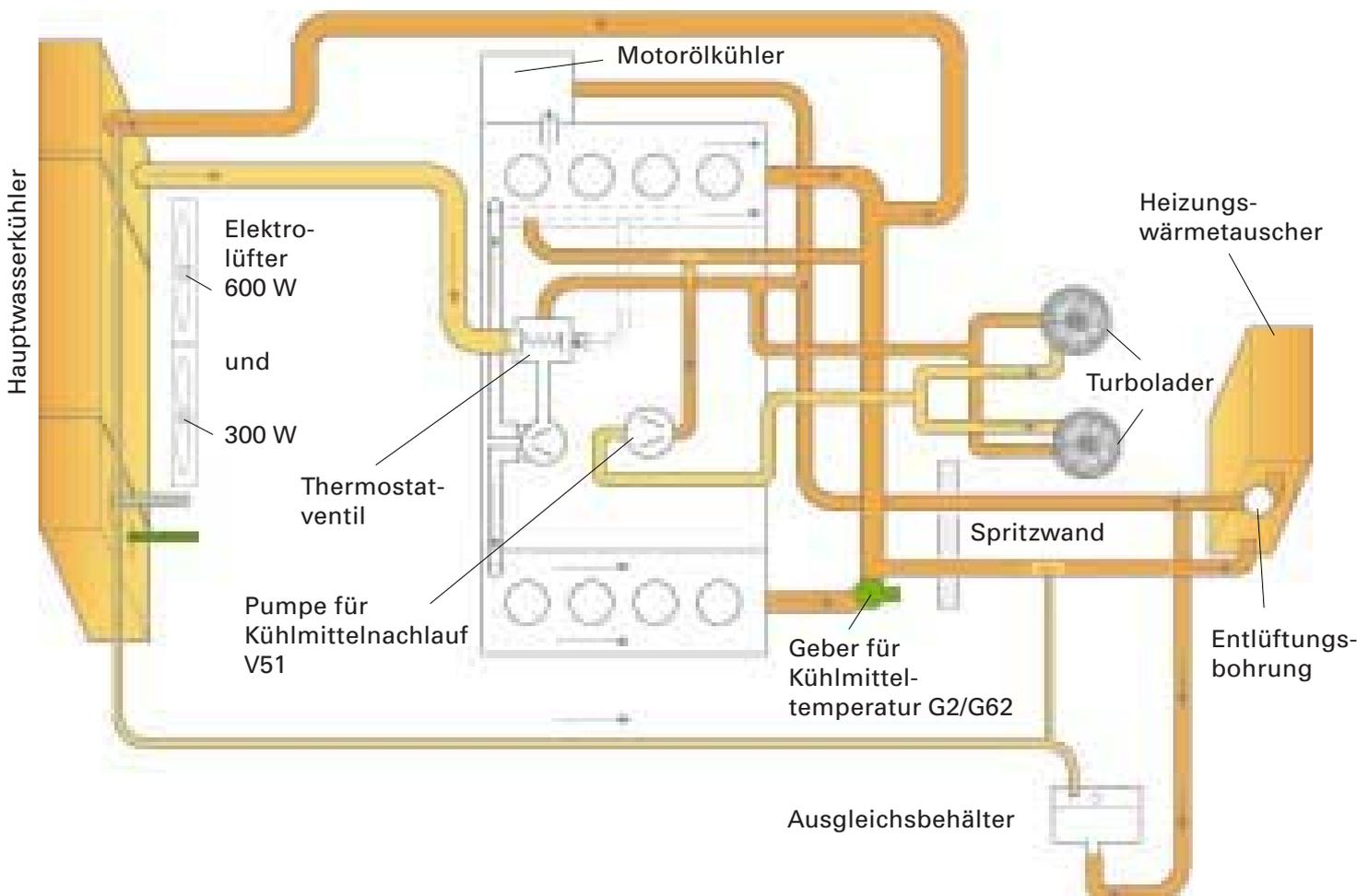
Um dies zu unterbinden, wird mit der Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 über das Relais für Kühlmittelnachlauf J151 ein zeitlicher Nachlauf realisiert.

Die Ansteuerung der Pumpe erfolgt vom Steuergerät für Motronic J220 über das Relais für Kühlmittelnachlauf J151.

Die Einschaltbedingungen für die Kühlmittelnachlaufpumpe ergeben sich aus folgenden Sensorwerten:

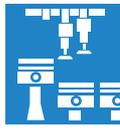
- Kühlmitteltemperatur (G2/G62)
- Motoröltemperatur (G8)
- Außentemperatur (G42)

Kühlkreislauf im Motorbetrieb



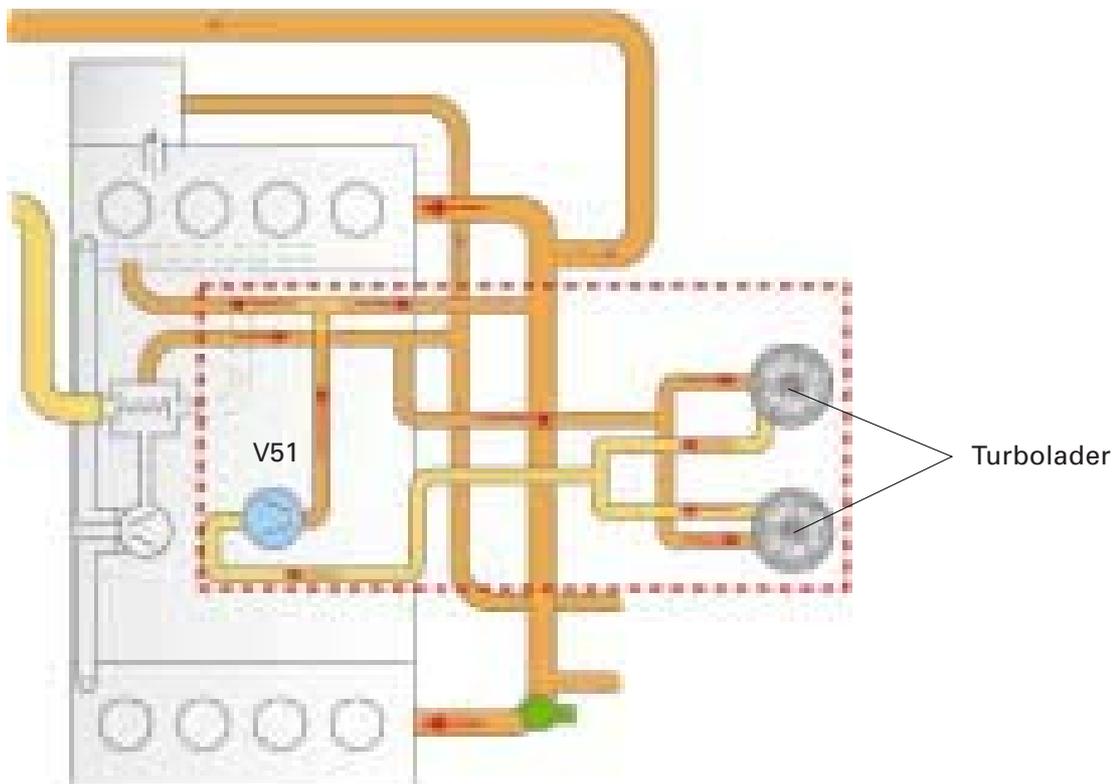
Die Pumpe für Kühlmittelnachlauf befindet sich unterhalb des Saugrohres. Bei laufendem Motor ist kein Pumpenbetrieb notwendig. Sie wird nicht direkt angesteuert. Während der Ansteuerung der Pumpe für Kühlmittelnachlauf kehrt sich die Durchflussrichtung des Kühlmittels zu den Abgasturboladern um.

Bei einer Motortemperatur von $> 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ bleibt der Nachlauf der Pumpe ca. 15 min. erhalten. Erst nach dieser Zeit schaltet das Hauptrelais entgültig ab.

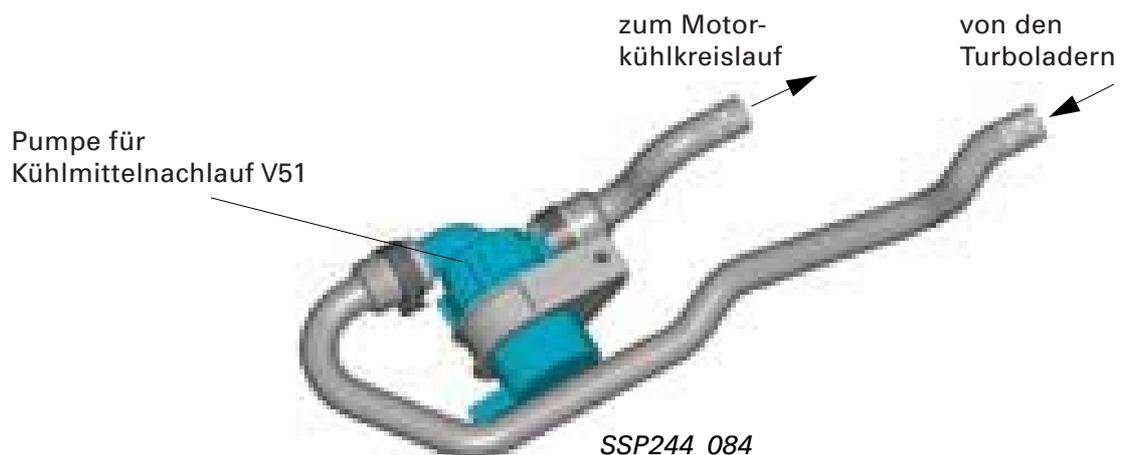


Kühlkreislauf im Nachlauf

Die im markierten Rahmen dargestellten roten Pfeile geben die geänderte Durchflussrichtung an.



SSP244_085



SSP244_084

Motor und Getriebe

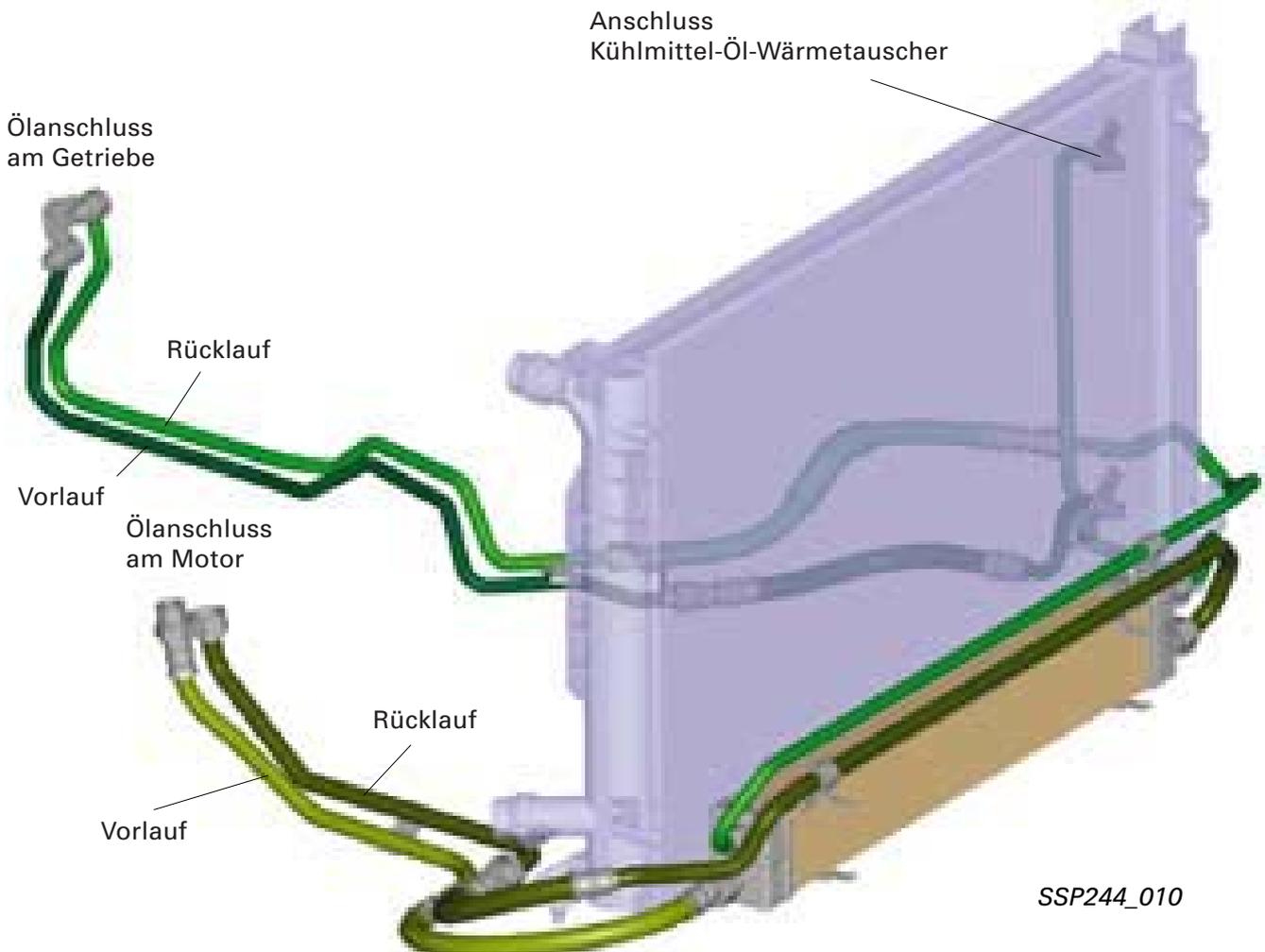
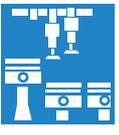
Ölkühler

Die Ölkühlung des Audi RS 6 ist in zwei Kreisläufe unterteilt:

Motorölkühlung

Sie erfolgt über den ständig durchflossenen Kühlmittel-Öl-Wärmetauscher (schnelles Erreichen der Betriebstemperatur des Motoröls bei Kaltstart des Fahrzeuges durch Vorwärmen über den Wärmetauscher). Nach Erreichen eines festgelegten Temperaturwertes wird thermostatgeregelt der zweite Kreis zum Luft-Ölkühler zugeschaltet.

Dieser befindet sich im Bereich des Frontends unter dem Hauptwasserkühler und ist gemeinsam mit dem zusätzlichen Getriebeölkühler in einem Gehäuse verbaut. Beide haben aber unterschiedliche Eingänge und arbeiten getrennt voneinander. Die Durchflussrichtung der zu kühlenden Ölmenge erfolgt im Gleichlauf, um thermische Spannung im Kühlergehäuse zu vermeiden.



Getriebeölkühlung

Sie erfolgt zur Laufzeitsicherung des Getriebes ebenfalls über zwei Kühler:

Wasser-Ölkühler

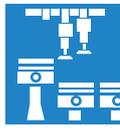
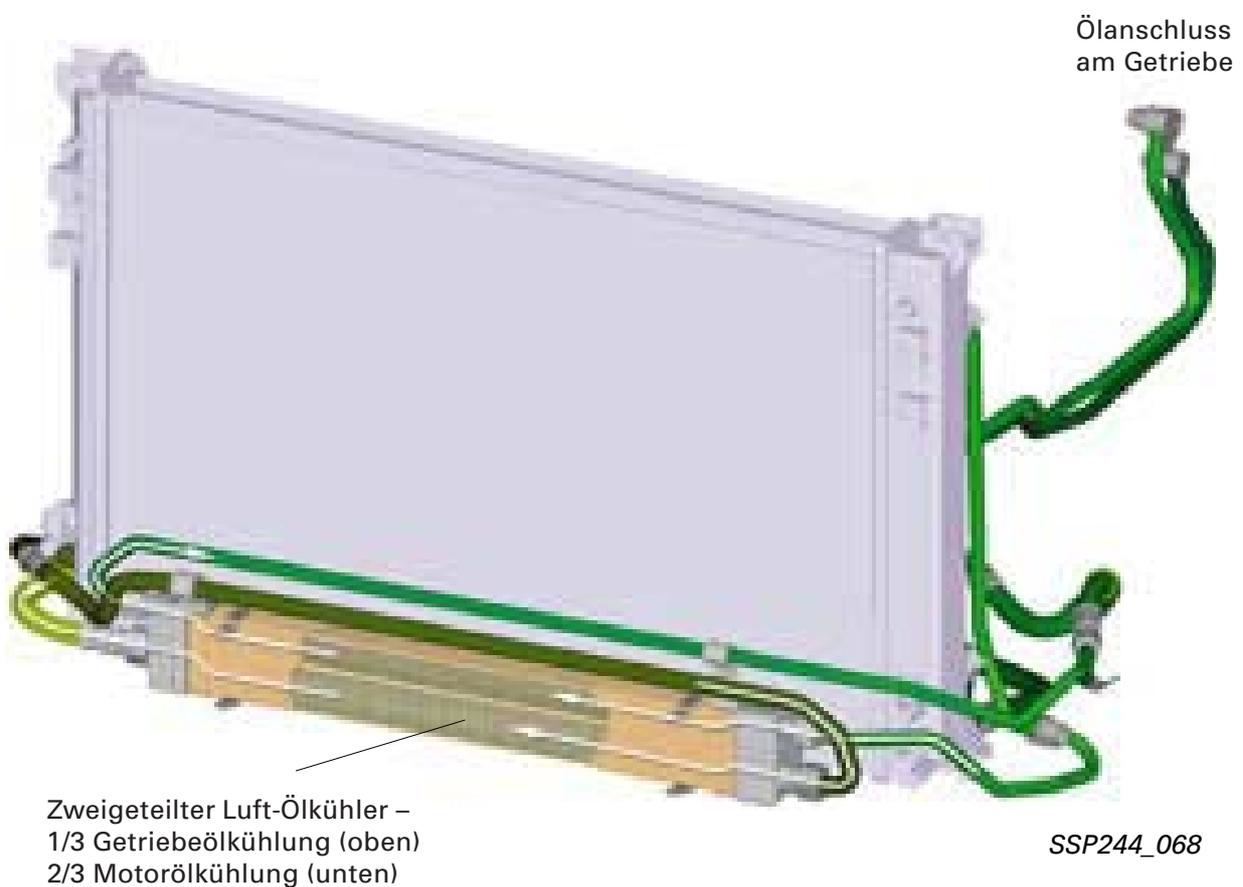
Nach dem Start des Fahrzeuges beginnt der Öldurchlauf im Bereich des Wasser-Ölkühlers.

Da sich das Kühlmittel des Wasserkreislaufes schneller erwärmt, erreicht auch das Getriebeöl somit schneller seine Betriebstemperatur.

Luft-Ölkühler

Der im Kreislauf zusätzlich verbaute Luft-Ölkühler hält bei erhöhtem Leistungsbedarf die Temperatur auf optimalem Niveau.

! Sehr tiefe Außentemperaturen könnten ohne Vorwärmung des Getriebeöles Betriebsstörungen am Getriebe hervorrufen.



Kraftstoffsystem

Zur Bereitsstellung des benötigten Kraftstoffes kommen im Audi RS 6 zwei hydraulisch in Reihe geschaltete Kraftstoffpumpen zum Einsatz:

Kraftstoffpumpe 1 G6 befindet sich direkt im Tank.

Kraftstoffpumpe 2 G23 ist als externe Pumpeneinheit am Tank verbaut.

Beide Pumpen werden elektrisch über das Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 parallel angesteuert. Es ist in der Nähe der Sicherheitsgurttrolle für den Fondsitz rechts unter einer Abdeckung verbaut. Dieses Steuergerät wird über das Kraftstoffpumpenrelais J17 mit Bordspannung versorgt.

Das Steuergerät für Motronic J220 übernimmt das bedarfsgerechte Zuschalten beider Pumpen über das Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538.

In Abhängigkeit von dem momentanen Kraftstoffbedarf werden die Pumpen entweder mit maximaler Bordspannung (hoher Bedarf) oder mit auf 10 V reduzierter Spannung (geringerer Bedarf) angesteuert.

Das entsprechende Steuersignal für das Umschalten ist abgeleitet von dem im Motorsteuergerät errechneten momentanen Kraftstoffverbrauch.

Ändert sich das benötigte Kraftstoffvolumen, so ändert das Steuergerät für Kraftstoffpumpe die Pumpenspannung von maximaler Bordspannung auf 10 V und umgekehrt. Die auf 10 V verminderte Spannung wird durch einen Spannungswandler im Steuergerät für Kraftstoffpumpe bereitgestellt.



SSP244_027

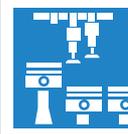
Kraftstoffbehälter mit externer Zusatzkraftstoffpumpe

Beim Start des Fahrzeuges werden die Kraftstoffpumpen etwa 1 Sekunde lang mit maximaler Bordspannung angesteuert. Damit ist ein schneller Druckaufbau in der Kraftstoffversorgung gesichert (Herstellen des Bereitschaftsdruckes).

Im Fahrbetrieb wird zwischen den Pumpenspannungen je nach Kraftstoffverbrauch umgeschaltet. Bei Unterschreiten eines definierten Kraftstoffverbrauches wird die Pumpenspannung nach einer Verzugszeit von etwa 2 Sekunden auf 10 V zurückgesetzt.

Im Falle eines „Heißstartes“ bleibt die Pumpenspannung nach dem Start für etwa 5 Sekunden auf Bordnetzspannungs-Niveau. Dadurch wird Dampfblasenbildung in der Kraftstoffleitung vermieden.

Ein herkömmlicher Kraftstoffdruckregler am Kraftstoffrail hält den Kraftstoffdruck konstant auf 4 bar relativ zum Saugrohrdruck.



! Bei Fehlererkennung kann entweder der Motor nicht mehr gestartet werden oder der Motor geht in Notlaufbetrieb.

Kraftstoffpumpeneinheit
mit höherer Förderleistung

Kraftstofffilter



Kraftstoffpumpe 2 G23

SSP244_014

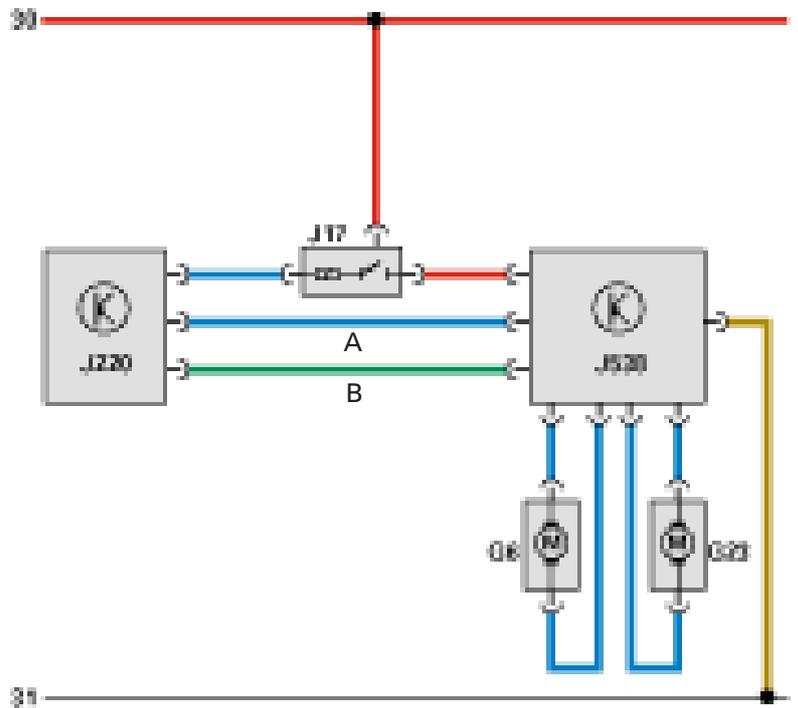
Motor und Getriebe

Elektrische Schaltung der Kraftstoffpumpen

Spannung Steuerleitung A	Arbeitsspannung der Pumpen
0 Volt	10 Volt
12 Volt	12 Volt

A (blau)
Steuersignal

B (grün)
Rückmeldung (Pumpenstatus)
vom Pumpensteuergerät
zum Motorsteuergerät



SSP244_077

- G6 Kraftstoffpumpe (Vorförderpumpe)
- G23 Kraftstoffpumpe
- J17 Kraftstoffpumpenrelais
- J220 Steuergerät für Motronic
- J538 Steuergerät für Kraftstoffpumpe

Steuergerät
für Kraftstoffpumpe



SSP244_029

Diagnose

Das Motorsteuergerät überwacht die Anschlüsse zum Steuergerät für Kraftstoffpumpe auf Kurzschlüsse; das Steuergerät für Kraftstoffpumpe überwacht die Anschlüsse zu den Pumpen auf Kurzschlüsse und gibt gleichzeitig die Werte der ausgegebenen Spannung an das Motorsteuergerät. Diese Werte werden auf Plausibilität überwacht.

Bei Eintrag eines Fehlers in den Fehlerpeicher kann entweder das Fahrzeug nicht mehr gestartet werden (Kraftstoffpumpenrelais schaltet nicht mehr) oder der Motor läuft nur noch im Notlauf.

Abgasanlage

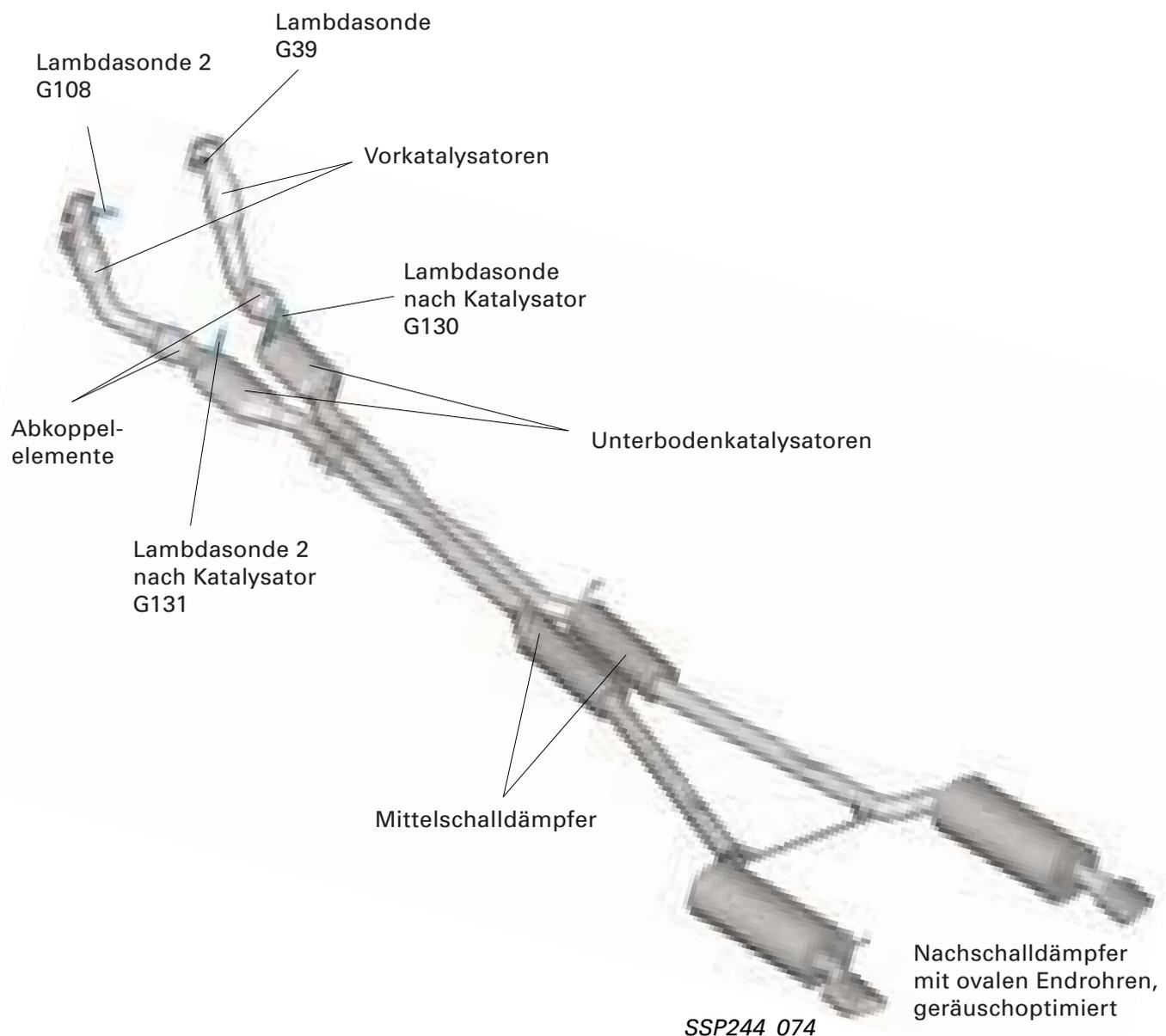
Die Abgasanlage des Audi RS 6 ist zweiflutig ausgeführt.

Beide Abgasstränge des V8-Motors laufen getrennt voneinander vom Motor bis zu den zwei ovalen Endrohren und sorgen dabei für den typischen RS 6-Sound.

In Einzelrohrführung wird der Abgasstrom von den Zylindern über die luftspaltisolierten Krümmer direkt nach den Turboladern zu zwei motornahen Vorkatalysatoren weitergeleitet. Diese sind als Metallträger-Katalysatoren ausgelegt.

Im weiteren Verlauf sorgen zwei Abkoppel-elemente für den notwendigen Schwingungsausgleich (auch akustische Entkopplung) und für den Bewegungsausgleich des Motors zur Abgasanlage.

Die anschließenden Unterboden-Katalysatoren, ebenfalls in Metallträgerausführung, erbringen bei geringem Abgasgegendruck eine optimale Abgasreinigung.



Motor und Getriebe

Abgasturbolader

Zur Aufladung kommen zwei wassergekühlte, schnell ansprechende, mechanisch gesteuerte Abgasturbolader zum Einsatz.

Die Ladedruckregelung erfolgt über das gemeinsam verwendete Magnetventil für Ladedruckregelung N75.



Neue Befestigung des Abgas-
krümmers am Turbolader mit
Stehbolzen und Mutter



Im Falle eines Laderaustausches ist dieser paarweise vorzunehmen, um Leistungsunterschiede auf Grund baulicher Toleranzen (Alt-/Neuteil) zu vermeiden.

Getriebe

Das Motordrehmoment wird über einen hydrodynamischen Drehmomentwandler (Durchmesser 280 mm) mit Wandlerüberbrückungskupplung in das Getriebe eingeleitet.

Das Getriebe basiert auf einer für Fahrzeuge mit großem Motordrehmoment bewährten Konstruktion unter Verwendung von tiptronic® und E-Gas.

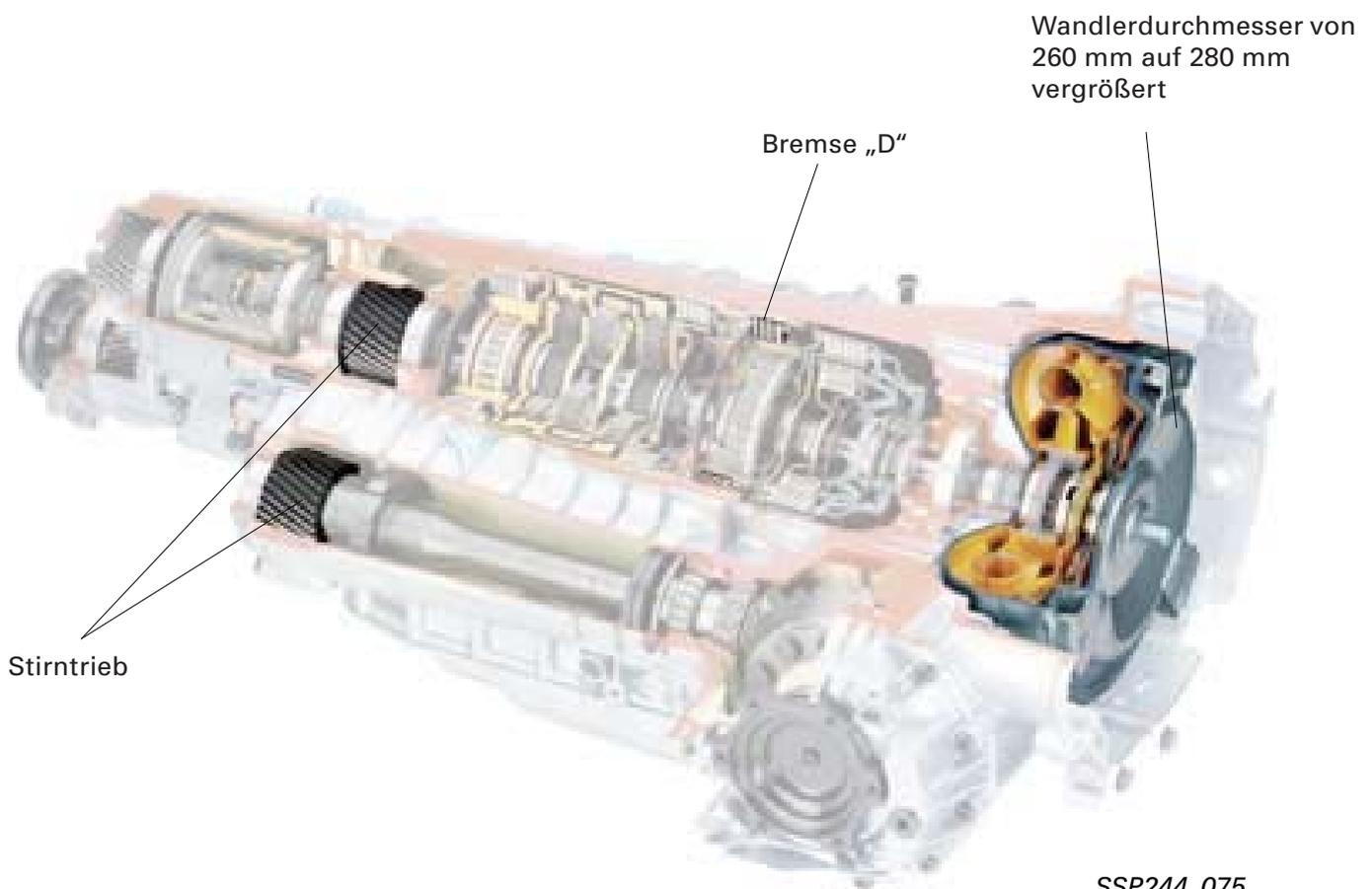
Es ist ein elektrohydraulisch gesteuertes 5-Gang-Automatikgetriebe (vom Audi A8 W12) mit einer Übertragungsfähigkeit von 560 Nm und 331 kW (450 PS).

Die 5 Vorwärtsgänge und der Rückwärtsgang werden über ein Planetengetriebe realisiert.

Kupplung, Schaltelemente und Bremsen werden elektrohydraulisch gesteuert und ermöglichen das Schalten unter Last ohne Zugkraftunterbrechung.

Folgende Änderungen zum bisherigen Getriebe wurden vorgenommen:

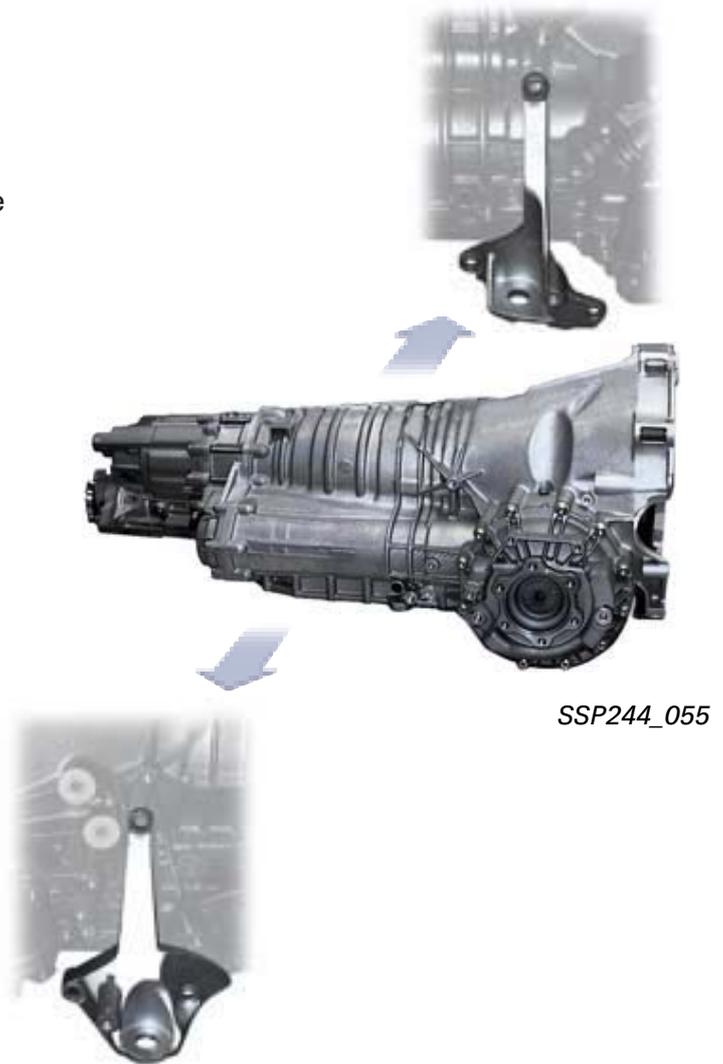
- verstärktes Verteiler- und Getriebegehäuse
- Kupplungsdruck erhöht
- Bremse „D“ verstärkt (eine Belaglamelle mehr)
- Verzahnung-Stirntrieb verstärkt (Werkstoffänderung)



Motor und Getriebe

Der Getriebeflansch des Kurbelgehäuses wurde an den Aufnahmen verstärkt. Zur Aufnahme der anstehenden Kräfte sind überarbeitete Halterungen am Getriebe notwendig.

Die Aufnahme erfolgt jeweils seitlich am Getriebegehäuse mit drei Schrauben.



Hinterachsgetriebe

Das Verteilergetriebe der Hinterachse wird auf Grund der aus der Fahrleistung resultierenden thermischen Belastung mit zusätzlichem Kühlrippenelement aus Aluminium versehen.

Eine spezielle Wärmeleitpaste zwischen Getriebegehäuse und den Lamellen des Alukühlkörpers sorgen für eine optimale Wärmeableitung.



Hinterachsgetriebe mit aufgesetztem Aluminium-Kühlrippenelement

SSP244_041

3-Speichen-Sportlenkrad



SSP244_032

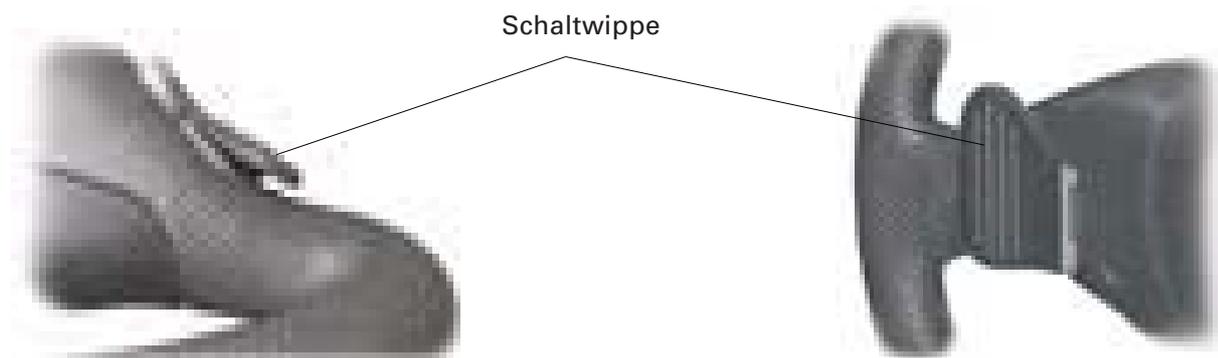
Lenkrad mit tiptronic®-Schaltwippen

Mittels der am Sportlenkrad rechts und links befindlichen Schaltwippen kann manuell die Wahl der gewünschten Fahrstufen vorgenommen werden. Die Fahrstellung D oder S bzw. das manuelle tiptronic®-Programm ist Voraussetzung für die Aktivierung der Wähltasten.

- Hochschalten – Antippen der rechten Schaltwippe (+) in Richtung Lenkrad
- Zurückschalten – Antippen der linken Schaltwippe (-) in Richtung Lenkrad



In der Wählhebelstellung D/S schaltet die Getriebesteuerung in den gewählten Automatikmodus zurück, wenn ca. 30 Sekunden keine Betätigung der Schaltwippen erfolgte.



SSP244_037

SSP244_036

Motor und Getriebe

Systemübersicht

Motronic ME7.1.1 Sensoren/Aktoren

Heißfilm-Luftmassenmesser G70,
Heißfilm-Luftmassenmesser 2 G246

Geber für Motordrehzahl G28

Hallgeber G40 und Hallgeber 2 G163

Lambdasonde
vor Katalysator Bank 1 G39 und Bank 2 G108
Lambdasonde
nach Katalysator Bank 1 G130 und Bank 2 G131

Drosselklappensteuereinheit J338
mit Winkelgeber (1) G187 und (2) G188 für
Drosselklappenantrieb G186

Geber für Ansauglufttemperatur G42

Geber für Kühlmitteltemperatur G2 und G62

Geber für Ladedruck G31

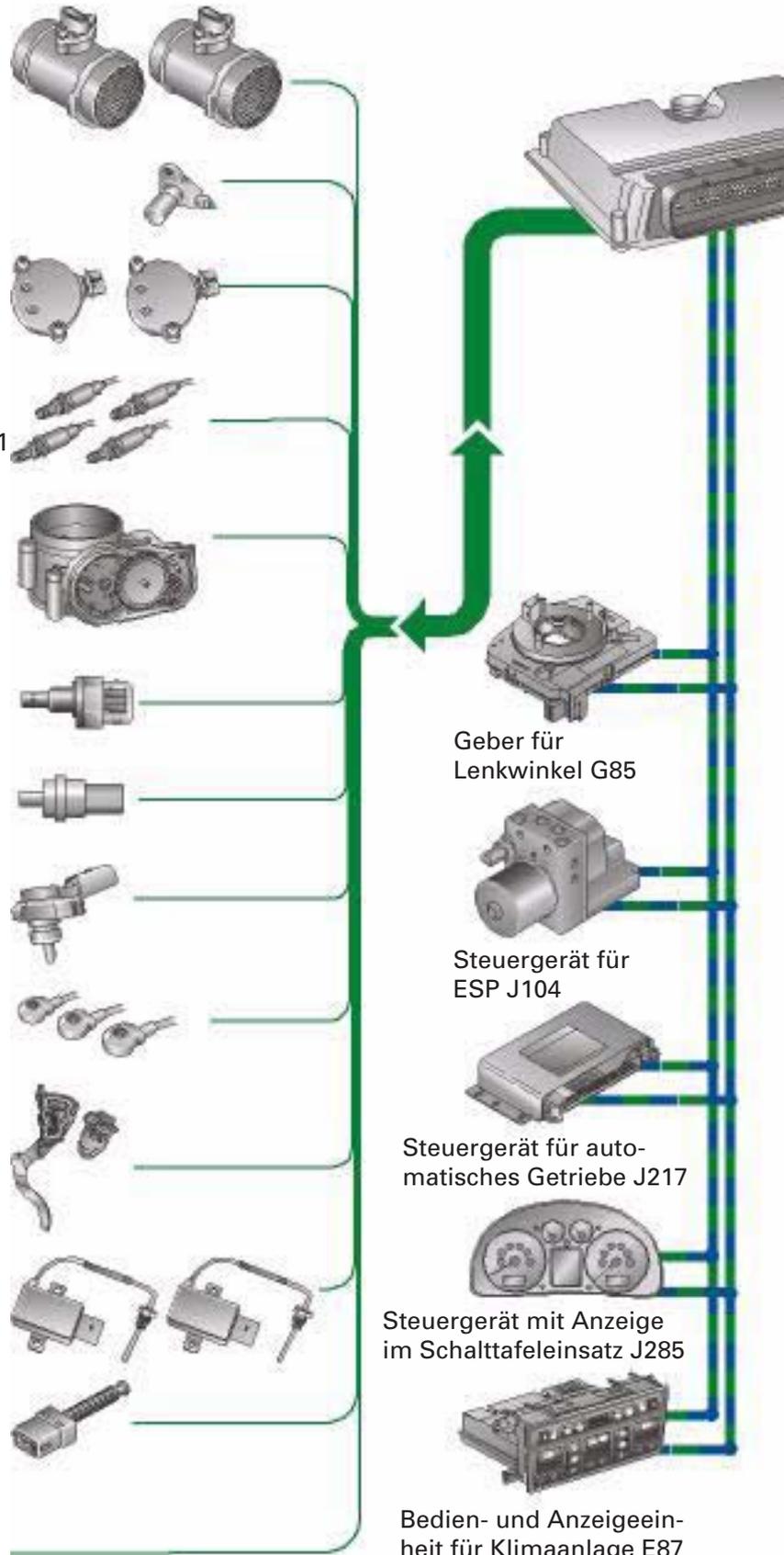
Klopfsensor 1 G61, Klopfsensor 2 G66
und Klopfsensor 3 G198

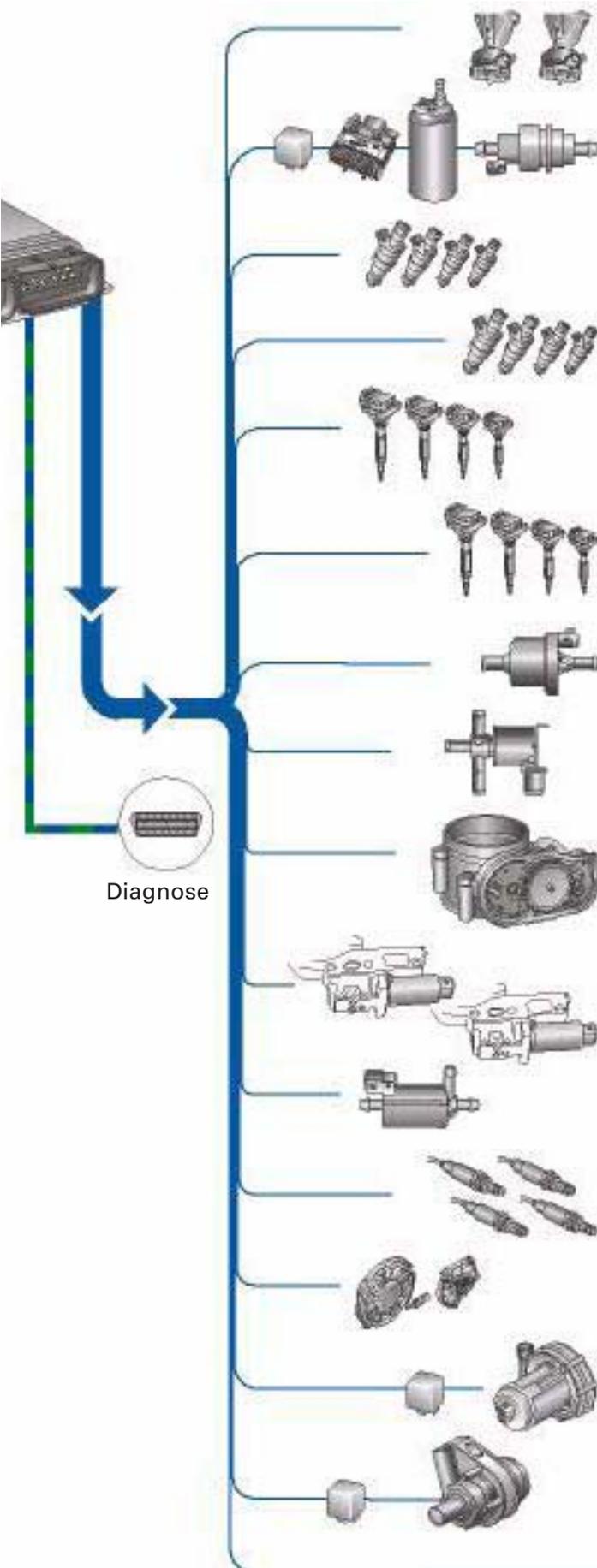
Pedalwertgeber mit Geber für Gaspedal-
stellung G79 und 2 G185

Geber für Abgastemperatur
Bank 1 G235 und Bank 2 G236

Bremslichtschalter F und Bremspedal-
schalter für GRA F47

Zusatzsignale





Magnetventil links für elektrohydraulische Motorlagerung N144, Magnetventil rechts für elektrohydraulische Motorlagerung N145

Kraftstoffpumpenrelais J17, Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538, Kraftstoffpumpe G6, Kraftstoffpumpe G23

Einspritzventile (Bank 1) N30, N31, N32, N33

Einspritzventile (Bank 2) N83, N84, N85, N86

Zündspulen mit integrierter Leistungsstufe N70 (1. Zyl.), N127 (2. Zyl.), N291 (3. Zyl.) und N292 (4. Zyl.)

Zündspulen mit integrierter Leistungsstufe 2 N323 (5. Zyl.), N324 (6. Zyl.) N325 (7. Zyl.) und N326 (8. Zyl.)

Magnetventil für Aktivkohlebehälter N80

Magnetventil für Ladedruckbegrenzung N75

Drosselklappensteuereinheit J338 mit Drosselklappenantrieb G186 und Winkelgeber 1 für Drosselklappenantrieb G187 Winkelgeber 2 für Drosselklappenantrieb G188

Ventil für Nockenwellenverstellung (Bank 1) N205 und (Bank 2) N208

Umluftventil für Turbolader N249

Heizung für Lambdasonde Z19 und Z28, Heizung für Lambdasonde 1 nach Katalysator Z29, Heizung für Lambdasonde 2 nach Katalysator Z30

Steuergerät für Lüfter für Kühlmittel J293 und J671 Lüfter für Kühlmittel V7 und Lüfter 2 für Kühlmittel V177

Relais für Sekundärluftpumpe J299, Motor für Sekundärluftpumpe V101

Relais für Kühlmittelnachlauf J151, Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51

Zusatzsignale

Motor und Getriebe

CAN-Informationsaustausch

Der Datenaustausch beim Audi RS 6 erfolgt wie beim Audi A6 zwischen Motorsteuergerät und den übrigen Steuergeräten über den CAN-Bus.

Die Systemübersicht stellt den Informationsaustausch der einzelnen vernetzten Fahrzeugsysteme dar.



Motorsteuergerät

- Leerlaufinformation
- Gaspedalstellung
- Kickdownschalter
- Motormomente IST
- Motordrehzahl
- Fahrerwunschmoment
- Kühlmitteltemperatur
- Bremslichtschalter
- Fehler-Status verschiedener Botschaften

Getriebesteuergerät

- Schaltvorgang aktiv/nicht aktiv
- Klimakompressor-Verbot (ausschalten)
- Wandlerkupplungszustand
- Wählhebelposition
- Leerlauf-Solldrehzulanhebung
- Ganginformation (Istgang bzw. Zielgang)
- Fahrwiderstandsindex (Bergerkennung)
- Notlaufprogramme (Informationen über Eigendiagnose)
- Wandlerverlustmoment (Getriebeaufnahmement)
- Motormoment SOLL
- Freigabe Adaption Leerlauffüllungsregelung
- Motordrehmomentgradientenbegrenzung (Wandler-/Getriebschutz)

ESP-/ABS-Steuergerät

- ASR-Anforderung (ASR = Anti-Schlupf-Regelung)
- ASR-Eingriffsmoment SOLL
- MSR-Anforderung (MSR = Motor-Schleppmoment-Regelung)
- MSR-Eingriffsmoment
- Bremspedalzustand
- ASR/MSR-Kontrolllampe-Info
- ABS-Bremsung aktiv/nicht aktiv
- EBV-Eingriff aktiv/nicht aktiv (EBV = Elektronische Bremskraftverteilung)
- Fahrzeuggeschwindigkeit
- Raddrehzahlen

- Klimakompressor-Verbot (ausschalten)
- Fahrzeuggeschwindigkeit
- Leerlaufdrehzahl
- GRA-Schalterstellungen (GRA = Geschwindigkeitsregelanlage)
- GRA-Sollgeschwindigkeit
- Drosselklappenwinkel
- Wegfahrsperr
- Temperatur im Saugrohr
- E-Gas-Kontrolllampe-Info
- OBD II-Kontrolllampe-Info
- Kraftstoffverbrauch
- Ist-Zustand Kühlerlüfteransteuerung
- Höheninformation
- Druck vor Drosselklappe (Ladedruck)
- Notlaufprogramme (Informationen über Eigendiagnose)
- Motordaten für Wartungsintervallverlängerung
- Ölniveauschwelle für Öl-MIN-Warnung

CAN-Antrieb High

CAN-Antrieb Low

Schalttafeleinsatz

- Eigendiagnose-Informationen
- Kühlmittelfüllstandssensor-Info
- Heißeuchte-Info
- Tankinhalt
- Fahrzeuggeschwindigkeit
- Umgebungstemperatur
- Kühlmitteltemperatur
- Öltemperatur
- Kilometerstand
- Wegfahrsperr

Klima- und Heizungselektronik

- Klimabereitschaft
- Zustand heizbare Heckscheibe
- Klimakompressor-Zustand
- Klimadrucksignal
- Kühlerlüfterwunsch

 Informationen, die vom Motorsteuergerät gesendet werden

 Informationen, die vom Motorsteuergerät empfangen und ausgewertet werden

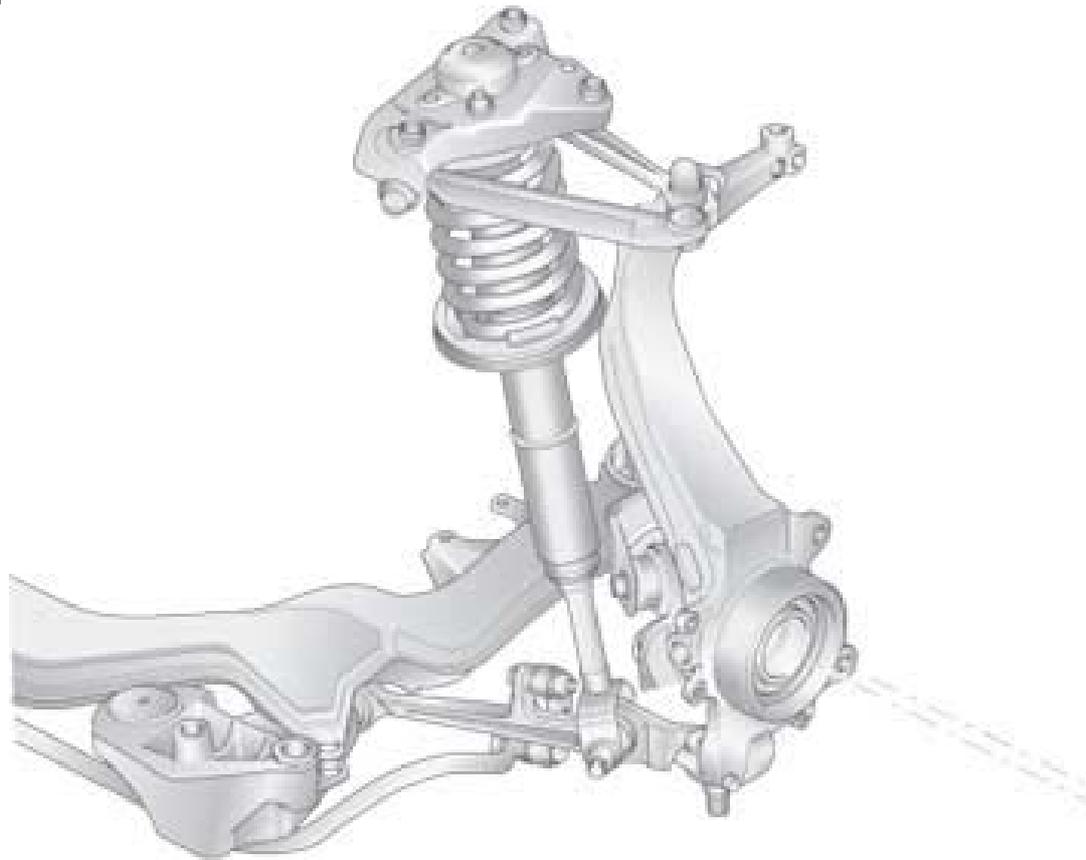


Vorderachse

Änderungen an der Vorderachse:

- neues Abschirmblech
- 8-Kolben-Bremssattel für 4 Beläge und RS 6-Logo
- Verbundbremsscheibe, Durchmesser 365 x 34 mm
- Laufrichtung beachten

Auf Grund der größer dimensionierten Bremsanlage wird der Hauptbremszylinder im Durchmesser auf 26,99 mm vergrößert. Die hydraulische Übersetzung erhöhte sich dabei von $i = 5,5$ beim Audi S6 auf $i = 7$ beim Audi RS 6.

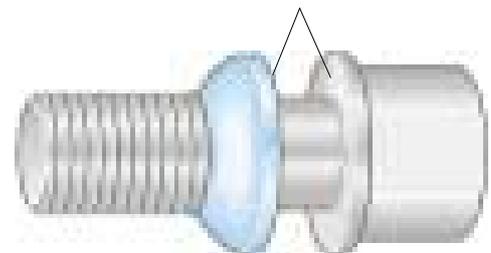


Bei den im Audi RS 6 verwendeten Radschrauben wurde zur Beibehaltung eines konstanten Drehmomentes eine neuartige Technologie zur Anwendung gebracht.

Der Konusteil der Schraube ist nicht Bestandteil des Schraubenkörpers. Die Konusscheibe ist ähnlich einer Unterlegscheibe nur im zylindrischen Teil mit der Schraube lose gefügt.

Diese besondere Befestigungsart hat den Vorteil, dass bereits benutzte Schraubverbindungen durch Kontaktkorrosion Änderungen der vorgegebenen Anzugsdrehmomente für Aluradkörper nur geringfügig zulassen.

Reibwert bleibt konstant



SSP244_017



SSP244_030

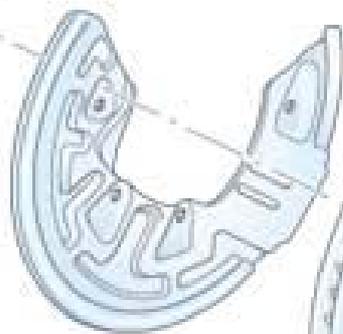


8-Kolben-Bremssattel

Radnabe

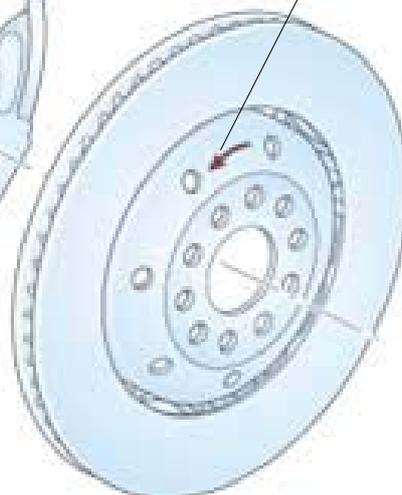


Abdeckung Bremsscheibe,
angepasst
an Einbauverhältnisse



Laufrichtung der Scheibe
unbedingt beachten

Bremsscheibe mit einem
Durchmesser von 365 x 34 mm



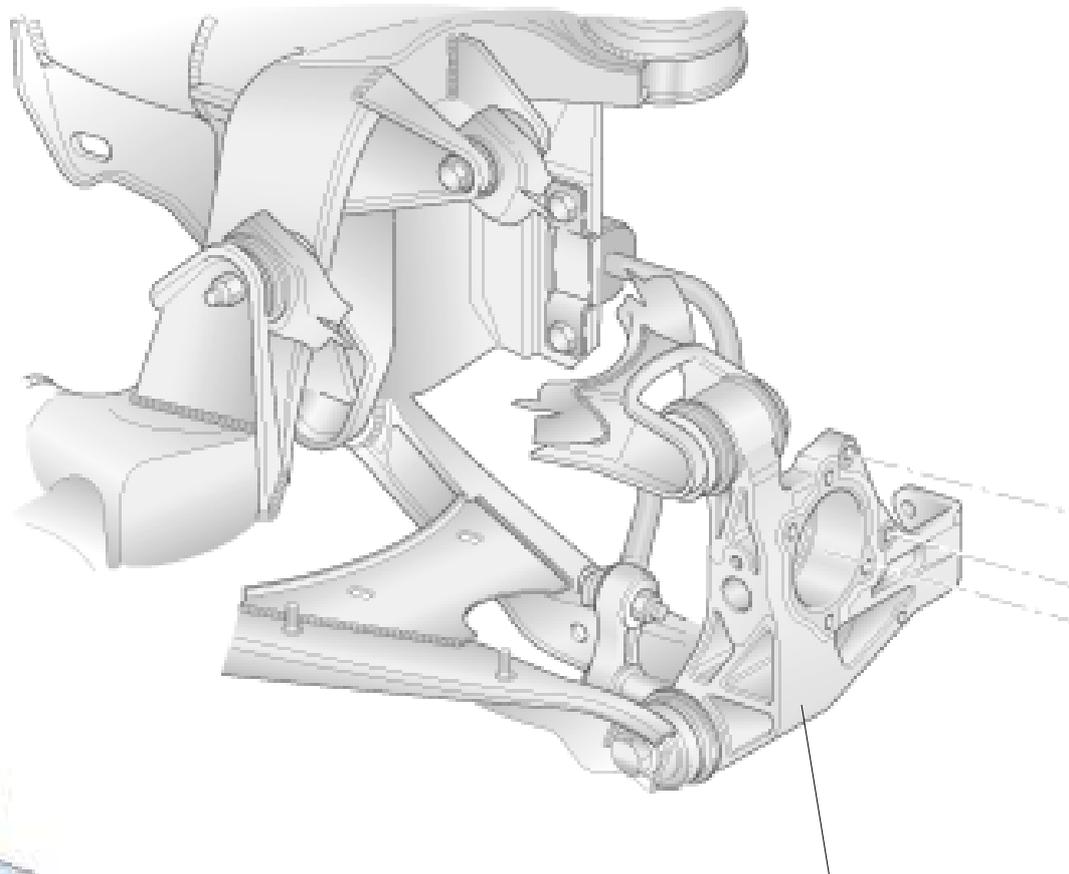
SSP244_012

Hinterachse

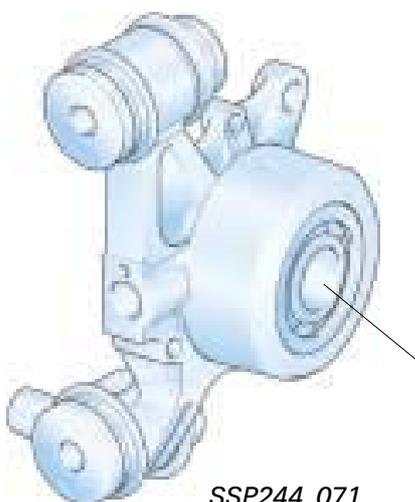
Verwendung findet die bereits bewährte Hinterachsauslegung des Audi S6. Auf Grund der stärkeren Belastung werden die Radträger nicht wie bisher in Aluminium, sondern in Stahl ausgelegt. Gleichzeitig kommen zur Realisierung der erhöhten Bremsleistung hinten Bremscheiben mit größerem Durchmesser (335 x 22 mm) zum Einsatz.

Die Einkolben-Bremssättel wurden im Durchmesser vergrößert.

Das Handbremsseil musste auf Grund der Einbauverhältnisse verlängert werden.



Aluminium-Radträger Audi S6

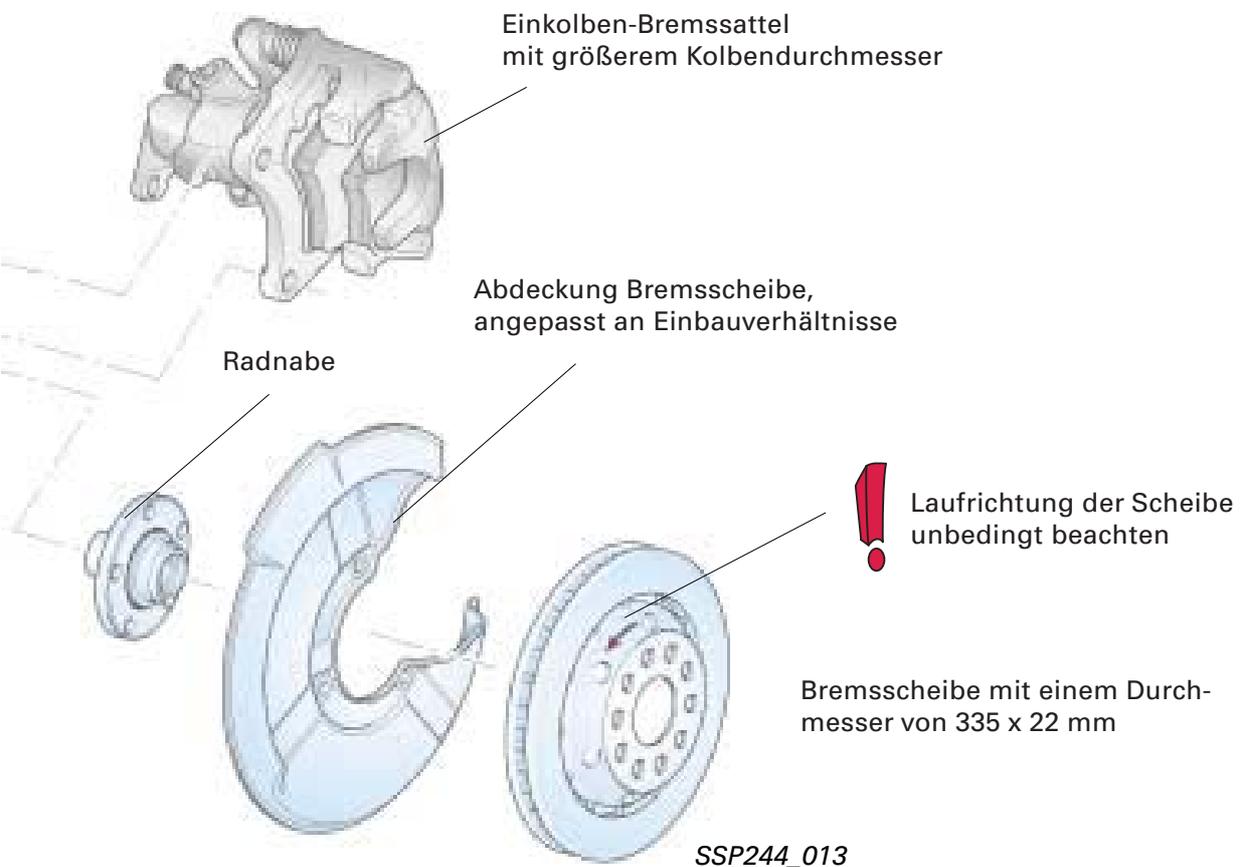


Der beim Audi S6 verbaute Aluminium-Radträger wird durch einen Stahl-Radträger ersetzt.

SSP244_071



SSP244_031



SSP244_013

Dynamic Ride Control – DRC

Konventionelle Feder-Dämpfersysteme stellen stets einen Kompromiss zwischen größtmöglichem Fahrkomfort und sportlichem Fahrverhalten dar. Die grundsätzlichen Anforderungen an den Fahrkomfort, wie geringe Vertikalbewegungen der Karosserie beim Überfahren von Fahrbahnunebenheiten oder geschmeidigem Abrollverhalten laufen jenen entgegen, welche die sportlichen Fahreigenschaften eines Fahrzeuges prägen, so zum Beispiel agiles Handling und eine geringere Seitenneigung bei hoher Querbeschleunigung.

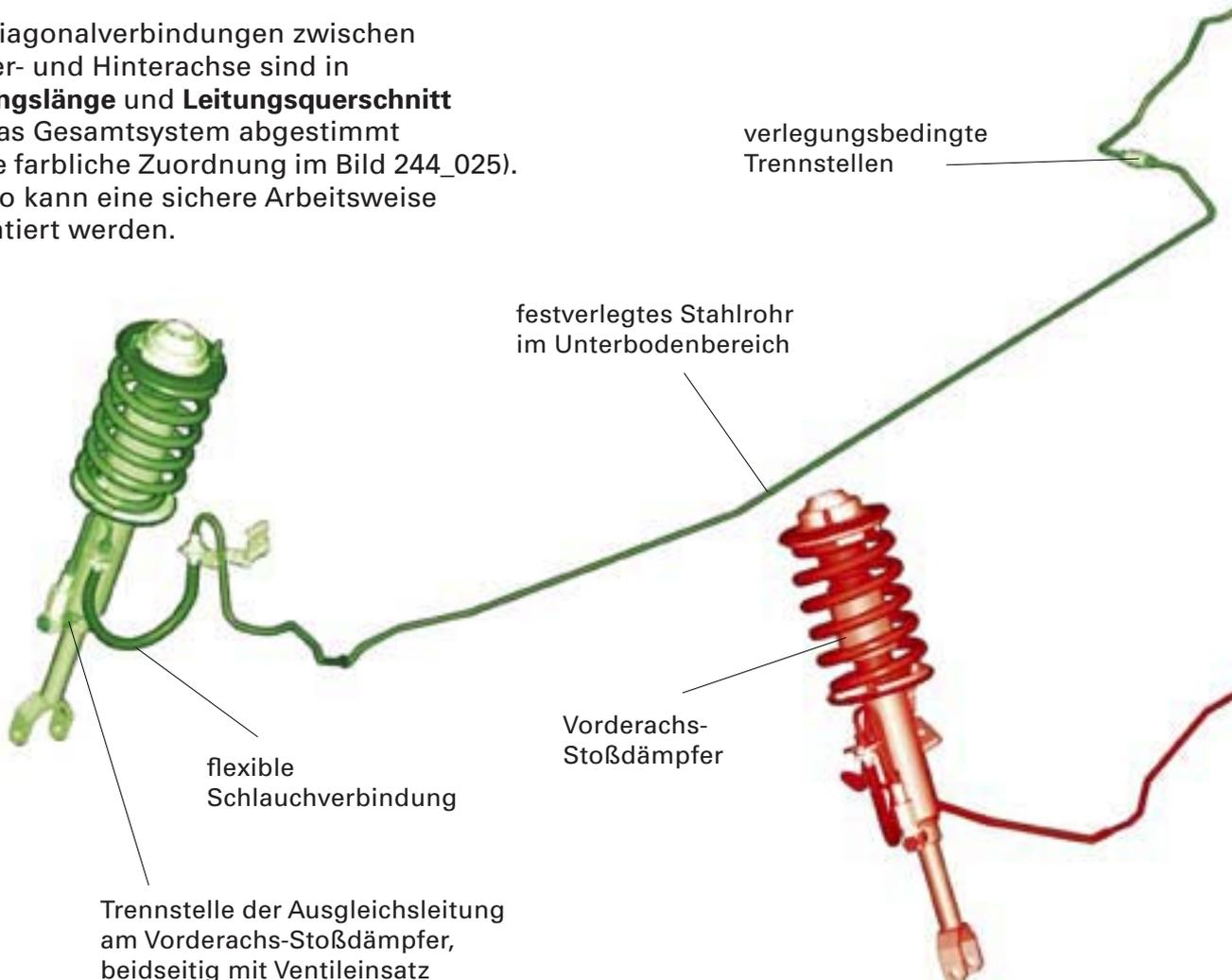
Die Dynamic Ride Control im Audi RS 6 erlaubt eine für sportliche Fahrzeuge relativ weiche und somit komfortable Grundabstimmung der Feder-Dämpferkombination und unterdrückt dabei gleichzeitig wirksam die Wank- und Nickbewegungen der Karosserie bei Kurvenfahrt sowie beim Bremsen und Anfahren.

Die Arbeitsweise des DRC-Systems beruht auf der aktiven Nutzung des Ölvolumens, welches die eintauchende Kolbenstange des Stoßdämpfers beim Einfedern verdrängt, und der daraus resultierenden Druckänderung im Dämpfungssystem. Gewöhnliche Stoßdämpfer kompensieren das Volumen der eintauchenden Kolbenstangen mittels eines kompressiblen Gaspolsters (Einrohr-Gasdruckdämpfer) oder mit Hilfe eines Zusatzvolumens, in welches sich das verdrängte Öl ausdehnen kann (Zweirohrdämpfer).

Durch die diagonale Verbindung der jeweiligen vorderen Stoßdämpfer mit den hinteren zu zwei gekoppelten Systemen, werden bei auftretenden Aufbaubewegungen die unterschiedlichen Druckverhältnisse genutzt, um die jeweiligen Dämpferkennlinien speziell für diese Fahrzustände anzupassen.

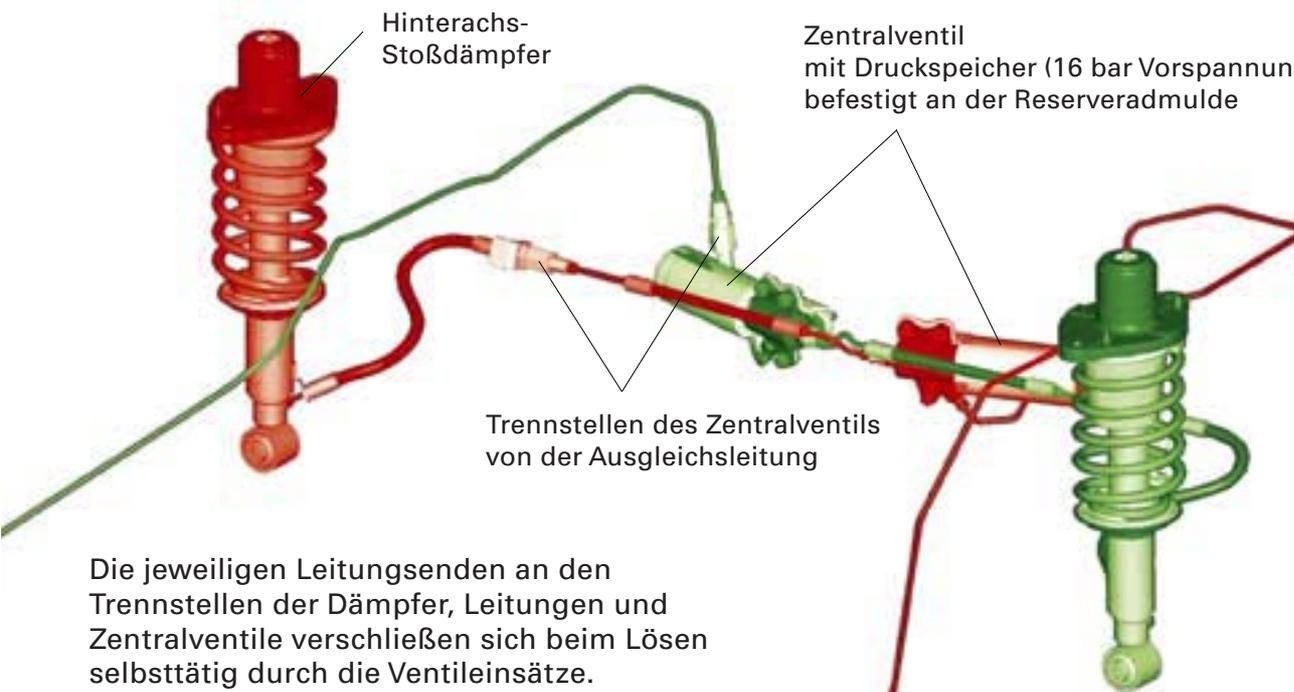


Die Diagonalverbindungen zwischen Vorder- und Hinterachse sind in **Leitungslänge** und **Leitungsquerschnitt** auf das Gesamtsystem abgestimmt (siehe farbliche Zuordnung im Bild 244_025). Nur so kann eine sichere Arbeitsweise garantiert werden.



Die Kompensation der verdrängten Ölvolumina übernimmt dabei ein gasgefülltes Zentralventil pro diagonalem Strang.

Die Bewegung des Schwimmkolbens, welcher das Gasvolumen vom hydraulischen Teil trennt, wird durch dessen eigenen Dämpfer in der gewünschten Weise beeinflusst.



Hinterachs-Stoßdämpfer

Zentralventil mit Druckspeicher (16 bar Vorspannung), befestigt an der Reserveradmulde

Trennstellen des Zentralventils von der Ausgleichsleitung

Die jeweiligen Leitungsenden an den Trennstellen der Dämpfer, Leitungen und Zentralventile verschließen sich beim Lösen selbsttätig durch die Ventileinsätze. Beim Anschließen wird der Systemdruck durch das Zentralventil wieder aufgebaut und die DRC ist betriebsbereit.

SSP244_025

festverlegtes Stahlrohr im Unterbodenbereich



Im Falle einer Leckage müssen die Stoßdämpfer und Leitungen des betreffenden Stranges evakuiert und neu befüllt werden. Das vorbefüllte, einbaufertige Zentralventil ist in jedem Fall zu ersetzen, da dieses für den notwendigen Systemdruck sorgt.

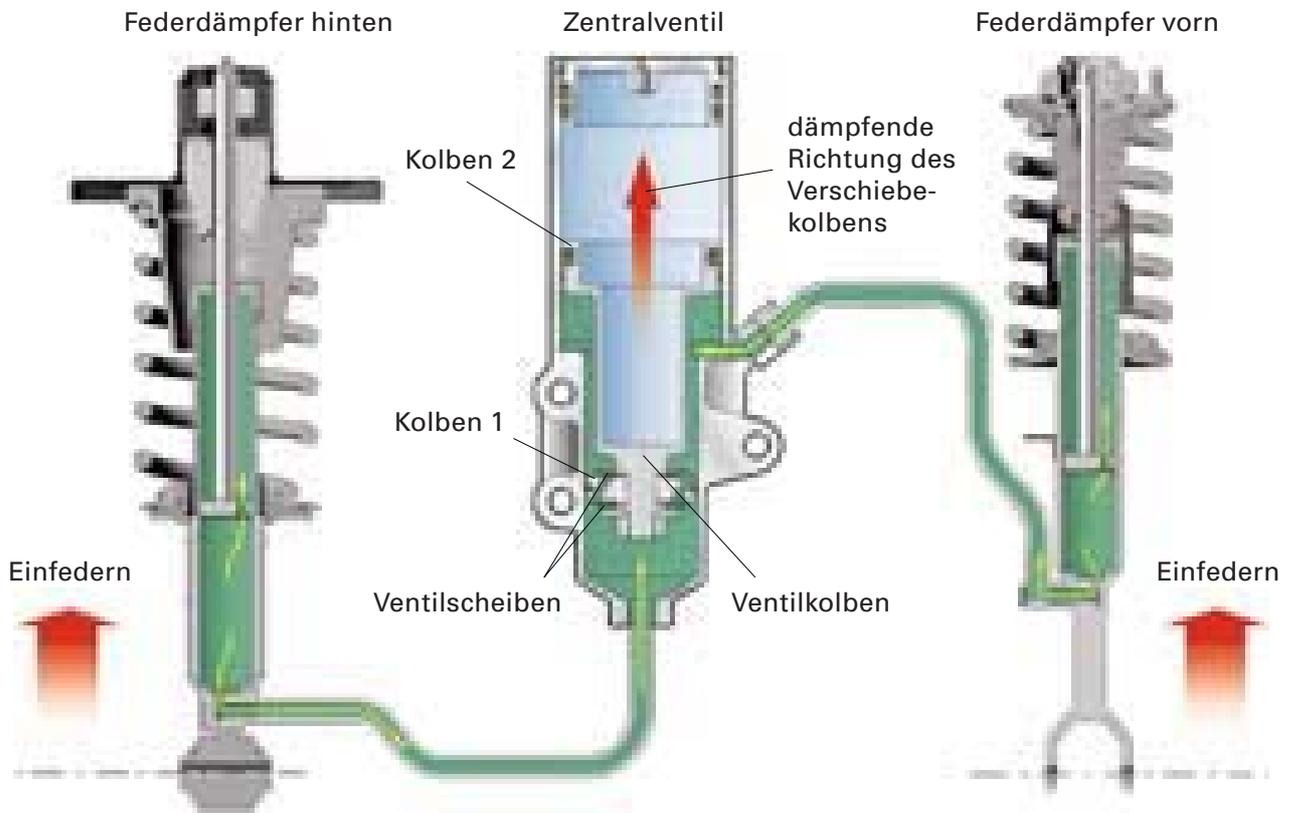


Achtung bei Arbeiten am befüllten DRC-System! Fahrzeuge dürfen nur mit vollständig geschlossenem Zentralventil auf die Räder gestellt werden.

Durch das fehlende Ausgleichsvolumen würden andernfalls die Dichtungen der Kolbenstangen der Stoßdämpfer zerstört und ein Austausch der Dämpfer erforderlich.



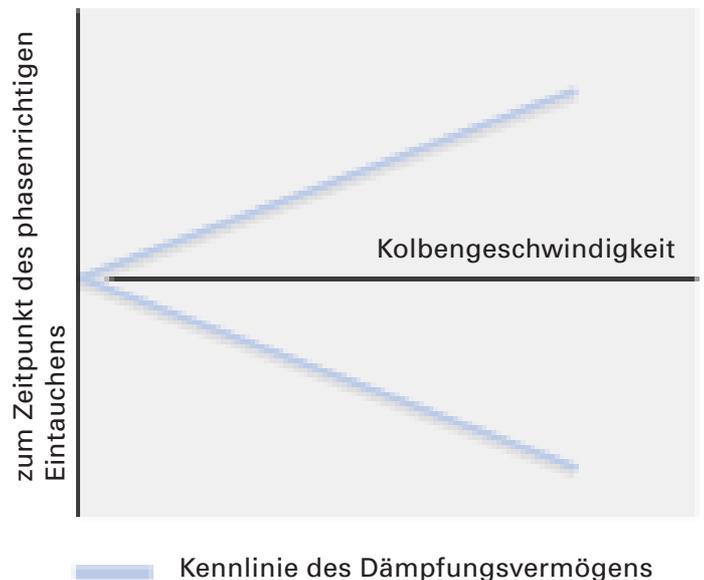
Hydraulikschem



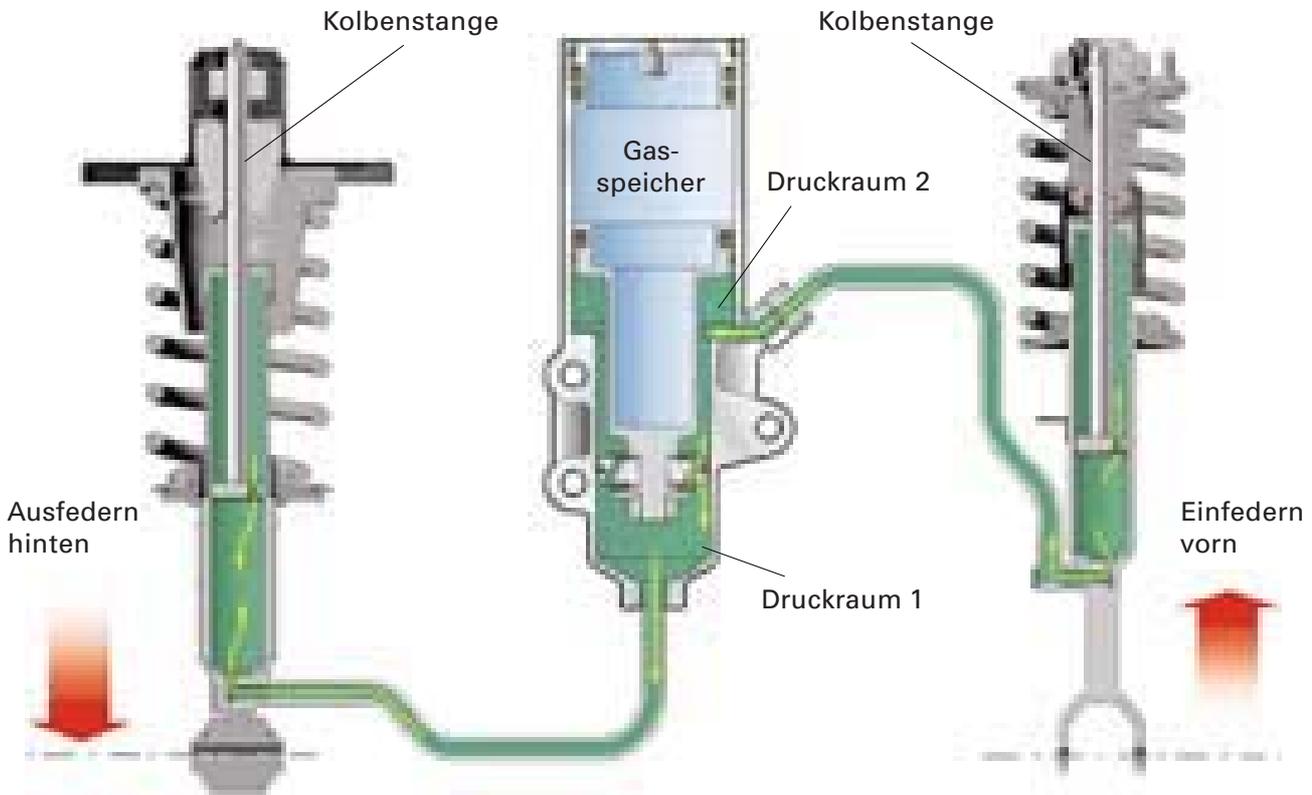
SSP244_043

Arbeitsweise – phasenrichtig

Tauchen beide Dämpfer gleichzeitig ein, entsteht in beiden Druckkammern ein Druckaufbau in gleiche Richtung. Die wirksamen Flächen des Verschiebekolbens gehen gemeinsam in Richtung des Gaspolsters im Druckspeicher. Ergebnis ist ein gedämpftes Eintauchverhalten (Komfort-Einstellung) der Dämpfer in Abhängigkeit von der Eintauchgeschwindigkeit.



SSP244_053

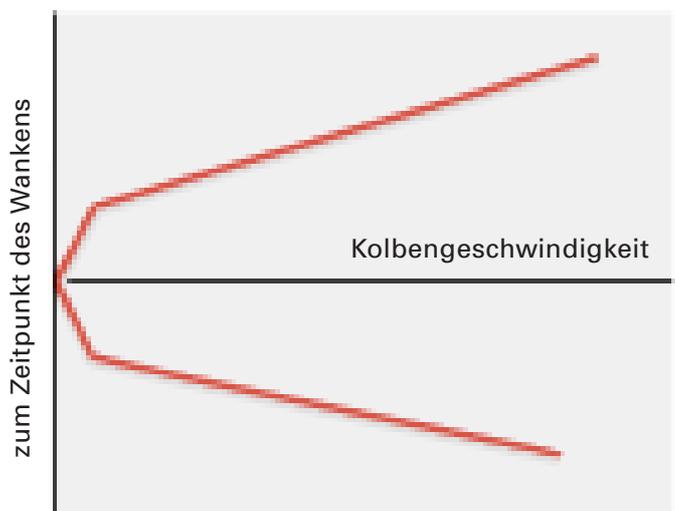


SSP244_042

Arbeitsweise – gegenphasig

Im Falle unterschiedlicher Eintauchrichtungen der Kolbenstangen entstehen unterschiedliche Druckpotenziale im Druckraum 1 + 2 (siehe Druckrichtungsverlauf in der Darstellung – gelbe Pfeile). Eine Kolbenbewegung in Richtung Gasspeicher ist somit nicht oder nur geringfügig möglich.

Der erforderliche Druckausgleich erfolgt über die im Kolben 1 befindlichen Ventilbohrungen. Diese sind einseitig mit dünnen Metallscheiben verschlossen, so dass die Löcher im Kolben von einer Seite und erst ab einem bestimmten Schwelldruck durchflossen werden können. Die Abstimmung der Dämpfer wird also nicht allein durch das Innenleben der Dämpfer bestimmt, sondern zusätzlich durch das Verhältnis der Flächen, das verdrängte Volumen der Kolbenstange der Dämpfer, die Bohrungen im Kolben des Zentralventils und durch anliegenden Schwellendruck an den Kolbenventilen.



— Kennlinie des Dämpfungsvermögens

SSP244_054



Zentralventil

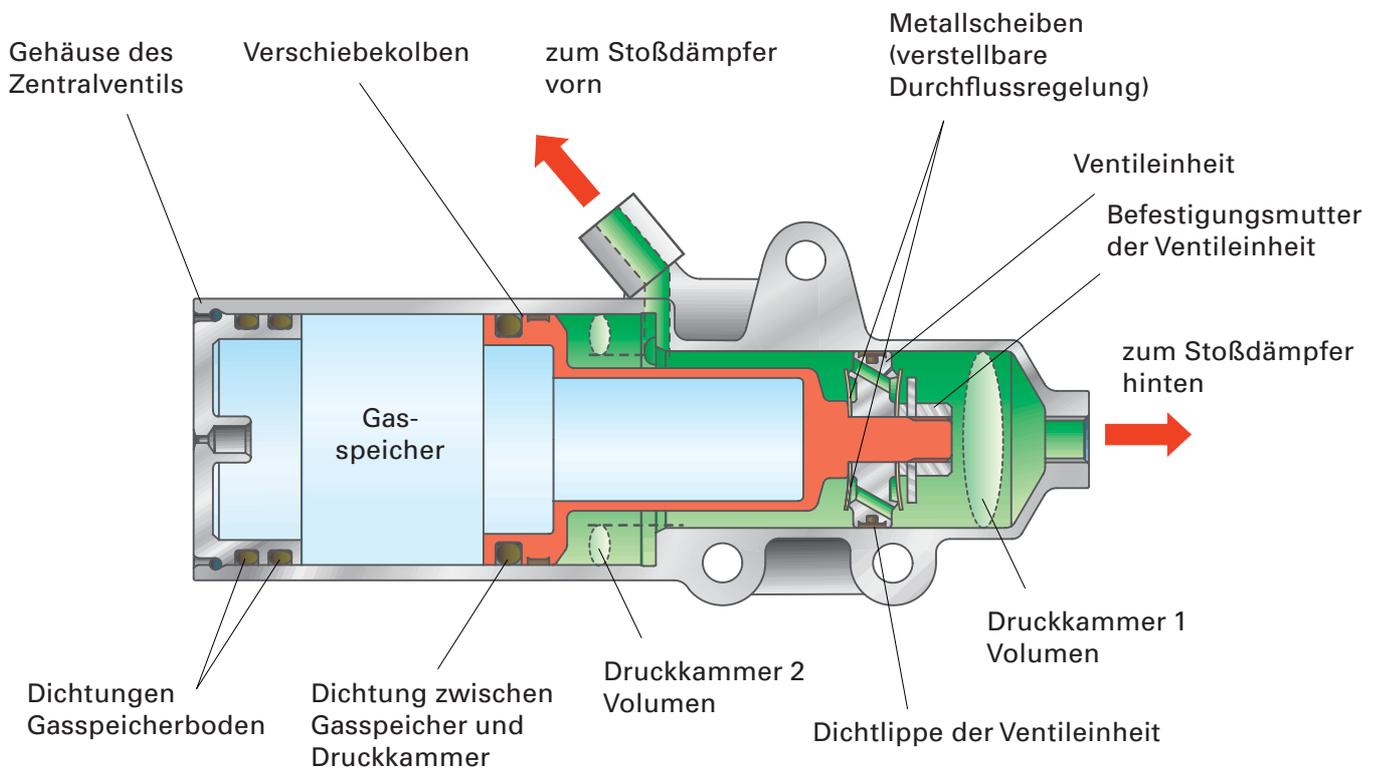
Der im Zentralventil befindliche Druckspeicher (Gasspeicher) wird lieferseitig mit 16 bar Druck vorgespannt. Die in den Druckkammern 1 und 2 anliegenden Öldrücke aus dem Dämpfersystem bewirken in Verbindung mit den Verschiebekolben einen gedämpften Ausgleich der Druckverhältnisse.



Die Anlieferung der Bauteile erfolgt im befüllten Zustand mit einem Überdruck von 16 bar. Bei unsachgemäßer Handhabung besteht Verletzungsgefahr.



SSP244_026



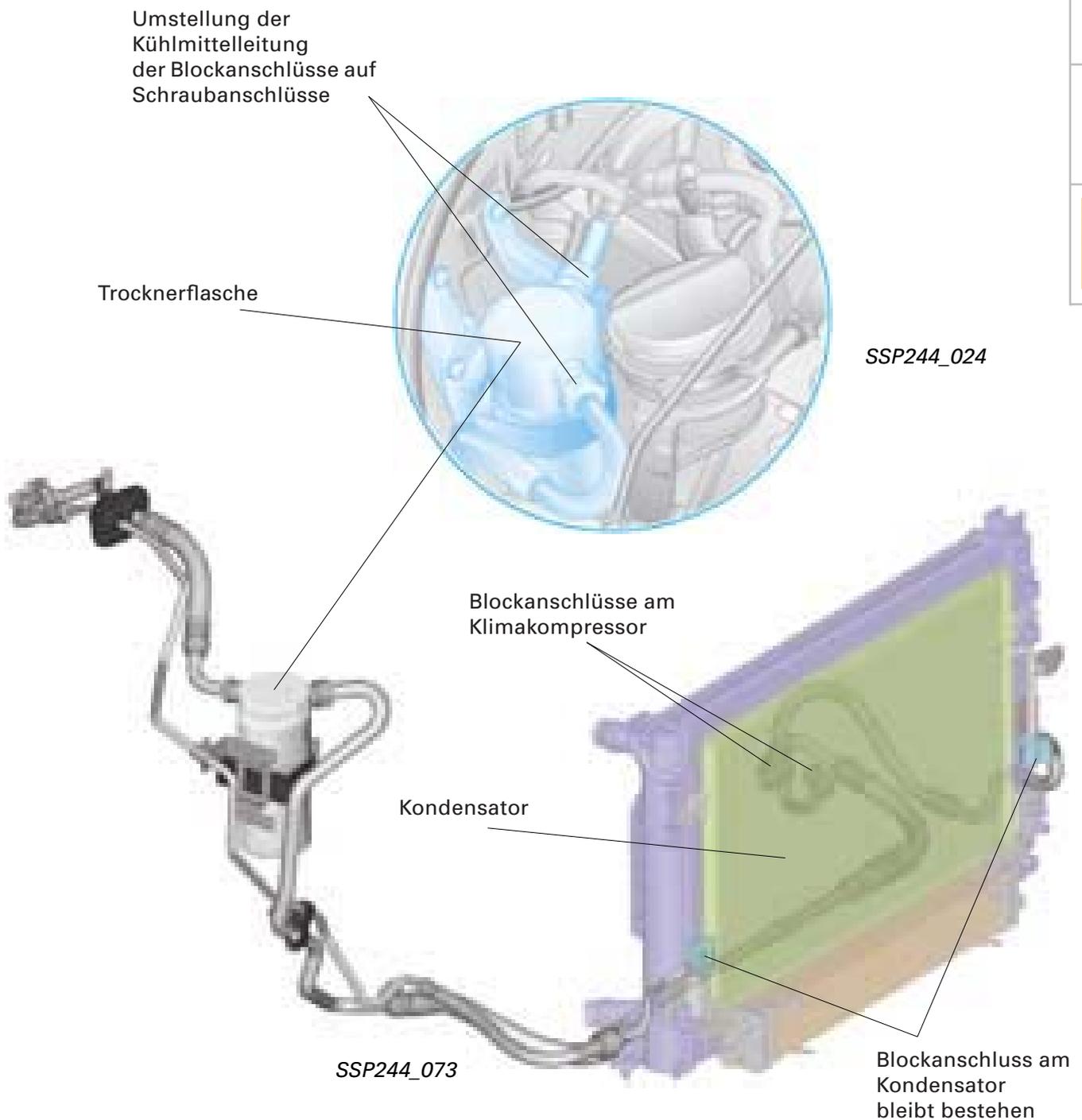
SSP244_011



Die dargestellten Druckbereiche 1 und 2 sind die auf den Verschiebekolben wirksamen Flächen innerhalb des Zentralventils.

Klimaanlage

Die Anschlüsse der Trocknerflasche werden von Block- auf Schraubanschluss umgestellt.



Service-Konzept

Neugestaltete, zweiteilige Abdeckung der Kofferraummulde zur Aufnahme der Fahrzeugbatterie und des Bordwerkzeuges. Sie wird durch eine Zentralmutter lagefixiert.



SSP244_048

Die Formablagen für die Aufnahme der Bohrwerkzeuge, Wagenheber, Abschleppöse und des Reifen-Reparatur-Sets (Tire-Mobility-System) befindet sich in einem getrennten Kunststofffach.



SSP244_049

Die Batterie wurde aus Platzgründen sowie wegen einer besseren Gewichtsverteilung hinter die Hinterachse in den Bereich des Kofferraumbodens verlegt. Korrekturen des elektrischen Leitungsstranges waren dazu erforderlich.



SSP244_050

Sonderwerkzeug

DRC-Werkzeug VAS 6209

Dieses Werkzeug wird zum Absaugen, Evakuieren und Befüllen der Stoßdämpfer und Leitungen des DRC benötigt.



SSP244_072



Notizen

Technische Daten

Datenart	Einheit	4,2 Biturbo (331 kW)	
		Limousine	Avant
Motor/Elektrik			
Motorkennbuchstabe		BCY	
Motorbauart		8-Zylinder-5-Ventil-Viertakt-Otto-Biturbo-Motor in 90°-V-Bauweise, 2 Zylinderköpfe, drei Einlass-, zwei Auslassventile, natriumgekühlt	
Ventilsteuerung		zwei obenliegende Nockenwellen pro Zylinderkopf	
Zylinderzahl/Ventile pro Zyl.		8/5	
Hubraum	cm ³	4172	
Bohrung x Hub	mm	84,5 x 93	
Verdichtung	: 1	9,8	
maximaler Ladedruck	bar	0,8	
Gemischaufbereitung		Motronic ME7.1.1 mit Ladedruckregelung, E-Gas	
Zylinderabstand	mm	90	
Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹	760 bzw. 850 bei Anhebung	
Höchst-drehzahl	min ⁻¹	6700	
Nennleistung	kW (PS)/bei min ⁻¹	331/450 bei 5700 - 6400	
max. Drehmoment	Nm/bei min ⁻¹	560 bei 1950 - 5500	560 bei 1950 - 5600
Motormanagement		Vollelektronische sequenzielle Multipoint-Einspritzung mit 2-facher Luftmassenmessung, Kennfeld-zündung mit ruhender Hochspannungsverteilung, Stabzündspulen und Endstufen, Nockenwellenverstellung, zylinderbankselektive Abgastemperaturregulierung, koordinierte Motor-Momentsteuerung, Schnellstarterkennung, drei Klopfensensoren, Drehzahlgebernotlauffunktion, Temperaturschutz sowie Drehmomentbegrenzung der einzelnen Gänge über Ladedruckregelung	
Abgasreinigungssystem		zwei luftspaltisolierte Rohr-Schalenabgaskrümmen, zwei motornahe Metallträger-Vorkatalysatoren, zwei Metallträger-Hauptkatalysatoren, bei EOBD, Drehzahlanhebung nach Start (Kaltheizfunktion) zylinderbankselektive Lambdasonden-Regelung mit vier beheizten Lambdasonden, Sekundärlufteinblasung	
Emissionsklasse		EU 3	
Zündfolge		1 - 5 - 4 - 8 - 6 - 3 - 7 - 2	
Batterie	A/Ah	110	
Generator	A max.	150 A (1740 Watt)	
Motorgewicht	kg	ca. 230	



Datenart	Einheit	4,2 Biturbo (331 kW)	
		Limousine	Avant
Kraftübertragung			
Antrieb		permanenten Allradantrieb quattro®, automatisch sperrendes Torsen-Mittendifferenzial, elektronische Differenzialsperre EDS über Brems- eingriff an allen angetriebenen Rädern	
Getriebeart		5-stufige tiptronic® mit Dynamischem Schaltprogramm DSP	
Getriebekennbuchstabe		GAG	
Fahrwerk/Lenkung/Bremse			
Vorderachse		RS 6-Sportfahrwerk mit DRC (Dynamic Ride Control) Wankausgleich	
Hinterachse		RS 6-Sportfahrwerk mit DRC (Dynamic Ride Control) Wankausgleich	
Lenkung		wartungsfreie Zahnstangenlenkung mit Servounterstützung	
Gesamtlenkübersetzung		16,2	
Wendekreis	m	11,4	
Bremssystem vorn/hinten		Zweikreis-Bremsanlage mit diagonaler Aufteilung, innenbelüftete Scheibenbremse vorn/hinten, vorn mit 8-Kolben-Hochleistungsbremse, Anti-Blockier-System ABS mit Elektronischer Bremskraftverteilung EBV, Elektronischer Differenzialsperre EDS, Anti-Schlupf-Regelung ASR, Elektronischem Stabilitätsprogramm ESP	
Bremsendurchmesser vorn/hinten	mm	365 x 34 / 335 x 22	
Räder		Leichtmetallräder 8,5 J x 18 ET 30 im 9-Speichen-Design Leichtmetallräder 9 J x 19 ET 35 im 5-Arm-Design	
Winterräder		Leichtmetallräder im 5-Arm-Design, 7,5J x 18 mit Reifen 225/45R 18, schneekettentauglich	
Reifengröße		255/40 R 18 99Y E. L. (= Extra Load) 255/35 R 19 96Y E. L.	



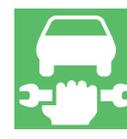
Datenart	Einheit	4,2 Biturbo (331 kW)	
		Limousine	Avant
Karosserie/Abmessungen			
Art der Karosserie		selbsttragend, vollverzinkt Stahlverformungszonen vorn und hinten vier Türen mit zusätzlichem Flankenschutz	
Anzahl Türen/Sitzplätze		4/5	5/5
Stirnfläche A	m ²	2,2	2,2
Luftwiderstandsbeiwert c _w		0,34	0,35
Gesamtlänge	mm	4858	4852
Breite ohne Spiegel	mm	1850	1850
Breite mit Spiegel	mm	1932	1932
Fahrzeughöhe*	mm	1387 (leer) ... 1426 (voll)	1390 (leer) ... 1430 (voll)
Radstand	mm	2759 (leer) ... 2762 (voll)	2759 (leer) ... 2762 (voll)
Spurweite vorn/hinten	mm	1578...1588/1587...1597	1578...1588/1587...1597
Höhe Ladekante	mm	560...624	510...574
Gepäckraumvolumen	l	424	455/1590
Gewichte			
Leergewicht (betriebsfertig)**	kg	1840	1880
zulässiges Gesamtgewicht	kg	2380	2420
Gewichtsverteilung vorn/hinten	kg	1260/1175	1260/1200
zulässige Achslast vorn/hinten	kg	1255/1160	1255/1200
zulässige Dachlast	kg	100	100
Zuladung	kg	540	540

* Die Fahrzeughöhe ist von der Bereifung abhängig.

** Durch nachträglichen Einbau von Zubehör erhöht sich das Leergewicht.

Datenart	Einheit	4,2 Biturbo (331 kW)	
		Limousine	Avant
Füllmengen			
Motorkühlmittel		VW G12	
Kühlsysteminhalt (inkl. Heizung)	l	11	
Motorölinhalt (inkl. Filter)	l	9 bei Neubefüllung; 7,5 bei Wechsel	
Motorölqualität	l	Audi - 5W40 und VW 50501	
Tankinhalt	l	82	
Scheibenwaschbehälter mit Scheinwerfer-Waschanlage	l	4,7	
Fahrleistungen/Verbrauch/Akustik			
Höchstgeschwindigkeit	km/h	250 abgeregelt	
Beschleunigung			
0 ... 100 km/h	s	4,9	
0 ... 200 km/h	s	17,6	17,8
Kraftstoffart		ROZ 98 unverbleit nach DIN EN 228 ROZ 95 unverbleit nach DIN EN 228, über Klopfregelung abgedeckt	
Verbrauch nach 93/116/EG***			
städtisch	l/100 km	21,8	
außerstädtisch	l/100 km	10,4	
insgesamt nach MVEG	l/100 km	14,6	
CO ₂ -Emission	g/km	350	
theoret. Reichweite	km	561	
Stand-/Fahrgeräusch konst. Vorbeifahrt	dB(A)	89/74	
Wartung/Garantie Inland			
Ölwechselintervall	km	Wartungsintervallanzeige	
Inspektionsintervall	km	Der LongLife-Service erfolgt nach Service-Anzeige. Abhängig von der Fahrweise und den Einsatz- bedingungen sind zwischen den Service- Leistungen von bis zu 30.000 km möglich. Der zeitliche Abstand zwischen den Service-Inter- vallen darf maximal 2 Jahre betragen.	
Gewährleistung Fahrzeug/Lack/Karosserie	Jahre	2/3/12	

*** Je nach Fahrweise, Straßen- und Verkehrsverhältnissen, Umwelteinflüssen, Fahrzeugzustand und -ausstattung können sich in der Praxis Verbrauchswerte ergeben, die von den nach dieser Norm ermittelten Werten abweichen.



Notizen

