

1. Einleitung

1.1 Inhalt und Zweck

Dieses Werkstatt-Handbuch dient zur Unterstützung von eingewiesenem Personal, die Luftheizgeräte Air Top 2000 und ab Fabrik-Nr. 30.000 Air Top 2000 Diagnose in der Ausführung Benzin oder Diesel instandzusetzen.

1.1.1 Verwendung der Luftheizgeräte

Die Luftheizgeräte Air Top 2000 und Air Top 2000 Diagnose dienen

- zum Beheizen der Kabine,
- zum Entfrostern der Fahrzeugscheiben.

Sie sind nicht zur Beheizung eines Gefahrgut-Transportraumes zugelassen.

Die Heizgeräte arbeiten unabhängig vom Fahrzeugmotor und werden an den Kraftstoffbehälter und an die elektrische Anlage des Fahrzeuges angeschlossen. Eine Verwendung für Fahrzeuge mit wasser- oder luftgekühltem Motor ist möglich.

1.2 Bedeutung der Hervorhebungen

In diesem Handbuch haben die Hervorhebungen **VORSICHT**, **ACHTUNG** UND **HINWEIS** folgende Bedeutung:

VORSICHT

Diese Überschrift wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen oder Verfahren zu Verletzungen oder tödlichen Unfällen führen kann.

ACHTUNG

Diese Überschrift wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen oder Verfahren zur Beschädigung von Bauteilen führen kann.

HINWEIS

Diese Überschrift wird benutzt, wenn auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden soll.

1.3 Zusätzlich zu verwendende Dokumentation

Dieses Werkstatt Handbuch enthält alle notwendigen Informationen und Anweisungen bzgl. der Instandsetzung von Luftheizgeräten Air Top 2000 und Air Top 2000 Diagnose. Die Verwendung von zusätzlicher Dokumentation ist normalerweise nicht erforderlich. Im Bedarfsfall können die Bedienungsanweisung/ Einbauanweisung und der fahrzeugspezifische Einbauvorschlag zusätzlich verwendet werden.

1.4 Sicherheitshinweise und -bestimmungen

Grundsätzlich sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften und die gültigen Betriebsschutzanweisungen zu beachten.

Über den Rahmen dieser Vorschriften hinausgehende "Allgemeine Sicherheitsbestimmungen" sind nachfolgend aufgeführt.

Die das vorliegende Handbuch betreffenden besonderen Sicherheitsbestimmungen sind in den einzelnen Abschnitten bzw. Verfahren in Form von Hervorhebungen angegeben.

1.4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Im Geltungsbereich der StVZO bestehen für die Luftheizgeräte Air Top 2000 und Air Top 2000 Diagnose vom Kraftfahrt Bundesamt "Allgemeine Bauartgenehmigungen" mit dem amtlichen Prüfzeichen:

- ~ S 270 (Diesel)
- ~ S 277 (Benzin)

Der Einbau der Geräte hat nach der Einbauanweisung zu erfolgen. Er ist

- a) bei der Typprüfung der Fahrzeuge nach § 20 StVZO
- b) bei der Einzelprüfung nach § 21 StVZO oder
- c) bei der Begutachtung nach § 19 StVZO durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für Kraftfahrzeugverkehr, einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder Angestellten nach Abschnitt 7.4 a der Anlage VIII zur StVZO

zu überprüfen und im Falle c) unter Angabe von

- Fahrzeughersteller
- Fahrzeugtyp und
- Fahrzeugidentifizierungsnummer

auf der im Abdruck der ABG enthaltenen Abnahmebestätigung bescheinigen zu lassen. Die Wirksamkeit der Bauartgenehmigung ist hiervon abhängig.

Die Abnahmebestätigung ist im Fahrzeug mitzuführen. Das Jahr der ersten Inbetriebnahme muß auf dem Typschild dauerhaft gekennzeichnet sein.

Die Heizgeräte sind zur Beheizung des Fahrgastraumes und der Fahrerkabine zugelassen, jedoch nicht zur Beheizung des Gefahrgut-Transportraumes.

Bei Verwendung des Heizgerätes in Sonderfahrzeugen (z.B. Fahrzeuge zum Transport gefährlicher Güter TRS) oder in Fahrzeugen, die nicht der StVZO unterliegen (z.B. Schiffe), sind die dafür zum Teil regional geltenden Vorschriften einzuhalten.

Für den Einbau des AT 2000 D in Fahrzeuge für den Transport gefährlicher Güter müssen zusätzlich zur StVZO die Anforderungen der TRS 002 und TRS 003 (Technische Richtlinien zur Gefahrgutverordnung Straße) erfüllt sein.

Das Heizgerät darf nicht in den Führer- oder Fahrgastraum von Kraftomnibussen eingebaut werden. Wird das Heizgerät dennoch in einen solchen Raum eingebaut, muß der Einbaukasten zum Fahrzeuginnenraum dicht abgeschlossen sein. Von außen muß der Einbaukasten ausreichend belüftet sein, damit eine maximale Temperatur von 40 °C im Einbaukasten nicht überschritten wird. Bei Temperaturüberschreitung können Funktionsstörungen auftreten.

An Tankstellen und Tankanlagen muß wegen Explosionsgefahr das Heizgerät ausgeschaltet sein.

Wo sich brennbare Dämpfe oder Staub bilden können (z.B. in der Nähe von Kraftstoff-, Kohlen-, Holzstaub oder Getreidelagern oder ähnlichem), muß wegen Explosionsgefahr das Heizgerät ausgeschaltet sein.

Das Heizgerät darf wegen Vergiftungs- und Ersticken-gefahr nicht, auch nicht mit Zeitvorwahl, in geschlossenen Räumen, wie Garagen oder Werkstätten, ohne Abgasabsaugung betrieben werden.

Bei Ausbau des Heizgerätes muß die darunterliegende Dichtung erneuert werden.

Der Wärmeübertrager des Luftheizgerätes ist höchstens 10 Jahre verwendbar und muß danach vom Hersteller oder einer seiner Vertragswerkstätten durch ein Originalersatzteil ersetzt werden. Das Heizgerät ist dann mit einem Schild zu versehen, daß das Verkaufsdatum und das Wort "Originalersatzteil" trägt. Führen Abgasrohre durch die von Personen benutzten Räume, sind diese nach 10 Jahren ebenfalls durch Originalersatzteile zu ersetzen.

Nicht anerkannte Einbauten haben das Erlöschen der Allgemeinen Bauartgenehmigung des Heizgerätes und damit der Allgemeinen Betriebserlaubnis des Fahrzeugs zur Folge. Gleiches gilt auch für nicht fachmännisch oder nicht unter Verwendung von Originalersatzteilen durchgeführte Reparaturen.

1.5 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Für die Prüfung des Heizgeräts nach §§ 19, 20 oder 21 StVZO sind in erster Linie folgende Bestimmungen zu beachten (§ 22 a StVZO):

Die Prüfung erfolgt unter Vorlage der Bedienungsanweisung/Einbauanleitung des Herstellers.

Das Jahr der ersten Inbetriebnahme muß vom Einbauer auf dem Fabrikschild des Heizgerätes dauerhaft gekennzeichnet sein.

Heizluftsystem

Heizluftansaugöffnungen müssen so angeordnet sein, daß unter normalen Betriebsbedingungen ein Ansaugen von Abgasen des Fahrzeugmotors und des Heizgeräts nicht zu erwarten ist.

Die Entnahme der Brennluft aus dem Innenraum des Fahrzeugs ist nicht gestattet.

Brennluftleitung

Die erforderliche Verbrennungsluft muß aus dem Freien angesaugt werden.

Innerhalb von Räumen, in denen sich Personen aufhalten, dürfen Verbrennungsluftleitungen maximal vier Trennstellen und eine spritzwassergeschützte Durchführung durch die Außenwand haben. Diese Trennstellen müssen so abgedichtet sein, daß insgesamt eine Undichtheit von 200 l/h bei einem Überdruck von 0,5 mbar nicht überschritten wird.

Die Leitung, einschließlich Durchführung, Trennstellen, Material und Ausführung, muß in der Einbauanleitung beschrieben sein.

Die Leitung darf nur mit Werkzeug montier- und lösbar sein und muß gegen Beschädigung geschützt, sowie auf Dauer rüttelfest sein.

Abgasleitung

Heizgeräte müssen so ausgeführt sein, daß die Abgase ins Freie abgegeben werden.

Abgasleitungen müssen so verlegt sein, daß das Eindringen von Abgasen in das Fahrzeuginnere nicht zu erwarten ist.

Betriebswichtige Teile des Fahrzeuges dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden. Kondensat oder eingedrungenes Wasser darf sich in der Abgasleitung nicht ansammeln können.

Ablauföffnungen sind zulässig; diese müssen über zum Innenraum dichte Leitungen die Flüssigkeit ins Freie ableiten.

Die Mündung des Abgasrohres soll nach oben, zur Seite oder bei Abgasführung unter dem Fahrzeugboden bis in die Nähe der seitlichen oder hinteren Begrenzung des Fahrerhauses oder des Fahrzeuges gebracht werden.

Innerhalb von Räumen, in denen sich Personen aufhalten, dürfen Abgasleitungen maximal eine Trennstelle besitzen und müssen eine spritzwassergeschützte Durchführung durch die Außenwand/Boden haben.

Der Anschluß einer Ableitung für das in das Abgasrohr eingedrungene Wasser mit einer metalledichten Verbindungsstelle ist zulässig. Das Ableitungsrohr ist abgedichtet durch die Außenwand oder den Fahrzeugboden zu führen.

Der Wärmetauscher, das angeschlossene Abgasrohr, sowie das eventuell angeschlossene Ableitungsrohr müssen so abgedichtet sein, daß bei einem Überdruck, der dem doppelten Überdruck des Abgases bei maximal zugelassener Abgasrohrlänge entspricht, - jedoch mindestens bei einem Überdruck von 0,5 mbar - , eine Leckmenge von insgesamt 30 l/h nicht überschritten wird.

Die Leitung, einschließlich Durchführung, Trennstellen, Material und Ausführung, muß in der Einbauanweisung beschrieben sein. Die Leitung darf nur mit Werkzeug montier- und lösbar sein und muß gegen Beschädigung geschützt, sowie auf Dauer rüttelfest sein.

Es müssen metallische Leitungen verwendet werden. Diese dürfen, wenn im Bereich des Innenraumes die Möglichkeit einer Berührung besteht, 110 °C nicht überschreiten. Ein Berührungsschutz ist zulässig. Führen Abgasrohre durch die von Personen benützten Räume, sind diese nach 10 Jahren durch Originalersatzteile zu ersetzen.

Verbrennungslufteintritt und Abgasaustritt

Die Öffnungen von Verbrennungslufteintritt und Abgasluftaustritt müssen bei einem Einbau so ausgeführt werden, daß sich eine Kugel mit 16 mm Durchmesser nicht einfügen läßt.

Elektrische Leitungen, Schalt- und Steuergeräte des Heizgeräts müssen im Fahrzeug so angeordnet sein, daß ihre einwandfreie Funktion unter normalen Betriebsbedingungen nicht beeinträchtigt werden kann.

Für das Verlegen von Kraftstoffleitungen und den Einbau zusätzlicher Kraftstoffbehälter sind die §§ 45 und 46 StVZO einzuhalten. Daraus das Wichtigste: Kraftstoffleitungen sind so auszuführen, daß Verwindungen des Fahrzeuges, Bewegungen des Motors und dgl. keinen nachteiligen Einfluß auf die Haltbarkeit ausüben. Sie müssen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein.

Kraftstoffführende Teile sind gegen betriebsstörende Wärme zu schützen und so anzuordnen, daß abtropfender oder verdunstender Kraftstoff sich weder ansammeln noch an heißen Teilen oder an elektrischen Einrichtungen entzünden kann.

Bei Kraftomnibussen dürfen Kraftstoffleitungen und Kraftstoffbehälter nicht im Fahrgast- oder Führerraum liegen. Kraftstoffbehälter müssen bei diesen Fahrzeugen so angeordnet sein, daß bei einem Brand die Ausstiege nicht unmittelbar gefährdet sind. Die Förderung des Kraftstoffes darf nicht durch Schwerkraft oder Überdruck im Kraftstoffbehälter erfolgen.

Einbauvorschrift für Webasto-Brennstoff-Behälter für die Brennstoffversorgung von Heizgeräten in Fahrzeugen

Bei Kraftomnibussen ist der Einbau im Fahrgast- oder Führerraum nicht zulässig.

Der Brennstoffeinfüllstutzen darf bei keinem Fahrzeug innerhalb des Fahrgast- oder Führerraumes liegen. Brennstoffbehälter für Vergaserkraftstoff dürfen nicht unmittelbar hinter der Frontverkleidung des Fahrzeuges liegen. Sie müssen so vom Motor getrennt sein, daß auch bei Unfällen eine Entzündung des Kraftstoffes nicht zu erwarten ist. Das gilt nicht für Zugmaschinen mit offenem Führersitz.

Der jeweilige Betriebszustand des Heizgerätes - mindestens ein- oder ausgeschaltet - muß leicht erkennbar sein.

1.6 Verbesserungs- und Änderungsvorschläge

Beanstandungen, Verbesserungen, oder Vorschläge zur Berichtigung dieses Werkstatt-Handbuchs sind an:

Webasto Thermosysteme GmbH
Abt. Technische Dokumentation
D-82131 Stockdorf

Telefon: 0 89 / 8 57 94 - 5 42
Telefax: 0 89 / 8 57 64 10
zu richten.