

Wasser-Heizgeräte

Einbauanweisung

Thermo Top Z/C

Typ Thermo Top Z/C-B (Benzin)

Typ Thermo Top Z/C-D (Diesel)

Die Betriebsanweisung vor Inbetriebnahme
des Heizgerätes unbedingt lesen.

3/1999

 Webasto

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einbauanweisung	1
Gesetzliche Bestimmungen	1
Einbauort	2
Einbaubeispiel <i>Thermo Top Z/C</i>	3
Anschluß an das Kühlsystem	4
Versetzen Umwälzpumpe	4
Brennstoffeinbindung	4
Brennluftversorgung	7
Abgasleitung	7
Elektrische Anschlüsse	8
Vorwahluhr	8
Zuordnung Telestart T60	9
Einbau Telestart-Empfänger	10
Schaltpläne	13
Erstinbetriebnahme	14
Postzulassung Telestart T60	16
Technische Daten	18
Abnahmebestätigung	19
Webasto Service Telefon	21

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 Z/C* vom Kraftfahrt-Bundesamt "Allgemeine Bauartgenehmigungen" mit den amtlichen Prüfzeichen:

- ~ S 292 für Heizgerät *Thermo Top Z/C* - Benzin
- ~ S 289 für Heizgerät *Thermo Top Z/C* - Diesel

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 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 Fahrzeugs 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.

Heizgeräte, bei denen auf dem Typschild als Brennstoff Diesel bzw. Benzin angegeben ist, dürfen nicht mit PME (Pflanzenmetyl ester) betrieben werden.

Verwendung des Wasserheizgerätes

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

- zum Beheizen des Fahrzeuginnenraumes,
- zum Entfrosten 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 Z/C

Einbauort

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

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.

ACHTUNG:

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

ACHTUNG:

Der Einbau des Heizgerätes darf nicht erfolgen:
- in unmittelbarer Nähe von oder über heißen Teilen
- im direkten Spritzwasserbereich der Räder

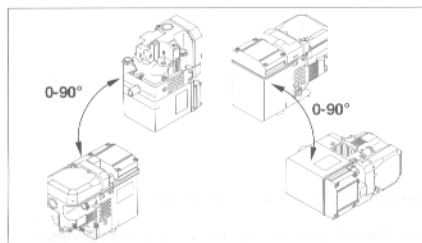


Bild 1: Einbaulagen

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.

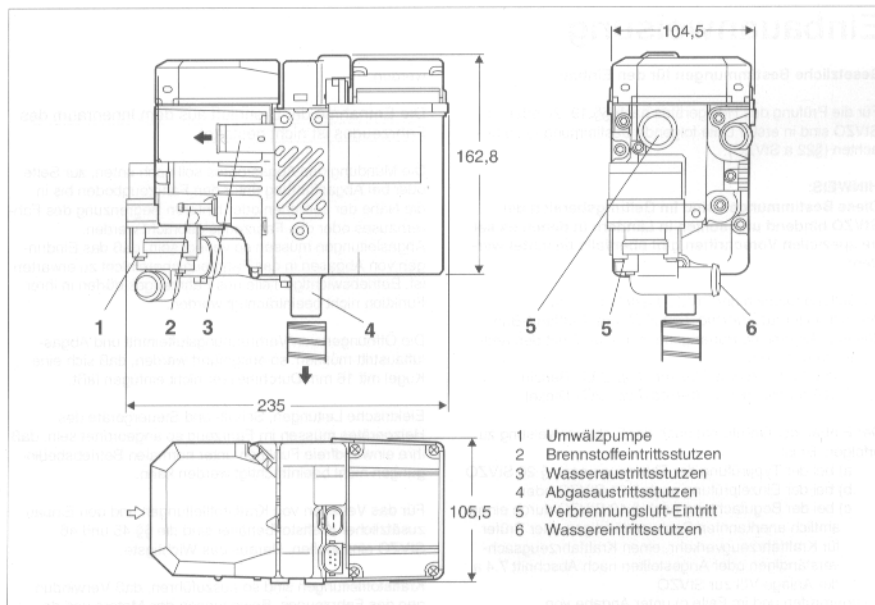


Bild 2: Einbauzeichnung Thermo Top Z/C

Halter

Der Halter muß mit mindestens 4 Schrauben M6 an der Karosserie oder am Zwischenhalter befestigt werden.

Sind ebene Karosseriefächen vorhanden, müssen Unterscheiben mit einem Mindestdurchmesser von 22 mm verwendet werden.

Der Halter darf nicht mit Blechschrauben an der Karosserie befestigt werden.

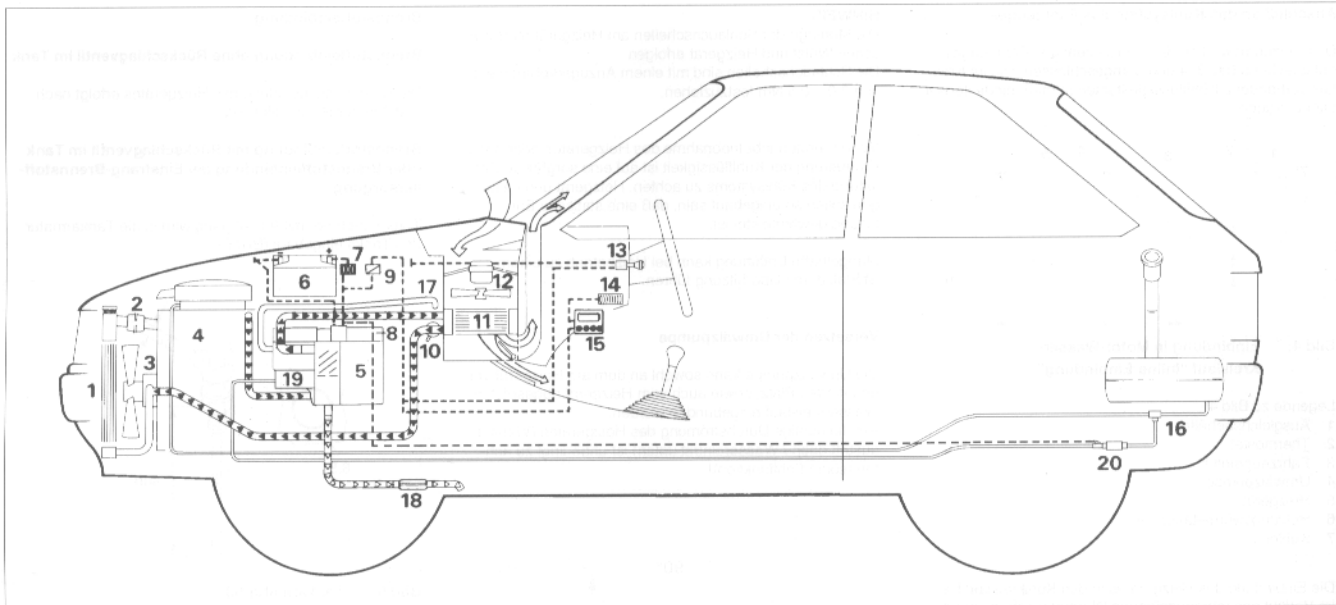


Bild 3: Einbaubeispiel für Heizgerät *Thermo Top Z/C* in PKW

- | | | |
|---|---|--|
| 1 Kühler | 8 Steuergerät (im Heizgerät) | 15 Vorwähluhr |
| 2 Kühlwasserthermostat | 9 Relais (für Fahrzeuggebläse) | 16 Brennstoffentnahme |
| 3 Wasserpumpe (des Kfz-Motors) | 10 Regulierventil der Fahrzeugheizung | 17 Ansaugschalldämpfer, Brennluftansaugleitung |
| 4 Kfz-Motor mit serienmäßiger Ausstattung | 11 Wärmetauscher Fahrzeugheizung | 18 Abgas-Schalldämpfer |
| 5 Wasserheizgerät | 12 Gebläse der Fahrzeugheizung | 19 Umwälzpumpe |
| 6 Batterie | 13 Schalter für Gebläse der Fahrzeugheizung | 20 Brennstoffdosierpumpe |
| 7 Sicherungshalter | 14 Sicherungsleiste im Fahrzeug | |

Anschluß an das Kühlsystem des Fahrzeuges

Das Heizgerät wird an das Kühlsystem des Fahrzeuges entsprechend Bild 3, 4 und 5 angeschlossen. Die im Kreislauf vorhandene Kühlflüssigkeitsmenge muß mindestens 4 Liter betragen.

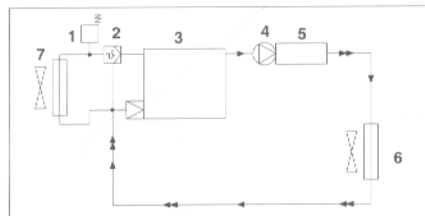


Bild 4: Einbindung in Motor-Wasser-Kreislauf "Inline-Einbindung"

Legende zu Bild 4:

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

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

Grundsätzlich sind die von Webasto mitgelieferten Wasser-schläuche 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.

Versetzen der Umwälzpumpe

Die Umwälzpumpe kann sowohl an dem am Heizgerät vorgesehenen Platz, sowie auch vom Heizgerät abgesetzt im Wasserkreislauf eingebunden werden.

Auf die richtige Durchströmung des Heizgerätes (Wasseraustritt oben / Wassereintritt unten) ist unbedingt zu achten (sonst Fehlfunktion)!

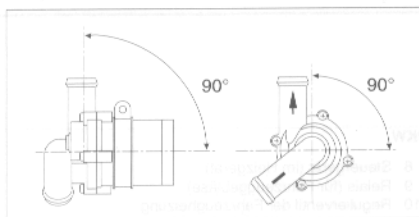


Bild 5: Umwälzpumpe U4847 Einbaulagen

Brennstoffeinbindung

Brennstoffeinbindung ohne Rückschlagventil im Tank

Die Brennstoffeinbindung des Heizgerätes erfolgt nach Bild 3 in der Rücklaufleitung.

Brennstoffeinbindung mit Rückschlagventil im Tank oder Brennstoffeinbindung bei Einstrang-Brennstoffversorgung

Tankentnehmer mit 90°-Abgang wird in die Tankarmatur des Tanks eingebaut (Bild 6)

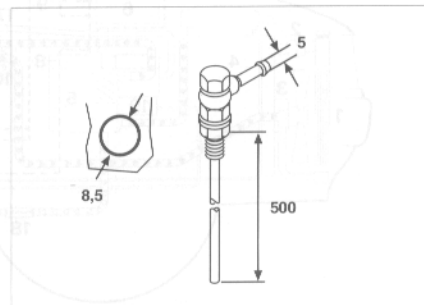


Bild 6: Tankarmatur 90°

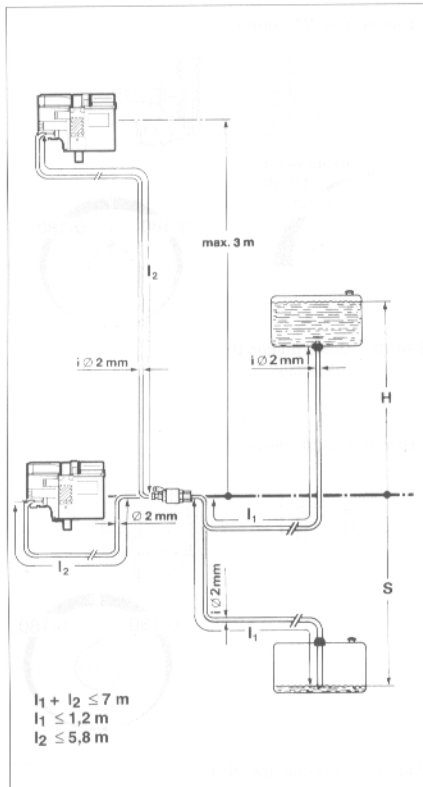


Bild 7: Brennstoffversorgung

Brennstoffversorgung

Die Angaben über zulässigen Druck an der Brennstoffentnahmestelle sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

zulässige Brennstoffzulaufhöhe H (m)	bei max. zul. Überdruck (bar) in der Brennstoffleitung I ₁
0,00	0,2
1,00	0,11
zulässige Brennstoffsaughöhe S (m)	bei max. zul. Unterdruck (bar) im Brennstoftank
0,00	-0,10
0,50	-0,06
1,00	-0,02

ANMERKUNG

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

Die Brennstoffentnahme aus der Rücklaufleitung darf nur mit dem speziellen Webasto-Brennstoffentnehmer (siehe Bild 8) erfolgen.

Der Brennstoffentnehmer ist so zu montieren, daß Luft- oder Gasblasen selbsttätig in Richtung Tank abfließen können (siehe Bild 8).

Luft- oder Gasblasen in der Brennstoffleitung des Fahrzeuges können dann auftreten, wenn der Vergaser oder die Kraftstoffpumpe des Fahrzeuges undicht sind bzw. bei Umgebungstemperaturen, die über der Verdampfungstemperatur des Brennstoffes liegen.

Die Brennstoffentnahme sollte nicht im Motorbereich erfolgen, weil sich hier infolge der Wärmeabstrahlung des Motors Gasblasen in den Leitungen bilden können, was zu Störungen des Brennbetriebes führen kann.

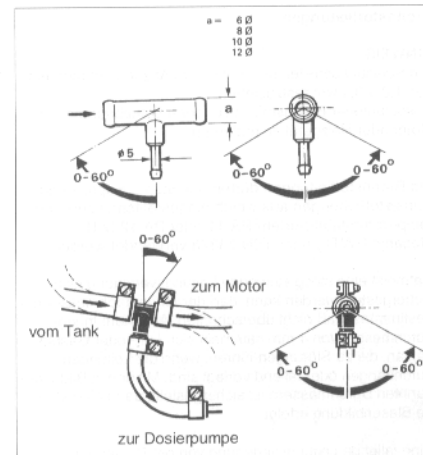


Bild 8: Webasto-Brennstoffentnehmer

Bei Einbau des Heizgerätes in Fahrzeuge mit Einspritzsystem ist deshalb festzustellen, ob die Kraftstoffpumpe im Tank oder außerhalb des Tankes montiert ist. Liegt eine Kraftstoffpumpe im Tank, kann die Brennstoffentnahme nur aus der Rücklaufleitung erfolgen, wobei sichergestellt sein muß, daß die Rücklaufleitung fast bis zum Tankboden führt. Ist dies nicht der Fall, so kann die Rücklaufleitung verlängert werden.

Brennstoffleitungen

HINWEIS:

Die Schlauchschellen sind mit einem Anzugsdrehmoment von $1,0 + 0,4$ Nm festzuziehen. Ausgelaufener Brennstoff ist vor der Inbetriebnahme von Motor oder Heizgerät zu entfernen.

Als Brennstoffleitungen dürfen nur Stahl-, Kupfer- und Kunststoffleitungen aus weich eingestelltem, licht- und temperaturstabilisiertem PA 11 oder PA 12 (z.B. Mecanyl RWTL) nach DIN 73378 verwendet werden.

Da meist eine stetig steigende Leitungsverlegung nicht sichergestellt werden kann, darf der Innendurchmesser ein bestimmtes Maß nicht überschreiten. Ab einem Innendurchmesser von 4 mm sammeln sich Luft- oder Gasblasen an, die zu Störungen führen, wenn die Leitungen durchhängen oder fallend verlegt sind. Mit den in Bild 7 genannten Durchmessern ist sichergestellt, daß keine störenden Blasenbildung erfolgt.

Eine fallende Leitungsverlegung von der Dosierpumpe zum Heizgerät soll vermieden werden.

Freihängende Brennstoffleitungen müssen befestigt werden, um ein Durchhängen zu vermeiden. Die Montage soll so erfolgen, daß die Leitungen gegen Steinschlag und Temperatureinwirkung (Abgasleitung) geschützt sind.

Verbindung von 2 Röhren mit Schlauch

Die richtige Verbindung von Brennstoffleitungen mit Schlauch ist in Bild 9 dargestellt.

Auf Dichtheit achten!

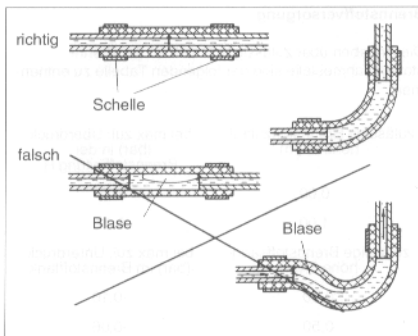


Bild 9: Rohr/Schlauchverbindung

Dosierpumpe

Die Dosierpumpe ist ein kombiniertes Förder-, Dosier- und Absperrsystem und unterliegt bestimmten Einbaukriterien (siehe Bild 7, 10 und 11).

Einbauort

Vor Einbau der Dosierpumpe ist sicherzustellen, daß der maximal auftretende Druck an der Entnahmestelle unter 0,2 bar liegt.

Es ist vorteilhaft, die Dosierpumpe an einem kühlen Ort zu montieren. Die zulässige Umgebungstemperatur darf zu keinem Betriebszeitpunkt $+20^{\circ}\text{C}$ übersteigen.

Dosierpumpe und Brennstoffleitungen dürfen nicht im Strahlungsbereich heißer Fahrzeugteile montiert werden. Ggf. ist ein Strahlenschutz vorzusehen.

Der bevorzugte Einbauort ist in Tanknähe.

Thermo Top Z/C Benzin

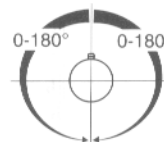
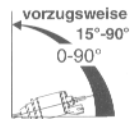
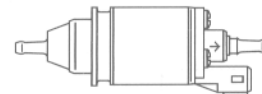


Bild 10: Dosierpumpe DP2
Einbaulage

Thermo Top Z/C Diesel

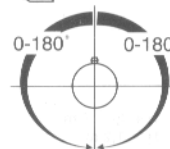
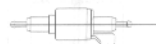
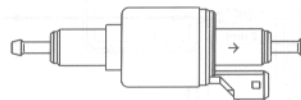


Bild 11: Dosierpumpe DP 30
Einbaulage waagrecht

Einbau und Befestigung

Die Dosierpumpe ist mit einer schwingungsdämpfenden Aufhängung zu befestigen. Die Einbaulage ist gemäß Bild 10 und 11 eingeschränkt, um eine gute Selbstlüftung zu gewährleisten.

Brennluftversorgung

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

Eine Brennluftansaugleitung ist erforderlich.

Die Entnahmestelle für die Brennluft muß an einer spritzwassergeschützten Stelle erfolgen.

Die Brennluftleitung kann mit mehreren Biegungen (zusammen 270° , kleinster Biegeradius 50 mm) verlegt werden. Die Maximale Leitungslänge beträgt 1000 mm.

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 cm^2 erforderlich.

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.

Abgasleitung

Die Abgasleitung (Innendurchmesser 22 mm) kann mit mehreren Biegungen (zusammen 270° , kleinster Biegeradius 50 mm) verlegt werden.

Die Abgasleitung darf gesamt nicht kürzer als 500 mm sein.

Die Maximale Leitungslänge beträgt 1000 mm.

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.

Der Betrieb des Heizgerätes *Thermo Top Z/C* ohne Schalldämpfer ist nicht zulässig.

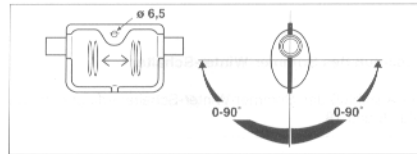


Bild 12: Abgasschalldämpfer
Durchflußrichtung (beliebig)

Die Mündung des Abgasrohres darf **nicht** in Fahrtrichtung zeigen (siehe Bild 13).



Bild 13: Abgasrohrmündung
Einbaulage

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.

Elektrische Anschlüsse

Anschluß Steuergerät/Heizgerät

Der elektrische Anschluß der Heizgeräte wird ausgeführt gemäß Bild 18.

Einbau und Anschluß der Vorwähluhr

Der Einbau der Vorwähluhr erfolgt gemäß Bild 14. Bohrschablone liegt bei!

Der Anschluß der Vorwähluhr erfolgt gemäß Schaltplan Bild 18.

HINWEIS:

Bei der Montage nicht auf das Anzeigefeld drücken!

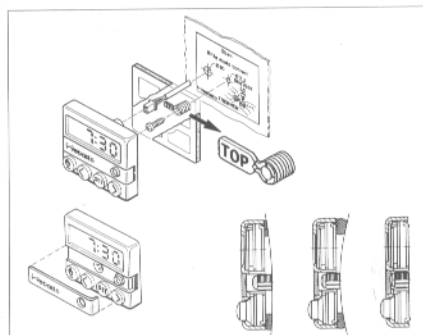


Bild 14: Einbau Vorwähluhr

Fahrzeuggebläse

Die Ansteuerung des Fahrzeuggebläses erfolgt durch das Fahrzeuggebläserelais, siehe Schaltplan Bild 18.

HINWEIS:

Der Anschluß im Steuergerät (Heizung) ist für ein Gebläse-relais ausgelegt ($I_{max} = 0,5 \text{ A}$).

Anschluß des Sommer-Winter-Schalter

Der Anschluß des Sommer-Winter-Schalter erfolgt gemäß Bild 15 und 18.

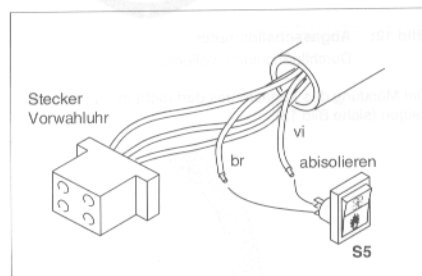


Bild 15: Anschluß Sommer-Winter-Schalter

HINWEIS:

Die Leitungen br und vi sind mit den Enden in den Isolierschlauch gesteckt!

Zuordnung von Telestart T60-Handsender und Empfänger

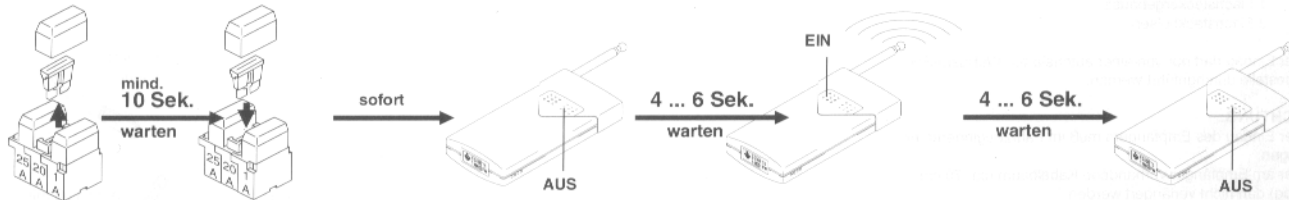
Nach Einbau einer Tele Thermo Top Heizung muß der Sender zugeordnet werden.

1. Batterien in das Batteriefach des Senders einlegen und Antenne ca. 5cm ausziehen.

HINWEIS:

Wird ein Zeitraum über- oder unterschritten, so ist die Zuordnung nicht erfolgreich.

2. Senderzuordnung



Spannungsunterbrechung durch Entfernen der 20A Sicherung (gelb) im Heizgerätekabelbaum

Wiedereinsetzen der Sicherung

AUS-Taste am Sender rechts kurz drücken

EIN-Taste am Sender links kurz drücken

AUS-Taste am Sender rechts kurz drücken

bei Nachrüstung die 1A Sicherung (schwarz) im Heizgerätekabelbaum ziehen

3. Die Heizung kann jetzt über die Ein-Taste am Sender eingeschaltet werden. Reagiert das Heizgerät nicht, muß die Senderzuordnung vom Beginn an wiederholt werden.

HINWEIS:

Läßt sich das Heizgerät nach 3 Zuordnungsversuchen nicht mit dem Sender einschalten, muß die Spannungsversorgung durch Entfernen der Sicherung für mindestens 15 Minuten unterbrochen werden. Danach muß die Zuordnung wiederholt werden.

Die Zuordnung eines weiteren Senders (jedem Empfänger können zwei Handsender zugeordnet werden) erfolgt in gleicher Weise

Nachträglicher Einbau des Telestart-Empfängers T60

HINWEIS:

Die Wasserheizgeräte *Thermo Top Z/C* Heizgeräte können mit der Fernbedienung Telestart T60 nachgerüstet werden.

Der Nachrüstkit T60 besteht aus folgenden Teilen:

- Sender T60 mit 2 Alkaline LR1 1,5V Batterien
- Standard-Antenne T6
- Empfänger T6
- Kleinteile (Beutel) mit
 - 2 Blechschrauben
 - 1 Steckhülsegehäuse
 - 1 Flachsteckergehäuse
 - 3 Flachsteckhülsen

Der Einbau darf nur von einer autorisierten Webasto-Servicestelle durchgeführt werden.

ACHTUNG:

Der Einbau des Empfängers muß im Fahrzeuginneren erfolgen.

Der am Empfänger vorhandene Kabelbaum (ca. 70 cm lang) darf nicht verlängert werden.

- Einbauort des Empfängers T6 im Innenraum des Fahrzeugs, in der Nähe der Vorwahluhr festlegen.
- Empfänger mit Blechschrauben (im Lieferumfang enthalten) befestigen.

HINWEIS:

Um eine Beschädigung der Leitungen des Sommer-Winter-Schalters zu vermeiden, Isolierschlauch an der Trennstelle vorsichtig entfernen

- Leitung sw, rt und br (dünne Leitung) durchtrennen. Das abgeschnittene Ende mit Stecker aussondern (siehe Bild 16).
- Am anderen Ende des Kabelbaums, die Leitungen (rt, sw und br) abisolieren
- Flachsteckhülsen ancrimpen. Flachstecker und Flachsteckhülsen mit farblicher Zuordnung in die Gehäuse

einsetzen.

- Steckverbindung herstellen. Steckverbindung zur Vorwahluhr wieder herstellen.

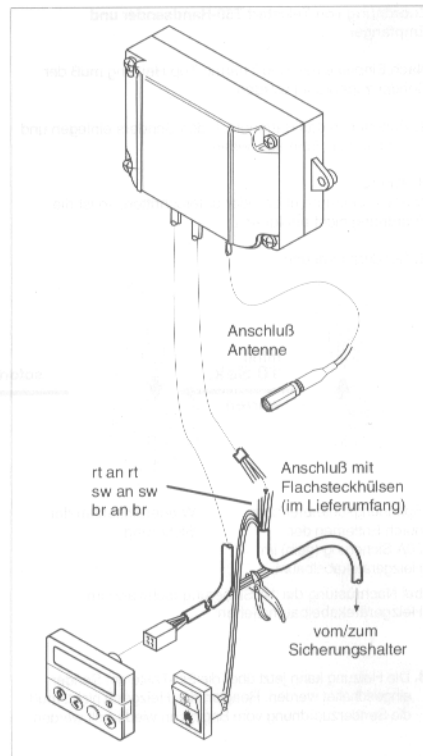


Bild 16: Anschluß Empfänger T60

Einbau Antenne

HINWEIS:

Bevorzugter Einbauort der Antenne ist innen, oben mittig auf der Front- oder Heckscheibe. Bei Einbau an anderen Orten ist mit Reichweitenverlusten zu rechnen.

Für einen optimalen Empfang ist ein Abstand zum Karosserieblech von $2 \pm 0,5$ cm einzuhalten (siehe Abb.). Das Kabel wird nach oben, unter die Verkleidung des Fahrzeugdach verlegt und nach rechts oder links zum Holm geführt.

HINWEIS:

Bei Platzmangel ist eine außermittige Anbringung der Antenne bis zu 15 cm möglich.

- Windschutzscheibe mit fettlösendem Reinigungsmittel (z.B. Spiritus) reinigen
- Schutzfolie an der Antenne abziehen und Antenne aufkleben.

HINWEIS:

Antennenkabel nicht kürzen und nicht knicken.
Kleinster Wickeldurchmesser 50 mm.

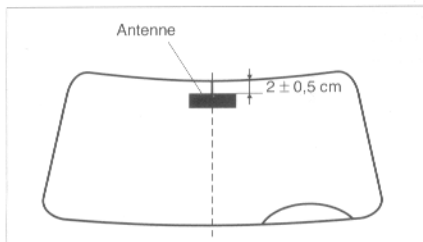


Bild 17: Einbau Antenne

- Antennenkabel zum Empfänger führen.
- Steckverbindung am Empfänger herstellen und Stecker handfest festziehen.
- Steckverbindung mit Kabelbindern fixieren.

Legende für Schaltpläne:

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

Leitungsquerschnitte

Leitungsquerschnitt	< 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	Thermo Top Z/C
A2	Steuergerät	
A3	Anschlußbox	
A4	Telestert-Empfänger	T6
B2	Temperaturfühler	
E	Glühstift / Flammwächter	
F1	Sicherung 20A	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
X1	Steckverbindung 6polig	wasserabweisend
X2	Steckverbindung 2polig	wasserabweisend
X3	Steckverbindung 2polig	wasserabweisend
X4	Steckverbindung 2polig	wasserabweisend
X5	Steckverbindung 2polig	wasserabweisend
X6	Steckverbindung 2polig	wasserabweisend
X8	Steckverbindung 2polig	HF, Koaxial
X9	Steckverbindung 4polig	
Y1	Dosierpumpe	



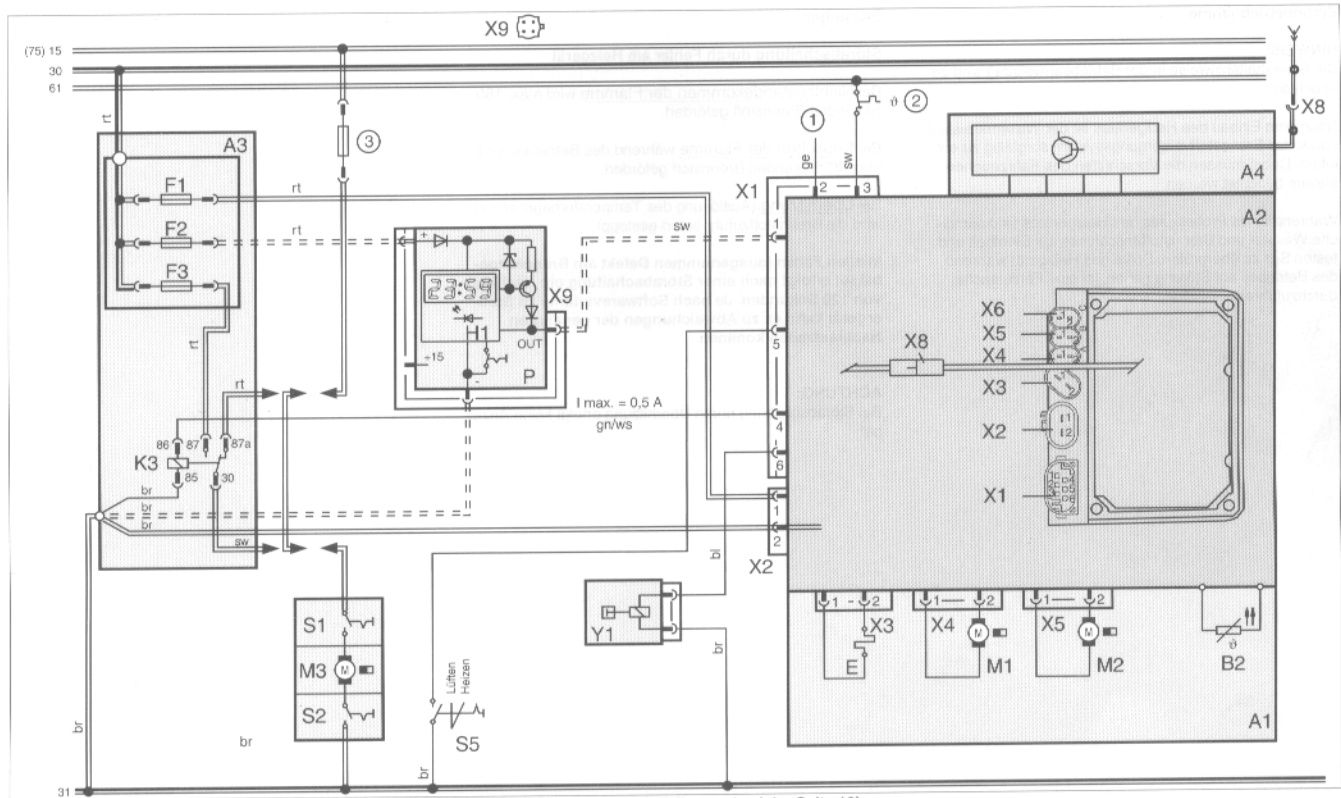


Bild 18: Automatikschaltung für Thermo Top Z/C, 12V Vorwahihr und Telestart T60 (Legende siehe Seite 12)

Erstinbetriebnahme

HINWEIS:

Die Sicherheitshinweise in der Betriebsanweisung sind zu beachten!

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. 180 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. Je nach Softwarevariante im Steuergerät kann es zu Abweichungen der genannten Nachlaufzeiten kommen.

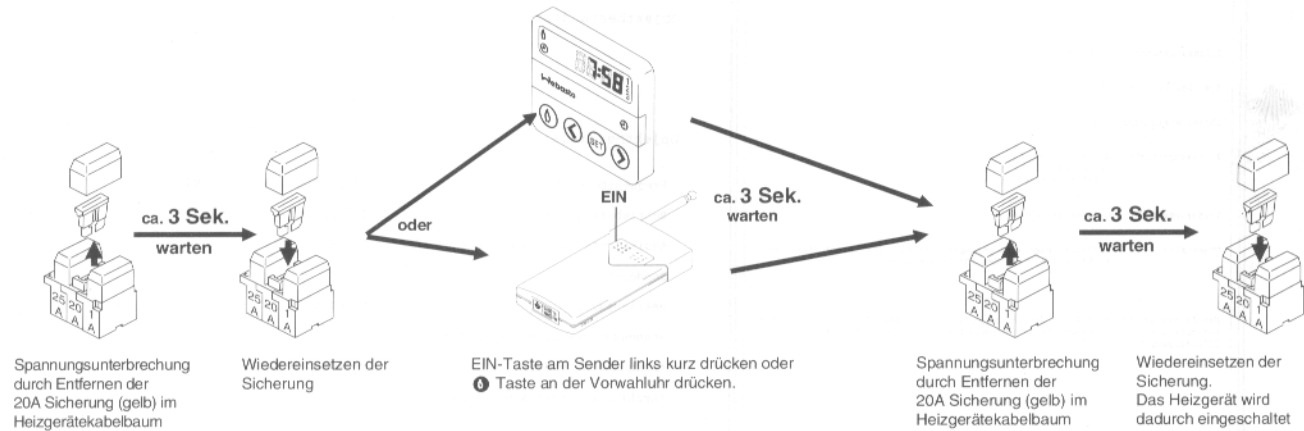
ACHTUNG:

Bei Störabschaltung durch Überhitzung erfolgt keine Anzeige.

Störriegelung der Heizgeräte nach einer Störverriegelung

Nach Beseitigung der Störursache erfolgt die Störriegelung durch Ausschalten und erneutes Einschalten des Heizgerätes.

Im Überhitzungsfall oder nach dreimaliger Störabschaltung ist das Heizgerät gemäß dem folgenden Verfahren zu entriegeln.



Postzulassung Telestart T60

BUNDESAMT FÜR ZULASSUNGEN IN DER TELEKOMMUNIKATION



ZULASSUNGSURKUNDE

Zulassungsnummer: G119156F

Zus. Kennzeichen: CEPT LPD-D

Objektbezeichnung: T60

Zulassungsinhaber: Metastat Thermosysteme GmbH
Speicherstr. 3
D-17833 Neubrandenburg

Zulassungsart: Allgemeinzulassung

Objektart: Fernwirkanlagen geringer Leistung für nichtöffentliche
Funkanwendungen in den ISM-Frequenzbereichen

Das Zulassungsobjekt erfüllt die Zulassungsvorschrift BAPF 222 ZV 125, Ausgabe
Dezember 1994 auf der Grundlage der angewandten technischen Vorschrift I-ETS 300
220, Ausgabe August 1993

Saarbrücken, den 27.06.1995

Im Auftrag

Bernd Jung
Bernd Jung

1 Anlage

Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation, Postfach 34-11, D-68118 Saarbrücken, Tel.: 069 912 889-0, Fax: 069 912 889-10 00

Anlage 1 zur Zulassungsurkunde
Nr. G119156F vom 27.06.1995
Vorgangs-Nr.: 48123 2
Seite 1 (2)

SYSTEMBESCHREIBUNG

Objektbestandteil: Sender: T60

Objektmerkmale:

Frequenzbereich: 433,05 MHz bis 434,79 MHz
Betriebsfrequenz: 433,92 MHz
Äquivalente Strahlungsleistung (ERP): 10 mW
Sendart: F 1 D
Betriebsart: Simplex
Spannungsversorgung des Senders: 3 V, DC
Antenne des Senders: Teleskopantenne
Anzahl der schaltbaren HF-Kanäle: 1

Anlage 1 zur Zulassungsurkunde
 Nr. G119156F vom 27.05.1995
 Vorgangs-Nr.: 48123 2
 Seite 2 (2)

Bedingungen und Auflagen

Die Bedingungen und Auflagen sind der "Verordnung über die Zulassung von Telekommunikationseinrichtungen (TKZulV)" zu entnehmen.

Außerdem gilt:

- Das Zulassungsobjekt muß vom Zulassungsinhaber wie folgt gekennzeichnet werden:
 - Zulassungszeichen des BZT
 - zusätzlicher Kennzeichnung
 - Objektbezeichnung
 - Zulassungsinhaber
 - Seriennummer/Gerätenummer

Die zusätzlichen Kennzeichen sind dem Zulassungszeichen außerhalb der Umrandung rechts unten in gleicher Schrift und in Höhe der Jahresangabe anzufügen.

Die Kennzeichnung muß dauerhaft und abnutzungsicher ausgeführt und so mit dem Gehäuse verbunden sein, daß sie beim Entfernen zerstört wird.

2. Es dürfen nur solche Objekte mit dem Zulassungszeichen gekennzeichnet werden, die mit dem zugelassenen Objekt elektrisch und mechanisch übereinstimmen, d.h. bau- und funktionsgleich sind.

3. Der Zulassungsinhaber ist verpflichtet, jeder mit dem Zulassungszeichen gekennzeichneten Funkanlage einen Nachdruck dieser Zulassungsurkunde beizufügen.

4. Dem Zulassungsinhaber ist es untersagt, für einen Betrieb des Zulassungsobjektes zu werben, der nicht in Übereinstimmung mit den technischen Vorschriften und dem Verwendungszweck steht.

5. Alle an die Funkanlage anschließbaren Zusatzgeräte müssen den grundsätzlichen Anforderungen des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) genügen.

Die Übergangsvorschriften (§ 13 des EMVG) sind zu beachten.

Hinweise

Diese Zulassung ist keine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb der Funkanlage im Sinne des § 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen (FAG).

Der Bundesminister für Post und Telekommunikation hat das Errichten und Betreiben solcher Funkanlagen allgemein genehmigt.

Ausführung

Typ
Thermo Top Z/C Stand-Zuheizung
 Wasserheizgerät für Brennstoff
 "Diesel"

Typ
Thermo Top Z/C Stand-Zuheizung
 Wasserheizgerät für Brennstoff
 "Benzin"

Das Wasserheizgerät **Thermo Top Z/C** ist 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 Z/C (Benzin):

Als Brennstoff eignet sich der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebene Kraftstoff.

Brennstoff für Thermo Top Z/C (Diesel):

Als Brennstoff eignet sich der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebene Dieselmotorkraftstoff. Bei einem Wechsel auf kaltebeständige Brennstoffe muß das Heizgerät ca. 15 Minuten in Betrieb genommen werden, damit auch Brennstoffleitung und die Brennstoffpumpe mit neuem Brennstoff gefüllt werden.

Eine nachteilige Beeinflussung durch Additive ist nicht bekannt.

Heizgerät

Prüfzeichen
 Bauart
 Wärmestrom
 Brennstoff
 Brennstoffverbrauch
 Nennspannung
 Betriebsspannungsbereich
 Nennleistungsaufnahme ohne Umwälzpumpe (ohne Fahrzeuggebläse)
 Zul. Umgebungstemperatur:
 Heizgerät: - Betrieb
 - Lager
 Dosierpumpe: - Betrieb
 Zul. Betriebsüberdruck (Wärmeträger)
 Füllmenge des Wärmeübertragers
 Mindestmenge des Kreislaufs
 minimaler Volumenstrom für das Heizgerät
 CO₂ im Abgas (zul. Funktionsbereich)
 Abmessungen Heizgerät

Gewicht

Umwälzpumpe

Volumenstrom gegen 0,1 bar
 Nennspannung
 Betriebsspannungsbereich
 Nennleistungsaufnahme
 Abmessungen Umwälzpumpe

Gewicht

Betrieb	Thermo Top Z/C - B	Thermo Top Z/C - D
	~S 292	~S 289
	Wasserheizgerät mit Verdampferbrenner	
Volllast	5,0 kW	
Teillast	2,5 kW	
	Benzin	Diesel
Volllast	0,67 l/h	0,59 l/h
Teillast	0,33 l/h	0,29 l/h
	12 Volt	
	10,5 ... 15 Volt	
Volllast	32 W	
Teillast	18 W	
	-40°... +60°C	
	-40°... +120°C	
	-40°... +20°C	
	0,4 ... 2,5 bar	
	0,15 l	
	4,00 l	
	250 l/h	
	8 ... 12,0 Vol.-%	
	Länge 214 mm	
	Breite 106 mm	
	Höhe 168 mm	
	2,9 kg	
	4847	
	900 l/h	
	12 Volt	
	10,5 ... 15 Volt	
	14 W	
	Länge 95 mm	
	Breite 61 mm	
	Höhe 61 mm	
	0,3 kg	



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

Prüfzeichen:  S 292

Abnahmebestätigung nach §19 Absatz 3 StVZO.

Der ordnungsgemäße Einbau des Heizgerätes, Typ Thermo Top Z/C-B, des Genehmigungsinhabers Webasto Thermo-Systeme GmbH, D-17033 Neuenbrandenburg, an dem Fahrzeug:

Fahrzeughersteller
.....

Fahrzeugtyp
.....

Fahrzeug-Identifizierungsnummer
.....

wird hiermit bestätigt.

Daten für Fahrzeugpapiere (Ziffer 33, Bemerkungen)	
Ziffer	Bemerkungen

Stempel des Kraftfahrt-Bundesamtes

Ort, Datum, Stempel der abnehmenden Organisation, Unterschrift



.....



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

Prüfzeichen:  S 289

Abnahmebestätigung nach §19 Absatz 3 StVZO.

Der ordnungsgemäße Einbau des Heizgerätes, Typ Thermo Top Z/C-D, des Genehmigungsinhabers Webasto ThermoSysteme GmbH, D-17033 Neubrandenburg, an dem Fahrzeug:

Fahrzeughersteller
.....

Fahrzeugtyp
.....

Fahrzeug-Identifizierungsnummer
.....

wird hiermit bestätigt.

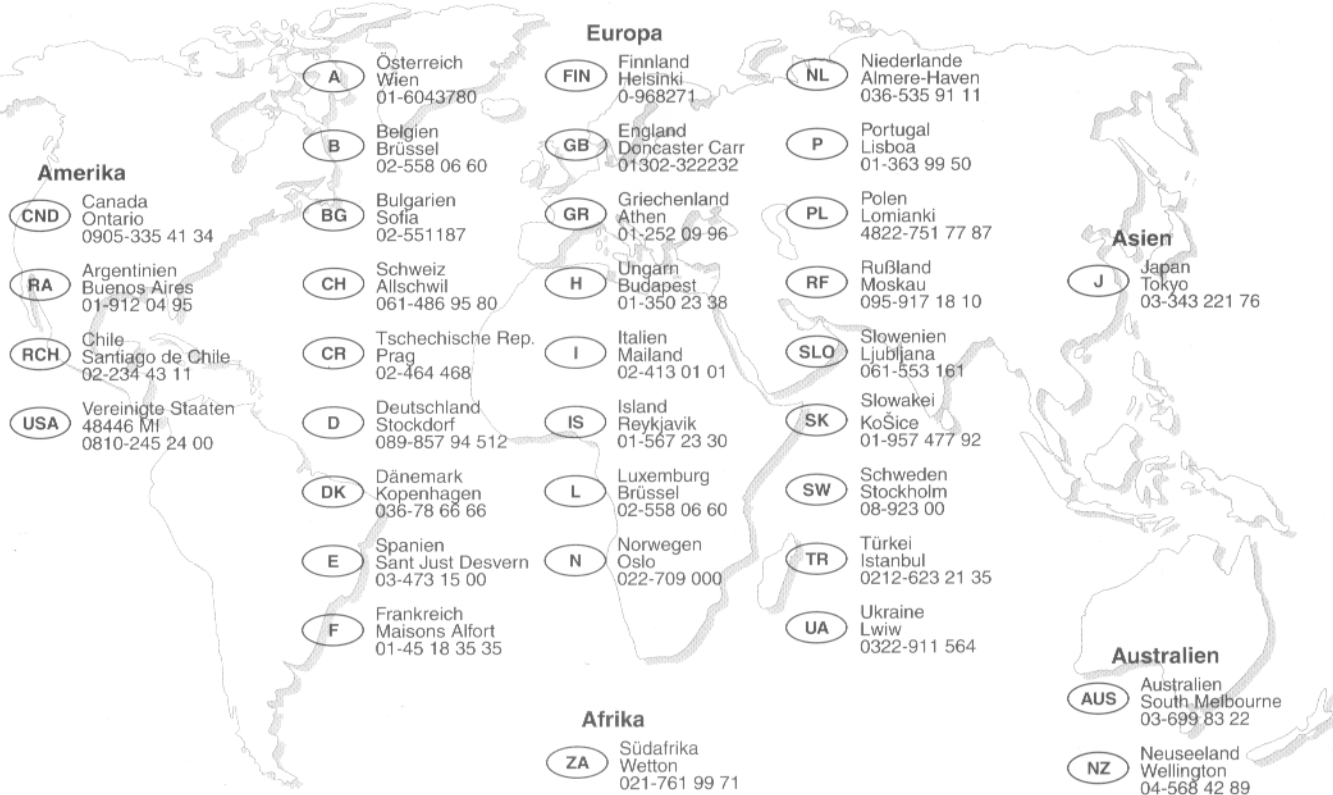
Daten für Fahrzeugpapiere (Ziffer 33, Bemerkungen)	
Ziffer	Bemerkungen

Ort, Datum, Stempel der abnehmenden Organisation, Unterschrift

.....

Webasto Service - Telefon

Sie haben ein technisches Problem mit Ihrer Standheizung? **Webasto bietet Ihnen ein weltweites Servicenetz!**
Wählen Sie einfach die hier angegebene **Service-Telefon-Nummer** der jeweiligen Niederlassungen.
Webasto - Top-Service für unsere Kunden.



Änderungen vorbehalten

Webasto

Webasto Thermosysteme GmbH
82131 Stockdorf · Krallinger Str. 5 · Telefon (0 89) 8 57 94-511
oder Telefon (0 89) 8 57 94-4 22 · Telefax (0 89) 8 57 94-545
<http://www.webasto.de>

Für diese Druckschrift wurde ein umweltschonendes, aus 100%
chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestelltes Papier verwendet.

IDENT.-NR. 66750A

Printed in Germany

10/9911

Druck: Druckerei Stiefen Friedland/Meckl.