

***Thermo Top
Tele Thermo Top***

ab Serien-Nr. 300 000

***Thermo Top T
Tele Thermo Top T***

ab Serien-Nr. 300 000

Stand-Zuheizung

Typ BW50 (Benzin)

Typ DW50 (Diesel)

Die Betriebsanweisung vor Inbetriebnahme
des Heizgerätes unbedingt lesen.

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|---------------------------|-------|
| Einbauanweisung | 1 |
| Gesetzliche Bestimmungen | 1 |
| Einbauort | 2 |
| Einbaubeispiel Thermo Top | 4 |
| Brennstoffeinbindung | 5 |
| Brennluftversorgung | 5 |
| Einlegeplatte | 6 |
| Abgasleitung | 6 |
| Elektrische Anschlüsse | 7 |
| Schaltplan | 9 |
| Erstinbetriebnahme | 10 |
| Fehlersuche | 11 |
| Ausführung | 12 |
| Technische Daten | 13 |
| Abnahmebestätigung Benzin | 14 |
| Abnahmebestätigung Diesel | 15 |
| Webasto Service-Telefon | 17 |

Einbauanweisung

Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

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

HINWEIS:

Diese Bestimmungen sind im Geltungsbereich der StVZO bindend und sollten in Ländern in denen es keine speziellen Vorschriften gibt ebenfalls beachtet werden!

Im Geltungsbereich der StVZO bestehen für das Wasserheizgerät *Thermo Top* vom Kraftfahrt-Bundesamt "Allgemeine Bauartgenehmigungen" mit den amtlichen Prüfzeichen:

- S 238 für Heizgerät *Thermo Top* - Benzin, Typ BW50
- S 239 für Heizgerät *Thermo Top* - Diesel, Typ DW50

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 4 der Anlage VIIIb 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 vom Einbauer auf dem Fabrikschild des Heizgerätes durch Entfernen der nicht zutreffenden Jahreszahlen dauerhaft gekennzeichnet

werden.

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

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

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

Elektrische Leitungen, Schalt- und Steuergeräte des Heizgerätes 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.

Das Heizgerät darf nicht in von Personen benutzte Räume eingebaut werden

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

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

Verwendung des Wasserheizgerätes

Das Wasserheizgerät *Thermo Top* dient in Verbindung mit der fahrzeugeigenen Heizanlage

- zum Beheizen des Fahrzeuginnenraumes,
- zum Entfrostern der Fahrzeugscheiben
- zum Vorwärmen wassergekühlter Motoren

Das Wasserheizgerät arbeitet unabhängig vom Fahrzeugmotor und wird an das Kühlsystem, das Kraftstoffsystem und an die elektrische Anlage des Fahrzeuges angeschlossen.

Thermo Top

Einbauort

Der Einbau des Heizgerätes erfolgt vorzugsweise im Motorraum in gegen Spritzwasser geschützte Bereiche der vorderen Kotflügel oder an der Spritzwand.

Ist ein Einbau in diesen Bereichen nicht möglich, darf ein Einbau auch erfolgen:

- stehend vor dem Getriebe (teilüberdeckt siehe Abb. 1) wenn die Brennstoffversorgung nicht vor Motor, Nebenaggregaten oder Getriebe angebracht ist.
- in Schräglage vor dem Getriebe (siehe Abb. 1) wobei sicherzustellen ist, dass sich Punkt "A" unterhalb der Getriebeunterkante und **mindestens 25 mm über Punkt "B"** befindet. Damit ist gewährleistet, dass bei einem Unfall das Heizgerät unter dem Getriebe weggleiten kann.
- gemäß fahrzeugspezifischer Webasto Einbauvorschrift, die bei der Überprüfung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen mit vorzulegen ist.

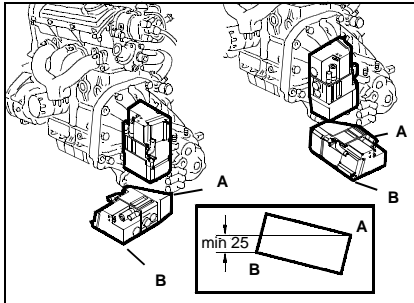


Bild 1: Einbauort vor dem Getriebe

Der Einbau des Heizgerätes erfolgt möglichst tief, damit eine selbsttätige Entlüftung von Heizgerät und Umwälzpumpe gewährleistet ist. Dies gilt besonders wegen der nicht selbst ansaugenden Umwälzpumpe.

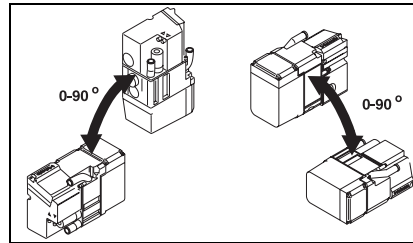


Bild 2: Einbaulagen

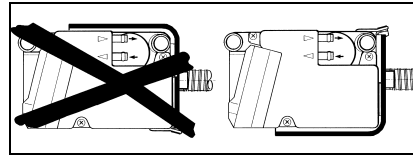


Bild 3: Einbaulage

HINWEIS:

Das Heizgerät darf in der Halteplatte nicht hängend montiert werden

ACHTUNG:

Der Einbau des Heizgerätes darf nicht erfolgen:

- in unmittelbarer Nähe von oder über heißen Teilen
- im direkten Spritzwasserbereich der Räder
- vor den Motoraggregaten
- in nach unten offenen Motorräumen unterhalb der Radmitte (d.h. in jeder zulässigen Einbaulage muss die Unterkante des Heizgerätes über der Radmitte liegen)

ACHTUNG:

Die Öffnungen der Wasseranschlussstutzen dürfen in keiner Einbaulage nach unten zeigen.

Typschild

Das Typschild muss an einer gegen Beschädigung geschützten Stelle liegen und im eingebauten Zustand des Heizgerätes gut sichtbar sein (oder Typschild-Duplikat verwenden).

Die nichtzutreffenden Jahreszahlen sind am Typschild zu entfernen.

Anschluss an das Kühlsystem des Fahrzeuges

Das Heizgerät wird an das Kühlsystem des Fahrzeuges entsprechend Bild 4, 5 und 6 angeschlossen. Die im Kreislauf vorhandene Kühlflüssigkeitsmenge muss mindestens 4 Liter betragen.

Die Einbindung des Heizgerätes in den Kühlkreislauf hat im Vorlauf des fahrzeugeigenen Wärmetauschers zu erfolgen.

Grundsätzlich sind die von Webasto mitgelieferten Wasserschläuche zu verwenden. Ist dies nicht der Fall, müssen die Schläuche mindestens DIN 73411 entsprechen. Die Schläuche sind knickfrei und – zur einwandfreien Entlüftung – möglichst steigend zu verlegen. Schlauchverbindungen müssen mit Schlauchschellen gegen Abrutschen gesichert sein.

HINWEIS:

Die Montage der Schlauchschellen am Heizgerät muss zwischen Wulst und Heizgerät erfolgen. Die Schlauchschellen sind mit einem Anzugsdrehmoment von $2,0 + 0,5$ Nm festzuziehen.

Vor der ersten Inbetriebnahme des Heizgerätes oder nach Erneuerung der Kühlflüssigkeit ist auf eine sorgfältige Entlüftung des Kühlsystems zu achten. Heizgerät und Leitungen sollen so eingebaut sein, dass eine statische Entlüftung gewährleistet ist.

Mangelhafte Entlüftung kann bei Heizbetrieb zu einem Störfall durch Überhitzung führen.

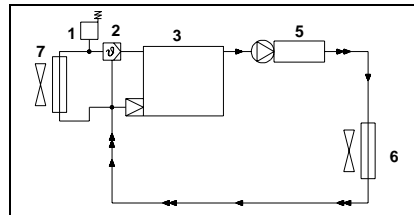


Bild 4: Einbindung in Motor-Wasser-Kreislauf "Inline-Einbindung"

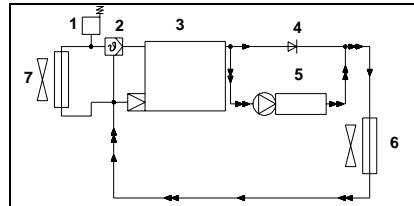


Bild 5: Einbindung mit Rückschlagventil

Legende zu Bild 4 und 5:

- 1 Ausgleichsbehälter
- 2 Thermostat
- 3 Fahrzeugmotor
- 4 Rückschlagventil
- 5 Heizgerät
- 6 Heizungswärmetauscher
- 7 Kühler

Thermo Top

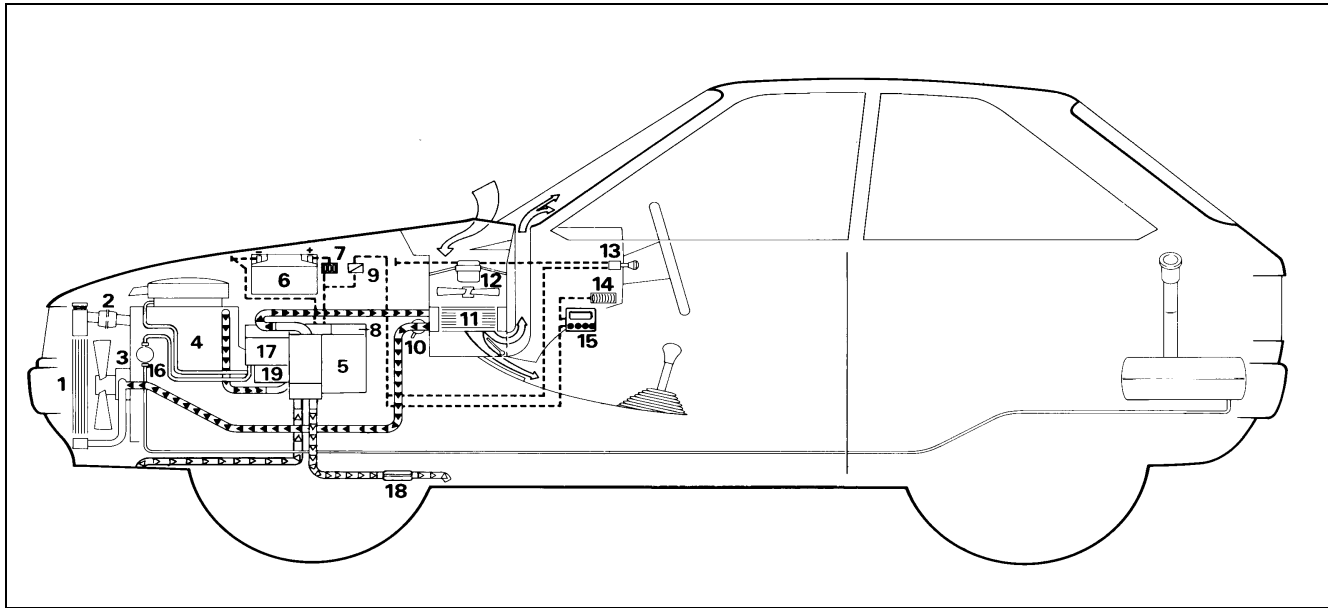


Bild 6: Einbaubeispiel für Heizgerät *Thermo Top* in PKW

- | | | | | | |
|---|---|----|--|----|--------------------------------|
| 1 | Kühler | 8 | Steuergerät (im Heizgerät) | 15 | Vorwahlr |
| 2 | Kühlwasserthermostat | 9 | Relais (für Fahrzeuggebläse) | 16 | Brennstoffentnahme |
| 3 | Wasserpumpe (des Kfz-Motors) | 10 | Regulierventil der Fahrzeugheizung | 17 | Brennstoffpumpe (im Heizgerät) |
| 4 | Kfz-Motor mit serienmäßiger Ausstattung | 11 | Wärmetauscher Fahrzeugheizung | 18 | Abgas-Schalldämpfer bei Bedarf |
| 5 | Wasserheizgerät | 12 | Gebälse der Fahrzeugheizung | 19 | Umwälzpumpe (im Heizgerät) |
| 6 | Batterie | 13 | Schalter für Gebläse der Fahrzeugheizung | | |
| 7 | Sicherungshalter | 14 | Sicherungsleiste im Fahrzeug | | |

Brennstoffeinbindung

Brennstoffversorgung

Die Brennstoffeinbindung des Heizgerätes hat bei Vergaser- bzw. Einspritzmotoren mit Rücklaufleitung nach Bild 8 in den Rücklauf zu erfolgen.

Am Heizgerät sind die Richtungspfeile zu beachten.

Bei Vergasermotoren ohne Rücklaufleitung erfolgt die Brennstoffeinbindung des Heizgerätes in der Vorlaufleitung zwischen Kraftstofftank und Pumpe des Fahrzeuges nach Bild 7.

ANMERKUNG

Eine Kraftstoffvorlaufleitung kann in der Regel durch einen eingebauten Kraftstofffilter identifiziert werden.

HINWEIS:

Ist ein Ausgasungsbehälter in der Kraftstoffanlage des Fahrzeuges eingebaut, muss die Brennstoffentnahme vor dem Ausgasungsbehälter erfolgen.

Brennstoffleitungen

Als Brennstoffleitungen zwischen Brennstoffanschlüssen und Heizgerät dürfen nur die von Webasto mitgelieferte Spezialleitungen verwendet werden. Bei Verwendung von Schläuchen sind die Verbindungsstellen mit Schlauchschellen zu sichern. Um ein Durchhängen zu vermeiden, muss die Brennstoffleitung mit Schellen gesichert werden.

Vor dem Trennen der Brennstoffleitung ist diese abzuklemmen oder ein Auffangbehälter bereitzustellen.

Ausgelaufenes Benzin ist vor der Inbetriebnahme von Motor oder Heizgerät zu entfernen.

Die Brennstoffleitungen sind – noch nicht abgelängt – an die Rücklaufleitung des Fahrzeuges anzuschließen.

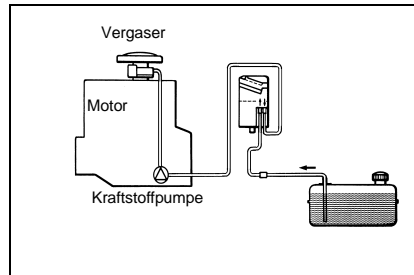


Bild 7: Kraftstoffeinbindung im Einleitungssystem (Vergasermotor ohne Rücklaufleitung) "Inline-Einbindung zwischen Kraftstofftank und Pumpe"

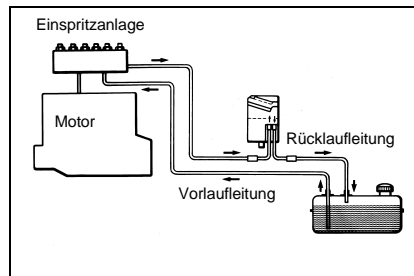


Bild 8: Kraftstoffeinbindung im Zweileitungssystem (Vergaser- bzw. Einspritzmotor mit Rücklaufleitung) "Inline-Einbindung im Rücklauf"

Anschließend sind sie, in der vorgesehenen Verlegeposition, straff um die hinderlichen Fahrzeugteile, bis zu den Brennstoffanschlüssen des Heizgerätes zu führen und die sich ergebende Länge zu markieren.

Die Leitungen sind 35 cm länger als markiert abzuschneiden.

Die überschüssige Länge der Brennstoffleitungen von 35 cm ist zu verteilen. Die Brennstoffleitungen sind so zu befestigen, dass sie von berührenden Fahrzeugteilen nicht beschädigt werden und bei einem Unfall nicht vom Heizgerät oder der fahrzeugeigenen Kraftstoffanlage abreißen.

Die Montage soll so erfolgen, dass die Leitungen gegen mechanische (z.B. Steinschlag) und thermische Einwirkung (z.B. Abgasleitung) geschützt sind. Bei Beschädigung der Brennstoffleitung besteht Brandgefahr.

HINWEIS:

Die Schlauchschellen sind mit einem Anzugsdrehmoment von 1,0 + 0,4 Nm festzuziehen.

Brennluftversorgung

Die Entnahmestelle für die Brennluft muss an einer möglichst kühlen, spritzwassergeschützten Stelle mittels Brennluftleitung erfolgen.

Die im Einbausatz enthaltene Brennluftleitung darf nicht verlängert werden.

Ein Verkürzen auf minimal 500 mm ist zulässig.

Die Brennluftleitung kann mit mehreren Biegungen (zusammen 270°, kleinster Biegeradius 50 mm) verlegt werden.

HINWEIS:

Die Brennluftleitung besteht aus einem Innen- und Außenteil, die mit einer Klammer gegen Verrutschen gesichert sind.

Brennluftleitung nur an dem Ende ohne Klammer kürzen. Vor dem Einbau des Heizgerätes sicherstellen, dass der Brennluftansaugstutzen am Heizgerät montiert ist.

Die Brennluft darf auf keinen Fall Räumen entnommen werden, in denen sich Personen aufhalten. Liegt das Heizgerät in einem geschlossenen Einbaukasten, ist eine Belüftungsöffnung von wenigstens 3 cm² erforderlich.

Überschreitet die Temperatur im Einbaukasten die zulässige Umgebungstemperatur des Heizgerätes, muss die Belüftungsöffnung nach Rücksprache mit Webasto vergrößert werden.

Die Brennluftansaugöffnung ist so anzuordnen, dass ein Zusetzen durch Verschmutzung nicht zu erwarten ist. Sie darf nicht in Fahrtrichtung zeigen.

Bei Einbau des Heizgerätes in der Nähe des Fahrzeugtanks in einem gemeinsamen Einbauraum muss die Brennluft aus dem Freien angesaugt und das Abgas ins Freie geführt werden. Die Durchbrüche sind spritzwasserdicht auszuführen.

Halteplatte

Die Halteplatte muss mit mindestens 4 Schrauben M6 an der Karosserie oder am Zwischenhalter befestigt werden.

Eine Verwendung von Unterlegscheiben und Federringen ist vorgeschrieben.

Sind ebene Karosseriefächen vorhanden, müssen Unterlegscheiben mit einem Minstdurchmesser von 22 mm verwendet werden.

Die Halteplatte darf nicht mit Blechschrauben befestigt werden.

Einlegeplatte

Die Einlegeplatte dient zum Anschluss des Abgasrohres.

Das Heizgerät kann auf der Halteplatte um 180° gedreht befestigt werden, wenn die Einlegeplatte ebenfalls gedreht wird.

Die Abgasleitung ist an der Einlegeplatte vormontiert.

Die Einlegeplatte wird mit 2 Schrauben M3 an der Halteplatte befestigt.

HINWEIS:

Um eine Übereinstimmung von Abgasanschluss Heizgerät zur Einlegeplatte sicherzustellen, ist an der Einlegeplatte eine Codierung angebracht.

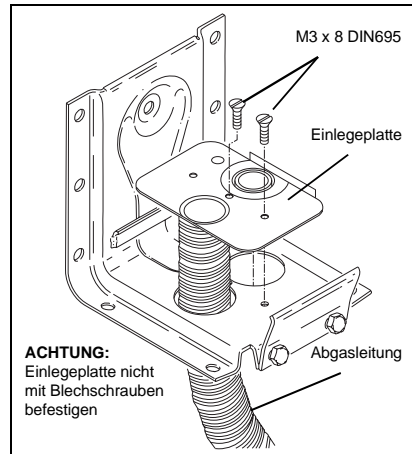


Bild 9: Einlegeplatte
Einbaulage

Dichtung am Abgasaustritt

Auf das Vorhandensein der Dichtung ist zu achten.

Die Dichtung am Abgasaustritt des Heizgerätes ist vor jedem Wiedereinbau auszuwechseln.

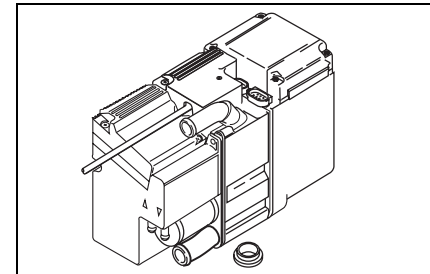


Bild 10: Abgabdichtung

Abgasleitung

Die Abgasleitung (Innendurchmesser 22 mm) kann mit einer Länge bis zu 2 m und mehreren Biegungen (zusammen 270°, kleinster Biegeradius 50 mm) verlegt werden.

Die Abgasleitung darf gesamt nicht kürzer als 500 mm sein.

Der Abgasschalldämpfer ist vorzugsweise in der Nähe des Heizgerätes zu montieren, jedoch mindestens 200 mm vom Heizgerät entfernt.

Der Abgasschalldämpfer darf nicht in der Nähe der Brennluftansaugöffnung montiert werden.

Die Mündung des Abgasrohres darf nicht in Fahrtrichtung zeigen (siehe Bild 12).

Als Abgasleitung sind starre Rohre aus unlegiertem Stahl mit einer Mindestwandstärke von 1,0 mm oder flexible Rohre nur aus legiertem Stahl zu verwenden.

HINWEIS:

Kondensatsammlungen in der Abgasleitung müssen unmittelbar abgeführt werden, wenn erforderlich, ist die Anbringung einer Kondensatablaufbohrung zulässig.

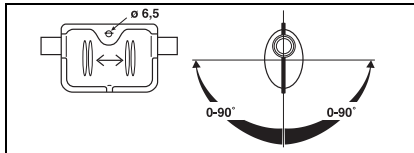


Bild 11: Abgasschalldämpfer
Durchflussrichtung (beliebig)

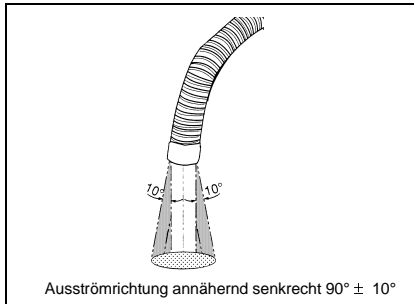


Bild 12: Abgasrohrmündung
Einbaulage

Elektrische Anschlüsse

Anschluss Steuergerät/Heizgerät

Der elektrische Anschluss der Heizgeräte wird ausgeführt gemäß Bild 15.

Einbau und Anschluss der Vorwühlr

Der Einbau der Vorwühlr erfolgt gemäß Bild 13. Bohr-schablone liegt bei!
Der Anschluss der Vorwühlr erfolgt gemäß Schaltplan Bild 15.

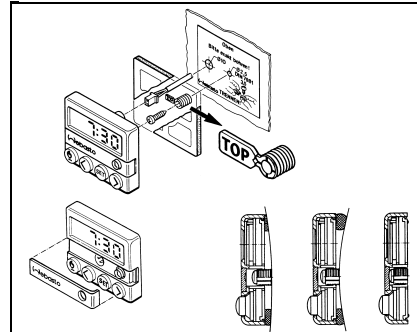


Bild 13: Einbau Vorwühlr

HINWEIS:

Bei der Montage nicht auf das Anzeigefeld drücken!

Fahrzeuggebläse

Die Ansteuerung des Fahrzeuggebläses erfolgt durch das Fahrzeuggebläserelais, siehe Schaltplan Bild 15.

HINWEIS:

Der Anschluss im Steuergerät (Heizung) ist für ein Geblä-serelais ausgelegt (I_{max} = 0,5 A).

Anschluss des Sommer-Winter-Schalter (Option)

HINWEIS:

Anschluss Sommer-Winter-Schalter bei Einbau T70 nicht möglich!

Der Anschluss des Sommer-Winter-Schalter erfolgt gemäß Bild 14 und 15.

HINWEIS:

Die Leitungen br und vi sind mit den Enden in den Isolier-schlauch gesteckt!

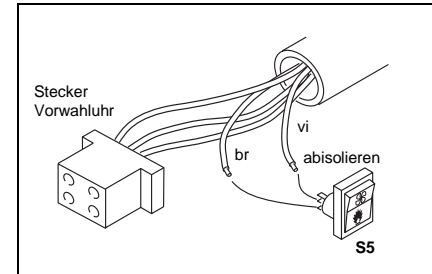


Bild 14: Anschluss Sommer-Winter-Schalter

Einbau Telestart-Empfänger T 70

Der Einbau des Telestart-Empfängers und der Antenne erfolgt gemäß Einbauanweisung T70.

Telestart-Sender anlernen

Nach Einbau einer Tele Thermo Top Heizung muss der Sender zugeordnet werden.

Der Telestartsender wird gemäß Betriebsanweisung ange-lernt.

Legende für Schaltpläne:

- ① Diagnose
- ② Fahrzeuggebläsesicherung im Fahrzeug vorhanden
- ③ Option

| Leitungsquerschnitte | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| | < 7,5 m | 7,5 - 15 m |
| == == | 0,5 mm ² | 0,75 mm ² |
| — — | 0,75 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 |

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

| Pos. | Benennung | Bemerkung |
|------|------------------------------|-----------------------------|
| A1 | Heizgerät | <i>Thermo Top</i> |
| A2 | Steuergerät | |
| A3 | Flachsicherungshalter | |
| B1 | Flammwächter | |
| B2 | Temperaturfühler | |
| B3 | Überhitzungsschutz | |
| E | Glühstift | |
| F1 | Sicherung 15A | Flachsicherung SAE J 1284 |
| F2 | Sicherung 1A | Flachsicherung SAE J 1284 |
| F3 | Sicherung 25A | Flachsicherung SAE J 1284 |
| H1 | Leuchtdiode (in Pos. P) | Einschaltkontrolle |
| K3 | Relais (in Pos. A3) | Fahrzeuggebläse |
| M1 | Motor | Brennluftgebläse |
| M2 | Motor | Umwälzpumpe |
| M3 | Motor | Fahrzeuggebläse |
| P | Vorwahluhr, digital | für Vorwahlbetrieb |
| S1 | Schalter für Fahrzeuggebläse | je nach Fahrzeug S1 oder S2 |
| S2 | Schalter für Fahrzeuggebläse | je nach Fahrzeug S1 oder S2 |
| S5 | Schalter | Sommer / Winter-Schalter |
| X9 | Steckverbindung 4polig | |
| X14 | Steckverbindung 6polig | wassergeschützt |
| X15 | Steckverbindung 2polig | wassergeschützt |
| X16 | Steckverbindung 2polig | wassergeschützt |
| X17 | Steckverbindung 2polig | wassergeschützt |
| X18 | Steckverbindung 2polig | wassergeschützt |
| X19 | Steckverbindung 2polig | wassergeschützt |
| X20 | Steckverbindung 2polig | wassergeschützt |
| X21 | Massekamm | |
| Y2 | Magnetventil | |

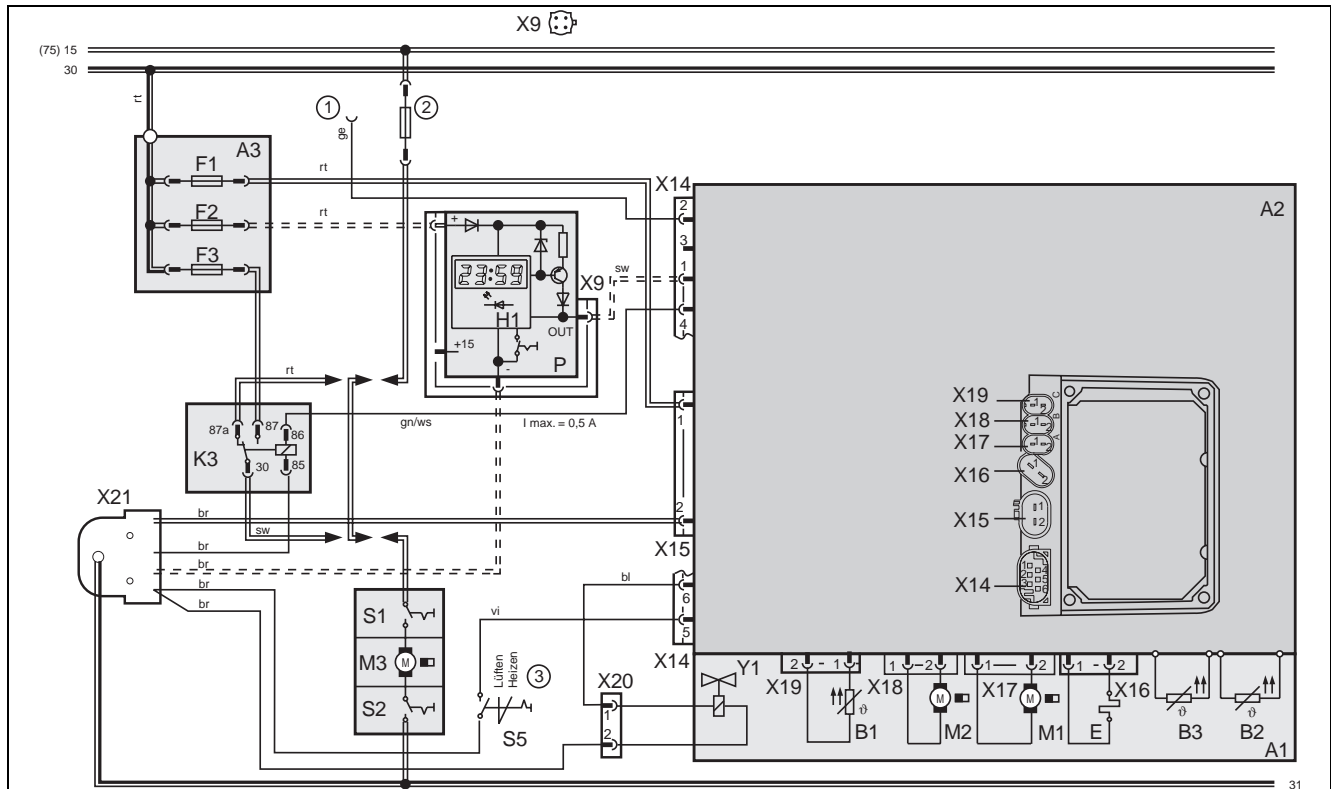


Bild 15: Automatschaltung für Thermo Top, Thermo Top T und Tele Thermo Top, 12V Vorwahluhr (Legende siehe Seite 8)

Erstinbetriebnahme

Nach dem Einbau des Heizgerätes ist der Wasserkreislauf sowie das Brennstoffversorgungssystem sorgfältig zu entlüften. Dabei müssen die Vorschriften des Fahrzeugherstellers beachtet werden.

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

Störungen

Störabschaltung durch Fehler am Heizgerät

Bei Nichtzustandekommen der Flamme wird max. 170 Sekunden Brennstoff gefördert.

Bei Erlöschen der Flamme während des Betriebes wird max. 85 Sekunden Brennstoff gefördert.

Bei Überhitzung (Auslösung des Temperaturbegrenzers) wird die Brennstoffzufuhr sofort gestoppt.

In allen Fällen (ausgenommen Defekt am Brennluftgebläse) erfolgt nach einer Störabschaltung ein Nachlauf von 120 Sekunden.

ACHTUNG:

Bei Störabschaltung durch Überhitzung erfolgt keine Anzeige.

Störabschaltung bei Unter- oder Überspannung

Bei einer Unterspannung von $9,8 \pm 0,3$ Volt (gemessen am Kabelbaumeingang) über eine Dauer von 20 Sekunden erfolgt eine Störabschaltung mit einem Nachlauf von 120 Sekunden.

Bei Überspannung von $15,5 + 0,5$ Volt (gemessen am Heizgerät) über eine Dauer von mehr als 6 Sekunden erfolgt ebenfalls eine Störabschaltung mit Nachlauf.

Störentriegelung der Heizgeräte nach einer Störverriegelung

Die Störentriegelung erfolgt gemäß Betriebsanweisung.

Fehlersuche

| Fehlersymptom | Mögliche Ursache | Fehlerbehandlung |
|---|---|--|
| Heizgerät lässt sich nicht einschalten | Heizgerät ist in Überhitzungsverriegelung | 15A Sicherung ziehen Ursache ermitteln |
| | Sommer/Winter-Schalter in Sommer-Position | umschalten |
| | Batterie leer | laden |
| | Sicherung defekt | auswechseln |
| | Vorwahluhr defekt | Mittels Komponententester am Heizgerät prüfen, ob Uhr durchschaltet: dazu Stecker X14 vom Heizgerät trennen, mit Komponententester verbinden und Uhr einschalten. Die Kontrolleuchte muss brennen, sonst ist die Uhr defekt oder die Stromversorgung zur Uhr unterbrochen. Alternativ: Prüfen ob an Kontakt 1 (6-poliger Stecker) Spannung 12 Volt anliegt. |
| | Stromversorgung zur Vorwahluhr unterbrochen | Prüfen, ob am Stecker der Uhr zwischen rot und braun 12V anliegen. Gegenefalls Sicherung F2 und Leitungen prüfen. |
| | Stromversorgung zum Heizgerät unterbrochen | Stecker X15 vom Heizgerät trennen und mit Komponententester prüfen, ob Spannung anliegt. |
| Heizgerät zündet nicht, Gebläsemotor läuft | Zwischenspeicher leer | Fahrzeugmotor ca. 30 Sekunden laufen lassen. |
| Heizgerät brennt nur wenige Minuten | Heizgerät sitzt nicht richtig im Halter und saugt Abgas an | 2 Schrauben M6 lösen und richtig positionieren |
| | Brennstoffeinbindung des Heizgerätes nicht in Ordnung. Vor- und Rücklaufleitung vertauscht | Brennstoffleitung entsprechend der Einbauanweisung anschließen. |
| | In der Brennstoffleitung zwischen Heizgerät und Fahrzeugtank, oder im Fahrzeugtank, ist eventuell ein Rückschlagventil (Zwischenspeicher wird nicht belüftet) | |
| | Kühlmittelschlauch geknickt oder System nicht vollst. entlüftet | Leitungsverlegung prüfen, Kühlsystem entlüften (Motorstart) |
| Zu geringe Heizwirkung | Heizungshahn oder Fahrzeuggebläse falsch eingestellt | Vor Inbetriebnahme des Heizgerätes Heizungshahn auf warm stellen und Gebläseschalter auf höhere Stufe stellen |
| Fahrzeuggebläse schaltet bei Erreichen der Schalttemperatur (>30° im Kühlmittel) nicht zu | Sicherung F3 defekt | Sicherung tauschen |
| Blaurauch oder Ruß im Abgas, Gerät qualmt | Ansaug- oder Abgasleitung geknickt oder verstopft | Verlegung auf freien Durchgang überprüfen |
| | Montagefehler, Heizgerät sitzt nicht richtig im Halter oder Abgasdichtung vergessen | Einbau prüfen |

Ausführung

Thermo Top Benzin

Typ BW 50

Wasserheizgerät für Brennstoff

“Benzin” mit Brennstoffzwischen-
speicher

Thermo Top Diesel

Typ DW 50

Wasserheizgerät für Brennstoff

“Diesel/Heizöl EL” mit Brennstoff-
zwischenpeicher

Die Wasserheizgeräte Thermo
Top sind für 12 Volt ausgelegt.

Technische Daten

Die nebenstehenden technischen Daten verstehen sich, soweit keine Grenzwerte angegeben sind, mit den bei Heizgeräten üblichen Toleranzen von $\pm 10\%$ bei einer Umgebungstemperatur von $+20^\circ\text{C}$ und bei Nennspannung.

Brennstoff für *Thermo Top*

(Benzin) Typ BW 50:

Als Brennstoff eignet sich der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebene Kraftstoff.

Brennstoff für *Thermo Top*

(Diesel/Heizöl EL) Typ DW 50:

Als Brennstoff eignet sich der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebene Dieseldieselkraftstoff.

Eine nachteilige Beeinflussung durch Additive ist nicht bekannt.

| | | | | |
|------------------------|-----------|-------------------|----|----|
| Webasto | | MADE IN GERMANY | e1 | CE |
| Thermosysteme GmbH | | 021279 | | |
| HEIZGERÄT Typ | BW 50 | | | |
| Spannung/El. Leistung | 12V/44W | | | |
| Wärmestrom | 5 kW | | | |
| Brennstoff | Benzin | | | |
| zul. Betriebsüberdruck | 2 bar | | | |
| Prüfzeichen | VW, S 236 | | | |
| Ident Nr. 908868 | | Ausf. 34 Fabr.Nr. | | |
| Inbetriebnahmejahr | | 19 | 99 | 20 |
| | | 00 | 20 | 01 |

Bild 16: Typschild

| Heizgerät | Betrieb | Benzin Typ BW 50 | Diesel Typ DW 50 |
|---|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
| Prüfzeichen | | _S238 | _S239 |
| Bauart | Wasserheizgerät mit Verdampferbrenner | | |
| Wärmestrom | Vollast Teillast | 5,0 kW 2,5 kW | |
| Brennstoff | | Benzin | Diesel/Heizöl EL |
| Brennstoffverbrauch | Vollast Teillast | 0,67 l/h 0,33 l/h | 0,59 l/h 0,29 l/h |
| Nennspannung | | 12 Volt | 12 Volt |
| Betriebsspannungsbereich | | 10,5 ... 14 Volt | |
| Nennleistungsaufnahme mit Umwälzpumpe (ohne Fahrzeuggebläse) | Vollast Teillast | 44 W 27 W | 44 W 27 W |
| Zul. Umgebungstemperatur: Heizgerät: - Betrieb - Lager | | -40° ... +60°C -40° ... +120°C | -40° ... +80°C -40° ... +120°C |
| Zul. Betriebsüberdruck (Wärmeträger) | | 0,4 ... 2,0 bar | |
| Füllmenge des Wärmeübertragers | | 0,15 l | |
| Mindestmenge des Kreislaufs | | 4,00 l | |
| Volumenstrom der Umwälzpumpe gegen 0,1 bar | | 500 l/h | |
| CO ₂ im Abgas (zul. Funktionsbereich) | | 9,5 ... 12,0 Vol. -% | |
| Abmessungen Heizgerät | | Länge 240 mm Breite 103 mm Höhe 168 mm | |
| Gewicht | | 4,3 kg | |



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg
Prüfzeichen:  S 238

Abnahmebestätigung nach § 19 Absatz 3 StVZO.

Der ordnungsgemäße Einbau des Heizgerätes, Typ BW 50, des Genehmigungsinhabers Webasto Thermosysteme GmbH, D-17033 Neubrandenburg, an dem Fahrzeug:

- Fahrzeughersteller
- Fahrzeugtyp
- Fahrzeug-identifizierungsnummer


wird hiermit bestätigt.

| | |
|---|--|
| <u>Daten für Fahrzeugpapiere (Ziffer 33, Bemerkungen)</u> | |
| <u>Ziffer</u> | |
| <u>Bemerkungen</u> | |

Ort, Datum, Stempel der abnehmenden Organisation, Unterschrift



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg
Prüfzeichen:  S 239

Abnahmebestätigung nach § 19 Absatz 3 StVZO.

Der ordnungsgemäße Einbau des Heizgerätes, Typ DW 50, des Genehmigungsinhabers Webasto ThermoSysteme GmbH, D-17033 Neubrandenburg, an dem Fahrzeug:

Fahrzeughersteller
.....

Fahrzeugtyp
.....

Fahrzeug-Identifizierungsnummer
.....

wird hiermit bestätigt.

| Ziffer | Daten für Fahrzeugpapiere (Ziffer 33, Bemerkungen) |
|--------|--|
| | |

Ort, Datum, Stempel der abnehmenden Organisation, Unterschrift

.....

Webasto “Service-Telefon”

Änderungen vorbehalten

Ident. Nr 776



Webasto ThermoSysteme GmbH
82131 Stockdorf · Krailling Str. 5 · Telefon (089) 8 57 94-0
Telefax (089) 8 57 94-448 · Telex 5 23 647 webas d