

Zusatzheizung



Service Training





Die Zusatzheizung schont den Motor und verringert seinen Verschleiß.
Dank dem mittels der Zusatzheizung vorgewärmten Motor wird die Schadstoffemission wesentlich reduziert.

Bei Benzinaggregaten sinkt die Produktion von Kohlenwasserstoffen,
Stickstoffoxiden und Kohlenmonoxid ungefähr auf die Hälfte.

Einleitung	4
Arten der Zusatzheizungen	5
Verbrennungsbedingungen	6
Zusatzheizung in Škoda-Fahrzeugen	7
Thermo Top V	8
Funktionsprinzip	8
Venturi-Düse	9
Steuersystem	10
Körper des Verbrennungsaggregats	12
Bedienung	14
Anschlussschema	18
Elektromagnetisches Ventil N279	19
Vorheizung des Brennstoffs	20
Sicherheitsbedingungen	20
Thermo Top C	21
Brennstoffverdampfer	21
Funktion des Systems	22
Umlaufpumpe	24
Abluftventilator	25
Brennkammer	26
Abgasanlage	27
Bedienung	28

Hinweise zur Montage und Demontage, zur Diagnostik sowie detaillierte Benutzerinformationen finden Sie in den Werkstatthandbüchern, im Diagnostikgerät VAS 505x und in der Bordliteratur.

**Der Redaktionsschluss erfolgte 12/2009.
Dieses Heft unterliegt nicht der Aktualisierung.**



Zusatzheizung

Das System der Zusatzheizung ermöglicht uns, das optimale Klima im Innern des Wagens im Heiz- oder Lüftungsregime so einzustellen, dass das Interieur des Fahrzeugs bereits zum Zeitpunkt des Besteigens des Fahrzeugs erwärmt, ggf. gelüftet ist.

Durch die Verwendung des Systems der Zusatzheizung beugen wir vereisten und beschlagenen Glasscheiben vor, die die Sicht Kraftfahrers behindern.

Dicke Winterbekleidung verringert beim Tragen im Fahrzeug den Wirkungsgrad des Sicherheitsgurtes - vergrößert das Spiel des Gurtes, indem der Sicherheitsgurt nicht korrekt am Körper anliegt.

Eine angemessene Kleidung im vorgewärmten Fahrzeug erhöht die Schutzwirkung des Sicherheitsgurtes und die Reaktionsfähigkeit des Kraftfahrers.

Arten der Zusatzheizungen

Die Zusatzheizung (weiter auch ZH) ist eine Anlage, die in der Lage ist, die Luft im Innern des Fahrzeugs, ggf. den Motor unabhängig von seinem Lauf zu erwärmen.

Das Herzstück einer jeden solchen Zusatzheizung ist die Brennkammer, in die mittels des Ventilators die Verbrennungsluft geleitet wird, die sich mit dem aus dem Fahrzeugtank zugeführten Benzin oder Dieselmotorkraftstoff vermischt. Das Luft-Kraftstoffgemisch wird mittels einer Glühkerze gezündet. Die entstehenden Verbrennungsgase werden mittels der Abgasanlage der ZH abgeleitet.

Zusatzheizungen werden in zwei grundlegende Arten unterteilt:

WARMLUFT-ZUSATZHEIZUNG

Warmluft-Zusatzheizung

Die Warmluft-Zusatzheizung wird vor allem in Kabinen von LKWs und Arbeitsmaschinen, wie z.B. Bagger, Kräne, Bulldozer oder größere Lieferwagen, Schiffskajüten u.ä. verwendet und installiert.

Ein Vorzug ist die rasche Erwärmung des jeweiligen Raums, der geringe Verbrauch, ein niedriger Geräuschpegel und die Möglichkeit des Betriebes über zig Stunden (in Abhängigkeit von der Kapazität der Batterie). Ein Nachteil ist die Unmöglichkeit, auch das Aggregat selbst vorzuwärmen.

WARMWASSER-ZUSATZHEIZUNG

Warmwasser-Zusatzheizung

Die Warmwasserheizung kommt vor allem bei Personenkraftwagen zur Anwendung. Gegenüber den Warmluftsystemen bietet sie die Möglichkeit der Vorwärmung des Motors selbst und die Nutzung des Verteilungssystems der Ventilation.

Sie besitzt kompakte Abmessungen und wird direkt im Motorraum platziert.

Zu den Hauptvorzügen gehört die bereits erwähnte Erwärmung des Aggregats auf die gewünschte Temperatur vor dem eigentlichen Start. Im Zusammenhang hiermit steht auch die Reduzierung des Verbrauchs und der Emissionen infolge des bereits erwärmten Motors und nicht zuletzt die Verringerung des Verschleißes des Motors.

Verbrennungsbedingungen

Die Zusatzheizung ist eine Anlage, die Kraftstoff verbrennt. Bei diesem Prozess wird Energie in Form von Wärme freigesetzt, die anschließend die Flüssigkeit im Kühlkreis des Autos erwärmt.

Der Verbrennungsprozess wird durch drei grundlegende Faktoren bedingt:

1. **Vorhandener Kraftstoff** – Grundstoff, der in Wärmeenergie umgewandelt werden soll.

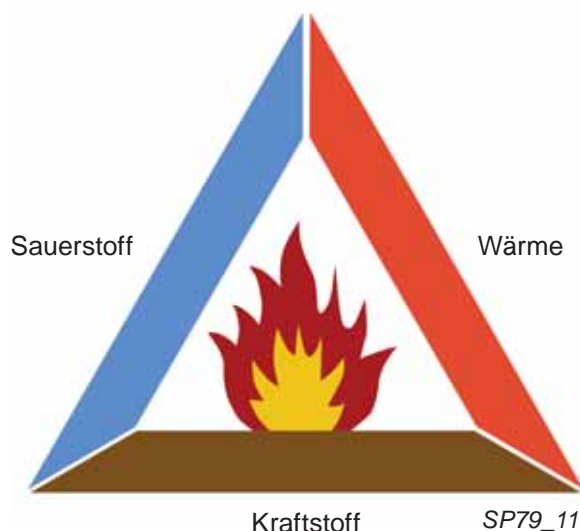
Der Kraftstoff wird mittels der Dosierpumpe der ZH vom Kraftstofftank des Automobils in die Brennkammer der Zusatzheizung geleitet.

2. **Vorhandener Sauerstoff** – ermöglicht den Brennprozess, bei dem der Kraftstoff in Energie umgewandelt wird.

Die Luftzufuhr wird mittels eines Gebläses gewährleistet, das Bestandteil des Körpers der Zusatzheizung ist.

3. **Erforderliche Temperatur** – Bedingung zur Gewährleistung des Flammpunktes.

Nach der Aktivierung der Zusatzheizung wird elektrischer Strom auf die Glühkerze geleitet, die nach dem Prinzip des elektrischen Widerstandes arbeitet und sich unter Spannung erwärmt.



ZH in Fahrzeugen Škoda

Bei Škoda-Wagen wird bei der Serienproduktion in der optionalen Ausstattung eine **Warmwasser-**Zusatzheizung **Thermo Top V** geliefert.

Im Rahmen des Originalzubehör-Programms von Škoda Auto kann eine Zusatzheizung auch nachträglich im Auto eingebaut werden, wobei es sich in diesem Falle um ein Warmwassersystem des Typs **Thermo Top C** handelt.

Das Originalzubehör bietet auch die Variante Thermo Top C mit Fernbedienung.

	Serienproduktion		Originalzubehör	
	Thermo Top V	Fernbedienung	Thermo Top C	Fernbedienung
Škoda Fabia	–	–	–	–
Škoda Fabia Combi	–	–	–	–
Škoda Roomster	–	–	–	–
Škoda Octavia I, II	•	***	•	•
Škoda Octavia Combi I, II	•	***	•	•
Škoda Yeti	•	***	•	•
Škoda Superb I, II	•	•	•	•
Škoda Superb Combi I, II	•	•	•	•

Die Tabelle zeigt die Möglichkeit der Verwendung von Zusatzheizungssystemen für die einzelnen Wagenmodelle.

Die Fahrzeuge **Škoda Superb** und **Superb Combi** können mit einer ZH Thermo Top V mit Fernbedienung nachgerüstet werden.

*** Für die Wagen **Škoda Octavia I, II** und **Škoda Yeti**, die mit dem System Thermo Top V ausgestattet sind, kann eine Fernbedienung aus dem Originalzubehör-Programm von Škoda Auto zugekauft werden.



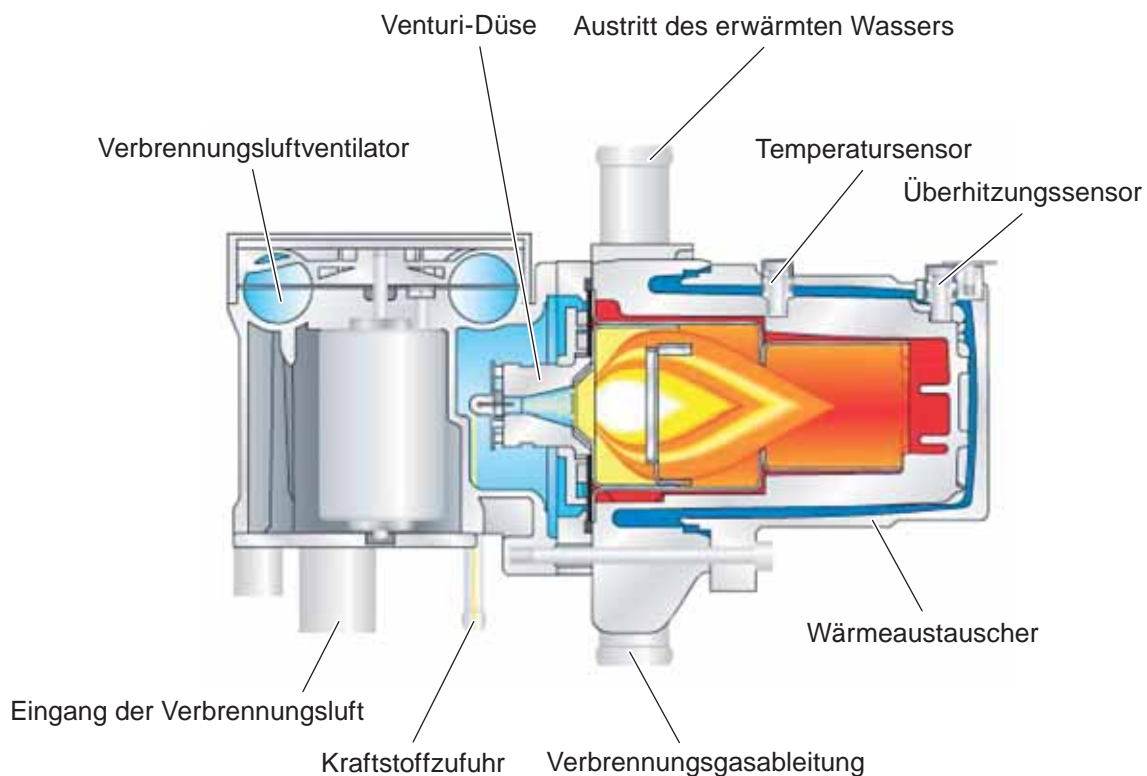
Thermo Top V

Funktionsprinzip der Zusatzheizung

Mithilfe einer Spezialpumpe wird der Kraftstoff aus dem Kraftstofftank des Autos (Benzin oder Diesel) in das Heizaggregat geleitet. Hier wird er durch die Venturi-Düse gemeinsam mit der Luft in die Brennkammer gespritzt. Die Luft wird in das System durch ein Gebläse geleitet, das sich vor der Düse befindet, wobei die Mündung des Gebläses mit einem Schalldämpfer versehen ist. Für das Entzünden des Gemisches ist die Glühkerze bestimmt, die in die Brennkammer reicht. Die bei der Verbrennung freiwerdende Wärme erwärmt den Austauscher, dieser anschließend das Wasser, das durch ihn hindurchfließt. Der

Austauscher ist an den Kühlkreis des Automobils angeschlossen. Die Zirkulation der Flüssigkeit im Wasserkreis wird durch die Pumpe der Zusatzheizung gewährleistet. Die beim Brennen entstehenden Verbrennungsgase werden durch das mit einem Schalldämpfer versehene Abgasrohr abgeleitet.

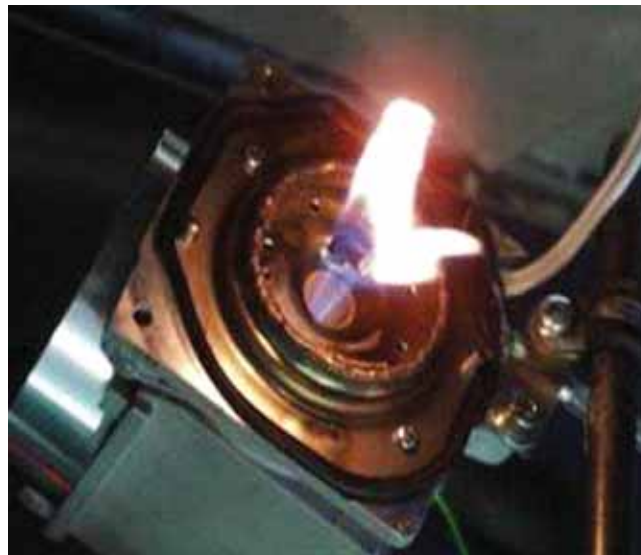
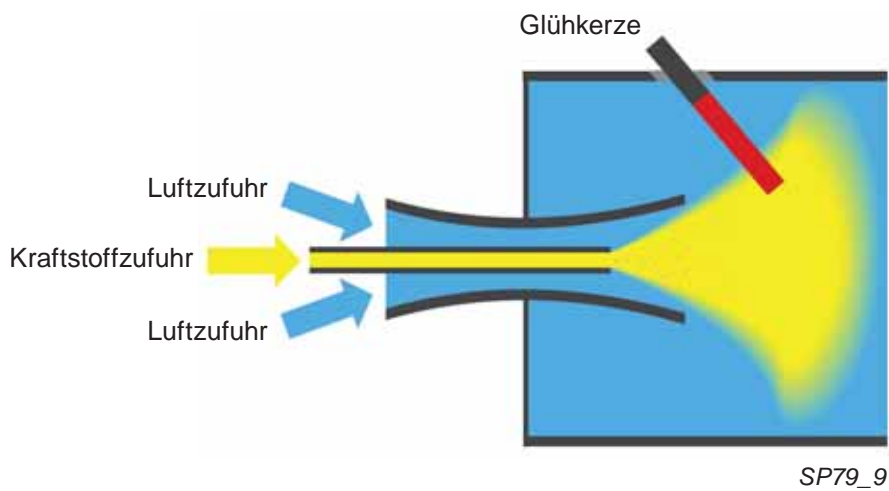
Die Steuereinheit des Systems Thermo Top V ist direkter Bestandteil des Heizaggregates. Die Temperatur am Austauscher wird von zwei Sensoren überwacht - vom Temperatursensor und Überhitzungssensor.



SP79_8

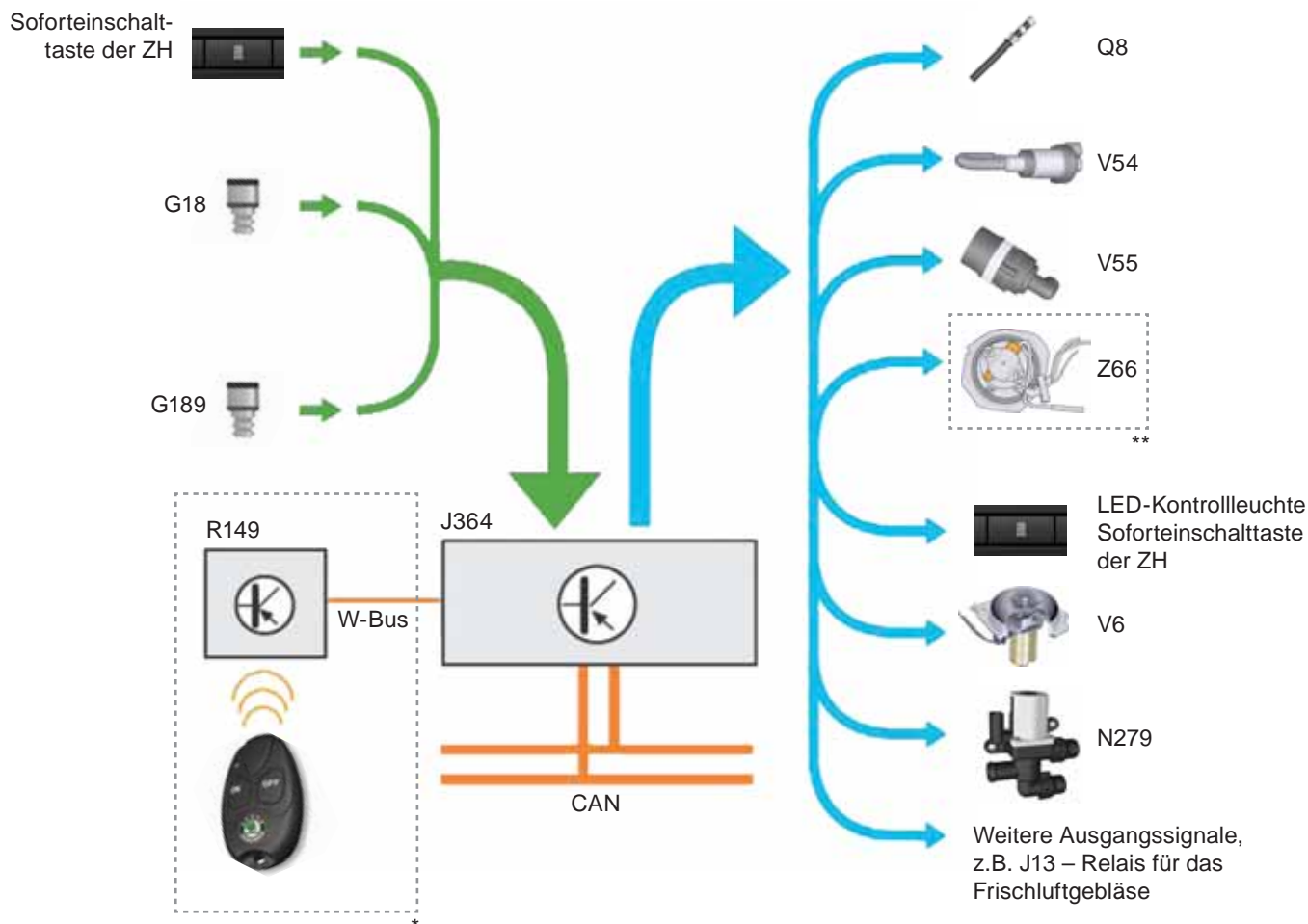
Venturi-Düse

Bei der ZH des Typs Thermo Top V wird die angesaugte Luft über ein keramisches Gehäuse in Gestalt einer Venturi-Düse in den Verbrennungsraum geleitet. Das Einspritzen des Kraftstoffs wird so durch die Saugwirkung unterstützt.



Thermo Top V

Steuersystem der Zusatzheizung



SP79_16

- G18** Temperatursensor
- G189** Überhitzungssensor
- R149** Fernbedienungsempfänger
- W-Bus** spezieller Datenbus für den Anschluss R149
- J364** Steuergerät der Zusatzheizung
- Q8** Glühkerze mit Flammenkontrolle
- V54** Dosier-Kraftstoffpumpe
- V55** Umwälzpumpe
- Z66** Heizelement zur Vorwärmung des Kraftstoffes
- V6** Verbrennungsluftgebläse
- N279** Sperrventil für die Kühlflüssigkeit, Heizung

- * nur bei der Modellreihe **Škoda**Superb I und II
- ** nur bei Wagen mit Dieselmotoren

- █ Ausgangssignal
- █ Eingangssignal
- █ Datenbus

Einschalten der Zusatzheizung

Nach dem Einschalten der Zusatzheizung erfolgt die Betriebsvorbereitung.

Die Glühkerze mit der Flammensicherung **Q8**, der Verbrennungsluftventilator **V6** und die Umlaufpumpe **V55** werden in Betrieb gesetzt.

Nach 30 Sekunden schaltet sich die Dosierpumpe **V54** zu und für 3 Sekunden schaltet der Verbrennungsluftventilator **V6** ab. Anschließend fährt der Verbrennungsluftventilator **V6** um zwei Stufen nach oben und innerhalb von 56 Sekunden erreicht er die volle Belastung.

Nach der Stabilisierungsphase (konstante Drehzahl) von 15 Sekunden Dauer regelt sich der Verbrennungsluftventilator **V6** noch einmal im Verlaufe eines Zyklus (50 Sekunden) ungefähr auf die volle Belastung nach oben.

Nach Erreichung der vollen Belastung beim Kraftstofftransport schaltet die Glühkerze mit der Flammensicherung **Q8** ab und der Verbrennungsluftventilator **V6** pegelt sich auf die Vollbelastung ein. Während der nächsten 45 Sekunden beginnt die Glühkerze mit der Flammensicherung **Q8**, die Bildung der Flamme zu überwachen. Danach beginnt automatisch das geregelte Heizregime.

Sofern keine Flammenbildung erfolgt oder die Flamme aufgrund eines Mangels erlischt, wird die Kraftstoffzufuhr beendet und die Zusatzheizung abgeschaltet, wobei der Verbrennungsluftventilator **V6** bis zum Stillstand ausläuft.

Falls bei normaler Verbrennung die Flamme erlischt und das System keinen Mangel feststellt, erfolgt die automatische Neuzündung.

Bedingungen für das Einschalten:

- Ordentlich aufgeladene Autobatterie (Für die fehlerfreie Funktion der elektrischen Komponenten der ZH ist eine Mindestspannung von 11,5 V erforderlich.)
- Genügend Kraftstoff (Sofern im Kraftstofftank zu wenig Kraftstoff vorhanden ist – die Kraftstoffanzeige ist im roten Feld, schaltet die Steuereinheit der Zusatzheizung **J364** die Zusatzheizung nicht ein.)

Regelung der Zusatzheizung

Die Zusatzheizung ist zur Erwärmung der Kühlflüssigkeit bestimmt.

Sofern die Temperatur der Kühlflüssigkeit auf 72 °C ansteigt, schaltet die Steuereinheit der Zusatzheizung **J364** auf das Sparregime der Teilbelastung um.

Sofern die Temperatur der Kühlflüssigkeit bis auf 76,5 °C anwächst, schaltet die Steuereinheit der Zusatzheizung **J364** auf eine Regelpause um.

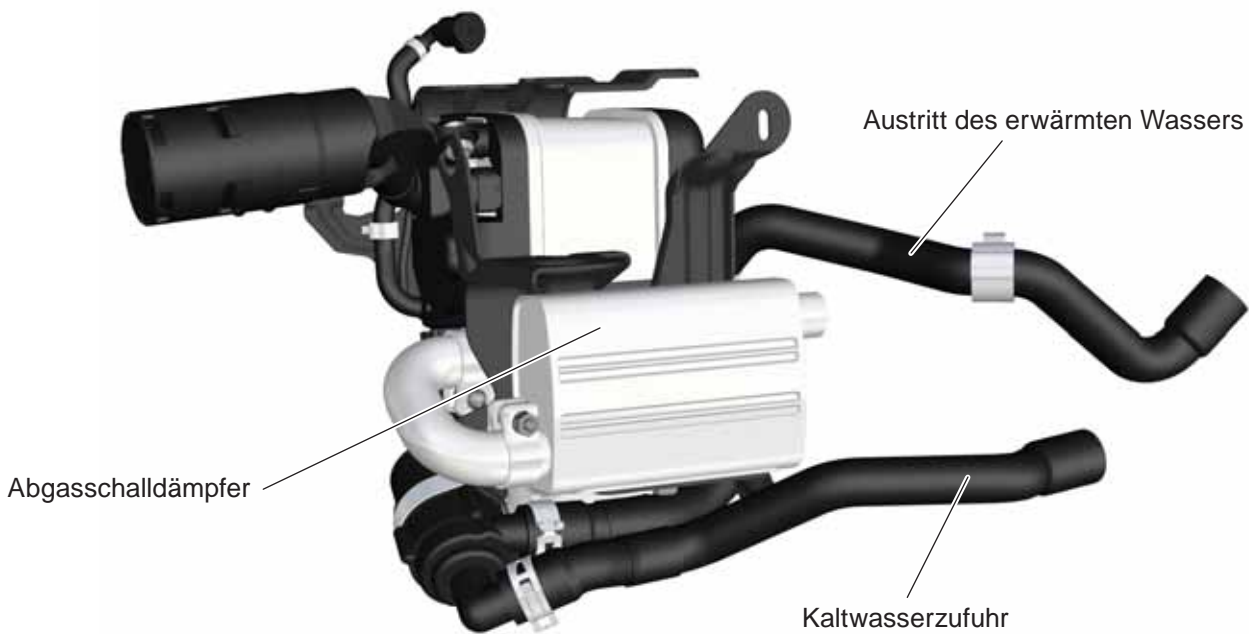
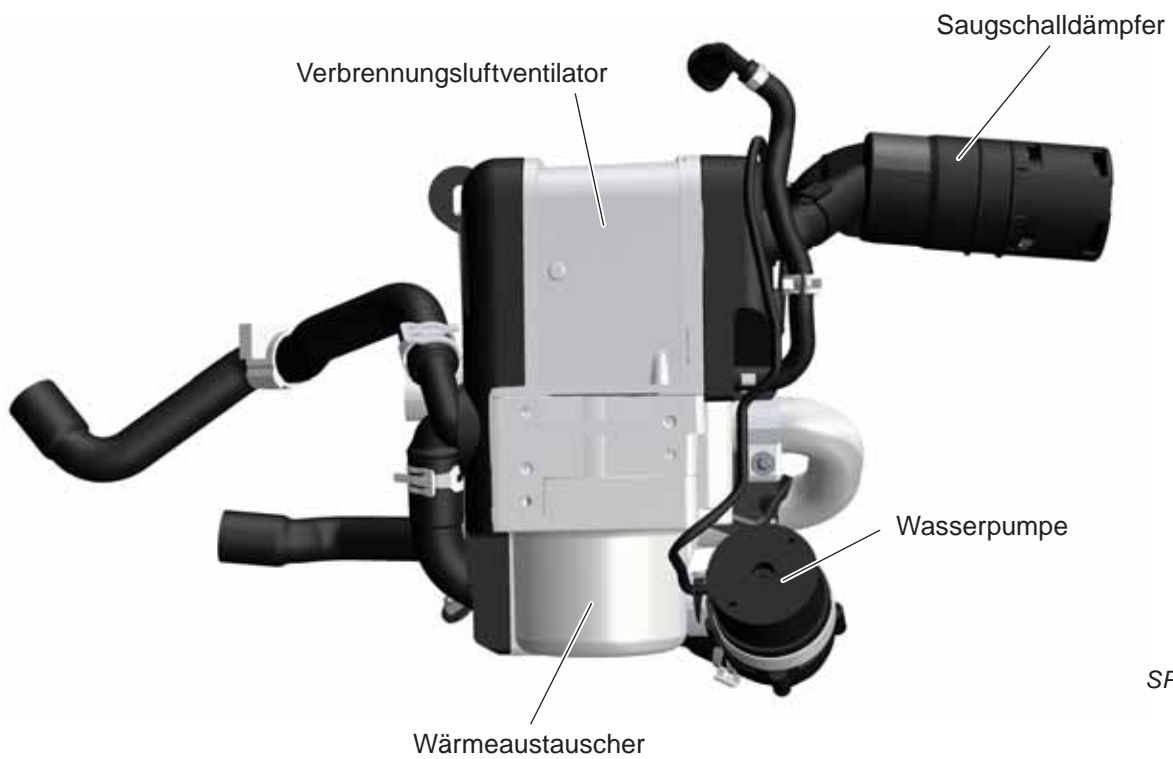
Falls jedoch die Temperatur der Kühlflüssigkeit während der Regelpause binnen 900 Sekunden (15 Min.) unter 71 °C absinkt, eröffnet das Heizaggregat das Regime der vollen Belastung.

Abschalten der Zusatzheizung

Nach dem manuellen Abschalten, nach 60 Minuten der max. Betriebsdauer oder nach Erreichung der Temperatur der Kühlflüssigkeit von 85 °C wird die Verbrennung beendet und es beginnt der Prozess des Auslaufes. Die Umlaufpumpe **V55** und der Verbrennungsluftventilator **V6** arbeiten jedoch auch weiterhin, damit die Zusatzheizung abkühlt (Auslauf) und sich automatisch abschaltet.

Thermo Top V

Körper des Verbrennungsaggregats - Beschreibung und Positionierung im Wagen



Die Verbrennungsgase aus dem Abgasschalldämpfer werden durch das Abgasrohr hinter die Vorderachse des Wagens geleitet.



SP79_18

Das Verbrennungsaggregat der Zusatzheizung Thermo Top V befindet sich in den Wagen Škoda vor dem Radkasten des rechten Vorderrades. Die Einheit ist mittel Hilshalter am unteren Längsholm befestigt.



SP79_15

Thermo Top V

Bedienung der Zusatzheizung

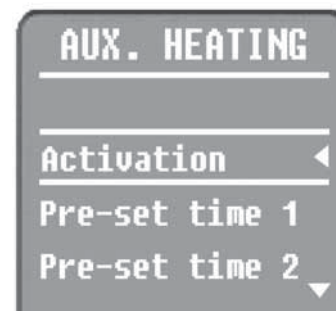
Es existieren drei Möglichkeiten des Startens der Zusatzheizung Thermo Top V:

- Programmieren der Zusatzheizung über die Multifunktionsanzeige mit Datendisplayprotokoll.
- Starten der ZH mittels der Sofortstart-Taste der Heizung an der Schalttafel der Heizung, Klimaanlage.
- Mittels eigenständiger Fernbedienung für die Zusatzheizung.

Programmieren der Zusatzheizung

Mithilfe der Multifunktionsanzeige kann die Funktion der Zusatzheizung einprogrammiert werden. Im Menü **Aux. heating** (Zusatzheizung) sind zur Einstellung die grundlegenden Posten vorbereitet:

- Wochentag (*Weekday*)
- Betriebsdauer (*Running time*)
- Regime (*Mode*)



SP79_17

Wir stellen den **aktuellen Wochentag**, die Betriebsdauer der Zusatzheizung im Bereich von **5–60 Minuten**, im Posten Regime den Modus **Heizung** (*Heating*) oder **Lüftung** (*Ventilation*) ein.

Das Menü Aux. heating enthält ferner drei Zeitvorwahlen Pre-set time 1, 2 und 3, unter denen der Tag, die Stunde und Minute (*weekday, hours, minute*) des Startens der ZH eingestellt werden können.

Die LED-Kontrollleuchte an der Schalttafel der Heizung bzw. Klimaanlage signalisiert, ob die Zusatzheizung eingeschaltet oder die Einschaltzeit programmiert ist. Die Kontrollleuchte leuchtet, wenn die Zusatzheizung eingeschaltet ist. Ist die Einschaltzeit der ZH programmiert, leuchtet die Kontrollleuchte ungefähr zehn Sekunden nach dem Ausschalten der Zündung auf.

Direkteinschaltung der Zusatzheizung

Die Zusatzheizung kann jederzeit direkt durch die Taste ab der Schalttafel der Heizung (SP79_4), von Climatic (SP79_5) oder Climatronic ein- oder ausgeschaltet werden (SP79_6).



SP79_4



Climatic

SP79_5



Climatronic

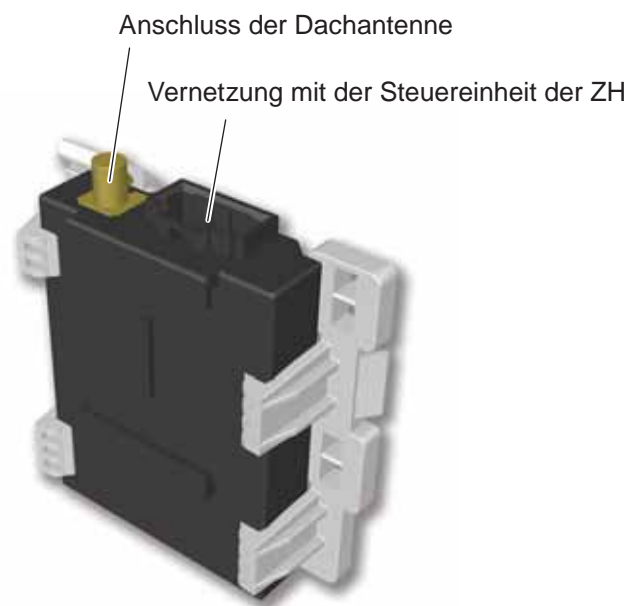
SP79_6

Thermo Top V

Fernbedienung der Zusatzheizung

Die Zusatzheizung Thermo Top V mit Fernbedienung kann im Rahmen der optionalen Ausstattung nur bei der Modellreihe Superb bestellt werden.

Der Empfänger, der die Steuersignale von der Fernbedienung übernimmt, befindet sich im Wagen über dem Radkasten des linken Hinterrades, mittels eines Kabelbaums ist er an die Steuereinheit der Zusatzheizung angeschlossen, wobei auch die Dachantenne an den Empfänger angeschlossen ist.



Empfängergerät der Fernbedienung *SP79_12*



SP79_13

Positionierung der Steuereinheit der Fernbedienung beim Modell **Škoda**Superb



Positionierung der Steuereinheit der Fernbedienung beim Modell **Škoda**Superb Combi

SP79_14

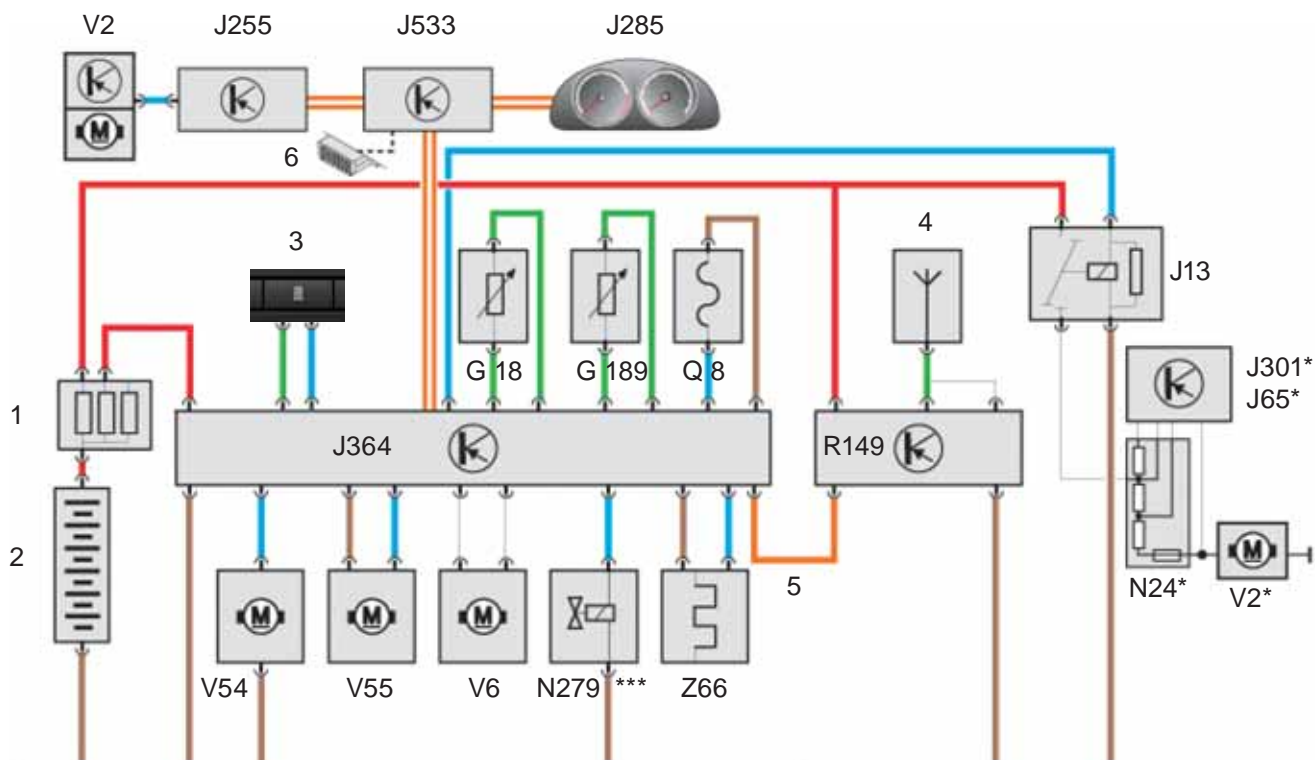
Im Kunststoffgehäuse der Miniaturfernbedienung befindet sich ein Sender mit Batterie. Die Fernbedienung ist mit der Taste ON für das Einschalten, der Taste OFF für das Ausschalten und einer LED-Signaldiode für die Kontrolle des Zustandes versehen (leuchtet 2 s grün = ZH wurde eingeschaltet; leuchtet 2 s rot = ZH wurde ausgeschaltet). Darüber hinaus signalisiert die Diode den Ladestand der Batterie und den Empfang des Steuersignals von der Fernbedienung.

Die Fernbedienung kann nicht im Innern des Wagens benutzt werden. Wollen wir die ZH mittels Fernbedienung aktivieren, müssen wir einen Mindestabstand von zwei Metern vom Wagen mit der zu bedienenden Zusatzheizung einhalten. Reichweite des Senders bei aufgeladener Batterie bis zu 600 m.



Thermo Top V

Anschlussplan



SP79_21

1	Sicherungen	V54	Dosier-Kraftstoffpumpe
2	Batterie	V55	Umwälzpumpe
3	Sofortstart-Taste der Heizung mit Kontrollleuchte	V6	Verbrennungsluftgebläse
4	Antenne	N279	Sperrventil für die Kühlflüssigkeit, Heizung
5	spezieller Datenbus	J13	Relais für das Frischluftgebläse
6	CAN-Datenbus - Informationssystem	Z66	Heizelement für die Vorwärmung des Kraftstoffs (nur bei Diesel)
V2	Frischluftgebläse	J301	Steuereinheit der Klimaanlage
J255	Steuergerät Climatronic	J65	Steuereinheit der Heizung
J533	Diagnostische Schnittstelle für Datenbus	N24	Vorwiderstand für Frischluftgebläse mit Überhitzungssicherung
J285	Steuergerät im Schalttafeleinsatz mit Display	*	nur beim System Climatic oder bei der Heizung
T16	Diagnostikanschluss	**	nur bei Wagen mit Dieselmotoren
G18	Temperatursensor	***	außer Motoren T-FSI und Dieselmotoren mit DFS
Q8	Glühkerze mit Flammenkontrolle		
J364	Steuergerät für die Zusatzheizung		
R149	Fernbedienungsempfänger		

■	Ausgangssignal
■	Eingangssignal
■	Datenbus
■	Pluspol
■	Erde (Masse)

Elektromagnetisches Ventil der Kühlflüssigkeit N279

Nach dem Starten der Zusatzheizung schließt das elektromagnetische Ventil den Wasserweg zum Motor, die Wärme aus der ZH wird somit nur an die zum Austauscher strömende Kühlflüssigkeit abgegeben, durch die die in das Wageninnere geleitete Luft erwärmt wird.

Dieses Ventil wird nicht bei einer Zusatzheizung in Kombination mit Benzinmotoren TSI (T-FSI) und Dieselmotoren mit einem Partikelfilter – DPF verwendet.

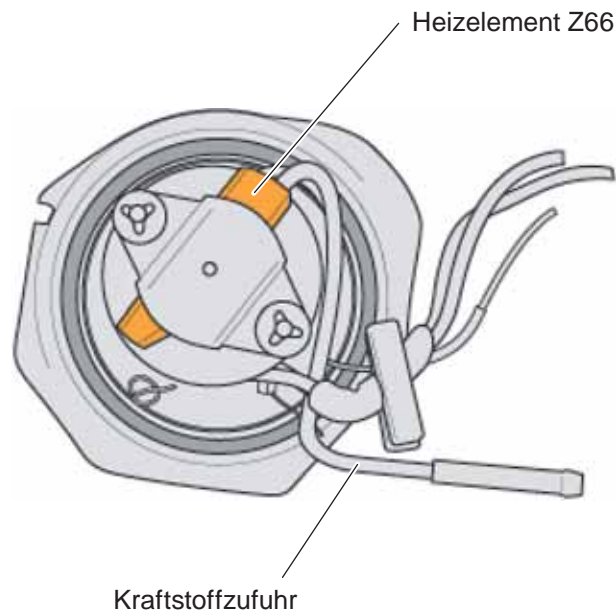
Bei diesen Motoren erwärmt die ZH das Wasser im gesamten Kühlkreis und somit auch den Motorblock.



Thermo Top V

Vorwärmen des Kraftstoffes

Für Dieselmotoren ist Thermo Top V mit einem Heizelement für das Vorwärmen ausgestattet. Der Kraftstoff wird durch das Heizelement unmittelbar vor dem Einspritzen in die Brennkammer vorgewärmt, womit die Rauchbildung beim Start der Heizung reduziert wird. Das Heizelement wird ungefähr für eine Minute nach dem Start der ZH aktiviert.



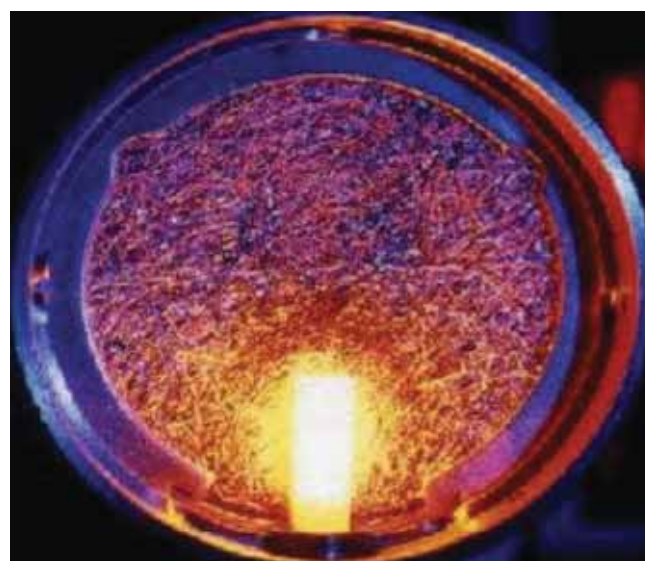
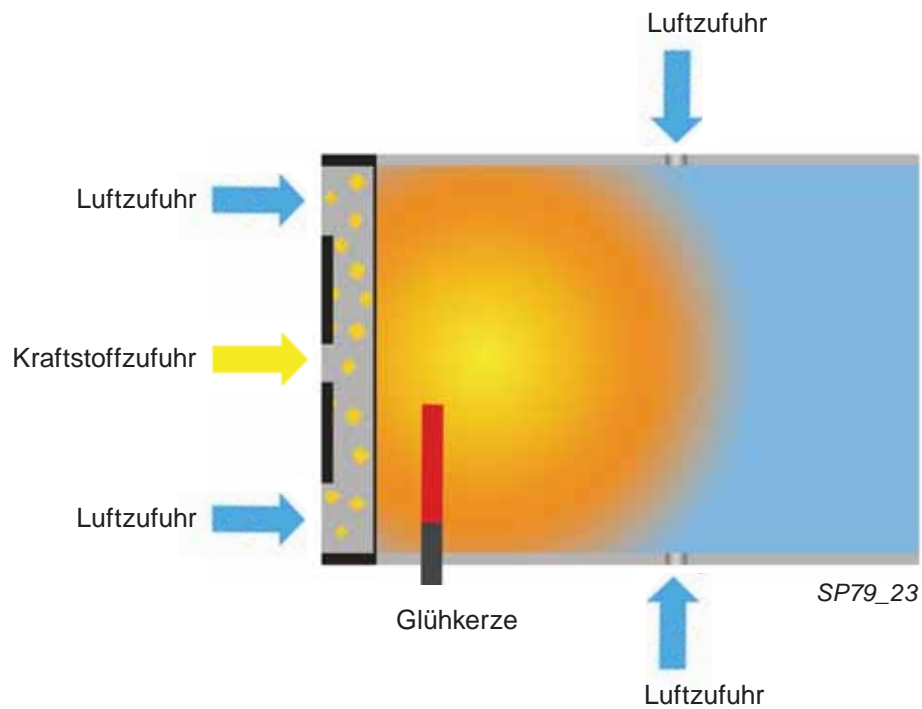
SP79_25

Sicherheitsbedingungen der Benutzung der Zusatzheizung

- Die Zusatzheizung darf nicht in geschlossenem Raum verwendet werden! Die ZH produziert Verbrennungsgase, die eine Vergiftung hervorrufen könnten. Daher darf das Fahrzeug bei der Aktivierung der ZH nicht in einem geschlossenen Raum, z.B. in der Garage, stehen.
- Beim Tanken von Kraftstoff ist die Zusatzheizung stets abzuschalten, andernfalls droht Brandgefahr!
- Bei der Verwendung der ZH sollten Sie nicht auf einer Oberfläche stehen, die sich von den heißen Abgasen der Zusatzheizung leicht entzünden könnte, z.B. trockenes Gras.

Kraftstoffverdampfer

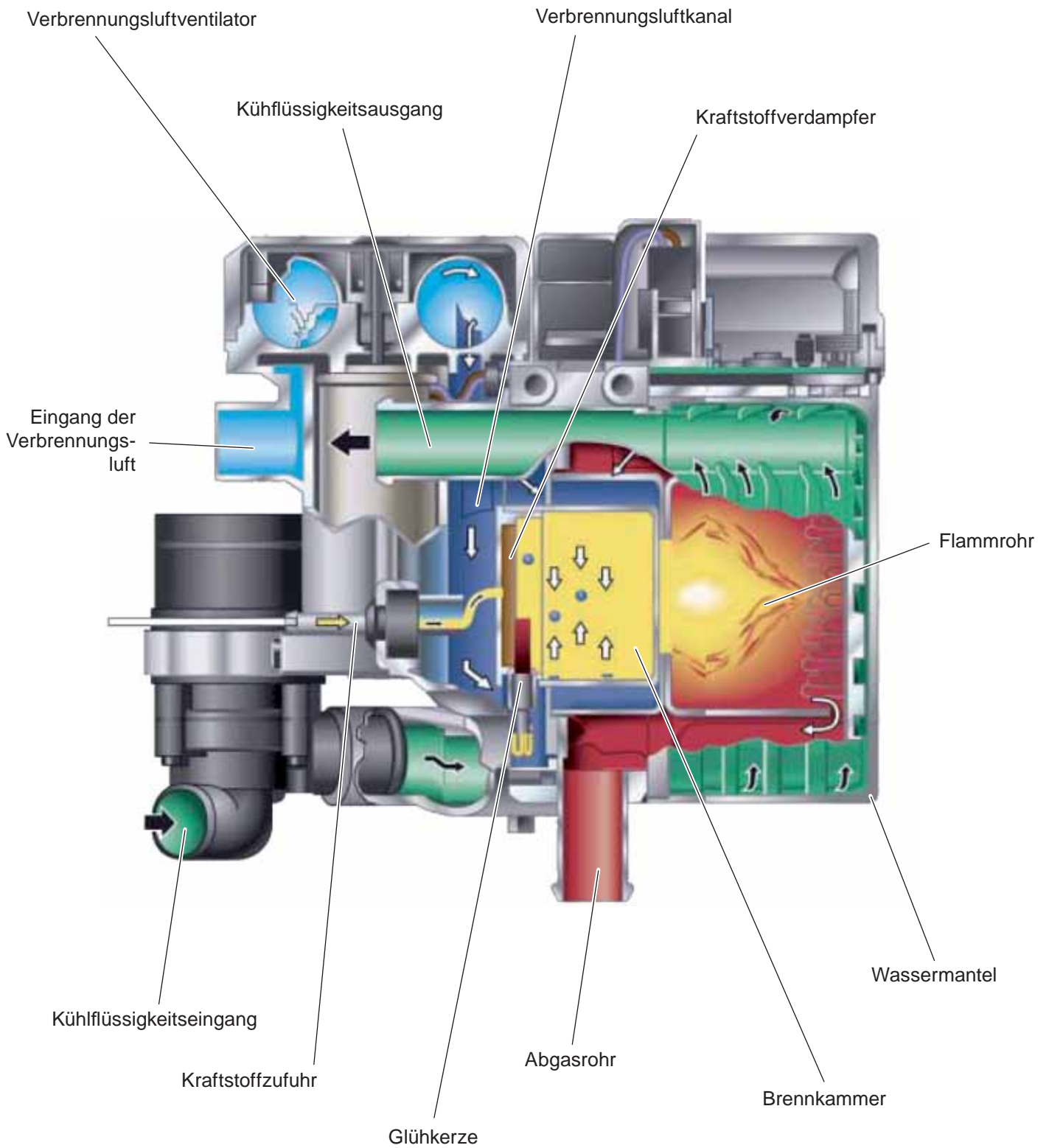
Bei der Zusatzheizung Thermo Top C wird keine Venturi-Düse verwendet (siehe Seite 9), der Kraftstoff wird mit der Luft im **Verdampfer** gemischt. Die sonstigen Funktionsprinzipien der Zusatzheizung sind mit dem Typ Thermo Top V identisch.



SP79_22

Thermo Top C

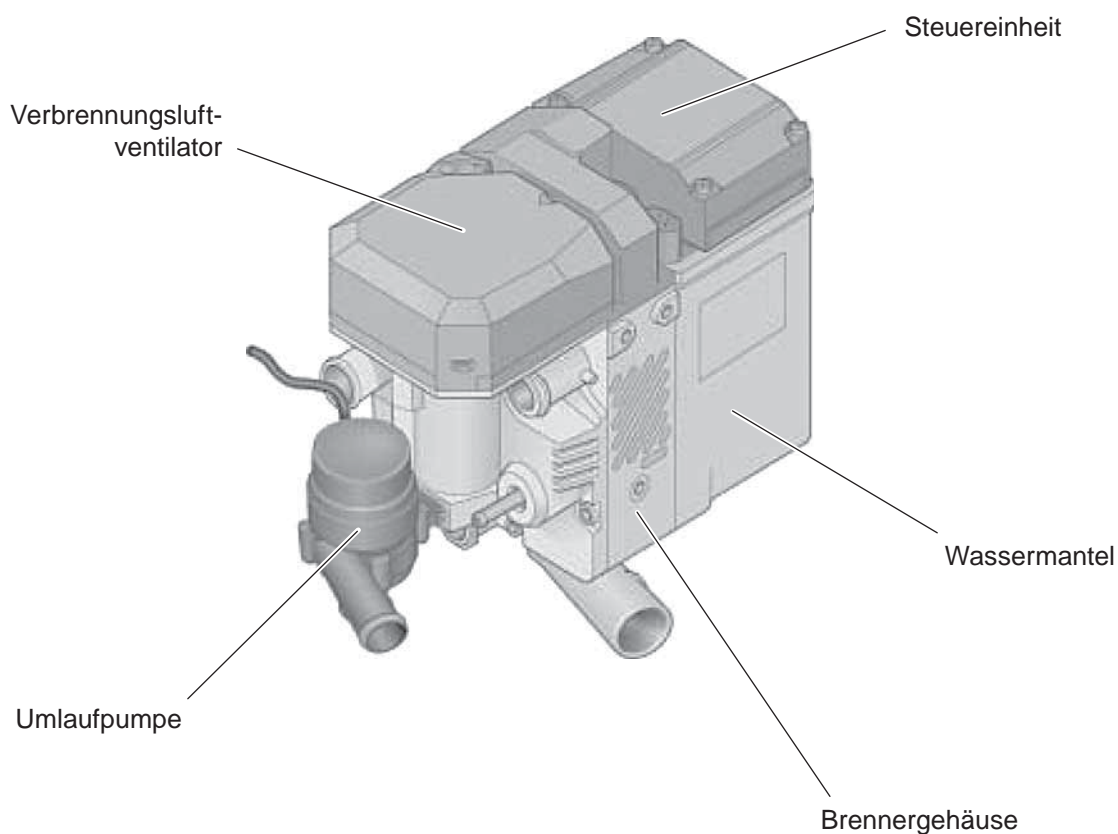
Funktion des Systems



SP79_26

Die Zusatzheizung Thermo Top C kann im Wagen als Originalzubehör von Škoda Auto nachträglich eingebaut werden. Die Heizungseinheit ist außer der Verwendung des Kraftstoffverdampfers von der Funktion her mit dem Typ Thermo Top V identisch, unterscheidet sich jedoch in der Konstruktion der Einheit.

Das Verbrennungsaggregat der Zusatzheizung Thermo Top C wird vor dem Radkasten des linken Vorderrades installiert. Im Falle, dass es sich um einen Wagen mit einem Motor handelt, der mit einem Turbolader ausgestattet ist, ist bereits in diesem Raum der Kühler der Füllluft befestigt, wobei sich das Verbrennungsaggregat auf der rechten Seite des Wagens befindet. Es sind stets die Hinweise der Montageanleitung einzuhalten, die dem Originalzubehör-Set der Zusatzheizung beiliegt.

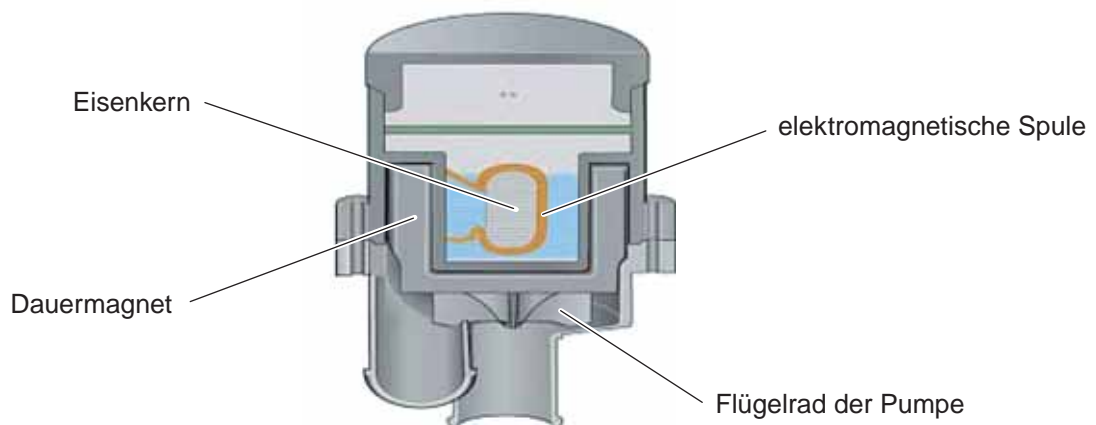


SP79_27

Thermo Top C

Umlaufpumpe

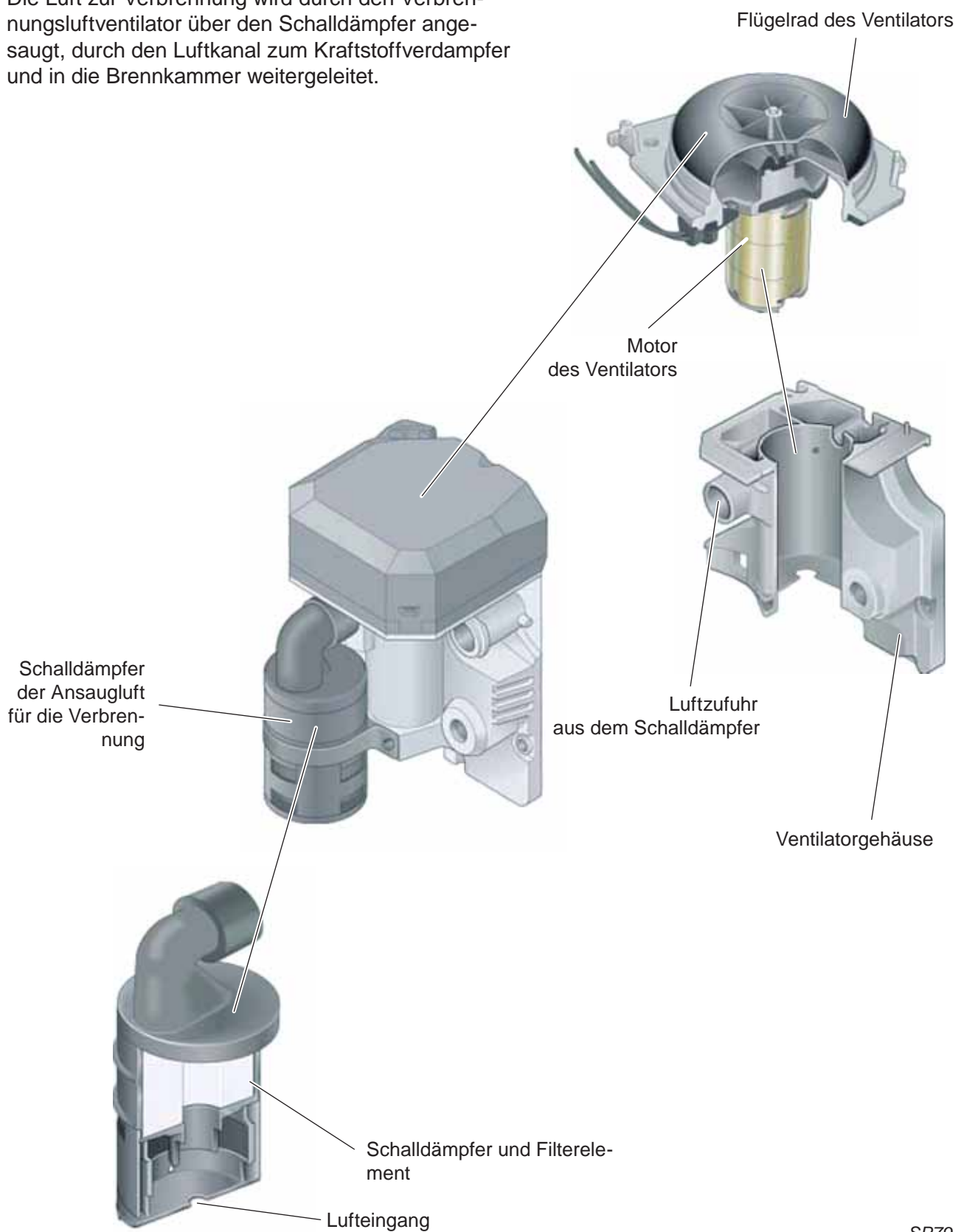
Bei abgeschaltetem Motor wird die Zirkulation der Kühlflüssigkeit durch die Umlaufpumpe der Zusatzheizung gewährleistet. Ihre Aktivierung wird direkt durch die Steuereinheit der ZH sichergestellt.



SP79_28

Verbrennungsluftventilator

Die Luft zur Verbrennung wird durch den Verbrennungsluftventilator über den Schalldämpfer angesaugt, durch den Luftkanal zum Kraftstoffverdampfer und in die Brennkammer weitergeleitet.



SP79_29

Thermo Top C

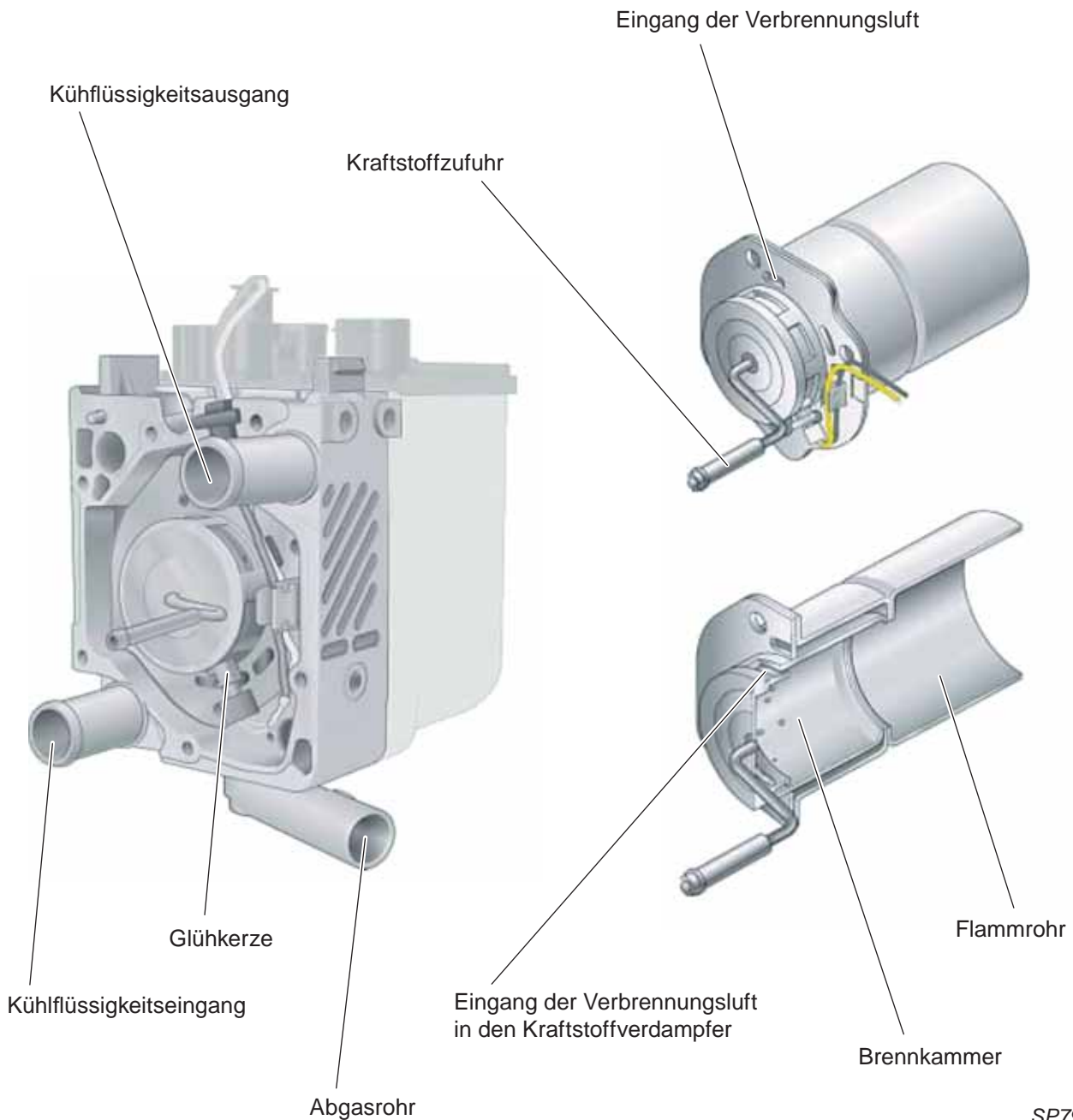
Brennkammer

In der Brennkammer erfolgt die Bildung des Kraftstoff-Luft-Gemisches. Im Flammrohr erfolgt die anschließende Verbrennung.

Die in die Brennkammer reichende Glühkerze zündet das Kraftstoff-Luft-Gemisch in der Phase des Anlassens.

Eine weitere Funktion der Glühkerze ist die Überwachung der Temperatur der Flamme über die gesamte Betriebsdauer der Zusatzheizung.

Während der Heizphase wird das Gemisch bereits an den heißen Wänden der Brennkammer entzündet.



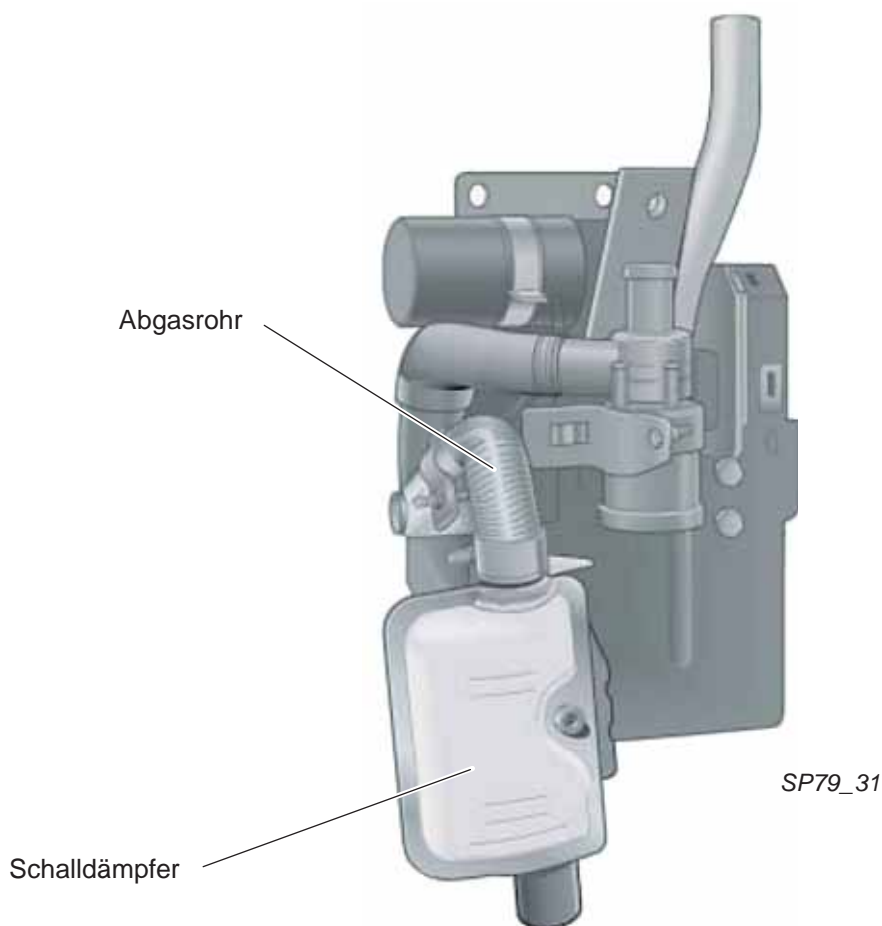
SP79_30

Abgasanlage

Das Heizaggregat ist mit einer eigenen Abgasanlage versehen, die aus dem Abgasrohr und dem Schalldämpfer besteht.

Die Abgasanlage leitet die entstehenden Abgase unabhängig von der Auspuffanlage des Fahrzeugs ab.

Die Länge der Abgasanlage ist genau festgelegt und mit den Pulsierungen der Verbrennung im Heizaggregat abgestimmt. Für die sichere Funktion ist somit die Einhaltung der festgelegten Länge des Abgasrohres erforderlich.



Thermo Top C

Bedienung

Die Zusatzheizung Thermo Top C ist mit einer Schaltuhr ausgestattet, mit deren Hilfe das Einschalten der ZH programmiert werden kann.

Die Uhr ermöglicht das Speichern von drei Einschaltzeiten, wobei jedoch nur jeweils eine aktiviert werden kann.

Das System kann auch um eine Fernbedienung mit Sender Telestart T91 ergänzt werden.

Der Empfänger der Fernbedienung befindet sich dann unter dem Armaturenbrett – links von der Lenksäule.



SP79_32

Übersicht der bisher herausgegebenen Service-Trainings-Mittel

Nr. Bezeichnung

- 1 Mono-Motronic
- 2 Zentralverriegelung
- 3 Autoalarm
- 4 Arbeit mit Schaltplänen
- 5 ŠKODA FELICIA
- 6 Sicherheit der Wagen ŠKODA
- 7 ABS - Grundlagen - wurde nicht herausgegeben
- 8 ABS - FELICIA
- 9 Startersicherungsanlage mit Transponder
- 10 Klimaanlage im Fahrzeug
- 11 Klimaanlage FELICIA
- 12 Motor 1,6 - MPI 1AV
- 13 Vierzylinder-Dieselmotor
- 14 Servolenkung
- 15 ŠKODA OCTAVIA
- 16 Dieselmotor 1,9 I TDI
- 17 ŠKODA OCTAVIA System der Komfortelektronik
- 18 ŠKODA OCTAVIA Schaltgetriebe 02K, 02J
- 19 Benzinmotoren 1,6 I und 1,8 I
- 20 Automatisches Getriebe - Grundlagen
- 21 Automatisches Getriebe 01M
- 22 Dieselmotoren 1,9 I/50 kW SDI, 1,9 I/81 kW TDI
- 23 Benzinmotoren 1,8 I/110 kW und 1,8 I/92 kW
- 24 OCTAVIA, CAN-BUS Datenbus
- 25 OCTAVIA - CLIMATRONIC
- 26 OCTAVIA - Sicherheit des Fahrzeugs
- 27 OCTAVIA - Motor 1,4 I/44 kW und Getriebe 002
- 28 OCTAVIA - ESP - Grundlagen, Konstruktion, Funktion
- 29 OCTAVIA 4 x 4 - Allradantrieb
- 30 Benzinmotoren 2,0 I 85 kW und 88 kW
- 31 Radionavigationssystem - Konstruktion und Funktionen
- 32 ŠKODA FABIA - Technische Informationen
- 33 ŠKODA FABIA - Elektrische Anlagen
- 34 ŠKODA FABIA - Elektrohydraulische Servolenkung
- 35 Benzinmotoren 1,4 I - 16 V 55/74 kW
- 36 ŠKODA FABIA - 1,9 I TDI Pumpe-Düse
- 37 Schaltgetriebe 02T und 002
- 38 ŠkodaOctavia; Modell 2001
- 39 Euro-On-Board-Diagnose
- 40 Automatisches Getriebe 001
- 41 Sechsganggetriebe 02M
- 42 ŠkodaFabia - ESP
- 43 Abgasemissionen
- 44 Verlängerte Serviceintervalle
- 45 Dreizylinder-Benzinmotoren 1,2 I
- 46 ŠkodaSuperb; Präsentation des Wagens; Teil I
- 47 ŠkodaSuperb; Präsentation des Wagens; Teil II
- 48 ŠkodaSuperb; Benzinmotor V6 2,8 I/142 kW
- 49 ŠkodaSuperb; Benzinmotor V6 2,5 I/114 kW TDI
- 50 ŠkodaSuperb; Automatisches Getriebe 01V

Nr. Bezeichnung


- 51 Benzinmotor 2,0 I/85 kW mit Ausgleichswellen und zweistufigem Saugrohr
- 52 ŠkodaFabia; Motor 1,4 I TDI mit Pumpe-Düse-Einspritztechnik
- 53 ŠkodaOctavia; Präsentation des Fahrzeugs
- 54 ŠkodaOctavia; Elektrische Komponenten
- 55 Benzinmotoren FSI; 2,0 I/110 kW und 1,6 I/85 kW
- 56 Automatisches Getriebe DSG-02E
- 57 Dieselmotor; 2,0 I/103 kW TDI mit Pumpe-Düse-Einheiten, 2,0 I/100 kW TDI mit Pumpe-Düse-Einheiten
- 58 ŠkodaOctavia, Fahrgestell und elektromechanische Servolenkung
- 59 ŠkodaOctavia RS, Motor 2,0 I/147 kW FSI Turbo
- 60 Dieselmotor 2,0 I/103 kW 2V TDI; Partikel-Filter mit Additiv
- 61 Radionavigationssysteme in Wagen Škoda
- 62 ŠkodaRoomster; Fahrzeugpräsentation I. Teil
- 63 ŠkodaRoomster; Fahrzeugpräsentation II. Teil
- 64 ŠkodaFabia II; Fahrzeugpräsentation
- 65 ŠkodaSuperb II; Fahrzeugpräsentation I. Teil
- 66 ŠkodaSuperb II; Fahrzeugpräsentation II. Teil
- 67 Dieselmotor; 2,0 I/125 kW TDI mit Common-Rail-Einspritzsystem
- 68 Benzinmotor 1,4 I/92 kW TSI mit Turbolader
- 69 Benzinmotor 3,6 I/191 kW FSI
- 70 Allradantrieb mit Haldex-Kupplung IV. Generation
- 71 ŠkodaYeti; Fahrzeugpräsentation I. Teil
- 72 ŠkodaYeti; Fahrzeugpräsentation II. Teil
- 73 LPG-System in Fahrzeugen Škoda
- 74 Benzinmotor 1,2 I/77 kW TSI mit Turbolader
- 75 Automatisches 7-Ganggetriebe mit doppelter Kupplung 0AM
- 76 Wagen Green-line
- 77 Geometrie
- 78 Passive Sicherheit
- 79 Zusatzheizung

Nur für den internen Bedarf im Servicenetz von ŠKODA.

Alle Rechte und technischen Änderungen vorbehalten.

S00.2002.79.00 (D) Technischer Stand 12/2009

© ŠKODA AUTO a.s. <https://portal.skoda-auto.com>

 Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichter Zellulose hergestellt.