

1.) Anschluss Warmluftschlauch (Waluflex)

Connection for warm air flex duct (Waluflex)

2.) Auspuff

Exhaust opening

3.) Doppel-USB-Steckdose

Double USB socket

4.) Kaltluftansaugung

Cold air intake

5.) SAE Ladebuchse

SAE charger socket

6.) Ansaugung für die Brennkammer

Air intake for combustion chamber

7.) Funkfernbedienung

Remote control

8.) Tankbelüftung mit Rückschlagventil

Tank ventilation with check valve

9.) Sicherungskasten

Fusebox

10.) Hauptschalter

Main switch

11.) Tank (Diesel) fasst ca. 9 Liter

Tank (Diesel), approx. 9 liters

12.) Anschluss externer Temperaturfühler

Connection for external temperature sensor

13.) Antenne für Funkfernbedienung

Remote antenna

14.) Bedienteil PU 29

(siehe separate Anleitung)

Controller PU 29 (see separate manual)

15.) Spannungsanzeige

Battery capacity display

16.) Ein/Aus Schalter für USB-Steckdose

On/Off switch for USB socket

17.) Batterien, links und rechts

Batteries, left and right



Vorbereitung:
Entfernen Sie ALLE Verschlussstopfen.

Preparation:
Remove ALL caps and plugs.



Anschluss Warmluft:
Schließen Sie den Warmluftschlauch (linke Seite der Box) an. Dieser ist NICHT im Lieferumfang enthalten, da der Waluflex-Schlauch meterweise und wahlweise mit Manschette oder ohne Manschette bei Nakatanenga erhältlich ist.

Connecting warm air:
Connect the warm air flex duct (left side of the box). The flex duct is NOT included in the delivery as Waluflex ducts can be ordered separately by the meter, with or without collars, from Nakatanenga.



Befüllung des Tanks:
Befüllen Sie den Tank mit DIESEL.
Der Tank fast ca. 9 Liter Diesel.

Filling the tank:
Fill the tank with DIESEL. Capacity approx. 9 liters of Diesel.



Anschluss Batterieladegerät an SAE Ladebuchse:
Sie können ein Batterieladegerät von OPTIMATE anschließen, dies ist als Zubehör erhältlich.
Wenn Sie bereits ein CTEK-Batterieladegerät besitzen, erhalten Sie den passenden Adapter von SAE auf CTEK Buchse als Zubehör in unserem Shop.

Connecting to SAE charger socket:
Separately available OPTIMATE chargers can be connected to the socket. If you already own a CTEK device, you can order an SAE-to-CTEK adaptor in our shop.



Anschluss eines Solar-Batterieladesystems:
Alternativ können Sie ein Solar-Batterieladesystem anschließen.
Die Solar-Batterieladesysteme sind in verschiedenen Ausführungen als Zubehör erhältlich.

Connecting to a solar charging system:
Alternatively, you can also connect a solar charging system.
Various solar charger set-ups can be ordered as accessories in our shop.



Batteriespannungs-Anzeige:
Die Spannung kann in Volt oder Prozent angezeigt werden.

Battery capacity display:
The battery's remaining capacity can be displayed in volts or percentage.



Funkfernbedienung:
Wird die Heizbox mit der Funkfernbedienung eingeschaltet, läuft die Heizung immer auf höchster Stufe und schaltet sich nach 2 Stunden von selbst aus. Man kann die Stufen am Regler nachjustieren. Schaltet man die Heizbox manuell an und möchte sie mit der Fernbedienung ausschalten, muss erst der AN-Knopf der Fernbedienung gedrückt werden (kurzes Klicken ist zu hören) und anschließend der AUS-Knopf der Fernbedienung gedrückt werden.

Remote control:
If the heater box is switched on by remote control, the heater will always run on maximum settings and will switch off automatically after 2 hours. The settings can be subsequently adjusted on the controller unit. If the heater box has been switched on manually and you want to switch it off remotely, then you need to press the remote's ON-button first (with audible click) and then the OFF-button.

Bitte beachten Sie ALLE Warn- und Sicherheitshinweise auf der Box und in allen Bedienungsanleitungen!

Please take note of all general warnings and safety instructions on the box itself and in the manuals!



QR-Code für alle weiteren Anleitungen unter "verfügbare Downloads"
QR code for all further instructions under "available downloads"



- 1.) Anschluss Warmluftschlauch (Waluflex)
Connection for warm air flex duct (Waluflex)
- 2.) Auspuff
Exhaust opening
- 3.) Anschluss für Stromanschlusskabel
Power connection
- 4.) Kaltluftansaugung
Cold air intake
- 5.) Doppel-USB-Steckdose
Double USB socket
- 6.) Ansaugung für die Brennkammer
Air intake for combustion chamber

- 7.) Funkfernbedienung
Remote control
- 8.) Kabel mit Polklemmen
Battery cable with terminal clamps
- 9.) Tankbelüftung mit Rückschlagventil
Tank ventilation with check valve
- 10.) Sicherungskasten
Fusebox
- 11.) Hauptschalter
Main switch
- 12.) Tank, Fassungsvermögen ca. 9l
Tank (Diesel), approx. 9 liters

- 13.) Anschluss für externen Temperaturfühler
Connection for external temperature sensor
- 14.) Antenne für Funkfernbedienung
Remote antenna
- 15.) Bedienteil PU 5
(siehe separate Anleitung)
Controller PU 5 (see separate manual)
- 16.) Spannungsanzeige
Voltage display
- 17.) Ein/Aus Schalter für USB-Steckdose
On/Off switch for USB socket



Vorbereitung:
Entfernen Sie ALLE Verschlussstopfen.

Preparation:
Remove ALL caps and plugs.



Anschluss Warmluft:
Schließen Sie den Warmluftschlauch (linke Seite der Box) an. Dieser ist NICHT im Lieferumfang enthalten, da der Waluflex-Schlauch meterweise und wahlweise mit Manschette oder ohne Manschette bei Nakatanenga erhältlich ist.

Connecting warm air:
Connect the warm air flex duct (left side of the box). The flex duct is NOT included in the delivery as Waluflex ducts can be ordered separately by the meter, with or without collars, from Nakatanenga.



Befüllung des Tanks:
Befüllen Sie den Tank mit DIESEL.
Bei der Variante mit 2 Tanks, befüllen Sie beide Tanks.
Ein Tank fast ca. 9 Liter Diesel.

Filling the tank:
Fill the tank with DIESEL.
With double tank models, fill both tanks.
Capacity per tank approx. 9 liters of Diesel.



Anschluss an 12 V:
Für den Anschluss an eine Batterie schließen Sie das mitgelieferte Polklemmen-Kabel an.

Connecting to 12 V power source:
To connect with a 12 V battery, use the connector cable supplied with the unit and shown here. (The batterie is NOT included in the delivery)



Ansicht mit Polklemmen-Kabel an Batterie (Batterie ist NICHT im Lieferumfang enthalten).

Alternativ können Sie ein Kabel mit Zigarettenanzünderanschluss anschließen, dies ist als Zubehör erhältlich.

Bitte beachten Sie, dass Ihre Boardsteckdose mit 20 A abgesichert sein muss.

Alternatively connect to the vehicle's cigarette lighter socket.

The adapter cable can be ordered separately.

Please ensure that your onboard power socket is fused at 20 amps.



Batteriespannungs-Anzeige:

Die Spannung kann in Volt oder Prozent angezeigt werden.

Battery capacity display

The battery's remaining capacity can be displayed in volts or percentage.



Funkfernbedienung:

Wird die Heizbox mit der Funkfernbedienung eingeschaltet, läuft die Heizung immer auf höchster Stufe und schaltet sich nach 2 Stunden von selbst aus. Man kann die Stufen am Regler nachjustieren. Schaltet man die Heizbox manuell an und möchte sie mit der Fernbedienung ausschalten, muss erst der AN-Knopf der Fernbedienung gedrückt werden (kurzes Klicken ist zu hören) und anschließend der AUS-Knopf der Fernbedienung gedrückt werden.

Remote control:

If the heater box is switched on by remote control, the heater will always run on maximum settings and will switch off automatically after 2 hours.

The settings can be subsequently adjusted on the controller unit. If the heater box has been switched on manually and you want to switch it off remotely, then you need to press the remote's ON-button first (with audible click) and then the OFF-button.

Bitte beachten Sie ALLE Warn- und Sicherheitshinweise auf der Box und in allen Bedienungsanleitungen!

Please take note of all general warnings and safety instructions on the box itself and in the manuals!



**QR-Code für alle weiteren Anleitungen unter "verfügbare Downloads"
QR code for all further instructions under "available downloads"**

DE



Benutzerhandbuch mit Montageanleitung

für AUTOTERM Lufterhitzer

AIR-2D 12V/24V

AIR-4D 12V/24V

AIR-8D 12V/24V

AIR-9D 12V/24V

PLANAR Serie.

Hersteller: ADVERS LLC

Novo-Sadovaja Str. 106, 443068, Samara, Russland

www.autoterm.ru

Repräsentanz des Herstellers: AUTOTERM LLC

Paleju 72, Marupe, Lettland, LV-2167

Garantieabteilung warranty@autoterm.com

Technischer Support service@autoterm.com

www.autoterm.com

Inhaltsverzeichnis

(für eine schnelle Navigation innerhalb dieses Teildokuments
sind die einzelnen Kapitel verlinkt)

Einführung.....	3
1 Allgemeine Hinweise und Funktionsweise	4
2 Sicherheitsvorkehrungen	5
Nachrüstung.....	7
3 Hauptanforderungen an die Installation von Baugruppen und Einheiten des Heizgerätes.....	8
3.1 Installation der Heizgeräte.....	9
3.2 Montage des Luftansaugrohres.	12
3.3 Montage des Auspuffrohres.....	14
3.4 Montage des Kraftstoffsystems.....	17
3.5 Installation der Verkabelung des Heizgerätes.	21
3.6 Montage des Temperatursensors (optional).	22
3.7 Installation des Bedienfeldes.....	22
4 Prüfung des Heizgerätes nach der Installation und Erstinbetriebnahme.....	23
4.1 Automatische Steuerungsfunktionen	24
5 Montage von Luftleitungen.....	24
6 Empfehlungen.	27
7 Fehlfunktionen.....	29
8 Garantiesbedingungen.....	31
Anhang 1: Eckdaten & Spezifikationen der Heizgeräte	32
Anhang 2: Anschlusspläne der Heizgeräte.....	34
Anhang 3: Größe und Abmessungen der Heizgeräte	36
Anhang 4: Elektrische Schaltpläne der Heizgeräte.....	38

Sehr geehrter Kunde!

Vielen Dank, dass Sie sich für die AUTOTERM AIR Heizung entschieden haben! Wir tun alles, damit dieses Produkt Ihren Anforderungen entspricht und seine Qualität jeden Kunden zufrieden stellt.

Einführung

Dieses Handbuch richtet sich an Unternehmen, die sich auf die Installation und Wartung von Lufterhitzern AUTOTERM AIR spezialisiert haben (2D 12V/24V; 4D 12V/24V; 8D 12V/24V; 9D 12V/24V) (im Folgenden als Heizgerät bezeichnet, oder als 2D, 4D, 8D und 9D)) und an Benutzer nach der Installation. Das Dokument enthält die wichtigsten Regeln für die Installation des Produkts auf verschiedenen Landfahrzeugen und kleinen Seefrachtschiffen (z.B. Yacht, Boot, Kutter), Funktionstests des Produkts nach der Installation und grundlegende Wartungsmaßnahmen, um einen zuverlässigen Betrieb des Heizgerätes zu gewährleisten.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie die AIR-Heizgeräte installieren und/oder betreiben. Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen, um dieses Produkt korrekt zu verwenden. Die Missachtung dieser Anweisungen kann zum Erlöschen der Garantie für das Produkt, zu Schäden am Produkt und/oder Eigentum führen und ein Gesundheitsrisiko darstellen.

1 Allgemeine Hinweise und Funktionsweise

Die AUTOTERM AIR-Heizgeräte sind für die Einsatz konzipiert:

- zur Beheizung verschiedener beengter Räume, von Fahrzeugen, z.B. Fahrerkabine oder Laderaum von Transportern oder LKWs bei Umgebungstemperaturen bis -45°C .;
- für Heizkabinen, Laderäume und andere verschiedene enge Räume des Seeverkehrs;

Die Heizung arbeitet unabhängig vom Fahrzeugmotor.

Der eingebaute Ventilator der Heizungen saugt Luft durch die Lufteinlassöffnung an. Die von der Heizung erwärmte Luft wird über Auslasskanäle zu den Kabinen und den gewünschten Räumen geleitet.

Die Kraftstoffversorgung erfolgt über eine separate Kraftstoffpumpe aus dem Kraftstofftank des Fahrzeugs oder Schiffes oder aus einem zusätzlichen Kraftstofftank.

Das Heizgerät kann durch eine Batterie des Fahrzeugs oder eine separate Batterie betrieben werden.

Die Temperatur in den Räumen kann über einen Temperatursensor und ein Bedienfeld, das die Heizparameter einstellt, geregelt werden.

Wenn ein Temperatursensor vorhanden ist (entweder im Bedienfeld eingebaut oder zusätzlich installiert), vergleicht das Heizgerät ständig die Ist-Temperatur mit der Soll-Temperatur und passt die Heizleistung automatisch an den Wärmebedarf an.



Die Installation des Heizgerätes und seiner Komponenten **muss von spezialisierten**, von AUTOTERM zugelassenen **Unternehmen durchgeführt werden**. Die Installation des Heizgerätes darf **nur von zertifizierten Fachleuten gemäß** der Montageanleitung durchgeführt werden.



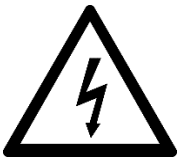
Bei unsachgemäßer Handhabung und/oder Installation des Heizgerätes besteht die **Möglichkeit einer Brand- und Sachschadengefahr**, da Kraftstoff und elektrische Komponenten verwendet werden. Deshalb sind alle Sicherheitsvorkehrungen und Montagehinweise zu beachten.

Die grundlegenden Parameter und Spezifikationen der Heizgeräte finden Sie am Ende dieses Handbuchs (*siehe Anhang 1*).

2 Sicherheitsvorkehrungen



- Verwenden oder installieren Sie das Heizgerät nicht an Orten, an denen sich brennbare Dämpfe oder Gase oder große Mengen an Staub bilden und ansammeln können.
 - Deaktivieren Sie das Heizgerät, wenn das Fahrzeug oder das Schiff betankt wird.
 - Decken Sie das Heizgerät nicht mit Kleidung, Stoffstücken usw. ab und stellen Sie solche Gegenstände nicht vor das Luftansaugrohr oder den Ein- und Ausgang der erwärmten Luft.
 - Installieren Sie die Kraftstoffleitung nicht in der Kabine eines Fahrzeugs.
 - **Die Montageanordnung muss die Möglichkeit des Kontakts des Abgasrohres mit dem Lufteinlass, der Kraftstoffleitung oder anderen brennbaren Gegenständen ausschließen.**
 - Das Fahrzeug, in dem das Heizgerät installiert ist, muss mit einem Feuerlöscher ausgestattet sein.
-



- Verlegen Sie keine elektrischen Kabelbäume des Heizgerätes in der Nähe der Kraftstoffleitung und des Auspuffrohres.
 - Während der Reparaturarbeiten am Heizgerät trennen Sie das Heizgerät von der Batterie.
 - Schließen Sie das Heizgerät nicht an den Stromkreis des Behälters an, wenn der Motor in Betrieb ist und keine Batterie vorhanden ist.
 - Stecken oder trennen Sie die Anschlüsse des Heizgerätes nicht, wenn das Heizgerät mit Strom versorgt wird.
 - Wenn am Fahrzeug Elektroschweißen oder Reparaturarbeiten an dem Heizgerät durchgeführt werden, muss das Heizgerät von der Batterie getrennt werden.
 - Verwenden Sie keine Sicherungen, die anders als im Schaltplan angegeben sind.
 - Verwenden Sie keine behelfsmäßigen Vorrichtungen (Kabel usw.) anstelle von Sicherungen.
-



- Treffen Sie die Sicherheitsvorkehrungen, die bei Arbeiten mit einem Elektro- und Kraftstoffsystem, bei der Installation und Demontage des Heizgerätes zu beachten sind.
- **Trennen Sie das Heizgerät nicht vom Netz, bevor der Spülzyklus beendet ist.**
- Wenn das Heizgerät ausgeschaltet ist, schalten Sie es 5-10 Sekunden lang nicht mehr ein.
- **Wegen giftiger Abgase und Erstickungsgefahr das Heizgerät NICHT an geschlossenen und/oder unbelüfteten Orten (z.B. Garage, Werkstatt, etc.) verwenden.**
- Treten Sie nicht auf das Heizgerät und legen Sie keine Gegenstände darauf oder darein.
- **Elektrische Leitungen, der Lufteinlass und die Kraftstoffleitung müssen vor dem Kontakt mit scharfen Kanten von Fahrzeugstrukturen geschützt werden.**



- Wenden Sie sich aus Sicherheitsgründen an die Servicestelle, um das Heizgerät zu reparieren, wenn es nicht zweimal hintereinander gestartet wird.
- Im Falle von Störungen im Betrieb des Heizgerätes wenden Sie sich bitte an spezialisierte, von AUTOTERM autorisierte Reparaturunternehmen.

Wenn der Verbraucher die oben genannten Anforderungen nicht erfüllt, erlischt die Garantie für das Heizgerät.

Nachrüstung

Um eine andere Heizungsanlage für eine AUTOTERM AIR-Heizung zu ersetzen, müssen folgende Punkte zuerst überprüft werden:

→ Durchmesser des Auspuffrohres.

Die AIR-2D und AIR-4D haben ein Auspuffrohr mit einem Innendurchmesser von 24mm und AIR-8D und AIR-9D haben ein Auspuffrohr mit einem Innendurchmesser von 38mm.

Einige Marken verwenden Abgasrohre mit unterschiedlichem Durchmesser, wenn dies der Fall ist, muss sie auf den erforderlichen Durchmesser umgerüstet werden, der für das verwendete Heizgerät geeignet ist. Bei Bedarf können auch größere Durchmesser verwendet werden. (siehe "Abschnitt 3.3", für weitere Informationen zur Montage des Abgasrohres).



Die Missachtung dieser Hinweise kann zu einem unzureichenden Ausstoß von Abgasen durch Gegendruck und damit zu Schäden am Heizgerät führen.

→ Kraftstoffsystem.

Bei der Nachrüstung einer Heizung müssen alle alten Kraftstoffleitungen und Kraftstoffpumpen vollständig entfernt und stattdessen ein geeignetes Kraftstoffsystem für AUTOTERM AIR-Heizung installiert werden.

Verschiedene Marken von Kraftstoffpumpen können unterschiedliche Kraftstoffleistungen aufweisen und Kraftstoffleitungen können unterschiedliche Durchmesser haben. (siehe "Abschnitt 3.4", für weitere Informationen zur Installation des Kraftstoffsystems).



Die Missachtung dieser Hinweise kann zu einem Kraftstoffüberlauf im Heizgerät oder zu einem unzureichenden Kraftstoffdurchfluss führen und somit das Heizgerät beschädigen.

→ Elektrische Verkabelung.

Alle alten Kabel, elektrischen Anschlüsse, Schaltschränke usw. müssen entfernt und mit neuen AUTOTERM AIR-tauglichen Komponenten installiert werden. (siehe "Abschnitt 3.5", für weitere Informationen zur Installation der Verkabelung des Gerätes).



Elektrisch bedingte Fehler sind häufig bei der Verwendung unterschiedlicher und ungeeigneter elektrischer Komponenten.

→ Durchmesser der Luftleitungen.

Für AIR-2D müssen mindestens 60 mm Luftleitung, für AIR-4D mindestens 90 mm Luftleitungen und für AIR-9D mindestens 100 mm verwendet werden. Ist der vorhandene Luftleitung im Durchmesser kleiner, muss alles bis zum ersten Abzweig mit dem erforderlichen Durchmesser und dem ersten Heißluftauslass ausgetauscht werden. Danach kann die Größe der Luftleitung mit verschiedenen Adaptern verringert werden (siehe "Abschnitt 5", für weitere Informationen zur Luftführung).



Die Missachtung dieser Hinweise kann zu einer Überhitzung des Heizgerätes und damit zu Schäden führen.

Schließen Sie die Luftleitungen NICHT an den AIR-8D an.

3 **Hauptanforderungen an die Installation von Baugruppen und Einheiten des Heizgerätes**

Das Heizgerät kann sowohl innerhalb als auch außerhalb des Fahrzeugs installiert werden. Installieren Sie das Heizgerät an einem trockenen Ort, der vor dem Eindringen von Wasser und Kondensat, Schmutz, übermäßigen Vibrationen und Wärmeemissionen, Motoremissionen oder Kraftstoff- oder Ölverunreinigungen geschützt ist.



Bei der Installation des Heizgerätes auf einem Seefrachtschiff muss es vor dem Eindringen von Überbordwasser geschützt werden.

Berücksichtigen Sie die maximale Krängung des Schiffes. Eine Krängung darf kein Überbordwasser in den Auslasskanal für Abgase bringen, und Bilgen- oder Überbordwasser darf nicht auf den Erhitzer gelangen.



Bei der Installation des Heizgerätes in einem Laderaum des Fahrzeugs, installieren Sie es in einer Höhe und an einer Stelle, die den Kontakt mit der Ladung verhindert, und zwar so, dass die Ladung den Ein-/Auslass des Heizgerätes nicht behindert.

Das Heizgerät muss gemäß den Sicherheitsanforderungen und unter Berücksichtigung des Fahrzeug- oder Schiffstyps installiert werden. Berücksichtigen Sie alle Aspekte und Umstände, die mit Peripheriegeräten verbunden sind, z.B. die maximal zulässige Länge des Abgaskanals und der Luftansaugung zur Verbrennung, die Lage des Durchgangs in der Platine (für den Seefrachtschiff), die Anordnung und Länge der elektrischen Leitungen, den Abstand zum Kraftstofftank, die Anordnung der Luftleitungen der warmen Luft, die Zufuhr von Frischluft.

Bei der Installation des Heizgerätes sind alle Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um das Risiko von Verletzungen von Personen oder Schäden an der Anlage so weit wie möglich zu reduzieren.

3.1 Installation der Heizgeräte

Installieren Sie das Heizgerät unter Berücksichtigung der zulässigen Betriebsposition gemäß Abb.1a/b. Berücksichtigen Sie die mögliche Krängung des Schiffes, wenn Sie es auf einem Seefrachtschiff installieren.

Wenn das Heizgerät mit dem Auspuffrohr nach unten und dem Lufteinlass zu Ihnen gerichtet positioniert ist, gilt es als 0°-Position. AIR-2D und AIR-4D können zwischen 0 und 90° geneigt werden. Aus dem gleichen Blickwinkel müssen die Kabel bei 2D und 4D auf der rechten Seite oder auf der Oberseite des Heizgerätes verbleiben. **Die AIR-8D und AIR-9D sollten nicht gekippt werden (siehe Abb.1a).**

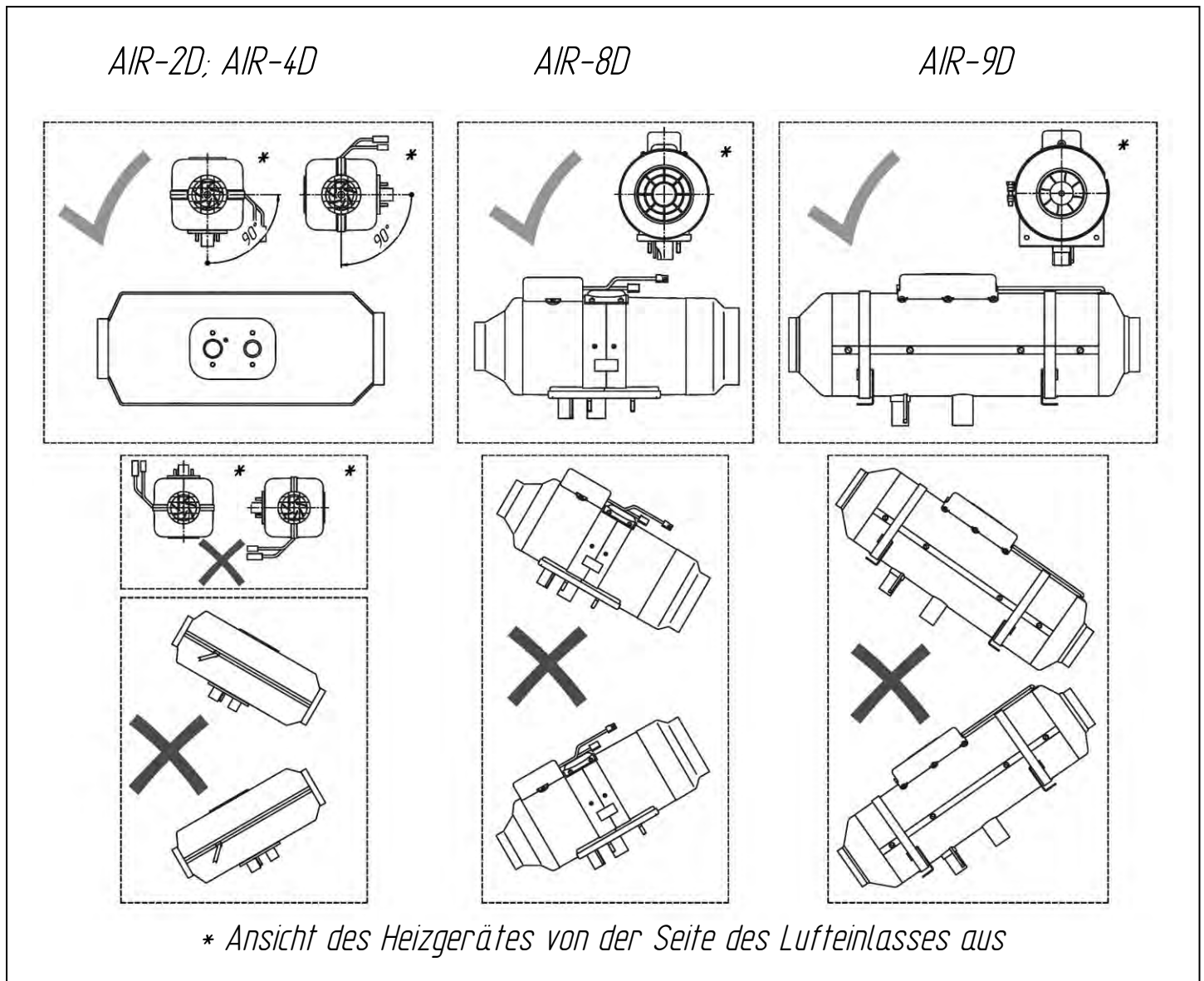


Abb. 1a - Einbaulagen des Heizgerätes



ACHTUNG!!! Der zuverlässige Betrieb des Heizgerätes hängt von der korrekten Installation des Heizgerätes ab. Das Heizgerät muss horizontal installiert werden (gemäß Abb.1a).

Der Abstand zu den umliegenden Gegenständen muss ausreichend sein, um eine gute Belüftung zu gewährleisten. Der Abstand von Wänden und Trennwänden zum Beginn der Einlassöffnung des Erhitzers darf nicht weniger als **50 mm bei AIR-2D/4D** und **100 mm bei AIR-8D/9D** betragen (siehe Abb.1b). Der Abstand von Wänden, Trennwänden bis zum Beginn der Auslassöffnung des Heizgerätes darf **bei AIR-2D/4D** nicht weniger als **150 mm** und **bei AIR-8D/9D 250 mm** betragen. Bieten Sie bei der Installation und dem Betrieb des Heizgerätes Schutz vor dem Eindringen von Fremdkörpern in die Ein- und Auslassöffnungen. Installieren Sie das Heizgerät so, dass Wartungsarbeiten bequem durchgeführt werden können.

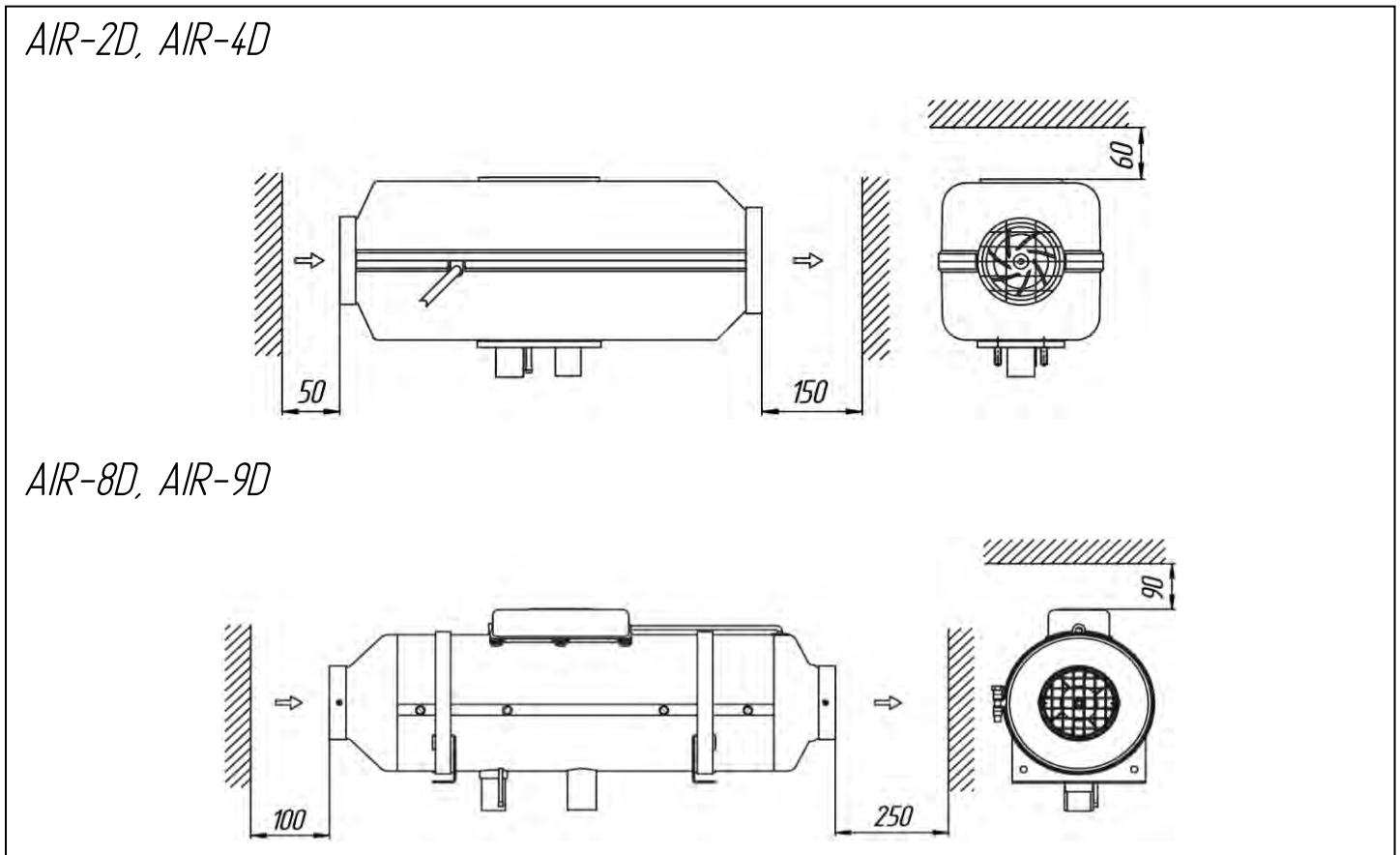


Abb. 1b - Abstand zu den Wänden

Für die Installation von Luftleitungen müssen diese Abstände deutlich größer sein (siehe "Abschnitt 5", für weitere Informationen zur Luftführung).



Installieren Sie das Gerät NICHT in der Nähe von brennbaren oder wärmeempfindlichen Gegenständen wie Segeln, Kotflügeln, Kleidung, Papier, Gasleitungen, Kraftstofftanks usw.

Achten Sie bei der Installation des Heizgerätes darauf, dass der Montageflansch die einzige Kontaktstelle mit der Montagefläche des Fahrzeugs oder Schiffes ist. Das Gehäuse des Heizgerätes sollte keine Oberfläche berühren (Abb. 2b), um eine Verformung des Heizgerätes, ein Klemmen des Ventilators und eine mögliche Überhitzung zu vermeiden.



Installieren Sie das Heizgerät auf einer ebenen Fläche, da die Installation auf unebener Fläche das Gehäuse des Heizgerätes verbiegen und somit den Ventilator blockieren kann (häufige Fehlerursache 27).

Es wird empfohlen, bei der Installation des Heizgerätes eine für den gewünschten Montageort spezifische Montagehalterung (verschiedene Montagehalterungen sind bei Ihrem Händler erhältlich) und die Gummidichtung (siehe Abb. 2) für die Montagefläche des Heizgerätes zu verwenden.

Wenn die Heizung in einem großen Personenwagen oder einem Bus installiert ist, kann sie ohne Montagehalterung installiert werden.

Wenn das Heizgerät auf einem Untergestell oder einer Montagehalterung installiert ist, decken Sie den Lufteinlass-, Auslass- und Kraftstoffleitungsbereich mit einer Metallabdeckung ab.

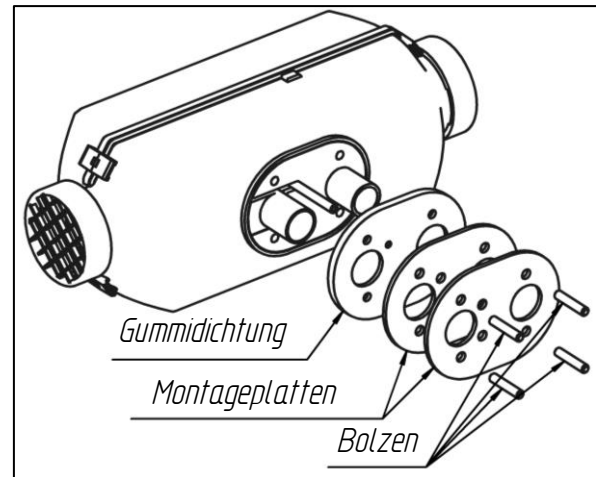


Abb. 2a - Montageplatten

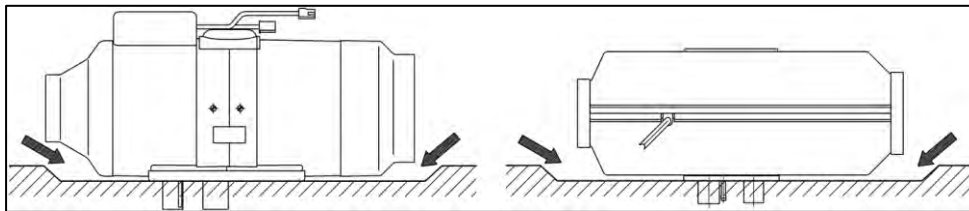


Abb. 2b - Lassen Sie etwas Freiraum.

Bei den Heizgeräten AUTOTERM AIR-2D und AIR-4D sind Löcher in der Karosserie des Fahrzeugs zu bohren, wie in Abb. 3 dargestellt. Das Heizgerät kann mit Hilfe der in Abb. 2 dargestellten Montageplatten installiert werden. In diesem Fall müssen die mit dem Heizgerät versehenen Bolzen durch längere Bolzen ersetzt werden.

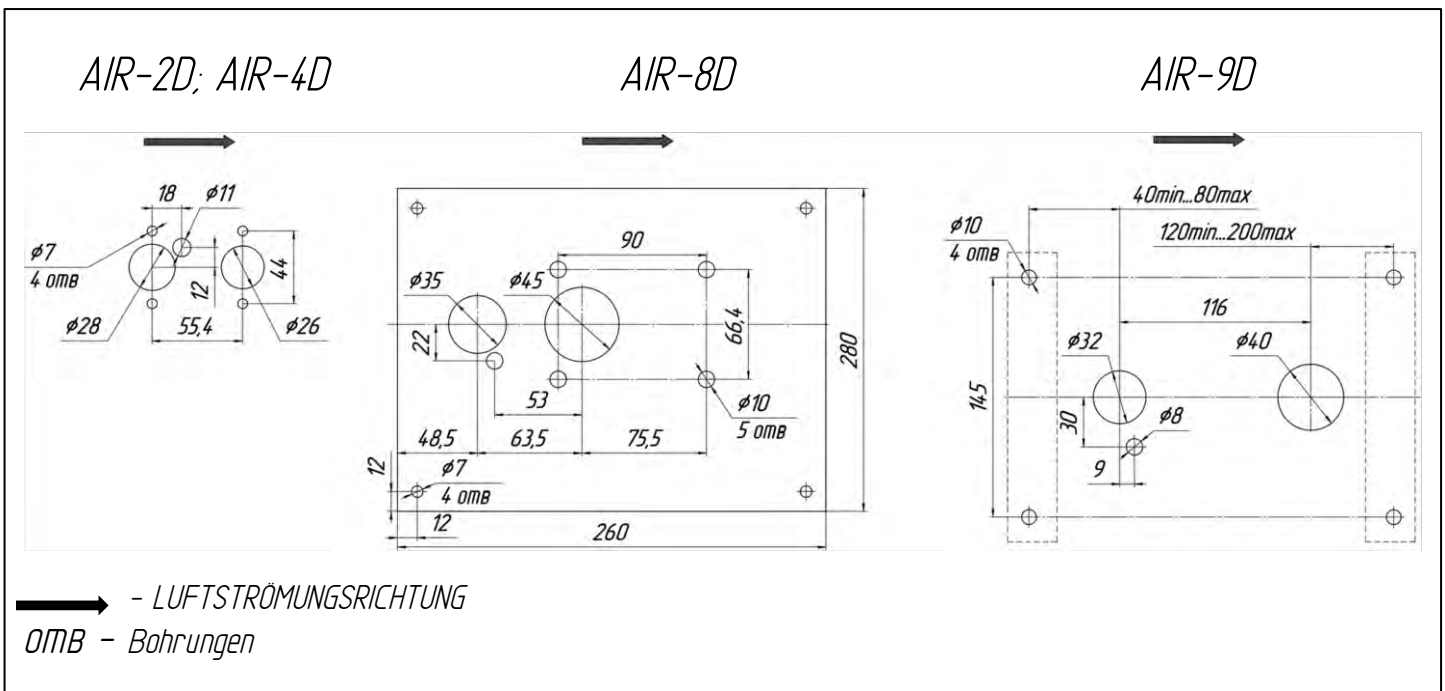


Abb. 3 - Befestigungsbohrungen

Schneiden Sie die Öffnung innerhalb der Fahrzeugkarosserie (falls die Seitenwand/der Boden nicht dicker als 3 mm ist) für den Einbau der AIR-8D-Heizung, wie in Abb. 3 dargestellt. Bei einer Dicke der Fahrzeugkarosserie (Boden) von mehr als 3 mm erfordert der Einbau der Heizung Folgendes:

1. Schneiden Sie ein rechteckiges 180×95 mm großes Loch in die Fahrzeugkarosserie
2. Zur Befestigung der Montagehalterung* am Heizgerät (diese Halterung kann aus mindestens 2,5 mm dickem Stahlblech bestehen);
3. Montieren Sie das Auslassrohr, den Lufteinlass und die Kraftstoffleitung an der Heizung und befestigen Sie die gesamte Baugruppe an der Karosserie des Fahrzeugs.

*-optionales Teil

3.2 Montage des Luftansaugrohres.

Die Verbrennungsluft darf nicht aus dem Innenraum, dem Wohnraum, dem Motor oder dem Kofferraum des Fahrzeugs oder Schiffes angesaugt werden. Die Luft sollte aus gut belüfteten Bereichen oder von außerhalb des Fahrzeugs oder Schiffes angesaugt werden.

Die maximale Länge des Luftansaugrohres beträgt 2 Meter. Das Luftrohr muss so kurz wie möglich sein (auf die erforderliche Länge zugeschnitten).

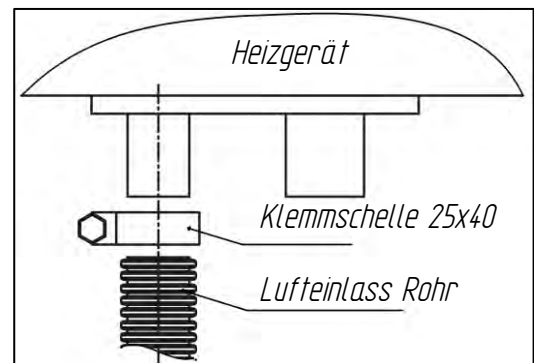


Abb. 4 - Anschluss der Luftleitung an das Heizgerät



Es ist verboten, das Heizgerät ohne Luftansaugrohr zu betreiben.

Das Luftansaugrohr wird direkt mit dem Rohr des Heizgerätes verbunden und mit einer Schelle befestigt. (Abb.4). Vermeiden Sie bei der Verlegung des Luftansaugrohres scharfe Biegungen und verlegen Sie nicht die Öffnung des Luftansaugrohres mit Fremdkörpern.

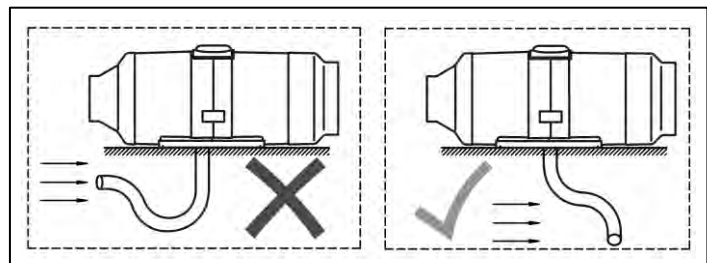


Abb. 5 - Position des Luftansaug-/Abgasrohrs

Achten Sie darauf, dass die Öffnung nach unten zeigt (siehe Abb. 5). Wenn das ist nicht möglich ist, muss ein Ø3mm Loch an der tiefsten Stelle des Rohres gebohrt werden.

Die korrekte Installation der Abgas- und Luftansaugrohre erfolgt, wenn sie sich auf der gleichen Seite befinden (Abb.6a/b). Der Abstand zwischen ihnen sollte die Rücksaugung von Abgasen durch den Lufteinlass (mindestens 20 cm) ausschließen.

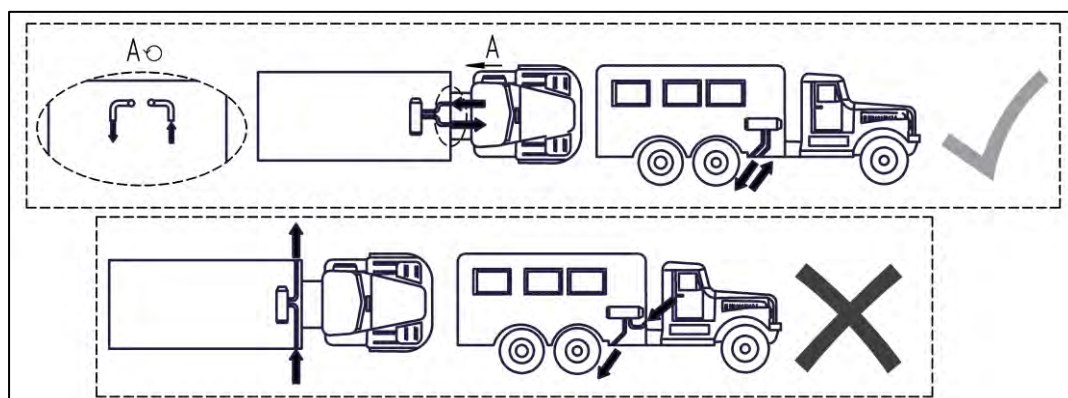


Abb. 6a - Lage der Ein- und Auslassleitungen an Landfahrzeugen

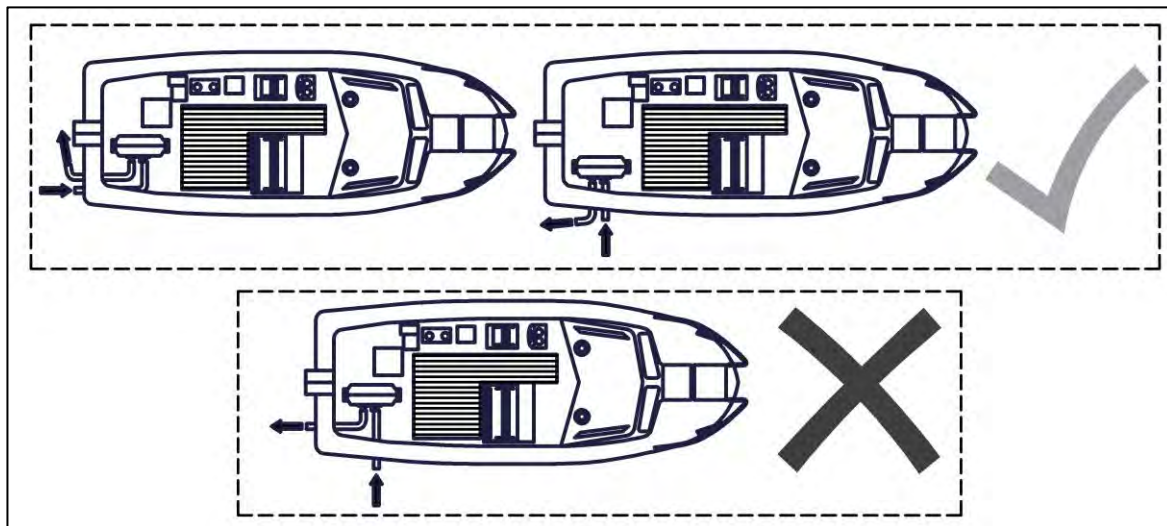


Abb. 6b - Lage der Ein- und Auslassleitungen im Seetransportschiff



Die Missachtung dieser Hinweise kann zu einer gegenläufigen Bewegung der Flamme in Richtung des Luftpumpenventilators, zum Schmelzen des Luftpumpenventilators und zum Verbrennen eines Heizgerätes führen.



Der Lufteinlass darf nicht in Bewegungsrichtung des Fahrzeugs/Behälters installiert werden.



In Fällen, in denen die Ansaugung von sauberer Luft nicht gewährleistet werden kann, wie z.B. Geländewagen und Spezialfahrzeuge, montieren Sie bitte den entsprechenden AUTOTERM-Luftfilter (assy.2684).

3.2.1 Installation der Luftansaugleitung im Seetransportschiff

→ Lufteinlass aus gut belüfteten Bereichen

In der Lufteinlasszone muss Umgebungsdruck und ausreichende Belüftung mit Außenluft vorhanden sein. Ein erhöhter oder verminderter Druck in den Lufteinlasszonen ist nicht zulässig. Es wird empfohlen, die Luftleitung über seine gesamte Länge mit Kunststoffklemmen am Schiffsrumpf zu befestigen. Setzen Sie eine Kappe auf das Ende der Luftleitung, um ihn vor dem Eindringen von Fremdkörpern zu schützen.

→ Lufteinlass von außerhalb des Schiffes.

Ein Lufteinlassrohr (Abb. 7) sollte verwendet werden, um die Luft von außen anzusaugen. Machen Sie eine Öffnung $\varnothing 26+1$ mm im Bord des Schiffes, um es zu installieren. Montieren Sie eine Gummidichtung zwischen dem Flansch des Luftansaugrohres und dem Rumpf des Schiffes. Befestigen Sie die Luftleitung mit drei Schrauben, wie in Abb. 7 dargestellt. Befestigen Sie die Luftleitung mit der Schelle am Luftansaugrohr. Es wird empfohlen, die Luftleitung über seine gesamte Länge mit Kunststoffbändern an Elementen des Schiffsrumpfes zu befestigen, wenn möglich. Machen Sie eine 3 mm Öffnung im unteren Punkt der Luftleitung, um Kondensat oder Wasser, das in das Luftansaugrohr eingedrungen ist, abzulassen.



Platzieren Sie die Ansaugöffnung des Luftansaugrohres nicht vor dem Zuluftstrom des beweglichen Schiffes.

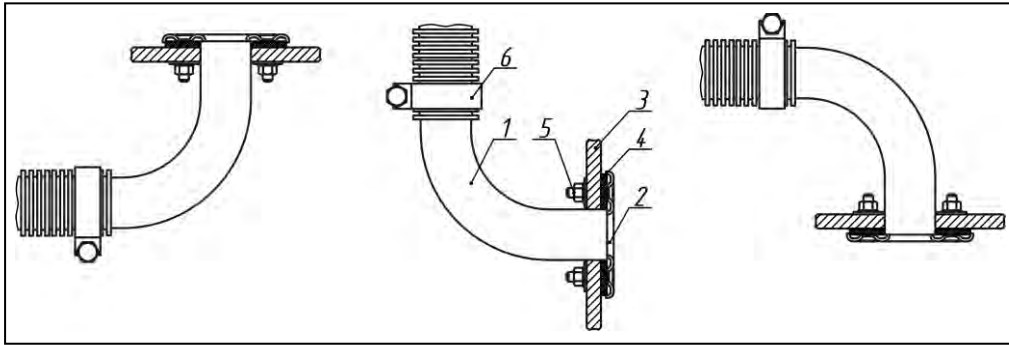


Abb. 7 - Montage des Luftansaugrohres

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 - Luftansaugrohr; | 4 - Dichtung; |
| 2 - Flansch des Luftansaugrohres; | 5 - Montage der Befestigungselemente; |
| 3 - Rumpf des Schiffes; | 6 - Klemme. |

3.3 Montage des Auspuffrohres.

Bei der Installation des Abgasrohres ist eine hohe Temperatur (bis zu 500°C) des Rohres zu berücksichtigen, wenn das Heizgerät in Betrieb ist. Schneiden Sie das Abgasrohr (flexibler gewellter Metallschlauch, maximale Länge - 2 Meter) auf die erforderliche Länge zu. Es wird empfohlen, bei der Installation des Heizgerätes ein zweilagiges Abgasrohr zu verwenden. Befestigen Sie das Abgasrohr (Abb. 8) mit Schellen und montieren Sie es so, dass es leicht nach unten in Richtung Abgasluftstroms geneigt ist. Installieren Sie eine Wärmedämmung am Abgasrohr, um einzelne Abschnitte des Schiffes (Verkabelung oder andere wärmeempfindliche Gegenstände) zu schützen.

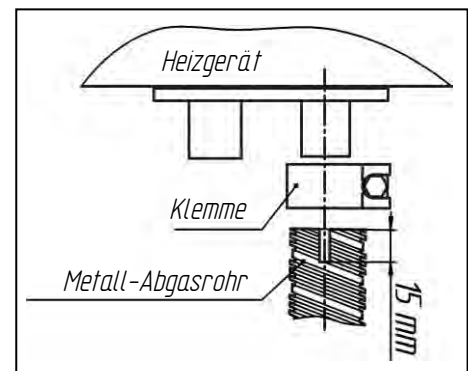


Abb. 8 - Befestigung des Metallrohres am Heizgerät



Montieren Sie das Abgasrohr, um die Möglichkeit einer wiederholten Ansaugung von Abgasen durch das Luftansaugrohr zu vermeiden, und stellen Sie sicher, dass keine Abgase in den Innenraum gelangen oder vom Ventilator durch den Kühler der Kabinenheizung angesaugt werden.



Am Ende des Abgasrohres ist eine Abschirmung angebracht, die für einen stabilen Betrieb bei niedrigen Heizbedingungen erforderlich ist (Abb. 9).

In Abwesenheit der Abschirmung wird Luft in das Abgasrohr zurückgeblasen. Dies führt zu einer erhöhten Schussfrequenz des Heizgerätes und beeinträchtigt die Wärmekapazität. Die Abgase müssen aus dem Fahrzeug entfernt werden.

Das Heizgerät ist mit einem luftdichten Abgasschalldämpfer ausgestattet. Dadurch kann er in kleinen Behältern und engen Räumen montiert werden. Für die Montage des Schalldämpfers an der Außenseite des Fahrzeugs muss jedoch eine Bohrung von Ø5mm am Boden des Schalldämpfers gebohrt werden (siehe Abb. 10a).

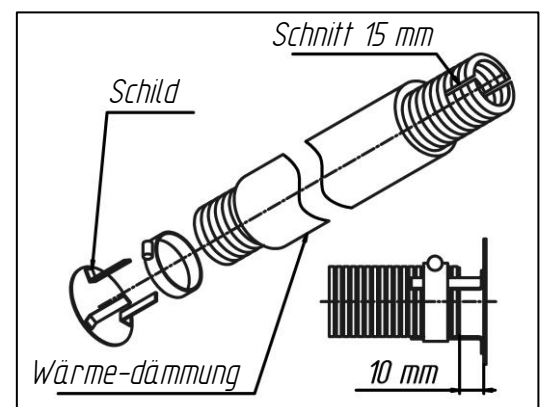


Abb. 9 - Auspuffrohrschild

Wenn die gewünschte Einbausituation eine vertikale Montage des Abgasschalldämpfers erfordert, muss, wie in Abb. 10b dargestellt, eine Kondensatablaufbohrung gebohrt werden, um Kondensatansammlungen im Abgasschalldämpfer zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, wird empfohlen, es seitlich zu installieren (siehe Abb.10a).

Der Auslass des Auspuffrohres muss nach **unten gerichtet** installiert werden (**Abb. 5**), sollte sich jedoch in einer Position befinden, die ein Verstopfen oder Eindringen von Schnee und Schmutz verhindert und zudem einen freien Abfluss des in ihn eingedrungenen Wassers gewährleistet.

Bei der Montage auf einem Schiff muss der Schalldämpfer mit der Schraube und einer mitgelieferten Mutter montiert werden, damit er in einer festen Position steht.

Längsschnitte (ca. 15 mm) (siehe Abb. 8, Abb. 9, Abb. 11) an den Enden des Metallschlauches vornehmen, um eine bessere Abdichtung beim Anschluss des Heizrohres an das Rohr für den Abgasaustritt durch den Schiffsrumpf zu gewährleisten, jedoch ohne über das zu bedeckende Rohr hinauszugehen.

Gummibuchsen (separat erhältlich) müssen verwendet werden, wenn das Abgasrohr durch Kunststoffteile, z.B. Stoßfänger eines Fahrzeugs, geht (siehe Abb. 11).

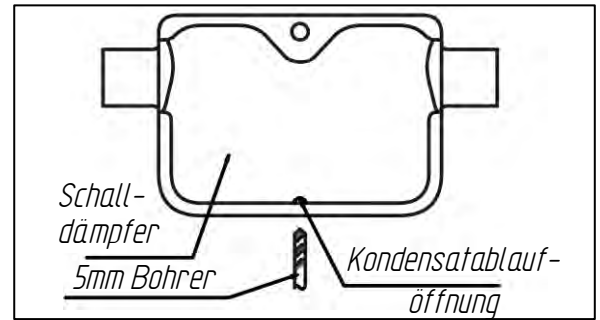


Abb. 10a - Kondensatablaufbohrung für horizontale Montage

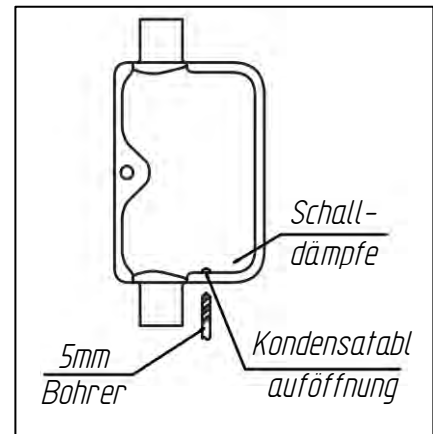


Abb. 10b - Kondensatablaufbohrung für vertikale Montage

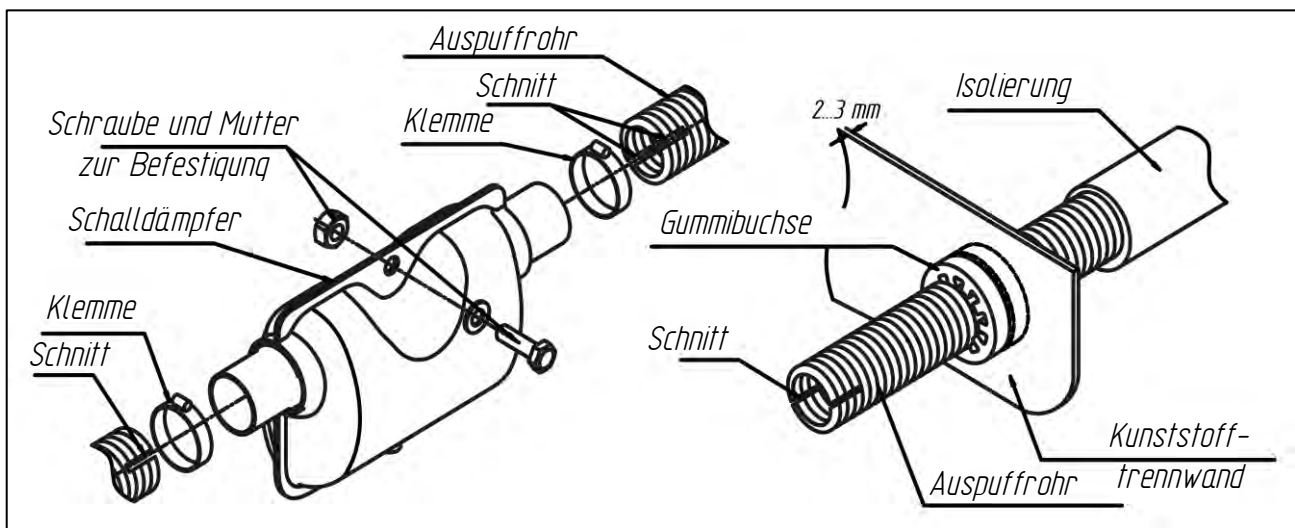


Abb. 11 - Befestigung des Auspuffrohres am Heizgerät und Verwendung von Gummibuchsen



Das Abgasrohr muss an jeder Verbindung des Metallschlauches zusätzlich isoliert werden, z.B. mit einem hitzebeständigen Band oder einer Dichtung, um ein Austreten von Abgasen an den Anschlussstellen zu verhindern.



An Stellen, an denen das Abgasrohr durch den Boden oder die Seitenwand des Fahrzeugs führt (Abb. 12), muss eine zusätzliche Wärmedämmung angebracht werden, um eine unnötige Brandgefahr zu vermeiden.

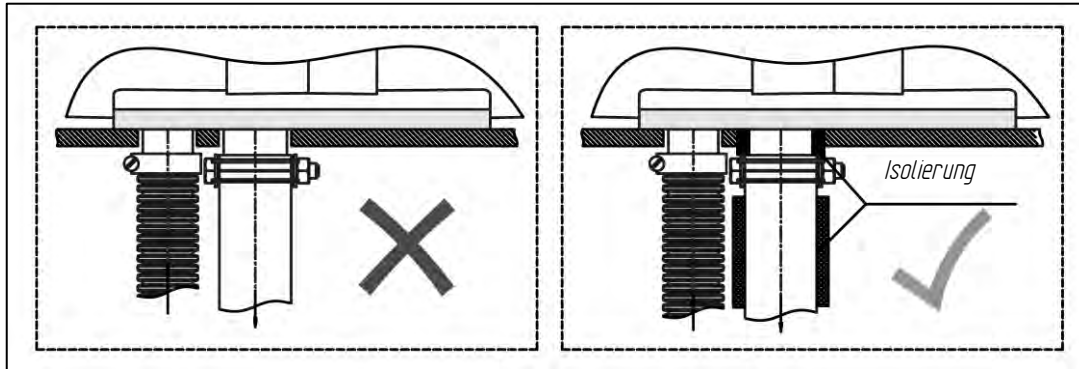


Abb. 12 - Einbau einer zusätzlichen Wärmedämmung

Das Ende des Metallschlauches sollte nicht mit der Gummidichtung des Heizgerätes in Berührung kommen. Es wird empfohlen, die Abgasabführung so zu installieren, dass keine Abgase in den von Menschen genutzten Räumen, wie Fahrerkabine oder Wohnräumen des Schiffes (z.B. weg von offenen Fenstern, Türen), strömen können, um die Möglichkeit der Inhalation gefährlicher Abgase zu vermeiden.



Platzieren Sie die Ausgangsöffnung des Abgasrohres nicht vor dem einströmenden Luftstrom des fahrenden Fahrzeugs oder Behälters (siehe Abb. 5).

3.3.1. Installation des Abgasadapters auf einem Schiff

Die Abgase werden über Bord des Schiffes abgegeben. Installieren Sie den Ausstoß von Abgasen an einem für Wasser unzugänglichen Ort (mindestens 60 cm über der Wasserlinie) und vermeiden Sie die Möglichkeit einer wiederholten Aufnahme von Abgasen durch das Luftansaugrohr.

Um den Abgasrohradapter (Rumpfanschluss) zu montieren, bohren Sie ein Loch in den Rumpf des Schiffes, das mindestens 5 mm größer ist als der tatsächliche Außendurchmesser des Rumpfanschlusses. Montieren Sie das Abgasrohr gemäß Abb.13 mit dem Rohr nach oben (um das Eindringen von Wasser zu vermeiden). Montieren Sie eine Gummidichtung zwischen dem Flansch des Abgasrohres und dem Rumpf des Schiffes, um die Verbindung abzudichten.

Um Abgasleckagen oder das Herunterfallen der Abgasrohre zu vermeiden, wird empfohlen, bei jeder Verbindung des Abgasrohres einen Auspuffkleber oder eine andere Art von Dichtungsmasse zu verwenden. Bei den Segelbooten sollte der Auspuffadapter nicht an der Seite des Rumpfes, sondern nur am Heck installiert werden.

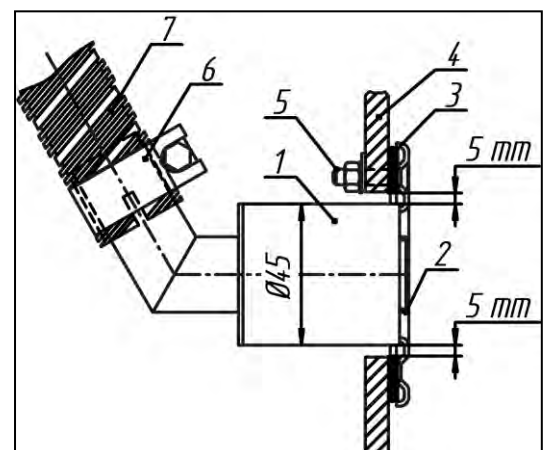


Abb. 13 - Montage des Auspuffrohrs

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1 - Abgasrohradapter; | 5 - Befestigungselemente; |
| 2 - Flansch des Abgasrohres; | 6 - Klemme; |
| 3 - Dichtung; | 7 - Metallschlauch. |
| 4 - Schiffsrumpf; | |

3.4 Montage des Kraftstoffsystems.



Betreiben Sie das Heizgerät nicht mit Biokraftstoff.

Verwenden Sie nur Dieselkraftstoff der Norm EN590, abhängig von der Umgebungstemperatur.

Befolgen Sie die Anweisungen in Abb.14 und Abb.17, um das Kraftstoffsystem zu installieren. Die Kraftstoffpumpe und die Kraftstoffzuleitung müssen vor Erwärmung geschützt werden.

Es wird empfohlen, vor der Kraftstoffpumpe einen kleinen Kraftstoffleitungsfilter zu installieren. Achten Sie darauf, dass der Filter vollständig mit Kraftstoff gefüllt ist. Achten Sie auch darauf, dass Sie Kraftstoffleitungen mit dem gleichen Durchmesser verwenden, wie er mit dem Heizgerät geliefert wird.



Entnehmen Sie keinen Kraftstoff aus dem Kraftstofffilter oder seinen Gehäusen, da dies zu einem Auslaufen von Kraftstoff führt.



Entnehmen Sie keinen Kraftstoff aus der Kraftstoffleitung zwischen Kraftstofffilter und Kraftstoffpumpe des Fahrzeugmotors, der Rücklaufleitung des Motors oder nach der Hochdruckpumpe des Fahrzeugs.

Das Heizgerät ist nicht für den Betrieb mit einem solchen hohen Druck ausgelegt.



Das Kraftstoffleitungssystem sollte so kurz wie möglich sein. Die empfohlene maximale Länge der Kraftstoffleitung beträgt 5 m. Der Abstand zwischen Kraftstofftank und Kraftstoffpumpe sollte 1 m und der Abstand zwischen Kraftstoffpumpe und Heizgerät sollte 4 m nicht überschreiten (siehe Abb.14 und Abb.17).

3.4.1 Kraftstoffabsaugung über einen Kraftstoffsaugschlauch.



Bevor Sie einen Kraftstoffsaugschlauch in einen Kraftstofftank des Fahrzeugs oder Schiffes einbauen, vergewissern Sie sich, dass der Kraftstoffstand hoch genug ist, um den Betrieb der Heizung sicherzustellen, und niedrig genug, um den Kraftstofftank bei Bedarf leicht zu entfernen.

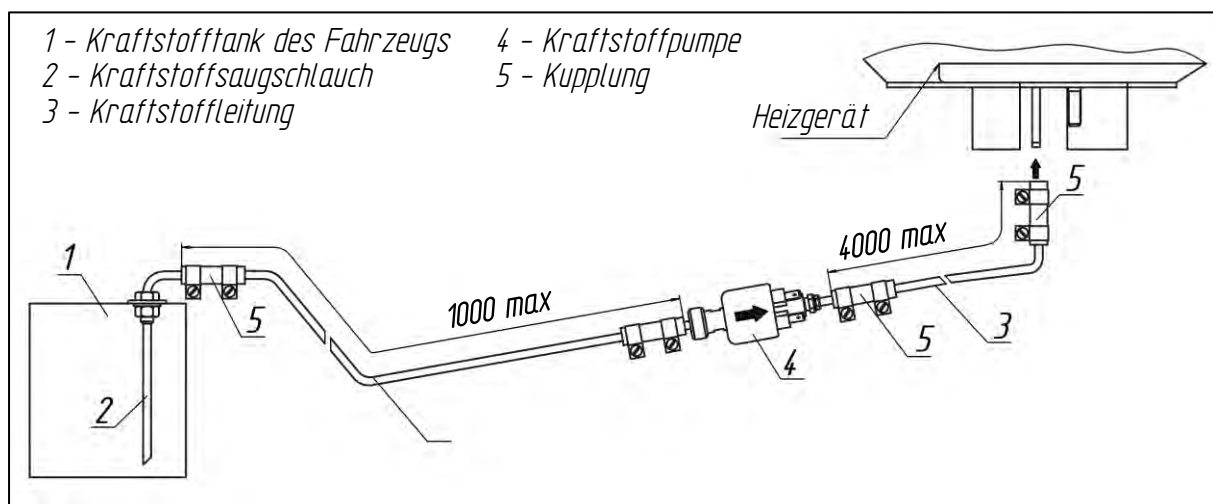


Abb. 14 - Beispiel für die Kraftstoffzufuhr zum Heizgerät mit Kraftstoffsaugleitung

Der Kraftstoff wird direkt aus dem Kraftstofftank des Fahrzeugs oder Schiffes oder einem zusätzlichen Tank entnommen. Bohren Sie ein Loch $\varnothing 16\text{mm}$ in den Kraftstofftank, um einen Kraftstoffsaugschlauch zu installieren. Beachten Sie beim Bohren des Lochs im Kraftstofftank die Sicherheitshinweise, die bei der Arbeit mit einem Transport, der mit Kraftstoff oder explosivem Stoff befüllt ist.

Falls erforderlich, schneiden Sie den Tauchschlauch des Kraftstoffsaugschlauches vor der Installation kürzer ab. Sein unteres Ende muss ca. 10-15 mm über dem Boden des Tanks oder in der Höhe sein, um jederzeit Kraftstoff für den Motor im Kraftstofftank bereitzustellen. Der Schnitt am Ende des Kraftstoffsaugschlauches muss in einem Winkel von 45° zur Rohrachse erfolgen. Entfernen Sie nach Abschluss der Arbeiten alle Grate aus dem Schnitt. Den Kraftstoff-Saugschlauch gemäß Abb.15a in den Kraftstofftank einbauen. Montieren Sie die Spezialunterlegscheibe des Kraftstoff-Saugschlauches in die Tankbohrung gemäß Abb.15b. Tragen Sie eine kraftstoffdichte Dichtung auf die Gewindefläche des Kraftstoffsaugbehälters auf, um die Verbindung zwischen dem Kraftstoffsaugschlauch und dem Kraftstofftank ordnungsgemäß abzudichten.

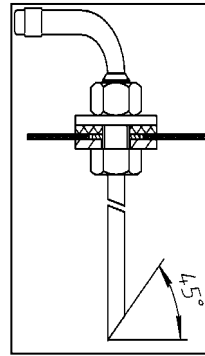


Abb. 15a - Installation des Kraftstoffsaugschlauches

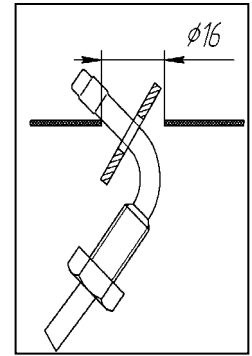


Abb. 15b - Installation der Unterlegscheibe.



Installieren Sie den Saugschlauch niemals an der Seite des Kraftstofftanks. Er muss auf der Oberseite des Kraftstofftanks installiert werden.

3.4.2 Kraftstoffabsaugung aus einem zusätzlichen Kraftstofftank

Bei der Installation des Kraftstofftanks ist auf den auf den Bedienkomfort beim Betanken zu achten (Abb.16). Installieren Sie den Kraftstofftank so, dass die Kraftstoffmenge und ihre möglichen Leckagen aus dem Einlass, der Kraftstoffsaugdüse oder den Anschlüssen optisch kontrolliert werden können.



Achten Sie beim Befüllen des Kraftstofftanks darauf, dass kein Kraftstoff auf das Abgassystem, die Kabel oder andere Gegenstände gelangt, die durch den Kontakt mit dem Kraftstoff beschädigt werden können.



Der Kraftstofftank muss mit seiner breiten Seite senkrecht zur Bewegungsrichtung des Fahrzeugs/Schiffes eingebaut werden (siehe Abb. 16).

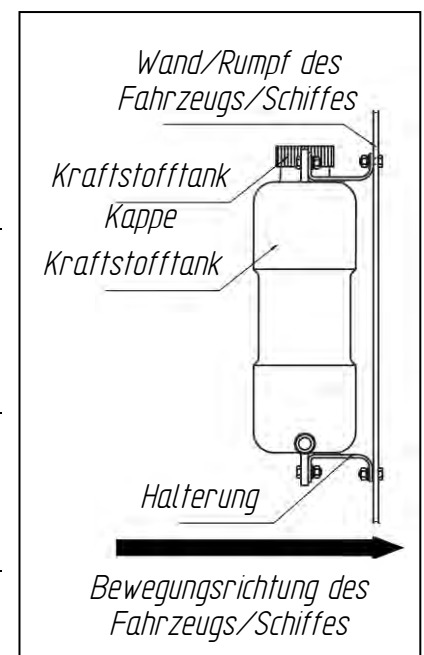


Abb. 16 Installation des Kraftstofftanks

3.4.3 - Kraftstoffansaugung aus dem Kraftstofftank des Fahrzeugs.

Der Kraftstoff wird mit einem T-Stück aus einer Kraftstoffleitung des Fahrzeugs entnommen (siehe Abb.17). Diese Methode kann verwendet werden, wenn kein Druck in der Kraftstoffleitung vorhanden ist. Wenn das Fahrzeug mit einer Niederdruck-Kraftstoffpumpe im Kraftstofftank ausgestattet ist, können diese Kraftstoffleitungen nicht verwendet werden, stattdessen muss ein Kraftstoffsaugschlauch installiert werden. **Beachten Sie die Einbaulage des T-Stücks.**

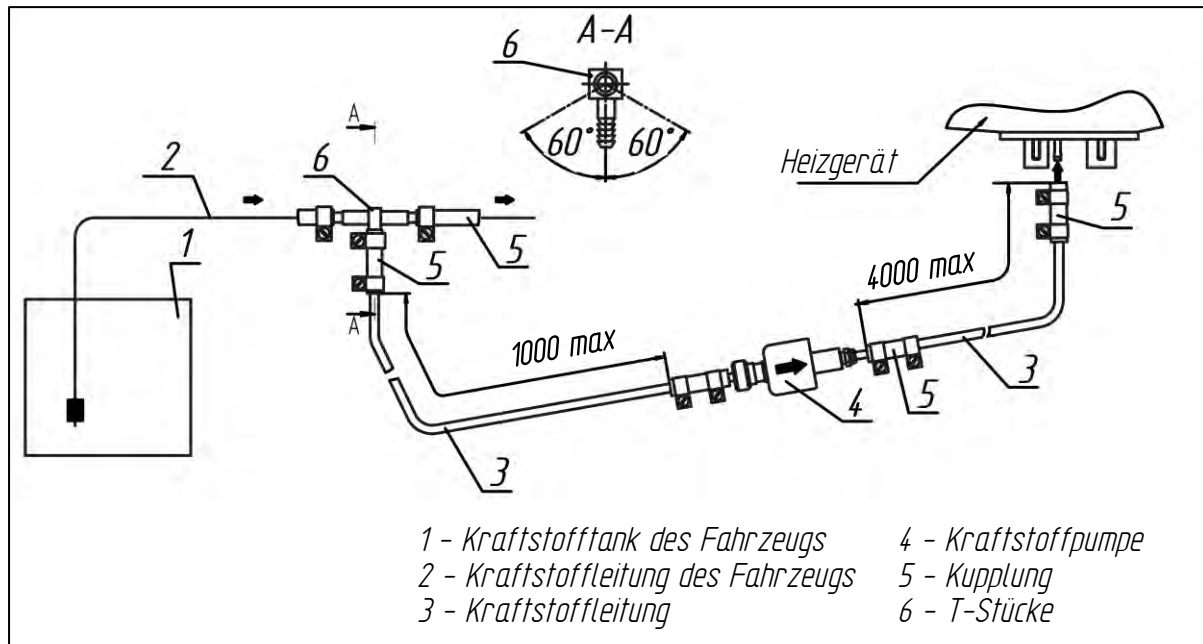


Abb. 17 - Kraftstoffansaugung mit einem T-Stück

3.4.4 Montage der Kraftstoffpumpe und der Kraftstoffversorgungsleitung.

Die Kraftstoffpumpe ist über einen eigenen Kabelbaum mit dem Heizgerät verbunden und versorgt die Brennkammer des Heizgerätes mit Kraftstoff in Abhängigkeit von der erforderlichen Wärmekapazität. Die Kraftstoffpumpe wird durch elektrische Impulse betrieben, die vom Steuergerät gesendet werden. Während des Betriebs erzeugt die Kraftstoffpumpe charakteristische metallische Klickgeräusche.

Es wird empfohlen, die Kraftstoffpumpe in der Nähe des Kraftstofftanks zu installieren (der Abstand sollte 1 Meter nicht überschreiten (siehe Abb.14 und Abb.17)) und unterhalb des niedrigen Kraftstoffniveaus im Kraftstofftank, aber nicht niedriger als 70 cm des minimalen Kraftstoffniveaus (siehe Abb.19, Punkt a)). Der Abstand zwischen der Kraftstoffpumpe und der Heizung darf jedoch nicht größer als 1,5 Meter sein (siehe Abb.19, Punkt b)). Die Kraftstoffpumpe sollte mit einem leichten Winkel nach oben ausgerichtet sein (siehe Abb.18).

Wenn aus irgendeinem Grund die Abdichtung der Kraftstoffpumpe beeinträchtigt wird, wird empfohlen, die Kraftstoffpumpe niedriger als das Heizgerät zu installieren, um Undichtigkeiten zu vermeiden und das Heizgerät aufgrund der Schwerkraft mit Kraftstoff zu überfluten.

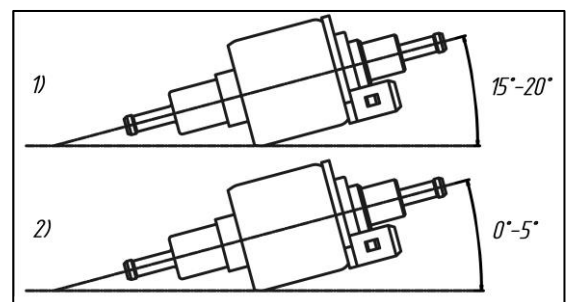


Abb. 18 - Installationswinkel der Advers Kraftstoffpumpe (1) und Thomas Magnete (2) Kraftstoffpumpe.



Denken Sie daran, die "geräuscharme" TH11-Kraftstoffpumpe ordnungsgemäß zu entlüften. Wenn sie nicht richtig entlüftet wird, ist sie so laut wie eine normale Kraftstoffpumpe.

Zum Entlüften starten Sie das Heizgerät und positionieren Sie die Kraftstoffpumpe mit ihrem Auslass nach oben, bis keine Luftblasen mehr in der Kraftstoffleitung sind, und sichern Sie erst dann die Kraftstoffpumpe in der empfohlenen Position.

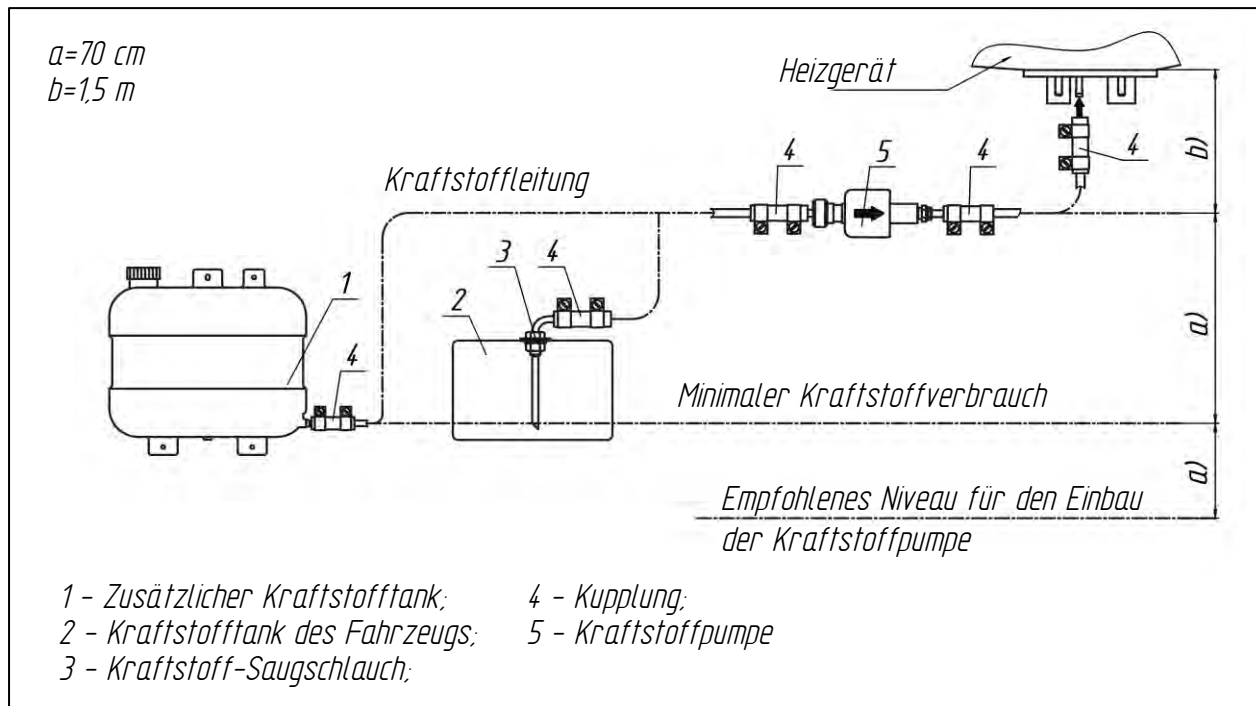


Abb. 19 - Höhenposition der Kraftstoffpumpe im Kraftstoffsystem

Befestigen Sie die Kraftstoffpumpe an der flexiblen Gummiklemme (im Lieferumfang des Heizgerätes enthalten), wodurch die Übertragung von Geräuschen auf den Rahmen des Fahrzeugs oder den Rumpf des Schiffes reduziert wird. (siehe Abb. 20)

Vergewissern Sie sich, dass die Kraftstoffzuführleitungen gemäß den Anweisungen in Abb.14 und Abb.17 installiert sind. Verwenden Sie Klemmen, um Kraftstoffleitungen zu befestigen. Ziehen Sie die Klemmen nicht zu fest an, um Undichtigkeiten zu vermeiden, da die Klemmen beim Anziehen mit zu viel Kraft leicht brechen.

Es ist ratsam, die Kraftstoffzuführleitung geradlinig und mit einer kleinen Neigung nach oben in Richtung Heizgerät zu verlegen. Die Kraftstoffzuführleitung sollte in gleichen Abständen befestigt werden, um ein Durchhängen zu verhindern, Vibrationen und Brüche zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass die Kraftstoffpumpe und die Kraftstoffzuführleitung nicht mit heißen Gegenständen in Berührung kommen. Die Kraftstoffzuführleitung nur mit einem scharfen Messer gemäß Abb.21 abschneiden. An den Schnittpunkten sollte es keine Verengung des Strömungsquerschnitts der Kraftstoffleitung, Beulen oder Knicke geben.

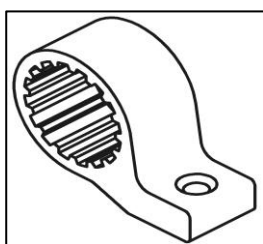


Abb. 20 - Flexible Gummiklemme

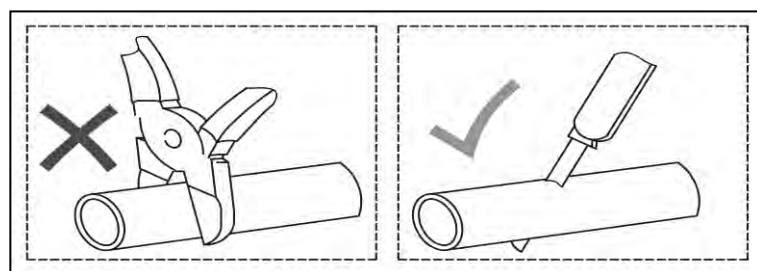


Abb. 21 - Schneiden der Leitung vor der Installation.

3.4.5 Montage des Kabelbaums der Kraftstoffpumpe.



Wenn die Länge des Kabelbaums der Kraftstoffpumpe verkürzt werden muss, darf der unnötige Teil aus der Mitte des Kabelbaums entfernt werden. Die Anschlussstelle muss isoliert sein.



Schließen Sie die Kraftstoffpumpe niemals an eine kontinuierliche Gleichstromversorgung an. Es verbrennt die Spule der Kraftstoffpumpe.

Die Installation des Anschlusses des Kabelbaums der Kraftstoffpumpe ist in Abb.22 dargestellt. Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung der Kraftstoffpumpe auf die gewünschte Weise installiert ist, bevor Sie die Stifte der Verkabelung in das Kunststoffgehäuse stecken.

Achten Sie darauf, dass die Stifte bis zum Ende eingeführt sind und sicher im Kunststoffgehäuse verriegelt sind. Wenn sie richtig eingesetzt sind, ist ein kleines Klicken zu spüren. Die Polarität der Pins spielt dabei keine Rolle.

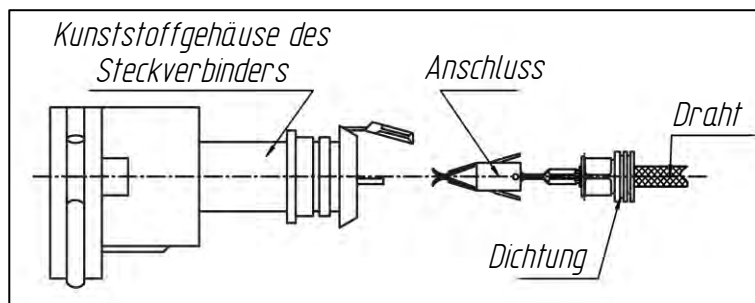


Abb. 22 - Installation des Anschlusses des elektrischen Kabelbaums der Kraftstoffpumpe

3.5 Installation der Verkabelung des Heizgerätes.

Verlegen Sie die elektrischen Kabelbäume des Heizgerätes gemäß dem Diagramm der elektrischen Anschlüsse des Heizgerätes (siehe Anhang.4).

Bei der Installation von Elektrokabeln ist eine Erwärmung auszuschließen. Installieren Sie alle Kabelbäume und elektrischen Elemente an trockenen und geschützten Orten. Beim Betrieb des Fahrzeugs oder Schiffes ist keine Verformung oder Bewegung von Drähten zulässig.

WICHTIG!



Vor der Installation von Elektrokabeln müssen die Sicherungen entfernt werden.

Die Batterie des Fahrzeugs oder eine Hilfsbatterie versorgt das Heizgerät. Kontrollieren Sie die Ladung des Akkus regelmäßig. Es wird empfohlen, das Heizgerät von der Batterie zu trennen, um eine Entladung während der langen Dockung oder Lagerung des Schiffes oder Fahrzeugs zu vermeiden. **Trennen Sie das Heizgerät nicht vom Netz, bevor der Spülzyklus beendet ist.**

Das Heizgerät muss immer an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung angeschlossen sein. Das Abschalten der Stromversorgung des Heizgerätes führt zum Verlust von Einstellungen (Uhr, Betriebsart und Einstellungen).

Wenn das Heizgerät an eine bestehende Elektroinstallation angeschlossen wird, sollte die Verkabelung einen ausreichenden Durchmesser haben, um einen Spannungsabfall zu vermeiden (Hauptursache für Fehler 15). Es wird immer empfohlen, die Heizung direkt an die Batterie des Fahrzeugs/Schiffes oder die Hilfsbatterie anzuschließen. Es wird dringend empfohlen, für die Installation des Heizgerätes neue und mitgelieferte Kabel zu verwenden.

3.6 Montage des Temperatursensors (optional).

Der Temperatursensor (Abb.23) misst die Lufttemperatur im Bereich seiner Installation und ermöglicht den Betrieb des Heizgerätes in einem Solltemperaturmodus. Installieren Sie den Sensor an einer geeigneten Stelle im beheizten Raum.

Der Betrieb des Heizgerätes mit einem Temperatursensor ist in der Bedienungsanleitung des Bedienfeldes beschrieben.

Die maximale Länge des Sensorkabels beträgt 5 Meter. Die Temperaturregelung ist abhängig von der Position des Sensors.

Beachten Sie bei der Installation des Temperatursensors diese Empfehlungen:

Installieren Sie den Sensor:

- ✓ in der größten beheizten Kabine;
- ✓ in der mittleren Position der Temperaturverteilung in der Kabine;
- ✓ an einer vertikalen Innenwand der Kabine, wenn möglich;
- ✓ in der Nähe von Wärmequellen.

Installieren Sie den Sensor nicht:

- ⊗ in der Nähe des Deflektors, um die Auswirkungen des Warmluftstroms zu vermeiden;
- ⊗ in der Nähe des Ganges;
- ⊗ hinter Kissen oder Vorhängen oder anderen Accessoires;
- ⊗ in direktem Sonnenlicht;
- ⊗ nahe der Decke.

Wenn der Temperatursensor installiert ist, verlegen Sie die Leitung bis zur Position des Heizgerätes. Verbinden Sie den Anschluss des Temperatursensors mit dem entsprechenden Anschluss am Heizgerät.

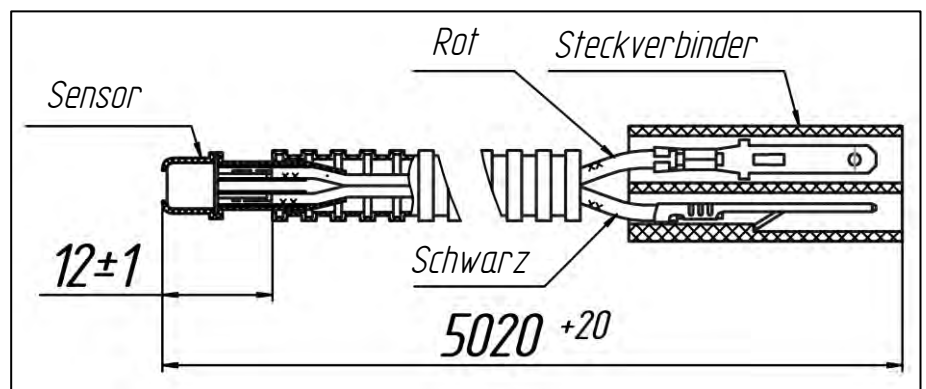


Abb. 23 - Temperatursensor

3.7 Installation des Bedienfeldes.

Das Bedienfeld ist für die Steuerung des Betriebs der Heizung vorgesehen. Installieren Sie das Bedienfeld an einem geeigneten, vor Wasser geschützten Ort. Die Befestigung der Platte erfolgt mit doppelseitigem Klebeband oder einer Standardhalterung (Abb.24). Der Draht kann durch die Rückabdeckung oder die Trennwand der Innenfläche des Plattengehäuses aus dem Plattengehäuse herausgeführt werden. Entfetten Sie vor der Installation die Oberfläche, auf der die Platte installiert werden soll. Entfernen Sie die Schutzfolie vom Klebeband und montieren Sie die Platte auf der vorbereiteten Oberfläche.

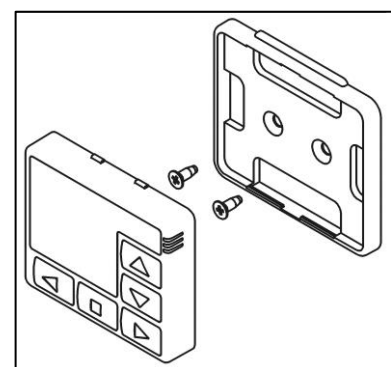


Abb. 24 – Montage des Bedienfeldes PU-27 mit einer Montagehalterung.

Verlängern Sie niemals das Kabel des Bedienfeldes selbst.

Es sendet ein digitales Signal. Im Falle einer schlechten Verbindung, dies führt zu Fehlfunktionen. Wenn das mitgelieferte Kabel zu kurz ist, wird empfohlen, ein Verlängerungskabel bei einem lokalen Händler zu kaufen.

4 Prüfung des Heizgerätes nach der Installation und Erstinbetriebnahme

Die Heizung kann nur dann in Betrieb genommen werden, wenn das System vollständig installiert ist!

Überprüfen Sie nach der Installation:

- Anziehen der Klemmen;
- Spannung der Batterie;
- Zuverlässigkeit der Befestigung der elektrischen Kontakte von Kabelbäumen und Baugruppen des Heizgerätes.

Befüllen Sie die Kraftstoff-Hauptleitung mit Kraftstoff, vorzugsweise mit einer Kraftstoffansaugvorrichtung, die Sie bei offiziellen Händlern bestellen können. Wenn das Kraftstoffsystem gefüllt ist, überprüfen Sie, ob die Kraftstoffzufuhrleitung dicht ist.

Starten Sie das Heizgerät und überprüfen Sie seinen Betrieb im Minimal- und Maximalmodus. Überprüfen Sie die Dichtheit und Abdichtung aller Anschlüsse von Luftleitungen und Kraftstoffversorgungsleitungen.

Betreiben Sie das Heizgerät im Maximalbetrieb für ca. 2 Stunden.



Beim ersten Start kann das Abgasrohr für kurze Zeit etwas Rauch abgeben.

Der Startvorgang des Heizgerätes beginnt mit einem weniger als einminütigen Power-on-Self-Test. Zu diesem Zeitpunkt überprüft das Heizgerät ihre Komponenten selbst auf Fehler. Während dieser Phase werden alle Komponenten einmalig eingeschaltet, was zu einem einzigen akustischen Pumpenklick, einem kurzen Lüfterimpuls und internen Überprüfungen von Glühkerze und Sensoren führt. Danach beginnt eine Phase der Erwärmung der Glühkerze, um die Kraftstoffdämpfe aus dem vorherigen, bis zu 120 Sekunden langen Arbeitszyklus zu entfernen, der keine Geräusche von sich gibt. Sei geduldig.

Nach Beendigung der Spülung beginnt der Zündvorgang und die Fortsetzung des eingestellten Modus, was bedeutet, dass sich der Ventilator langsam dreht und die Kraftstoffpumpe zu klicken beginnt.



Vor Beginn der gewünschten Betriebsart und Leistungs-Temperatureinstellung wird das Heizgerät mit einer Leistung von bis zu 100% betrieben, um die Brennkammer zu erwärmen und die richtigen Brenntemperaturen zu gewährleisten.

Je nach Umgebungstemperatur und Modell des Heizgerätes kann dieser Vorgang bis zu 15 Minuten dauern.



Erst nach dem Aufheizen des Wärmetauschers wird Heißluft erzeugt. Dieser Vorgang dauert je nach Umgebungstemperatur und Modell der Heizung bis zu 3-5 Minuten.

DIES PASSIERT NICHT SOFORT.

Schalten Sie das Heizgerät aus. Wenn das Gerät abgeschaltet wird, stoppt die Kraftstoffzufuhr, und die Brennkammer und der Wärmetauscher werden entlüftet, um die Temperatur zu senken.

Nach dem ersten Start testen Sie bitte das Heizgerät bei laufendem Motor des Fahrzeugs/Schiffes, um mögliche Kraftstoff- und/oder Stromversorgungsprobleme zu überprüfen.



Während der ersten Betriebsstunden kann das Heizgerät einen unangenehmen Geruch abgeben. Um den Geruch loszuwerden, lassen Sie das Heizgerät mehrere Stunden lang mit maximaler Leistung laufen. Achten Sie auf eine gute Belüftung des Aufstellungsortes.



Die Isolierung des Abgasrohres muss eingebrannt werden. Das verursacht auch einen unangenehmen Geruch.

4.1 Automatische Steuerungsfunktionen

- 1) Wenn die Heizung aus irgendeinem Grund nicht gestartet wurde, wird der Startvorgang automatisch wiederholt. Nach zwei fehlgeschlagenen Versuchen wird das Heizgerät ausgeschaltet;
- 2) Wenn während des Betriebs des Heizgerätes das Brennen unterbrochen wird, startet das Gerät automatisch neu. Neustart nach aufeinanderfolgenden Flammenausfällen bis zu dreimal;
- 3) Bei einer Überhitzung der Heizspirale (z.B. durch blockierten Ein- oder Ausgang der Heizeinheit) wird das Heizgerät automatisch ausgeschaltet;
- 4) Wird die maximale Temperatur der erwärmten Luft überschritten (z.B. durch den geschlossenen Ausgang der Heizeinheit), wird die Heizung automatisch ausgeschaltet;
- 5) Wenn die Spannung unter 20V (10V) fällt oder auf mehr als 30V (16V) steigt, schaltet sich das Heizgerät automatisch aus. Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die Heizgeräte mit der Nennspannung von 12V;
- 6) Wenn das Heizgerät aufgrund einer Notsituation ausschaltet, erscheint ein Fehlercode auf dem Bedienfeld. Der Störungscode und die LED zur Anzeige der Betriebsart blinken.
- 7) falls einer der Temperatursensoren defekt ist, startet das Heizgerät nicht und auf dem Bedienfeld erscheint ein Fehlercode.

5 Montage von Luftleitungen.

Die Heizluft muss aus einem Reinraum entnommen werden, der vor Regen, Spritzwasser, Schmutz, Wasser geschützt und **ohne Abgase** ist. Entnehmen Sie niemals Luft aus dem Motorraum. Zur Beheizung kann Frischluft von außen oder Umluft aus Räumen entnommen werden.

- Einlass von Frischluft.

Die Luft wird von außen angesaugt, erwärmt und den Innenräumen zugeführt. Dieser Vorgang erneuert die Luft in beheizten Räumen und senkt die Luftfeuchtigkeit. Notieren Sie sich die Positionen der Auslassöffnungen in den Kabinen und stellen Sie sicher, dass deren Anzahl ausreichend ist.



Bei der Installation des Heizgerätes auf einem Schiff ist das Eindringen von Überbord- oder Regenwasser in den Innenraum des Heizgerätes zu vermeiden.



Die Luftzufuhr von außen kann zum Verlust der Heizleistung, zur Erhöhung des Kraftstoff- und Stromverbrauchs führen. **Aus Sicherheitsgründen ist es nicht empfehlenswert, da das** Risiko besteht, dass Abgase (Ihre oder andere Fahrzeuge) in die Wohnräume gelangen.



Der Luftansaugschlauch sollte 1,5m vom Heizgerät bis zum Einlass nicht überschreiten.

- Lufteinlass aus den Innenräumen.

In diesem Fall wird erwärmte Luft aus den Innenräumen entnommen. Der Vorteil dieser Option ist die schnelle Erwärmung durch eine bessere Wärmenutzung. Dieser Vorgang senkt jedoch nicht die Luftfeuchtigkeit, und die Luft in den beheizten Räumen wird nicht erneuert.



Verwenden Sie nur thermisch stabile Luftleitungen, die für Betriebstemperaturen bis 130°C ausgelegt sind, um Leitungen für Heizungsluft zu verlegen!
Eine Wärmedämmung ist notwendig, um Wärmeverluste zu reduzieren, wenn Luftleitungen durch die Räume verlegt werden, die keine Heizung benötigen, z.B. wenn Leitungen über oder in der Nähe von Batterien installiert werden.



ACHTUNG!!!

Schließen Sie keine Luftleitungen an AIR-8D-Lufterhitzer an, da dies zu einer Überhitzung des Geräts führen kann.

Dem Heizgerät können zusätzliche Luftkanalkomponenten zur Verteilung der Heißluft hinzugefügt werden (Abb. 26a/b/c). Jede der Komponenten reduziert den Gesamtvolumenstrom der Heißluft (Abb. 25). Damit Sie sicher sein können, dass die von Ihnen gewählte Option für die Installation von Luftleitungen akzeptabel ist und nicht zu einer massiven Volumenstromreduzierung der Heißluft oder einer Überhitzung des Heizgerätes führt, müssen Sie die Verteilung der Luft mit verschiedenen Komponenten berücksichtigen.

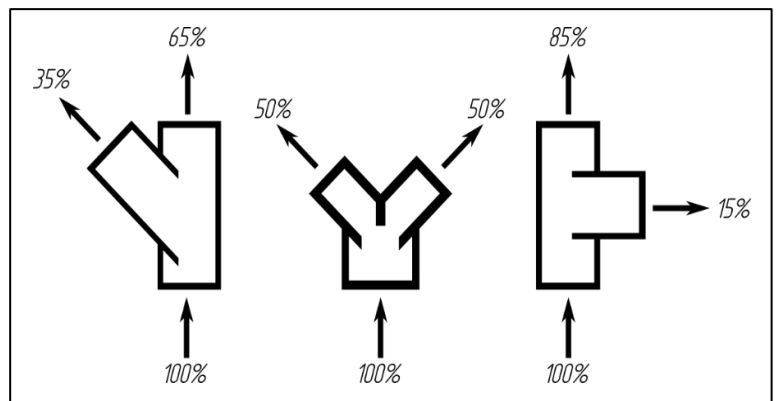


Abb. 25 - Beispiele für die Luftverteilung mit verschiedenen Komponenten



Das Luftleitungssystem sollte so einfach wie möglich gehalten werden. Komplizierte Systeme führen zu Wärmeverlusten.

Der Durchmesser der Luftleitung hängt vom Modell des Heizgerätes ab. Das Luftleitungssystem muss immer mit dem für den Typ des Heizgerätes vorgesehenen Durchmesser beginnen, danach kann der Durchmesser mit verschiedenen Adaptern reduziert werden (siehe Abb. 6b/c). Bei Verwendung von kleineren Durchmessern als beim Systemanfang vorgesehen, kann es zu einer Überhitzung des Heizgerätes kommen. Der erste Meter der Luftleitung muss so gerade wie möglich sein.

Heizgerät	Kanalgröße
AIR-2D 12/24V	ø60 mm
AIR-4D 12/24V	ø90 mm
AIR-9D 12/24V	ø100mm

Tabelle 1 - Minimale Größe der Kanäle in Abhängigkeit vom Modell der Heizung



Der erste Meter des Luftschlauchs muss so gerade wie möglich verlaufen. 90° - und andere scharfe Biegungen sind innerhalb des ersten Meters vom Heizungsauslass nicht erlaubt.



Bei der Verwendung von zweikanaligen Luftleitungen sollte ein Kanal mit einem nicht verschließbaren Luftauslass enden.

Das Heizgerät wird mit bereits installierten Ein- und Auslassgittern geliefert. In diesem Fall kann das Heizgerät zur Beheizung des Raumes/Kabine, in dem es installiert ist, verwendet werden. Wenn mehrere Räume/Kabinen beheizt werden müssen, legen Sie Luftleitungen entlang des Schiffsrandes. Ersetzen Sie das Ein- und/oder Auslassgitter am Heizgerät, um die Luftleitung daran anzuschließen (nur bei AIR-2D und AIR-4D). Lösen Sie mit einem flachen Schraubendreher die Kupplungen am Heizgehäuse und entfernen Sie das Gitter. Montieren Sie einen Adapter (nur für AIR-4D) und befestigen Sie die Luftleitung mit einer Klemme daran. Verwenden Sie verschiedene Formadapter und Verbinder für die Verteilung der Warmluft (es wird empfohlen, Y-förmige Adapter zu verwenden, um den Widerstand zu reduzieren und die Effektivität zu erhöhen, wenn möglich). Installieren Sie Deflektoren an den Enden von Luftkanälen (Abb.6a für AIR-2D und Abb.6b für AIR-4D).



Bei der Installation einer Luftleitung am Lufteinlass steigt der Geräuschpegel. Es wird empfohlen, einen Schalldämpfer zu installieren.

Verformen Sie Leitungen nicht mit erwärmter Luft. Dies kann dem Warmluftstrom zusätzlichen Widerstand hinzufügen und die Effizienz der Heizung verringern.

Installieren Sie Luftleitungen ohne übermäßige Biegungen oder Verengungen. Die Querschnittsfläche der Luftleitung darf nicht kleiner als der Ausgang des Heizgerätes sein.

Bei der Verteilung der Heißluftzufuhr MUSS einer der Auslässe nicht verschließbar sein, um eine Überhitzung des Heizgerätes zu vermeiden.

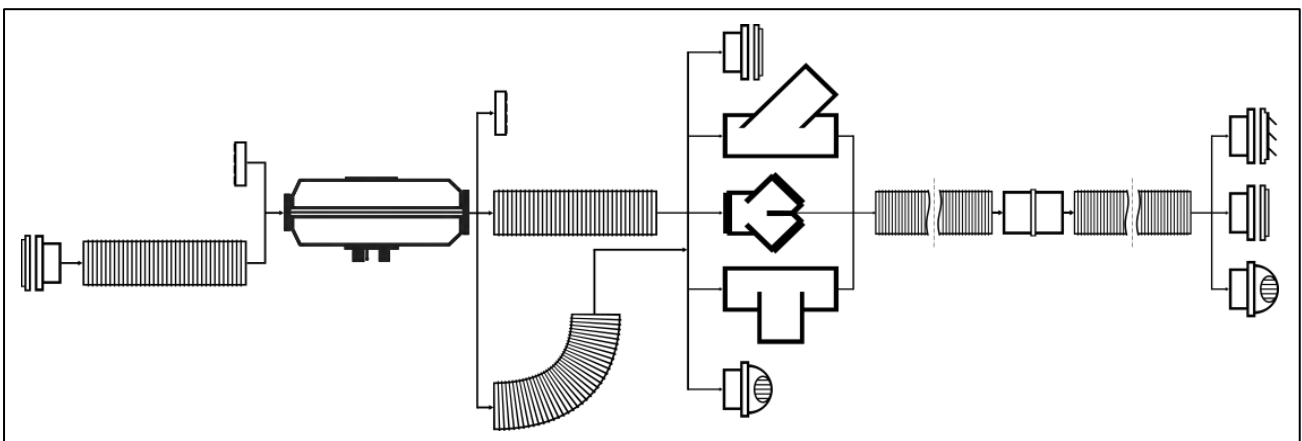


Abb. 26a - Luftkanalanschlüsse für AIR-2D (60mm)

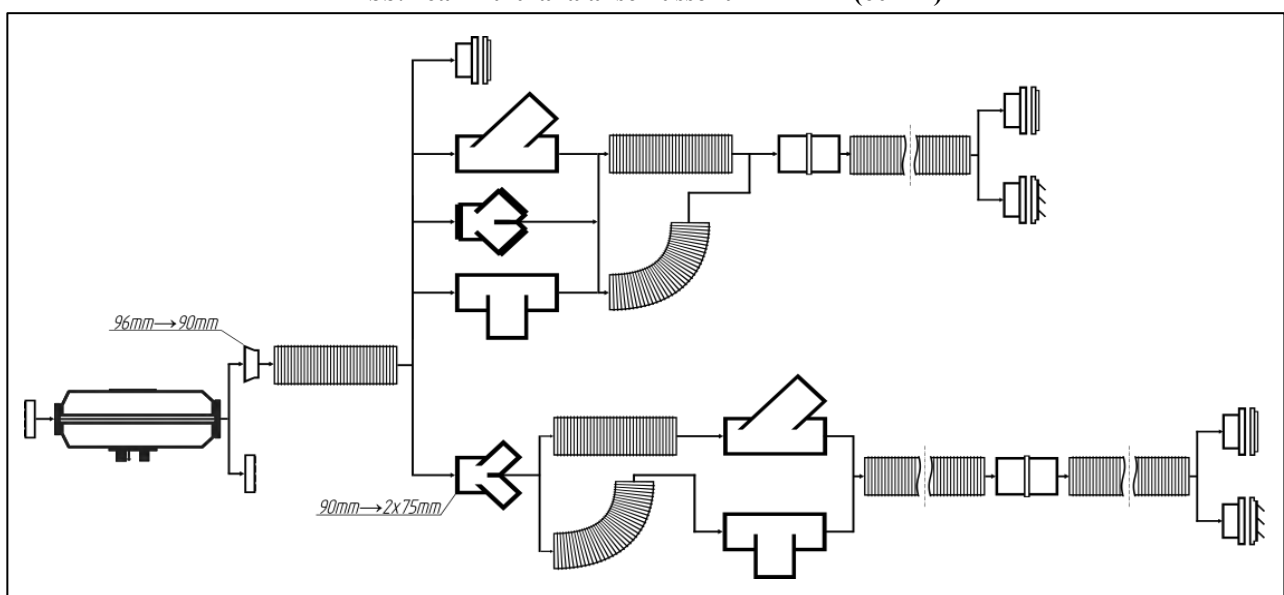


Abb. 26b - Luftkanalanschlüsse für AIR-4D (90mm/75mm)

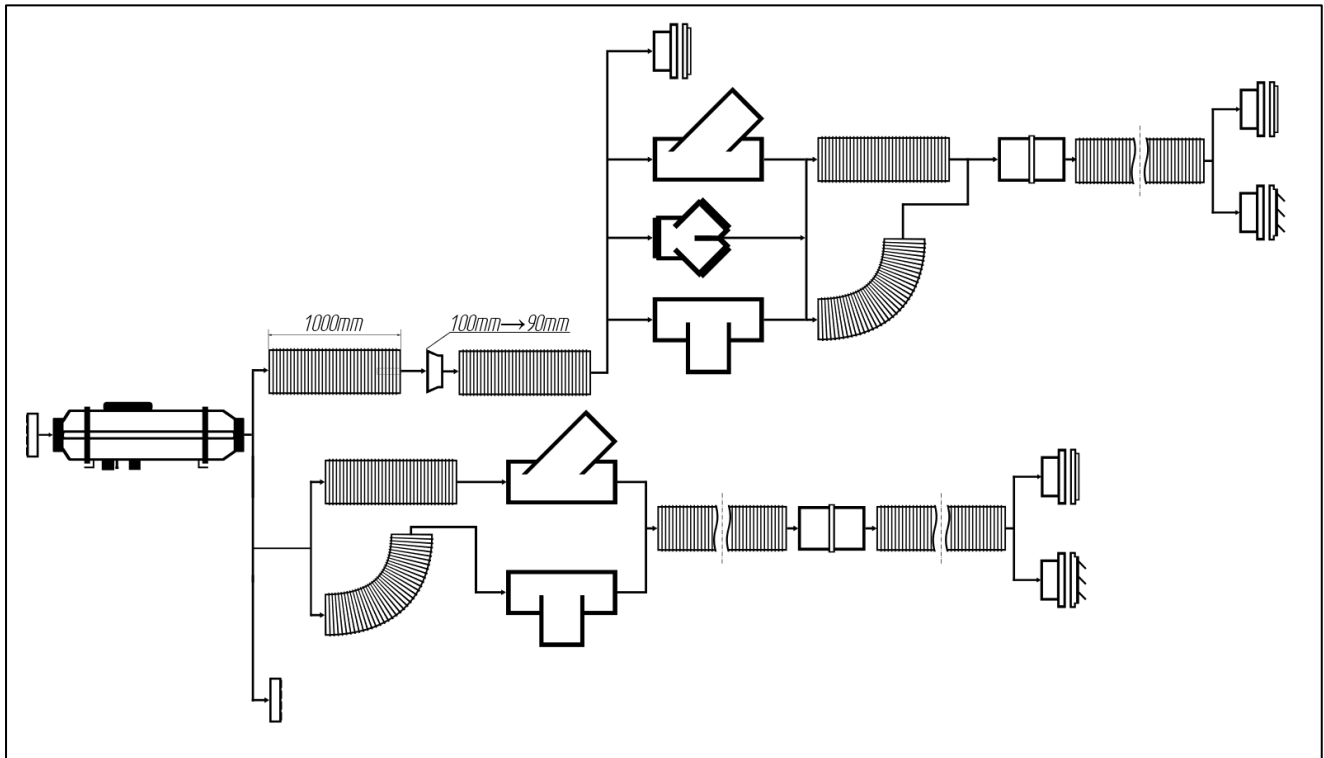


Abb. 26c - Luftkanalanschlüsse für AIR- 9D (100mm/90mm)

6 Empfehlungen.

Wenn das Heizgerät nach dem Einschalten nicht startet, vergewissern Sie sich, dass sich Kraftstoff im Tank befindet, überprüfen Sie die Ladung der Batterie, prüfen Sie, ob die Anschlüsse richtig angeschlossen sind und ob die 25A-Sicherungen gut sind.

Wenn Sie die Ursache des Fehlers nicht finden konnten, wenden Sie sich an Ihren nächsten Händler oder Service Center oder an die Website www.autoterm.com.

WARNUNG!



1 Bei der Erstinbetriebnahme des Heizgerätes nach der Installation ist es ratsam, die Hauptbrennstoffleitung bis zur Eingangsdüse des Heizgerätes mit einer Ansaugvorrichtung zu füllen. Wenn keine Ansaugvorrichtung vorhanden ist, starten Sie das Heizgerät mehrmals, bis die Hauptbrennstoffleitung gefüllt ist.



2 Wichtig zu beachten ist, dass das Steuergerät das Heizgerät im Automatikbetrieb neu startet, wenn das Heizgerät nach der Aktivierung nicht gestartet wurde. Wenn das Gerät nach zwei Versuchen nicht startet, wird auf dem Bedienfeld ein Fehlercode angezeigt. (Beachten Sie die Tabelle der Fehlercodes in "Abschnitt 7 - Störungen" in diesem Handbuch).



3 Der Kabinentempersensord muss deaktiviert werden (falls er installiert ist), wenn Sie das Heizgerät bei einer Temperatur über 30°C starten müssen. Der Betrieb mit einem Temperatursensord ist in der Betriebsanleitung beschrieben.

Für den korrekten Betrieb muss das Heizgerät regelmäßig (jährlich) gewartet werden. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie alle Systemteile abkühlen, bevor Sie mit der Wartung beginnen:

- auf Korrosion an elektrischen Steckern und Kontakten prüfen (bei abgeklemmter Batterie);
- die Abdichtung der Kraftstoffschläuche prüfen;
- Kontrolle der Abdichtungen und Korrosion im Abgassystem;
- die Luftansaugrohre und Luftkanäle auf Sauberkeit prüfen;
- Luftkanäle auf Beschädigungen prüfen;
- eine Computerdiagnose des Heizgerätes durchführen.

Um einen zuverlässigen Betrieb des Heizgerätes zu gewährleisten, schalten Sie es einmal im Monat für 20 Minuten bei voller Leistung ein, einschließlich der warmen Jahreszeiten, wenn das Gerät außer Betrieb ist. Diese Maßnahme ist notwendig, um zähflüssige Filmsedimente an beweglichen Teilen der Kraftstoffpumpe zu entfernen. Andernfalls kann es zu einem vorzeitigen Ausfall des Heizgerätes kommen.

Bei Verwendung eines separaten Kraftstofftanks muss der Kraftstoff im System mindestens einmal pro Saison gewechselt werden. Überprüfen Sie vor Beginn der Heizsaison den Kraftstofftank. Bei längerer Lagerung des Kraftstoffs im Tank (z.B. aus der vergangenen Heizsaison) ist es notwendig, diesen zu entleeren! Spülen Sie den Tank mit Benzin oder Kerosin und füllen Sie ihn mit frischem Dieseldieselkraftstoff. Dieses Verfahren dient dazu, Sedimente zu entfernen, die sich bei längerer Lagerung im Kraftstoff gebildet haben. Die Missachtung dieser Hinweise kann zu Verstopfungen oder zum Ausfall der Kraftstoffpumpe und zu erhöhter Rußbildung in der Brennkammer führen.

Im Falle eines längeren Parkens oder Lagerns des Schiffes oder Fahrzeugs trennen Sie das Heizgerät von der Stromquelle (Batterie), um ein Entladen zu verhindern (die Stromaufnahme des ausgefallenen Heizgerätes beträgt $30 \div 40$ mA).

7 Fehlfunktionen.

Fehlercode	PU-5 blinkt	Beschreibung	Fehlerursache	Empfohlene Lösungen
01	1	Überhitzung des Wärmetauschers	Der Sensor sendet ein Signal zum Abschalten des Heizgerätes. Die Wärmetauscher-temperatur in der Sensorzone liegt über 250°C.	Überprüfen Sie den Ein- und Ausgang der Heizeinheit auf ungehinderten Ein- und Austritt der erwärmten Luft. Überprüfen Sie die Integrität des Lüfters und seine Leistung. Überprüfen Sie den Temperatursensor und ersetzen Sie ihn gegebenenfalls. Überprüfen Sie den Wärmetauscher.
02	12	Mögliche Überhitzung am Einlasstemperatursensor. Die Sensortemperatur (Steuereinheit) beträgt mehr als 55 Grad.	Das Steuergerät wird während 5 Minuten vor der Inbetriebnahme unzureichend abgekühlt; oder während des Betriebs wird das Steuergerät überhitzt.	Überprüfen Sie den Ein- und Ausgang des Heizgerätes auf ungehinderten Luftein- und -austritt und starten Sie das Heizgerät erneut, um es abzukühlen. Ersetzen Sie das Steuergerät.
05	5	Fehlerhafter Temperatursensor (AIR-2D) oder Flammenanzeige	Kurzschluss zum Gehäuse oder offener Stromkreis in der Verkabelung des Sensors.	Sensor prüfen, ggf. austauschen
04/06	6	Fehlerhafter Temperatursensor im Steuergerät	Temperatursensor defekt (befindet sich im Steuergerät, kann nicht ersetzt werden)	Steuergerät austauschen
07		Überhitzungssensor - offener Kreislauf	Fehlerhafter Sensor. Oxidation der Kontakte in der Klemmleiste.	Überhitzungssensorschaltung auf Offenheit prüfen. Entfernen Sie die Oxidation von den Steckerkontakten.
08				Siehe Fehlercode 29.
09	4	Defekte Glühkerze	Kurzschluss, Leerlauf, defektes Steuergerät.	Glühkerze prüfen, ggf. austauschen. Überprüfen Sie das Steuergerät, ersetzen Sie es bei Bedarf.
10	11	Der Elektromotor des Ventilators entwickelt nicht die erforderliche Drehzahl.	Erhöhte Reibung in den Lagern oder Kontakt zwischen Laufrad und Lüfterhaube im Ventilator. Defekter Elektromotor.	Elektromotor überprüfen, wenn möglich den Fehler beheben; ggf. den Ventilator austauschen.
11		Fehlerhafter Lufttemperatursensor (Einlass) nur bei AIR-8D.	Mechanischer Fehler. Oxidation von Kontakten im Block.	Überprüfen Sie die Anschlussdrähte.
12	9	Abschaltung, Überspannung mehr als 30V (für 24V) oder mehr als 16V (für 12V).	Fehlerhafter Spannungsregler. Defekter Akku.	Überprüfen Sie die Batteriepole und die Verkabelung. Überprüfen Sie den Akku, laden Sie ihn auf oder ersetzen Sie ihn bei Bedarf.
15		Abschaltung, Niederspannung, weniger als 20V (für 24V) oder weniger als 10V (für 12V)		
13	2	Das Heizgerät startet nicht - zwei automatische Startversuche fehlgeschlagen.	Kein Kraftstoff im Tank	Füllen Sie den Kraftstofftank.
			Die Kraftstoffqualität entspricht nicht den Betriebsbedingungen bei niedrigen Temperaturen.	Kraftstoff ersetzen, siehe Anhang 1.
			Unzureichende Kraftstoffversorgung.	Beseitigen Sie Undichtigkeiten oder Verstopfungen in der Kraftstoffleitung. Überprüfen Sie die Leistung der Kraftstoffpumpe, ersetzen Sie diese bei Bedarf.
			Verstopfte Abgasleitung oder Verbrennungslufteinlass.	Reinigen Sie den Zu- oder Abluftkanal von möglichen Verstopfungen.
			Zu geringe Vorwärmung der Glühkerze, defektes Steuergerät.	Den Stecker überprüfen, ggf. austauschen. Überprüfen Sie die vom Steuergerät gelieferte Spannung, ggf. austauschen.
			Das Laufrad berührt den Bereich der die Lüfterhaube im Ventilator, und dadurch wird der Luftstrom in die Brennkammer reduziert.	Tauschen Sie den Ventilator aus, nachdem Sie dessen Fehlfunktion festgestellt haben.
			Das Glühkerzengehäuse in der Brennkammer ist verstopft. Verstopfter Glühkerzenschirm oder er ist nicht ganz in das Gehäuse eingebaut.	Reinigen Sie das Glühkerzenloch. Ersetzen Sie bei Bedarf den Glühkerzenschirm und installieren Sie ihn gemäß der Reparaturanleitung.

Fehlercode	PU-5 blinkt	Beschreibung	Fehlerursache	Empfohlene Lösungen
16	10	Während der Spülzeit wurde der Temperatursensor nicht abgekühlt. Die Lüftungszeit wurde überschritten.	Während der 5-minütigen Spülung vor der Inbetriebnahme wurde der Temperatursensor nicht ausreichend gekühlt.	Überprüfen Sie den Ein- und Ausgang des Heizgerätes auf ungehinderten Ein- und Austritt der Luft. Überprüfen Sie die Integrität des Ventilators und seine Funktion. Den Sensor überprüfen, ggf. austauschen.
17	7	Fehlerhafte Kraftstoffpumpe	Kurzschluss oder Leerlauf in der Verkabelung der Kraftstoffpumpe	Überprüfen Sie die Verkabelung der Kraftstoffpumpe auf Kurzschluss und Unterbrechung. Überprüfen Sie die Kabel zum Überhitzungssensor und deren die Isolationsfestigkeit.
20	8	Heizgerät startet nicht	Ausgebrannte Sicherungen am Netzkabel.	Überprüfen Sie die Sicherungen und ersetzen Sie sie bei Bedarf.
			Keine Kommunikation zwischen der Steuerung und dem Steuergerät. Die Steuerung empfängt keine Daten von der Steuereinheit.	Überprüfen Sie die Stecker und das grüne Kabel im Anschlusskabel. Oxidation an den Steckverbindern entfernen. Überprüfen Sie die Steuerung und das Anschlusskabel, ggf. austauschen. Wenn die Steuerung in Betrieb ist, ersetzen Sie die Steuereinheit.
27	11	Motor dreht sich nicht	Beschädigtes Lager oder Rotor, Fremdkörper, etc.	Überprüfen Sie die Anschlüsse und Verkabelung, die zur Platine des Elektromotors und zum Steuergerät führen. Beseitigen Sie den Fehler, wenn möglich.
28		Der Motor dreht sich. Die Geschwindigkeit ist nicht geregelt.	Defekte Steuerplatine des Elektromotors oder der Heizgerätsteuerung.	Luftventilator ersetzen.
08/29	3	Flammenausfall während des Betriebs des Heizgerätes.	Zu wenig Kraftstoffzufuhr. Fehlerhafte Kraftstoffpumpe. Fehlerhafte Flammenanzeige.	Überprüfen Sie die Kraftstoffleitungen auf Undichtigkeiten oder Verstopfungen, ziehen Sie die Klemmen an den Kraftstoffleitungen fest. Überprüfen Sie den Verbrennungslufteinlass und das Abgasrohr. Überprüfen Sie die von der Kraftstoffpumpe zugeführte Kraftstoffmenge und ersetzen Sie sie bei Bedarf. Wenn das Heizgerät startet, überprüfen Sie die Flammenanzeige und ersetzen Sie sie bei Bedarf.
30		Heizgerät startet nicht	Keine Kommunikation zwischen der Steuerung und dem Steuergerät. Die Steuereinheit empfängt keine Daten von der Steuereinheit.	Überprüfen Sie die Stecker und das weiße Kabel im Anschlusskabel. Oxidation von Steckverbindern entfernen. Steuerung und Verbindungskabel prüfen, ggf. austauschen. Wenn die Steuerung in Betrieb ist, ersetzen Sie die Steuereinheit.
31	14	Überhitzung des Heißluftauslass-Temperatursensors. <i>Nur für AIR-8D.</i>	Der Heißlufttemperatursensor gibt ein Signal zum Ausschalten des Heizgerätes.	Überprüfen Sie den Temperatursensor <i>Nur für AIR-8D</i>
32	17	Fehlerhafter Temperatursensor am Lufteinlass.	Fehlerhafter Temperatursensor am Lufteinlass.	Überprüfen Sie die Anschlussdrähte. Sensor überprüfen. <i>Nur für AIR-8D</i>
33	16	Die Steuerung des Heizgerätes ist blockiert.	Fehler "Überhitzung" dreimal wiederholt.	Siehe Anweisungen zum Entsperren des Heizgerätes. <i>Nur für AIR-8D</i>
34	19	Falsche Komponentenmontage	Einer der Temperatursensoren (Einlass, Ausgang oder Überhitzung) ist an einer falschen Stelle installiert und gibt ein falsches Signal aus.	Überprüfen Sie die Position der Temperatursensoren. Sensoren überprüfen. <i>Nur für AIR-8D</i>
35	13	Flammenausfall	Versorgungsspannungsabfall.	Überprüfen Sie die Batterie und die Verkabelung. (Spannungsabfall kann durch längeren Gebrauch des Elektrostarters entstehen) <i>Nur für AIR-8D</i>
36	20	Flammenindikatortemperatur über Normalwert	Fehlerhafte Flammenanzeige. Fehlfunktion des Stabilisators in der Brennkammer.	Flammenanzeige prüfen. Brennkammer prüfen. <i>Nur für AIR-8D</i>
78	3	Flammenausfall während des Betriebs.	Luftblase im Kraftstoffsystem. Fehlerhafte Kraftstoffpumpe. Fehlerhafte Flammenanzeige.	Überprüfen Sie die Kraftstoffleitungen auf Undichtigkeiten oder Verstopfungen. Ziehen Sie die Schlauchschellen der Kraftstoffleitung an. Verbrennungsluftansaug- und Abluftkanal überprüfen.

8 Garantiesbedingungen

Die Garantiebedingungen für die Nutzung des Heizgerätes erlöschen unter Erreichen einer der folgenden Bedingungen:

- die Nutzungsdauer betrug 24 Monate ab dem Kaufdatum;
- die Garantie-Ressource für alle Lufterhitzer - 2000 Arbeitsstunden;
- die Garantie-Ressource für Motorvorwärmer - 1000 Arbeitsstunden.

Die Garantie gilt nicht für Mängel, die sich daraus ergeben:

- **unsachgemäße Installation, die nicht mit gültigen, mitgelieferten Installationsanweisungen oder Anwendungen von zugelassenen Originalherstellern (OEM) übereinstimmt.**
- Höhere Gewalt: Blitzeinschlag, Feuer, Überschwemmung, Spannungsschwankungen, Unfall;
- Transportschäden;
- die Vorschriften für die Nutzung, Lagerung und Beförderung nicht eingehalten wurden;
- Reparatur oder Anpassung, wenn sie von den Unternehmen durchgeführt werden, die nicht von AUTOTERM für die Installation der Heizgeräte und die Reparatur im Garantiefall autorisiert sind;
- unabhängige Reparatur der Heizgeräte oder Verwendung von Ersatzteilen, die nicht vom Originalhersteller zugelassen sind;
- Verwendung einer falschen Spannung;
- Ausfall des Heizgerätes aufgrund von Verbrennungskammerverunreinigungen.

Während die Garantie dem "ursprünglichen Endverbraucher" gewährt wird, ist sie von einem autorisierten AUTOTERM-Händler gemäß den Garantiebedingungen für Heizgeräte zu verwalten und zu warten. Alle AUTOTERM-zertifizierten Dienstleistungen sind auf der Website www.autoterm.com/warranty aufgeführt.

Normaler Verschleiß der Serviceteile: (Filter, Dichtungen, Glühkerzenfilter und Sicherungen fallen nicht unter die Garantie).

Die vollständigen Garantiebedingungen finden Sie unter www.autoterm.com/warranty

Anhang 1: Eckdaten & Spezifikationen der Heizgeräte

1. Grundparameter des Heizgerätes AIR-2D

Merkmale	Modelle	
	AIR 2D 12V	AIR 2D 24V
Nennspannung	12V	24V
Kraftstoff	Dieselkraftstoff EN590, abhängig von der Umgebungstemperatur	
Heizleistung	0,8 - 2 kW Leistung	
Heißluftstrom	34 - 86 m ³ /h	
Kraftstoffverbrauch	0,10 - 0,24 l/h	
Stromverbrauch	10 – 29 W	
Arbeits-/Lagertemperatur	-45°C bis +55°C	
Arbeitshöhe	bis zu 2500 m	
CO ₂ in Abgasen	< 12%	
An- und Abschalten	Bedienungsanleitung	
Abmessungen des Heizgerätes	310 x 119 x 145 x 145 mm	
Gewicht des Heizgerätes	2,9 kg	

2. Grundparameter der Heizung AIR-4D

Merkmale	Modelle	
	AIR 4D 12V 12V	AIR 4D 24V 24V
Nennspannung	12V	24V
Kraftstoff	Dieselkraftstoff EN590, abhängig von der Umgebungstemperatur	
Heizleistung	1 - 4 kW	
Heißluftstrom	70 - 168 m ³ /h	
Kraftstoffverbrauch	0,12 - 0,51 l/h	
Stromverbrauch	10 - 57 W	10 – 56 W
Arbeits-/Lagertemperatur	-45°C bis +55°C	
Arbeitshöhe	bis zu 2500 m	
CO ₂ in Abgasen	< 12%	
An- und Abschalten	Bedienungsanleitung	
Abmessungen des Heizgerätes	402 x 157 x 188 mm x 402 x 157 x 188 mm	
Gewicht des Heizgerätes	5,4 kg	

3. Grundparameter der Heizung AIR-8D

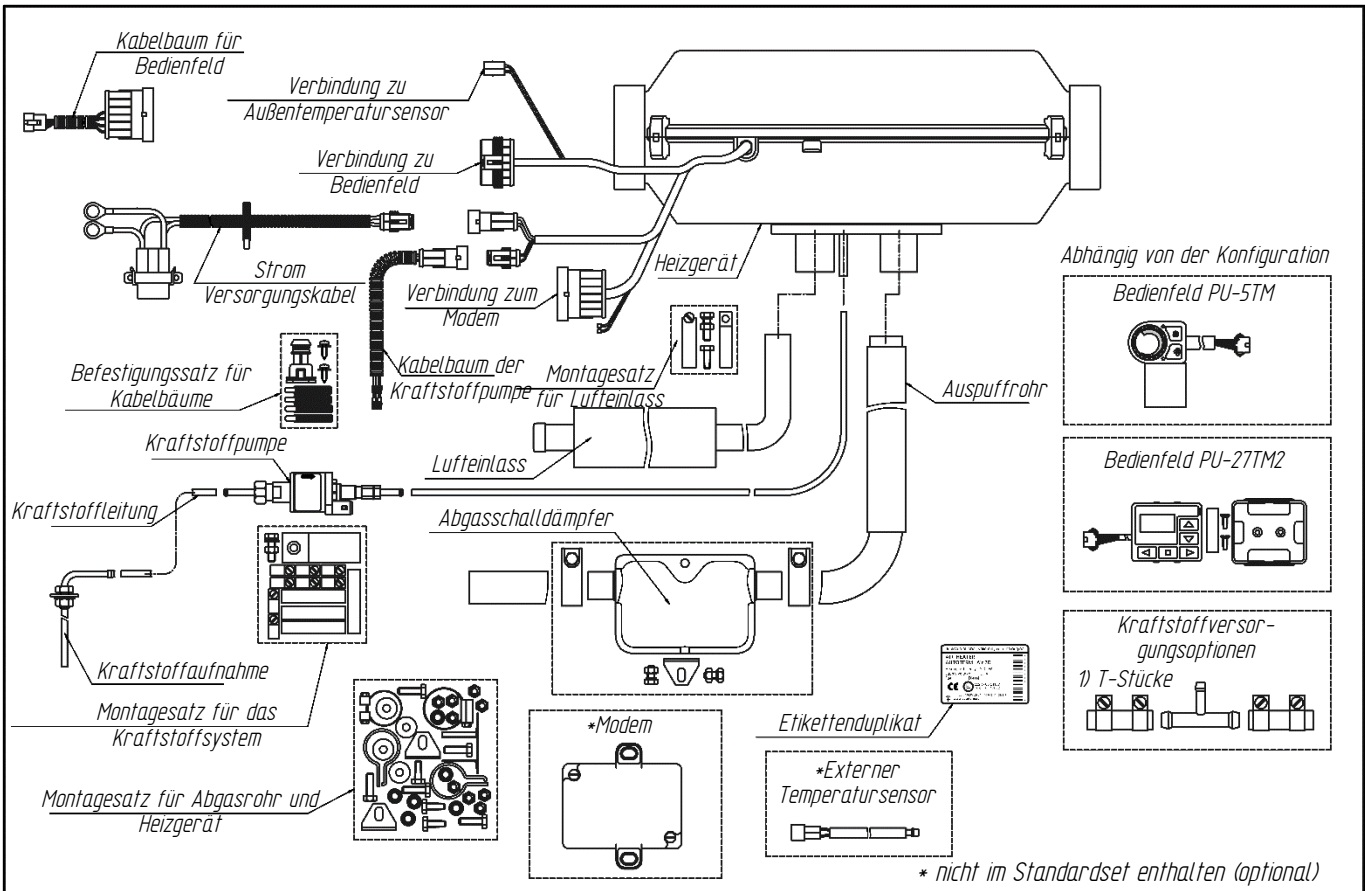
Merkmale	Modelle	
	AIR 8D 12V 12V	AIR 8D 24V
Nennspannung	12V	24V
Kraftstoff	Dieselkraftstoff EN590, abhängig von der Umgebungstemperatur	
Heizleistung	3,2 - 6 kW	3,2 - 7,5 kW Leistung
Heißluftstrom	70 - 336 m ³ /h	
Kraftstoffverbrauch	0,42 - 0,76 l/h	0,42 - 0,90 l/h
Stromverbrauch	8 – 75 W	9 – 90 W
Arbeits-/Lagertemperatur	-45°C bis +55°C	
Arbeitshöhe	bis zu 1500 m	
CO ₂ in Abgasen	< 12%	
An- und Abschalten	Bedienungsanleitung	
Abmessungen des Heizgerätes	550 x 208 x 295 mm x 208 x 295 mm	
Gewicht des Heizgerätes	11,8 kg	

4. Grundparameter der Heizung AIR-9D

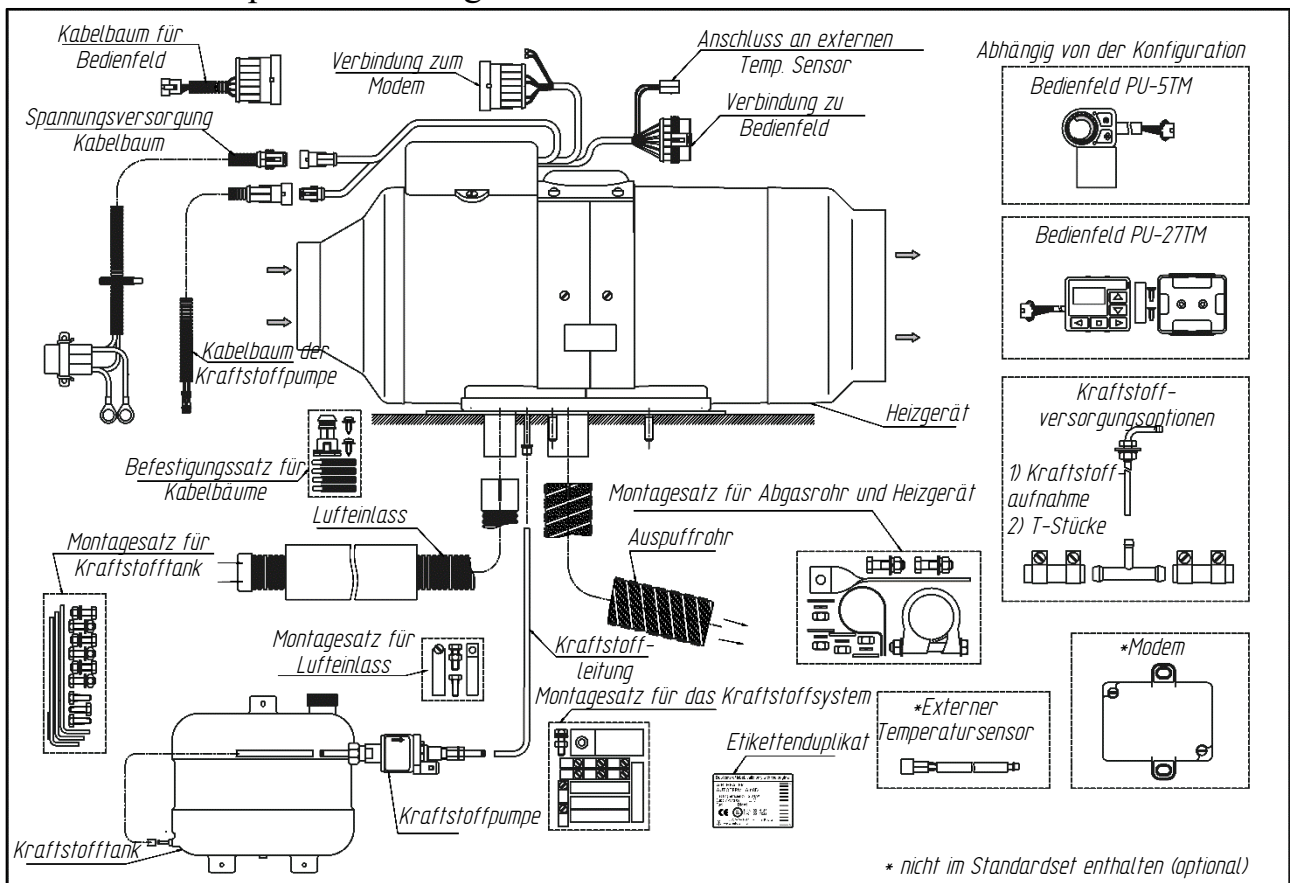
Merkmale	Modelle	
	AIR 9D 12V 12V	AIR 9D 24V
Nennspannung	12V	24V
Kraftstoff	Dieselkraftstoff EN590, abhängig von der Umgebungstemperatur	
Heizleistung	3,2 - 8 kW	
Heißluftstrom	70 - 413 m ³ /h	
Kraftstoffverbrauch	0,42 - 1,0 l/h	
Stromverbrauch	12 – 290 W	12 – 210 W
Arbeits-/Lagertemperatur	-45°C bis +55°C	
Arbeitshöhe	bis zu 1500 m	
CO ₂ in Abgasen	< 12%	
An- und Abschalten	Bedienungsanleitung	
Abmessungen des Heizgerätes	650 x 212 x 281 mm x 212 x 281 mm	
Gewicht des Heizgerätes	12,8 kg	

Anhang 2: Anschlusspläne der Heizgeräte

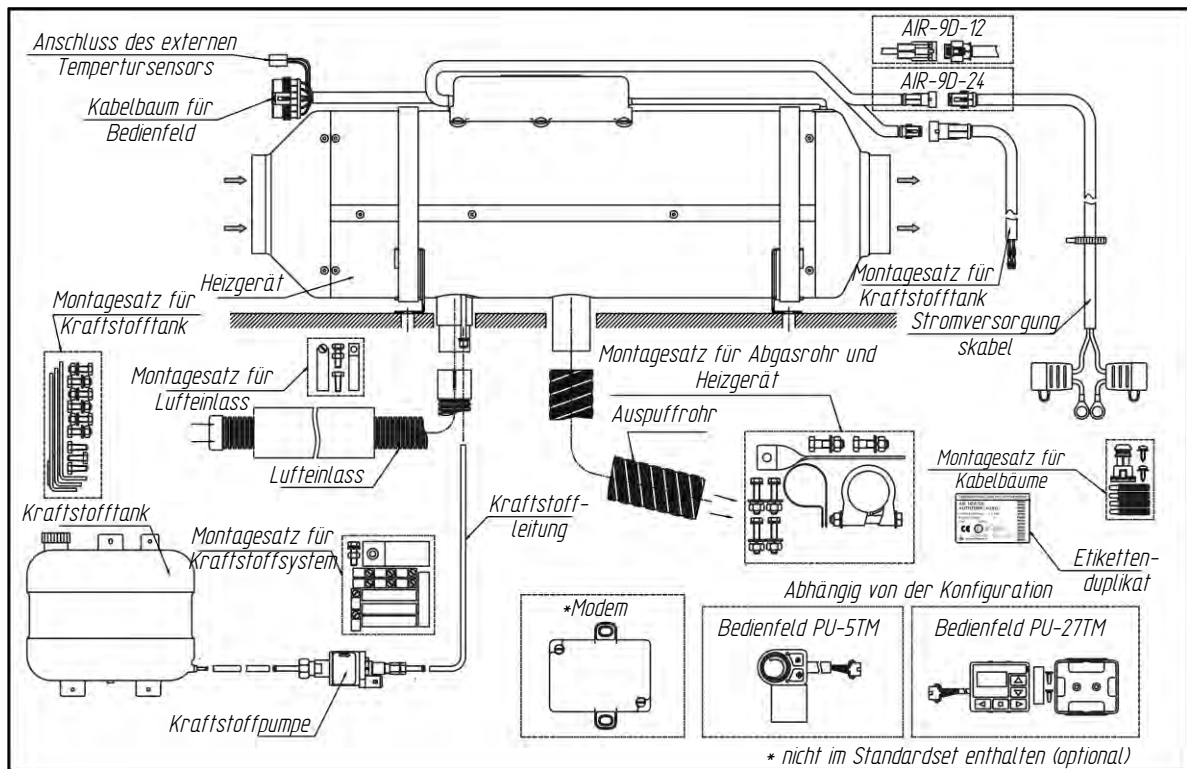
1. Anschlussplan der Heizgeräte AIR-2D und AIR-4D



2. Anschlussplan des Heizgerätes AIR-8D

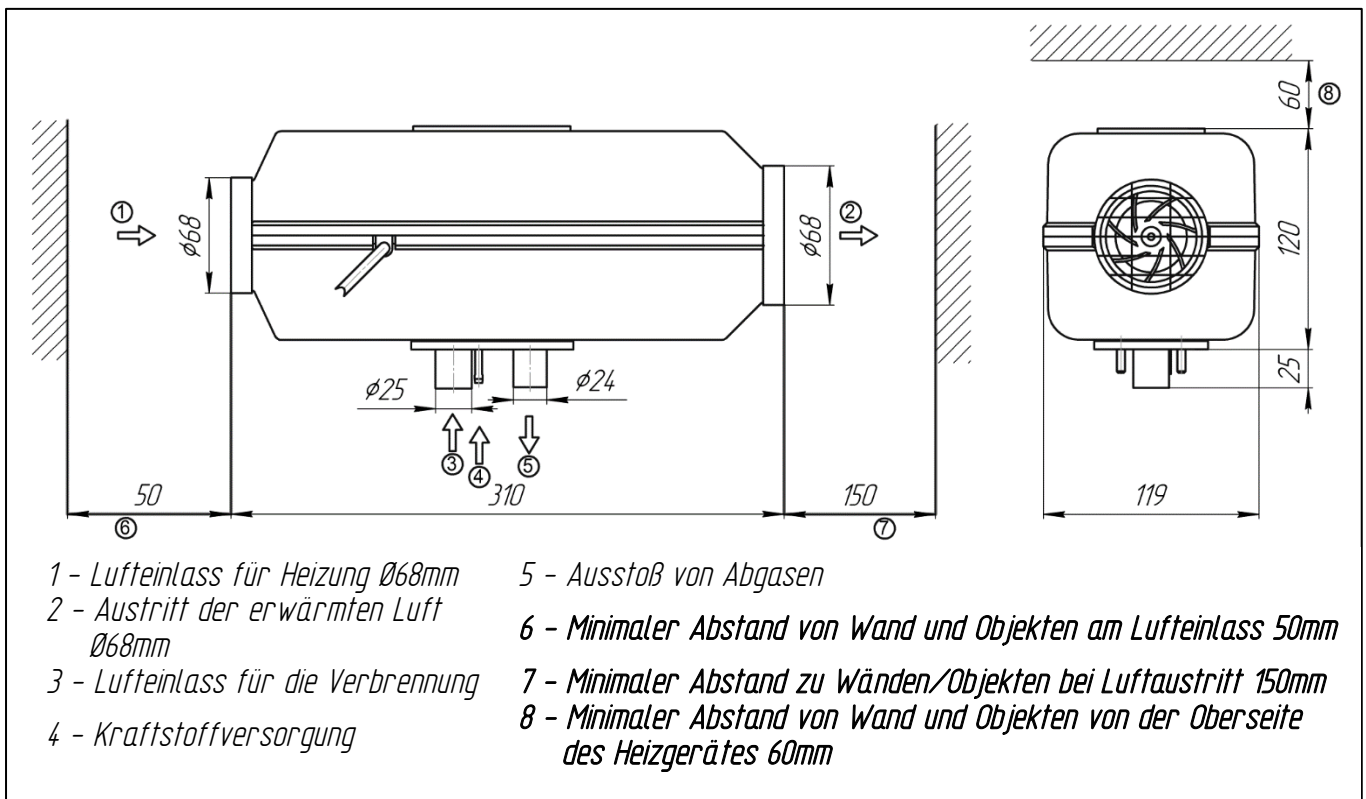


3. Anschlussplan des Heizgerätes AIR-9D

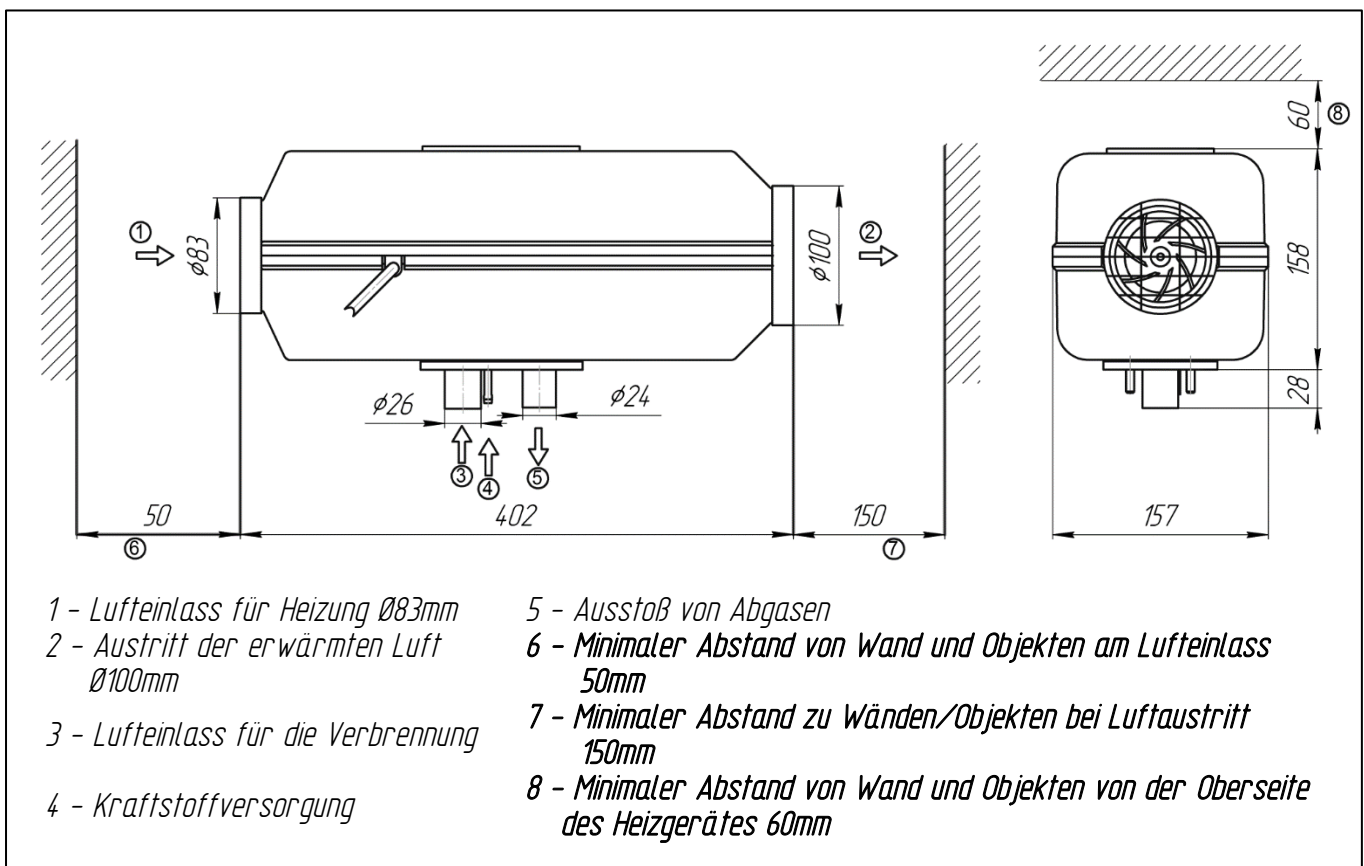


Anhang 3: Größe und Abmessungen der Heizgeräte

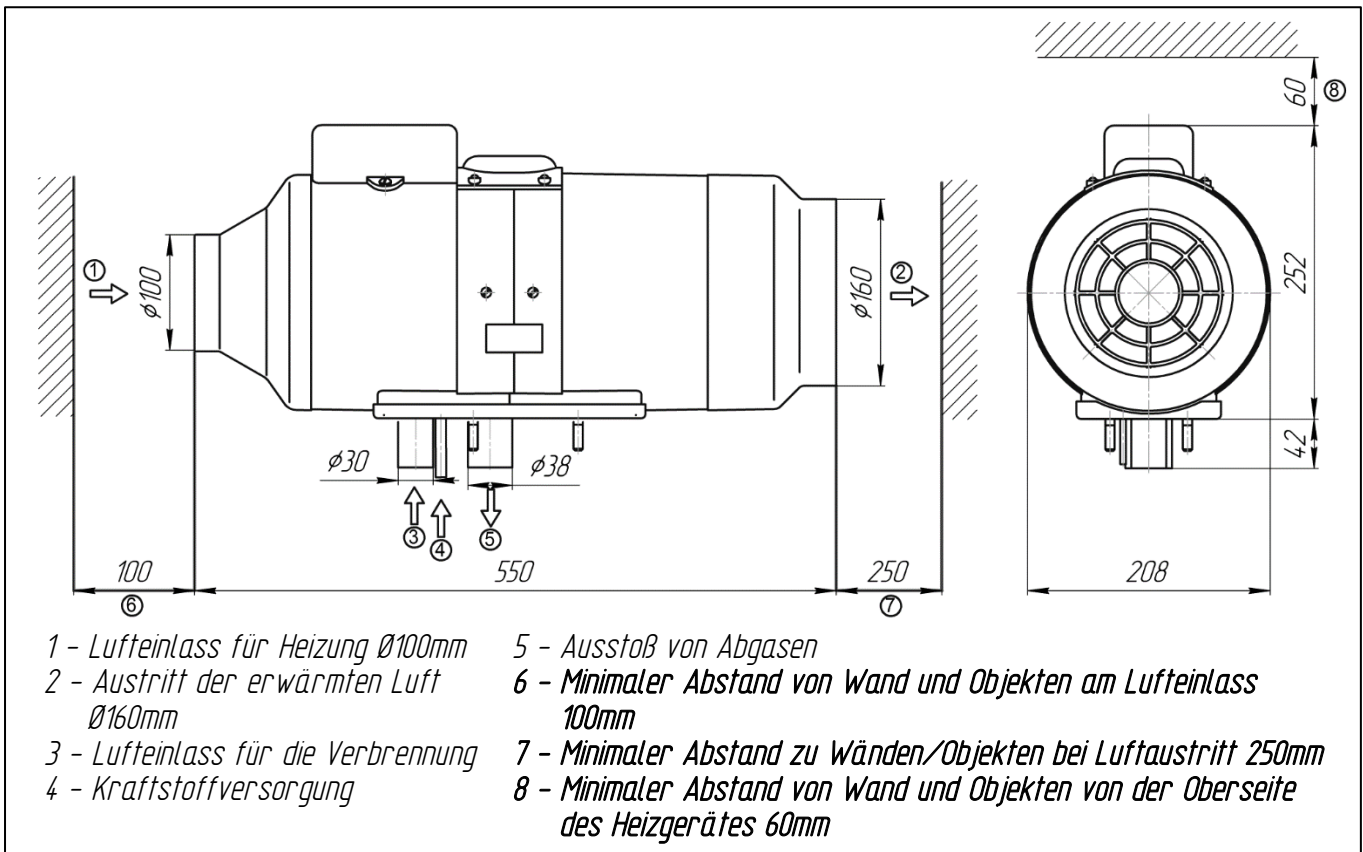
1. Größe und Abmessungen des Heizgerätes AIR-2D



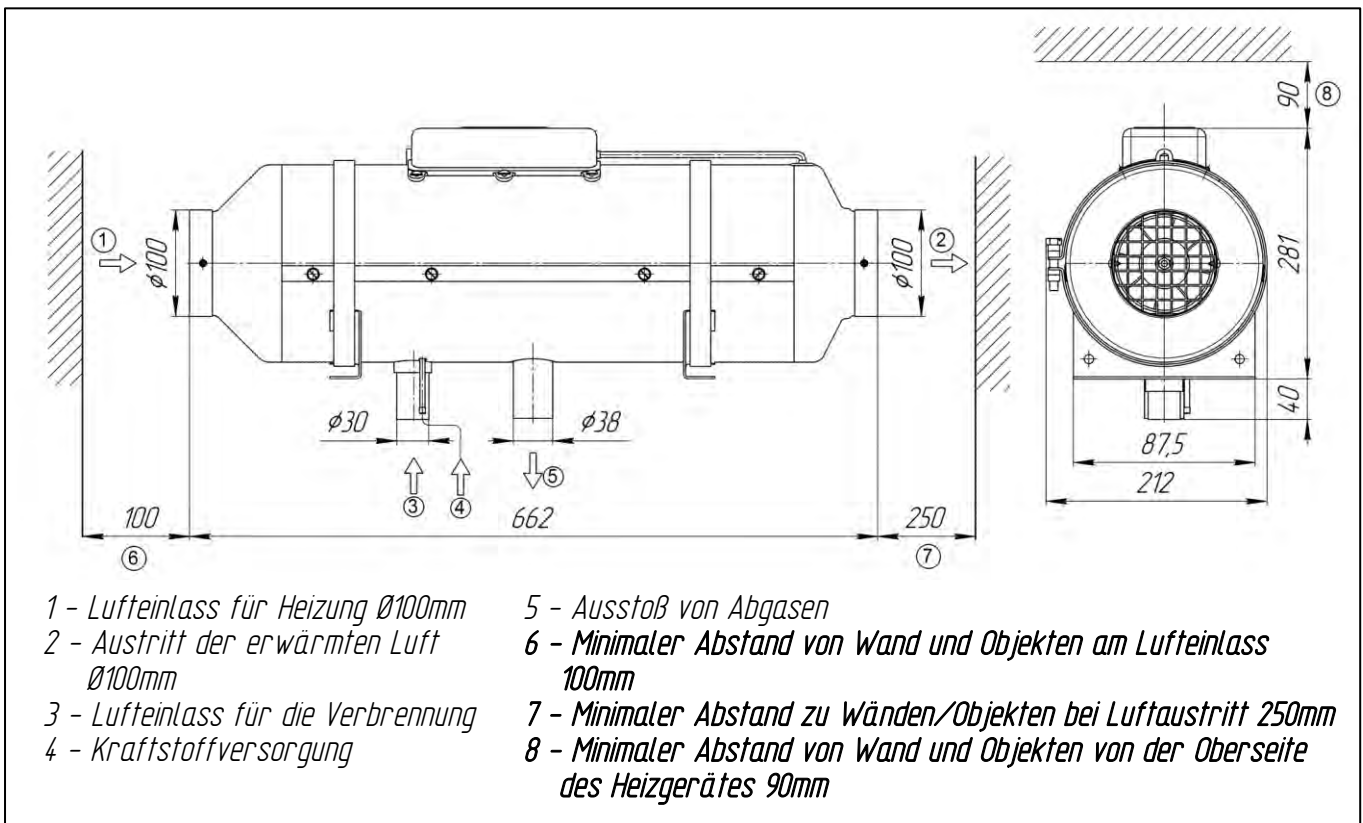
2. Größe und Abmessungen des Heizgerätes AIR-4D



3. Größe und Abmessungen des Heizgerätes AIR-8D



4. Größe und Abmessungen des Heizgerätes AIR-9D



Anhang 4: Elektrische Schaltpläne der Heizgeräte

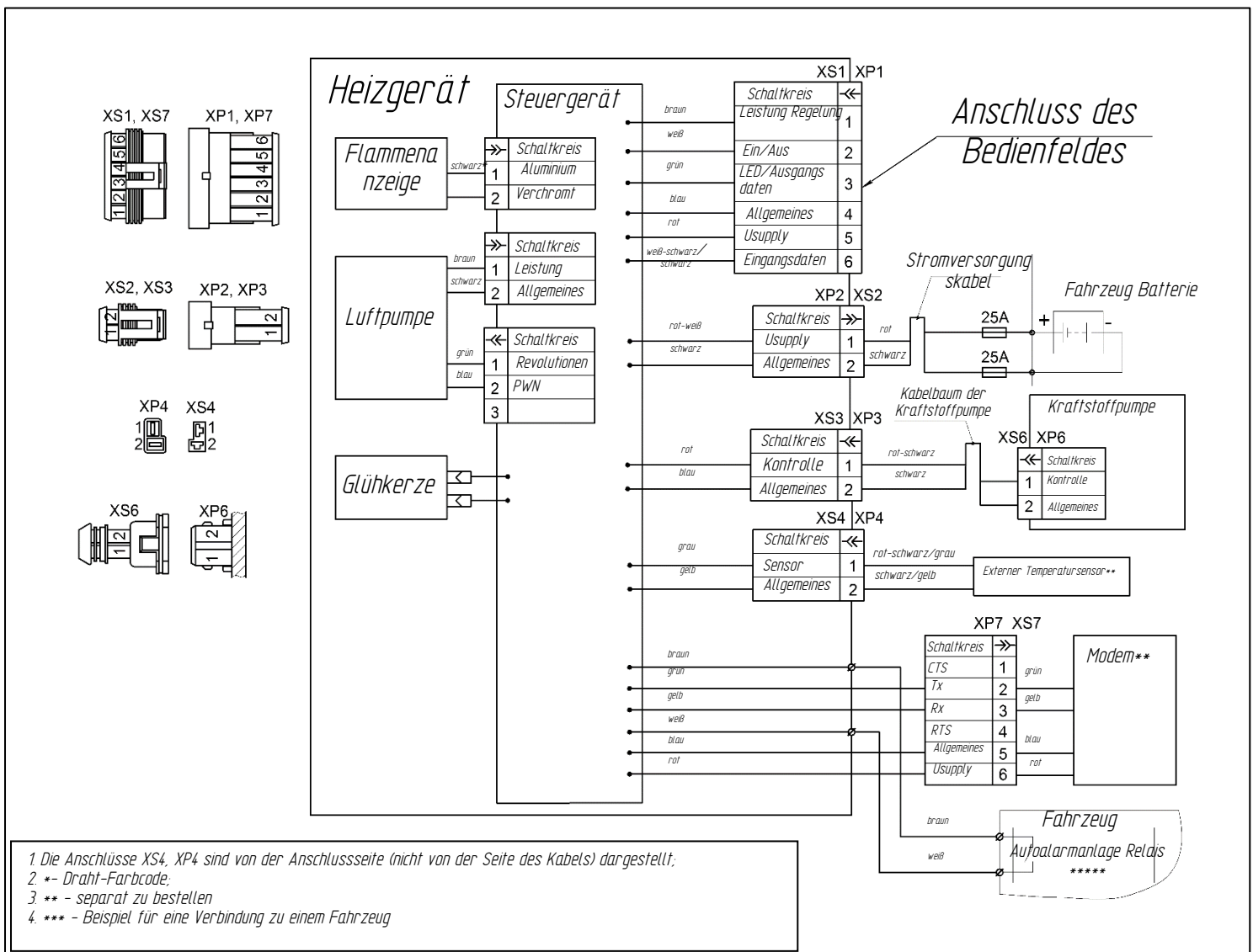
Das Heizgerät kann auch über Fahrzeugalarmkabel auf zwei Arten gestartet werden:

- Wenn braune und weiße Kabel an ein Impulsrelais angeschlossen sind (mit einem Impuls zwischen 1-3 Sekunden), arbeitet das Heizgerät zwei Stunden lang im zuvor eingestellten Arbeitsmodus.
- Wenn das braune und weiße Kabel kontinuierlich angeschlossen sind (z.B. mit einem Wippschalter), arbeitet das Heizgerät im zuvor eingestellten Arbeitsmodus, solange diese Kabel angeschlossen sind (d.h. der Wippschalter ist eingeschaltet).

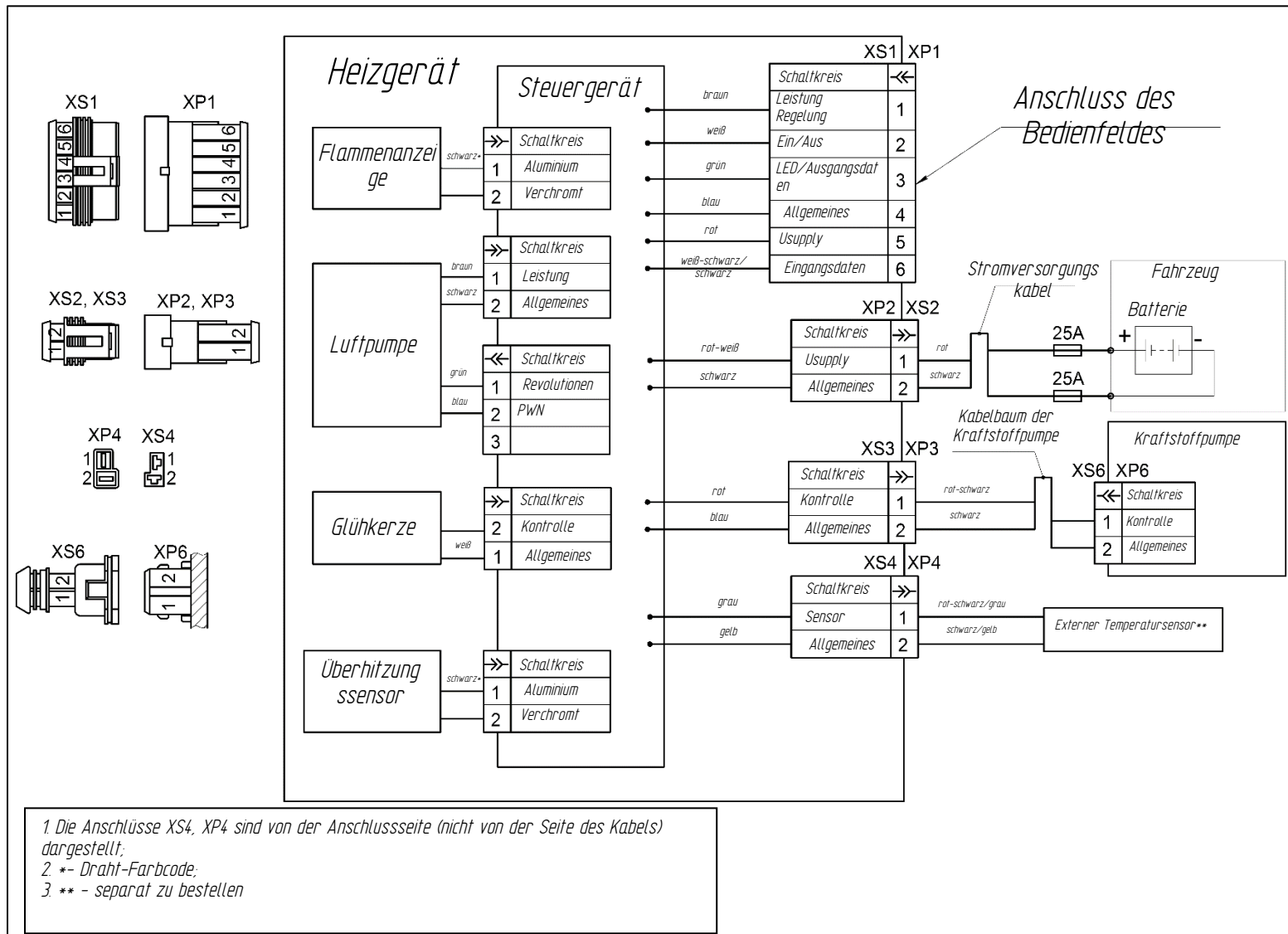


Bei Heizgeräten mit Herstellungsdatum ab November 2019 wird, wenn der Start über eine an den braunen und weißen Draht angeschlossene Komponente erfolgt, das Heizgerät auf höchster Leistungsstufe, und nur für 2 Stunden betrieben.

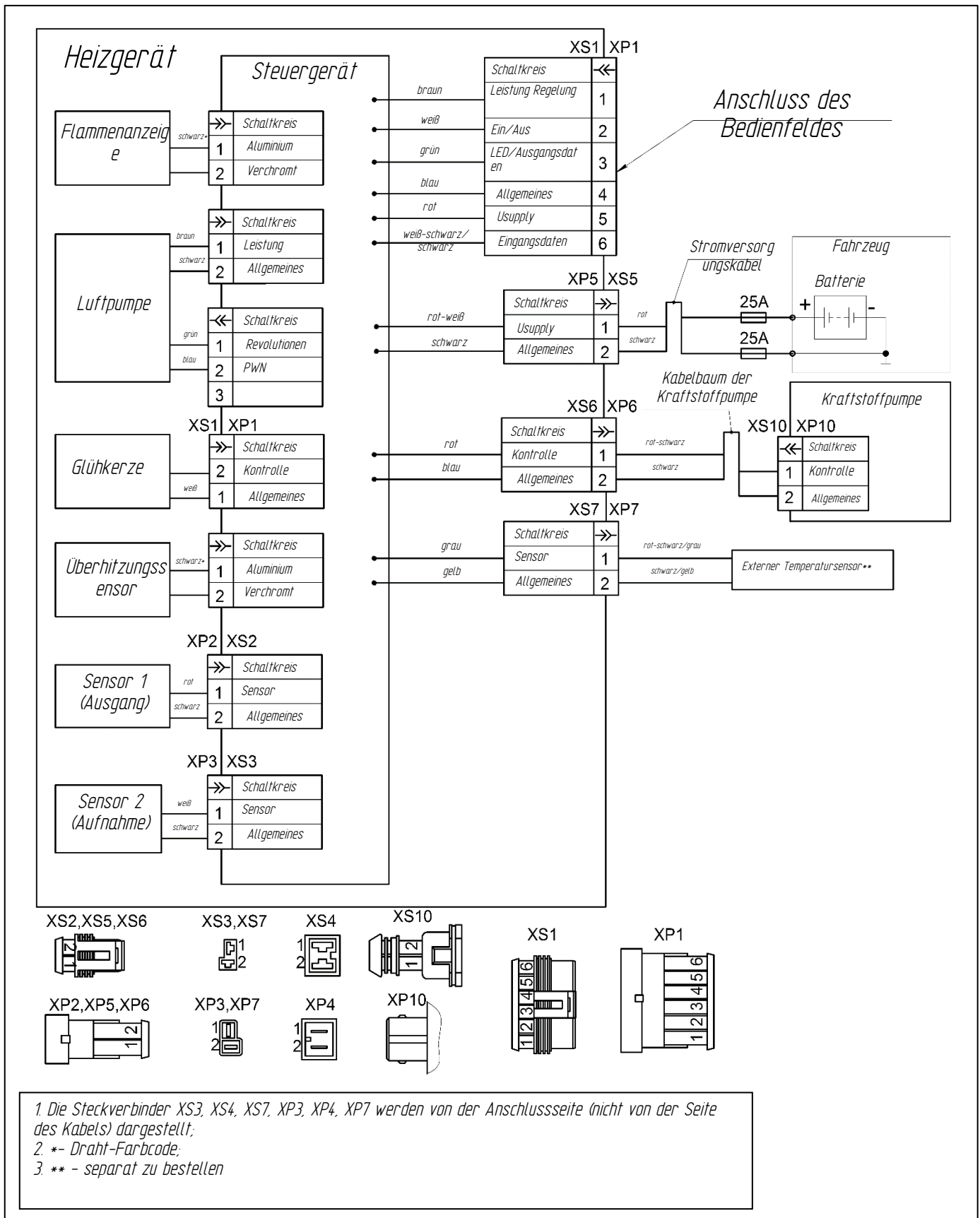
1. Elektrischer Schaltplan für das Heizgerät AIR-2D



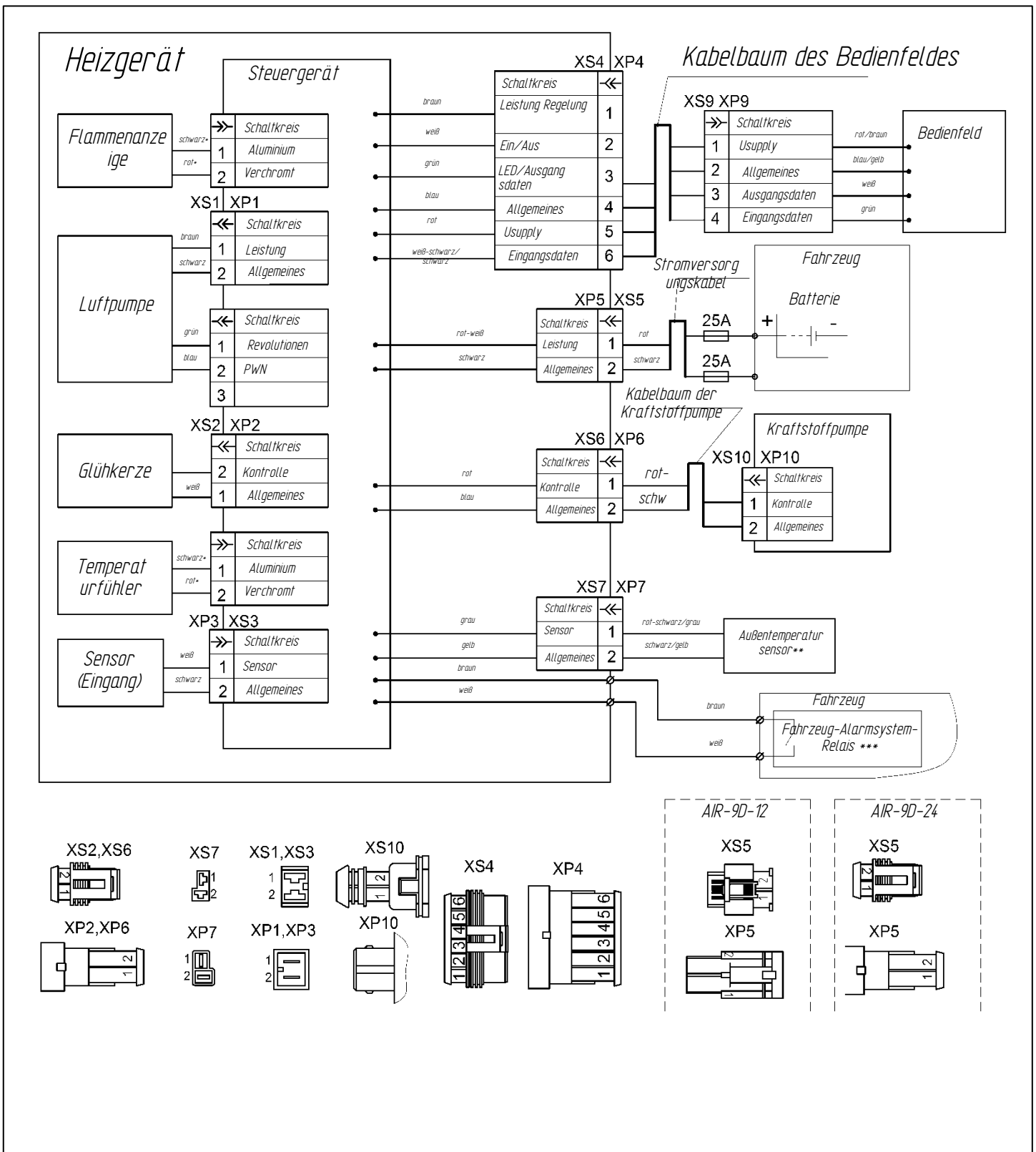
2. Elektrischer Schaltplan für das Heizgerät AIR-4D



3. Elektrischer Schaltplan für das Heizgerät AIR-8D



4. Elektrischer Schaltplan für das Heizgerät AIR-9D



DE



COMFORT CONTROL

Handbuch

Hersteller: AUTOTERM LLC

Technischer Support: info@autoterm24.de

Web: <https://autoterm24.de>

01.2021-V1.18

INHALT

(für eine schnelle Navigation innerhalb dieses Teildokuments
sind die einzelnen Kapitel verlinkt)

EINFÜHRUNG.....	3
SICHERHEITSHINWEISE.....	3
HAFTUNG.....	4
1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN.....	5
1.1. ANZEIGE.....	5
1.2. DREHKNOPF.....	6
1.3. ZURÜCK-TASTE.....	6
1.4. SCHNELLTASTE.....	6
1.5. LED-ANZEIGEN.....	7
2. MONTAGE UND ANSCHLUSS.....	7
3. BETRIEB UND EINSTELLUNGEN.....	8
3.1. HAUPTMENÜ.....	8
3.2. TIMER.....	8
3.3. HEIZVORGANG.....	10
3.4. LÜFTUNG.....	12
4. EINSTELLUNGEN.....	13
4.1. ZEIT/DATUM.....	13
4.2. ANZEIGE.....	13
4.3. HEIZGERÄT (<i>für Luftherhitzer</i>).....	14
4.4. VORHEIZGERÄT (<i>für Flüssigkeitsheizgeräte</i>).....	14
4.5. LED.....	16
4.6. RESET.....	16
5. STÖRUNGEN UND FEHLER.....	16

EINFÜHRUNG

Sehr geehrte/-r Kunde/-in!

Vielen Dank, dass Sie sich für das Bedienfeld AUTOTERM Comfort Control entschieden haben! Wir tun alles, damit dieses Produkt Ihren Anforderungen entspricht und seine Qualität somit jeden Kunden zufriedenstellt.

Comfort Control ist intuitiv und komfortabel zu bedienen und garantiert Ihnen eine bestmögliche Erfahrung bei der Steuerung Ihres Raumklimas.

AUTOTERM Comfort Control ist mit allen AUTOTERM AIR- und FLOW-Heizgeräten kompatibel.



Einige ältere PLANAR-Heizgeräteversionen unterstützen möglicherweise einige der Funktionen nicht.

Bei Fragen zur Kompatibilität mit älteren Produkten wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder das AUTOTERM Service Center.

Bei Problemen empfehlen wir dringend, sich an zertifizierte Service Center zu wenden. Kontaktinformationen und Standorte zertifizierter ServiceCenter finden Sie auf unserer Webseite unter www.autoterm.com.



Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie die AUTOTERM-Heizgeräte in Betrieb nehmen.

Dieses Handbuch enthält die erforderlichen Informationen, um dieses Produkt ordnungsgemäß zu verwenden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zum Erlöschen der Garantie des Produkts, zu Schäden am Produkt und / oder Eigentum führen und ein Gesundheitsrisiko darstellen.



Wenn das Heizgerät nicht ordnungsgemäß gehandhabt und / oder installiert wird, besteht die Möglichkeit einer Brandgefahr und einer Beschädigung von Eigentum, da Kraftstoff und elektrische Komponenten verwendet werden. **Aus diesem Grund müssen alle Sicherheitsvorkehrungen, Betriebs- und Installationsanweisungen beachtet werden.**

Weitere Sprachen dieses Handbuchs finden Sie unter www.autoterm.com/manuals.

SICHERHEITSHINWEISE



Gesundheitsgefahr und / oder Produktschäden

-
- Das Heizgerät darf nur für die in der jeweiligen Bedienungsanleitung angegebenen Zwecke verwendet werden.
 - Verwenden Sie das Heizgerät NICHT an geschlossenen und / oder schlecht belüfteten Orten (z. B. Garage, Werkstatt usw.)
 - Treten Sie nicht auf das Heizgerät und stellen Sie keine Gegenstände darauf und hinein.
 - Legen Sie keine Körperteile oder Gegenstände in die Lufteinlässe oder -auslässe des Heizgeräts.
 - Für Luftherhitzer. Es darf keine heiße Luft direkt auf Menschen, Tiere oder wärmeempfindliche Gegenstände geblasen werden.
 - Berühren Sie während des Betriebs nicht die Auslassleitungen und das Heizgerät, um Verbrennungen zu vermeiden.
-



Brand- und Explosionsgefahr

- Das Heizgerät ist nicht für die Installation und Verwendung in ADR-Transportfahrzeugen jeglicher Art vorgesehen.
 - Beim Auftanken muss das Heizgerät abgeschaltet werden. **Hinweis: Das Ausschalten kann bis zu 10 Minuten dauern.**
 - Das Fahrzeug, in dem das Heizgerät eingebaut ist, muss mit einem Feuerlöscher ausgestattet sein.
 - Decken Sie das Heizgerät nicht mit Kleidung, Stoffstücken usw. ab und stellen Sie solche Gegenstände nicht vor das Lufteinlassrohr oder den Einlass und den Auslass der erwärmten Luft.
 - Verwenden oder installieren Sie das Heizgerät nicht an Orten, an denen sich brennbare Dämpfe oder Gase oder große Mengen Staub bilden und ansammeln können.
 - Verwenden oder installieren Sie das Heizgerät nicht an Orten, an denen brennbare und / oder explosive Gegenstände oder Substanzen gelagert werden.
 - Vermeiden Sie den Kontakt brennbarer Gegenstände mit dem Auslassrohr des Heizgeräts.
-



Beschädigungsgefahr durch Elektrizität

- Schließen Sie keine Kabel des Heizgeräts an, während es an die Stromversorgung angeschlossen oder in Betrieb ist.
 - Schließen Sie das Heizgerät nicht an den Stromkreis des Schiffs an, wenn der Motor läuft und keine Batterie vorhanden ist.
 - Das Heizgerät kann 15 bis 20 Sekunden nach Anzeige der Deaktivierung auf dem Bedienfeld wieder eingeschaltet werden. Dies bedeutet, dass das Heizgerät heruntergefahren wurde.
 - Die Länge der Bedienfeldverkabelung darf 15 Meter nicht überschreiten.
-



Von AUTOTERM zertifiziertes Personal wird benötigt

- Bei Fehlern während des Betriebs des Heizgerätes, wenden Sie sich an von AUTOTERM autorisierte und spezialisierte Reparaturunternehmen.
-

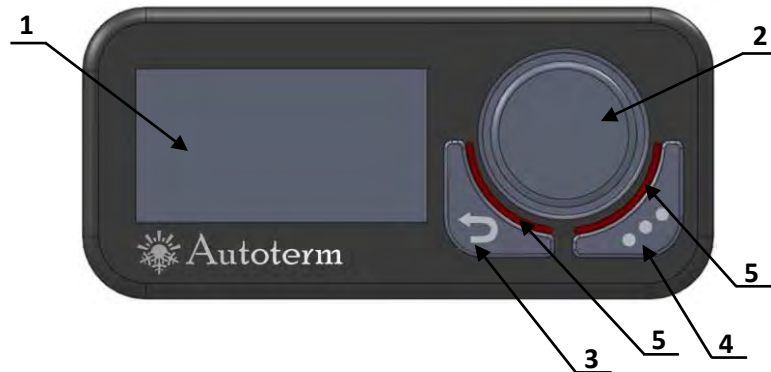
HAFTUNG



Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch die Installation und Reparatur durch nicht zertifiziertes Personal und / oder die Verwendung von Teilen und Zubehör Dritter ohne Zustimmung des Herstellers entstehen.

Bei Problemen empfehlen wir dringend, sich an zertifizierte Service Center zu wenden. Kontaktinformationen und Standorte zertifizierter ServiceCenter finden Sie auf unserer Webseite unter www.autoterm.com.

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN



1. ANZEIGE
2. DREHKNOFF

3. ZURÜCK-TASTE
4. SCHNELLTASTE

5. LED-ANZEIGEN

1.1. ANZEIGE



- Im Schlafmodus:
 - Anzeige ist inaktiv;
 - Bildschirmschoner zeigt:
 - Temperatur;
 - aktuelle Uhrzeit und Datum;
 - Symbol des eingestellten Betriebsmodus, falls aktiv.

Das Bedienfeld wechselt nach der in den Anzeigeeinstellungen festgelegten Inaktivitätszeit in den Ruhemodus.



Der Ruhemodus wird abgebrochen, wenn der Knopf oder die Zurück-Taste gedrückt wird.



- Während die aktive Anzeige Folgendes anzeigt:
 - aktuelle Uhrzeit;
 - Netzspannung;
 - Temperatur;
 - Betriebsmodus einstellen, falls aktiv;
 - aktive Timer.

Um auf den Hauptbildschirm zugreifen zu können, muss das Bedienfeld aus dem Ruhemodus geweckt werden.



Bei Lufterhitzern hängt die angezeigte Temperatur vom ausgewählten Temperatursensor ab.
Bei Flüssigkeitsheizgeräten wird die Temperatur des Kühlmittels angezeigt.



Die Beschreibung der einzelnen Symbole und Bildschirmlayouts finden Sie in den jeweiligen Abschnitten des Handbuchs.

Wenn ein Betriebsmodus aktiv ist, wird das entsprechende Symbol auf dem Hauptbildschirm angezeigt (unter der aktuellen Uhrzeit) und dient als Schnellmenü. Durch Drehen des Knopfes können drei Optionen aufgerufen werden:



- Einstellungen für den aktiven Betriebsmodus



- Heizgerät ausschalten



- Rufen Sie das Hauptmenü auf

Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Knopfes.

1.2. DREHKNOPF

Der Drehknopf ist die Haupttaste für die Navigation durch die Benutzeroberfläche.

- Wenn das Bedienfeld aktiv ist, wird durch Drücken des Knopfes das Hauptmenü aufgerufen. Nach dem Drücken des Knopfes wird das ausgewählte Element oder die Einstellung bestätigt.
- Durch Drehen nach rechts wird das nächste Element ausgewählt oder der Wert der ausgewählten Einstellung erhöht.
- Wenn Sie nach links drehen, wird das vorherige Element ausgewählt oder der Wert der ausgewählten Einstellung verringert.
- Wenn sich das Bedienfeld im Ruhemodus befindet, kann durch Drehen des Knopfes nach rechts oder nach links die eingestellte Temperatur / Leistung des aktiven Modus geändert werden. Änderungen werden ohne Bestätigung übernommen.

1.3. ZURÜCK-TASTE

Mit der Zurück-Taste kehren Sie durch einmaliges Drücken zum vorherigen Bildschirm zurück.

1.4. SCHNELLTASTE

Mit der Schnelltaste können Sie das Heizgerät starten oder stoppen, ohne das Hauptmenü aufzurufen oder Timer schnell zu aktivieren oder zu deaktivieren.

- Wenn das Heizgerät ausgeschaltet ist, wird durch einmaliges Drücken der Taste der Menüpunkt „Heizvorgang“ geöffnet.
- Wenn das Heizgerät ausgeschaltet ist und Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten, wird das Heizgerät mit den vorherigen Einstellungen gestartet (Anzeigemitteilung: „Start...“).
- Während das Heizgerät in Betrieb ist, wird das Heizgerät durch langes Drücken der Taste für 2 Sekunden ausgeschaltet (Anzeigemitteilung: „Ausschalten...“).
- Wenn das Heizgerät in Betrieb (und im Ruhemodus) ist, werden durch einmaliges Drücken der Taste die Einstellungen des aktiven Betriebsmodus geöffnet. Änderungen werden nach Bestätigung übernommen.
- Im Menü „Timer“ wird durch einmaliges Drücken der Taste der ausgewählte Timer aktiviert / deaktiviert (für diese Aktion muss der Timer vorher eingestellt werden).

1.5. LED-ANZEIGEN

LED-Anzeigen zeigen den Betriebsmodus oder den Status des Heizgeräts an:

- ROT - Heizgerät arbeitet im Heizmodus;
- BLAU - Heizgerät arbeitet im Lüftungsmodus;
- GRÜN - Heizgerät schaltet sich aus (Reinigungsmodus);
- ROT (blinkend in Kombination mit Anzeigemitteilung) - Ein Fehler ist aufgetreten;
- HELLGRÜN (ein Blinken alle 5 Sekunden) - Ein Timer wurde aktiviert.

2. MONTAGE UND ANSCHLUSS

Das Bedienfeld kann mit Schrauben oder doppelseitigem Klebeband montiert werden.

Entfernen Sie zur Montage mit Schrauben vorsichtig die Rückwand mit einem dünnen flachen Schraubendreher, indem Sie sie von der Mitte einer der Seiten abhebeln. Schrauben Sie dann die Rückwand auf die gewünschte Oberfläche.

Bei Montage mit doppelseitigem Klebeband vor der Installation die Rückseite des Bedienfelds und die gewünschte Oberfläche entfetten.

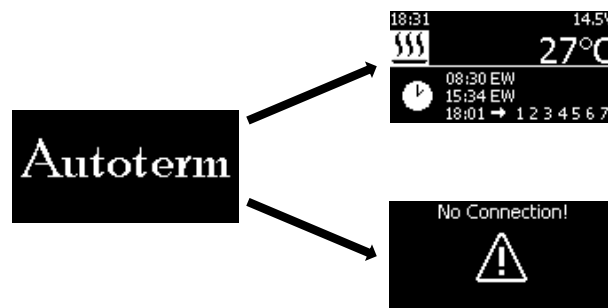


i Verwenden Sie zur Verlängerung der Bedienfeldverkabelung nur dafür vorgesehene Verlängerungskabel.

Bei Anschluss an das Netzteil wird das Bedienfeld automatisch eingeschaltet.

Im eingeschalteten Zustand leuchten die LED-Anzeigen auf, während AUTOTERM-Logos auf dem Display angezeigt werden.

Der Verbindungsvorgang dauert bis zu ca. 20 Sekunden. Wenn die Verbindung hergestellt ist, zeigt das Display den Hauptbildschirm an. Wenn die Verbindung fehlschlägt wird die Meldung „Keine Verbindung!“ angezeigt.







i Nach dem Trennen des Bedienfelds vom Netz müssen Uhrzeit und Datum zurückgesetzt werden. Die restlichen Einstellungen, wie z. B. die eingestellten Timer, bleiben gespeichert.

3. BETRIEB UND EINSTELLUNGEN

3.1. HAUPTMENÜ

Das Hauptmenü kann vom Hauptbildschirm aus durch einmaliges Drücken des Drehknopfs aufgerufen werden. Navigieren Sie durch Drehen des Knopfes durch das Menü. Um das ausgewählte Menü aufzurufen, drücken Sie den Knopf einmal.

TIMER		Dient zum Einstellen und Aktivieren / Deaktivieren von bis zu 3 Timern.
HEIZVORGANG		Wird verwendet, um je nach angeschlossenem Heizgerät unterschiedliche Heizmodi einzustellen.
LÜFTUNG		Wird verwendet, um den Lüftungsmodus einzustellen (<i>außer AIR 8D und Flüssigkeitsheizgeräte</i>).
EINSTELLUNGEN		Wird verwendet, um allgemeine Einstellungen des Bedienfelds und des Heizgeräts zu ändern.

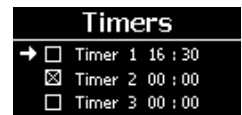
3.2. TIMER

Unter dem Menüpunkt „Timer“ können bis zu 3 Timer eingestellt werden, um das Heizgerät zu einer bestimmten Zeit im gewünschten Modus für die gewünschte Dauer zu starten.




Um Timer einzustellen, wählen Sie den Menüpunkt „Timer“ aus dem Hauptmenü durch einmaliges Drücken des Knopfes aus.

Wählen Sie einen von drei Timern, indem Sie den Knopf drehen und einmal drücken, um den ausgewählten Timer zu bestätigen.



Standardwerte des Timers: 0:00 – ED – Heizvorgang.



Die Schnelltaste () kann verwendet werden, um zuvor eingestellte Timer zu aktivieren / deaktivieren.

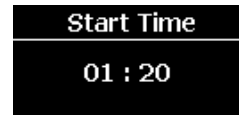
Wählen Sie nach Auswahl eines Timers, ob Sie den Timer aktivieren oder anpassen möchten, indem Sie den Knopf drehen und den Knopf einmal drücken, um eine der Optionen zu bestätigen.



Timer bearbeiten

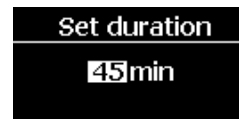
Stellen Sie die Tageszeit für den Start des Heizgerätes ein:

- Stunden einstellen und bestätigen;
- Minuten einstellen und bestätigen.



Stellen Sie die Betriebsdauer des Heizgeräts ein.

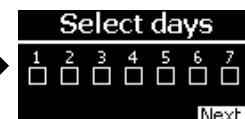
Die Dauer kann schrittweise im 5 Minutenintervall von 30 Minuten bis 720 Minuten* eingestellt werden.



** bis zu 120 Minuten für Flüssigkeitsheizgeräte*

Stellen Sie die Tage für den Start der Heizgeräts ein, wobei:

- **ED (Jeden Tag)** - Das Heizgerät startet an jedem Tag der Woche;
- **EW (Jeden Arbeitstag)** - Das Heizgerät startet täglich von Montag bis Freitag;
- **SEL (Auswahl eine bestimmten Tages)** - Heizgerät startet nur an bestimmten Tagen, wobei:



1 - Montag

3 - Mittwoch

5 - Freitag

7 - Sonntag

2 - Dienstag

4 - Donnerstag

6 - Samstag

Stellen Sie den Betriebsmodus für **Lufterhitzer** ein:



- Heizmodus



- Heiz- + Lüftungsmodus



- Lüftungsmodus

Stellen Sie den Betriebsmodus für **Flüssigkeitsheizgeräte** ein:



- Vorheizmodus



- Energiesparmodus (nur für FLOW 14D)

Wenn alle Parameter eingestellt sind, wird die Meldung „Gespeichert“ auf dem Display angezeigt und der Timer wird automatisch aktiviert. Aktivierte Timer werden im unteren Teil des Hauptbildschirms angezeigt. LED-Anzeigen blinken alle 5 Sekunden grün, wenn der Timer aktiviert ist.



3.3. HEIZVORGANG

Im Menüpunkt „Heizvorgang“ können je nach angeschlossenem Heizgerät verschiedene Betriebsarten für den Heizvorgang eingestellt werden.



Um die Heizgerätemodi einzustellen, wählen Sie den Menüpunkt „Heizvorgang“ aus dem Hauptmenü durch einmaliges Drücken des Knopfes und anschließende Auswahl eines der Heizmodi aus:

Die Temperatur kann in einem Bereich von 0 °C bis 30 °C in Schritten von 1 °C eingestellt werden.



Die Betriebszeit kann durch Drehen des Knopfes nach links oder rechts innerhalb von **30 Min.** bis **unendlich** (oder umgekehrt) durch folgende Aktion eingestellt werden:

- 5 Min. bis 2 Std.;
- 20 Min. bis 12 Std.;
- nach 12 Std. ist der nächste Schritt ∞.

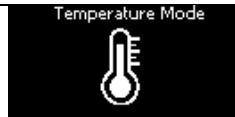




Es wichtig, in einen der Heizmodi zu wechseln, während das Heizgerät im Lüftungsmodus in Betrieb ist!




Heizmodi für Luftherhitzer:

TEMPERATURMODUS	– Das Heizgerät behält die eingestellte Temperatur bei, indem es die Heizleistung verringert, ohne den Verbrennungsprozess abzuschalten.
POWER-MODUS	– Das Heizgerät arbeitet konstant mit der eingestellten Leistung.
WÄRME + LÜFTUNG	– Das Heizgerät ist eingeschaltet, bis die Temperatur 1 °C über der eingestellten Temperatur liegt. Dann schaltet es den Verbrennungsvorgang ab und beginnt zu lüften, bis die Temperatur 5 °C unter die eingestellte Temperatur fällt. Wenn die Temperatur sinkt, beginnt der Heizvorgang erneut.
THERMOSTAT-MODUS	– Das Heizgerät ist so lange eingeschaltet, bis die angegebene Temperatur erreicht ist, und schaltet dann den Verbrennungsprozess und die Lüftung ab. Nachdem die Temperatur um eine bestimmte Gradzahl gesunken ist, beginnt der Heizvorgang erneut.

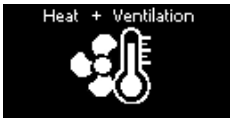
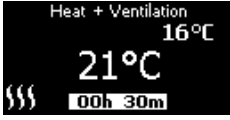

Temperaturmodus einstellen

Wählen Sie „Temperaturmodus“ aus dem Menü aus.	
Temperatur einstellen und bestätigen. Betriebszeit einstellen und bestätigen.	
Wenn der Modus aktiv ist, wird das entsprechende Symbol auf dem Hauptbildschirm angezeigt	


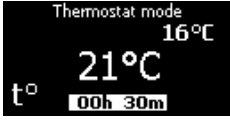

Einstellen des Power-Modus

Wählen Sie „Power-Modus“ aus dem Menü aus.	
Leistungsstufe einstellen und bestätigen. Betriebszeit einstellen und bestätigen.	
Wenn der Modus aktiv ist, wird das entsprechende Symbol auf dem Hauptbildschirm angezeigt	

Einstellen des Wärme- + Lüftungsmodus

Wählen Sie „Wärme + Lüftung“ aus dem Menü aus.	
Temperatur einstellen und bestätigen. Betriebszeit einstellen und bestätigen.	
Wenn der Modus aktiv ist, wird das entsprechende Symbol auf dem Hauptbildschirm angezeigt.	

Thermostatmodus einstellen

Wählen Sie „Thermostatmodus“ aus dem Menü aus.	
Temperatur einstellen und bestätigen. Betriebszeit einstellen und bestätigen.	
Wenn der Modus aktiv ist, wird das entsprechende Symbol auf dem Hauptbildschirm angezeigt.	

Der Standardwert für den maximalen Temperaturanstieg beträgt 1 °C und der minimale Temperaturabfall 2 °C. Diese Einstellungen können in „Einstellungen -> Heizgerät -> Erweitert -> Thermostat“ geändert werden.







Heizmodi für Flüssigkeitsheizgeräte:

VORHEIZMODUS	– Das Heizgerät ist in Betrieb, bis die bestimmte Kühlmitteltemperatur erreicht ist, und schaltet dann den Verbrennungsvorgang ab. Nachdem die Temperatur des Kühlmittels gesunken ist, beginnt der Heizvorgang erneut.
ENERGIESPARMODUS (nur für FLOW 14D)	– Vorheizmodus mit reduziertem Strom- und Kraftstoffverbrauch. – Die Temperatur des Kühlmittels wird langsamer als im „Vorheizmodus“ erreicht.
THERMOSTAT-MODUS (nur für Flow 5)	– Das Heizgerät ist in Betrieb, bis die angegebene Innentemperatur erreicht ist, und schaltet dann den Verbrennungsvorgang ab. Nachdem die Temperatur um eine bestimmte Gradzahl gesunken ist, beginnt der Heizvorgang erneut. Die Temperatur wird vom Bedienfeld abgelesen. <i>* Informationen zum Einrichten des „Thermostat-Modus“ finden Sie in den Anweisungen für AIR-Heizgeräte.</i>



Die Standardeinstellungen für die Kühlmitteltemperatur betragen 88 °C für Flow 5 und 80 °C für Flow 14D. **Der Standardwert für Flow 14D kann nicht geändert werden.** Der Temperaturabfall des Kühlmittels beträgt 18 °C für Flow 5 und 20 °C für Flow 14D.

Vorheizen oder Energiesparmodus einstellen

Wählen Die „Vorheizen“ oder „ECO“ aus dem Menü aus.		
Betriebszeit einstellen und bestätigen.		
Wenn der Modus aktiv ist, wird das entsprechende Symbol auf dem Hauptbildschirm angezeigt		

3.4. LÜFTUNG

Im Menüpunkt „Lüftung“ kann das Heizgerät so eingestellt werden, dass Luft ohne Verbrennungsvorgang zirkuliert wird. Die Lüftung kann auf die gewünschte Leistung und Dauer eingestellt werden.



Um den Lüftungsmodus einzustellen, wählen Sie den Menüpunkt „Lüftung“ aus dem Hauptmenü durch einmaliges Drücken des Knopfes aus.



Die Betriebszeit kann durch Drehen des Knopfes nach links oder rechts innerhalb von 30 Min. bis unendlich (oder umgekehrt) durch folgende Aktion eingestellt werden:

- 5 Min. bis 2 Std.;
- 20 Min. bis 12 Std.;
- nach 12 Std. ist der nächste Schritt ∞.



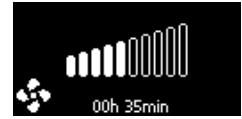
AUTOTERM FLOW Flüssigkeitsheizgeräte und AUTOTERM AIR 8D Luftherhitzer unterstützen den Lüftungsmodus nicht!



Es ist unmöglich, in den Lüftungsmodus zu wechseln, während das Heizgerät in einem der Heizmodi betrieben wird!

Lüftungsmodus einstellen

Leistungsstufe einstellen und bestätigen.
Betriebszeit einstellen und bestätigen.



Wenn der Modus aktiv ist, wird das entsprechende Symbol auf dem Hauptbildschirm angezeigt



4. EINSTELLUNGEN

Im Menüpunkt „*Einstellungen*“ können die allgemeinen Einstellungen des Bedienfelds und die erweiterten Einstellungen für das Heizgerät geändert werden. Die verfügbaren Einstellungen werden abhängig von dem angeschlossenen Heizgerät angezeigt.



Um in den Menüpunkt „*Einstellungen*“ zu gelangen, wählen Sie es aus dem Hauptmenü aus, indem Sie den Knopf einmal drücken und eine der Optionen auswählen.



Drehen Sie den Knopf, um den Wert zu ändern, und drücken Sie den Knopf, um den eingestellten Wert zu bestätigen.

4.1. ZEIT/DATUM


- Stellen Sie die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum ein.

4.2. ANZEIGE


- **SPRACHE** – Ändern Sie die Anzeigesprache des Bedienfelds.
- **EINHEITEN** – Ändern Sie das angezeigte Format der Einheiten. Metrisch (24-Stunden-Format, °C) oder imperial (12-Stunden-Format, °F).
- **HELLIGKEIT** – Ändern Sie die Helligkeit des Displays.
- **SCHLAFMODUS** – Ändern Sie die Zeit, nach der das Bedienfeld in den Ruhemodus wechselt. Bildschirmschoner aktivieren / deaktivieren.

4.3. HEIZGERÄT (für Luftherhitzer)


- **TEMP. SENSOR** – Ändern Sie den Temperatursensor, mit dem die Temperatur abgelesen wird:
 - **MIT DEM BEDIENFELD** – Temperatursensor im Bedienfeld eingebaut;
 - **MIT DEM HEIZGERÄT** – Temperatursensor im Heizgerät eingebaut;
 - **EXTERN** – extern angeschlossener Temperatursensor (*separat erhältlich*). Diese Option ist nur sichtbar, wenn der externe Temperatursensor angeschlossen ist.

 Der Temperatursensor kann nicht geändert werden, während das Heizgerät im „Leistungsmodus“ oder „Thermostatmodus“ in Betrieb ist.


- **ERWEITERT** – Erweiterte Einstellungen des Heizgeräts ändern:
 - **ABSCHALTSPANNUNG** – Spannung und Zeit für den Batterieschutz einstellen. Wenn die tatsächliche Spannung des Netzteils für die eingestellte Dauer niedriger als die eingestellte Spannung ist, schaltet sich das Heizgerät aus und die Betriebsmodi können nicht aktiviert werden.
 - **THERMOSTAT** – Ändern Sie die Standardwerte für Temperaturanstieg und -abfall für den Thermostat-Modus. MAX von 1 °C bis 3 °C, MIN von 1 °C bis 7 °C;
 - **INFO** – Zeigt Informationen zu Seriennummern und Softwareversionen an:
 - Seriennummer des Heizgeräts (s/n)
 - Seriennummer des Bedienfelds (s/n)
 - Softwareversion des Heizgeräts (s/w)
 - Softwareversion des Bedienfelds (f/w)
 - Gesamtbetriebszeit des Heizgeräts (w/t)

 Es kann nicht auf den Abschnitt „INFO“ zugegriffen werden, während das Heizgerät in Betrieb ist.

4.4. VORHEIZGERÄT (für Flüssigkeitsheizgeräte)

 Einstellungsmenü „Vorheizgerät“ ist deaktiviert, wenn Flow 5 in Betrieb ist. Für Flow 14D sind in den „Erweitert“-Einstellungen nur die Optionen „Info“ und „Abschaltspannung“ verfügbar.

- **INFO** – zeigt die gleichen Informationen wie für Luftherhitzer an.
 - **HILFE** – Hilfsmodus einstellen und aktivieren / deaktivieren. Wenn der Hilfsmodus aktiviert ist, startet das Vorheizgerät beim Starten des Motors und behält die eingestellte Temperatur des Kühlmittels bei. Der Temperaturbereich für den Hilfsmodus liegt zwischen 75 °C und 95 °C.
 - **TEMPERATUR** – Stellen Sie die Standardtemperatur für das Kühlmittel im Heizmodus ein. Der Temperaturbereich liegt zwischen 20 °C und 95 °C.
 - **ERWEITERT** – Erweiterte Einstellungen des Vorheizgeräts ändern:
-

<ul style="list-style-type: none"> ○ THERMOSTAT <li style="padding-left: 20px;">▪ ZIRKULATION <li style="padding-left: 20px;">▪ HYSTERESE 	<ul style="list-style-type: none"> – Aktivieren / Deaktivieren und Konfigurieren des Thermostat-Modus; – Beim Heizvorgang im Thermostat-Modus zirkuliert die Kühlmittelpumpe das Kühlmittel auch dann weiterhin, wenn das Heizgerät ausgeschaltet ist. – Ändern Sie die Standardwerte für Temperaturanstieg und -abfall für den Thermostat-Modus. MAX von 1 °C bis 3 °C, MIN von 1 °C bis 7 °C.
<ul style="list-style-type: none"> ○ PUMPE STARTEN 	<ul style="list-style-type: none"> – Startet die Kühlmittelpumpe, um das System nach der Installation zu entlüften. Pumpe arbeitet, während die Meldung „Pumpe aktiviert“ angezeigt wird. Durch Drücken der Zurück-Taste wird die Pumpe ausgeschaltet.
<ul style="list-style-type: none"> ○ ABSCHALTSPANNUNG 	<ul style="list-style-type: none"> – Spannung und Zeit für den Batterieschutz einstellen (<i>wie bei Lufterhitzern</i>).
<ul style="list-style-type: none"> ○ VENTILATOR 	<ul style="list-style-type: none"> – Einstellung und aktivieren / deaktivieren des Innenlüfters. Stellen Sie die Kühlmitteltemperatur ein, bei der der Innenlüfter des Fahrzeugs aktiviert wird. Die Temperatur kann in einem Bereich von 30 °C bis 60 °C eingestellt werden. Der Standardwert beträgt 40 °C.
	<p>Um die Funktion „Ventilator“ nach Aktivierung zu aktivieren, muss das Heizgerät vom Netzgerät getrennt und wieder angeschlossen werden.</p> <p>Für diese Option ist ein zusätzlicher Relaisatz erforderlich. Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ EXTERNER START 	<ul style="list-style-type: none"> – Externen Start aktivieren / deaktivieren. Damit diese Funktion funktioniert, müssen die grauen und schwarzen Kabel des Steuergeräts an das Alarmsystem des Fahrzeugs angeschlossen werden. Siehe Installationsanleitung des Heizgeräts.
<ul style="list-style-type: none"> ○ KÜHLMITTELPUMPE 	<ul style="list-style-type: none"> – Betriebsmodi der Kühlmittelpumpe aktivieren / deaktivieren:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ WARTEMODUS 	<ul style="list-style-type: none"> – Wenn diese Option aktiviert ist, arbeitet die Kühlmittelpumpe weiter, nachdem das Heizgerät im Vorheizmodus die eingestellte Temperatur erreicht hat und den Heizvorgang stoppt. Wenn deaktiviert, stoppt die Heizgerätekühlmittelpumpe die Zirkulation, wenn das Heizgerät den Heizvorgang stoppt.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MIT MOTOR 	<ul style="list-style-type: none"> – Wenn aktiviert, startet die Kühlmittelpumpe, wenn der Motor des Fahrzeugs startet. Diese Option verbessert die Zirkulation des Kühlmittels.
<ul style="list-style-type: none"> ○ PUMPENTYP 	<ul style="list-style-type: none"> – Wählen Sie den Typ der Kühlmittelpumpe in Abhängigkeit der verwendeten Kühlmittelpumpe:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ BOSCH 	<ul style="list-style-type: none"> – Die Pumpe arbeitet mit einem PWM-Signal.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ADVERS 	<ul style="list-style-type: none"> – Pumpe arbeitet mit Gleichstrom.

4.5. LED

- Schalten Sie die LED-Anzeigen ein oder aus.

4.6. RESET

- Setzen Sie das Bedienfeld auf die Werkseinstellungen zurück.

5. FEHLER UND WARTUNG

Im Fehlerfall werden je nach Fehler und angeschlossenen Heizgerät die LED-Anzeigen alle 5 Sekunden rot blinken und eine Fehlermeldung angezeigt.

Eine vollständige Beschreibung der Fehlercodes finden Sie im jeweiligen Handbuch des Heizgeräts.



Die Wartung und Reparatur des Heizgeräts darf nur von geschultem und qualifiziertem Personal von AUTOTERM durchgeführt werden.

FEHLERMELDUNG	FEHLERCODE NACH HEIZGERÄT		
	LUFTERHITZER	FLOW 5	FLOW 14D
Luftkanal oder Auslass!	1; 2	-	
Wartung!	4; 5; 6; 9; 10; 13; 16; 27; 28		
	7; 11; 29; 32; 34; 36; 37	3; 24; 25; 26;	3
Überspannung!	12		
Unterspannung!	15		
Niederspannung!	35	-	
Benzinpumpe!	17	17; 22	17
Keine Verbindung!	20; 30	20; 30; 50	20
Überhitzung!	31	1	1; 2
Heizgerät verschlossen!	33	37	-
Kraftstoffsystem prüfen!	8; 78	29; 78	
Kühlmittelpumpe / -kreislauf!	-	14	

ERINNERUNG!



Um einen zuverlässigen Betrieb des Heizgeräts zu gewährleisten, muss es alle 30 Tage einmal mit maximaler Heizleistung 30 Minuten lang betrieben werden, einschließlich warmer Jahreszeiten, wenn das Heizgerät außer Betrieb ist.



Dies ist erforderlich, um viskose Filmsedimente auf beweglichen Teilen der Kraftstoffpumpe zu entfernen. Andernfalls kann es zu einem vorzeitigen Ausfall des Heizgerätes kommen.

Aus diesem Grund verfügt AUTOTERM Comfort Control über eine integrierte Erinnerung, um das Heizgerät 30 Minuten lang zu betreiben, wenn es mindestens 30 Tage lang außer Betrieb war.



Nach 30 Tagen Inaktivität seit dem letzten Start blinken die roten LED-Anzeigen alle 5 Sekunden und die nebenstehende Meldung wird angezeigt.

Akzeptieren Sie den Start durch einmaliges Drücken des Knopfes. Lehnen Sie den Start ab, indem Sie einmal auf die Taste „Zurück“ drücken.

Im Falle einer Ablehnung wird diese Meldung wiederholt angezeigt, wenn das Heizgerät in keinem der Heizmodi gestartet wurde.



autoterm
air and liquid heaters

DE



Bedienungskonsole PU-5

Betriebsanleitung

für Luftheizgeräte

PLANAR



Einführung

Die vorliegende Betriebsanleitung ist Teil der Dokumentation für das Luftheizgerät Typ PLANAR. Sie enthält Übersichtsdaten für den Anwender zur sicheren Bedienung und zu Bedienmöglichkeiten des Produkts.

Im Falle eventueller Probleme empfehlen wir ausdrücklich, sich mit autorisierten Servicezentren in Kontakt zu setzen, deren Daten beim Verkäufer oder auf der Webseite www.autoterm-europe.com erhältlich sind.



Lesen Sie vor dem Betrieb die vorliegende Betriebsanleitung sowie die Betriebsanleitung für das Heizgerät durch.

Garantie und Haftung

Der Hersteller haftet nicht für Schäden und Fehler, die wegen Nichtbeachtung der Montage- und Bedienungsanleitung für das Heizgerät entstehen.

- Die Bedienungskonsole darf nur zur Bedienung des Heizgeräts eingesetzt werden.
- Es ist verboten, die Bedienungskonsole während des Betriebs des Heizgeräts an- bzw. abzuschließen.
- Wenn das Heizgerät ausgeschaltet wird, darf es erst nach 5 bis 10 Sekunden wieder eingeschaltet werden.
- Kontaktieren Sie aus Sicherheitsgründen nach zwei aufeinander folgenden Fehlstarts den Kundendienst, um die Fehler festzustellen und zu beseitigen.

Die Garantiedauer für den Betrieb des Produkts sowie die Garantiebedienung werden im Garantieschein angegeben.

Sicherheitshinweise

Das Heizgerät darf nicht an Orten eingeschaltet und eingesetzt werden, an denen sich leicht entzündbare Dämpfe und Gase oder erhebliche Staubmengen bilden und sammeln können, z. B. Tankstellen, Öltankanlagen, Kraftstoff-, Kohl-, Holz oder Getreidelager. Explosionsgefahr.

Das Heizgerät darf nicht in geschlossenen und nicht belüfteten Räumen eingeschaltet und eingesetzt werden (isolierten Boxen, Garagen usw.). Vergiftungs- und Erstickungsgefahr durch Abgase.

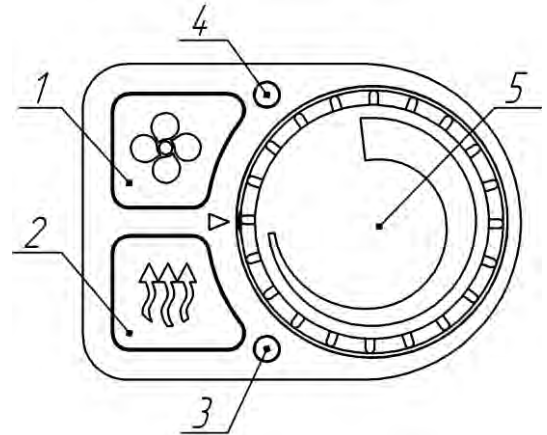
Das Heizgerät darf nicht eingesetzt werden, wenn sich entflammbare Materialien oder Flüssigkeiten im Abgasstrom befinden. Brandgefahr.

Defekte Heizgeräte dürfen nicht betrieben werden. Verletzungsgefahr durch Einsatz von defekten Geräten.

Bedienungskonsole PU-5

Folgendes befindet sich auf der Vorderseite der Konsole:

- 1 - Taste Belüftung ein/aus;
- 2 - Taste Heizgerät ein/aus;
- 3 - LED zur Betriebsanzeige;
- 4 - LED zur Belüftungsanzeige;
- 5 - Wählschalter Potentiometer.



LED Pos. 3 zeigt den Zustand im Heizbetrieb an:

- leuchtet gelb: Heizbetrieb;
- blinkt schnell gelb: Ausblasen;
- blinkt langsam rot: Störungen;
- leuchtet nicht: Heizgerät aus.

LED Pos. 4 zeigt den Zustand im Belüftungsbetrieb an:

- leuchtet grün: Kabinengeber nicht angeschlossen und Heizgerät im Belüftungsbetrieb;
- blinkt grün: Ausschalten des Belüftungsbetriebs;
- leuchtet gelb: Kabinengeber angeschlossen und Heizgerät im Heizbetrieb mit Belüftung;
- leuchtet nicht: Heizgerät aus, Belüftung aus.

Handhabung der Bedienungskonsole

- Beim Anschluss eines Zuheizers an das Bordnetz des Fahrzeugs blinkt die Anzeige Pos. 4 sehr schnell grün und zeigt an, dass die Verbindung aufgebaut wird.
- Taste Pos. 1 dient Folgendem:
 1. Ein- und Ausschalten des Belüftungsbetriebs (falls Kabinenschalter nicht angeschlossen ist);
 2. Einschalten des Heizgeräts im Heizbetrieb mit Belüftung;
 3. Ein- und Ausschalten der Belüftung im Heizbetrieb (falls Kabinengeber angeschlossen ist).
- Taste Pos. 2 dient dem Einschalten des Heizgeräts im Heizbetrieb (für Dauerbetrieb) sowie dem Ausschalten des Heizgeräts.
- Wählschalter 5 dient Folgendem:
 1. Regelung der Ventilator-drehzahl im Belüftungsbetrieb;
 2. Regelung der Wärmeleistung des Heizgeräts von „min.“ bis „max.“ kW im Heizbetrieb;
 3. Regelung der gewünschten Lufttemperatur von 1°C (oder 15°C*) bis 30°C im Heizbetrieb bei angeschlossenem Kabinengeber.

* - abhängig von der Ausführung und dem Baujahr des Heizgeräts.

Montage der Bedienungskonsole

- Markierungen (s. Abb. 1) für Montageöffnungen an der Anbaufläche (Befestigungsfläche) der Bedienungskonsole aufbringen (Öffnung für den Kabelstrang und Öffnung für die Schneidschraube).
- Den Potentiometergriff demontieren. Vor der Demontage, die Position der Kennzeichnung auf dem Griff bezogen auf das Gehäuse der Bedienungskonsole notieren.
- Bedienungskonsole auf die Anbaufläche setzen und mit der Schneidschraube befestigen.
- Den Potentiometergriff in der ursprünglichen Position einbauen, damit die Kante des Plastikteils im Griff mit der Aussparung im Potentiometer übereinstimmt.

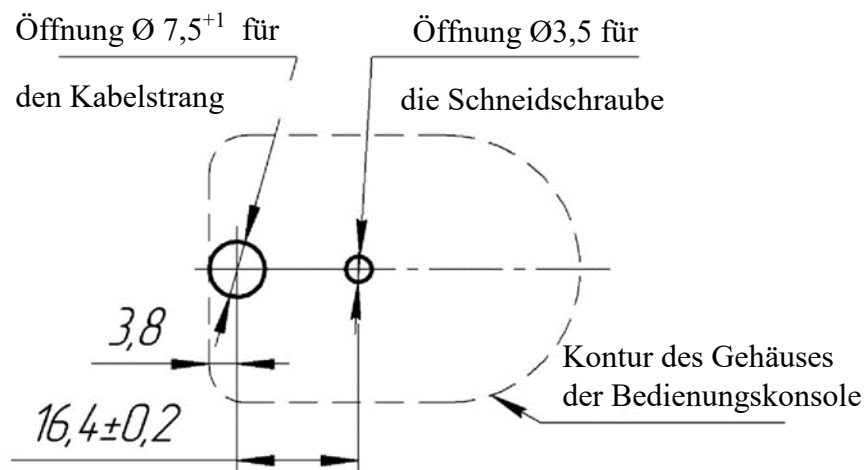


Abb. 1

Betriebsmodi

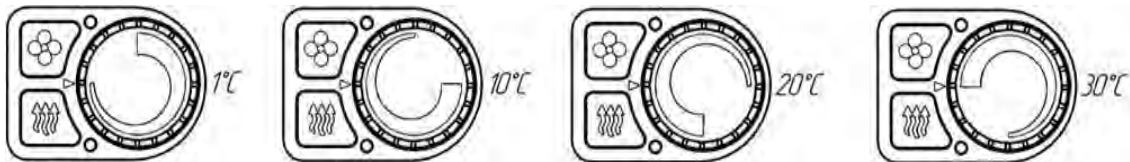
<p>„leistungsbezogen“ (falls der Kabinengeber nicht angeschlossen ist)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • bestimmt zur schnellstmöglichen Beheizung des Raums; • das Heizgerät arbeitet permanent mit dem eingestelltem Leistungswert.
<p>„temperaturbezogen“ (falls der Kabinengeber angeschlossen ist)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • bestimmt zur Beheizung der Räume bis zur gewünschten Temperatur; • Senkung der Wärmeleistung, wenn sich der Unterschied zwischen der gewünschten und tatsächlichen Raumtemperatur reduziert.
<p>„Belüftung“*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • bestimmt zum Luftumlauf im Raum;
<p>Belüftungsfunktion „Belüftung im Heizbetrieb“ (falls der Kabinengeber angeschlossen ist)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • bestimmt zur Aufrechterhaltung der gewünschten Temperatur im Raum; • beim Erreichen der gewünschten Temperatur wird die Raumbeheizung ausgeschaltet und der Luftumlauf im Raum beginnt; • die Raumtemperatur wird überwacht. Falls die Temperatur unter den gewünschten Wert sinkt, schaltet das Heizgerät den Heizbetrieb ein.

Besonderheiten der Betriebsmodi

- Betriebsmodus „Belüftung“ lässt sich nur bei abgeschaltetem Kabinengeber starten!
- Bei „leistungsbezogenem“ Betriebsmodus funktioniert das Heizgerät konstant mit der gewählten Wärmeleistung. Bei Erreichen einer angenehmen Temperatur empfehlen wir, die Leistung zu reduzieren, den Raum zu lüften oder das Heizgerät auszuschalten.
- Bei angeschlossenem Kabinengeber läuft das Heizgerät automatisch „temperaturbezogen“. Das Heizgerät arbeitet gezielt zur Aufrechterhaltung der gewünschten Temperatur (von 1 oder 15* bis 30 °C), seine Wärmeleistung variiert dabei von max. bis min., abhängig von der Lufttemperatur. Je höher die Lufttemperatur, desto weniger Wärme erzeugt das Heizgerät.

* - abhängig von der Ausführung und dem Baujahr des Heizgeräts. Die Programmversion mit der Temperaturregelung von 1 °C bis 30 °C wurde im 03.2014 eingeführt.

(Ungefähre) Position des Potentiometergriffs beim Anschließen des Kabinengebers:



Bei angeschlossenem Kabinengeber und nach Erreichen der gewünschten Temperatur:

- bei **inaktiver** Belüpfungsfunktion schaltet das Heizgerät auf „minimalen“ Betrieb. Der weitere Betrieb des Heizgeräts hängt von der Raumtemperatur ab:

- a) wenn die Temperatur weiter steigt, arbeitet das Heizgerät mit „minimaler“ Leistung weiter. Das Heizgerät kann manuell ausgeschaltet werden.
- b) Falls die Temperatur sinkt, erhöht das Heizgerät die erzeugte Leistung stufenlos, um die gewünschte Temperatur im Raum konstant zu halten. Das Heizgerät kann manuell ausgeschaltet werden.

- bei **aktiver** Belüpfungsfunktion wird die Heizleistung beim Erreichen der Sollwerttemperatur gestoppt und der Luftumlauf im Raum gestartet. Wenn die Raumtemperatur auf 5°C unter dem Sollwert senkt, startet das Heizgerät wieder. Das Heizgerät kann manuell ausgeschaltet werden.

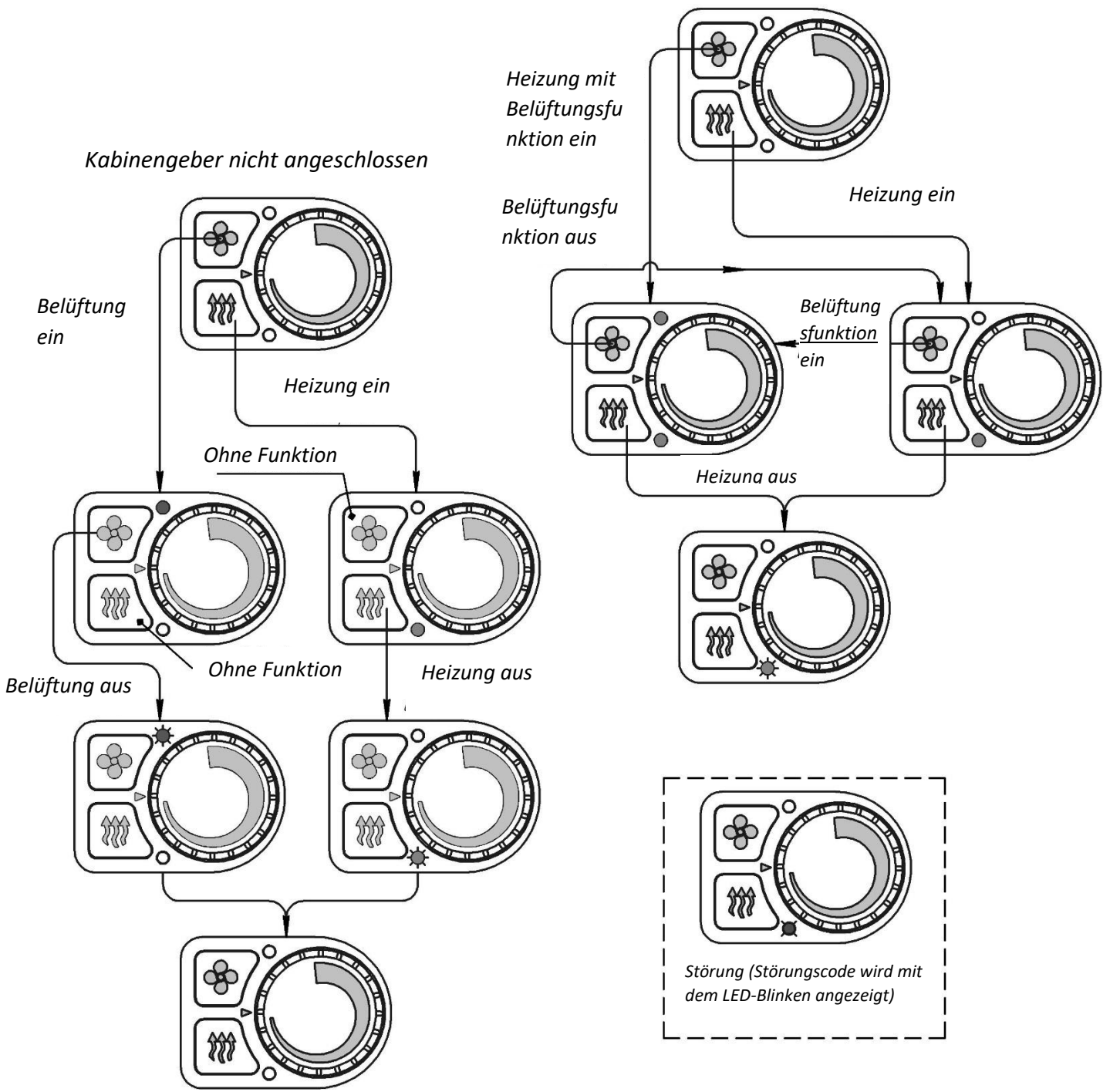


Das Heizgerät darf nicht stromlos geschaltet werden, bis der Ausblaszyklus vollendet ist.



Bei der Stromkreisunterbrechung des Kabinentemperaturegebers (während des Betriebs) schaltet das Heizgerät auf mittlere Leistung.

Kabinengeber



Funktionsschema der Bedienungskonsole

Störungen

Die beim Betrieb des Heizgeräts eventuell entstehenden Störungen werden kodiert und automatisch auf der Bedienungskonsole durch Blinken der roten LED Pos. 4 (mit Pause) angezeigt. Quittierung der Störung erfolgt durch Drücken einer beliebigen Taste.



ACHTUNG

Instandsetzung und Wartung darf nur durch geschultes qualifiziertes Personal erfolgen!

Folgende Störungen können Sie selbst beheben (Tabelle 1).

Bei anderweitigen Störungen (Tabelle 2) oder im Falle, dass Sie die Störungen nicht selbstständig beheben können, setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst in Kontakt.

Tabelle 1

Blinkanzahl	Störungsbeschreibung	Bemerkung Störungsbehebung
1	Überhitzung des Wärmetauschers	Ein- und Auslaufstutzen des Erhitzers auf freien Ein- und Ausgang der Heizluft prüfen.
2	Erfolgreiche Startversuche	Kraftstoffzufuhr prüfen (Kraftstoffleitung kontrollieren). Das Brennluftzufuhrsystem und die Abgasrohrleitung prüfen.
3	Zulässige Anzahl der Flammabbrisse beim Betrieb ist überschritten.	Kraftstoffzufuhr prüfen (Kraftstoffleitung kontrollieren). Das Brennluftzufuhrsystem und die Abgasrohrleitung prüfen.
8	Keine Verbindung zwischen der Bedienungskonsole und der Steuereinheit	Verbindungskabel und Anschlüsse prüfen. Bedienungskonsole bekommt keine Daten von der Steuereinheit.
		Verbindungskabel und Anschlüsse prüfen. Steuereinheit bekommt keine Daten von der Bedienungskonsole.

Blinkanzahl	Störungsbeschreibung	Bemerkung Störungsbehebung
9	Abschalten, Überspannung	Batterie, Spannungsregler und Stromkabel prüfen. Die Spannung zwischen dem 1. und 2. Spannungskontakt darf 30 V nicht überschreiten (für die 12-V-Ausführung maximal 16 V).
	Abschalten, reduzierte Spannung	Batterie, Spannungsregler und Stromkabel prüfen. Spannung zwischen dem 1. und 2. Spannungskontakt darf 20 V nicht unterschreiten (für die 12-V-Ausführung mindestens 10 V).
10	Belüftungsdauer überschritten	Luft einlass und Auspuffrohr prüfen. Bei Verschmutzung, Fremdkörper entfernen.
12	Überhitzung im Bereich der Steuereinheit. Überhitzung am Flammwächter	Eingangs- und Ausgangsstutzen des Heizgeräts auf freien Lufteingang und Luftausgang überprüfen. Das Brennluftzufuhrsystem und die Abgasrohrleitung prüfen. Kühlvorgang des Heizgeräts erneut starten.
13*	Flammabriss in der Brennkammer durch Spannungsabnahme	Batterie und Stromleitungen prüfen. (Spannungsabnahme kann durch längere Betätigung des Elektroanlassers entstehen).
14*	Überhitzung im Inneren des Heizgeräts im Bereich des Temperatursensors am Heißluftausgang	Eingangs- und Ausgangsstutzen des Heizgeräts auf freien Lufteingang und Luftausgang überprüfen.
16*	Heizgerät gesperrt**	Zur Entsperrung des Heizgeräts setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst in Kontakt.

* - nur für Luftheizgeräte Typ PLANAR-8DM

** **Achtung!** Falls sich beim Anlassen oder beim Betrieb des Heizgeräts die Störung „Überhitzung“ 3 Mal nacheinander wiederholt, wird das Heizgerät gesperrt. Sperrung erfolgt nach tatsächlicher Überhitzung, unabhängig von den Gebern, die diese Störung festgestellt haben. Im Falle der Sperre wird der Code 33 auf der Bedienungskonsole angezeigt. Zur Entsperrung des Heizgeräts setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst in Kontakt.

Tabelle 2

Blinkanzahl	Störungsbeschreibung
4	Störung an Glühkerze
5	Störung am Flammwächter
6	Störung am eingebauten Temperaturgeber an der Steuereinheit
7	Störung an Kraftstoffpumpe
11	Störung am Luftgebläse Drehzahl unter Sollwert
	Motor dreht nicht
	Motor dreht ohne Steuerung
15*	Störung am Temperaturgeber am Heißluftausgang
17*	Kettenbruch am Temperaturgeber des Gehäuses
19*	Konstruktion des Gebers verändert
20*	Temperatur am Flammwächter über Sollwert

* - nur für Luftheizgeräte Typ PLANAR-8DM

ADVERS GmbH.
 Russland, 443068 Stadt Samara,
 Ul. Novo-Sadowaja 106
Produktion
 +7(846)263-07-97

Verkaufsabteilung
Autoterm GmbH.
 Trikatas street 4, Riga, Latvia, LV-1026
 +371 20110229
 E-mail: sales@autoterm-europe.com

Kundendienst
Autoterm GmbH.
 Trikatas street 4, Riga, Latvia, LV-1026
 +371 25529999
 E-mail: service@autoterm-europe.com