

**Heiz- und Lüftungsanlage
kompakt**

**Beschreibung
Bedienung
Pflege
Wartung**

Air Top 32 S

Diesel

10/1996

 **Webasto**

Inhaltsverzeichnis

1.	Teil 1 - Beschreibung	1
1.1	Allgemeine Angaben	1-3
1.1.1	Bezeichnung	1-3
1.1.2	Verwendungszweck	1-4
1.1.3	Kennzeichnungsstellen	1-6
1.2	Technische Daten	1-7
1.2.1	Maße	1-7
1.2.2	Leistungsangaben	1-8
1.2.2.1	Heiz- und Lüftungsanlage	1-8
1.2.2.2	Heizgerät	1-9
1.2.2.3	Betriebsstoffe und Füllmengen	1-10
1.3	Technische Beschreibung	1-11
1.3.1	Aufbau und Bestandteile	1-11
1.3.2	Luft- und Abgasführung in der Heiz- und Lüftungsanlage	1-14
1.3.2.1	Heizbetrieb	1-14
1.3.2.2	Lüftungsbetrieb	1-16
1.3.2.3	Funktionsmatrix Heiz- und Lüftungsbetrieb	1-16
1.3.3	Beschreibung der Baugruppen	1-18
1.3.3.1	Heizgerät Webasto Air Top 32S	1-18
1.3.3.2	Bedienteil	1-20
1.3.3.3	Tankraum und Brennstoffsystem	1-22
1.3.3.4	Gehäuse und Luftkanal	1-25
1.3.3.5	Luftfilter	1-26
1.3.3.6	Ventilatoren	1-27
1.3.3.7	Elektrische Bauteile	1-28
1.3.3.8	Elektrische Verbindungen	1-29
1.3.3.9	Abgasanlage	1-30
2.	Teil 2 - Bedienung / Pflege / Wartung	2-34
2.1	Bedienungs-/Betriebsanleitung	2-36
2.1.1	Erste Inbetriebnahme	2-36
2.1.1.1	Typschild/Duplikat-Typschild	2-36
2.1.1.2	Heizgerät	2-36
2.1.2	Inbetriebnahme und Bedienung	2-37
2.1.2.2	Heizbetrieb	2-38
2.1.2.3	Lüftungsbetrieb	2-38
2.1.3	Winterbetrieb	2-40
2.2	Pflege und Wartung	2-41
2.2.1	Fristenarbeiten	2-41
2.2.1.1	Heizgerät	2-41
2.2.1.2	Kniehebelverschlüsse am Tankraum	2-41
2.2.1.3	Filtermatten	2-41
2.2.1.4	Kraftstoffsystem	2-42
2.2.1.5	Astabweiser	2-42
2.2.1.6	Abgaskamin	2-42
2.2.1.7	Elektrische Verbindungen	2-43
2.2.1.8	Wärmeübertrager Heizgerät	2-43
2.3	Störung, Ursache, Beseitigung	2-44
2.3.1	Heizgerät	2-44
2.4	Technische Sicherheits- und Betriebsschutzbestimmungen	2-46

Teil 1

Beschreibung

1.1 Allgemeine Angaben

1.1.1 Bezeichnung

Heiz- und Lüftungsanlage, kompakt

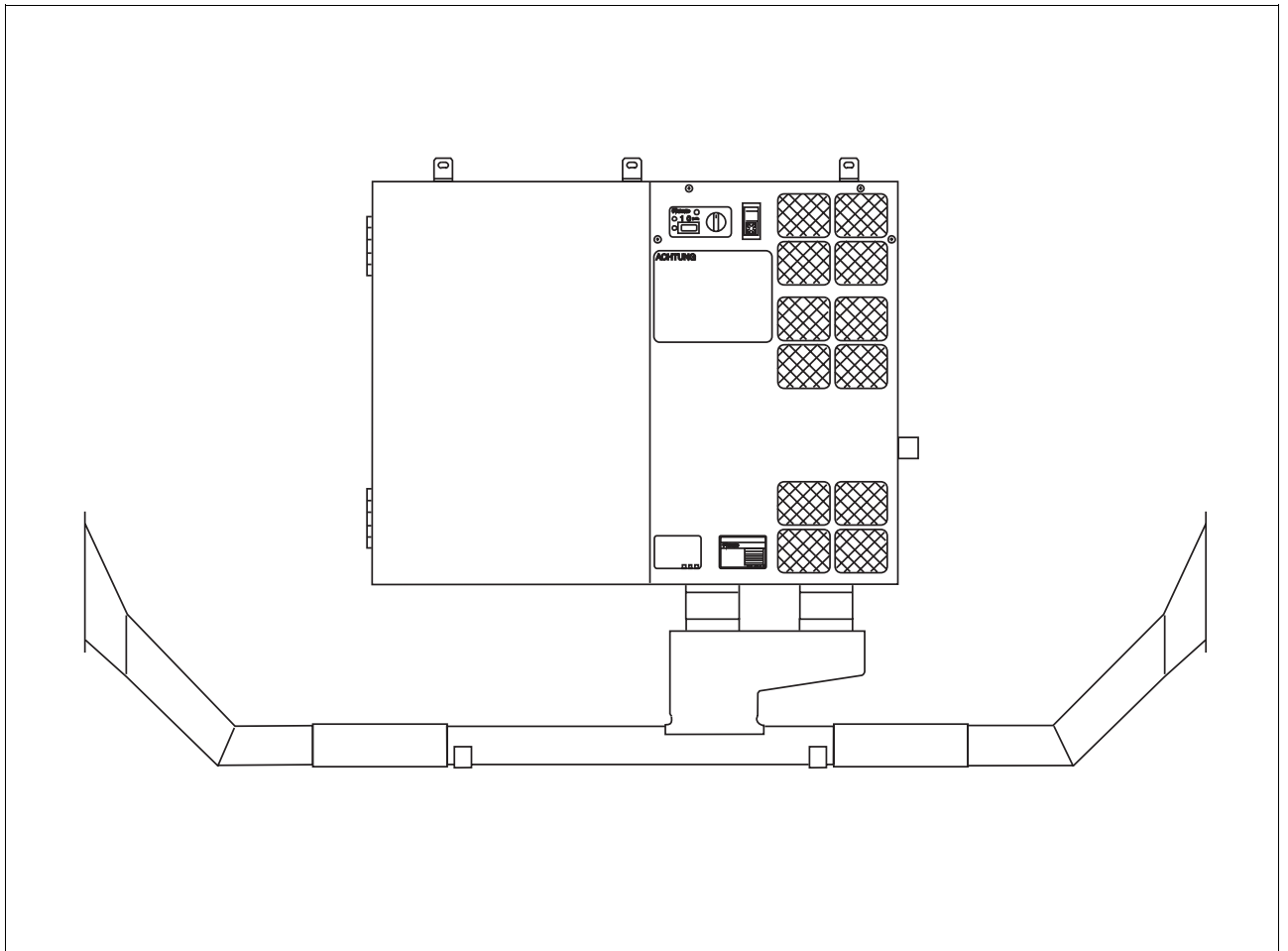


Bild 1 Heiz- und Lüftungsanlage, kompakt
Ansicht von vorne

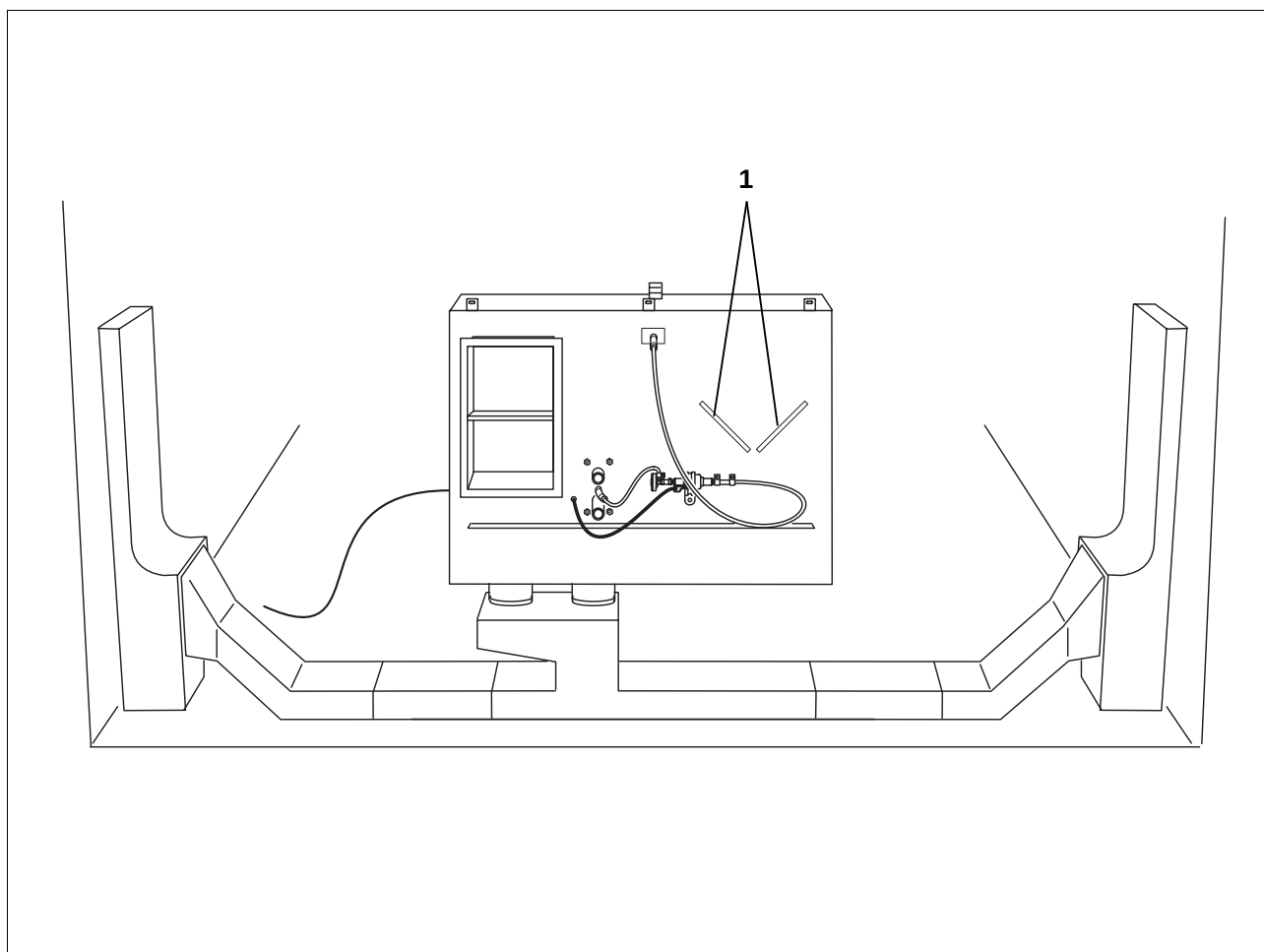


Bild 2 Heiz- und Lüftungsanlage, kompakt
Ansicht von hinten

1.1.2 Verwendungszweck

Die Heiz- und Lüftungsanlage ist vorgesehen für den Einbau in Kabinen II (große Kabine) und in Kabine I (kleine Kabine).

Sie dient zur

- Beheizung und Belüftung im Winterbetrieb,
- Belüftung ggf. zusammen mit anderen in die Kabine eingebauten Lüftungsgeräten im Sommerbetrieb.

Einbau in Kabinentypen I und II

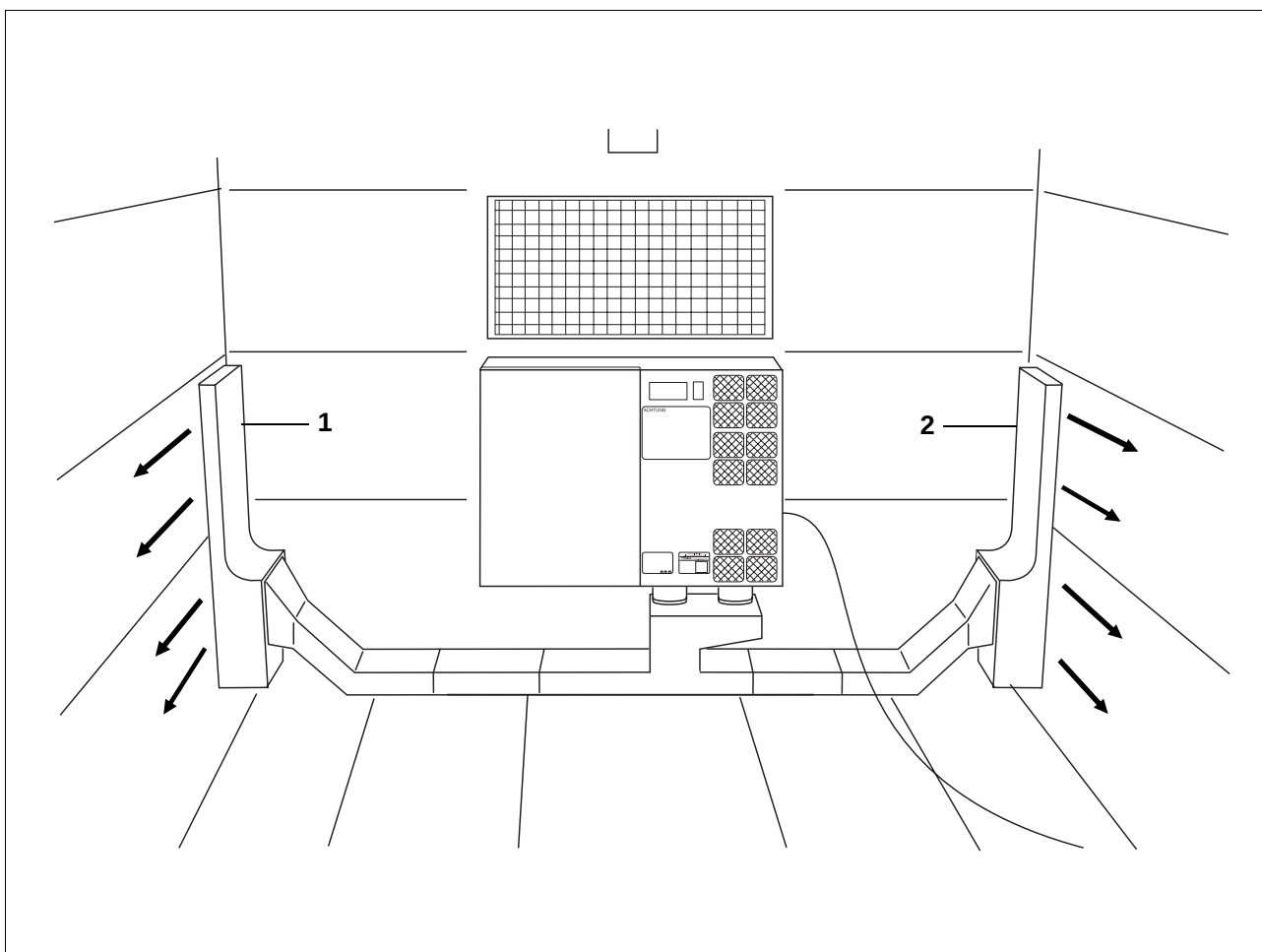


Bild 3 Einbauort

Die Heiz- und Lüftungsanlage steht mittig an der vorderen Kabinenwand. Sie ist mit den C-Schienen am Boden und an der vorderen Kabinenwand verschraubt und über die linke und rechte Luftführung mit den seitlichen Kabinenwänden verbunden.

Der Wärmeaustausch erfolgt über Ausblasen der Wärme über Steigkanäle in Wandkanäle.

Nicht zum Lieferumfang gehören:

- Steigkanal (3/1, 3/2))
- Befestigungsteile für Steigkanal an der Wand
- Befestigungsteile für Steigkanal an der Hutze 12 6kant-Schrauben M5x20
- Befestigungsteile Bodenkanal 2 Schrauben M5x20
- 14 Beilagscheiben
- Befestigungsteile der Heiz- und Lüftungsanlage an der Wand 6 Schrauben M6 inkl. Unterlegscheiben

Alle Schrauben sind mit einem Schraubensicherungsmittel zu sichern!

Beim Wechsel der Heiz- und Lüftungsanlage ist der viereckige Halter von der Notlüfter-Aufnahme (2/1) abzunehmen und in die Kabinenöffnung zu legen.

1.1.3 Kennzeichnungsstellen

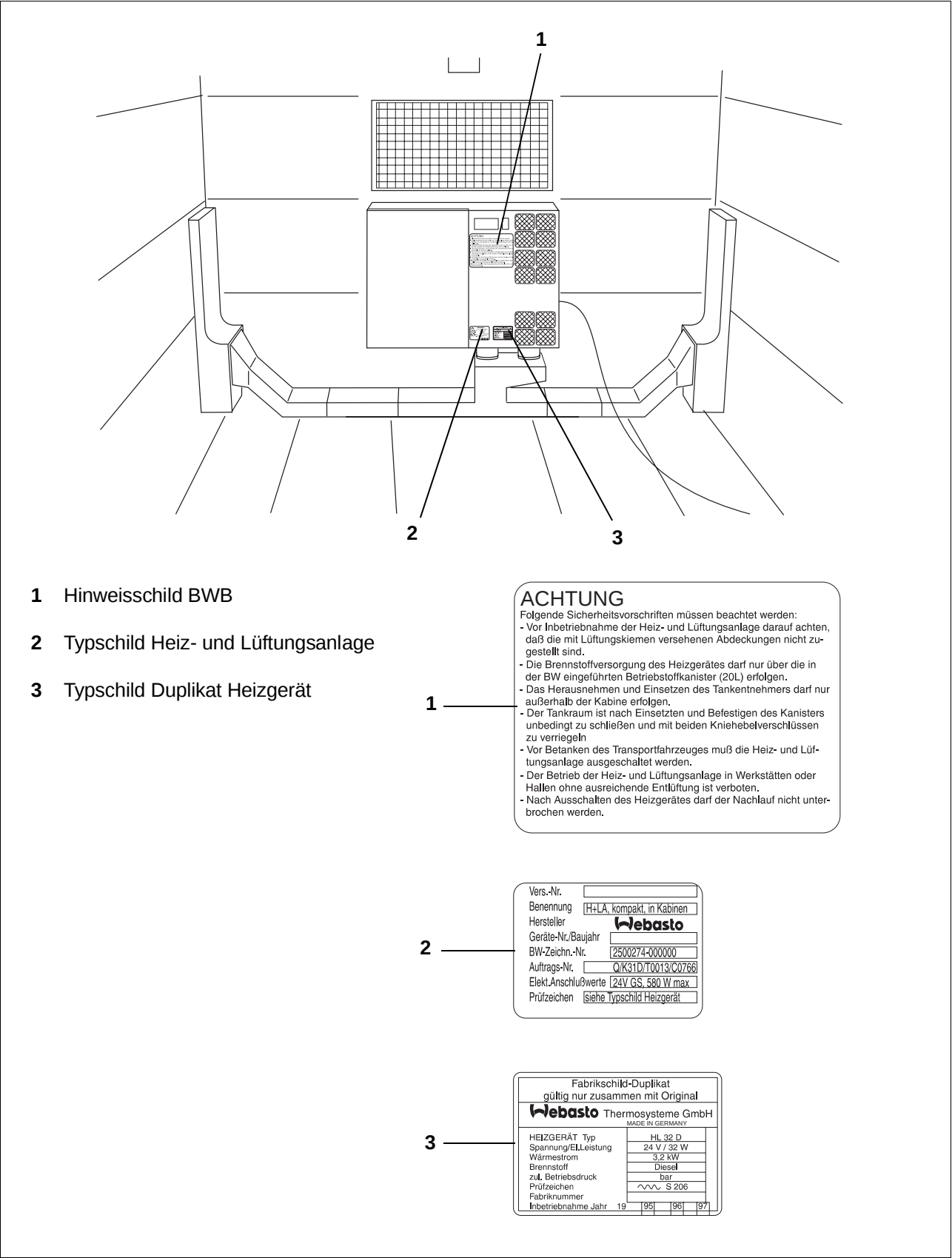


Bild 4 Typschilder

1.2 Technische Daten

1.2.1 Maße

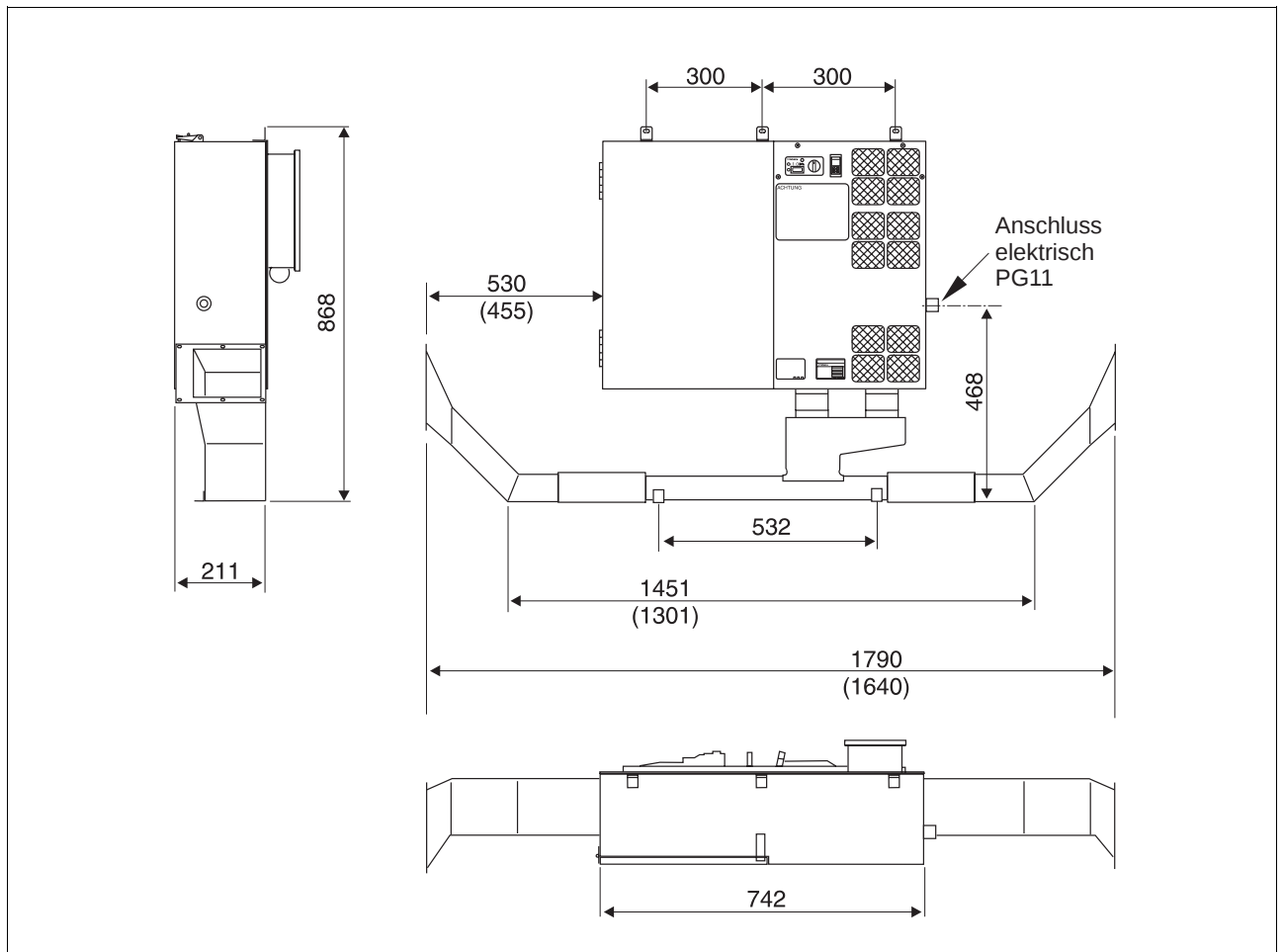


Bild 5 Abmessungen
Heiz- und Lüftungsanlage, kompakt

Abmessungen

Die Heiz- und Lüftungsanlage, kompakt wird der jeweiligen Kabinenausführung über die Luftkanäle angepasst

offene Maße Kabine II
Maße in Klammern Kabine I

Air Top 32 S Heiz-/Lüftungsanlage

1.2.2 Leistungsangaben

1.2.2.1 Heiz- und Lüftungsanlage

Elektrische Daten Heiz- und Lüftungsanlage	Stromaufnahme bei 24,45 V	Elektr. Leistung
Maximaler Anlaufstrom	5,8 A	141,8 W
Durchschnittlicher Anlaufstrom	4,8 A	117,4 W
Vollastbetrieb; Pumpe arbeitet	2,22 A	54,3 W
Vollastbetrieb	2,02 A	49,4 W
Teillastbetrieb; Pumpe arbeitet	1,26 A	30,8 W
Teillastbetrieb	1,06 A	25,9 W
Lüftungsbetrieb	1,76 A	43,0 W

Technische Daten Ventilatoren	
Nennspannung	24 V
Leistungsaufnahme	4,5 W
Luftstrom max.	180 m ³ / h freiblasend
Drehzahl	3200 min ⁻¹

1.2.2.2 Heizgerät

Heizgerät			Air Top 32 S
Typ			HL 32 D
Prüfzeichen			~ S 206
Bauart			Luftheizgerät mit Verdampferbrenner
Wärmestrom	Vollast	kW	3,2 (2750 kcal/h)
	Teillast	kW	1,6 (1400 kcal/h)
Brennstoff			Diesel
Brennstoffverbrauch	Vollast	kg/h (l/h)	0,31 (0,37)
	Teillast	kg/h (l/h)	0,16 (0,19)
Nennspannung			V – 24
Betriebsspannung			V – 20 ... 28
Nennleistungsaufnahme (nicht im Startbetrieb)	Vollast	W	32
	Teillast	W	22
zul. Umgebungstemperatur im Betrieb:			
- Heizgerät		°C	– 40 ... + 60
- Steuergerät / TRS-Magnetventil		°C	– 40 ... + 75
- Dosierpumpe		°C	– 40 ... + 20
zulässige Lagertemperatur:			
- Heizgerät		°C	– 40 ... + 85
- Steuergerät		°C	– 40 ... + 85
- Dosierpumpe		°C	– 40 ... + 85
zul. Heizlufteintrittstemperatur			+ 40 max.
Volumenstrom der Heizluft gegen 0,5 mbar bei			
	Vollast	m ³ /h	145
	Teillast	m ³ /h	95
CO ₂ im Abgas (bei Vollast):			
- zulässiger Funktionsbereich		Vol.-%	9,5 ... 12,0
CO im Abgas	– bei Windstille	Vol.-%	0,1 max.
	– bei 100 km/h	Vol.-%	0,2 max.
HC im Abgas (bei Nennlast und Windstille)			0,01 (100 ppm) max.
NO _x im Abgas (bei Nennlast und Windstille)			0,02 (200 ppm) max.
Rußzahl	– nach Bacherach		< 6,0
	– nach Bosch		< 0,5
Abmessungen Heizgerät: (Toleranz ± 3 mm)	Länge	mm	419
	Breite	mm	152
	Höhe	mm	184
Abmessungen Dosierpumpe: (Toleranz ± 3 mm)	Länge	mm	165
	Breite	mm	74
	Höhe	mm	70
Abmessungen Steuergerät 1561: (Toleranz ± 2 mm)	Länge	mm	97
	Breite	mm	102
	Höhe	mm	36
Gewichte:	Heizgerät	kg	5,90
	Steuergerät	kg	0,27
	Dosierpumpe	kg	0,35

Air Top 32 S Heiz-/Lüftungsanlage

1.2.2.3 Betriebsstoffe und Füllmengen

Zulässiger Kraftstoff Nato-Kode-Nr.	Füllmenge in Liter	Bemerkung
Diesekraftstoff F54	20	Beimengung für Winterbetrieb siehe 2.1.3
Korrosionsschutzöl C642	-	Bei Stilllegung über 6 Monate

1.3 Technische Beschreibung

1.3.1 Aufbau und Bestandteile

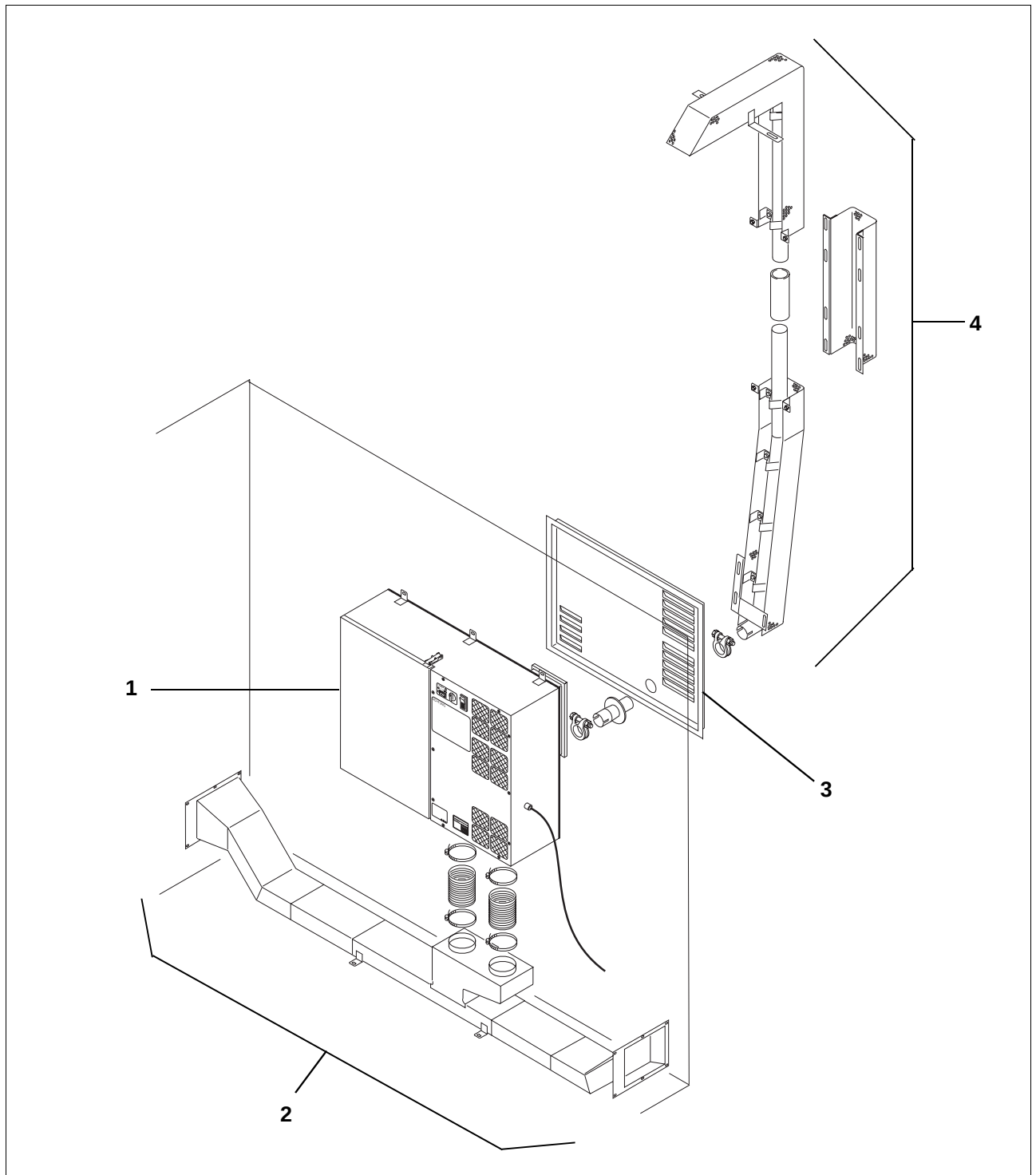


Bild 6 Aufbau Heiz- Lüftungsanlage

- 1 Gehäuse
- 2 Luftkanal
- 3 Außenabdeckung der Klimadurchbrüche
(nicht Bestandteil der Heiz-/Lüftungsanlage, kompakt - muß gesondert bestellt werden)
- 4 Abgasanlage

Air Top 32 S Heiz-/Lüftungsanlage

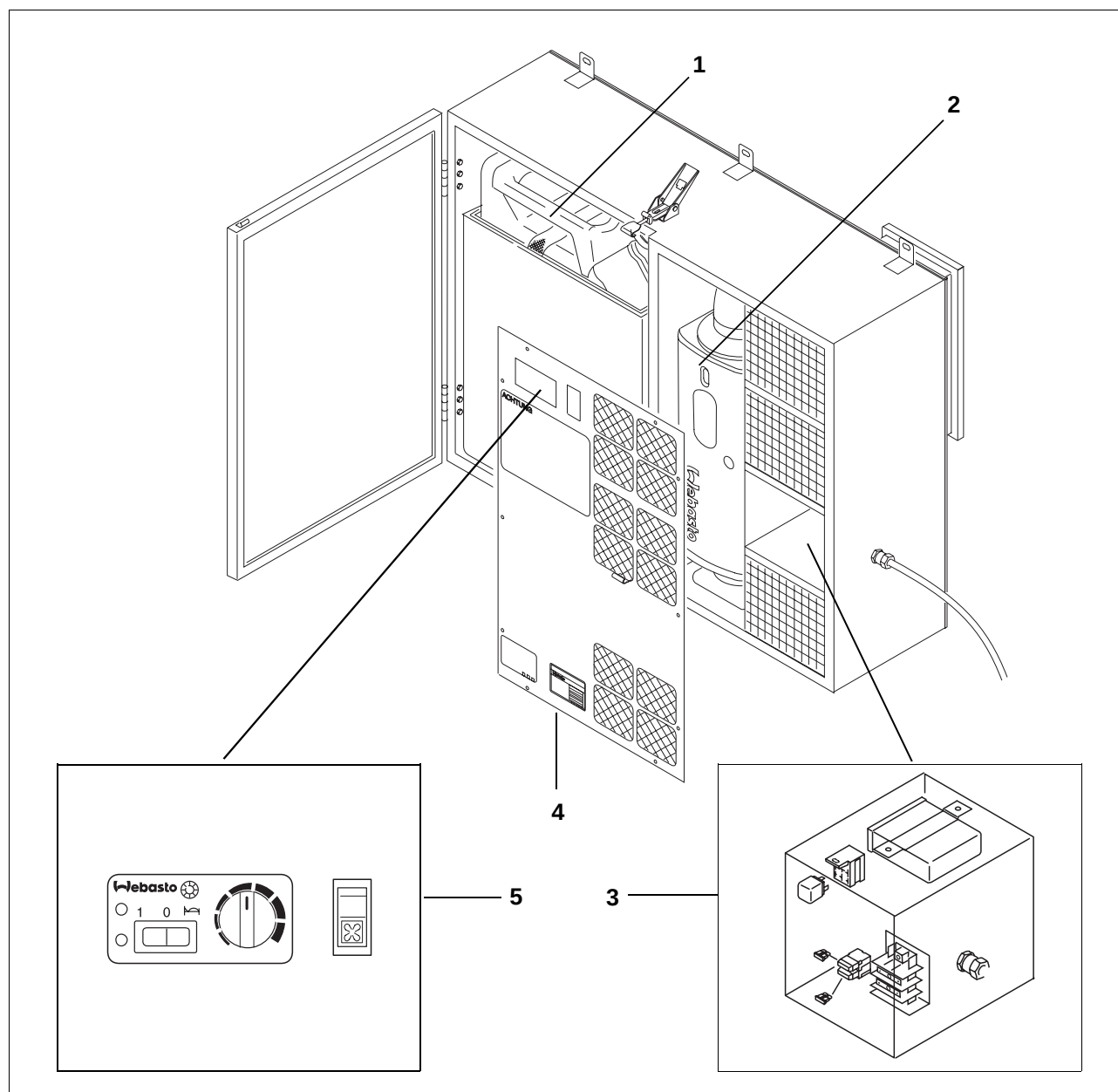


Bild 7 Gehäuse

- 1 Tankraum
- 2 Heizgerät Air Top 32 S
- 3 Elektrische Komponenten (Steuergerät, Sicherungen, Anschlußleiste)
- 4 Abdeckung Lüfter
- 5 Bedienteil

Das Heizgerät befindet sich im Geräteraum und ist nach Abbau der Frontplatte von der Vorderseite zugänglich. Zum Ausbau des Heizgerätes muß die Abgasschelle gelöst und das Gehäuse abgebaut werden.

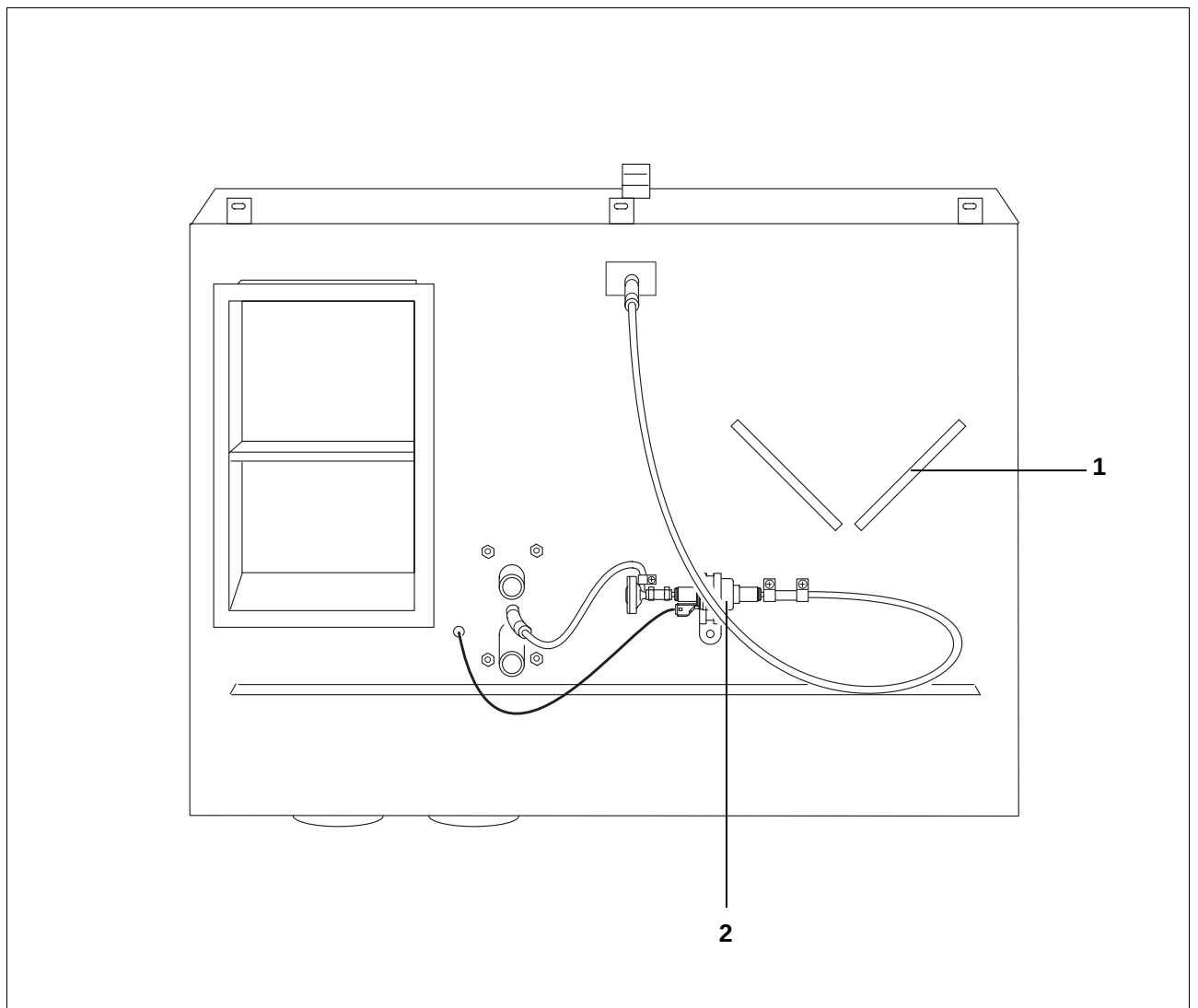


Bild 8 Brennstoffsystem

- 1 Aufnahme für Notlüfter-Rahmen
- 2 Brennstoff-Dosierpumpe

Die Brennstoff-Dosierpumpe ist auf der Rückseite des Gehäuses montiert

1.3.2 Die Luft- und Abgasführung in der Heiz- und Lüftungsanlage

Die Heiz- und Lüftungsanlage verwendet im Heizungsbetrieb und im Ventilationsbetrieb Kabinenluft mit zusätzlich angesaugtem Frischluftanteil. Als Heizgerät ist ein Luftheizgerät Air Top 32S (Diesel) eingebaut.

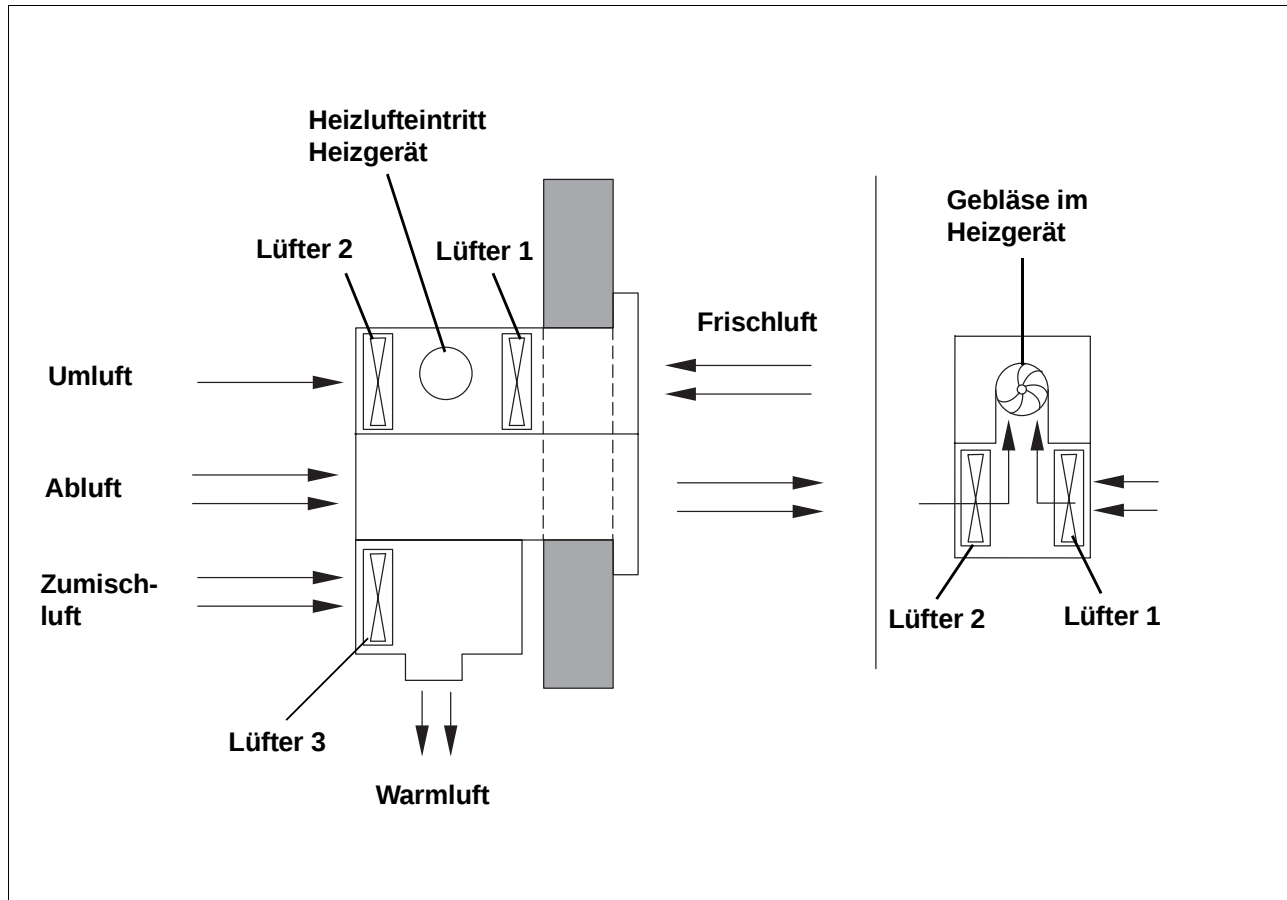


Bild 9 Luftführung im Gehäuse

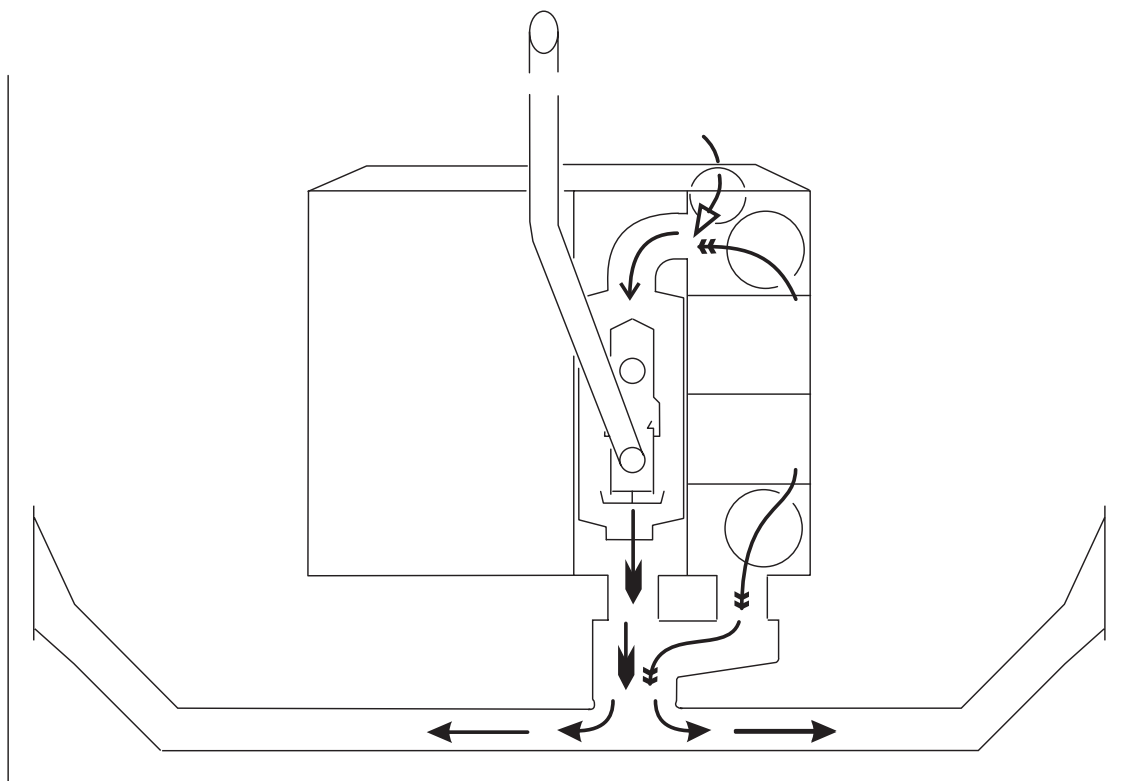
1.3.2.1 Heizbetrieb

Kabinenluft (Umluft) wird durch das Heizgerät über den Lüfter 2 angesaugt. Frischluft gelangt über einen Durchbruch in der Kabinenwand, über Lüfter 1 in die Luftkammer und vermischt sich mit der dort einströmenden Kabinenluft (Umluft). Dieses Luftgemisch wird durch das Heizgerät geleitet und erhitzt sich am Wärmetauscher.

Lüfter 3 saugt Kabinenluft (Zumischluft) in die Luftkammer unter dem Heizgerät. Heißluft vom Heizgerät und Kabinenluft (Zumischluft) mischen sich zur Wärmeluft. Die Wärmeluft gelangt über den Luftkanal zu den Steigkanälen und weiter in die Kabine.

Die Brennluft (Frischluft) wird über den Brennluftansaugstutzen am Heizgerät zugeführt.

Das Abgas wird über die Abgasanlage ins Freie geführt.



- 1 → Kabinenluft und Frischluft
- 2 → Frischluft
- 3 → Heißluft
- 4 → Kabinenluft
- 5 → Warmluft

Bild 10 Luftführung Heizbetrieb

Air Top 32 S Heiz-/Lüftungsanlage

1.3.2.2 Lüftungsbetrieb

Mit dem Frischluftschalter im Bedienteil wird der Frischluftventilator (Lüfter 1) und der Zumischluftventilator (Lüfter 3) in Betrieb genommen.

Der Frischluftventilator bläst Frischluft von außen über die Jalousie direkt in das Innere der Kabine. Durch das Gebläse des Heizgerätes wird die Frischluftzufuhr unterstützt.

1.3.2.3 Funktionsmatrix Heiz-/Lüftungsbetrieb

Funktionen	Komponenten				
	Lüfter 1	Lüfter 2	Lüfter 3	Webasto Brenner	Webasto Gebläse
Heizbetrieb	ja	ja	ja	ja	ja
Frischluftbetrieb	ja	nein	ja	nein	ja

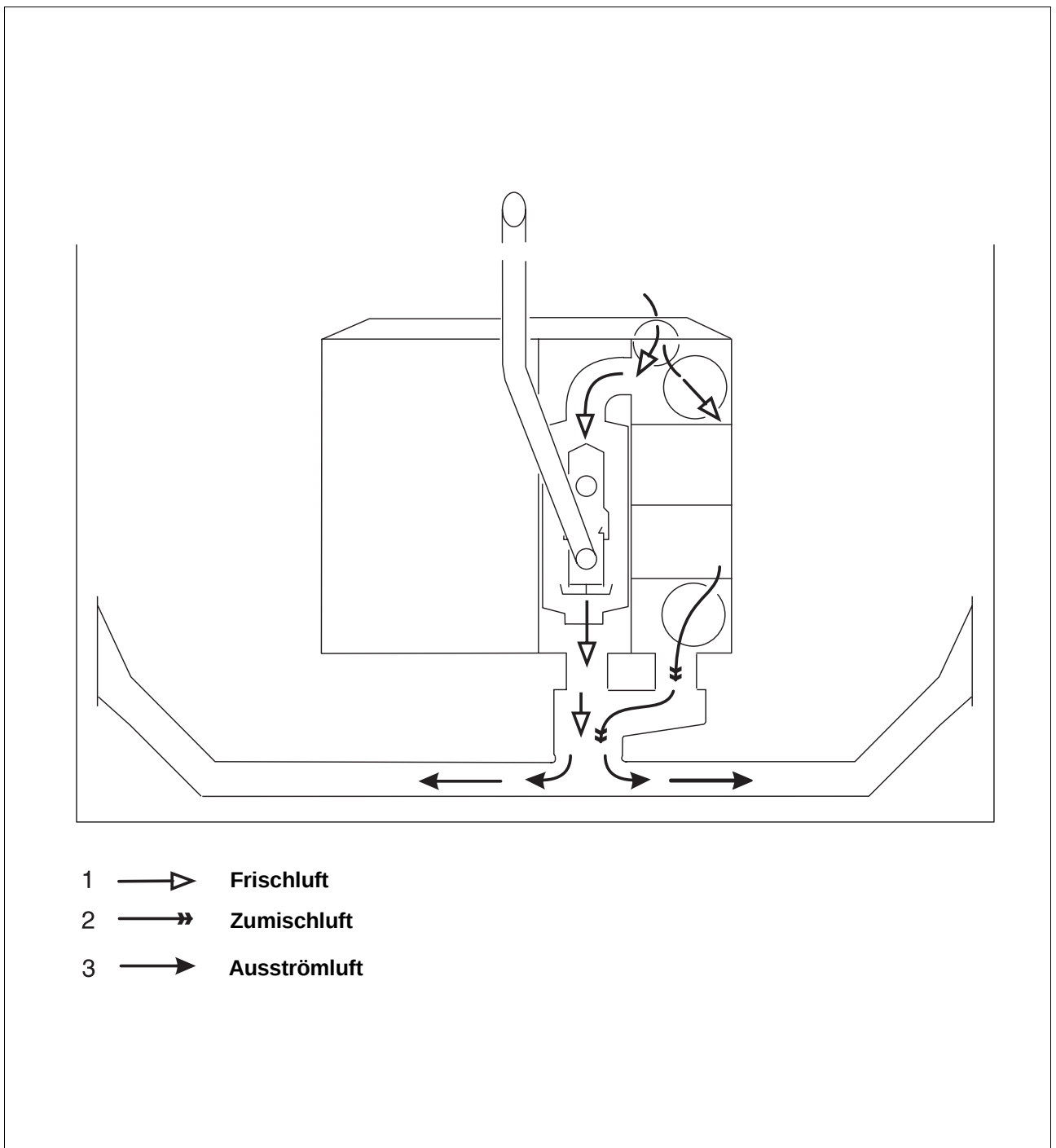


Bild 11 Luftführung Lüftungsbetrieb

Air Top 32 S Heiz-/Lüftungsanlage

1.3.3 Beschreibung der Baugruppen

1.3.3.1 Heizgerät Webasto Air Top 32S

Das Heizgerät befindet sich im Geräteraum und ist nach Abbau der Frontplatte von der Vorderseite zugänglich. Zum Ausbau des Heizgerätes muß das Gehäuse abgebaut werden. Das Heizgerät ist mit Scheiben und Muttern am Gehäuse befestigt.

Brennluftertritt und Abgasaustritt befinden sich auf der Rückseite des Gehäuses.

Funktion:

Durch Betätigen des Schalters am Raumthermostat wird das Heizgerät eingeschaltet.

Nach ca. 25 Sekunden beginnt die Brennstoffzuführung. Nach weiteren 5 Sekunden startet der Motor in Teillast und die Verbrennung setzt ein. Das Umschalten des Motors von Teillast auf Vollast erfolgt nach 20 Sekunden. Kommt keine Flambildung zustande, erfolgt eine Startwiederholung.

Die Regelung des Heizgerätes erfolgt durch den Raumthermostaten. Dieser regelt die Temperatur, das Heizgerät wird mit Erreichen der eingestellten Temperatur von Vollast- auf den energiesparenden Teillast-Betrieb umgeschaltet. Mit Erreichen der unteren Schaltschwelle des Raumthermostaten wird das Heizgerät wieder auf Vollast geschaltet.

Nach Absinken der Raumtemperatur startet das Heizgerät immer in Teillast und schaltet nach ca. 20 Sekunden auf Vollast um. Nach einer Mindest-Vollastzeit von 60 Sekunden wird, je nach Schalterstellung wieder auf Teillast umgeschaltet.

Mit dem Ausschalten des Heizgerätes erlischt die Betriebsanzeige am Raumthermostat. Die Verbrennung wird beendet und der Nachlauf beginnt. Der Motor des Heizgerätes läuft jedoch weiter, um das Heizgerät abzukühlen bis das Steuergerät den Motor ausschaltet.

Nachlaufzeit: 180 - 260 Sekunden

Baugruppen (siehe Bild 12)

Im Gehäuse sind - für die Wartung leicht zugänglich - der Glühstift (12/6) und der Flammwächter (12/7) befestigt. Das Brennluftgebläse (12/4) liefert die erforderliche Luftmenge, die durch Bohrungen in das Brennrohr strömt. Das Gemisch, das durch Verdampfen des Brennstoffes am Verdampfer (12/5) entsteht, entzündet sich am eingeschalteten getakteten Glühstift (12/6). Der Heizgerätestart erfolgt in Teillast.

Die Verbrennung erfolgt in dem in den Wärmeübertrager (12/10) eingeschobenen Brennrohr (12/9).

Am Wärmeübertrager (12/10) ist der Temperaturbegrenzer (12/8) befestigt. Für den Betrieb des Heizgerätes sind eine Dosierpumpe (12/18) und ein Steuergerät (12/12) erforderlich.

Glühstift:

Der Glühstift dient beim Start des Heizgerätes zur Entzündung des Brennstoff-Luftgemisches.

Flammwächter:

Der Flammwächter besteht aus einem Fototransistor, der von einem Rohr geschützt ist. Nach erfolgter Flambildung beginnt das Rohr zu glühen, so daß der Flammwächter "Flamme" meldet.

Der Flammwächter hat die Aufgaben

- nach erfolgter Flambildung den Glühstift auszuschalten,
- bei nicht erfolgter Flambildung eine Startwiederholung über das Steuergerät einzuleiten,
- das Heizgerät bei Flammabbruch auszuschalten.

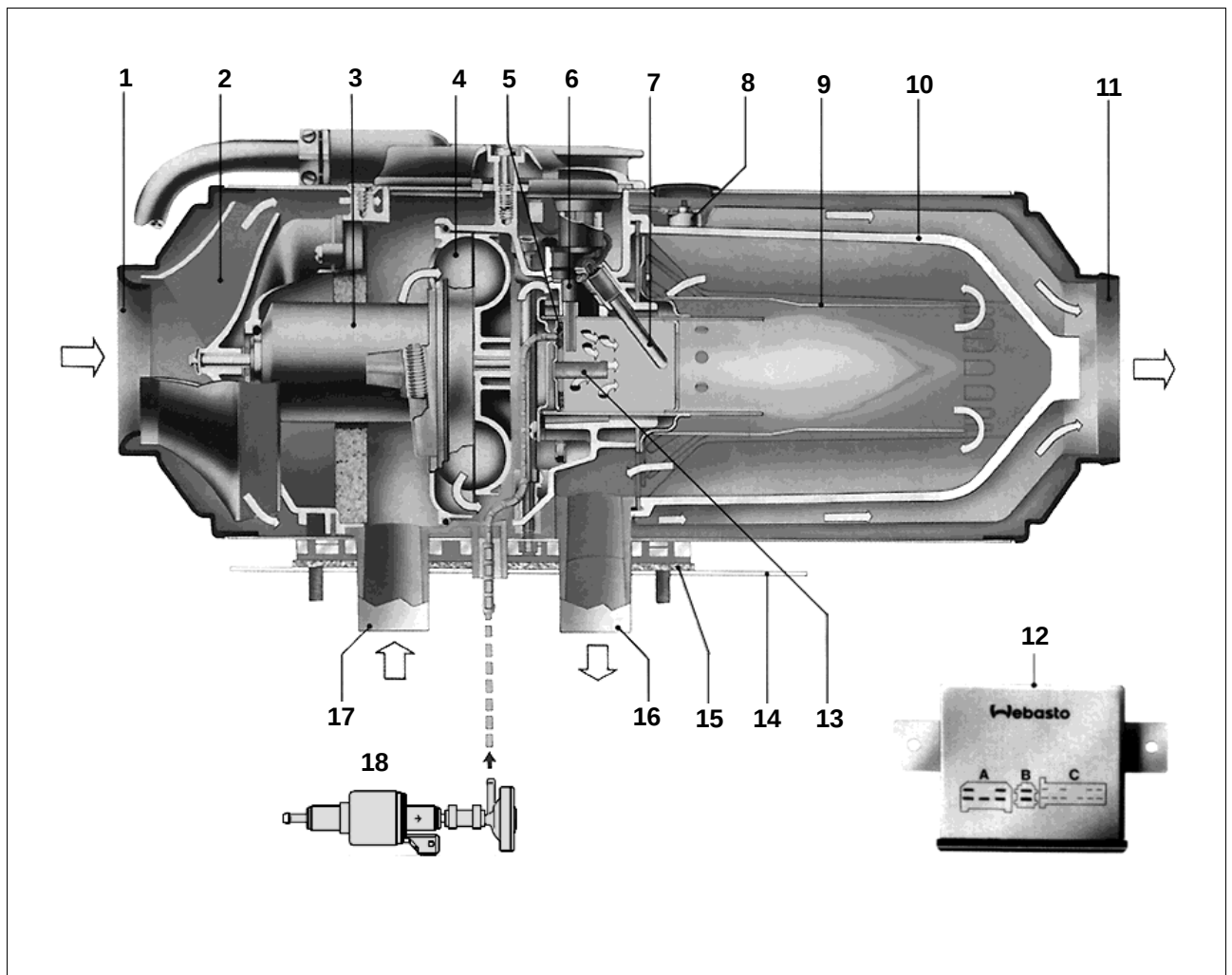


Bild 12 Baugruppen Air Top 32S

- 1 Heizlufteintritt
- 2 Heizluftgebläse
- 3 Motor
- 4 Brennluftgebläse
- 5 Verdampfer
- 6 Glühstift
- 7 Flammwächter
- 8 Temperaturbegrenzer
- 9 Brennröhre
- 10 Wärmeübertrager
- 11 Heizluftaustritt
- 12 Steuergerät 1561 GS Bestell-Nr. 241 89A
- 13 Wärmeleitblech
- 14 Gehäuse
- 15 Dichtung
- 16 Abgasaustritt
- 17 Brennlufteintritt
- 18 Dosierpumpe

Air Top 32 S Heiz-/Lüftungsanlage

1.3.3.2 Bedienteil

Die Bedienelemente - Elektronischer Raumthermostat und Frischluftschalter - befinden sich in der Frontplatte des Gehäuses.

(1) Raumthermostat

Der elektronische Raumthermostat (13/1) dient zum Ein- und Ausschalten des Heizgerätes und zur Temperaturabhängigen Regelung der Raumtemperatur.

Schalterstellung "Bett" = Ein/Aus-Regelung (Vollast-Teillast-Aus)

Schalterstellung 1 = "Dauer-Ein" (Vollast-Teillast)

Funktion:

Manuelles Ein/Ausschalten des Heizgerätes

Automatische Regelung des Heizgerätes entsprechend der gewählten Temperatur zwischen Vollast-Teillast-Aus oder Vollast-Teillast

Einschaltkontrolle = grüne LED

Betriebsanzeige = gelbe LED

(2) Frischluftschalter

Der Frischluftschalter (13/7) dient zum Ein- und Ausschalten des Frischluftgebläses (Lüfter 1, Lüfter 3 und Heizgerätgebläse)

Einschaltkontrolle = Lampe im Schalter leuchtet

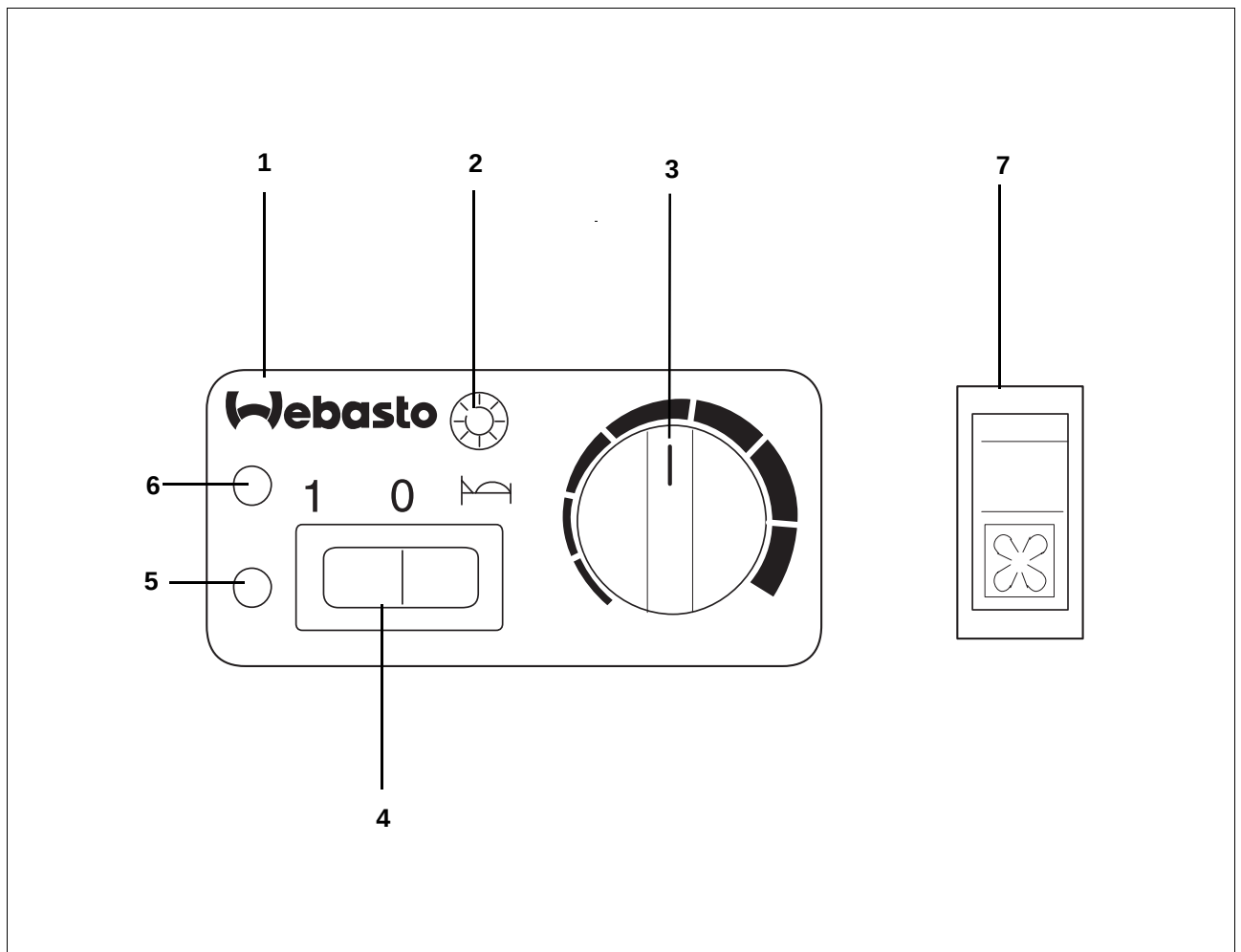


Bild 13 Bedienteile

- 1 Elektronischer Raumthermostat
- 2 Interner Temperaturfühler
- 3 Drehknopf für Temperatureinstellung
- 4 Schalter
- 5 Einschaltkontrollleuchte
- 6 Betriebsanzeigeleuchte
- 7 Frischluftschalter

Air Top 32 S Heiz-/Lüftungsanlage

1.3.3.3 Tankraum und Brennstoffsystem

(1) Tankraum

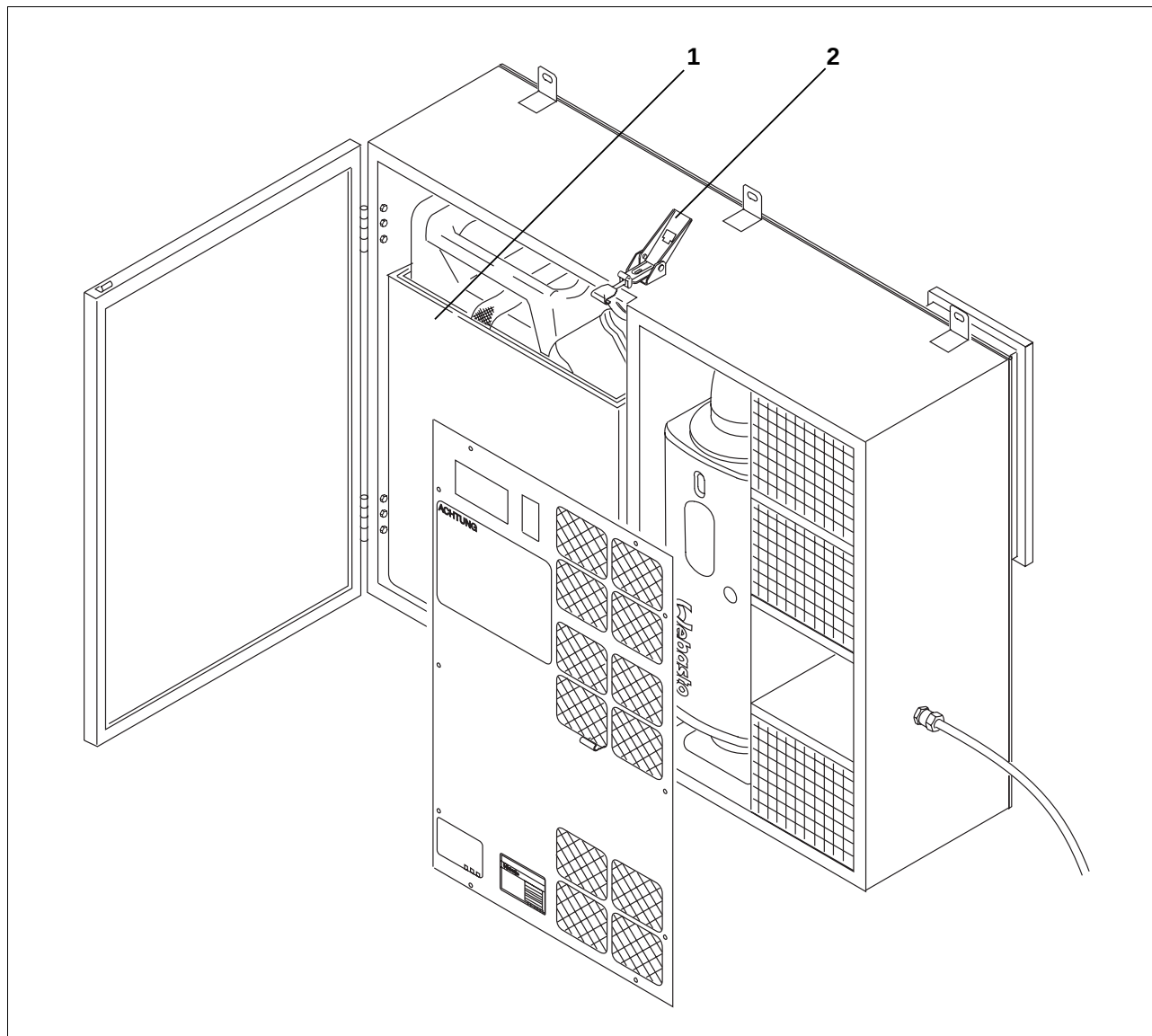


Bild 14 Tankraum

Links neben dem Geräteraum ist der Tankraum (14/1) angebracht.

Es dürfen nur Betriebsstoffkanister 20 Liter verwendet werden.

Nach Lösen des Kniehebelverschlusses (14/2) oben und unten kann die Tür zum Tankraum geöffnet werden.

(2) Brennstoffsystem

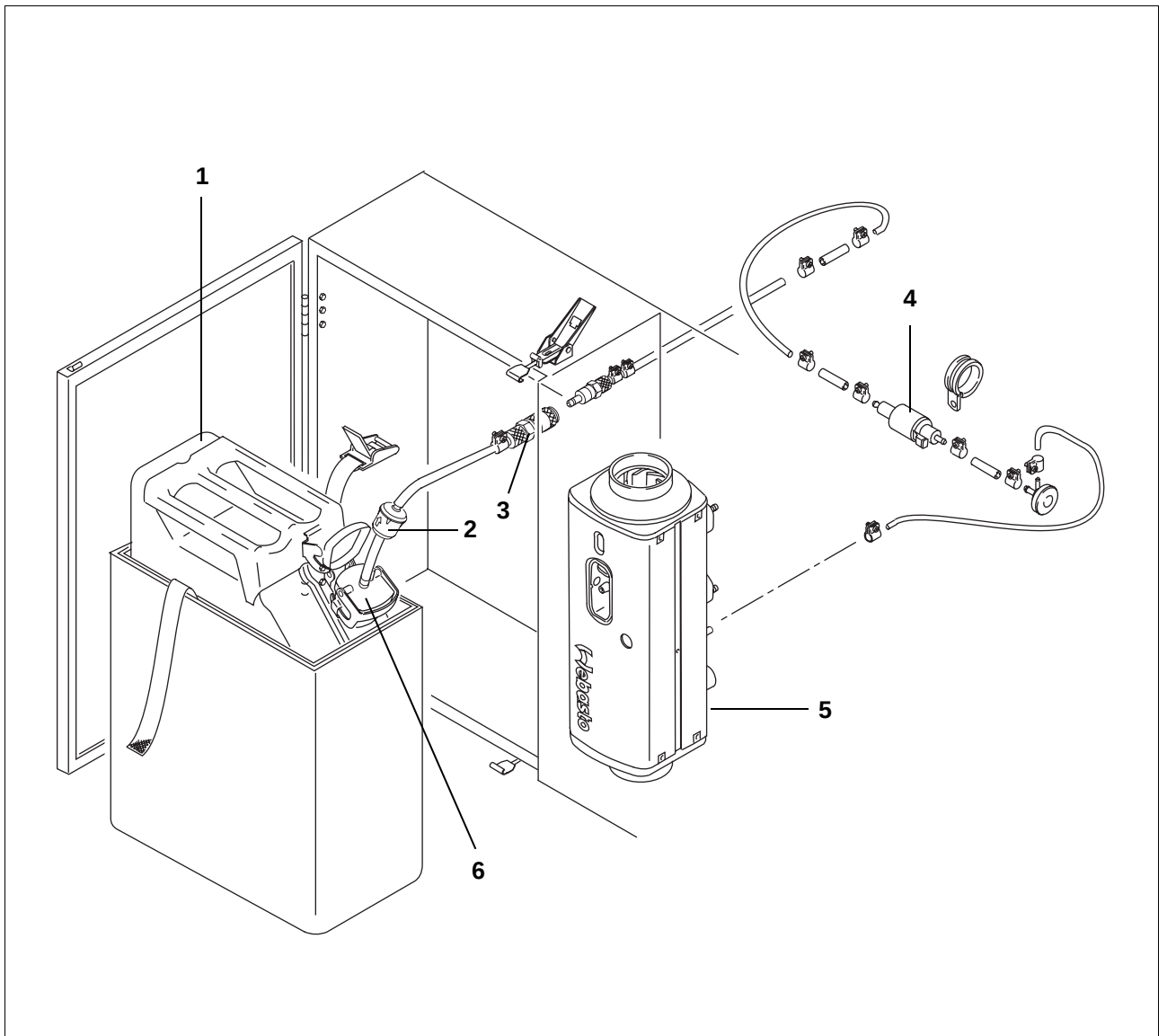


Bild 15 Tankraum

Brennstoff wird über den Tankentnehmer (15/6) dem Betriebsstoffkanister (15/1) entnommen. Die Brennstoff-Dosierpumpe (15/4) ist mit der Saugseite mit dem Tankentnehmer (15/6), mit der Druckseite über den Membrandämpfer mit dem Heizgerät (15/5) verbunden. Der Kraftstoff-Filter (15/2) befindet sich zwischen Tankentnehmer (15/6) und Schnellverschluß (15/3).

Die Leitungen zur Brennstoff-Dosierpumpe bestehen aus kraftstoffbeständigen Mecanylleitungen.

Air Top 32 S Heiz-/Lüftungsanlage

ACHTUNG

Bei der Entnahme eines leeren Betriebsstoffkanisters ist der Schnellverschluß (16/1) zu lösen. Der Tankentnehmer (16/2) ist außerhalb der Kabine zu entnehmen und in einen vollen Kanister einzusetzen!

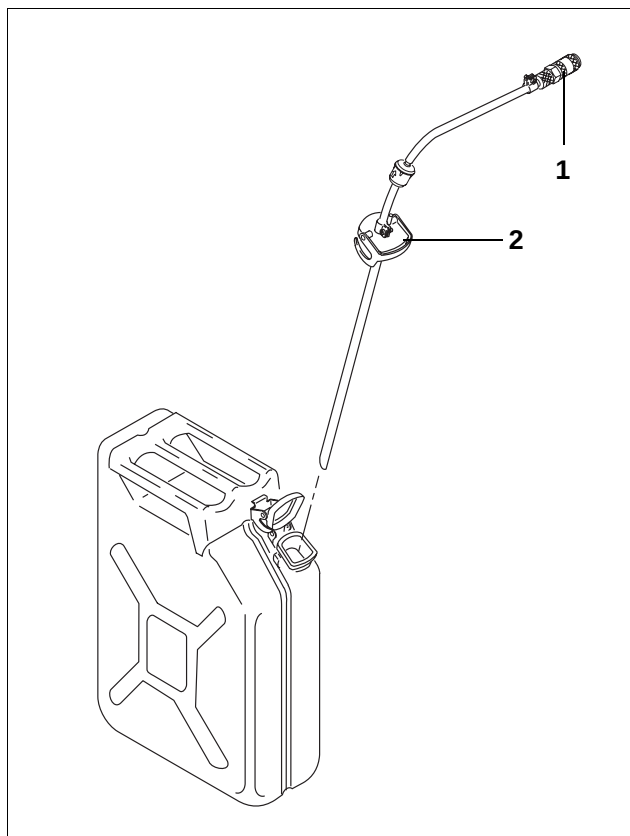


Bild 16 Tankraum

Zum Druckausgleich im Betriebsstoffkanister ist in den Tankentnehmer ein Gummientlüftungsventil eingesetzt

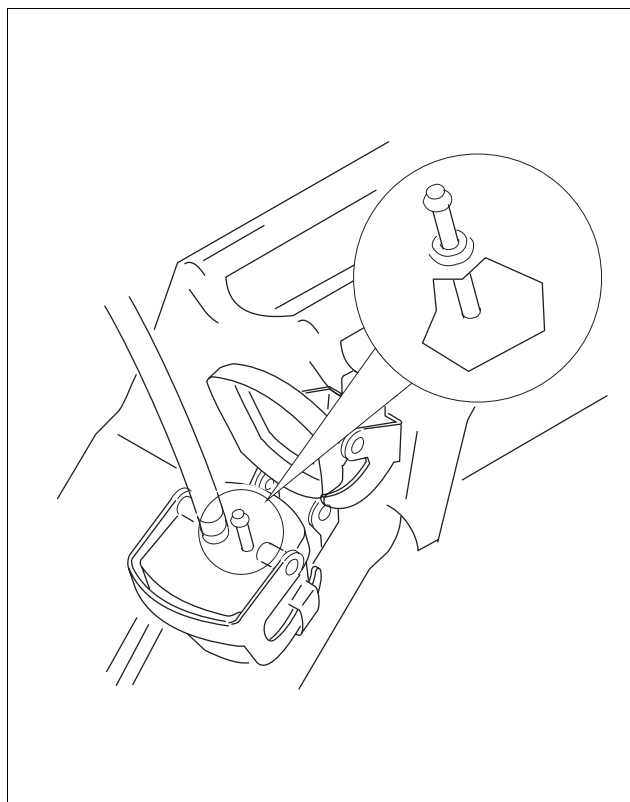


Bild 17 Entlüftungsventil

1.3.3.4 Gehäuse und Luftkanal

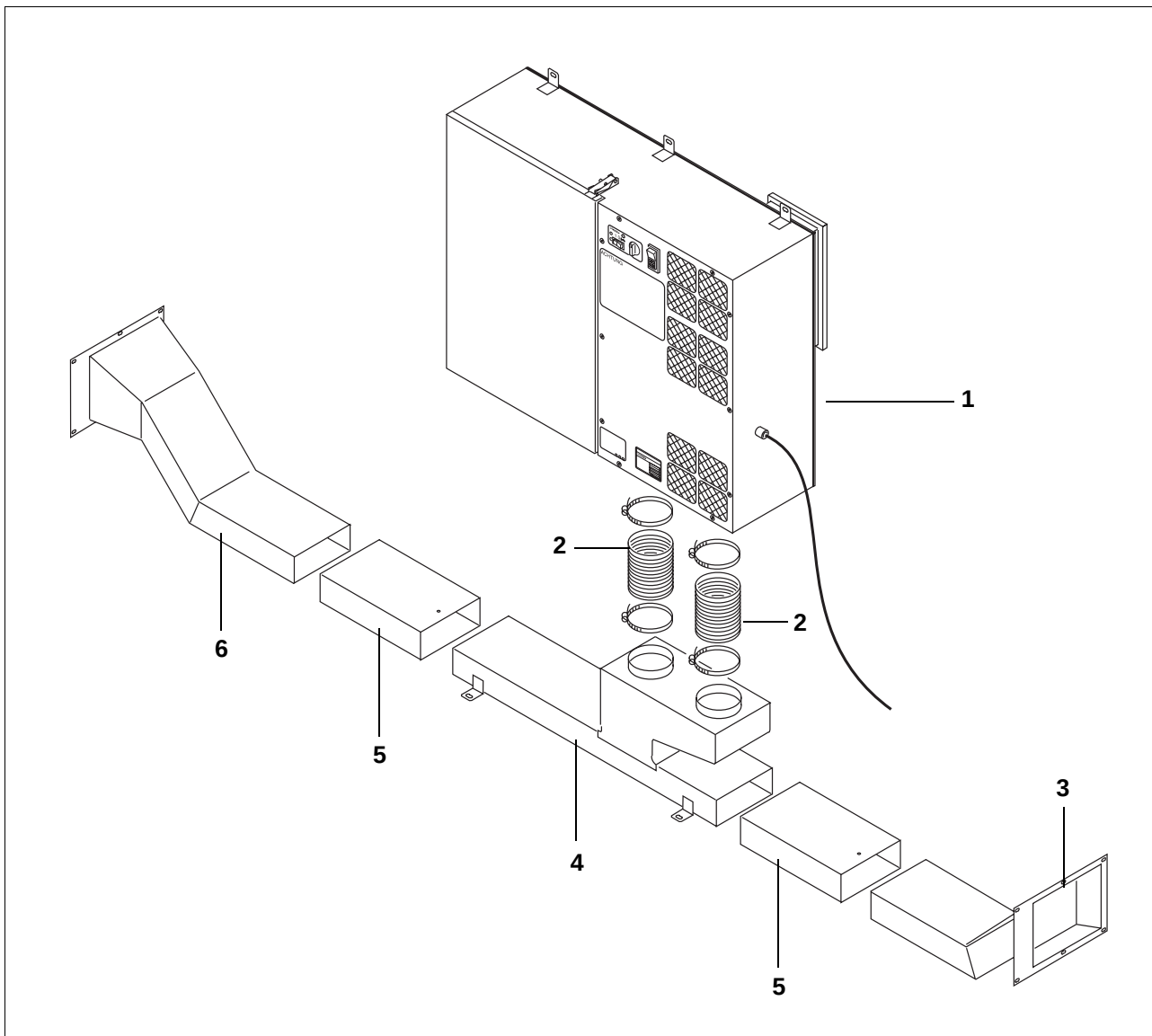


Bild 18 Gehäuse und Luftkanal

(1) Gehäuse

Das Gehäuse (18/1) besteht aus dem Geräteraum und dem Tankraum. Eine umlaufende Dichtung an der Rückseite schließt den Übergang zwischen Gehäuse und Kabinenwand.

(2) Luftkanal

Der Bodenluftkanal (18/4) ist mit dem Kabinenboden fest verschraubt. Der linke Luftkanal (18/6) und der rechte Luftkanal (18/7) ist in den Bodenluftkanal eingeschoben und jeweils an der Kabinenwand verschraubt. Die Luftkammer im Geräteraum (Heißluft/Warmluft) ist über Flexrohre (18/2) mit dem Bodenluftkanal (18/4) verbunden.

Die Anpassung an Kabine I und II erfolgt durch die Schiebestücke (18/5).

1.3.3.5 Luftfilter

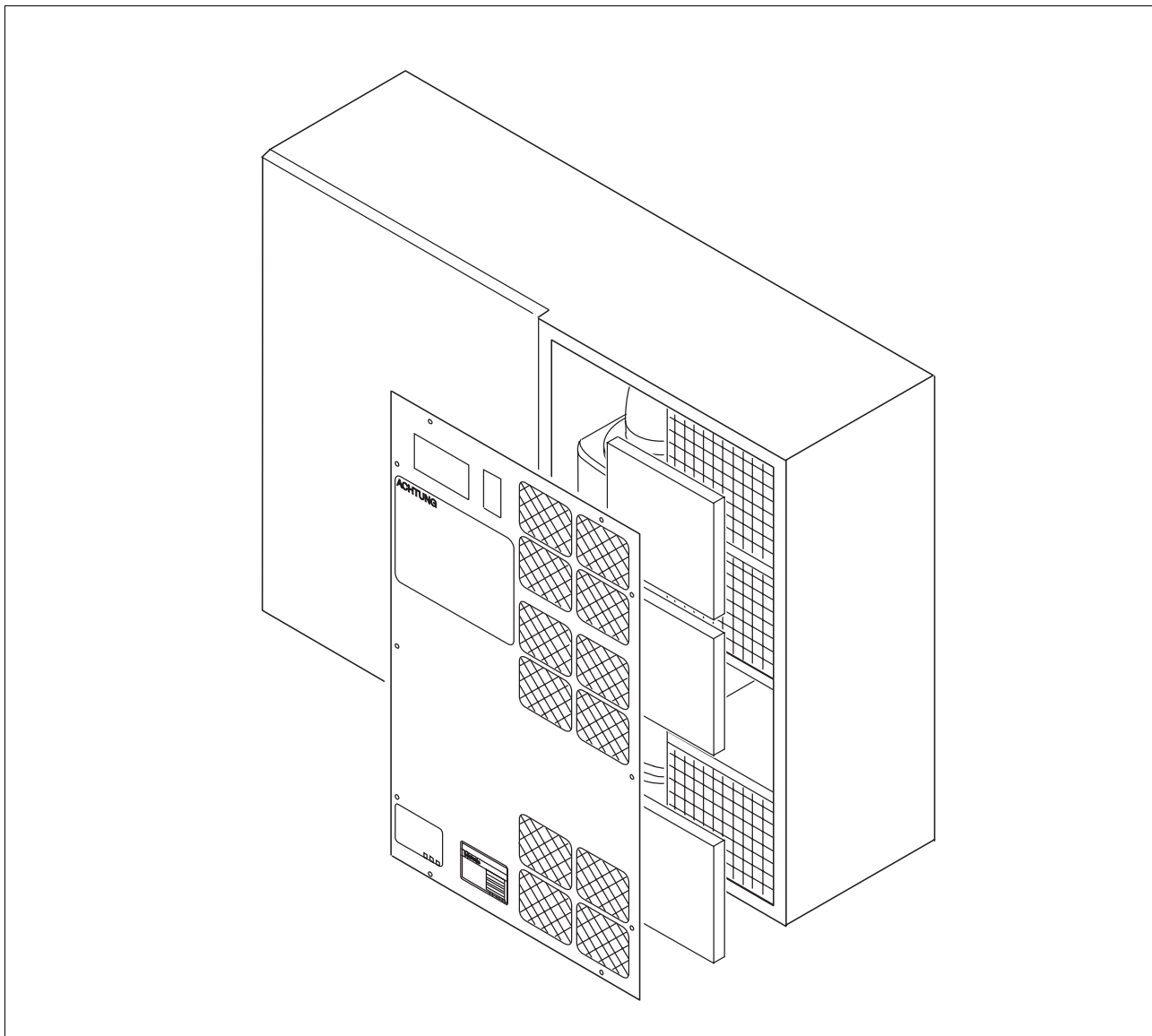


Bild 19 Luftfilter

Die Luftfilter befinden sich auf der Vorderseite der Heiz- Lüftungsanlage. Nach lösen der Lüfterabdeckung können die Luftfilter nach vorne abgenommen werden.

1.3.3.6 Ventilatoren

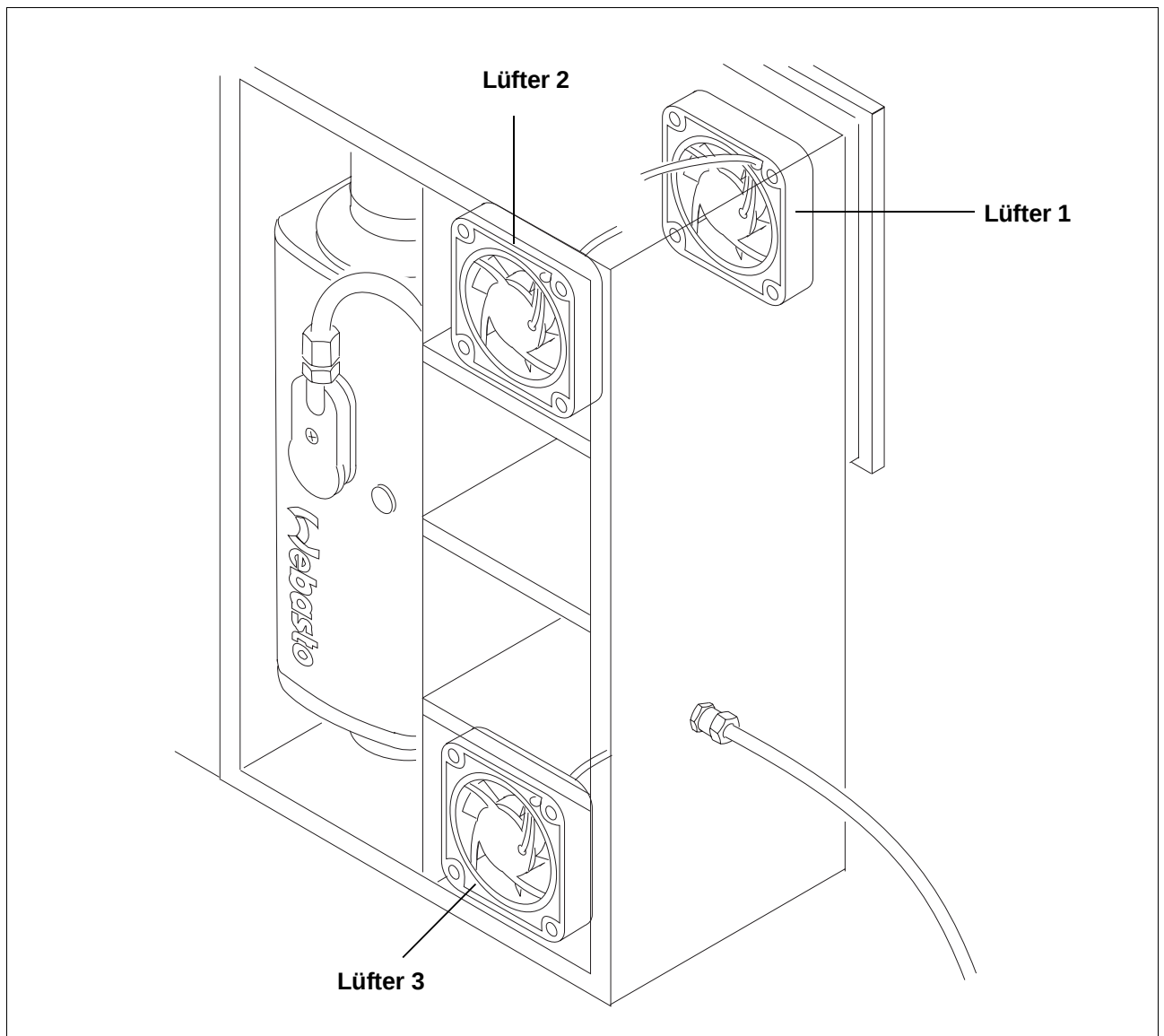


Bild 20 Ventilatoren

Frischluf, Lüfter 1
Umluft, Lüfter 2
Zumischluf, Lüfter 3

Lüfter 1 befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses, Lüfter 2 und Lüfter 3 befinden sich hinter den Luftfiltern auf der Vorderseite des Gehäuses.

Air Top 32 S Heiz-/Lüftungsanlage

1.3.3.7 Elektrische Bauteile

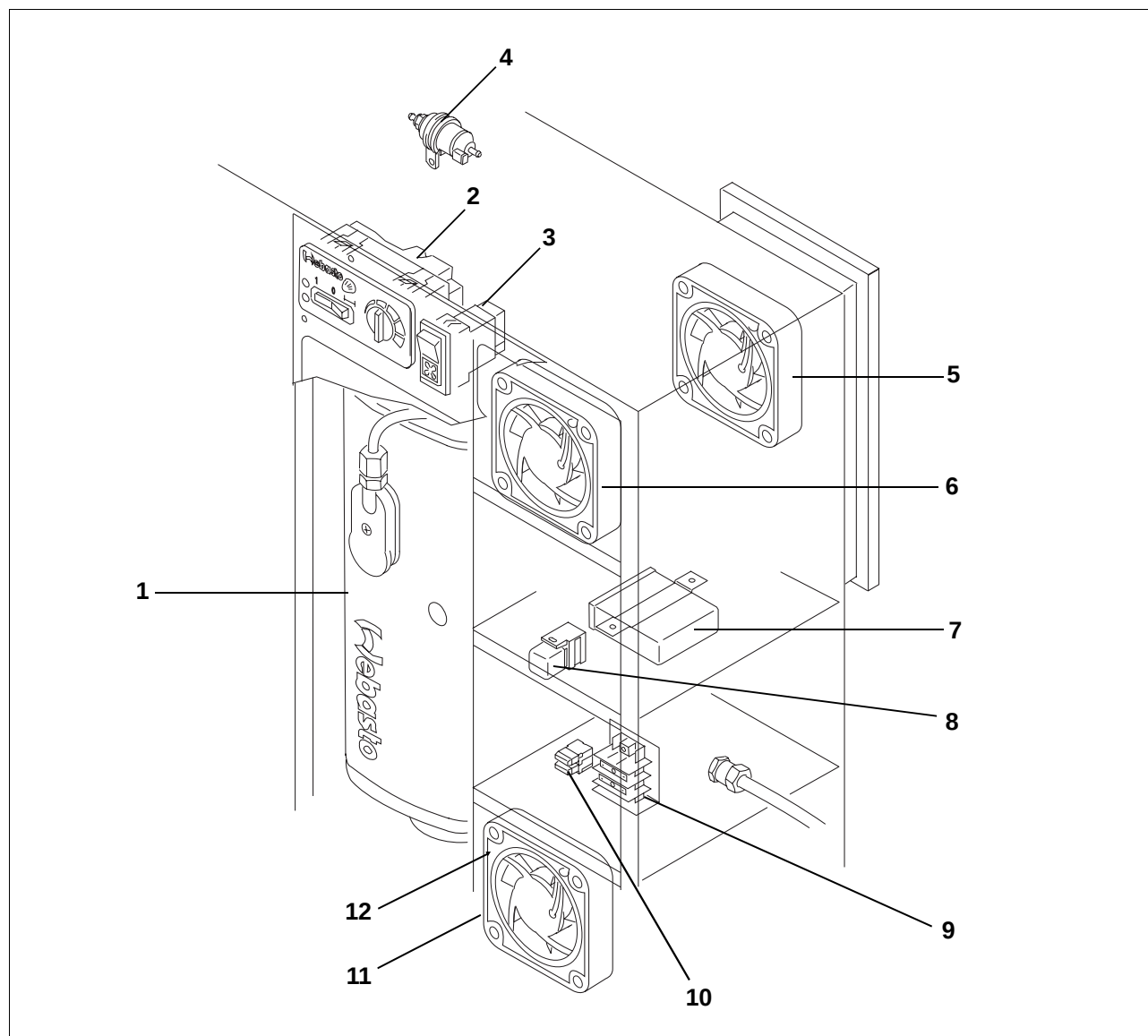


Bild 21 Elektrische Bauteile

- 1 Heizgerät
- 2 Elektronischer Raumthermostat
- 3 Frischluftschalter
- 4 Dosierpumpe
- 5 Lüfter 1
- 6 Lüfter 2
- 7 Steuergerät
- 8 Relais
- 9 Anschlußleiste
- 10 Sicherungshalter
- 11 Lüfter 3
- 12 Temperatursensor

1.3.3.8 Elektrische Verbindungen

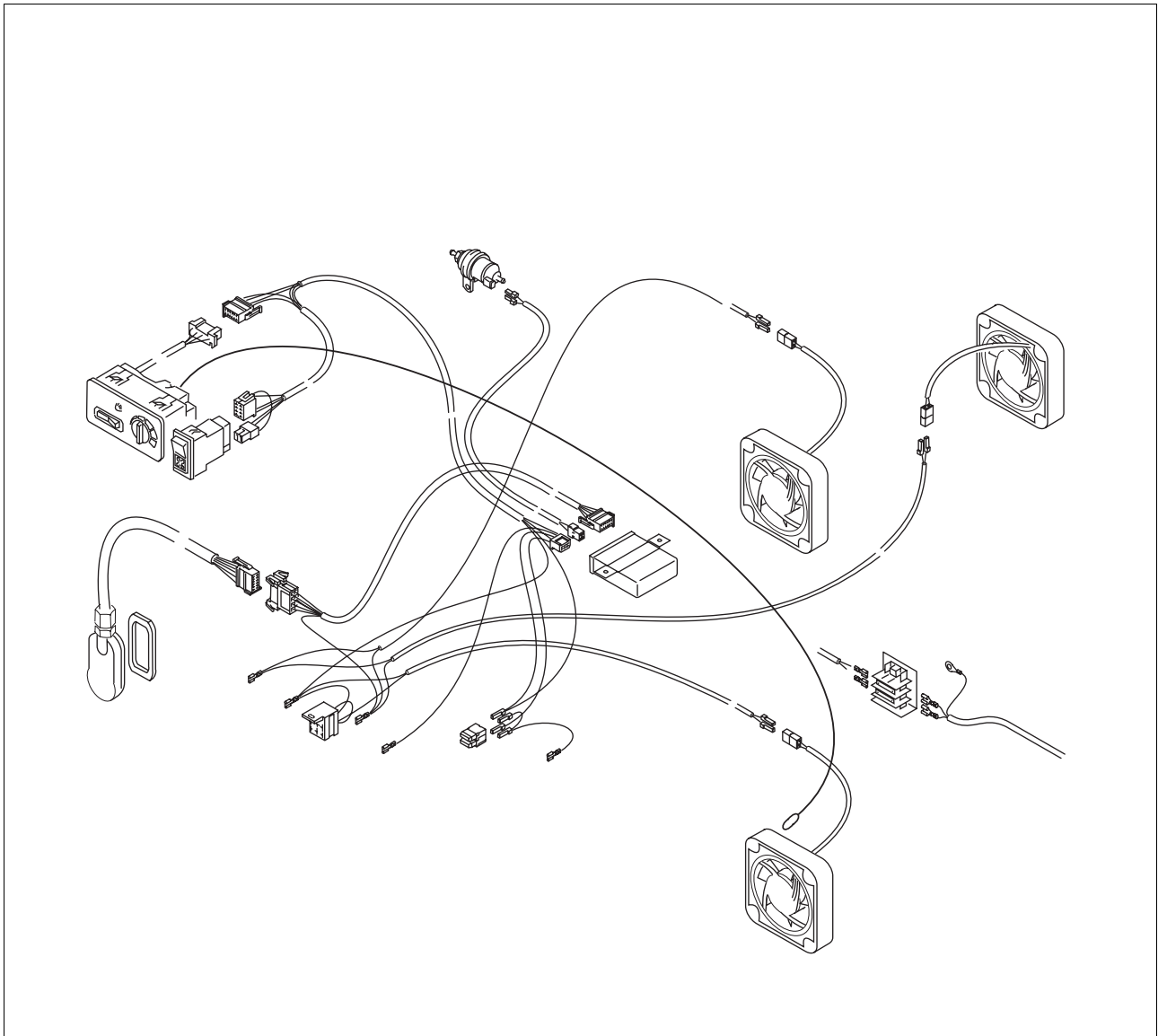


Bild 22 Kabelbaum

Air Top 32 S Heiz-/Lüftungsanlage

1.3.3.9 Abgasanlage

(1) Astabweiser

Zum Schutz des Abgaskamins ist der Astabweiser auf dem vorderen Teil des Kabinendachs montiert (21)

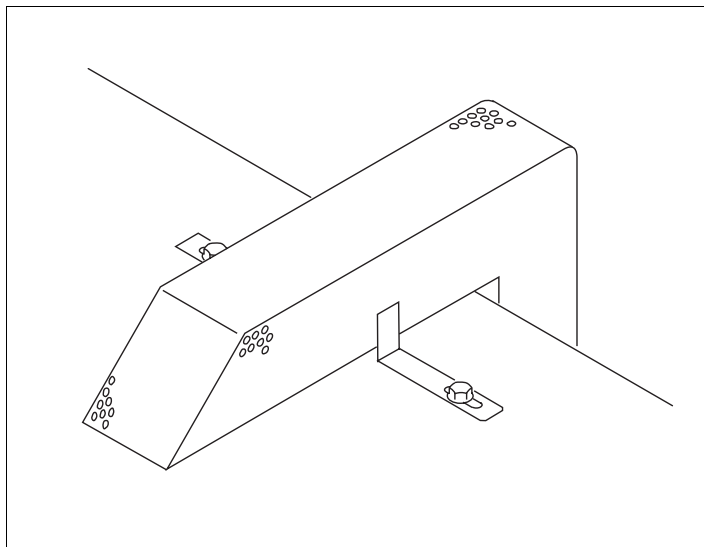


Bild 23 Astabweiser

(2) Abgaskamin

Das Abgasrohr ist in einem Wärmeschutzgitter montiert. Der Anschluß an den Heizgerät-Abgasaustritt erfolgt über einen Flansch an der Kabine.

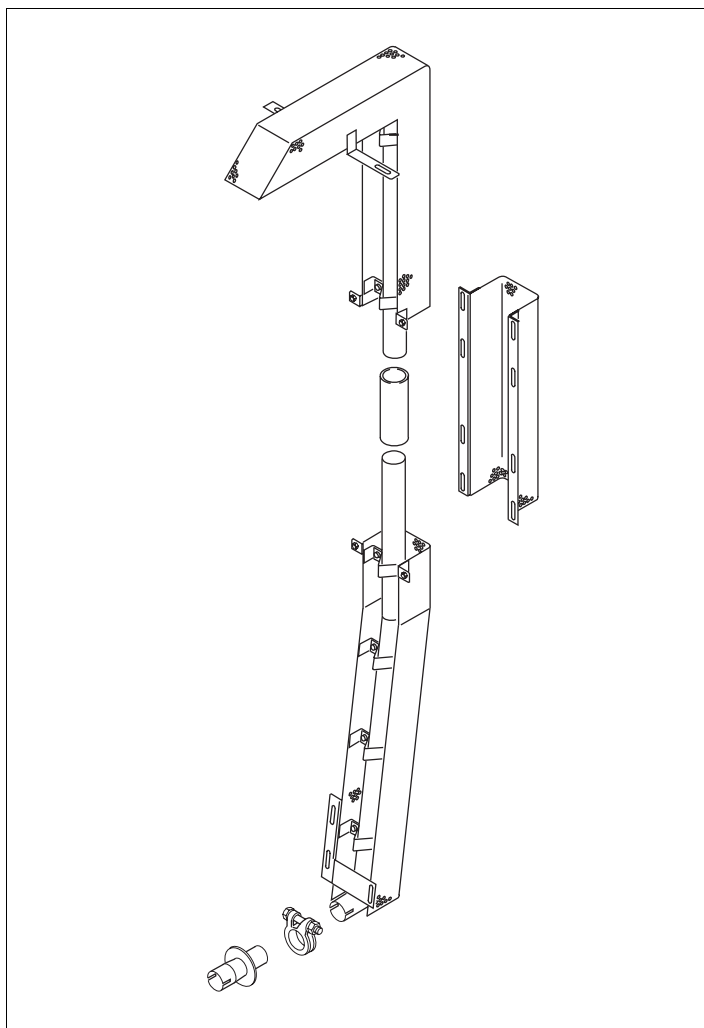


Bild 24 Abgasanschluß

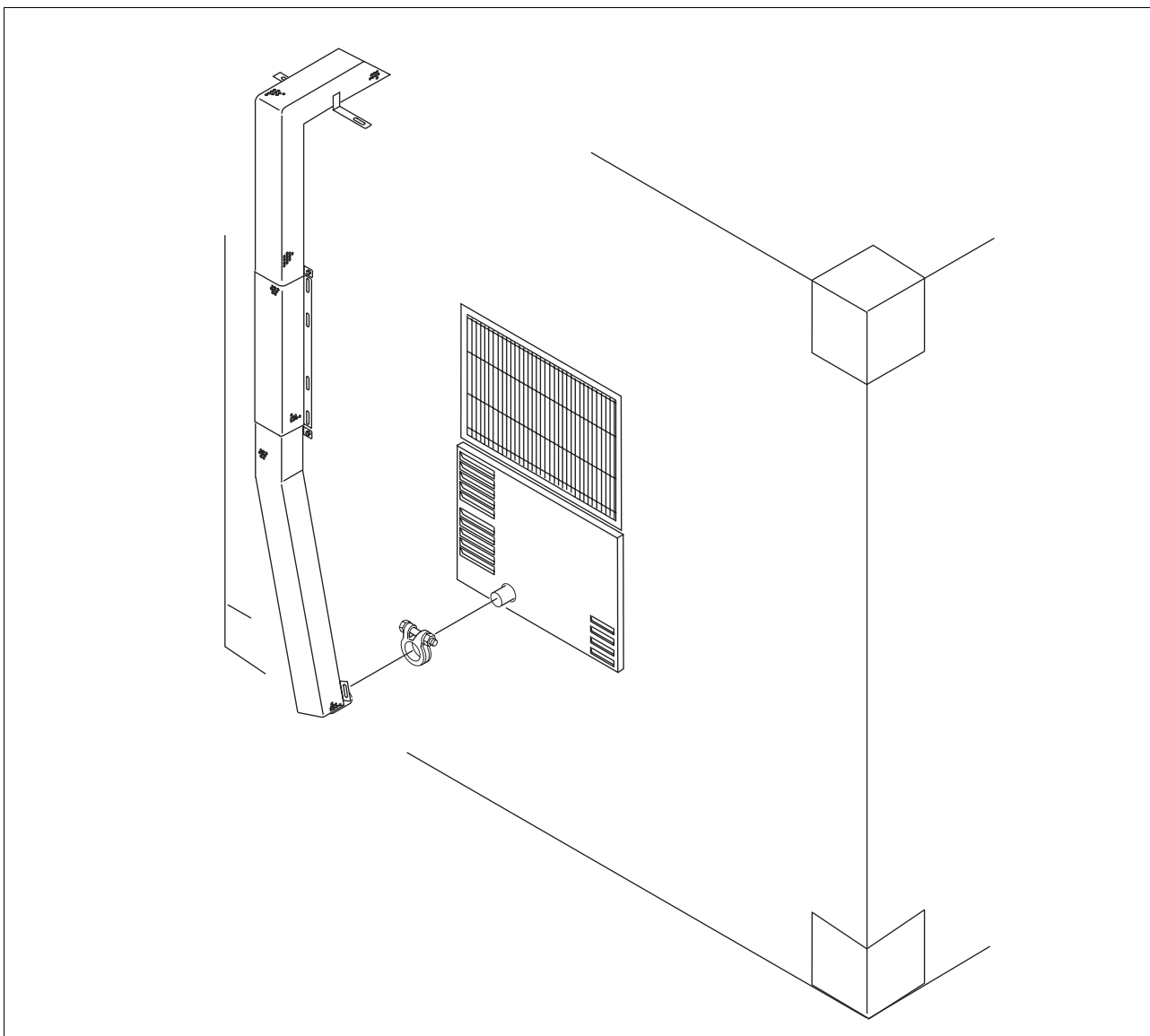


Bild 25 Abgaskamin Kabine II

Montage an Kabine II

Der Abgaskamin wird an der vorderen Kabinenwand montiert. Er wird mit einem Winkel an der unteren Außenabdeckung und mit dem mittleren Wärmeschutzgitter an der Kabinenwand und dem Astabweiser auf dem Kabinendach befestigt.

Bei Anbringen des UHF-Deckels ist vor dem Einbau das Dichtungsband des Luftansaugschachtes der Anlage zu entfernen.

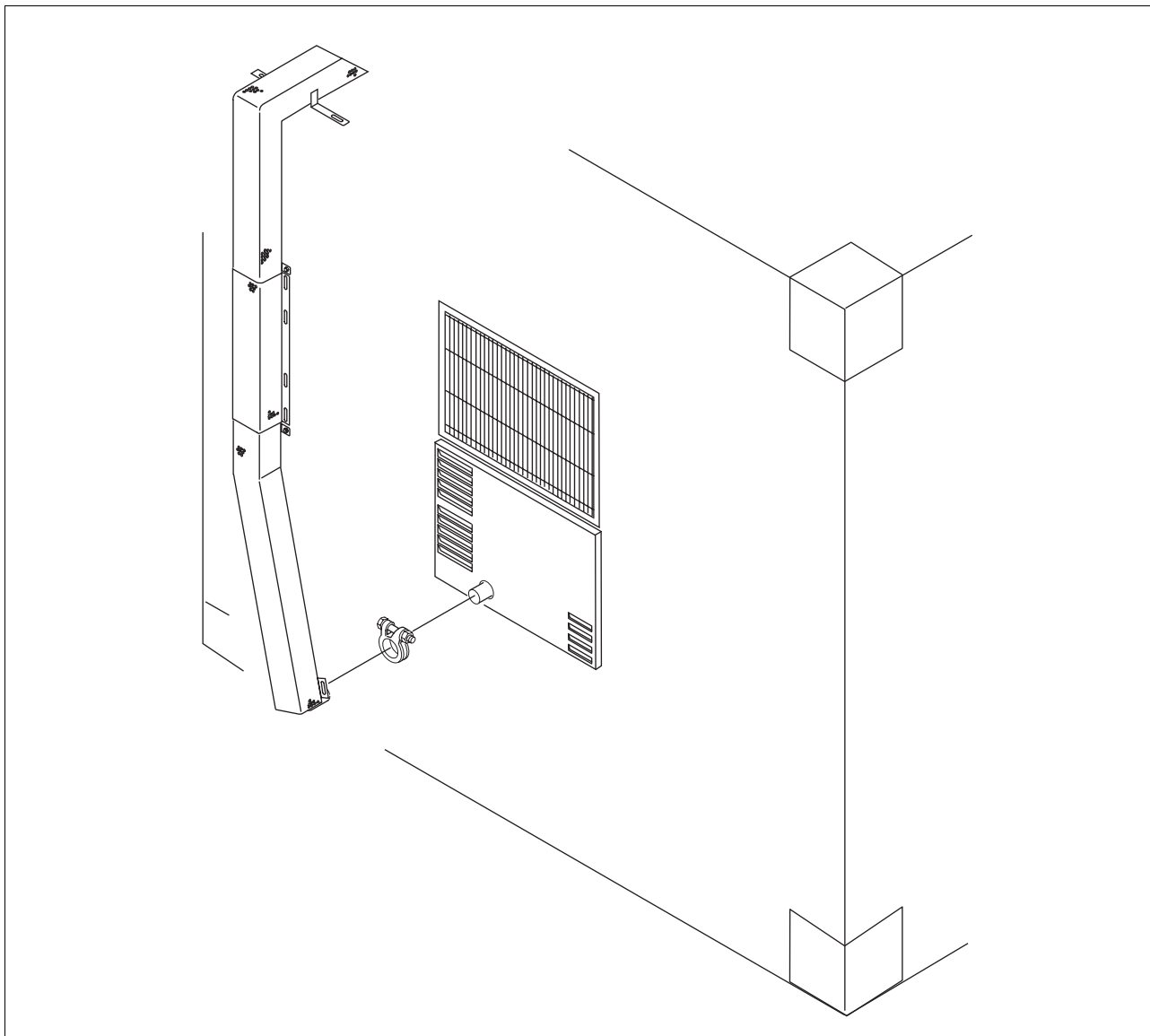


Bild 26 Abgaskamin Kabine I

Montage an Kabine I

Der Abgaskamin wird an der vorderen Kabinenwand montiert. Er wird mit einem Winkel an der unteren Außenabdeckung und mit dem mittleren Wärmeschutzgitter an der Kabinenwand und dem Astabweiser auf dem Kabinendach befestigt.

Bei der Montage ist das Abgasrohr durch Absägen auf die richtige Länge an die Kabine I anzupassen (siehe Bild 27)

Bei Anbringen des UHF-Deckels ist vor dem Einbau das Dichtungsband des Luftansaugschachtes der Anlage zu entfernen.

- Bei Anbau an Kabine I muß das Abgasrohr-Unterteil gemäß Bild 27 um 250 mm gekürzt werden

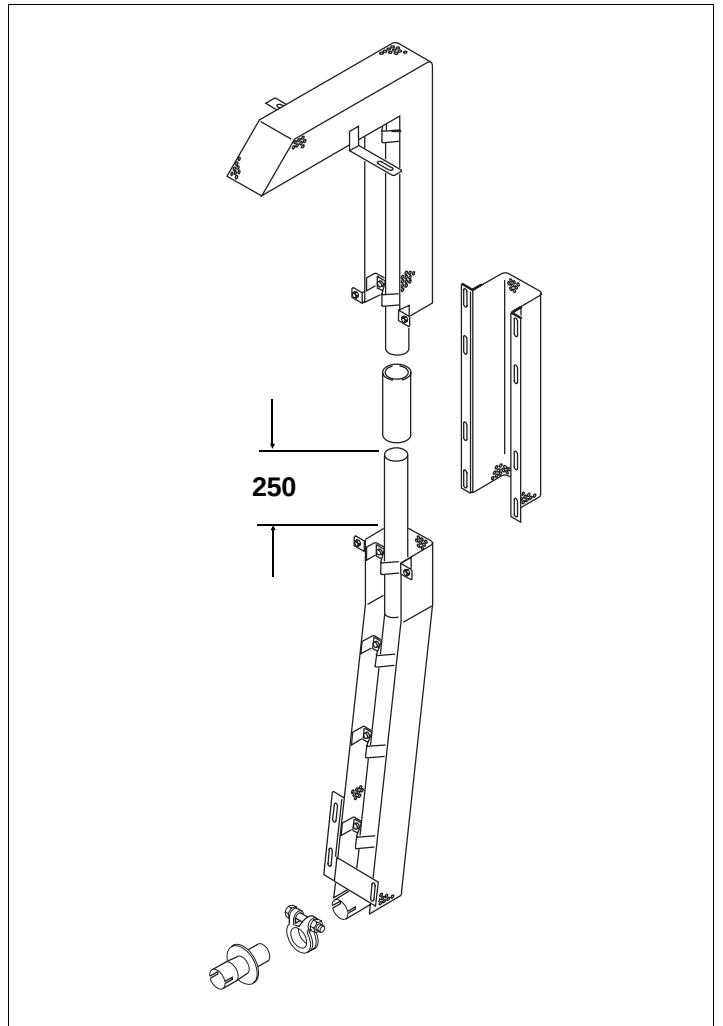


Bild 27 Abgasrohr Kabine I

Teil 2

Bedienung

Pflege

Wartung

2.1 Bedienungs-/Betriebsanleitung

2.1.1 Erste Inbetriebnahme

2.1.1.1 Typschild/Duplikat-Typschild

Fabrikschild-Duplikat gültig nur zusammen mit Original					
Webasto Thermosysteme GmbH MADE IN GERMANY					
HEIZGERÄT Typ		HL 32 D			
Spannung/El.Leistung		24 V / 32 W			
Wärmestrom		3,2 kW			
Brennstoff		Diesel			
zul. Betriebsdruck		bar			
Prüfzeichen		S 206			
Fabriknummer					
Inbetriebnahme Jahr		19	96	97	98

Bild 28 Duplikat Typschild

Das Duplikat-Typschild gilt für das ursprünglich (ab Erstausrüstung) eingebaute Gerät.

Das Jahr der Erstinbetriebnahme ist durch entfernen der nicht zutreffenden Jahreszahlen dauerhaft zu kennzeichnen.

2.1.1.2 Heizgerät

Nach dem Einbau des Heizgerätes ist das Brennstoffversorgungssystem sorgfältig zu entlüften.

Wegen des niedrigen Brennstoffverbrauchs ist zum Füllen der Brennstoffleitung zum Heizgerät ein mehrmaliges Einschalten erforderlich.

Während eines Probelaufes des Heizgerätes sind alle Anschlüsse auf Dichtheit und festen Sitz zu überprüfen. Sollte das Heizgerät während des Betriebes auf Störung gehen, ist eine Fehlersuche durchzuführen.

2.1.2 Inbetriebnahme und Bedienung

2.1.2.1 Vorbereitende Maßnahmen

- Heiz- und Lüftungsanlage am 24V-Bordnetz der Kabine anschließen
- 24V-Bordnetz in Betrieb nehmen
- Betriebsstoffkanister auf ausreichenden Kraftstoffinhalt prüfen, ggf. füllen. Zum Füllen Schnellverschluß lösen, leeren Betriebsstoffkanister aus dem Tankraum entnehmen, außerhalb der Kabine füllen, oder Tankentnehmer in vollen Betriebsstoffkanister umsetzen. Vollen Betriebsstoffkanister in Tankraum einsetzen und Schnellverschluß aufstecken.

HINWEIS:

Abtropfende Kraftstoffreste sind stets sofort zu entfernen. Putzlappen vorschriftsmäßig entsorgen.

- Tankraum verschließen
- Die inneren und äußeren Luftzuführungen dürfen nicht verstellt sein. Der Abgaskamin muß frei sein.

VORSICHT:

- Heiz- und Lüftungsanlage nur in Betrieb nehmen, wenn die Kabine im Freien oder in einer Halle mit Abgasabsaugung steht.
- Vor Betanken des Trägerfahrzeuges Heiz- und Lüftungsanlage ausschalten.
- Bei Kabinen mit aufgelegtem Tarnnetz muß dieses über den Astabweiser zurückgebunden werden: Brandgefahr!

2.1.2.2 Heizbetrieb

Einschalten:

- Lüftungsschalter auf Stellung "Aus"
- Schalter (29/3) am Raumthermostat (29/1) betätigen. Dabei kann zwischen zwei Betriebsarten gewählt werden:

Schalterstellung "Bet" = Ein/Aus-Regelung (Vollast-Teillast-Aus)
oder
Schalterstellung 1 = "Dauer-Ein" (Vollast-Teillast)

- Die Einschaltkontrolleuchte (29/4) leuchtet.
- Gewünschte Raumtemperatur am Drehknopf (29/2) einstellen.

Die Heiz- und Lüftungsanlage läuft störungsfrei im Heizbetrieb.

Ausschalten:

- Schalter (29/3) am Raumthermostat auf Stellung "0" stellen. Die Einschaltkontrolleuchte (29/4) leuchtet bis das Heizgerät den Nachlauf beendet hat.

ACHTUNG:

Befindet sich das Heizgerät im Nachlauf, darf dieser nicht unterbrochen werden! (z.B. durch Abschalten der Kabinenversorgung)

2.1.2.3 Lüftungsbetrieb

(1) Schalter (29/3) am Raumthermostat (29/1) steht auf Stellung "0". Das Heizgerät befindet sich nicht im Betriebszustand.

Einschalten:

- Frischluftschalter (29/5) betätigen.
- Kontrolleuchte im Frischluftschalter (29/5) leuchtet.

Die Heiz- und Lüftungsanlage läuft störungsfrei im Lüftungsbetrieb.

Ausschalten:

- Lüftungsschalter (29/5) ausschalten.

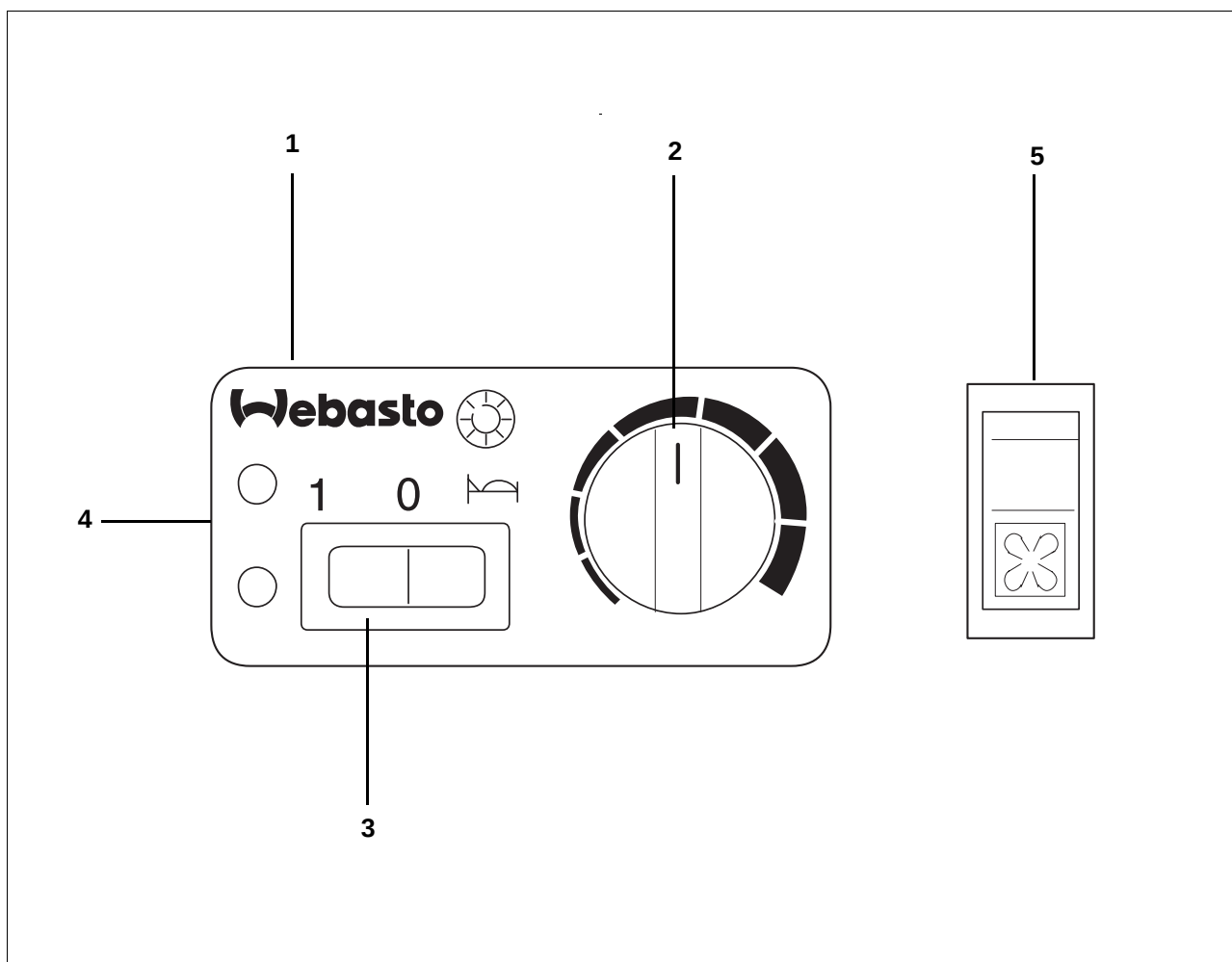


Bild 29 Bedienteile

(2) Schalter (29/3) am Raumthermostat (29/1) steht auf Stellung "1" oder "Bett". Das Heizgerät befindet sich im Betriebszustand.

Einschalten:

- Frischluftschalter (29/5) betätigen.
- Kontrolleuchte im Frischluftschalter (29/5) leuchtet.
- Die Einschaltkontrolleuchte (29/4) im Raumthermostat (29/1) erlischt.
- Die Brennstoffzufuhr wird beendet, der Nachlauf des Heizgerätes beginnt und Lüfter 2 wird abgeschaltet.

Die Heiz- und Lüftungsanlage läuft störungsfrei im Lüftungsbetrieb.

Ausschalten:

- Lüftungsschalter (29/5) ausschalten.

HINWEIS:

Wird der Frischluftschalter während der Nachlaufzeit ausgeschaltet, leuchtet die Kontrolleuchte weiter bis der Nachlauf beendet ist. Der Lüftungsbetrieb wird abgeschaltet und das Heizgerät startet.

2.1.3 Winterbetrieb

Der zum Heizbetrieb erforderliche Dieseldieselkraftstoff F54 kann im Winterbetrieb bis -15°C verwendet werden.

Ab Temperaturen unter -15°C ist ein Beimischen von ca. 20% Petroleum F58 erforderlich. (4 Liter bezogen auf 20 l Kanister)

Bei strengem Frost mit Temperaturen unter -25°C muß 50% Petroleum F58 beigemischt werden. (10 Liter bezogen auf 20 l Kanister)

Bei einem Wechsel auf kältebeständige Brennstoffe ist die Heiz- und Lüftungsanlage ca. 15 Minuten zu betreiben, damit sich die Dosierpumpe und die Leitungen mit winterfestem Kraftstoff füllen.

ACHTUNG:

Ein Beimischen von handelsüblichen Fließverbesserern, Alkohol oder anderen Stoffen ist unzulässig. Ebenso darf kein Ottokraftstoff F46/50 beigemischt werden.

2.2 Pflege und Wartung

2.2.1 Fristenarbeiten

2.2.1.1 Heizgerät

- Heizlufteintritt und Heizluftaustritt von Schmutz und Gegenständen freihalten.
- Verunreinigte oder verdämmte Heizluftleitungen können zur Überhitzung und damit zum Auslösen des Temperaturbegrenzers führen.
- Um ein Festsetzen mechanischer Teile zu verhindern, sollte das Heizgerät alle 4 Wochen für ca. 10 Minuten in Betrieb genommen werden.
- Das Heizgerät sollte in regelmäßigen Zeitabständen, spätestens zu Beginn der Heizperiode (Zeitpunkt der wetterbedingten erhöhten Inanspruchnahme des Gerätes) von Webasto geschultem Fachpersonal überprüft werden.

2.2.1.2 Kniehebelverschlüsse am Tankraum nachstellen (Bild 30)

- Mit Schraubendreher Einstellschraube soweit verstellen, bis die Kniehebelverschlüsse die Tanktüre genügend spannen.

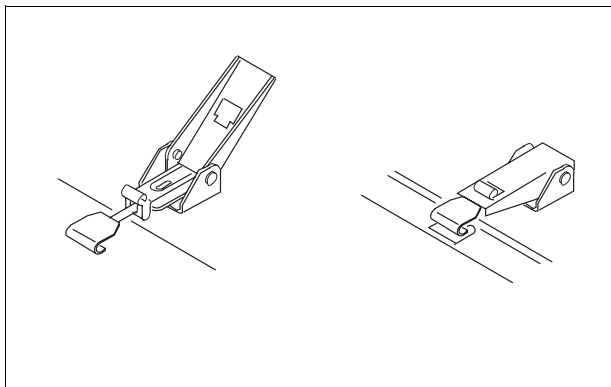


Bild 30

2.2.1.3 Filtermatten sichtprüfen, ggf. wechseln (Bild 31)

- Lüfterabdeckung abbauen
- Filtermatte entnehmen
- Neue Filtermatte zuschneiden und einsetzen
- Lüfterabdeckung montieren

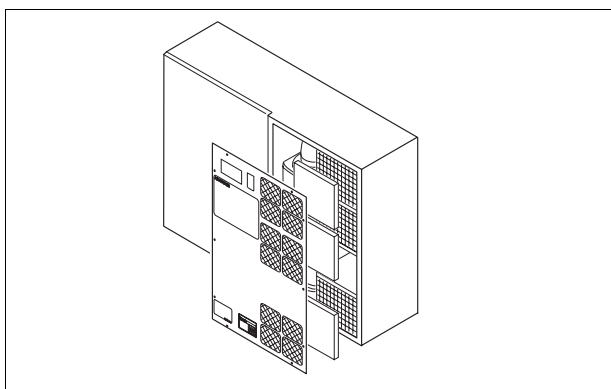


Bild 31

2.2.1.4 Kraftstoffsystem

- Kraftstoffleitungen durch Sicht- und Tastprüfung auf Dichtheit prüfen
- Tankraum reinigen
- Kraftstofffilter (32/1) prüfen, ggf. wechseln (auf Durchflußrichtung achten)

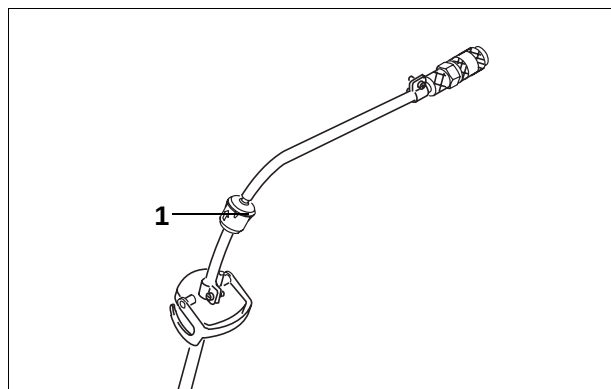


Bild 32

2.2.1.5 Astabweiser (Bild 33)

- Sichtprüfung auf Beschädigung
- Astabweiser ggf. ausbessern und wechseln

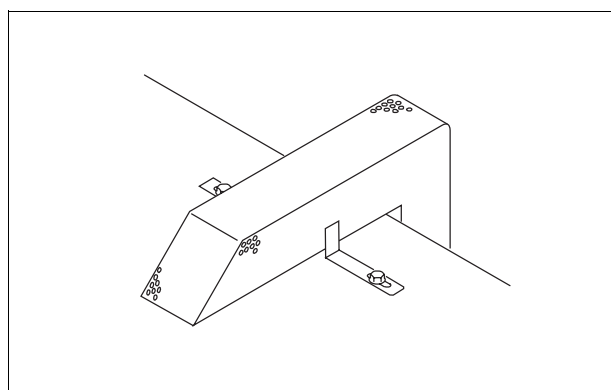


Bild 33

2.2.1.6 Abgaskamin (Bild 34)

- Abgasrohr durchblasen

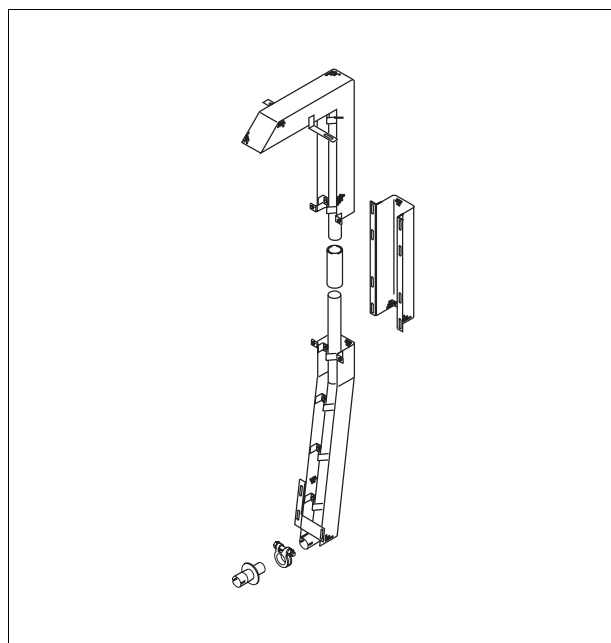


Bild 34

Air Top 32 S Heiz-/Lüftungsanlage

2.2.1.7 Elektrische Verbindungen

- Elektrische Steckverbindungen auf festen Sitz prüfen

2.2.1.8 Wärmeübertrager Heizgerät

- Wärmeübertrager 10 Jahre nach der Erstinbetriebnahme wechseln

2.3 Störung, Ursache, Beseitigung

2.3.1 Heizgerät

Bei Auftreten einer Störung sind die Sicherungen und Steckverbindungen auf einwandfreien Zustand und festen Sitz zu prüfen.

Führen die beschriebenen Maßnahmen nicht zur Behebung der Störung, ist das Heizgerät von Webasto geschultem Fachpersonal zu überprüfen.

Störung	Ursache	Beseitigung
Heizgerät schaltet sich automatisch aus	Keine Verbrennung nach Start und Startwiederholung	Heizgerät kurz Aus- und noch <u>einmal</u> Einschalten
	Flamme erlischt während des Betriebs	Heizgerät kurz Aus- und noch <u>einmal</u> Einschalten
	Heizgerät überhitzt	Heizluftführung auf freien Durchgang prüfen Temperaturbegrenzer rückstellen (auf Gummimembrane drücken, siehe Bild 34) Heizgerät kurz Aus- und noch <u>einmal</u> Einschalten
Heizgerät qualmt schwarz	Brennluft- und/oder Abgasführung verdämmt	Brennluft- und Abgasführung auf freien Durchgang prüfen

(1) Temperaturbegrenzer (Bild 35)

- Lüfterabdeckung abbauen
- Temperaturbegrenzer durch Drücken auf die Gummimembrane am Heizgerät rückstellen
- Lüfterabdeckung montieren

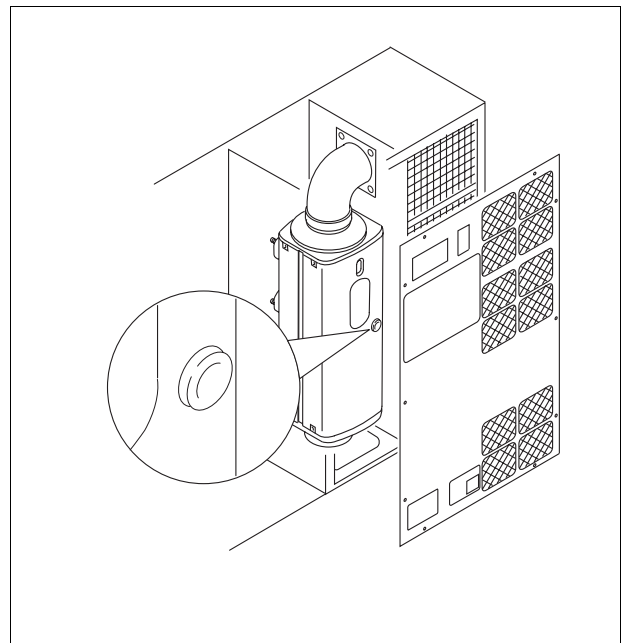


Bild 35

Air Top 32 S Heiz-/Lüftungsanlage

(2) Störabschaltung:

Bei Nichtzustandekommen der Flamme wird max. 180 Sekunden Brennstoff gefördert.

Bei Erlöschen der Flamme während des Betriebes wird max. 90 Sekunden Brennstoff gefördert.

Bei Überhitzung (Auslösung des Temperaturbegrenzers) erfolgt keine Brennstoffförderung

Bei Ausschalten durch Unterspannungsschutz (20,0 +/- 1,0 Volt, länger als 20 Sekunden) erfolgt keine Brennstoffförderung.

Bei Unterbrechung des Glühstift-Stromkreises, wird beim Einschalten sofort ein Nachlauf eingeleitet.

Nach Beseitigung der Störursache erfolgt die Störentriegelung durch Ausschalten und erneutes Einschalten des Heizgerätes. Im Überhitzungsfall muß der Knopf des Temperaturbegrenzers (auf Gummimembrane drücken - Bild 34) zurückgestellt werden.

2.4 Technische Sicherheits- und Betriebsschutzbestimmungen

Folgende Sicherheits- und Betriebsschutzbestimmungen müssen beachtet werden:

- Der Betrieb der Heiz- und Lüftungsanlage in Kabinen in geschlossenen Räumen (Werkstätten, Kfz-Abstellhallen etc.) ist ohne Abgasabsaugung verboten.
- Der Betrieb der Anlage beim Betanken(an Treibstoffabgabestellen etc.) des Trägerfahrzeuges ist verboten.
- Wo sich brennbare Dämpfe oder Staub bilden können (z.B. in der Nähe von Kraftstoff-, Kohlen-, Holzstaub-, Getreidelagern oder ähnlichem) muß wegen Explosionsgefahr das Heiz- und Lüftungsgerät ausgeschaltet sein.
- Der Wärmeübertrager des Luftheizgerätes ist höchstens 10 Jahre verwendbar und muß danach vom Hersteller oder einer seiner Vertragswerkstätten durch ein Originalteil ersetzt werden. Das Heizgerät ist dann mit einem Schild zu versehen, welches das Verkaufsdatum und das Wort "Originalersatzteil" trägt.
- Im Bereich des Steuergerätes darf eine Temperatur von 85°C (Lagertemperatur) nicht überschritten werden (z.B. bei Lackierarbeiten am Fahrzeug). Bei Temperaturüberschreitung können bleibende Schäden an der Elektronik auftreten.
- Die Dichtungen unter der Steckverbindung des Kabelbaumes und die Dichtung unter dem Gerätehalter, wenn vorhanden auch die PU-Schaumdichtung, müssen vor jedem Einbau erneuert werden.
- Nach dem Aus/Einbau der Anlage bei Fristen- und Instandsetzungsarbeiten ist bei der Funktionsprüfung die "CO-Prüfung" mittels Kampfstoffspürpumpe durchzuführen
- Die Luftzuführung außen/innen und der innere Luftaustritt darf durch davorstehende Gegenstände nicht behindert werden, ggf. entfernen.
- Die Kraftstoffversorgung darf nur aus dem Betriebstoffkanister Vers.Nr. 7240-12-179-5054 mit eingesetzten und verriegelten Tankentnehmer erfolgen.
- Der Tankentnehmer darf nur außerhalb der Kabine aus dem Betriebstoffkanister entnommen werden.
- Das Mitführen/Lagern von zusätzlichen leeren/gefüllten Betriebstoffkanistern ist innerhalb der Kabine verboten.
- Nach dem Einsetzen des Betriebstoffkanisters ist die Tankraumtüre zu schließen und mit den Kniehebelverschlüssen zu verriegeln.
- Nach Beendigung des Heizbetriebes darf der Nachlauf des Heiz- und Lüftungsgerätes nicht unterbrochen werden.
- Kraftstoffgetränkte Putzlappen sind ordnungsgemäß zu entsorgen.



Webasto Thermosysteme GmbH
Postfach 80 - D-82132 Stockdorf - Hotline 0 18 05 / 93 22 78
Hotfax (0395) 55 92-353 - <http://www.webasto.de>