

Einbauanweisung

Air Top 2000 STC

Luftheizgerät



Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	3	9.1 Produkt registrieren	19
1.1 Zweck des Dokuments.....	3	10 Bohrschablone Heizgerät Air Top 2000 STC	20
1.2 Gewährleistung und Haftung.....	3	11 Technische Daten	21
1.3 Verwendung von Symbolen und Hervorhebungen	3		
2 Sicherheit.....	3		
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	3		
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	3		
2.3 Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen.....	4		
3 Heizgerät einbauen.....	5		
3.1 Anforderungen an den Einbauort	5		
3.2 Einbaubeispiel.....	6		
3.3 Abmessungen und Raumbedarf	7		
3.4 Zulässige Einbaulage.....	8		
3.5 Fußdichtung	8		
3.6 Typschild	8		
4 Kalt- und Warmluftsystem	8		
4.1 Hinweise zum Kalt- und Warmluftsystem.....	8		
4.2 Kalt- und Warmluftleitungen	9		
4.3 Externer Raumtemperatursensor (Optional).....	9		
5 Kraftstoffversorgung	9		
5.1 Zulässiger Druck an der Kraftstoffentnahmestelle	9		
5.2 Kraftstoff aus Vor- oder Rücklaufleitung des Fahrzeugs entnehmen	10		
5.3 Kraftstoff aus Fahrzeugtank entnehmen	10		
5.4 Kraftstoff aus separatem Kraftstofftank entnehmen	10		
5.5 Kraftstoffleitung	11		
5.6 Kraftstoffpumpe	11		
5.7 Kraftstofffilter	11		
5.8 Aufkleber Kraftstoffversorgung.....	12		
6 Brennluftsystem.....	12		
6.1 Hinweise zum Brennluftsystem	12		
6.2 Brennluftansaugleitung.....	12		
6.3 Externer Brennluftansaugschalldämpfer (Optional)...	13		
7 Abgassystem	13		
7.1 Hinweise zum Abgassystem	13		
7.2 Abgasleitung	13		
7.3 Abgasschalldämpfer (optional).....	13		
7.4 Abgasauslass	14		
8 Elektrischer Anschluss	14		
8.1 Hinweise zum elektrischen Anschluss.....	14		
8.2 Heizgerät anschließen.....	14		
8.3 Bedienelement anschließen	14		
8.4 Heizgerät an ADR-Fahrzeugen anschließen	15		
8.5 Leitungsquerschnitte und -farben	15		
8.6 Legende zu Schaltplan.....	15		
8.7 Pinbelegung Steckverbindung X6.....	15		
8.8 Schaltplan.....	16		
9 Erstinbetriebnahme	19		

1 Allgemeines

1.1 Zweck des Dokuments

Die Einbauanweisung enthält Informationen zum sicheren Einbau des Air Top 2000 STC.



HINWEIS

Die tatsächliche Verfügbarkeit der Funktionen ist abhängig vom jeweils installierten Heizgerät.

1.2 Gewährleistung und Haftung

Webasto übernimmt keine Haftung für Mängel oder Schäden, die darauf zurückzuführen sind, dass Einbau- oder Bedienungsanweisungen nicht beachtet wurden. Dieser Haftungsausschluss gilt insbesondere für:

- Einbau oder Wartung durch ungeschultes Personal.
- Unsachgemäße Verwendung.
- Nicht von einer Webasto Service-Werkstatt ausgeführte Reparaturen.
- Verwendung von Nicht-Originalersatzteilen.
- Umbau des Geräts ohne Zustimmung von Webasto.
- Beschädigungen am Gerät durch mechanische Einflüsse.
- Nichtbeachtung von Wartungsanweisungen.

Das Einbaupersonal muss folgende Qualifikationen vorweisen:

- Erfolgreicher Abschluss des Webasto Trainings
- Entsprechende Qualifikation zu Arbeiten an technischen Systemen.

1.3 Verwendung von Symbolen und Hervorhebungen



GEFAHR

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



WARNUNG

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



VORSICHT

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



HINWEIS

Dieses Symbol weist auf eine technische Besonderheit oder (bei Nichtbeachtung) einen möglichen Schaden am Produkt hin.



Dieses Symbol verweist auf separate Dokumente, die ggf. beiliegen oder bei Webasto angefordert werden können.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



WARNUNG

Das Heizgerät dient ausschließlich dem Komfort. Es darf durch den Einbau nicht zu einer sicherheitsrelevanten Komponente für die Funktion des Fahrzeugs werden.



HINWEIS

Das Heizgerät ist nicht zugelassen für das direkte Beheizen des Laderaums von ADR-Fahrzeugen (Gefahrguttransport).

Das Heizgerät arbeitet unabhängig vom Fahrzeugmotor und wird in die elektrische Anlage des Fahrzeugs integriert.

Das Heizgerät ist für folgende Anwendungen freigegeben:

- PKW, leichte Nutzfahrzeuge (LCW)
- LKW, Busse der EU Fahrzeugklassen **M**, **N** und **O**.
- Caravan, Wohnmobile, Boote, Sportboote
- Erdbaumaschinen
- Baumaschinen
- Flurförderfahrzeuge
- Fahrzeuge, die in Geschäfts- und Gewerbebereichen sowie Kleinbetrieben und Industriebereichen eingesetzt werden können
- Land- und forstwirtschaftliche Maschinen

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.2.1 Sicherheitshinweise zum Betrieb



GEFAHR

Verletzungsgefahr durch defektes Gerät

Ein defektes Air Top 2000 STC nicht betreiben und durch Entfernen der Sicherung außer Betrieb setzen bei:

- länger anhaltender starker Rauchentwicklung
 - ungewöhnlichen Brennergeräuschen
 - Kraftstoffgeruch
 - ständigen Störschaltungen mit Fehlermeldungen (Blinkcode)
 - beschädigtem Heizgerät.
- Webasto Service-Werkstatt kontaktieren.



GEFAHR

Verbrennungsgefahr durch zu geringen Abstand zwischen Warmluftauslass und Personen

Brandverletzungen

- Sicherstellen, dass Personen vor dem direkten Warmluftstrom des Heizgeräts und dem Kontakt mit heiß werdenden Flächen geschützt sind.
- Hitzeempfindliche Teile müssen vor dem direkten Warmluftstrom geschützt sein.



GEFAHR

Explosionsgefahr

In Umgebungen mit brennbaren Dämpfen, brennbarem Staub und Gefahrgut (z. B. Tankstellen, Tankanlagen, Kraftstoff-, Kohlen-, Holz- oder Getreidelager).

- Heizgerät nicht einschalten oder betreiben.



GEFAHR

Explosionsgefahr durch explosives und brennbares Gefahrgut

Für Gefahrgutfahrzeuge ist eine Einschränkung des Heizgerätebetriebs (ADR) erforderlich, um schwere Brandverletzungen zu vermeiden.

- Das Heizgerät nicht betreiben an Ladestellen von Gefahrgut.
- Das Heizgerät nicht betreiben während der Beladung und Entladung von Gefahrgut.

**GEFAHR****Vergiftungs- und Erstickungsgefahr**

Heizgerät nicht betreiben in geschlossenen Räumen ohne Abgasabsaugung.

- ▶ Heizgerät nicht einschalten oder betreiben, auch nicht mit programmiertem Heizstart.

**GEFAHR****Brandgefahr**

Brennbare Materialien oder Flüssigkeiten im Warmluftstrom.

- ▶ Warmluftstrom frei halten.

**HINWEIS**

- ▶ Gerät nicht ohne Steuergerätabdeckung betreiben.

2.2.2 Sicherheitshinweise zum Einbau**WARNUNG****Gefahr von Schnittverletzungen durch scharfe Kanten**

- ▶ Scharfe Kanten mit Scheuerschutz versehen.

**GEFAHR****Spannungsführende Teile sind lebensgefährlich**

- ▶ Vor dem Einbau das Fahrzeug von der Stromversorgung trennen.
- ▶ Auf einwandfreie Erdung des elektrischen Systems achten.
- ▶ Alle gesetzlichen Bestimmungen einhalten.
- ▶ Angaben auf dem Typschild beachten.

2.2.3 Vermeidung von Sachschaden**HINWEIS**

Air Top 2000 STC vor mechanischer Belastung schützen:

- ▶ z. B. gegen Herunterfallen, Stöße oder Schläge.
- ▶ Keine Gegenstände auf dem Heizgerät platzieren.
- ▶ Nicht auf das Heizgerät treten.

**HINWEIS**

Der Lüfter des Heizgeräts läuft nach dem Ausschalten über das Bedienelement noch ca. 240 Sekunden (40 s für ADR). Ein unsachgemäßes, nachlaufloses Ausschalten kann zur Beschädigung des Air Top 2000 STC führen.

- ▶ Air Top 2000 STC immer über Bedienelement ausschalten.

2.3 Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen

Für das Heizgerät Air Top 2000 STC bestehen Typgenehmigungen nach ECE R10 (EMV) und ECE R122 (Heizung).



Warnungen und Hinweise in der Einbauanweisung und in der Bedienungsanweisung lesen und einhalten.

2.3.1 Applikation von Verbrennungsheizgeräten in Gefahrgutfahrzeugen (ADR)

Für den Einbau des Air Top 2000 STC in Gefahrgutfahrzeuge müssen zusätzlich die Anforderungen der ECE R122, Anhang 9 – Verbrennungsheizung – erfüllt werden. Die zutreffenden Maßnahmen sind in diesem Dokument angegeben.

Fahrzeuge mit dem Zweck der Beförderung von gefährlichen Gütern werden nach der ECE R105 typgeprüft. Folgende Maßnahmen sind für unsere Verbrennungsheizgeräte abgeleitet:

- Die elektrische Leitung/der Kabelbaum muss ausreichend bemessen sein, damit Überhitzungen vermieden werden. Die elektrische Leitung/der Kabelbaum muss ausreichend isoliert sein. Alle Stromkreise müssen durch Sicherungen oder selbsttätige Stromunterbrecher geschützt sein. Die Kabel müssen sicher befestigt und so verlegt sein, dass die Leitungen ausreichend gegen mechanische und thermische Beanspruchung geschützt sind.
- Die Verbrennungsheizgeräte müssen nach der ECE R122 typgeprüft sein und den Anhang 9 – Zusätzliche Vorschriften für Fahrzeuge zur Beförderung gefährlicher Güter erfüllen.
- Verbrennungsheizgeräte und Ihre Abgasleitungen müssen so konzipiert, angeordnet, geschützt oder abgedeckt sein, dass jedes inakzeptable Risiko einer Erhitzung oder Entzündung der Ladung vermieden wird.
- Im Falle einer Leckage der Kraftstoffleitung muss der Kraftstoff auf den Boden abgeleitet werden, ohne dass er mit heißen Teilen des Fahrzeugs oder mit der Ladung in Berührung kommt.
- Das Abgassystem und die Abgasleitungen müssen so angeordnet oder geschützt sein, dass es nicht zu einer gefährlichen Erhitzung oder Entzündung der Ladung kommen kann. Direkt unter dem Kraftstoffbehälter liegende Teile des Abgassystems müssen in einem Abstand von 100 mm dazu angeordnet oder durch einen Hitzeschild geschützt sein.
- Das Verbrennungsheizgerät darf nur von Hand eingeschaltet werden. Automatisches Einschalten über einen programmierbaren Schalter ist nicht zulässig. Das Verbrennungsheizgerät darf nach Abstellen des Fahrzeugmotors von Hand wieder eingeschaltet werden.

Anforderung an das Grundgerät:

Ein Nachlauf von maximal 40 Sekunden ist bei einem abgeschalteten Verbrennungsheizgerät erlaubt. Es dürfen nur Verbrennungsheizgeräte verwendet werden, deren Wärmeübertrager durch die verringerte Nachlaufzeit von 40 Sekunden über ihre übliche Nutzungsdauer nicht nachweislich geschädigt werden.

2.3.2 ECE R122 Anforderungen

Siehe eur-lex.europa.eu für weitere Informationen.

Forderungen aus ECE R122:

Teile des Aufbaus und andere Bauteile in der Nähe des Heizgeräts müssen vor übermäßiger Erwärmung und einer möglichen Verschmutzung durch Brennstoff oder Öl geschützt sein. (Punkt 5.3.2.1.)

Vom Heizgerät darf auch bei Überhitzung keine Brandgefahr ausgehen. Diese Vorschrift gilt als eingehalten, wenn beim Einbau ein entsprechender Abstand zu allen Teilen eingehalten und für ausreichende Belüftung gesorgt wurde oder feuerbeständige Werkstoffe oder Hitzeschilder verwendet wurden. (Punkt 5.3.2.2.)

Der Einbauort des Heizgeräts ist so zu wählen, dass die Gefahr der Verletzung von Personen und der Beschädigung von mitgeführten Gegenständen so gering wie möglich ist. (Punkt 5.3.2.5.)

Der Brennstoffeinfüllstutzen darf sich nicht im Fahrgastraum befinden und muss mit einem dicht schließenden Deckel versehen sein, der das Austreten von Brennstoff verhindert. (Punkt 5.3.3.1.)

Bei Heizgeräten für Flüssigbrennstoff, bei denen die Brennstoffversorgung von der Kraftstoffzufuhr des Fahrzeugs getrennt ist, müssen die Art des Brennstoffs und der Einfüllstutzen deutlich bezeichnet sein. (Punkt 5.3.3.2.)

Am Einfüllstutzen des Fahrzeuges muss ein Hinweis angebracht werden, dass das Heizgerät vor dem Nachfüllen von Brennstoff abgeschaltet werden muss. [...] (Punkt 5.3.3.3.).

Der Abgasauslass muss so angeordnet sein, dass keine Abgase über Belüftungseinrichtungen, Warmlufteinlässe oder geöffnete Fenster in das Fahrzeuginnere gelangen können. (Punkt 5.3.4.1.).

Die Luft für den Brennraum des Heizgeräts darf nicht aus dem Fahrgastraum des Fahrzeugs angesaugt werden. (Punkt 5.3.5.1).

Der Lufteinlass muss so angeordnet oder geschützt sein, dass er nicht durch Müll oder Gepäckstücke blockiert werden kann. (Punkt 5.3.5.2.).

Eine deutlich sichtbare Betriebsanzeige im Sichtfeld des Bedieners muss anzeigen, ob das Heizgerät ein- oder ausgeschaltet ist. (Anhang 7, Punkt 7.1.).

Zusätzlich für Gefahrgutfahrzeuge (ADR)

Fahrzeuge EX/II, EX/III, AT, FL, und OX:

Verbrennungsheizgeräte und ihre Abgasleitungen müssen so konstruiert, angeordnet, geschützt oder abgedeckt sein, so dass jedes unakzeptable Risiko einer Erhitzung oder Entzündung der Ladung vermieden wird. Diese Vorschrift gilt als eingehalten, wenn der Kraftstoffbehälter und das Abgassystem des Heizgeräts folgenden Bestimmungen entsprechen:

- Jeder Kraftstoffbehälter zur Versorgung des Heizgeräts muss folgende Vorschrift entsprechen: Im Falle einer Leckage muss der Kraftstoff auf den Boden abgeleitet werden, ohne dass er mit heißen Teilen des Fahrzeugs oder mit der Ladung in Berührung kommt.
- Das Abgassystem und die Abgasleitungen müssen so angeordnet oder geschützt sein, dass es nicht zu einer gefährlichen Erhitzung oder zur Entzündung der Ladung kommen kann. Direkt unter dem Kraftstoffbehälter (...) liegende Teile des Abgassystems müssen in einem Abstand von mindestens 100 mm dazu angeordnet oder durch einen Hitzeschild geschützt sein.

Die Einhaltung dieser Vorschriften ist am vollständigen Fahrzeug zu überprüfen.

(Anhang 9, Punkt 3.1.1).

Fahrzeuge EX/II, EX/III, AT, FL und OX:

Das Verbrennungsheizgerät darf nur von Hand eingeschaltet werden können. Automatisches Einschalten über einen programmierbaren Schalter ist nicht zulässig. (Anhang 9, Punkt 3.1.2).

Fahrzeuge FL:

Verbrennungsheizgeräte müssen mindestens durch die nachstehend beschriebenen Verfahren außer Betrieb gesetzt werden können:

- a) Abschaltung von Hand im Fahrerhaus;
- b) Abstellen des Fahrzeugmotors; in diesem Fall darf das Heizgerät vom Fahrzeugführer von Hand wieder eingeschaltet werden;
- c) Inbetriebnahme einer eingebauten Förderpumpe im Kraftfahrzeug für beförderte gefährliche Güter.

(Anhang 9, Punkt 3.3.1).

3 Heizgerät einbauen

3.1 Anforderungen an den Einbauort



GEFAHR

Überhitzungsgefahr

Folge: Brandgefahr. Fahrzeugteile in der Nähe des Heizgeräts, Warmluftauslass und Abgasleitung vor unzulässiger Erwärmung schützen durch folgende Maßnahmen:

- ▶ Mindestabstände einhalten.
- ▶ Ausreichende Belüftung sicherstellen.
- ▶ Feuerbeständigen Werkstoff oder Hitzeschutz verwenden.
- ▶ Gesetzliche Bestimmungen einhalten.
- ▶ Bei Einbau eines Heizgeräts in Gefahrgutfahrzeuge: ADR-Richtlinien einhalten.

Der Einbauort muss folgende Anforderungen erfüllen:

- ✓ Der Raumbedarf des Geräts ist erfüllt (siehe Kapitel 3.3, "Abmessungen und Raumbedarf" auf Seite 7).
- ✓ Der Einbauort ist vor mechanischer Beschädigung geschützt.
- ✓ Der Einbauort ist möglichst vor Spritzwasser und Sprühnebel geschützt.
- ✓ Der Einbauort liegt oberhalb der maximal zulässigen Wasserdurchfahrthöhe des Fahrzeugs.
- ✓ Brennluft einlass und Abgasauslass sind getrennt (siehe Brennluftsystem und Abgassystem).
- ✓ Die Anschlüsse für das Brennluftsystem und das Abgassystem liegen vollständig im Außenbereich.
- ✓ Personen sind vor dem Kontakt mit heiß werdenden Flächen geschützt. Bei Bedarf Berührschutz einbauen.
- ✓ Hitzeempfindliche Teile sind vor hoher Temperatureinwirkung geschützt. Bei Bedarf Hitzeschutz einbauen.

3.2 Einbaubeispiel

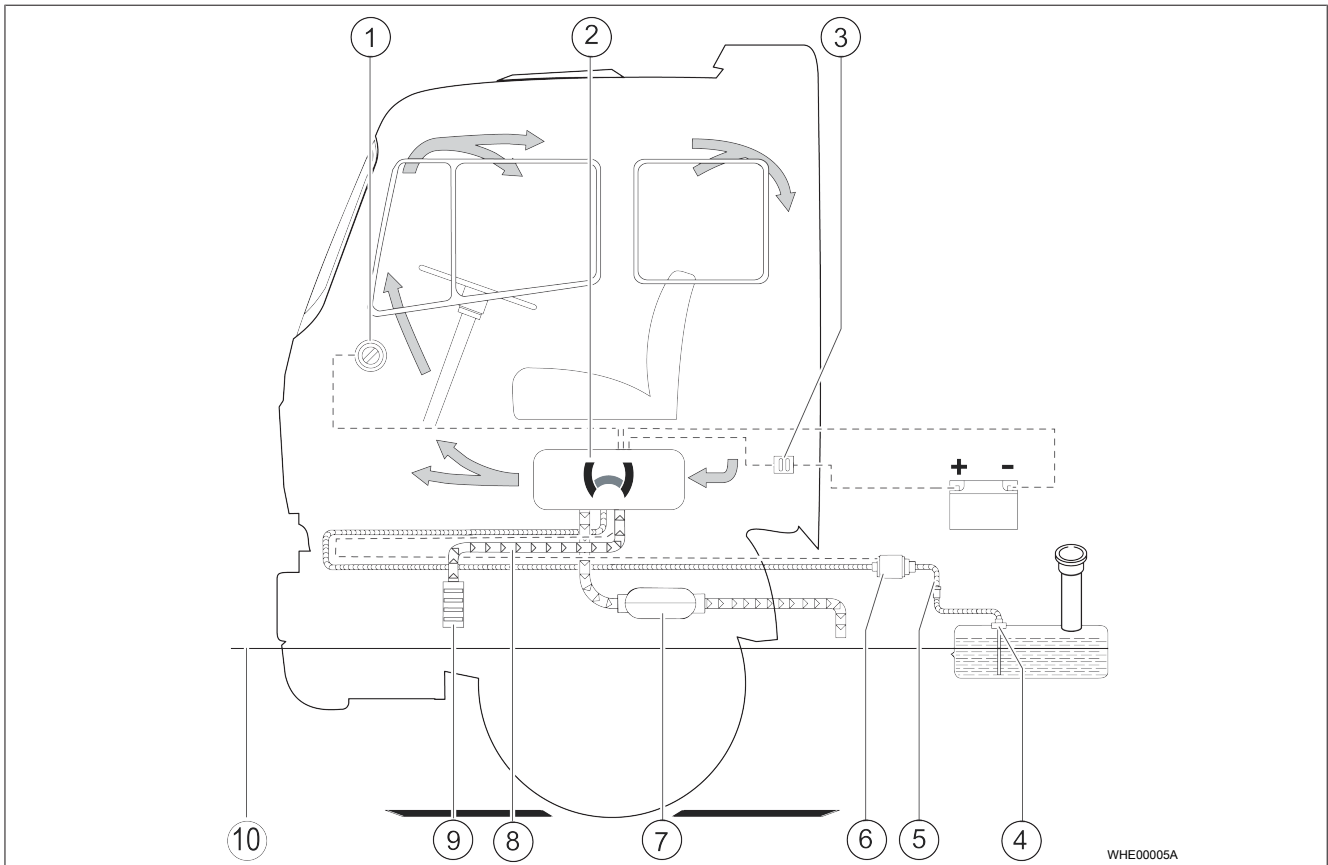
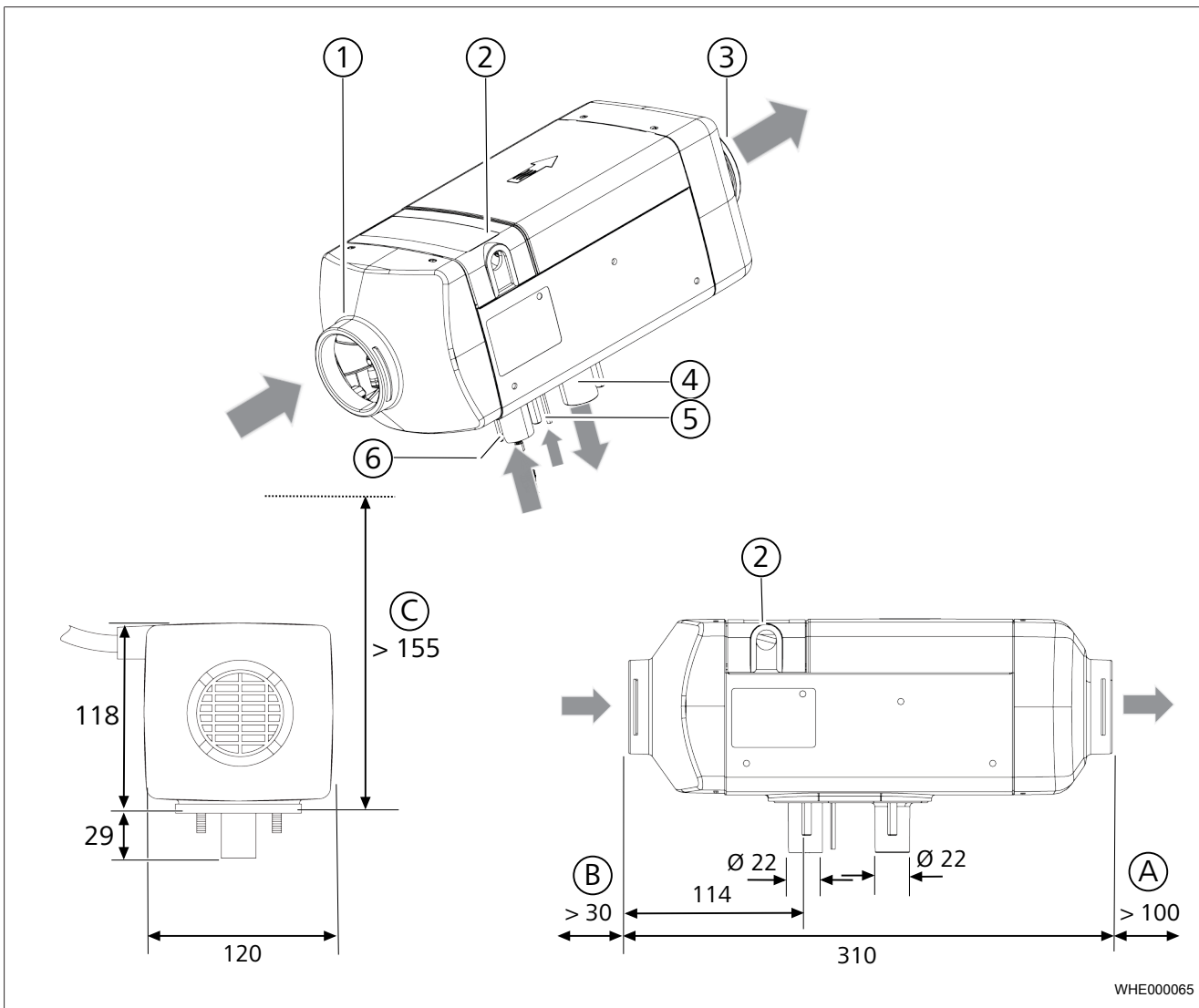


Abb. 1 Einbauübersicht

①	Bedienelement	⑥	Kraftstoffpumpe
②	Heizgerät	⑦	Abgasschalldämpfer (Zubehör)
③	Sicherung	⑧	Brennluftansaugleitung
④	Tankentnehmer	⑨	Brennluftansaugchalldämpfer (Zubehör)
⑤	Kraftstofffilter (Zubehör)	⑩	Maximal zulässige Wasserdurchfahrtshöhe

3.3 Abmessungen und Raumbedarf



WHE000065

Abb. 2 Abmessungen und Raumbedarf (in mm)

①	Kaltlufteinlass	⑥	Brennluftleinlass
②	Kabelabgang (wahlweise rechts oder links)	①	Empfohlener Raumbedarf Warmluftauslass (ohne Luftführung)
③	Warmluftauslass	②	Empfohlener Raumbedarf Kaltlufteinlass
④	Abgasauslass	③	Empfohlener Raumbedarf Einbau des Heizgeräts
⑤	Kraftstoffeinlass		

3.4 Zulässige Einbaulage

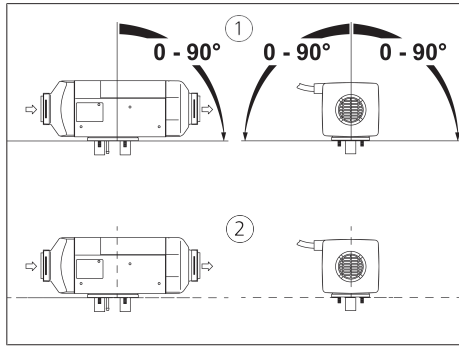


Abb. 3 Zulässige Einbaulage Benzin und Diesel

①	Diesel
②	Benzin: ausschließlich waagrecht



GEFAHR

Vergiftungs- und Erstickungsgefahr durch Austritt von Abgasen

Sicherstellen, dass:

- ▶ das Gehäuse nach dem Einbau nur am Gerätefuß anliegt.
- ▶ die Fußdichtung korrekt eingebaut ist.
- ▶ Abgase nur in den Außenbereich geführt werden.

- ✓ Korrekte Einbaulage sicherstellen. Siehe Abb. 3.
- ✓ Mit Hilfe der Bohrschablone Durchbrüche bohren. Siehe Abb. 27.

3.5 Fußdichtung

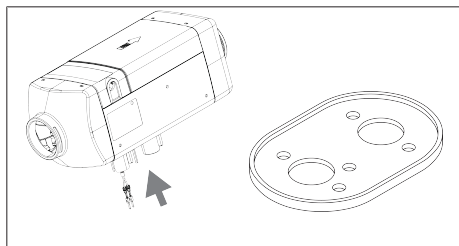


Abb. 4 Fußdichtung für Heizgerät

- ▶ Fußdichtung zwischen Heizgerät und Auflagefläche einbauen.



HINWEIS

Bei Unebenheiten >1 mm: Auflagefläche plan ziehen.

- ▶ Heizgerät am Gerätefuß mit Muttern M6 (6 Nm) befestigen.
- ▶ Sicherstellen, dass das Heizgerät nur am Gerätefuß aufliegt.

3.6 Typschild

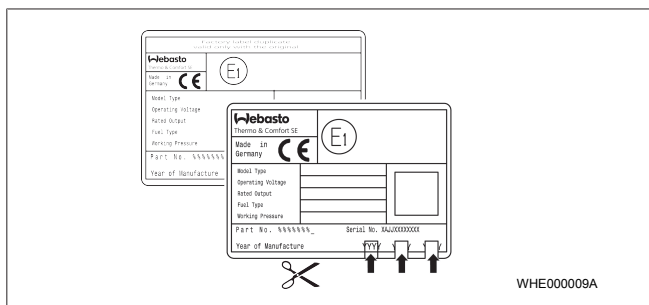


Abb. 5 Beispiel Typschild

An Typschild und Typschild-Duplikat alle Jahreszahlen bis auf das Einbaujahr entfernen.

Wenn das Typschild (Abb. 5) nach Einbau des Heizgeräts nicht sichtbar ist:

- ▶ Das Typschild-Duplikat gut sichtbar an einer geschützten Stelle am Fahrzeug anbringen.

4 Kalt- und Warmluftsystem

4.1 Hinweise zum Kalt- und Warmluftsystem



HINWEIS

Der maximale Druckverlust des Warmluftsystems darf 1,5 hPa nicht überschreiten (siehe Technische Daten). Bei Überschreitung des Grenzwerts wird die Heizleistung reduziert.

- ▶ Das Kalt- und Warmluftsystem des Heizgeräts nicht mit extern gesteuerten Luftführungssystemen (z. B. Fahrzeugklimaanlage) verbinden.

4.1.1 Umluftbetrieb und Frischluftbetrieb

Die Kaltluft kann aus dem Außenbereich (Frischluftbetrieb) oder aus dem Innenraum (Umluftbetrieb) angesaugt werden.

4.1.2 Temperaturregelung

Es gibt zwei Möglichkeiten für die Temperaturregelung. Die Festlegung auf eine der beiden Möglichkeiten geschieht automatisch.

Optionen:

1. Das Heizgerät regelt die Heizleistung abhängig von der Temperatur der angesaugten Kaltluft und der am Bedienelement eingestellten Solltemperatur.
2. Das Heizgerät regelt die Heizleistung abhängig von der Temperatur eines externen Raumtemperatursensors und der am Bedienelement eingestellten Solltemperatur. Siehe Kapitel 4.3, "Externer Raumtemperatursensor (Optional)" auf Seite 9.

4.1.3 Anforderungen an den Einbauort (Kaltluft)

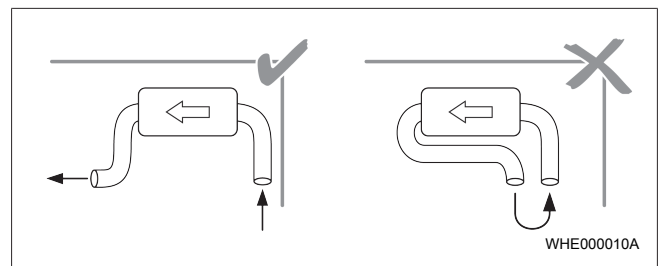


Abb. 6 Luftkurzschluss zwischen Kaltluft einlass und Warmluftauslass vermeiden

Der Einbauort für den Kaltluft einlass muss folgende Anforderungen erfüllen:

- ✓ Die Warmluft der fahrzeugeigenen Heizung wird nicht angesaugt.
- ✓ Die Warmluft des Heizgeräts wird nicht angesaugt.
- ✓ Abgase werden nicht angesaugt.
- ✓ Der Einbauort ist vor Spritzwasser und Sprühnebel geschützt.
- ✓ Der Einbauort liegt oberhalb der maximal zulässigen Wasserdurchfahrthöhe des Fahrzeugs.

4.1.4 Anforderungen an den Einbauort (Warmluft)



GEFAHR

Verbrennungsgefahr durch zu geringen Abstand zwischen Warmluftauslass und Personen

Brandverletzungen

- ▶ Sicherstellen, dass Personen vor dem direkten Warmluftstrom des Heizgeräts und dem Kontakt mit heiß werdenden Flächen geschützt sind.
- ▶ Hitzeempfindliche Teile müssen vor dem direkten Warmluftstrom geschützt sein.

4.2 Kalt- und Warmluftleitungen

4.2.1 Anforderungen an die Kalt- und Warmluftleitungen

Anforderungen an die Kalt- und Warmluftlei- Wert tungen

Dauertemperaturfestigkeit	> 130 °C*
Empfohlener Innendurchmesser des Hauptstrangs Warmluftleitung	60 mm

* (kurzfristig 150 °C möglich)

- ▶ Kalt- und Warmluftleitung mit möglichst niedrigem Strömungswiderstand einbauen.

4.2.2 Kalt- und Warmluftleitung einbauen



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch rotierendes Gebläserad

Schnittverletzungen. Wenn keine Kaltluftleitung verwendet wird: Ansauggitter einbauen.

- ▶ Sicherstellen, dass der Einbauort die Anforderungen erfüllt.
- ▶ Sicherstellen, dass die Warmluftleitung die Anforderungen erfüllt.
- ▶ Korrekte Einbaulage des Kaltlufteinlasses, des Warmluftauslasses und der Kalt- und Warmluftleitung sicherstellen.
- ▶ Durchbrüche bohren.
- ▶ Kalt- und Warmluftleitung an allen Verbindungen sichern.

4.2.3 Einbau ohne Kaltluftleitung (Kaltluft)

- ▶ Das Ansauggitter an die Kaltlufteinlassseite einbauen.

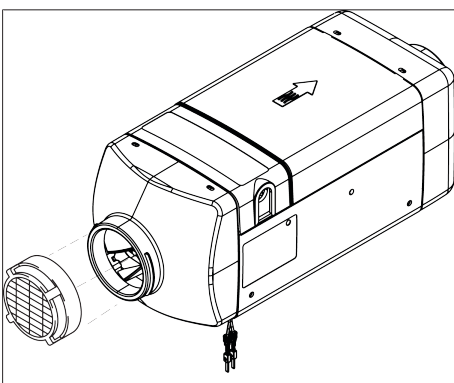


Abb. 7 Kaltlufteinlass mit Ansauggitter

4.2.4 Einbau des Heizgeräts in Einbaukasten

- Querschnittsfläche für den Kaltlufteinlass von mindestens 50 cm² sicherstellen.
- Warmluftauslass so abdichten, dass keine Warmluft in den Einbaukasten gelangt.

4.3 Externer Raumtemperatursensor (Optional)

4.3.1 Anforderungen an den Einbauort des Externen Raumtemperatursensor

Der Einbauort muss folgende Anforderungen erfüllen:

- ✓ Der Einbauort liegt auf der mittleren Höhe des zu beheizenden Raums.
- ✓ Der Einbauort liegt außerhalb des Warmluftstroms.
- ✓ Der Einbauort liegt außerhalb der Reichweite von anderen Wärmequellen (z. B. Heizung des Fahrzeugs).
- ✓ Der Einbauort liegt außerhalb direkter Sonneneinstrahlung (z. B. nicht auf dem Armaturenbrett).
- ✓ Die Luft kann ungehindert zirkulieren (z. B. nicht verdeckt durch Vorhänge).

5 Kraftstoffversorgung



HINWEIS

Die Bauteile Heizgerät und Kraftstoffpumpe bevorzugt auf selber Höhe wie Kraftstofftank einbauen, sonst Abbildungen und Tabellen beachten.

Der Kraftstoff kann an folgenden Stellen entnommen werden:

- Vor- oder Rücklaufleitung des Fahrzeugmotors
- Fahrzeugtank
- Separater Kraftstofftank

Die Kraftstoffleitung besteht aus Saug- und Druckseite:

- Saugseite: Verbindung Kraftstofftank – Kraftstoffpumpe
- Druckseite: Verbindung Kraftstoffpumpe – Heizgerät

5.1 Zulässiger Druck an der Kraftstoffentnahmestelle

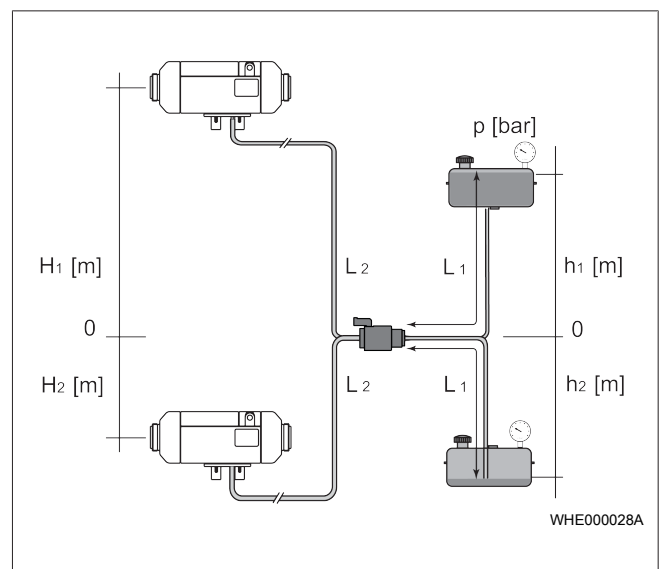


Abb. 8 Zulässiger Druck an der Kraftstoffentnahmestelle

Anforderungen an die Kraftstoffleitungen		Wert
	Innendurchmesser	2 mm
L1	Länge (Saugseite)	max. 5 m
L2	Länge (Druckseite)	max. 10 m
L1 + L2	Gesamtlänge	max. 12 m

Anforderungen an die Kraftstoffleitungen		Wert
H1	Höhenunterschied Heizgerät – Kraftstoffpumpe (Heizgerät oberhalb Kraftstoffpumpe)	max. 3 m
H2	Höhenunterschied Heizgerät - Kraftstoffpumpe (Heizgerät unterhalb Kraftstoffpumpe)	max. 1m

h1 [m]	pmax [bar]
h1 = 0	-0,1 bis +0,5
h1 = 0 bis 1	-0,1 bis +0,4
h1 = 1 bis 2	-0,1 bis +0,3

h2 [m]	pmax [bar]
h2 = 0 bis 1,3	-0,1 bis +0,5

Kraftstoffdruckkorrektur bei Höhenunterschied Tank – Kraftstoffpumpe [m]	pmax [bar]
h1 = 0	-0,1 bis +0,5
h1 = 0 bis 1	-0,1 bis +0,4
h1 = 1 bis 2	-0,1 bis +0,3
h2 = 0 bis 1,3	-0,1 bis +0,5

5.2 Kraftstoff aus Vor- oder Rücklaufleitung des Fahrzeugs entnehmen

5.2.1 Kraftstoffentnehmer einbauen

- ✓ Der Druck an der Kraftstoffentnahmestelle ist im zulässigen Bereich (siehe Abb. 8 und Tabellen).
- ✓ Nur original Webasto Kraftstoffentnehmer einbauen.
- ✓ Bei Kraftstoffentnahme an der Rücklaufleitung:
 - Sicherstellen, dass der Einbauort die Anforderungen erfüllt.
 - Sicherstellen, dass die Rücklaufleitung nicht durch ein Rückschlagventil verschlossen ist.
 - Sicherstellen, dass die Rücklaufleitung bis zum Tankboden führt.
- ✓ Bei Kraftstoffentnahme aus dem Schwalltopf:
 - Sicherstellen, dass der Schwalltopf nicht vollständig entleert wird.

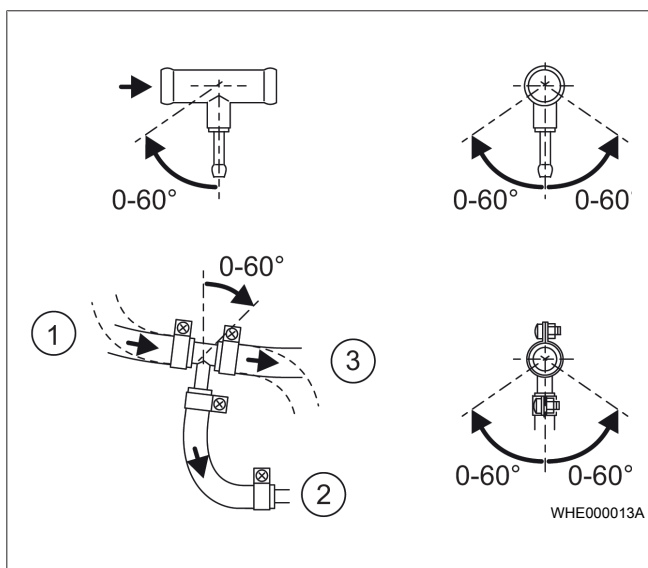


Abb. 9 Einbau Kraftstoffentnehmer

① vom Tank	③ zum Motor
② zur Kraftstoffpumpe	

5.3 Kraftstoff aus Fahrzeugtank entnehmen

GEFAHR

Brandgefahr durch auslaufenden Kraftstoff aus undichtem Kunststofftank

Verbrennungen der Haut.

- ▶ Kunststofftank nicht anbohren.
- ▶ Wenn die Kraftstoffentnahme an einem Kunststofftank nachgerüstet wird: Geeignete Tankentnehmer nur an der fahrzeugeigenen Kraftstoff-Fördereinheit einbauen.

5.3.1 Tankentnehmer an Kraftstoff-Fördereinheit des Fahrzeugs einbauen

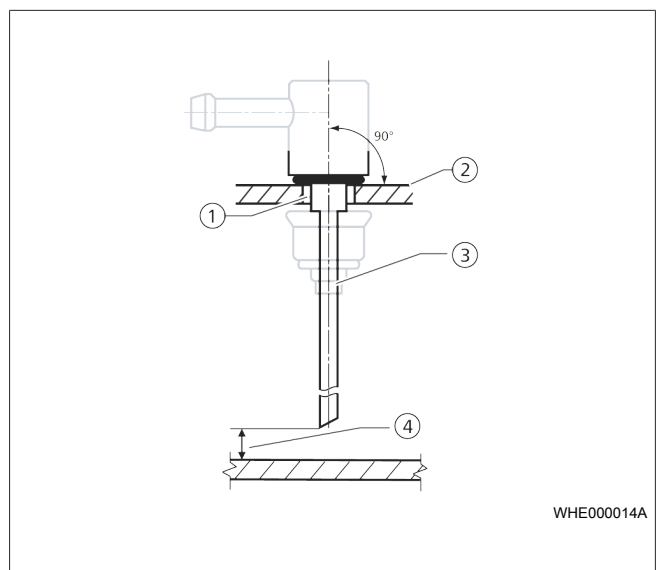


Abb. 10 Einbau Tankentnehmer an Kraftstoff-Fördereinheit

① Webasto Tankentnehmer	③ Steigrohr des Webasto Tankentnehmers
② Ausschnitt fahrzeugeigene Kraftstoff-Fördereinheit mit Bohrung	④ Mindestabstand 10 mm zwischen Steigrohr und Boden des Kraftstofftank

- ✓ Sicherstellen, dass das Steigrohr des Webasto Tankentnehmers in keinem Betriebszustand die Funktion der fahrzeugeigenen Kraftstoff-Fördereinheit mit Füllstandsanzeige beeinträchtigt.
- ✓ Sicherstellen, dass die Montagefläche des Webasto Tankentnehmers sauber, eben und gratfrei ist.
- ▶ Im eingebauten Zustand: Mindestabstand von 10 mm zwischen Steigrohr und Boden des Kraftstofftank einhalten. Mindestabstand von 20 mm über dem Boden der Kraftstoff-Fördereinheit einhalten.
- ▶ Sicherungsmaßnahmen des Fahrzeugherstellers einhalten.
- ▶ Vorgeschriebene Drehmomente des Fahrzeugherstellers einhalten.

5.4 Kraftstoff aus separatem Kraftstofftank entnehmen

- ✓ Kraftstoff-Einfüllstutzen nicht im Fahrzeuginnenraum einbauen.

- ✓ Nur einen Kraftstofftank verwenden, der mit einem Deckel geschlossen werden kann.
- ▶ Art des zu verwendenden Kraftstoffs am Kraftstoff-Einfüllstutzen deutlich kennzeichnen.

5.5 Kraftstoffleitung

5.5.1 Anforderungen an die Kraftstoffleitung



HINWEIS

Als Kraftstoffleitungen dürfen nur Stahl- und Kunststoffleitungen aus licht- und temperaturstabilem PA12/ETFE, PA12/EFEP, PA9T/PA12 nach DIN 73378 verwendet werden.

- ✓ Von Webasto freigegebene Kraftstoffleitungen und original Webasto Steckverbindungen verwenden.

5.5.2 Kraftstoffleitungen anschließen

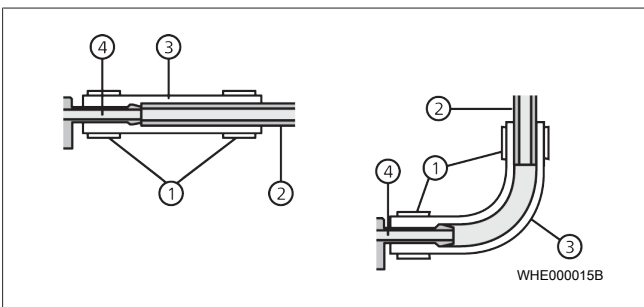


Abb. 11 Anschluss Kraftstoffleitungen

①	Schlauchschele	③	Schlauch
②	Brennstoffleitung	④	VDA-Stutzen

- ▶ Sicherstellen, dass Verbindungsstellen dicht sind.

5.5.3 Kraftstoffleitung einbauen



HINWEIS

Störung im Brennbetrieb durch Gasblasen und hohe Kraftstofftemperaturen. Gasblasen die durch die Wärme des Fahrzeugmotors entstehen, und hohe Kraftstofftemperaturen können den Brennbetrieb stören.

- ▶ Kraftstoffleitungen in kühle Bereiche einbauen.



HINWEIS

Kraftstoffleitungen vor Start des Heizgeräts über die Webasto Thermo Test befüllen.

- ▶ Möglichst geringe Leitungslängen verwenden.
- ▶ Durchhängen der Kraftstoffleitung vermeiden.
- ▶ Kraftstoffleitungen befestigen.
- ▶ Kraftstoffleitungen vor Beschädigungen schützen:
 - Schutz gegen Steinschlag einbauen.
 - Bei scharfen Kanten: Scheuerschutz einbauen.
- ▶ Kraftstoffleitungen vor hohen Temperatureinwirkung (z. B. durch Abgasleitung) schützen:
 - Bei Bedarf Hitzeschutz einbauen.
 - Kraftstoffleitungen außerhalb von Stauwärmezonen einbauen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Kraftstoffleitungen nicht beschädigt sind.

5.6 Kraftstoffpumpe



HINWEIS

Beschädigung der Kraftstoffpumpe.

- ▶ Befüllung der Leitungen nur über die Webasto Thermo Test PC-Diagnose steuern.
- ▶ Kraftstoffpumpe nicht über die Fahrzeugspannung steuern.



HINWEIS

Gewährleistung und Typgenehmigung erlöschen, wenn das Heizgerät mit einer anderen Kraftstoffpumpe als DP42.4 betrieben wird.

- ▶ Das Heizgerät nur mit der Kraftstoffpumpe DP42.4 betreiben.

5.6.1 Anforderungen an den Einbauort

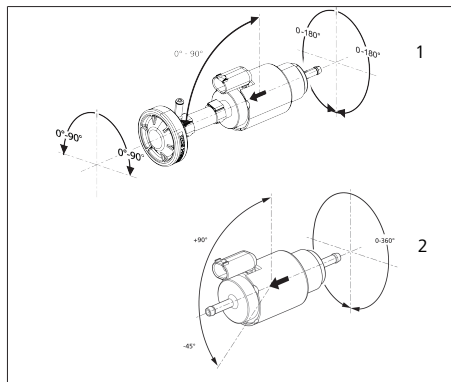


Abb. 12 Zulässige Einbaulage Kraftstoffpumpe

Bedeutung	
1	Kraftstoffpumpe DP42.4 (Einbaulage Benzin)
2	Kraftstoffpumpe DP42.4 (Einbaulage Diesel)

Der Einbauort muss folgende Anforderungen erfüllen:

- ✓ Der Einbauort liegt nahe am Kraftstofftank, sodass die saugseitige Kraftstoffleitung möglichst kurz ist.
- ✓ Der Einbauort ist vor Steinschlag geschützt.
- ✓ Der Einbauort ist vor hoher Temperatureinwirkung geschützt.

5.6.2 Kraftstoffpumpe einbauen



HINWEIS

Gegen kurzfristige Erwärmung und Strahlungswärme kann ein Hitzeschild eingebaut werden.

- ▶ Korrekte Einbaulage sicherstellen (siehe Abb. 12).
- ▶ Auf die Durchflussrichtung des Kraftstoffs achten. Die Seite mit Anschlussstecker ist immer die Austrittseite.
- ▶ Kraftstoffpumpe mit einer schwingungsdämpfenden Aufhängung (z. B. gummierte Webasto Schelle) am Fahrzeug befestigen.
- ▶ Kraftstoffpumpe und Kabelbaum verbinden.

5.7 Kraftstofffilter



HINWEIS

Wenn mit verschmutztem Kraftstoff gerechnet werden kann, muss ein Webasto Kraftstofffilter eingebaut werden.

- ▶ Kraftstofffilter im Wartungshandbuch des Fahrzeugs eintragen.

5.7.1 Einbaulage Kraftstofffilter



HINWEIS

Webasto empfiehlt, den Kraftstofffilter senkrecht einzubauen. Eine senkrechte Einbaulage verbessert die Entlüftung des Kraftstofffilters.

5.7.2 Kraftstofffilter einbauen

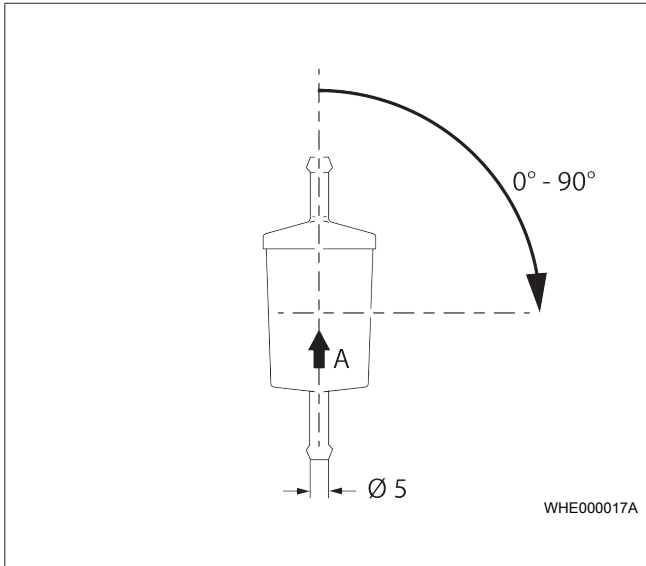


Abb. 13 Zulässige Einbaulage Kraftstofffilter

- Korrekte Einbaulage sicherstellen. Dabei auf Durchflussrichtung des Kraftstoffs (Pfeilrichtung) in Abb. 13 achten.

5.8 Aufkleber Kraftstoffversorgung

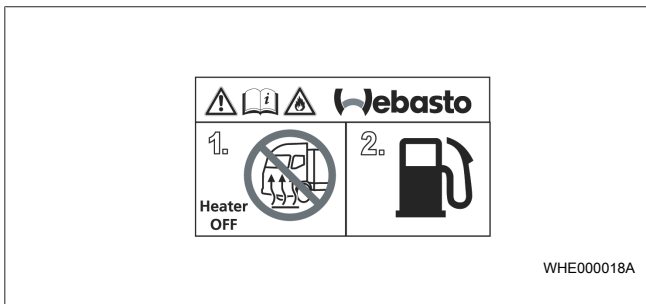


Abb. 14 Aufkleber Kraftstoffversorgung

- Aufkleber „Bei Tankvorgang Heizgerät abschalten“ (im Lieferumfang enthalten) im Bereich des Kraftstoff-Einfüllstutzens anbringen.

6 Brennluftsystem

6.1 Hinweise zum Brennluftsystem



GEFAHR

Bewusstlosigkeit und Erstickungsgefahr

Sauerstoffmangel möglich. Sauerstoffentzug durch falsch positionierte Brennluftansaugöffnung

- Brennluft nicht aus geschlossenen Räumen entnehmen, in denen sich Personen aufhalten.

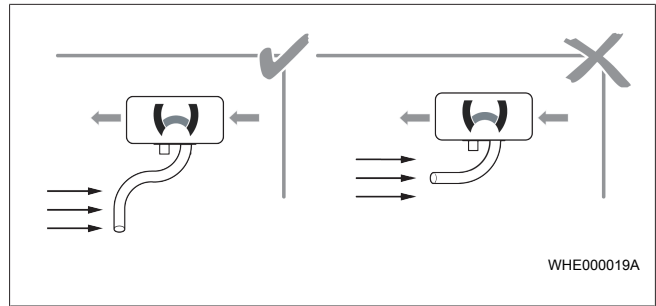


Abb. 15 Verlegung Brennluftsystem

- ✓ Es ist keine Druckdifferenz (Überdruck oder Unterdruck) zwischen Abgasauslass und Brennlufteinlass vorhanden.
- ✓ Brennluft wird nicht aus geschlossenen Räumen entnommen, in denen sich Personen aufhalten können.
- ✓ Die Brennluftansaugöffnung erfüllt folgende Voraussetzungen:
 - Positionierung an einer spritzwassergeschützten, kühlen Stelle oberhalb der maximal zulässigen Wasserdurchfahrthöhe des Fahrzeugs.
 - Zusetzen durch Verschmutzung nicht möglich.
 - Ansaugen von Abgasen nicht möglich.
 - Brennluftansaugöffnung zeigt nicht in Fahrtrichtung.
 - Durchbrüche sind spritzwasserdicht ausgeführt.
- Je nach Ausführung Spritzschutz Brennluft einbauen.

6.2 Brennluftansaugleitung



HINWEIS

Nur vom Hersteller freigegebene Brennluftansaugleitungen verwenden. Sachschaden durch Verwechslung der Abgasleitung mit der Brennluftansaugleitung:

- Brennluftansaugleitung nur am Brennlufteinlass-Stutzen einbauen.

Anforderungen an die Brennluftansaugleitung	Wert
Max. Länge Abgas- und Brennluftansaugleitung ohne Schalldämpfer	5 m
Max. Länge mit Abgas- oder / und Brennluftansaugerschalldämpfer	2,5 m
Empfohlene min. Länge mit integriertem Brennluftansaugerschalldämpfer	0,5 m
Min. Länge mit externem Brennluftansaugerschalldämpfer	*1
Innendurchmesser	22 mm
Kleinster Biegeradius	50 mm
Max. Summe aller Biegungen	270°

*1: Externer Brennluftansaugerschalldämpfer kann direkt an das Heizgerät angeschlossen werden. Brennluftansaugleitung dient als Verbindungsstück.

- Brennluftansaugleitungen zum Heizgerät steigend verlegen.
- Wenn Brennluftansaugleitungen nicht durchgängig steigend verlegt werden können:
 - An der tiefsten Stelle des Siphons eine Kondensatablaufbohrung (Ø 2-4 mm) anbringen.
 - Sicherstellen, dass keine Abgase angesaugt werden.

6.3 Externer Brennluftansaugchalldämpfer (Optional)

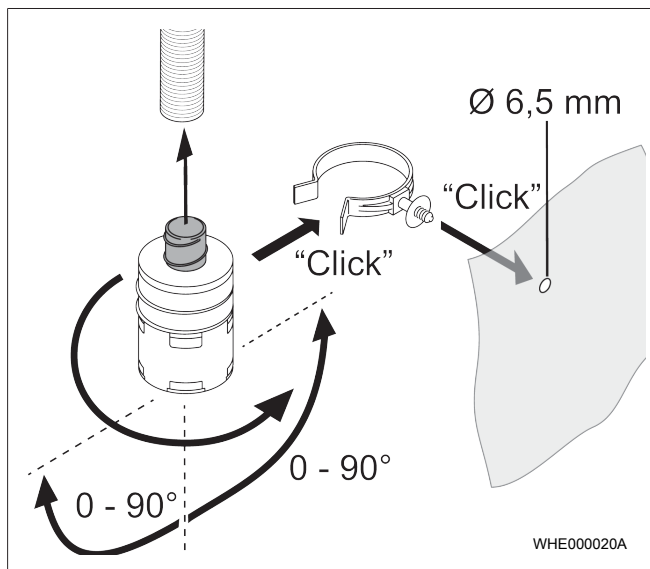


Abb. 16 Einbau externer Brennluftansaugchalldämpfer
Der Einbau eines externen Brennluftansaugchalldämpfers wird empfohlen.

Einbaulage in Abb. 16 einhalten.

7 Abgassystem

7.1 Hinweise zum Abgassystem



GEFAHR

Erstickungsgefahr

Folge: Vergiftung und Ersticken

- ▶ Abgas muss ins Freie geführt werden.
- ▶ Sicherstellen, dass Abgase und Abgasleitungen nicht durch den Innenraum geführt werden.



GEFAHR

Brandgefahr durch heiße Abgase

Folge: Personen- oder Sachschaden durch Brand

- ▶ Abgasauslass nicht auf leicht entzündliche oder hitzeempfindliche Teile richten.

7.2 Abgasleitung

- ✓ Siphons vermeiden (Gefahr von Kondensatansammlung).

Anforderungen an die Abgasleitung	Wert
Innendurchmesser	22 mm
Material	korrosionsfrei
Mindest Länge	0,5 m
Maximale Länge	1,0 m
Kleinster Biegeradius	50 mm
Max. Summe aller Biegungen	270°

- ▶ Abgasleitung nicht an hitzeempfindlichen Teilen befestigen.

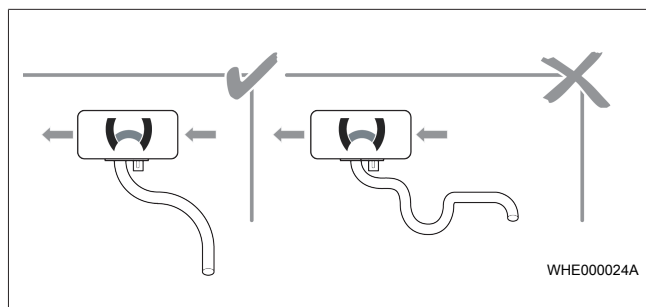


Abb. 17 Verlegung Abgasleitung

- ▶ Abgasleitungen vom Heizgerät durchgängig fallend einbauen (Kondensat kann abfließen).
- ▶ Wenn Abgasleitungen nicht durchgängig fallend verlegt werden können:
 - An der tiefsten Stelle des Siphons eine Kondensatablaufbohrung (Ø 2-4 mm) anbringen.
 - Darauf achten, dass die Kondensatablaufbohrung nicht in Richtung wasser- oder hitzeempfindlicher Teile zeigt.
- ▶ Abgasleitung isolieren (geeignete Isolierung verwenden) um Kondensatbildung zu vermeiden.
- ▶ Maximale Länge der Abgasleitung einhalten.

7.3 Abgasschalldämpfer (optional)

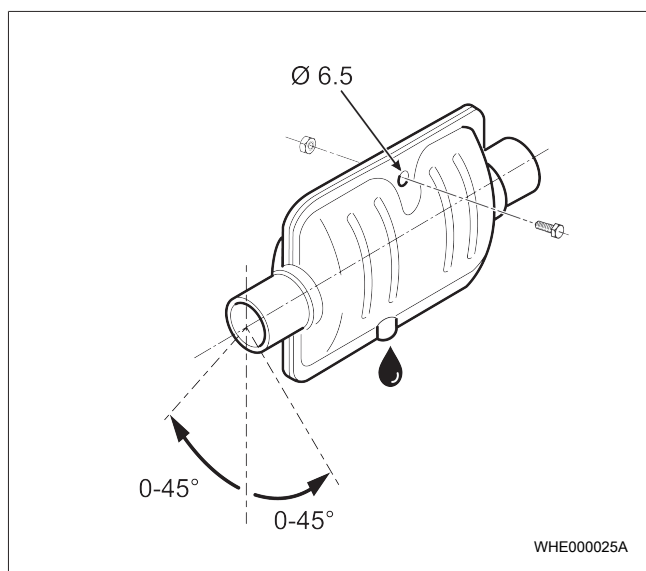


Abb. 18 Zulässige Einbaulage Abgasschalldämpfer

- ✓ Der Einbauort des Abgasschalldämpfers (optional) ist so nah wie möglich am Heizgerät.
- ✓ Der Abgasschalldämpfer ist nicht an hitzeempfindlichen Teilen (z. B. Bremsleitung, elektrische Leitungen) befestigt.
- ▶ Korrekte Einbaulage des Abgasschalldämpfers sicherstellen (Waagrecht, +/- 45°).

Siehe Abb. 18.

- ▶ Auf ausreichenden Abstand zu hitzeempfindlichen Teilen achten. Das Anbringen eines Hitzeschutzes ist zulässig.
- ▶ Abgasschalldämpfer so einbauen, dass Kondensat durch Kondensatablaufbohrung des Abgasschalldämpfers ablaufen kann.

7.4 Abgasauslass

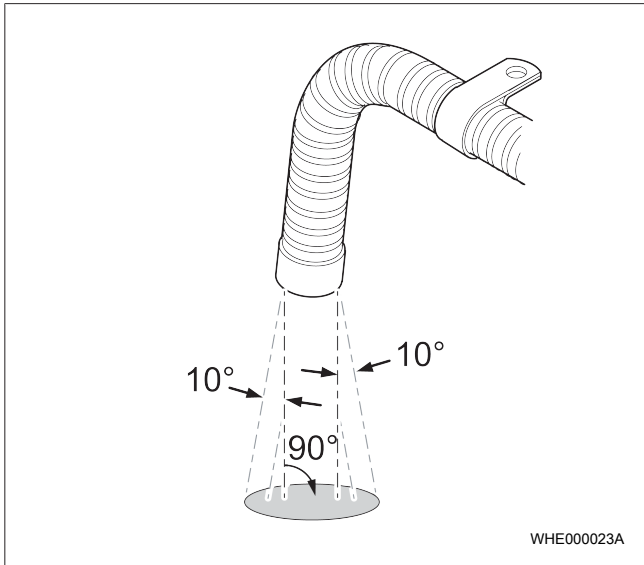


Abb. 19 Verlegung Abgasauslass

- ✓ Die Abgase können ungehindert austreten.
- ✓ Der Abgasauslass darf nicht blockiert sein.
- ✓ Abgase dürfen nicht in Fahrtrichtung austreten.
- ✓ Der Abgasauslass ist nicht zu nahe am Boden.
- ▶ Abgasleitung nach Durchtritt durch die Unterbodenabdeckung mindestens 10 mm weiterführen.
- ▶ Abgasleitung maximal 150 mm vor dem Abgasauslass befestigen, so dass die Abgase in einem Winkel von $90^\circ \pm 10^\circ$ zum Boden austreten.

8 Elektrischer Anschluss



GEFAHR

Brandgefahr und/oder Überhitzungsgefahr durch stromführende Teile.

- ▶ Das Fahrzeug muss spannungsfrei sein, wenn das Heizgerät eingebaut oder daran gearbeitet wird.



GEFAHR

Brandgefahr und/oder Überhitzungsgefahr durch stromführende Teile

- ▶ Die elektrische Leitung bzw. der Kabelbaum muss ausreichend bemessen und isoliert sein.
- ▶ Alle Stromkreise müssen durch Sicherungen oder selbsttätige Stromunterbrecher geschützt sein.
- ▶ Die elektrische Leitung bzw. der Kabelbaum muss sicher befestigt und so verlegt sein, dass die Leitung bzw. der Kabelbaum ausreichend gegen mechanische und thermische Beanspruchung geschützt ist.



GEFAHR

Erstickungs- und Explosionsgefahr

Bei ADR-Fahrzeugen: Das Heizgerät darf nur manuell über einen Schalter eingeschaltet werden. Das Heizgerät darf nicht automatisch über einen programmierbaren Schalter eingeschaltet werden.



HINWEIS

Störungen durch korrodierte Steckverbindungen. Mögliche Störung zwischen Kraftstoffpumpe und Kabelbaum der Kraftstoffpumpe.



Zusätzliche Anforderungen der Bedienungs- und Einbauanweisung des Air Top 2000 STC und Bedienelements beachten.

Den entsprechenden Schaltplan wählen (Abhängig von Applikation und Webasto Bedienelement).

8.1 Hinweise zum elektrischen Anschluss

- ▶ Leitungen, die nicht benötigt werden, am Ende isolieren.

8.2 Heizgerät anschließen



HINWEIS

Nach dem Abschalten läuft das Heizgerät nach. Erst nach ca. 240 Sekunden darf die Spannungsversorgung unterbrochen werden.

Der Anschluss eines elektrischen Batterietrennschalters oder Relais gemäß Schaltplan ist zulässig.

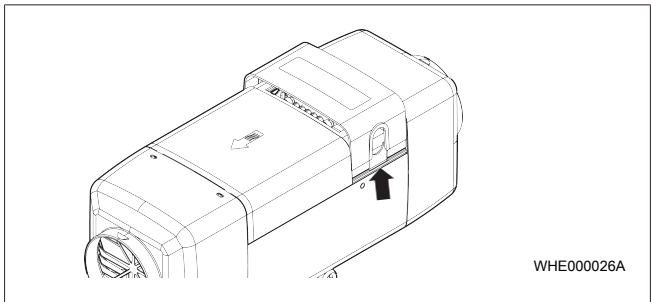


Abb. 20 Steuergerätabdeckung

- ▶ Steuergerätabdeckung beidseitig mit einer stumpfen Klinge entfernen.
- ▶ Kabelbaumstecker am Steuergerät anstecken.
- ▶ Kabel durch linken oder rechten Kabeldurchgang führen.
- ▶ Kabeltülle so verschieben, dass Kabeldurchführung in der Steuergerätabdeckung dicht abschließt.
- ▶ Versorgungsspannung an die Zentralelektrik des Fahrzeugs anschließen.
- ▶ Sicherungshalter im Fahrzeuginnenraum einbauen.

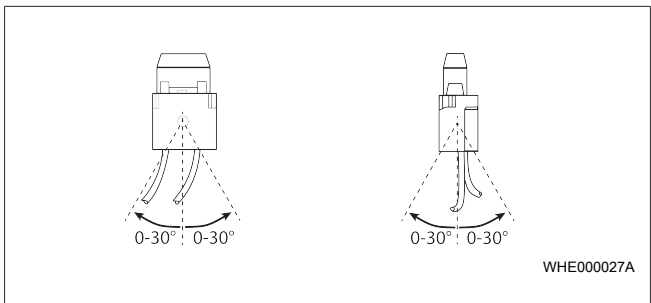


Abb. 21 Einbaulage Sicherung

- ▶ Zur Absicherung des Heizgeräts eine Sicherung (nach SAE J 1284, F= 15 A bei 24 V, F= 20 A bei 12 V) mit Sicherungshalter einbauen.
- ▶ Heizgerät gemäß entsprechendem Schaltplan anschließen.
- ▶ Steuergerätabdeckung aufsetzen.
- ▶ Kraftstoffpumpenkabel Heizgerät anschließen.

8.3 Bedienelement anschließen

- ▶ Montage gemäß Einbauanleitung des Bedienelements durchführen.
- ▶ Vorhandene Stecker gemäß Beschriftung am Kabelbaum des Heizgeräts mit dem Bedienelement verbinden.

8.4 Heizgerät an ADR-Fahrzeugen anschließen



HINWEIS

Bei ADR-Fahrzeugen die lokalen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen beachten.

- ✓ Bei Anschluss gemäß Schaltplan ADR (siehe Schaltplan) erfolgt bei Betätigung Schalter S5 ein Nachlauf von 40 Sekunden.
- ▶ Heizgerät und Bedienelement anschließen wie beschrieben in Kapitel 8.2, "Heizgerät anschließen" auf Seite 14 und Kapitel 8.3, "Bedienelement anschließen" auf Seite 14.

8.5 Leitungsquerschnitte und -farben



Gestrichelt dargestellte Leitungen oder Komponenten sind optional und nicht im Lieferumfang oder im Kabelbaum enthalten.

Darstellung	<7,5 m	7,5 – 15 m
Leitungsquerschnitte (Schaltplan basiert auf < 7,5 m)	0,5 mm ²	1,0 mm ²
	1,0 mm ²	1,5 mm ²
	1,5 mm ²	2,5 mm ²
	2,5 mm ²	4,0 mm ²
	4,0 mm ²	6,0 mm ²

Farbe	Abkürzung	Farbe	Abkürzung
blau	bl	orange	or
braun	br	rot	rt
gelb	ge	schwarz	sw
grün	gn	violett	vi
grau	gr	weiß	ws

8.6 Legende zu Schaltplan

Pos.	Benennung	Bemerkung
A1	Heizgerät	Air Top 2000 STC
A2	Steuergerät	Steuergerät 1574
B1	Flammwächter	Nur bei Benzinheizgeräten
B2	Temperatursensor	Intern
B3	Überhitzungssensor	Überhitzungsschutz
B4	Raumtemperatursensor	Extern (optional)
E	Glühstift	–
F1	Sicherung: 24 V = 15 A, 12 V = 20 A	Flachsicherung DIN 72581-3
F2	Sicherung 1 A	Flachsicherung DIN 72581-3
H6	LED (grün, blau, weiß, rot)	Betriebsanzeige, Bereitschaftsanzeige, Einschaltkontrolle, Fehleranzeige
H7	Symbol in Display	–
M1	Antriebsmotor	Heiz- und Brennluftläufer
P	SmartControl / MultiControl / W-Bus Bedienelement	W-Bus
R1	Widerstand	Nur bei internem Temperatursensor

Pos.	Benennung	Bemerkung
S3	Schalter	CO ₂ -Einstellung
X1–X6	Steckverbindung	An Pos. A2
X9	Steckverbindung 4-polig	–
X9 (a)	Steckverbindung 4-polig	Analog, Anschluss Sollwertgeber
X9 (c)	Steckverbindung 4-polig	W-Bus, Anschluss W-Bus Bedienelement
X10	Steckverbindung 4-polig	An Pos. P1 oder P2
X11	Steckverbindung 2-polig	An Pos. B4 (optional)
X13	Steckverbindung 2-polig	An Pos. Y1
X15	Steckverbindung 1-polig	Zu Pos. S3
X16	Steckverbindung 2-polig	Anschluss Kabelbaum DP42.4
X17	Steckverbindung 2-polig	Anschluss Kabelbaum DP42.4
Y1	Kraftstoffpumpe	DP42.4
②	Alle Heizgerätevarianten: Anschluss W-Bus Diagnose, SmartControl, MultiControl, UniControl, ThermoCall.	
⑤	Leitungen grau und violett bei ADR-Funktion erforderlich. Bei Nicht ADR-Fahrzeugen: Leitungsenden isolieren und zurückbinden.	
⑥	Externer Raumtemperatursensor (optional)	

8.7 Pinbelegung Steckverbindung X6

Pos.	Benennung
1	Spannungsversorgung + (Klemme 30)
2	Spannungsversorgung – (Klemme 31)
3	Nebenantrieb
4	Klemme D+
5	W-Bus (Anschluss Webasto Thermo Test Diagnose)
6	K-Bus
7	CO ₂ -Einstellung
8	Externer Temperatursensor
9	Externer Temperatursensor
10	Sollwertgeber +
11	Sollwertgeber -
12	Eingang Einschaltsignal (Ein / Aus)
13	Versorgung Bedienelement / Fehlercodeausgabe
14	Ausgang Fahrzeuggebläserelais / Ausgang Batterietrennschalter-Nachlaufsignal
15	Ausgang Batterietrennschalter-Nachlaufsignal / Ausgang Fahrzeuggebläse-Relais
16	Eingang Lüften (nur bei Betrieb mit Bedienelement ohne W-Bus)
17	Frei
18	Frei

8.8 Schaltplan

Nr	Konfiguration	Schaltplan
1	12 V / 24 V mit MultiControl (Siehe Abb. 22)	9038915A
2	12 V / 24 V mit Drehwähler und Fahrzeuggebläse	9032487A
3	12 V / 24 V ADR-Betrieb mit Drehwähler	9032488A
4	12 V / 24 V ADR-Betrieb mit SmartControl	9032498A
5	12 V / 24 V mit UniControl / Batterietrennschalter	9036920A

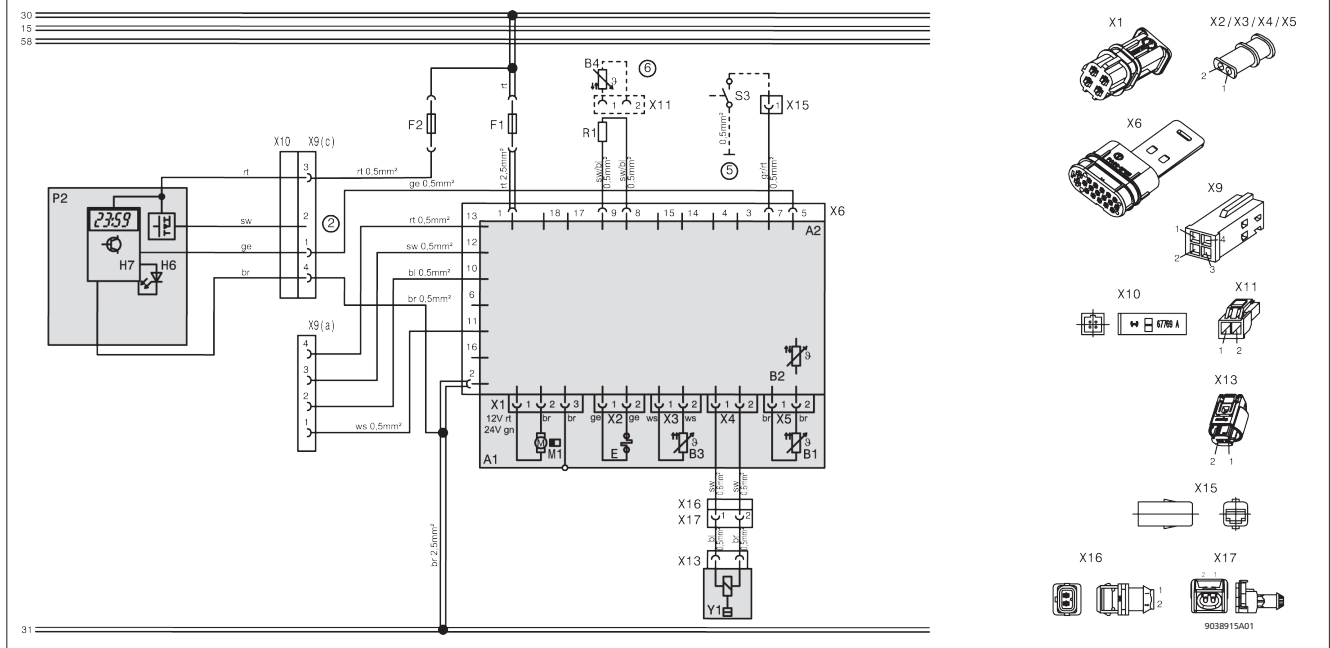


Abb. 22 Schaltplan Multicontrol (9038915A)

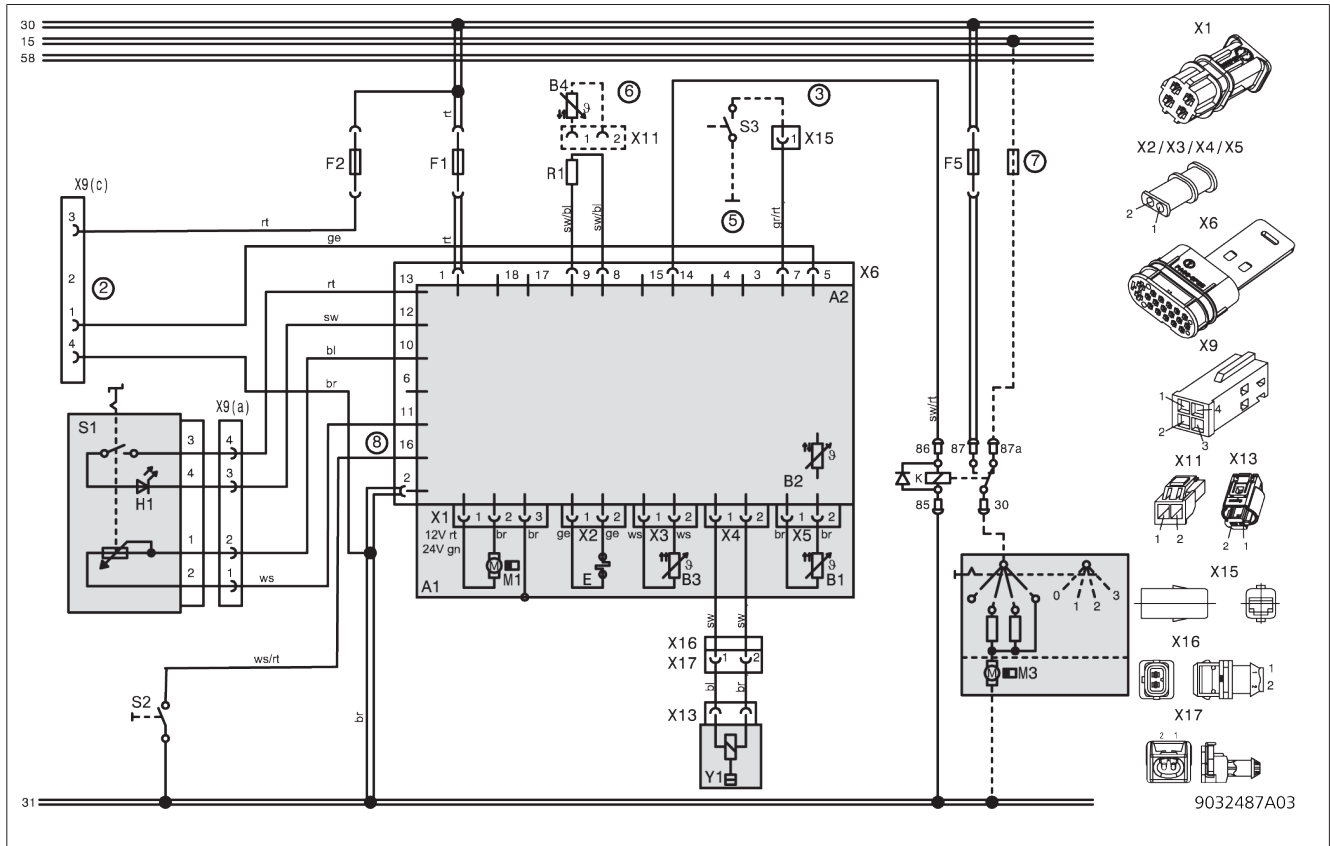


Abb. 23 Schaltplan Drehwähler (9032487A)

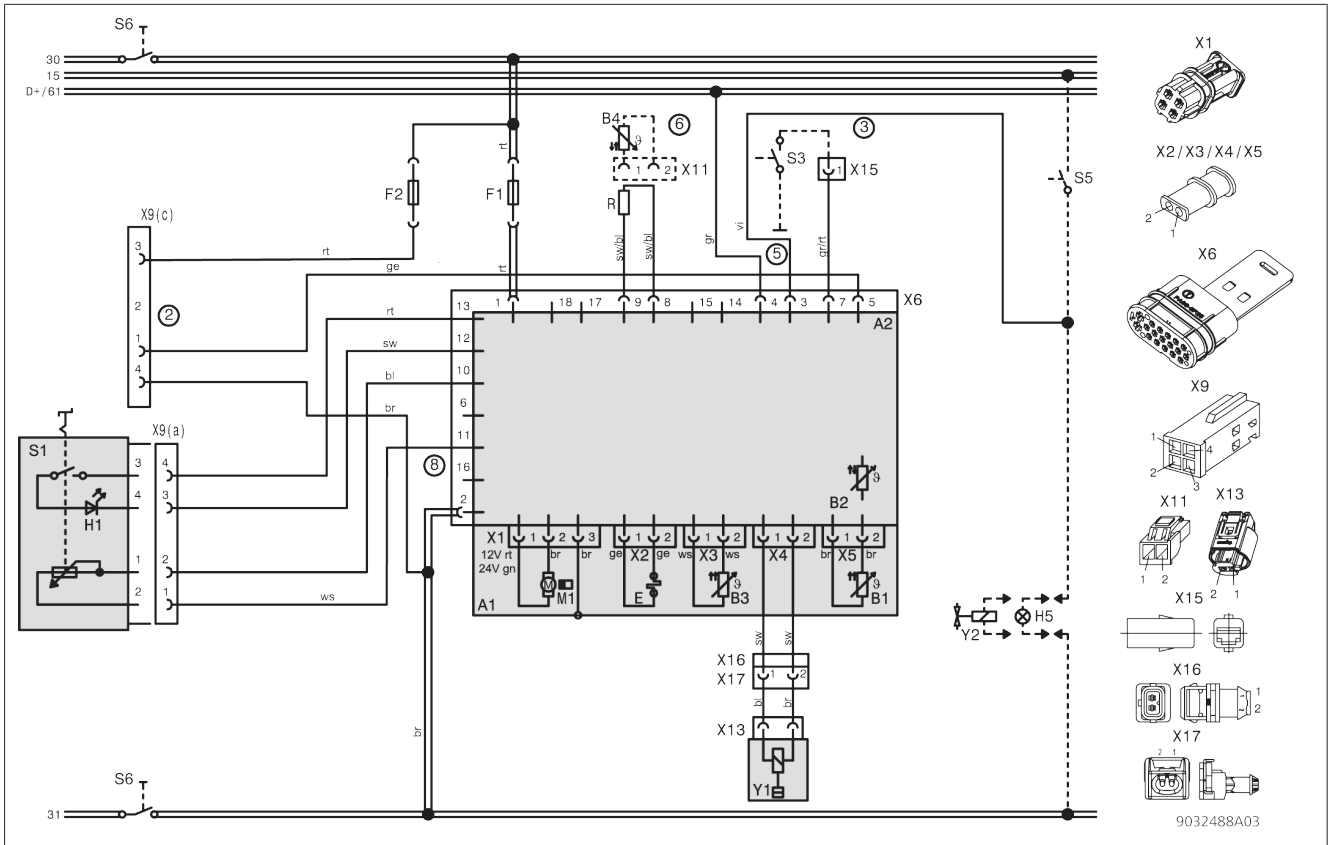


Abb. 24 Schaltplan ADR-Betrieb mit Drehwähler (9032488A)

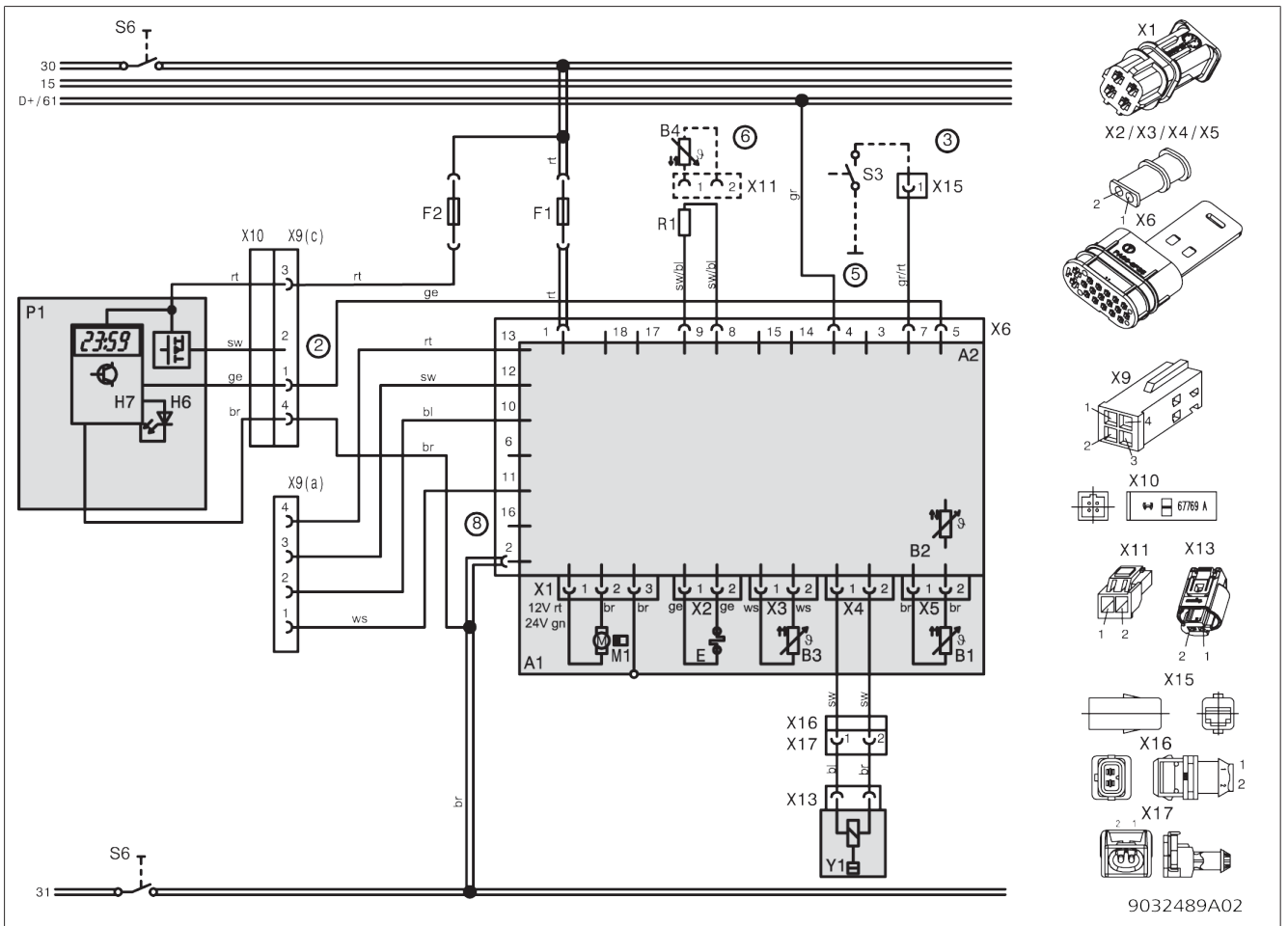


Abb. 25 Schaltplan ADR-Betrieb mit SmartControl (9032498A)

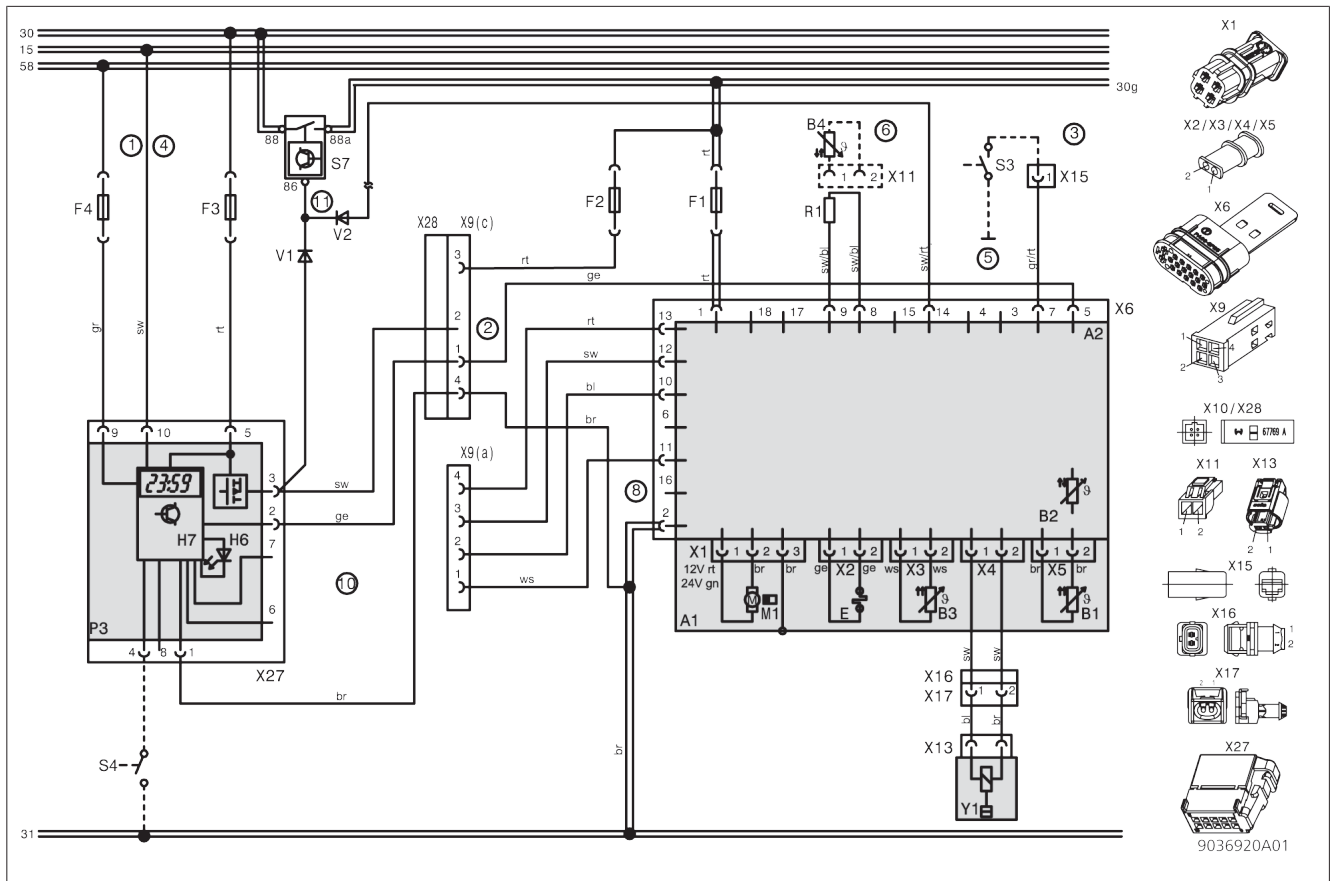


Abb. 26 Schaltplan Unicontrol mit Batterietrennschalter (9036920A)

9 Erstinbetriebnahme



Zusätzliche Anforderungen der Bedienungs- und Einbauanleitung des Air Top 2000 STC und Bedienelements beachten.

- ✓ Heizgerät ist vollständig eingebaut.
- ▶ Sicherstellen, dass Steuergerätabdeckung angebracht ist.
- ▶ Kraftstoffversorgungssystem über die Webasto Thermo Test PC-Diagnose entlüften.
- ▶ Heizgerät über das Bedienelement einschalten (siehe Bedienungsanleitung Bedienelement).

9.1 Produkt registrieren

- ▶ Produkt im Internet registrieren unter:
<http://dealers.webasto.com>
- ▶ Registrierungsdokument an nachfolgende Besitzer oder Benutzer des Geräts weitergeben.

10 Bohrschablone Heizgerät Air Top 2000 STC

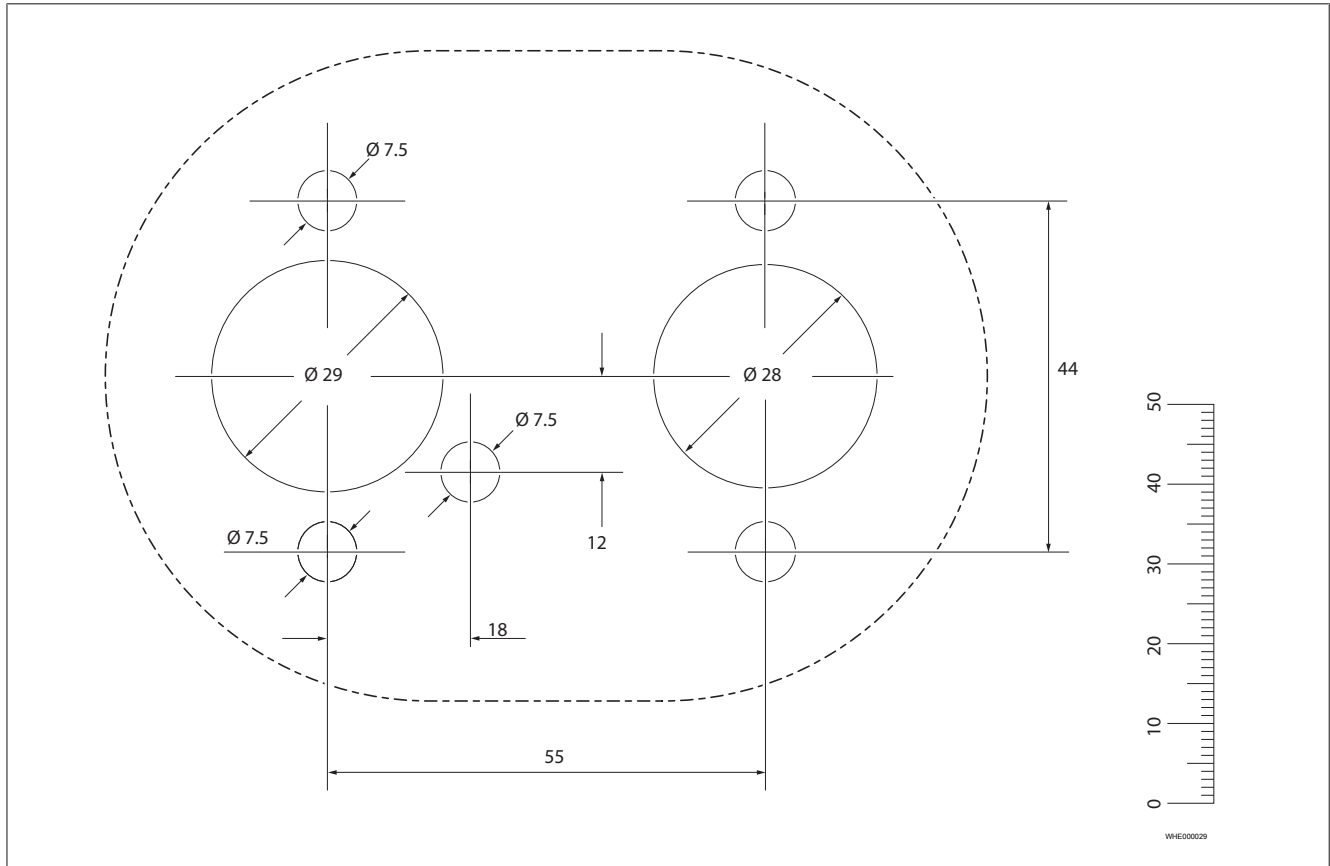


Abb. 27

11 Technische Daten



HINWEIS

Die technischen Daten gelten unter folgenden Bedingungen: Umgebungstemperatur: +20 °C, Geodätische Höhe: 0 m über NHN, Nennspannung. Es gelten die bei Heizgeräten üblichen Toleranzen von ±10 %, soweit keine Grenzwerte angegeben sind.

Heizgerät	Air Top 2000 STC B	Air Top 2000 STC D
Typgenehmigung: EMV	E1 R10- 04 1085	
Typgenehmigung: Heizung	E1 R122- 00 0216	
Bauart	Luftheizgerät mit Verdampfungsbrenner	
Wärmestrom über Regelbereich [kW]	1,0 - 2,0	0,9 - 2,0
Kraftstoff	Benzin DIN EN 228	Diesel DIN EN 590 Biodiesel DIN EN 14214 HVO DIN EN 15940
Kraftstoffverbrauch über Regelbereich [kg/h] (l/h)	0,1 - 0,2 (0,14 - 0,27)	0,1 - 0,21 (0,12 - 0,24)
Nennspannung [V]	12	12 / 24
Betriebsspannungsbereich [V]	10,5 - 16	10,5 - 16 / 20,5 - 31
Nennleistungsaufnahme über Regelbereich [W]	15 - 30	15 - 30 / 13 - 28
Zulässige Umgebungstemperaturen:		
Heizgerät (Betrieb / Lager) [°C]	-40 - +40 -40 - +85	
Kraftstoffpumpe (Betrieb / Lager) [°C]	-40 - +20 / 30 (Benzin / Diesel) -40 - +85	
Steuergerät (Betrieb / Lager) [°C]	-40 - + 75 -40 - + 85	
Zulässige Brennluftansaugtemperatur [°C]	-40 - +20	
Einstellbereich für Innentemperatur [°C]	+5 - +35	
Maximaler Druckverlust des Warmluftsystems [hPa]	1,5	
Volumenstrom der Warmluft bei Gebläsedrehzahl gegen 0,5 hPa [m ³ /h] / [U/min]	max. 93 / 4750	
CO ₂ im Abgas (zulässiger Funktionsbereich) 1 kW / 2 kW [%]	5,0 - 8,0 9,0 - 12,5	
Länge / Höhe / Breite [mm]	311 ± 2 / 118 ± 1 / 120 ± 1	
Gewicht Heizgerät [kg]	2,6	
IP Schutzklasse: Heizgerät	IP5K4K	
IP Schutzklasse: Kraftstoffpumpe	IPX6 / IPX7 / IP6K9K	

Dies ist die Originalanweisung. Die deutsche Sprache ist verbindlich.
Sollten Sprachen fehlen, können diese angefordert werden. Die Telefonnummer des jeweiligen Landes entnehmen Sie bitte dem Webasto Servicestellen-Faltblatt oder der Webseite Ihrer jeweiligen Webasto Landesvertretung.

Europe, Asia Pacific

UK only

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Webasto Thermo & Comfort UK Ltd
Webasto House
White Rose Way
Doncaster Carr
South Yorkshire
DN4 5JH
United Kingdom

Firmenadresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

Technical website: <https://dealers.webasto.com>

Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 444
Mail: technikcenter@webasto.com



9043157A

www.webasto.com