TECHNISCHE BESCHREIBUNG
AIRTRONIC / AIRTRONIC M

Die Technische Beschreibung und Einbauanleitung ist für folgende motorunabhängige Wasserheizgeräte gültig:

Airtronic

Airtronic D2, 12 V	25 2069 05 00 00
Airtronic D2, 24 V	25 2070 05 00 00

Komplettpaket Airtronic D2

12 V mit EasyStart Select	25 2675 05 00 00
24 V mit EasyStart Select	25 2676 05 00 00

Airtronic M

Airtronic B3 Plus, 12 V	20 1944 05 00 00
Airtronic B4, 12 V	20 1812 05 00 00
Airtronic D3, 12 V	25 2317 05 00 00
Airtronic D4, 12 V	25 2113 05 00 00
Airtronic D4, 24 V	25 2114 05 00 00
Airtronic D4 Plus, 12 V	25 2484 05 00 00
Airtronic D4 Plus, 24 V	25 2498 05 00 00

A WORLD OF COMFORT

Eberspächer

Kapitel Kapitelbezeichnung Seite
Kapitelinhalt

1 Einleitung

1.1 Konzept dieser Dokumentation 4
1.2 Besondere Schreibweisen, Darstellungen und Piktogramme 4
1.3 Wichtige Informationen vor den Arbeiten 4
1.4 Gesetzliche Vorschriften 5
1.5 Gefahren- und Sicherheitshinweise für den Einbau und den Betrieb 7
1.6 Unfallverhütung 7

2 Produktinformation

2.1 Lieferumfang Heizgerät, Komplettpakete und Universal-Einbausatz 8
2.2 Verwendung Universal-Einbausätze 8
2.3 Lieferumfang – Heizgerät und Einbausatz 9
2.4 Lieferumfang Heizgerät und Einbausatz „Plus“ 10
2.5 Lieferumfang Heizgerät und Einbausatz „Plus“ 11
2.6 Technische Daten Airtronic 12
2.7 Technische Daten Airtronic M 13
2.8 Technische Daten Airtronic M 14
2.9 Hauptabmessungen Airtronic 15
2.10 Hauptabmessungen Airtronic M 15

3 Einbau

3.1 Fabrikschild 16
3.2 Monatge und Einbauplatz 16
3.3 Einbauplatz in einem Wohnmobil 16
3.4 Einbauplatz in einem Pkw / Großraumlimousine 16
3.5 Einbauplatz in einer Baggerkabine (nur Diesel-Heizgeräte) 17
3.6 Einbauplatz in einem Lkw (nur Diesel-Heizgeräte) 17
3.7 Zulässige Einbaulagen 17
3.8 Normallage waagerecht (Abgasstutzen nach unten) mit zulässigen Schwenkbereichen 18
3.9 Kabelbaumanschluss, wahlweise rechts oder links 18
3.10 Montage und Befestigung 18
3.11 Heizluftführung 19
3.12 Montage Ausströmer und Anschlussstutzen 20
3.13 Montage Luftblockierelement 20
3.14 Abgasführung 21
3.15 Verbrennungsluftführung 21
3.16 Kraftstoffversorgung 22

4 Betrieb und Funktion

4.1 Wichtige Hinweise zum Betrieb 26
4.2 Erstinbetriebnahme 26
4.3 Funktionsbeschreibung 26
4.4 Steuer- und Sicherheitseinrichtungen 27
4.5 Zwangsabschaltung bei ADR-Betrieb (nur bei Diesel-Heizgeräten, 24 Volt) 27
4.6 Notabschaltung – NOT-AUS 27

5 Elektrik

5.1 Verdrahtung des Heizgerätes 27
5.2 Teileliste für die Schaltpläne Airtronic / Airtronic M und Airtronic / Airtronic M – ADR-Betrieb 28
5.3 Schaltplan Airtronic / Airtronic M 29
5.4 Schaltplan - Kabelbaum Airtronic / Airtronic M 30
5.5 Schaltplan - Kabelbaum Airtronic / Airtronic M – ADR-Betrieb 31
5.6 Schaltplan EasyStart Timer 32
5.7 Schaltplan EasyStart Remote+ 33
5.8 Schaltplan EasyStart Select 34
5.9 Schaltplan EasyStart Call 35

6 Störung / Wartung / Service

6.1 Bei etwaigen Störungen prüfen Sie folgende Punkte 36
6.2 Störungsbehebung 36
6.3 Wartungshinweise 36
6.4 Service 36

7 Umwelt

7.1 Zertifizierung 36
7.2 Entsorgung 36
7.3 EU-Konformitätserklärung 36

8 Verzeichnis

8.1 Abkürzungsverzeichnis 37

1 Einleitung

1.1 Konzept dieser Dokumentation

Diese Dokumentation soll die Einbauwerkstatt beim Einbau des Heizgerätes unterstützen und dem Betreiber alle wichtigen Informationen über das Heizgerät geben.
Damit Informationen schnell gefunden werden, ist die Dokumentation in 8 Kapitel gegliedert.

1 Einleitung
Hier finden Sie wichtige einleitende Informationen für den Einbau des Heizgerätes sowie über den Aufbau dieser Dokumentation.

2 Produkt-Information
Hier finden Sie Informationen betreffend des Lieferumfangs, der Technischen Daten und den Abmessungen des Heizgerätes.

3 Einbau
Hier finden Sie wichtige Informationen und Hinweise, die den Einbau des Heizgerätes betreffen.

4 Betrieb und Funktion
Hier finden Sie Informationen zum Betrieb und der Funktion des Heizgerätes.

5 Elektrik
Hier finden Sie Informationen zur Elektronik und zu elektronischen Bauteilen des Heizgerätes.

6 Störung / Wartung / Service
Hier finden Sie Informationen zu eventuellen Störungen, zur Wartung und zum Technischen Support.

7 Umwelt
Hier finden Sie Informationen über die Zertifizierung, Entsorgung und die EU-Konformitätserklärung.

8 Verzeichnis
Hier finden Sie das Abkürzungsverzeichnis.

1.2 Besondere Schreibweisen, Darstellungen und Piktogramme

In dieser Dokumentation werden unterschiedliche Sachverhalte durch besondere Schreibweise und Piktogramme hervorgehoben.
Bedeutung und entsprechendes Handeln entnehmen Sie aus den folgenden Beispielen.

1.2.1 Besondere Schreibweisen und Darstellungen

- Dieser Punkt (▪) kennzeichnet eine Aufzählung, die durch eine Überschrift eingeleitet wird.
  – Folgt nach einem „Punkt“ ein eingerückter Strich (–), ist diese Aufzählung dem schwarzen Punkt untergeordnet.

1.2.2 Piktogramme

§ Vorschrift!
Dieses Piktogramm mit dem Hinweis „Vorschrift“ weist auf eine gesetzliche Vorschrift hin.
Wird diese Vorschrift nicht beachtet, führt dies zum Erlöschen der Typgenehmigung des Heizgerätes und zum Ausschluss von Gewährleistung und Haftung seitens der Firma Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG.

Gefahr!
Dieses Piktogramm mit dem Hinweis „Gefahr“ weist auf eine drohende Gefahr für Leib und Leben hin.
Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann unter Umständen ein schwerer oder lebensbedrohender Personenschaden die Folge sein.

Achtung
Dieses Piktogramm mit dem Hinweis „Achtung“ weist auf eine gefährliche Situation für eine Person und / oder das Produkt hin.
Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann ein Personenschaden und / oder ein Geräteschaden die Folge sein.

Hinweis
Dieser Hinweis gibt Ihnen Anwendungsempfehlungen und hilfreiche Tipps für den Einbau des Heizgerätes.

1.3 Wichtige Informationen vor den Arbeiten

Einsatzbereich des Heizgerätes
Das motorunabhängige Luftheizgerät ist unter Beachtung seiner Heizleistung zum Einbau in folgende Fahrzeuge bestimmt:

- Kraftfahrzeuge aller Art (max. 8 Sitzplätze + Fahrersitz) und deren Anhänger
- Baumaschinen
- Arbeitsmaschinen im Agrarbereich
- Boote, Schiffe und Yachten (nur Diesel-Heizgeräte)
- Wohnmobile

Hinweis

- Der Einbau der Heizgeräte (nur Diesel-Heizgeräte, 24 Volt) in Fahrzeuge, die zum Transport gefährlicher Güter nach ADR eingesetzt werden, ist zulässig.
- Zur Laderaum / Ladegut-Beheizung ist das vorhandene Steuergerät durch ein Sonder-Steuergerät zu ersetzen – (Bestell-Nr. siehe Heizgeräte-Preisliste oder Ersatzteil-Liste).
- Für den Einbau in einem Wohnmobil sind die Einbausätze „Plus“ bestimmt.

Verwendungszweck des Heizgerätes

- Vorwärmung, Scheibenklarung
- Beheizung und Warmhaltung von:
  - Fahrer- bzw. Arbeitskabinen, Schiffskabinen
  - Frachträumen
  - Personen- und Mannschaftstransporträumen
  - Wohnmobilen

Aufgrund seiner funktionellen Bestimmung ist das Heizgerät für folgende Einsatzbereiche nicht zugelassen:

- Langzeitigen Dauerbetrieb zum Beheizen von:
  - Wohnräumen, Garagen
  - Arbeitsbaracken, Wochenendhäusern und Jagdhütten
  - Hausbooten u. Ä.
- Aufheizen bzw. Trocknen von:
  - Lebenden Wesen (Mensch oder Tier) durch direktes Anblasen mit heißer Luft
  - Gegenständen
  - Einblasen von heißer Luft in Behälter

Achtung!

Sicherheitshinweis für den Einsatzbereich und den Verwendungszweck!

- Das Heizgerät darf nur für den vom Hersteller angegebenen Einsatzbereich unter Beachtung der jedem Heizgerät beigefügten „Dokumentation“ eingesetzt und betrieben werden.

1.4 Gesetzliche Vorschriften

Zum Einbau in Kraftfahrzeuge wurde für das Heizgerät vom Kraftfahrt-Bundesamt eine Genehmigung für ein Bauteil nach der ECE-R122 und ECE-R10 mit den folgenden amtlichen Typgenehmigungszeichen – vermerkt auf dem Heizgeräte-Fabrikschild – erteilt.

Heizgeräte-Typ:	ECE-Typgenehmigungszeichen:
Airtronic	E1 122 R – 000025 10 R – 051516
Airtronic M	E1 122 R – 000026 10 R – 051653

Vorschrift!

Auszug aus der ECE-Regelung Nr. 122 des Europäischen Parlaments und des Rates

Allgemeine Vorschriften

Anzeige Betriebszustand

- Eine deutlich sichtbare Betriebsanzeige im Sichtfeld des Betreibers muss darüber informieren, wann das Heizgerät ein- oder ausgeschaltet ist.

Vorschriften für den Einbau in das Fahrzeug

Geltungsbereich

- Vorbehaltlich des folgenden Abschnitts müssen Verbrennungsheizgeräte nach den Vorschriften 5.3 der ECE-R122 eingebaut werden.
- Bei Fahrzeugen der Klasse$_0$ mit Heizgeräten für Flüssigkraftstoff wird davon ausgegangen, dass sie den Vorschriften von 5.3 der ECE-R122 entsprechen.

Anordnung des Heizgerätes

- Teile des Aufbaus und sonstige Bauteile in der Nähe des Heizgerätes müssen vor übermäßiger Wärmeeinwirkung und einer möglichen Verschmutzung durch Kraftstoff oder Öl geschützt werden.
- Das Heizgerät darf selbst bei Überhitzung keine Brandgefahr darstellen. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn beim Einbau auf einen hinreichenden Abstand zu allen Teilen und geeignete Belüftung geachtet wird und feuerbeständige Werkstoffe oder Hitzeschilde verwendet werden.
- Bei Fahrzeugen der Klassen M_2 und M_3 darf das Heizgerät nicht im Fahrgastraum angeordnet sein. Eine Einrichtung in einer dicht verschlossenen Umhüllung, die außerdem den oben aufgeführten Bedingungen entspricht, darf allerdings verwendet werden.
- Das Fabrikschild oder eine Wiederholung davon muss so angebracht werden, dass es / sie noch leicht lesbar ist, wenn das Heizgerät in das Fahrzeug eingebaut ist.
- Bei der Anordnung des Heizgerätes müssen alle angemessenen Vorkehrungen getroffen werden, um die Gefahr der Verletzung von Personen oder der Beschädigung von mitgeführten Gegenständen so gering wie möglich zu halten.

Kraftstoffzufuhr

- Der Kraftstoffeinfüllstutzen darf sich nicht im Fahrgastraum befinden und muss mit einem gut abschließenden Deckel versehen sein, um ein Austreten von Kraftstoff zu verhindern.
- Bei Heizgeräten für Flüssigkraftstoff, bei denen die Kraftstoffzufuhr von der Kraftstoffzufuhr des Fahrzeugs getrennt ist, müssen die Art des Kraftstoffs und der Einfüllstutzen deutlich gekennzeichnet sein.
- Am Einfüllstutzen ist ein Hinweis anzubringen, dass das Heizgerät vor dem Nachfüllen von Kraftstoff abgeschaltet werden muss.

Abgassystem

- Der Abgasauslass muss so angeordnet sein, dass ein Eindringen von Abgasen in das Fahrzeuginnere über Belüftungseinrichtungen, Warmlufteinlässe oder Fensteröffnungen verhindert wird.

Verbrennungslufteinlass

- Die Luft für den Brennraum des Heizgeräts darf nicht aus dem Fahrgastraum des Fahrzeugs abgesaugt werden.
- Der Lufteinlass muss so angeordnet oder geschützt sein, dass er nicht durch Gegenstände blockiert werden kann.

Heizlufteinlass

- Die Heizluftversorgung muss aus Frischluft oder Umluft bestehen und aus einem sauberen Bereich angesaugt werden, der nicht durch Abgase der Antriebsmaschine, des Verbrennungsheizgeräts oder einer anderen Quelle im Fahrzeug verunreinigt werden kann.

- Die Einlassleitung muss durch Gitter oder sonstige geeignete Mittel geschützt sein.

Heizluftauslass

- Warmluftleitungen innerhalb des Fahrzeugs müssen so angeordnet oder geschützt sein, dass bei Berührung keine Verletzungs- oder Beschädigungsgefahr besteht.
- Der Luftauslass muss so angeordnet oder geschützt sein, dass er nicht durch Gegenstände blockiert werden kann.

Automatische Steuerung des Heizungssystems (der Heizanlage)

- Wenn der Motor aussetzt, muss die Heizanlage automatisch abgeschaltet und die Kraftstoffversorgung innerhalb 5 Sekunden unterbrochen werden. Wenn eine manuelle Einrichtung bereits aktiviert ist, darf die Heizanlage in Betrieb bleiben.

§ **Vorschrift!**

Zusätzliche Vorschriften für bestimmte in der Richtlinie 94/55/EG des ADR-Übereinkommens genannte Fahrzeuge

Anwendungsbereich

Dieser Anhang gilt für Fahrzeuge, für die besondere Vorschriften der Richtlinie 94/55/EG für Verbrennungsheizgeräte und deren Einbau gelten.

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieses Anhangs werden die Fahrzeugbezeichnungen „EX / II“, EX / III“, „AT“, „FL“ und „OX“ nach Kapitel 9.1 der Richtlinie 94/55/EG des ADR-Übereinkommens verwendet.

Technische Vorschriften

Allgemeine Vorschriften (Fahrzeuge EX / II, EX / III, AT, FL und OX)

Erhitzung und Entzündung vermeiden

Verbrennungsheizgeräte und ihre Abgasleitungen müssen so konzipiert, angeordnet, geschützt oder abgedeckt sein, dass jedes inakzeptable Risiko einer Erhitzung oder Entzündung der Ladung vermieden wird. Diese Vorschrift gilt als eingehalten, wenn der Kraftstoffbehälter und das Abgassystem des Geräts den in den Absätzen „Kraftstoffbehälter“ und „Anordnung Abgassystem und Abgasleitungen“ beschriebenen Vorschriften entsprechen. Die Einhaltung dieser Vorschriften ist am vollständigen Fahrzeug zu überprüfen.

Kraftstoffbehälter

Kraftstoffbehälter zur Versorgung des Heizgeräts müssen folgenden Vorschriften entsprechen:

- Im Falle einer Leckage muss der Kraftstoff auf den Boden abgeleitet werden, ohne dass er mit heißen Teilen des Fahrzeugs oder mit der Ladung in Berührung kommt;
- Kraftstoffbehälter, die Benzin enthalten, müssen an der Einfüllöffnung mit einer Flammensperre oder einem hermetisch dichten Verschluss ausgestattet sein.

Anordnung Abgassystem und Abgasleitungen

Das Abgassystem und die Abgasleitungen müssen so angeordnet oder geschützt sein, dass es nicht zu einer gefährlichen Erhitzung oder Entzündung der Ladung kommen kann. Direkt unter dem Kraftstoffbehälter (Dieselkraftstoff) liegende Teile des Abgassystems müssen in einem Abstand von 100 mm dazu angeordnet oder durch einen Hitzeschild geschützt sein.

Verbrennungsheizgerät einschalten

Das Verbrennungsheizgerät darf nur von Hand eingeschaltet werden. Automatisches Einschalten über einen programmierbaren Schalter ist nicht zulässig.

Fahrzeuge EX / II und EX / III

Verbrennungsheizgeräte für gasförmigen Kraftstoff sind nicht zulässig.

Fahrzeuge FL

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

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

Nachlauf des Verbrennungsheizgeräts

Ein Nachlaufen der abgeschalteten Verbrennungsheizgeräte ist zulässig. In den im Absatz „Fahrzeuge FL“ unter den Buchstaben b) und c) genannten Fällen muss die Zufuhr von Verbrennungsluft nach einer Nachlaufzeit von höchsten 40 Sekunden durch geeignete Maßnahmen unterbrochen werden. Es dürfen nur Verbrennungsheizgeräte verwendet werden, deren Wärmetauscher durch die verringerte Nachlaufzeit von 40 Sekunden über ihre übliche Benutzungsdauer nicht nachweislich geschädigt werden.

Hinweis

- Die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften, der zusätzlichen Vorschriften und der Sicherheitshinweise ist die Voraussetzung für Gewährleistung und Haftungsansprüche.
  Bei Nichtbeachtung der gesetzlichen Vorschriften und der Sicherheitshinweise sowie bei nicht fachgerechter Reparatur, selbst bei Verwendung von Original-Ersatzteilen erlischt die Gewährleistung und führt zum Haftungsausschluss seitens der Firma Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG.
- Der nachträgliche Einbau des Heizgerätes hat nach dieser Einbauanleitung zu erfolgen.
- Die gesetzlichen Vorschriften sind bindend und müssen in Ländern in denen es keine speziellen Vorschriften gibt ebenfalls eingehalten werden.
- Bei Einbau des Heizgerätes in Fahrzeuge, die nicht der StVZO unterliegen (z. B. Schiffe), sind die speziell dafür geltenden Vorschriften und Einbauhinweise zu beachten.
- Bei Einbau des Heizgerätes in Sonderfahrzeuge müssen die für solche Fahrzeuge geltenden Vorschriften berücksichtigt werden.
- Weitere Einbauanforderungen sind in den betreffenden Abschnitten dieser Einbauanleitung abgedruckt.

1.5 Gefahren- und Sicherheitshinweise für den Einbau und den Betrieb

Gefahr!

Verletzungs-, Brand- und Vergiftungsgefahr!

- Das Heizgerät darf nur bei geschlossener Wartungsklappe und montierter Ausströmhutze in Betrieb genommen werden.
- Die Wartungsklappe darf während des Betriebs nicht geöffnet werden.
- Vor Beginn aller Arbeiten die Fahrzeugbatterie abklemmen.
- Vor Arbeiten am Heizgerät, das Heizgerät ausschalten und alle heißen Bauteile abkühlen lassen.
- In geschlossenen Räumen, z. B. in der Garage oder im Parkhaus darf das Heizgerät nicht betrieben werden.
- Verstellbare Warmluftausströmer müssen stets so ausgerichtet sein, dass lebende Wesen (Personen, Tiere) sowie temperaturgefährdete Gegenstände (lose und / oder befestigt) nicht direkt mit Heizluft angeblasen werden können.

Achtung!

Sicherheitshinweise für den Einbau und den Betrieb!

- Das Jahr der ersten Inbetriebnahme muss auf dem Fabrikschild gekennzeichnet werden.
- Der Wärmetauscher von Luftheizgeräten, der ein thermisch hoch beanspruchtes Bauteil ist, muss 10 Jahre nach der ersten Inbetriebnahme des Heizgerätes ausgetauscht werden. Zusätzlich muss in das Schild „Originalersatzteil“, das dem Wärmetauscher beiliegt, das Einbaudatum eingetragen werden. Anschließend das Schild neben dem Fabrikschild am Heizgerät ankleben.
- Das Heizgerät darf nur von einem vom Hersteller autorisierten JE-Servicepartner entsprechend den Vorgaben dieser Dokumentation, eventuell spezieller Einbauvorschläge eingebaut oder im Reparatur- oder Gewährleistungsfall repariert werden.
- Zur Bedienung des Heizgerätes dürfen nur die von der Fa. Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG. freigegebenen Bedienelemente eingesetzt werden. Verwendung anderer Bedienelemente kann zu Funktionsstörungen führen.
- Reparaturen durch nicht-autorisierte Dritte und / oder mit Nicht-Originalersatzteilen sind gefährlich und deshalb nicht zulässig. Sie führen zum Erlöschen der Typgenehmigung des Heizgerätes und damit bei Kraftfahrzeugen unter Umständen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis des Fahrzeuges.
- Folgende Maßnahmen sind nicht zulässig:
  - Veränderungen an heizungsrelevanten Bauteilen.
  - Verwendung seitens der Fa. Eberspächer nicht freigegebener Fremdteile.
  - Abweichungen bei Einbau oder Betrieb von gesetzlichen, sicherheits- und / oder funktionsrelevanten Vorgaben die in dieser Dokumentation gemacht werden. Dies gilt insbesondere für die elektrische Verdrahtung, der Kraftstoffversorgung, die Verbrennungsluft- und Abgasführung.
- Beim Einbau oder der Reparatur dürfen nur Original-Zubehörteile und Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Bei Elektroschweißarbeiten am Fahrzeug ist zum Schutz des Steuergerätes das Pluspolkabel an der Batterie abzuklemmen und an Masse zu legen.
- Nicht zulässig ist der Betrieb des Heizgerätes dort, wo sich entzündbare Dämpfe oder Staub bilden können, z. B. in der Nähe von einem
  - Kraftstofflager
  - Kohlelager
  - Holzlager
  - Getreidelager u. Ä.
- Beim Tanken muss das Heizgerät ausgeschaltet sein.
- Der Einbauraum des Heizgerätes, sofern in einem Schutzkasten o. Ä. montiert, ist kein Stauraum und muss frei bleiben. Insbesondere Kraftstoff-Reservekanister, Öldosen, Spraydosen, Gaskartuschen, Feuerlöscher, Putzlappen, Kleidungsstücke, Papier usw. dürfen nicht auf oder neben dem Heizgerät gelagert oder transportiert werden.
- Defekte Sicherungen dürfen nur gegen Sicherungen mit vorgeschriebenem Sicherungswert ersetzt werden.
- Tritt Kraftstoff aus dem Kraftstoffsystem der Heizanlage aus (Undichtigkeit), den Schaden bei einem JE-Servicepartner umgehend beheben lassen.
- Der Nachlauf des Heizgerätes darf nicht z. B. durch Betätigung des Batterietrennschalters vorzeitig abgebrochen werden, außer bei Notabschaltung.

Hinweis

Nach dem Einbau den Hinweisaufkleber „Vor dem Tanken Heizgerät abstellen!“ im Bereich des Tankeinfüllstutzens anbringen.

1.6 Unfallverhütung

Grundsätzlich sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften und die entsprechenden Werkstatt- und Betriebsschutzanleitungen zu beachten.

2 Produktinformation

2.1 Lieferumfang Heizgerät, Komplettpakete und Universal-Einbausatz

Heizgerät	Bestell-Nr.
Airtronic D2, 12 V	25 2069 05 00 00
Airtronic D2, 24 V	25 2070 05 00 00
Airtronic B3 Plus, 12 V	20 1944 05 00 00
Airtronic D3, 12 V	25 2317 05 00 00
Airtronic B4, 12 V	20 1812 05 00 00
Airtronic D4, 12 V	25 2113 05 00 00
Airtronic D4, 24 V	25 2114 05 00 00
Airtronic D4 Plus, 12 V	25 2484 05 00 00
Airtronic D4 Plus, 24 V	25 2498 05 00 00

Im Lieferumfang ist enthalten

Bild-Nr.	Benennung
1	Heizgerät
2	Dosierpumpe

Komplettpaket Airtronic D2

	Bestell-Nr.
12 V mit EasyStart Select	25 2675 05 00 00
24 V mit EasyStart Select	25 2676 05 00 00

Im Lieferumfang ist enthalten

Bild-Nr.	Benennung
1	Heizgerät
2	Dosierpumpe
–	Einbausatz mit Ausströmhutze Ø 60 mm
3	EasyStart Select
4	Tankentnehmer (nur im Komplettpaket Airtronic D2, 24 V enthalten)

Universal-Einbausatz (alle Ausführungen)

Bild-Nr.	Benennung
5	Leitungsstrang, Plus / Minus (in Pos. 22 enthalten)
6	Leitungsstrang, Bedienung (in Pos. 22 enthalten)
7	Flexibles Abgasrohr, 1 m lang
8	Verbrennungsluftschlauch, 1 m lang
9	Kabelband (2 x 10 Stück)
10	Halter, Dosierpumpe
11	Rohr, 6 x 2, 1,5 m lang
12	Rohr, 4 x 1,25, 7,5 m lang
13	Schlauchschelle (1x)
14	Ausströmer 30°, Ø 75 mm / Ø 90 mm
15	Stutzen, Ø 75 mm / Ø 90 mm
16	Ausströmer hoch 30°, Ø 60 mm
17	Stutzen Ø 60 mm
18	Gitter
19	Hutze
20	Flexibles Rohr
21	Abgasschalldämpfer
21	Leitungsbaum, Heizgerät

2.2 Verwendung Universal-Einbausätze

Universal-Einbausatz 25 2069 80 00 00

mit Ausströmhutze Ø 60 mm, Heizgeräte-Leitzahl 6, verwendbar bei:

Benennung	Bestell-Nr.
Airtronic D2, 12 V	25 2069 05 00 00
Airtronic D2, 24 V	25 2070 05 00 00

Universal-Einbausatz 25 2113 80 00 00

mit Ausströmhutze Ø 90 mm, Heizgeräte-Leitzahl 10, verwendbar bei:

Benennung	Bestell-Nr.
Airtronic D3, 12 V	25 2317 05 00 00
Airtronic B4, 12 V	20 1812 05 00 00
Airtronic D4, 12 V	25 2113 05 00 00
Airtronic D4, 24 V	25 2114 05 00 00

mit Ausströmhutze Ø 90 mm, Heizgeräte-Leitzahl 15, verwendbar bei:

Benennung	Bestell-Nr.
Airtronic D4 Plus, 12 V	25 2484 05 00 00
Airtronic D4 Plus, 24 V	25 2498 05 00 00

mit Ausströmhutze Ø 90 mm, Heizgeräte-Leitzahl 30, verwendbar bei:

Benennung	Bestell-Nr.
Airtronic B3 Plus, 12 V	20 1944 05 00 00

Universal-Einbausatz 25 2484 80 00 00

mit Ausströmhutze Ø 75 mm, Heizgeräte-Leitzahl 3, verwendbar bei:

Benennung	Bestell-Nr.
Airtronic D3, 12 V	25 2317 05 00 00
Airtronic B4, 12 V	20 1812 05 00 00
Airtronic D4, 12 V	25 2113 05 00 00
Airtronic D4, 24 V	25 2114 05 00 00

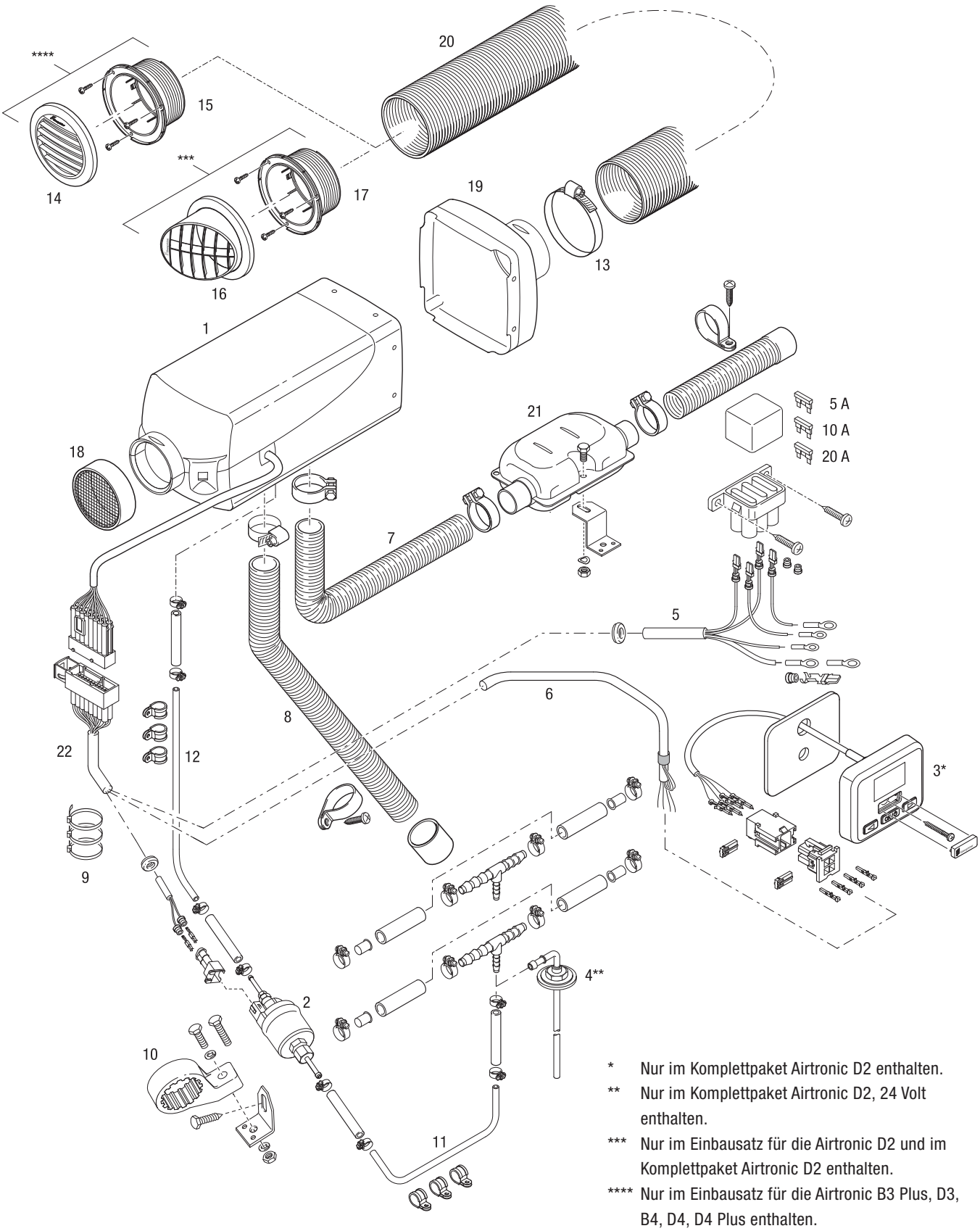
mit Ausströmhutze Ø 75 mm, Heizgeräte-Leitzahl 8, bei Umluftbetrieb, Heizgeräte-Leitzahl 10, bei Frischluftbetrieb, verwendbar bei:

Benennung	Bestell-Nr.
Airtronic B3 Plus, 12 V	20 1944 05 00 00
Airtronic D4 Plus, 12 V	25 2484 05 00 00
Airtronic D4 Plus, 24 V	25 2498 05 00 00

Hinweis

- Bedienelemente siehe Preisliste bzw. Produktinformation
- Teile ohne Bild-Nr. sind Kleinteile und im Beutel verpackt.
- Sind für den Einbau weitere Teile erforderlich, siehe Produktinformation.
- Hinweise zu den Geräte-Leitzahlen siehe Produktinformation.

2.3 Lieferumfang – Heizgerät und Einbausatz



* Nur im Komplettpaket Airtronic D2 enthalten.

** Nur im Komplettpaket Airtronic D2, 24 Volt enthalten.

*** Nur im Einbausatz für die Airtronic D2 und im Komplettpaket Airtronic D2 enthalten.

**** Nur im Einbausatz für die Airtronic B3 Plus, D3, B4, D4, D4 Plus enthalten.

2.4 Lieferumfang Heizgerät und Einbausatz „Plus“

Heizgerät	Bestell-Nr.
Airtronic D2, 12 V	25 2069 05 00 00
Airtronic D2, 24 V	25 2070 05 00 00

Im Lieferumfang ist enthalten

Bild-Nr.	Benennung
1	Heizgerät
2	Dosierpumpe

Einbausatz „Plus“ 25 2069 82 00 00
mit Ausströmhutze Ø 75 mm, Heizgeräte-Leitzahl 12.

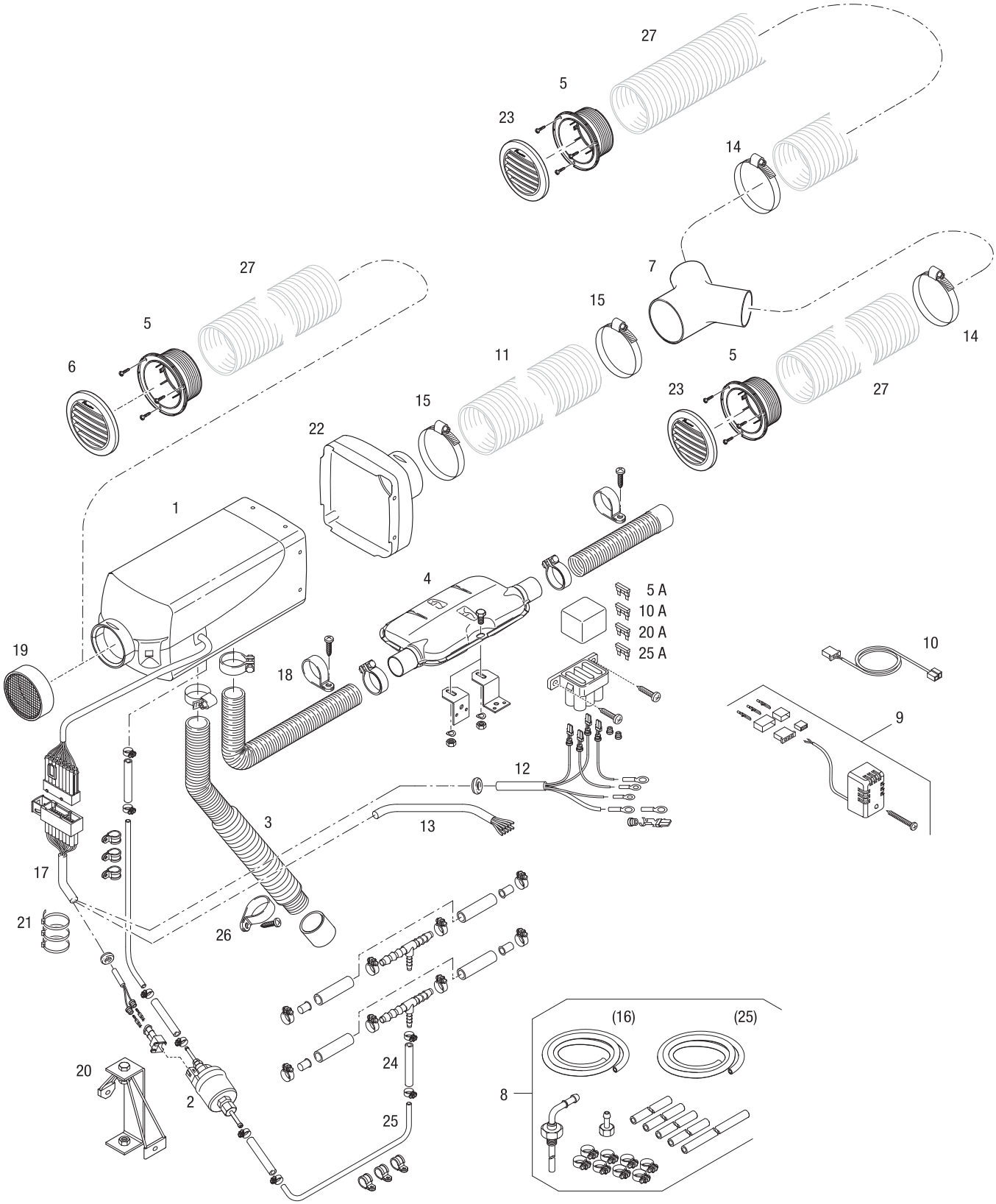
Im Einbausatz „Plus“ ist enthalten:

Bild-Nr.	Benennung
3	Verbrennungsluftansaugschalldämpfer
4	Abgasschalldämpfer
5	Stutzen Ø 60 mm (3x)
6	Ausströmer 0°, Ø 60 mm
7	Y-Abzweigung Ø 75/60/60 mm
8	Kit-Tankanschluss
9	Temperaturregelfühler
10	Kabelstrang für Temperaturregelfühler
11	Flexibles Rohr Ø 75 mm (ist nicht im Lieferumfang enthalten)
12	Leitungsstrang Plus/Minus (in Pos. 17 enthalten)
13	Leitungsstrang Bedienung (in Pos. 17 enthalten)
14	Schlauchschelle Ø 60 mm (2x)
15	Schlauchschelle Ø 75 mm (2x)
16	Rohr 4 x 1,25, 6 m lang (in Pos. 8 enthalten)
17	Leitungsbaum Heizgerät
18	Flexibles Abgasrohr, 1 m lang
19	Gitter
20	Halter Dosierpumpe
21	Kabelband (2 x 10 Stück)
22	Hutze Ø 75 mm
23	Ausströmer 30°, Ø 60 mm
24	Übergangsstück Ø 6 / 4
25	Rohr 4 x 1, 6 m lang (in Pos. 8 enthalten)
26	Rohrschelle Ø 50 mm
27	Flexibles Rohr Ø 60 mm für Heizluftführung (ist nicht im Lieferumfang enthalten)

Hinweis

- Teile ohne Bild-Nr. sind Kleinteile und im Beutel verpackt.
- Sind für den Einbau weitere Teile erforderlich, siehe Produktinformation.
- Hinweise zu den Geräte-Leitzahlen siehe Produktinformation.
- Der Einbauatz „Plus“ ist besonders für Einbauten in Wohnmobilen und Booten geeignet.

2.5 Lieferumfang Heizgerät und Einbausatz „Plus“



2.6 Technische Daten Airtronic

Heizgerätetyp		Airtronic				
Heizgerät		Airtronic D2				
Ausführung		D2				
Heizmedium		Luft				
Regelung des Wärmestroms		Stufe				
		Power	Groß	Mittel	Klein	Aus
Wärmestrom (Watt)		2200	1800	1200	850	–
Heizluftdurchsatz ohne Gegendruck (kg/h) mit Hutze		105	87	60	42	13
Kraftstoffverbrauch (l/h)		0,28	0,23	0,27	0,15	–
Mittlere elektrische Leistungsaufnahme (Watt)	im Betrieb	34	23	12	8	4
	beim Start	<100				
Nennspanung		12 oder 24 Volt				
Betriebsbereich Untere Spannungsgrenze: Ein im Steuergerät eingebauter Unterspannungsschutz schaltet das Heizgerät beim Erreichen der Spannungsgrenze ab.		ca. 10,5 Volt bzw. ca. 21 Volt Ansprechzeit – Unterspannungsschutz: 20 Sekunden				
Obere Spannungsgrenze: Ein im Steuergerät eingebauter Überspannungsschutz schaltet das Heizgerät beim Erreichen der Spannungsgrenze ab.		ca. 16 Volt bzw. ca. 32 Volt Ansprechzeit – Überspannungsschutz: 20 Sekunden				
Kraftstoff „Kraftstoffqualität“ und „Kraftstoff bei tiefen Temperaturen“auf Seite 25.		Dieselkraftstoff – handelsüblich (DIN EN 590)				
Umgebungstemperatur	Heizgerät – Betrieb	–40 °C bis +70 °C				
	Heizgerät – ohne Betrieb	–40 °C bis +85 °C				
	Dosierpumpe – Betrieb	–40 °C bis +50 °C				
	Dosierpumpe – ohne Betrieb	–40 °C bis +125 °C				
Heizluftansaugtemperatur		max. +40 °C				
Funkentstörung		Entstörklasse 5 nach DIN EN 55025				
Gewicht		ca. 2,7 kg				
Lüftungsbetrieb		möglich				

Achtung!

Sicherheitshinweis für die Technischen Daten!

Die Technischen Daten müssen eingehalten werden, da sonst Funktionsstörungen möglich sind.

Hinweis

Die aufgeführten Technischen Daten verstehen sich, soweit keine Grenzwerte angegeben sind, mit den für Heizgeräte üblichen Toleranzen von ±10 % bei Nennspannung, 20 °C Umgebungstemperatur und Bezugshöhe Esslingen.

2.7 Technische Daten Airtronic M

Heizgerätetyp			Airtronic M				
Heizgerät			Airtronic D3 / Airtronic D4 / Airtronic D4 Plus				
Ausführung			D3 / D4 / D4 Plus				
Heizmedium			Luft				
Regelung des Wärmestroms			Stufe				
			Power	Groß	Mittel	Klein	Aus
Wärmestrom (Watt)	D3		3000	2200	1600	900	–
	D4		4000	3000	2000	900	–
	D4 Plus		4000	3000	2000	900	–
Heizluftdurchsatz ohne Gegendruck (kg/h)	D3 mit Hutze Ø 90 mm		150	120	90	60	24
	D4 mit Hutze Ø 90 mm		185	150	110	60	22
	D4 Plus mit Hutze Ø 75 mm		185	140	100	55	22
Kraftstoffverbrauch (l/h)	D3		0,38	0,28	0,24	0,11	–
	D4		0,51	0,38	0,25	0,11	–
	D4 Plus		0,51	0,38	0,25	0,11	–
Elektr. Leistungsaufnahme (Watt) im Betrieb (12 Volt und 24 Volt)	D3		24				
	D4		40	16	10	7	5
	D4 Plus			24	13	7	5
	beim Start (12 Volt und 24 Volt)		<100				
Nennspanung			12 oder 24 Volt				
Betriebsbereich Untere Spannungsgrenze: Ein im Steuergerät eingebauter Unterspannungsschutz schaltet das Heizgerät beim Erreichen der Spannungsgrenze ab.			ca. 10,5 Volt bzw. ca. 21 Volt Ansprechzeit – Unterspannungsschutz: 20 Sekunden				
Obere Spannungsgrenze: Ein im Steuergerät eingebauter Überspannungsschutz schaltet das Heizgerät beim Erreichen der Spannungsgrenze ab.			ca. 16 Volt bzw. ca. 32 Volt Ansprechzeit – Überspannungsschutz: 20 Sekunden				
Kraftstoff „Kraftstoffqualität“ und „Kraftstoff bei tiefen Temperaturen“ auf Seite 25.			Dieselkraftstoff – handelsüblich (DIN EN 590)				
Umgebungstemperatur	Heizgerät	Betrieb	–40 °C bis +70 °C				
		ohne Betrieb	–40 °C bis +85 °C				
	Dosierpumpe	Betrieb	–40 °C bis +50 °C				
		ohne Betrieb	–40 °C bis +125 °C				
Heizluftansaugtemperatur			max. +40 °C				
Funkentstörung			Entstörklasse 5 nach DIN EN 55025				
Gewicht			ca. 4,5 kg				
Lüftungsbetrieb			möglich				

Hinweis

Sicherheitshinweis für die Technischen Daten und Hinweis ab Seite 12.

2.8 Technische Daten Airtronic M

Heizgerätetyp		Airtronic M				
Heizgerät		Airtronic B3 Plus / Airtronic B4				
Ausführung		B3 Plus / B4				
Heizmedium		Luft				
Regelung des Wärmestroms		Stufe				
		Power	Groß	Mittel	Klein	Aus
Wärmestrom (Watt)	B3 Plus	3000	2300	1700	1200	–
	B3	3800	3200	2100	1300	–
Heizluftdurchsatz ohne Gegendruck (kg/h)	B3 Plus mit Hutze Ø 90 mm	175	143	115	85	24
	B4 mit Hutze Ø 90 mm	185	160	120	85	24
Kraftstoffverbrauch (l/h)	B3 Plus	0,43	0,33	0,24	0,16	–
	B4	0,54	0,46	0,24	0,16	–
Elektr. Leistungsaufnahme (Watt) im Betrieb (12 Volt und 24 Volt)	B3 Plus	33	20	13	8	5
	B4	40	29	15	9	5
	beim Start (12 Volt und 24 Volt)	<100				
Nennspanung		12 Volt				
Betriebsbereich Untere Spannungsgrenze: Ein im Steuergerät eingebauter Unterspannungsschutz schaltet das Heizgerät beim Erreichen der Spannungsgrenze ab.		ca. 10,5 Volt Ansprechzeit – Unterspannungsschutz: 20 Sekundenn				
Obere Spannungsgrenze: Ein im Steuergerät eingebauter Überspannungsschutz schaltet das Heizgerät beim Erreichen der Spannungsgrenze ab.		ca. 16 Volt Ansprechzeit – Überspannungsschutz: 20 Sekunden				
Kraftstoff „Kraftstoffqualität“ und „Kraftstoff bei tiefen Temperaturen“ auf Seite 25.		Benzinkraftstoff – handelsüblich (DIN EN 228)				
Umgebungstemperatur	Heizgerät – Betrieb	–40 °C bis +50 °C				
	Heizgerät – ohne Betrieb	–40 °C bis +85 °C				
	Dosierpumpe – Betrieb	–40 °C bis +20 °C				
	Dosierpumpe – ohne Betrieb	–40 °C bis +125 °C				
Heizluftansaugtemperatur		max. +40 °C				
Funkentstörung		Entstörklasse 5 nach DIN EN 55025				
Gewicht		ca. 4,5 kg				
Lüftungsbetrieb		möglich				

Achtung!

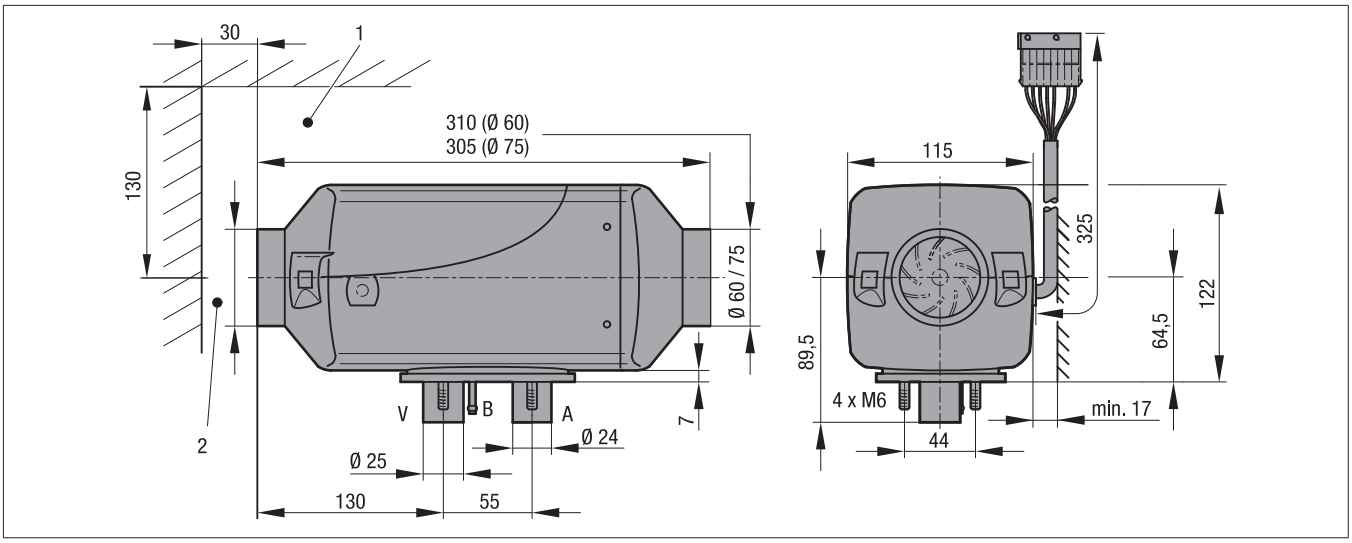
Sicherheitshinweis für die Technischen Daten!

Die Technischen Daten müssen eingehalten werden, da sonst Funktionsstörungen möglich sind.

Hinweis

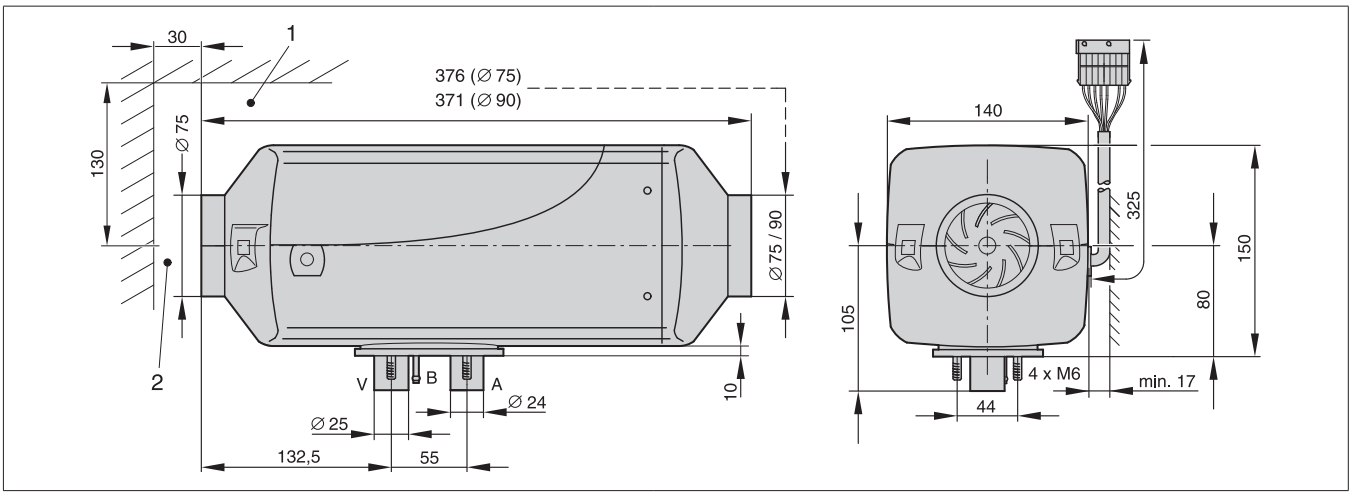
Die aufgeführten Technischen Daten verstehen sich, soweit keine Grenzwerte angegeben sind, mit den für Heizgeräte üblichen Toleranzen von ±10 % bei Nennspannung, 20 °C Umgebungstemperatur und Bezugshöhe Esslingen.

2.9 Hauptabmessungen Airtronic



A = Abgas
B = Kraftstoff
V = Verbrennungsluft

2.10 Hauptabmessungen Airtronic M



A = Abgas
B = Kraftstoff
V = Verbrennungsluft

* Ausströmhutze bei Airtronic D2:
- Ø 60 mm, im Universal-Einbausatz enthalten
- Ø 75 mm, im Einbausatz „Plus“ enthalten

** Ausströmhutze bei Airtronic B3 Plus, D3, B4, D4:
- Ø 75 mm, im Universal-Einbausatz enthalten
- Ø 90 mm, im Universal-Einbausatz oder im Einbausatz „Plus“ enthalten

Ausströmhutze bei Airtronic D4 Plus:
- Ø 75 mm, im Universal-Einbausatz oder im Einbausatz „Plus“ enthalten
- Ø 90 mm, im Universal-Einbausatz oder im Einbausatz „Plus“ enthalten

1 Mindest-Einbauabstand (Freiraum) zum Öffnen des Deckels und zur Demontage des Glühstiftes und des Steuergerätes.

2 Mindest-Einbauabstand (Freiraum) für Ansaugung der Heizluft.

Hinweis

Bei der Airtronic D4 Plus ist die Montage einer Kugelhutze nicht zulässig.

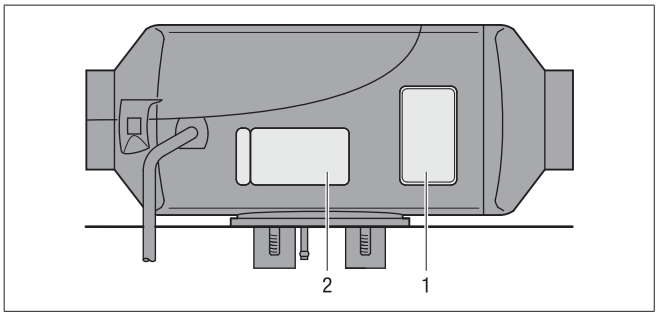
3 Einbau

3.1 Fabrikschild

Das Fabrikschild und das 2. Fabrikschild (Duplikat) ist seitlich, an der unteren Mantelschale befestigt.
Das 2. Fabrikschild (Duplikat) ist abziehbar an der unteren Mantelschale angebracht und kann bei Bedarf gut sichtbar am Heizgerät bzw. im Bereich des Heizgerätes angeklebt werden.

Hinweis

Die Vorschriften und die Sicherheitshinweise zu diesem Kapitel auf Seite 5 beachten.



1 Original Fabrikschild
2 2. Fabrikschild (Duplikat)

3.2 Monatge und Einbauplatz

Das Heizgerät ist geeignet und zugelassen zum Einbau in von Personen benützten Räumen von Fahrzeugen.

Das Heizgerät wird mit seinem Heizgeräteflansch und der montierten Flanschdichtung direkt am Fahrzeugboden oder an einer geeigneten Stelle an der Rückwand des Fahrzeugs befestigt.

Hinweis

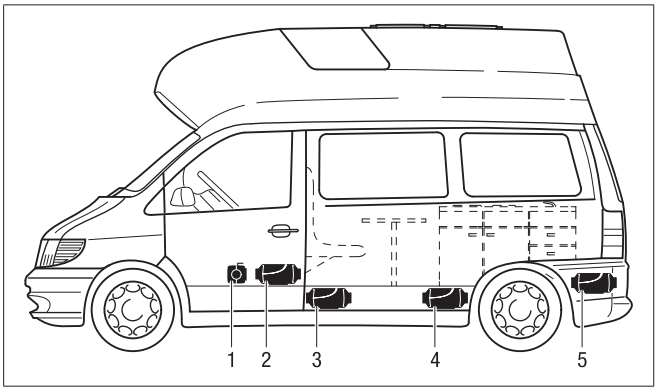
- Beim Einbau in den Fahrzeuginnenraum sind lösbare Verbindungen von Abgas-, Verbrennungsluft- und Kraftstoffleitungen nicht zulässig.
- Die Flanschdichtung muss am Heizgerät montiert werden, um die Durchbrüche für die Abgas-, Verbrennungsluft- und Kraftstoffleitungen abzudichten.
- Der Einbau in den Führer- oder Fahrgastraum von Kraftomnibussen mit mehr als 9 Sitzplätzen (8 Sitzplätze + Fahrersitz) ist nicht zulässig.
- Für den Einbau des Heizgerätes in Fahrzeuge zum Transport gefährlicher Güter müssen zusätzlich die Vorschriften der ADR eingehalten werden.
  Informationen zu den Vorschriften der ADR auf Seite 6, 27 und im Informationsblatt mit der Druck–Nr. 25 2161 95 15 80.
- Bei der Montage des Heizgerätes auf genügend Freiraum für Ansaugung der Heizluft und für Demontage von Glühstift und Steuergerät achten (auf Seite 15 „Hauptabmessungen“).
- Die Vorschriften und Sicherheitshinweise zu diesem Kapitel ab Seite 5 beachten.

3.3 Einbauplatz in einem Wohnmobil

Bei einem Wohnmobil wird das Heizgerät vorzugsweise in den Innenraum oder in den Kofferraum eingebaut.
Ist im Fahrzeuginnenraum bzw. Kofferraum kein Einbau möglich, kann das Heizgerät auch unterflur, spritzwassergeschützt, am Fahrzeugboden befestigt werden.

Hinweis

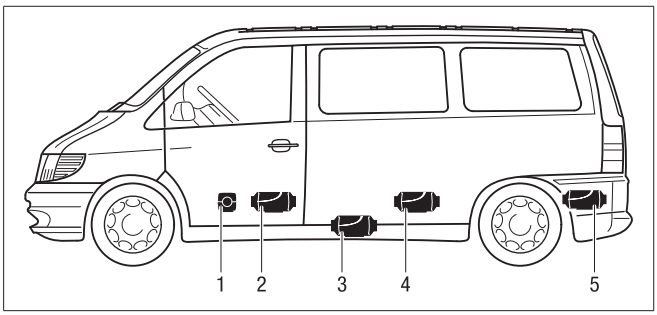
- Für den Einbau in einem Wohnmobil sind die Einbausätze „Plus“ bestimmt.



1 Heizgerät vor dem Beifahrersitz
2 Heizgerät zwischen dem Fahrersitz und dem Beifahrersitz
3 Heizgerät unterflur
4 Heizgerät in Wohnraum
5 Heizgerät im Kofferraum

3.4 Einbauplatz in einem Pkw / Großraumlimousine

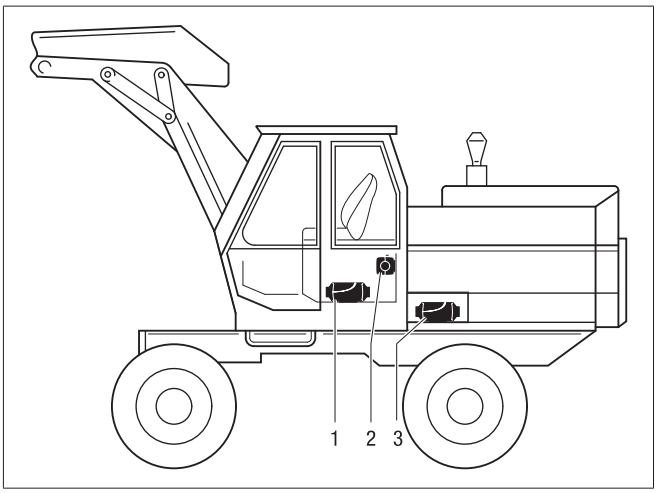
Bei einem Pkw / Großraumlimousine wird das Heizgerät vorzugsweise in den Fahrzeuginnenraum oder in den Kofferraum eingebaut.
Ist im Fahrzeuginnenraum bzw. Kofferraum kein Einbau möglich, kann das Heizgerät auch unterflur, spritzwassergeschützt, am Fahrzeugboden befestigt werden.



1 Heizgerät vor dem Beifahrersitz
2 Heizgerät zwischen dem Fahrersitz und dem Beifahrersitz
3 Heizgerät unterflur
4 Heizgerät unter der Rücksitzbank
5 Heizgerät im Kofferraum

3.5 Einbauplatz in einer Baggerkabine (nur Diesel-Heizgeräte)

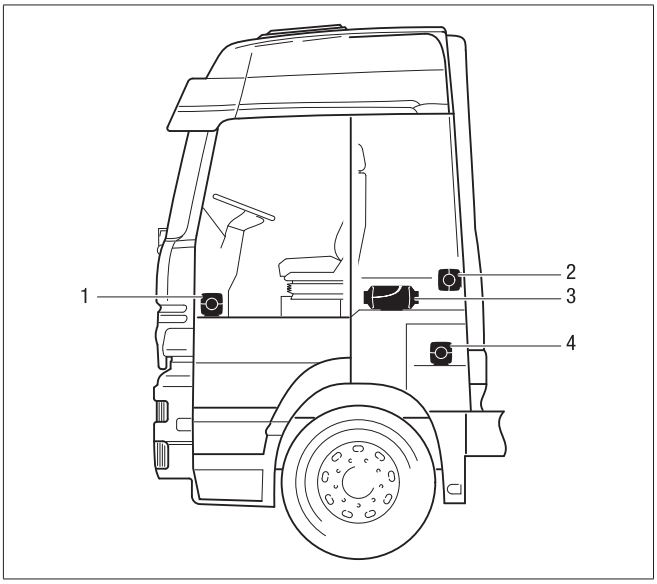
Bei einem Bagger wird das Heizgerät vorzugsweise in der Kabine eingebaut.
Ist in der Kabine kein Einbau möglich, kann das Heizgerät auch in einem Staukasten außerhalb der Kabine eingebaut werden.



1 Heizgerät im Sitzkasten
2 Heizgerät an Kabinenrückwand
3 Heizgerät im Schutzkasten

3.6 Einbauplatz in einem Lkw (nur Diesel-Heizgeräte)

Bei einem Lkw wird das Heizgerät vorzugsweise im Innenraum der Fahrerhauskabine eingebaut.
Ist im Innenraum der Fahrerhauskabine kein Einbau möglich, kann das Heizgerät auch im Werkzeugkasten bzw. in einem Staukasten eingebaut werden.



1 Heizgerät im Beifahrerfußraum
2 Heizgerät an der Fahrerhausrückwand
3 Heizgerät unter der Liege
4 Heizgerät im Werkzeugkasten

Hinweis

- Die in der Einbauanleitung gemachten Einbauvorschläge sind Beispiele. Andere Einbauplätze sind auch zulässig, wenn sie den in dieser Einbauanleitung vorgegebenen Einbauanforderungen entsprechen.
- Weitere Einbauinformationen (z. B. für Boote und Schiffe) sind vom Hersteller auf Anforderung erhältlich.
- Zulässige Einbaulagen sowie Betriebs- und Lagertemperaturen beachten.

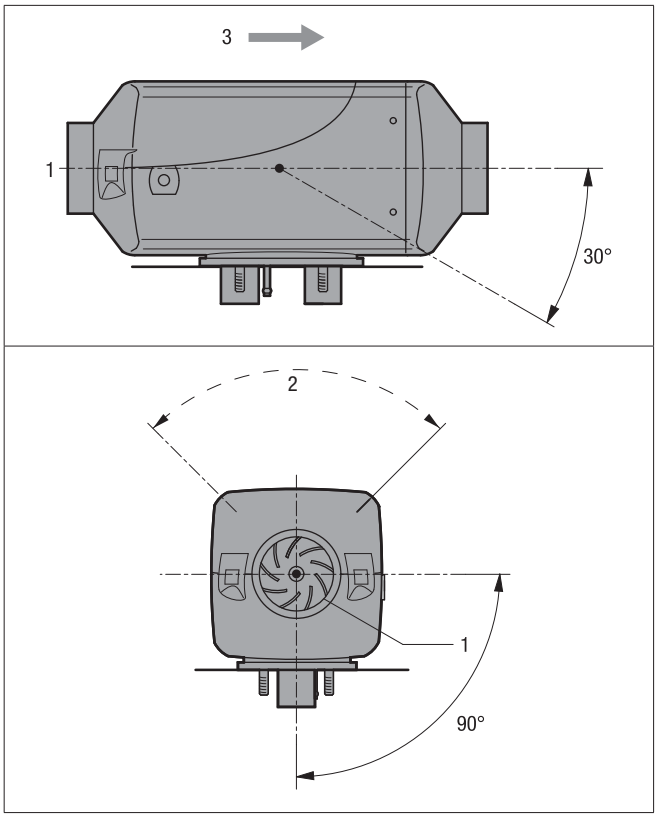
3.7 Zulässige Einbaulagen

Der Einbau des Heizgerätes soll bevorzugt in Normallage – wie in der Skizze dargestellt – erfolgen.
Je nach Einbaubedingungen kann das Heizgerät gemäß Skizze bis zu max. 30° geneigt (Strömungsrichtung nach unten!) bzw. bis zu max. 90° um seine eigene Längsachse gedreht (Abgasstutzen waagerecht, Glühstift zeigt nach oben!) eingebaut werden.

Hinweis

Im Heizbetrieb können die dargestellten Normal- bzw. Maximal-Einbaulagen – bedingt durch Schräglagen des Fahrzeuges oder des Bootes – bis zu +15° in allen Richtungen abweichen ohne Beeinträchtigungen der Gerätefunktion.

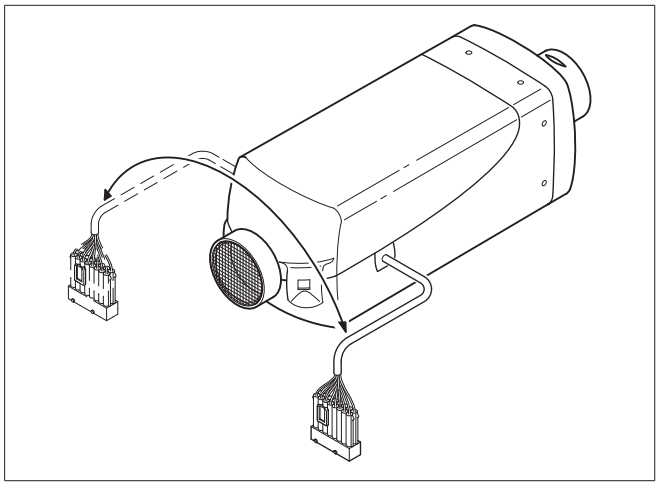
3.8 Normallage waagerecht (Abgasstutzen nach unten) mit zulässigen Schwenkbereichen



1 Heizluft-Ansaugöffnung (Gebläserad)
2 Lage des Glühstiftes
3 Strömungsrichtung

3.9 Kabelbaumanschluss, wahlweise rechts oder links

Bei Bedarf kann der Kabelbaumanschluss auf die gegenüberliegende Heizgeräteseite umgebaut werden. Hierzu muss das Steuergerät ausgebaut und die untere halbrunde Kabelbaumabdeckung ausgeklipst werden. Der Kabelbaum kann dann im Steuergerät neu verlegt werden.
Anschließend das Steuergerät wieder einbauen, die Mantelschale aufsetzen, hierbei die Kabelbaumtülle und den Blindstopfen in die entsprechenden Aussparungen in der unteren Mantelschale einsetzen.



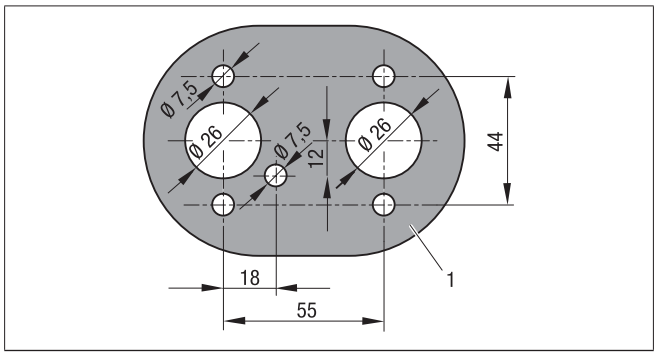
3.10 Montage und Befestigung

Durchbrüche für Abgas, Verbrennungsluft und Kraftstoff gemäß Lochbild ausarbeiten.
Die Auflagefläche für den Gerätefuß muss plan sein.
Zum Bohren der Durchbrüche und gegebenenfalls Planziehen der Auflagefläche kann vom Hersteller ein Planziehwerkzeug bezogen werden.
Die Bohrung Ø 10,5 mm für den Kabelstrang „Dosierpumpe“ ist im Lochbild nicht enthalten und muss je nach Einbau gebohrt werden.

Ist das Blech der Auflagefläche < 1,5 mm muss zusätzlich ein Verstärkungsblech montiert werden.

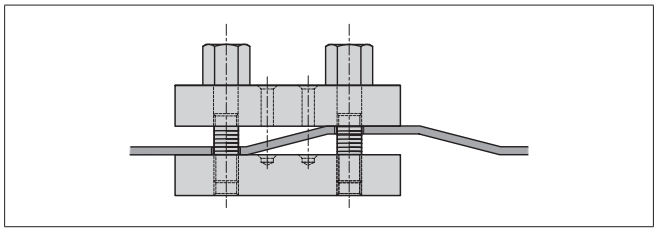
Bestell-Nr. – Verstärkungsblech 20 1577 89 00 03
Bestell-Nr. – Planziehwerkzeug 99 1201 46 53 29

Lochbild

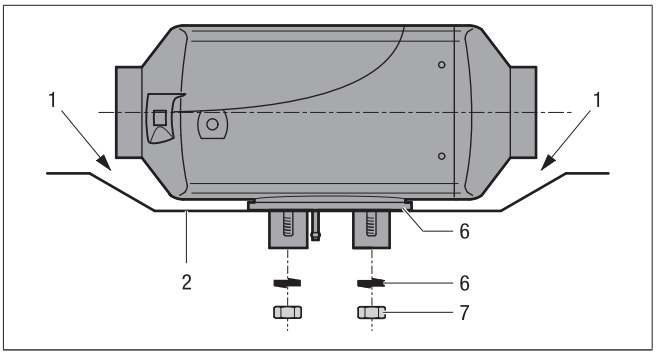


1 Kontur der Auflagefläche

Planziehwerkzeug

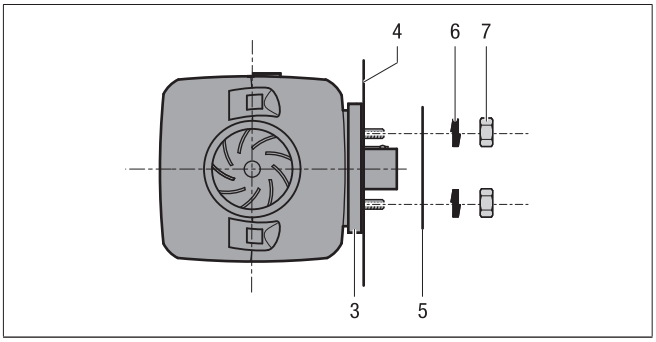


Heizgerät am Fahrzeugboden befestigen



1 Freiraum zwischen Heizgerät und Fahrzeugboden ist unbedingt erforderlich – zusätzlich Lüfterrad auf freien Lauf prüfen.
2 Montagefläche muss plan sein.
3 Flanschdichtung muss montiert sein.

Heizgerät waagerecht an der Fahrzeugwand befestigen



4 Fahrzeugwand muss plan sein.
5 Verstärkungsblech (bei Bedarf, Bestell-Nr. siehe oben)
6 Federscheibe
7 Skt.-Mutter M6 (Anzugsdrehmoment 5^{+1} Nm)

3.11 Heizluftführung

Im Lieferumfang der Einbausätze „Universal“ und „Plus“ sind die Teile für die Heizluftführung enthalten.
Im Einbausatz „Plus“ sind keine flexiblen Rohre enthalten, diese müssen separat bestellt werden. Bestell-Nr. siehe Produktinformation.

Gefahr!

Verbrennungs- und Verletzungsgefahr!

- Die Schläuche der Warmluftführung und auch ihr Warmluftaustritt sind so zu verlegen und zu befestigen, dass von ihnen keine Temperaturgefährdung für Mensch, Tier oder temperaturempfindliches Material durch Abstrahlung / Berührung oder direktes Anblasen entsteht. Wenn erforderlich über der Warmluftführung bzw. dem Warmluftaustritt eine Abdeckung anbringen.
- Auf der Heizluft-Ausströmseite muss die Ausströmhutze montiert sein.
- Auf der Heizluft-Ansaugseite und Ausströmseite muss – wenn keine Luftschläuche montiert sind – ein Schutzgitter aufgesteckt sein, um Verletzungen durch das Heizluftgebläse bzw. Verbrennungen durch den Wärmetauscher zu vermeiden.
- An der Warmluftführung treten während und noch unmittelbar nach dem Heizbetrieb hohe Temperaturen auf. Vermeiden Sie deshalb während des Heizbetriebs Arbeiten im Bereich der Warmluftführung. Schalten Sie in solchem Fall das Heizgerät vorher ab und warten Sie bis zur vollständigen Abkühlung aller Teile. Gegebenenfalls Schutzhandschuhe tragen.

Hinweis

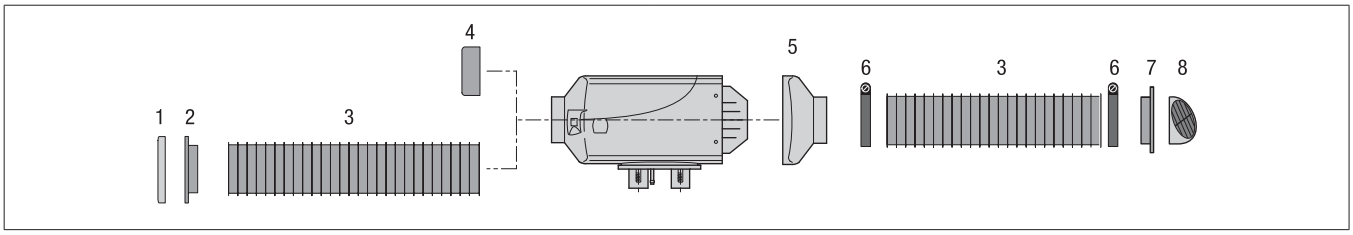
- Bei der Airtronic D4 Plus ist die Montage einer Kugelhutze nicht zulässig.
- Die Vorschriften und die Sicherheitshinweise zu diesem Kapitel ab Seite 5 beachten.
- Bei Anschluss von luftführenden Teilen, die Geräteleitzahl in „Verwendung Universal-Einbausätze“, auf Seite 8 und „Verwendung Einbausätze Plus“, auf Seite 10 beachten.

Achtung

- Die Heizluftansaugöffnungen müssen so angeordnet sein, dass unter normalen Betriebsbedingungen ein Ansaugen von Abgasen des Fahrzeugmotors und des Heizgerätes nicht zu erwarten ist und die Heizluft nicht durch Staub, Salznebel u. Ä. verunreinigt werden kann.
- Bei Umluftbetrieb den Umlufteintritt so legen, dass die ausströmende Warmluft nicht direkt wieder angesaugt werden kann.
- Bei eventuellem Störfall durch Überhitzen können unmittelbar vor Störabschaltung örtlich Heizlufttemperaturen bis max. 150 °C bzw. Oberflächentemperaturen bis max. 90 °C auftreten. Zur Warmluftführung dürfen deshalb nur von uns freigegebene, temperaturbeständige Warmluftschläuche verwendet werden!
- Bei der Funktionsprüfung soll nach etwa 10 Min. Laufzeit die mittlere Ausströmtemperatur, gemessen ca. 30 cm nach der Austrittsstelle, 110 °C nicht überschreiten (Einströmtemperatur dabei ca. 20 °C).
- Wenn der Fahrer und die Fahrgäste während des normalen Fahrbetriebs mit dem Heizgerät in Berührung kommen können, ist ein Berührungsschutz anzubringen.

Heizluftführung (Beispiel)

Im Lieferumfang des Universaleinbausatzes sind die Teile für die Heizluftführung teilweise enthalten, auf Seite 8.



1 Schutzgitter
2 Anschlussstutzen, Ansaugseite
3 Flexibles Rohr
4 Schutzgitter
5 Schlauchschelle
6 Anschlussstutzen, Ausströmseite
7 Anschlussstutzen
8 Ausströmer, drehbar

Hinweis

- Die Vorschriften und Sicherheitshinweise zu diesem Kapitel ab Seite 5 beachten.
- Bei Anschluss von luftführenden Teilen, die Heizgeräte-Leitzahl beachten, auf Seite 8.
- Wichtige Hinweise zur Luftführung, zu den Heizgeräte-Leitzahlen und den Leitzahlen für Luftführungsteile siehe in der Druckschrift „Produktinformation“.

3.12 Montage Ausströmer und Anschlussstutzen

Öffnung für den Anschlussstutzen ausschneiden

Für den Anschlussstutzen am vorgesehenen Einbauplatz (Fahrzeugboden bzw. Fahrzeugwand) mit einer Lochsäge eine Öffnung schneiden.
Anschlussstutzen Ø 60 mm – Lochsäge Ø 68 mm
Anschlussstutzen Ø 75 mm / Ø 90 mm – Lochsäge Ø 92 mm

Anschlussstutzen befestigen

Den Anschlussstutzen in die Bohrung einsetzen. Drei Befestigungsbohrungen Ø 2 mm markieren und bohren. Anschlussstutzen mit 3 Linsenkopf-Blechschrauben 3,9×13 nach EN ISO 7049 befestigen. Anzugsdrehmoment $1^{+0,5}$ Nm.

Hinweis

Zur Montage des Anschlussstuztens nur Linsenkopfschrauben verwenden, keine Senkkopfschrauben verwenden.

Ausströmer am Anschlussstutzen befestigen

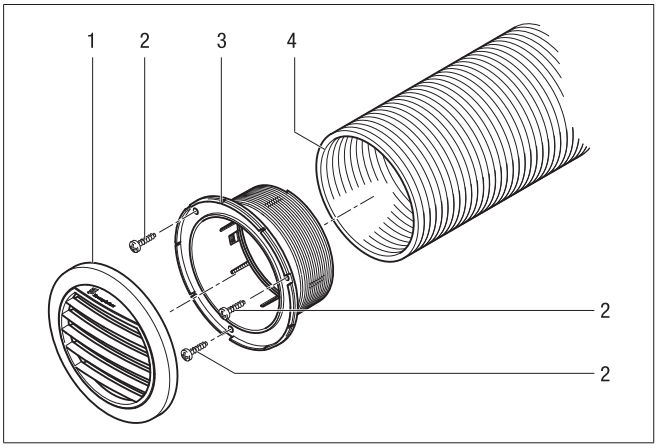
Den entsprechenden Ausströmer am Anschlussstutzen aufklipsen.

Flexibles Rohr am Anschlussstutzen montieren

Flexibles Rohr auf das Gewinde am Anschlussstutzen aufdrehen oder aufrasten.
Eine Schlauchschelle zur Befestigung am Anschlussstutzen ist nicht erforderlich.

Hinweis

- Bei kritischen Einbaubedingungen wird empfohlen das flexible Rohr zusätzlich mit einer Schlauchschelle am Anschlussstutzen zu sichern.
- Kunststoffummantelte, mit Drahteinlage versehene Heizluftschläuche müssen mit einer Schlauchschelle am Anschlussstutzen befestigt werden.
- Anzugsdrehmoment Schlauchschelle = 3 Nm.



1 Ausströmer
2 Blechschraube 3,9×13, EN ISO 7049
3 Anschlussstutzen
4 Flexibles Rohr

3.13 Montage Luftblockierelement

Achtung

Überhitzungsgefahr!

Eine Blockierung der Heizluft kann zur Überhitzung des Heizgerätes führen, das Heizgerät schaltet durch den Überhitzungsschutz aus.

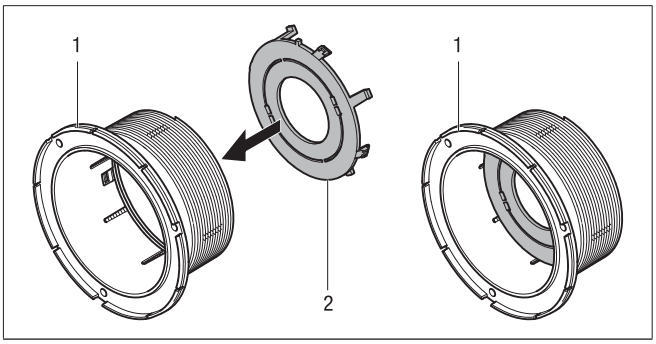
- Das Luftblockierelement darf nur bei Mehrkanalluftführungen verwendet werden.

Das Luftblockierelement wird in den Anschlussstutzen, Ausströmseite eingeklipst. Dadurch wird der Querschnitt des Anschlussstutzens verkleinert und die durchströmende Luftmenge reduziert.

Das Luftblockierelement besteht aus zwei Ringen, wobei der innere

Ring ausgebrochen werden kann.
1 Ring = geringe Luftblockierung / 2 Ringe = starke Luftblockierung

Das Luftblockierelement ist in den Größen Ø 75 mm und Ø 90 mm erhältlich (Bestell-Nr. siehe Produktinformation).



1 Anschlussstutzen, Ausströmseite
2 Luftblockierelement

3.14 Abgasführung

Abgasführung montieren

Im Lieferumfang der Einbausätze „Universal“ und „Plus“ ist ein flexibles Abgasrohr, Innen-Ø 24 mm, 1000 mm lang und ein Abgasschalldämpfer enthalten.
Das flexible Abgasrohr kann entsprechend den Einbauverhältnissen bis 20 cm gekürzt oder bis max. 2 m verlängert werden.
Den Abgasschalldämpfer am Fahrzeug an einer geeigneten Stelle befestigen.
Das flexible Abgasrohr vom Heizgerät zum Abgasschalldämpfer verlegen und mit Rohrschellen befestigen (Anzugsdrehmoment $7^{+0,5}$ Nm).
Am Abgasschalldämpfer ein kurzes Abgasendrohr (mit Endhülse) mit einer Rohrschelle befestigen (Anzugsdrehmoment $7^{+0,5}$ Nm).

Achtung

Sicherheitshinweis!

Die gesamte Abgasführung wird während und ist unmittelbar nach dem Heizbetrieb sehr heiß.
Aus diesem Grund muss die Abgasführung unbedingt gemäß dieser Einbauanleitung erfolgen.

- Der Abgasaustritt muss im Freien enden.
- Das Abgasrohr darf nicht über die seitlichen Begrenzungen des Fahrzeuges hinausragen.

- Das Abgasrohr leicht fallend verlegen, wenn erforderlich an der tiefsten Stelle ein Ablaufloch von ca. Ø 5 mm für Kondensataustritt anbringen.
- Betriebswichtige Teile des Fahrzeuges dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden (genügend Abstand beachten).
- Abgasrohr mit ausreichendem Abstand zu wärmeempfindlichen Bauteilen montieren. Insbesondere ist dabei auf Kraftstoffleitungen (aus Kunststoff oder Metall), elektrische Leitungen sowie auf Bremsschläuche u. Ä. zu achten!
- Abgasrohre müssen sicher (empfohlener Richtwert im Abstand von 50 cm) befestigt werden um Schäden durch Schwingungen zu vermeiden.
- Abgasführung so verlegen, dass die ausströmenden Abgase nicht als Verbrennungsluft angesaugt werden.
- Mündung des Abgasrohres darf sich nicht durch Schmutz und Schnee zusetzen.
- Mündung des Abgasrohres nicht in Fahrtrichtung richten.
- Den Abgasschalldämpfer grundsätzlich am Fahrzeug befestigen.

Gefahr!

Verbrennungs- und Vergiftungsgefahr!

Bei jeder Verbrennung entstehen hohe Temperaturen und giftige Abgase.
Aus diesem Grund muss die Abgasführung unbedingt gemäß dieser Einbauanleitung erfolgen.

- Während des Heizbetriebs keine Arbeiten im Bereich der Abgasführung durchführen.
- Bei Arbeiten an der Abgasführung, erst das Heizgerät ausschalten und bis zur vollständigen Abkühlung aller Bauteile warten, ggf. Schutzhandschuhe tragen.
- Keine Abgase einatmen.

Hinweis

Die Vorschriften und die Sicherheitshinweise zu diesem Kapitel ab Seite 5 beachten.

- Das Abgasendrohr sollte deutlich kürzer sein als das flexible Abgasrohr vom Heizgerät zum Abgasschalldämpfer.
- Zur Unterscheidung von Verbrennungsluft- und Abgasstutzen am Heizgerät sind kleine Pfeile in die Stutzen eingegossen, die die Strömungsrichtung kennzeichnen (siehe Skizze auf Seite 21).
- Um Kontaktkorrosion zu vermeiden, müssen die Schellen zur Befestigung des Abgasrohres unbedingt aus Edelstahl sein. Bestell-Nr. der Befestigungsschellen aus Edelstahl siehe Produktinformation.

3.15 Verbrennungsluftführung

3.15.1 Verbrennungsluftführung montieren

Im Lieferumfang des Universal-Einbausatzes ist ein flexibler Verbrennungsluftschlauch, Innen-Ø 25 mm, 1000 mm lang enthalten.
Der flexible Verbrennungsluftschlauch kann entsprechend den Einbauverhältnissen bis 20 cm gekürzt oder bis max. 2 m verlängert werden.
Den flexiblen Verbrennungsluftschlauch am Heizgerät mit einer Rohrschelle befestigen (Anzugsdrehmoment $3^{+0,5}$ Nm) und an geeigneten Stellen mit Schlauchschellen oder Kabelbändern befestigen.
Nach der Montage eine Endhülse aufstecken.

Im Lieferumfang des Einbausatzes „Plus“ ist ein Verbrennungsluftansaugschalldämpfer mit einem flexiblen Anschlussschlauch (Innen-Ø 25 mm) enthalten.

Den flexiblen Anschlussschlauch am Heizgerät mit einer Rohrschelle befestigen (Anzugsdrehmoment $3^{+0,5}$ Nm) und den Verbrennungsluftansaugschalldämpfer an geeigneten Stellen mit Schlauchschellen oder Kabelbändern befestigen.
Nach der Montage eine Endhülse aufstecken.

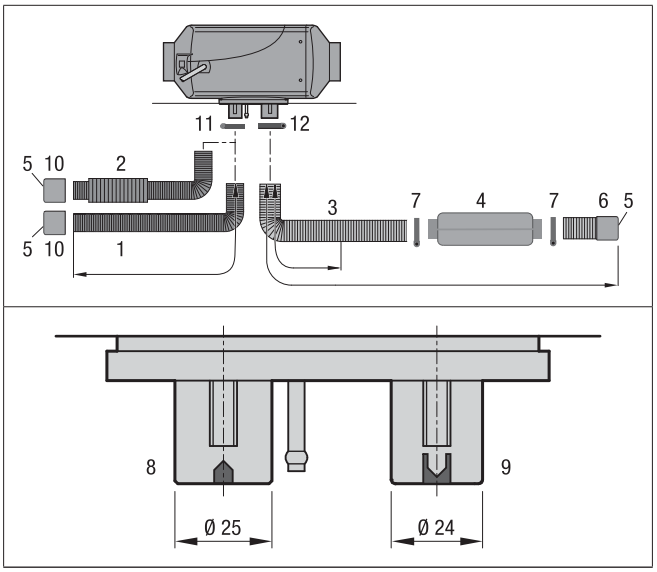
Achtung

Sicherheitshinweise für die Verbrennungsluftführung!!

- Die gesamte Abgasführung wird während und ist unmittelbar nach dem Heizbetrieb sehr heiß.
- Aus diesem Grund muss die Abgasführung unbedingt gemäß dieser Einbauanleitung erfolgen.
- Der Abgasaustritt muss im Freien enden.
- Das Abgasrohr darf nicht über die seitlichen Begrenzungen des Fahrzeuges hinausragen.

Hinweis

- Bei Airtronic und Airtronic M Heizgeräten kann zur Geräuschdämpfung anstelle des Verbrennungsluftschlauches ein Verbrennungsluftansaugschalldämpfer montiert werden. Bestell-Nr. siehe Produktinformation.
- Die Vorschriften und die Sicherheitshinweise zu diesem Kapitel ab Seite 5 beachten.



1 Verbrennungsluftschlauch, di = 25 mm
2 Verbrennungsluftansaugschalldämpfer
3 Abgasrohr, di = 24 mm
4 Abgasschalldämpfer
5 Ein- bzw. Austrittsöffnung – vor Fahrtwind, Schnee, Schmutz und Wasser schützen
6 Endhülse Abgas
7 Schlauchschelle
8 Verbrennungsluftstutzen
9 Abgasstutzen
10 Endhülse Verbrennungsluft
11 Schlauchschelle
12 Abgasrohrschelle

3.16 Kraftstoffversorgung

Dosierpumpe montieren, Kraftstoffleitungen verlegen und Kraftstoffbehälter montieren
Beim Einbau der Dosierpumpe, bei der Verlegung der Kraftstoffleitungen und der Montage eines Kraftstoffbehälters sind folgende Sicherheitshinweise unbedingt zu beachten.
Abweichungen von den hier gemachten Anweisungen sind nicht zulässig.
Werden diese nicht beachtet können Funktionsstörungen auftreten.

Gefahr!

Brand-, Explosions-, Vergiftungs- und Verletzungsgefahr!

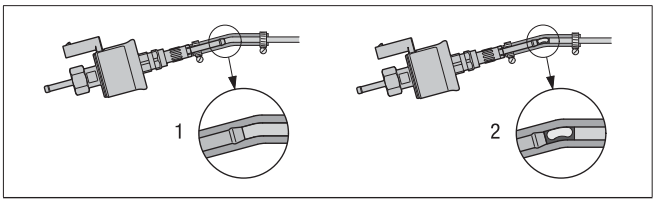
Vorsicht beim Umgang mit Kraftstoff.

- Vor dem Tanken und bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung den Fahrzeugmotor und das Heizgerät abstellen.
- Vermeiden Sie beim Umgang mit Kraftstoff offenes Feuer.
- Nicht rauchen.
- Kraftstoffdämpfe nicht einatmen.
- Hautkontakt vermeiden.

Achtung

Sicherheitshinweise für die Verlegung der Kraftstoffleitungen!

- Kraftstoffschläuche und -rohre nur mit scharfem Messer ablängen. Schnittstellen dürfen nicht eingedrückt und müssen gratfrei sein.
- Kraftstoffleitungen von der Dosierpumpe zum Heizgerät möglichst stetig steigend verlegen.
- Kraftstoffleitungen müssen sicher befestigt werden, um Schäden und / oder Geräuschbildung durch Schwingungen zu vermeiden (empfohlener Richtwert: im Abstand von ca. 50 cm).
- Kraftstoffleitungen müssen gegen mechanische Beschädigungen geschützt sein.
- Kraftstoffleitungen so verlegen, dass Verwindungen des Fahrzeuges, Bewegungen des Motors und dgl. keinen nachteiligen Einfluss auf die Haltbarkeit ausüben.
- Alle Schlauchverbindungen in der Kraftstoffversorgung mit Schlauchschellen sichern (Anzugsdrehmoment $1^{+0,2}$ Nm).
- Kraftstoffführende Teile sind gegen betriebsstörende Wärme zu schützen.
- Kraftstoffleitungen nie unmittelbar an den Abgasführungen des Heizgerätes oder des Fahrzeugmotors entlang führen oder befestigen. Bei Überkreuzung stets auf ausreichenden Wärmeabstand achten, gegebenenfalls Wärme-Strahlschutzbleche oder Schutzschlauch anbringen (Bestell-Nr. Schutzschlauch siehe Produktinformation).
- Abtropfender oder verdunstender Kraftstoff darf sich weder ansammeln noch an heißen Teilen oder an elektrischen Einrichtungen entzünden.
- Bei Verbindungen von Kraftstoffleitungen mit einem Kraftstoffschlauch die Kraftstoffleitungen immer auf Stoß montieren, somit kann eine Blasenbildung verhindert werden.



1 Richtige Leitungsverlegung
2 Falsche Leitungsverlegung – Blasenbildung

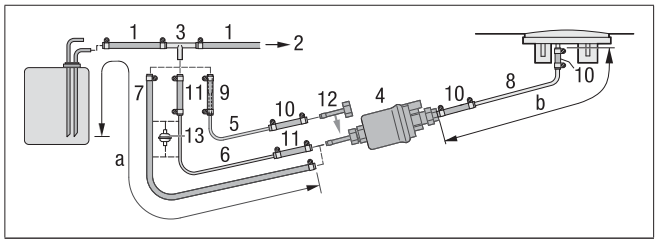
Sicherheitshinweise für Kraftstoffleitungen und Kraftstoffbehälter in Kraftomnibussen

- Bei Kraftomnibussen dürfen Kraftstoffleitungen und Kraftstoffbehälter nicht im Fahrgast- oder Führerraum liegen.
- Kraftstoffbehälter müssen bei Kraftomnibussen so angeordnet sein, dass bei einem Brand die Ausstiege nicht unmittelbar gefährdet sind.

Hinweis

- Die Vorschriften und die Sicherheitshinweise zu diesem Kapitel ab Seite 5 beachten.
- Kraftstoffrohre aus Geräuschgründen nicht starr an körperschallübertragenden Bauteilen befestigen.
  Zur Geräuschreduzierung kann ein Moosgummischlauch über die Kraftstoffrohre geschoben werden.

Kraftstoffentnahme mit T-Stück aus der Kraftstoffrücklaufleitung von der Tankarmatur zum Fahrzeugmotor



1 Kraftstoffrücklaufleitung Fahrzeugtank
2 Zum Fahrzeugmotor, mechanische Kraftstoff- oder Einspritzpumpe
3 T-Stück, 8-6-8 oder 10-6-10
4 Dosierpumpe
5 Kraftstoffrohr, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
6 Kraftstoffrohr, 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
7 Kraftstoffschlauch, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
8* Kraftstoffrohr, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
9 Übergangsstück, Ø 6 / 4
10 Kraftstoffschlauch, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), ca. 50 mm lang
11 Kraftstoffschlauch, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), ca. 50 mm lang
12 Anschlussstutzen da = Ø 4 mm
13 Kraftstofffilter – nur bei verschmutztem Kraftstoff erforderlich.

* Bei Diesel-Heizgeräten kann bei Bedarf für das Kraftstoffrohr, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm), Pos. 8 auch ein Kraftstoffrohr, 4 x 1 (di = Ø 2 mm) verwendet werden.
Die Angaben für die Leitungslängen bleiben unverändert.
Das Kraftstoffrohr, 4 x 1 muss separat bestellt werden, Bestell-Nr. siehe ET-Liste bzw. Produktinformation.

Zulässige Leitungslängen

Saugseite
Airtronic a = max. 5 m
Airtronic M a = max. 2 m

Druckseite
Diesel-Heizgeräte
Bei Saugleitung di = Ø 2 mm, b = max. 6 m
Bei Saugleitung di = Ø 5 mm, b = max. 10 m

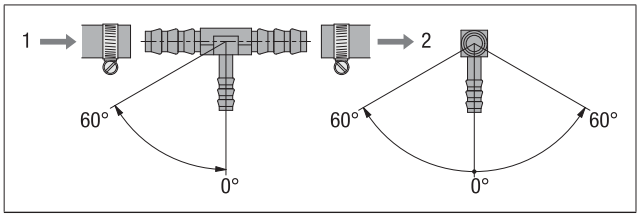
Benzin-Heizgerät
b = max. 4 m

Hinweis

- T-Stück 3 vor der Förderpumpe in die Kraftstoffrücklaufleitung einsetzen.
- Die Pos. 5, 9 und 12 sind nur im Einbausatz „Plus“ enthalten.
- Die Pos. 6 ist nur im Universal-Einbausatz enthalten.
- Die Pos. 7 und 13 müssen separat bestellt werden. Bestell-Nr. siehe Produktinformation.

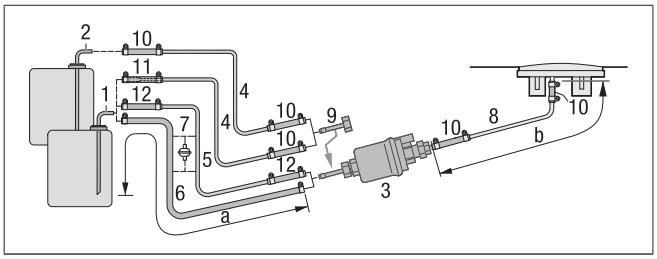
Einbaulage des T-Stücks

Beim Einbau eines T-Stücks die in der Skizze gezeigten Einbaulagen einhalten.



1 Durchflussrichtung – vom Kraftstofftank
2 Durchflussrichtung – zum Fahrzeugmotor

Kraftstoffentnahme mit Tankanschluss – Steigrohr, eingebaut in den Fahrzeugtank oder in die Tankarmatur



1 Tankanschluss für Metalltank – di = Ø 2 mm, da = Ø 6 mm
2 Tankanschluss für Tankarmatur – di = Ø 2 mm, da = Ø 4 mm
3 Dosierpumpe
4 Kraftstoffrohr, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
5 Kraftstoffrohr, 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
6 Kraftstoffschlauch, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
7 Kraftstofffilter – nur bei verschmutztem Kraftstoff erforderlich.
8* Kraftstoffrohr, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
9 Anschlussstutzen, da = Ø 4 mm
10 Kraftstoffschlauch, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm),ca. 50 mm lang
11 Übergangsstück Ø 6 / 4
12 Kraftstoffschlauch, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), ca. 50 mm lang

* Bei Diesel-Heizgeräten kann bei Bedarf für das Kraftstoffrohr, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm), Pos. 8 auch ein Kraftstoffrohr, 4 x 1 (di = Ø 2 mm) verwendet werden.
Die Angaben für die Leitungslängen bleiben unverändert.
Das Kraftstoffrohr, 4 x 1 muss separat bestellt werden, Bestell-Nr. siehe ET-Liste bzw. Produktinformation.

Zulässige Leitungslängen

Saugseite
Airtronic a = max. 5 m
Airtronic M a = max. 2 m

Druckseite
Diesel-Heizgeräte
Bei Saugleitung di = Ø 2 mm, b = max. 6 m
Bei Saugleitung di = Ø 5 mm, b = max. 10 m

Benzin-Heizgerät
b = max. 4 m

Hinweis

- Die Pos. 2, 4, 8, 9 und Verbindungsteile sind im Rüstsatz „Tankanschluss“ enthalten, Bestell.-Nr. 22 1000 20 13 00 (Der Rüstsatz „Tankanschluss“ ist im Einbausatz „Plus“ enthalten).
- Die Pos. 5 ist nur im Universal-Einbausatz enthalten.
- Die Pos. 11 ist nur im Einbausatz „Plus“ enthalten.
- Die Pos. 6 und 7 müssen separat bestellt werden, Bestell-Nr. siehe Produktinformation.
- Beim Einbau Tankanschluss einen Mindestabstand von 50 ± 2 mm vom Steigrohrende bis zum Tankboden einhalten.
- Vor Montage Tankanschluss in einem Metalltank, Rücksprache mit dem Fahrzeughersteller halten.

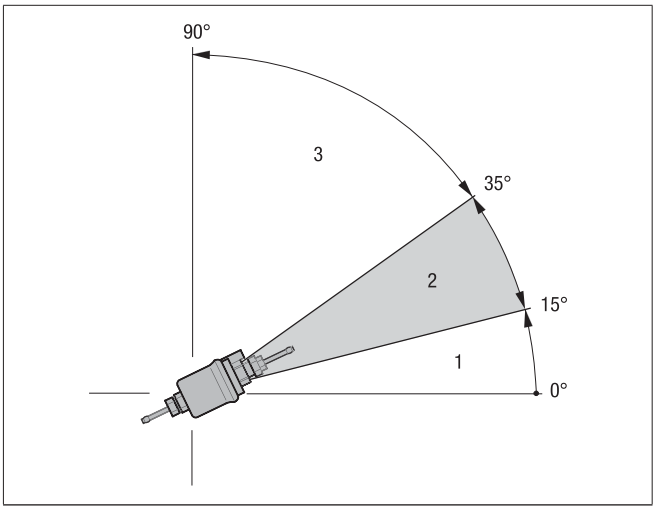
Achtung

Sicherheitshinweise für die Verlegung der Kraftstoffleitungen!

- Die Förderung des Kraftstoffes darf nicht durch Schwerkraft oder Überdruck im Kraftstoffbehälter erfolgen.
- Die Kraftstoffentnahme nach der fahrzeugeigenen Förderpumpe ist nicht zulässig.
- Bei Druck in der Kraftstoffleitung über 0,2 bar bis max. 4,0 bar ist ein Druckminderer
- (Bestell-Nr. 22 1000 20 08 00) oder ein separater Tankanschluss zu verwenden.
- Bei Druck in der Kraftstoffleitung über 4,0 bar oder bei einem Rückschlagventil in der Rücklaufleitung (im Tank) muss ein separater Tankanschluss verwendet werden.
- Bei Einsatz eines T-Stücks in ein Kunststoffrohr immer Stützhülsen in das Kunststoffrohr einsetzen. Das T-Stück und das Kunststoffrohr mit entsprechenden Kraftstoffschläuchen verbinden und mit Schlauchschellen sichern.

Einbaulage der Dosierpumpe

Die Dosierpumpe immer mit der Druckseite nach oben steigend einbauen.
Hierbei ist jede Einbaulage über 15° zulässig, jedoch sollte eine Einbaulage zwischen 15° und 35° bevorzugt werden.



1 Einbaulage im Bereich 0° – 15° ist nicht zulässig
2 Bevorzugte Einbaulage im Bereich 15° – 35°
3 Einbaulage im Bereich 35° – 90° ist zulässig

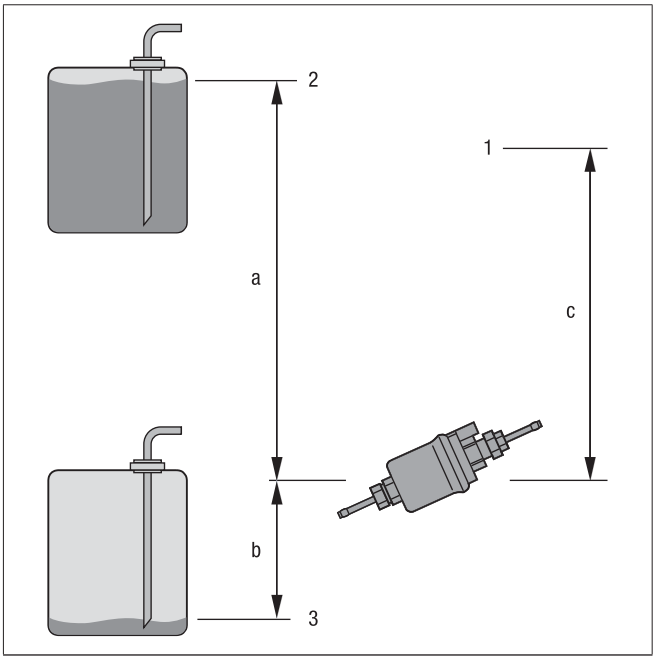
Zulässige Saug- und Druckhöhe der Dosierpumpe

Druckhöhe vom Fahrzeugtank zur Dosierpumpe:
a = max. 3000 mm

Saughöhe bei drucklosem Fahrzeugtank:
b = max. 1000 mm bei Diesel
b = max. 1500 mm bei Benzin

Saughöhe bei einem Fahrzeugtank, in dem bei Entnahme Unterdruck entsteht (Ventil mit 0,03 bar im Tankverschluss):
b = max. 400 mm

Druckhöhe von der Dosierpumpe zum Heizgerät:
c = max. 2000 mm



1 Anschluss am Heizgerät
2 Max. Kraftstoffspiegel
3 Min. Kraftstoffspiegel

Achtung

Sicherheitshinweise für den Einbau der Dosierpumpe

- Dosierpumpe immer mit der Druckseite nach oben steigend einbauen – Mindeststeigung 15°.
- Dosierpumpe und Filter vor unzulässiger Erwärmung schützen, nicht in der Nähe von Schalldämpfern und Abgasrohren montieren.

Achtung

Sicherheitshinweis zur Kraftstoffversorgung

Der Betrieb des Heizgerätes mit nicht zugelassenen Kraftstoff / Kraftstoffgemischen sowie Beimischung von Altöl ist nicht zulässig. Nichtbeachtung kann zu Personenschäden sowie zu einer Fehlfunktion bzw. zu Schäden am Heizgerät führen.
Es ist nur der vom Hersteller bzw. vom Fahrzeughersteller zugelassene Kraftstoff zu verwenden.

Kraftstoffqualität für Benzin-Heizgeräte

Das Heizgerät verarbeitet problemlos den handelsüblichen Benzinkraftstoff nach DIN EN 228.

Kraftstoffqualität für Diesel-Heizgeräte

- Das Heizgerät verarbeitet problemlos den handelsüblichen Dieselkraftstoff nach DIN EN 590.
  In den Wintermonaten wird der Dieselkraftstoff den tiefen Temperaturen von 0 °C bis –20 °C angepasst. Probleme können so nur bei extrem tiefen Außentemperaturen entstehen – wie beim Fahrzeugmotor auch – siehe hierzu die Vorschriften des Fahrzeugherstellers.
- In Sonderfällen und bei Außentemperaturen über 0 °C kann das Heizgerät auch mit Heizöl EL nach DIN 51603 betrieben werden.
- Wird das Heizgerät aus einem separaten Tank betrieben, sind folgende Regeln zu beachten:
- bei Außentemperaturen über 0 °C,
- Dieselkraftstoff nach DIN EN 590 verwenden.
- bei Außentemperaturen von 0 °C bis –20 °C,
- Winterdieselkraftstoff nach DIN 590 verwenden.
- bei Außentemperaturen –20 °C bis –40 °C, Arktik-Diesel bzw. Polar-Diesel verwenden.

Betrieb mit Biodiesel (FAME)

Airtronic

Das Heizgerät ist für den Betrieb mit Bio-Dieselkraftstoff (FAME) nicht zugelassen.
Die Zumischung von Bio-Dieselkraftstoff (FAME) bis zu 10 % ist zulässig.

Airtronic M

Das Diesel-Heizgerät ist zugelassen für den Betrieb mit Bio-Dieselkraftstoff (FAME) nach DIN EN 14 214.

Hinweis

- Bio-Dieselkraftstoff (FAME) nach DIN EN 14 214
  - wird in den Wintermonaten den tiefen Temperaturen von 0 °C bis –20 °C angepasst.
  - die Fließfähigkeit vermindert sich bei Temperaturen unter 0 °C.
- Bei Betrieb mit 100 % Biodiesel das Heizgerät zweimal im Jahr (in der Mitte und am Schluss einer Heizsaison) mit Dieselkraftstoff betreiben, um eventuell angelagerte Biodieselrückstände abzubrennen.
  Hierzu den Fahrzeugtank nahezu leer fahren um ihn anschließend mit Dieselkraftstoff zu betanken. Während dieser Tankfüllung das Heizgerät 2 bis 3 mal, jeweils 30 Minuten auf höchster Temperatur-Vorwahlstufe einschalten.
- Bei ständigem Betrieb von Diesel / Biodiesel-Mischungen bis 50 % Bio-Anteil ist kein Zwischenbetrieb mit reinem Dieselkraftstoff notwendig.

4 Betrieb und Funktion

Das Heizgerät wird über ein Bedienelement gesteuert.
Dem Bedienelement liegt eine ausführliche Bedienungsanleitung bei.

Hinweis

Die Betriebsanleitung wird Ihnen von der Einbauwerkstatt übergeben.

4.1 Wichtige Hinweise zum Betrieb

Sicherheitsprüfung vor dem Start durchführen

Nach längerer Betriebspause alle Bauteile auf festen Sitz prüfen (ggf. Schrauben nachziehen).
Das Kraftstoffsystem durch Sichtprüfung auf Dichtheit prüfen.

Heizbetrieb in Höhenlage

- bis 1500 m ist der Heizbetrieb ohne Höhenanpassung möglich.
- von 1500 m – 3000 m ist der Heizbetrieb bei kurzzeitigem Aufenthalt (z. B. bei Passüberquerung oder Rast) ohne Höhenanpassung des Heizgerätes möglich.
  Bei längerem Aufenthalt z. B. Wintercamping ist eine Höhenanpassung des Heizgerätes erforderlich.
  Die Höhenanpassung des Heizgerätes wird durch den Einbau eines Luftdrucksensors erreicht, dieser ist im Lieferumfang des Höhenkits – Bestell-Nr. 22 1000 33 22 00 – enthalten.

Hinweis

Höhentaugliche Heizgeräte sind auf dem Fabrikschild seitlich mit „H-Kit“ gekennzeichnet.

4.2 Erstinbetriebnahme

Die folgenden aufgeführten Punkte sind bei der Erstinbetriebnahme von der Einbauwerkstatt zu überprüfen.

- Nach dem Einbau des Heizgerätes ist das gesamte Kraftstoffversorgungssystem sorgfältig zu entlüften, hierzu die Vorschriften des Fahrzeugherstellers beachten.
- Während des Probelaufs des Heizgerätes sind sämtliche Kraftstoffanschlüsse auf Dichtheit und festen Sitz zu überprüfen.
- Sollte das Heizgerät während des Betriebes auf Störung gehen, mit Hilfe einer Diagnoseeinrichtung die Ursache der Störung feststellen und beheben.

Hinweis

Während der Erstinbetriebnahme des Heizgerätes kann es zu einer kurzzeitigen Geruchsentwicklung kommen. Dies ist in den ersten Betriebsminuten völlig normal und kein Anzeichen für eine Fehlfunktion des Heizgerätes.

4.3 Funktionsbeschreibung

Einschalten

Mit dem Einschalten leuchtet die Kontrolllampe im Bedienelement auf.
Der Glühstift wird eingeschaltet und das Gebläse läuft mit geringer Drehzahl an.

Hinweis

Ist aus einem vorangegangenen Heizbetrieb noch zuviel Restwärme im Wärmetauscher, läuft zunächst nur das Gebläse (Kaltblasen).
Ist die Restwärme abgeführt, beginnt der Start.

Start der Airtronic

Nach ca. 65 Sek. setzt die Kraftstoffförderung ein und das Kraftstoff-Luftgemisch in der Brennkammer zündet.
Nachdem der Flammfühler die Flamme erkannt hat, wird nach 60 Sek. der Glühstift abgeschaltet.
Das Heizgerät befindet sich nun im Regelbetrieb.

Start der Airtronic M

Nach ca. 60 Sek. setzt die Kraftstoffförderung ein und das Kraftstoff-Luftgemisch in der Brennkammer zündet.
Nachdem der Flammfühler die Flamme erkannt hat, wird nach ca. 90 Sek. der Glühstift abgeschaltet. Das Heizgerät befindet sich nun im Regelbetrieb.
Nach weiteren 120 Sek. hat das Heizgerät die Regelstufe „POWER“ (maximale Kraftstoffmenge und maximale Gebläsedrehzahl) erreicht.

Temperaturwahl mit dem Bedienelement

Mit dem Bedienelement kann eine Innenraumtemperatur vorgewählt werden.
Die sich ergebende Temperatur kann im Bereich von +10 °C bis +30 °C liegen und ist abhängig vom ausgewählten Heizgerät, von der Größe des aufzuheizenden Raumes und von der vorherrschenden Außentemperatur.
Die zu wählende Einstellung am Bedienelement ergibt sich dabei als Erfahrungswert.

Regelung im Heizbetrieb

Während des Heizbetriebes wird die Raumtemperatur bzw. die Temperatur der angesaugten Heizluft ständig gemessen.
Ist die Temperatur größer als die am Bedienelement vorgewählte

Temperatur, beginnt die Regelung.
Vorgesehen sind 4 Regelstufen, sodass eine feine Anpassung des vom Heizgerät gelieferten Wärmestromes an den Wärmebedarf möglich ist. Gebläsedrehzahl und Kraftstoffmenge entsprechen dabei der jeweiligen Regelstufe.
Sollte selbst in der niedrigsten Regelstufe die eingestellte Temperatur noch überschritten werden, geht das Heizgerät in Regelstufe „AUS" mit einem Gebläsenachlauf von ca. 4 Minuten zur Abkühlung.
Danach läuft das Gebläse bis zum Wiederstart mit minimaler Drehzahl weiter (Umluftbetrieb) bzw. wird ausgeschaltet (Frischluftbetrieb).

Lüfterbetrieb
Bei Lüfterbetrieb muss zuerst der Umschalter „Heizen / Lüften" betätigt und dann das Heizgerät eingeschaltet werden.

Ausschalten
Mit dem Ausschalten des Heizgerätes erlischt die Kontrolllampe und die Kraftstoffförderung wird abgeschaltet.
Zur Abkühlung folgt ein Gebläsenachlauf von ca. 4 Minuten.
Zur Reinigung wird der Glühstift während des Gebläsenachlaufes für 40 Sek. eingeschaltet.
Sonderfall:
Erfolgte bis zum Ausschalten noch keine Kraftstoffförderung oder befindet sich das Heizgerät in Regelstufe „AUS", wird das Heizgerät ohne Nachlauf stillgesetzt.

4.4 Steuer- und Sicherheitseinrichtungen

- Zündet das Heizgerät innerhalb 90 Sek. nach Beginn der Kraftstoffförderung nicht, wird der Start wiederholt. Zündet das Heizgerät nach abermals 90 Sek. Kraftstoffförderung nicht, erfolgt eine Störabschaltung, d. h. Kraftstoffförderung aus und Gebläsenachlauf von ca. 4 Minuten ein.
- Geht die Flamme während des Betriebes von selbst aus, wird zunächst ein neuer Start durchgeführt. Zündet das Heizgerät innerhalb 90 Sek. nach erneutem Beginn der Kraftstoffförderung nicht oder zündet sie zwar, geht aber innerhalb 15 Min. wieder aus, erfolgt eine Störabschaltung, d. h. Kraftstoffförderung aus und Gebläsenachlauf von ca. 4 Minuten ein. Durch kurzes Aus- und Wiedereinschalten kann die Störabschaltung aufgehoben werden. Aus- und Wiedereinschalten nicht öfter als 2mal wiederholen.
- Bei Überhitzung spricht der Kombifühler (Flammfühler / Überhitzungsfühler) an, die Kraftstoffzufuhr wird unterbrochen, es erfolgt eine Störabschaltung. Nachdem die Überhitzungsursache beseitigt ist, kann das Heizgerät durch Aus- und Wiedereinschalten wieder gestartet werden.
- Wird die untere bzw. obere Spannungsgrenze erreicht, erfolgt nach 20 Sekunden eine Störabschaltung.
- Bei defektem Glühstift, Gebläsemotor oder unterbrochener elektrischer Leitung zur Dosierpumpe startet das Heizgerät nicht.
- Bei defektem Kombifühler (Flammfühler / Überhitzungsfühler) oder unterbrochener elektrischer Leitung startet das Heizgerät und erst während der Startphase erfolgt die Störabschaltung.
- Die Drehzahl des Gebläsemotors wird kontinuierlich überwacht. Läuft der Gebläsemotor nicht an oder weicht die Drehzahl um mehr als 10 % ab, erfolgt nach 30 Sek. eine Störabschaltung.
- Mit dem Ausschalten des Heizgerätes wird der Glühstift während des Gebläsenachlaufes für 40 Sekunden eingeschaltet (Nachglühen), um ihn von Verbrennungsrückständen zu reinigen.

Hinweis
Aus- und Wiedereinschalten nicht öfter als 2mal wiederholen.

4.5 Zwangsabschaltung bei ADR-Betrieb (nur bei Diesel-Heizgeräten, 24 Volt)

Bei Fahrzeugen zum Transport gefährlicher Güter (z. B. Tankfahrzeuge) muss das Heizgerät vor Einfahrt in einem Gefahrenbereich (Raffinerie, Tankstelle u. Ä.) ausgeschaltet werden.
Bei Nichtbeachtung schaltet das Heizgerät automatisch aus, wenn:
- Der Fahrzeugmotor abgestellt wird.
- Ein Zusatzaggregat (Hilfsantrieb für Entladepumpe o. Ä.) eingeschaltet wird.

Anschließend erfolgt ein Kurznachlauf des Gebläses von max. 40 Sek.

4.6 Notabschaltung – NOT-AUS

Ist während des Betriebes eine Notabschaltung – NOT-AUS – erforderlich, ist folgendes auszuführen:
Heizgerät am Bedienelement ausschalten oder
Sicherung ziehen oder
Heizgerät von der Batterie trennen.

5 Elektrik

5.1 Verdrahtung des Heizgerätes

Das elektronische Steuergerät ist im Heizgerät integriert, dadurch vereinfacht sich die Verdrahtung beim Einbau erheblich.

Achtung
Sicherheitshinweise
Das Heizgerät ist gemäß den EMV-Richtlinien elektrisch anzuschließen.
Durch nicht fachgerechte Eingriffe kann die EMV beeinflusst werden, aus diesem Grund sind folgende Hinweise zu beachten:
- Bei elektrischen Leitungen ist darauf zu achten, dass deren Isolation nicht beschädigt wird. Vermeiden von: Durchscheuern, Abknicken, Einklemmen oder Wärmeeinwirkung.
- Bei wasserdichten Steckern sind nicht belegte Steckerkammern mit Blindstopfen, schmutz- und wasserdicht, zu verschließen.
- Elektrische Steck- und Masseverbindungen müssen korrosionsfrei und fest sein.
- Steck- und Masseverbindungen außerhalb des Innenraumes mit Kontaktschutzfett einfetten.

Hinweis

Bei der elektrischen Verdrahtung des Heizgerätes sowie dem Bedienelement ist auf folgendes zu achten:

- Mit der entsprechenden elektrischen Verdrahtung erfüllt das Heizgerät die Vorschriften der ADR, siehe hierzu die Schaltpläne am Ende dieser Dokumentation.
- Elektrische Leitungen, Schalt- und Steuergeräte müssen im Fahrzeug so angeordnet sein, dass ihre einwandfreie Funktion unter normalen Betriebsbedingungen nicht beeinträchtigt werden kann (z. B. durch Hitzeeinwirkung, Feuchtigkeit u. Ä.).

- Folgende Leitungsquerschnitte sind zwischen Batterie und Heizgerät einzuhalten. Dadurch wird der max. zulässige Spannungsverlust in den Leitungen von 0,5 V bei 12 V bzw. 1 V bei 24 V Nennspannung nicht überschritten.
  Leitungsquerschnitte bei einer Leitungslänge (Pluskabel + Minuskabel):
  – bis 5 m = Leitungsquerschnitt 4 mm^2
  – ab 5 m bis 8 m = Leitungsquerschnitt 6 mm^2
- Ist der Anschluss der Plusleitung am Sicherungskasten (z. B. Klemme 30) vorgesehen, muss auch die fahrzeugeigene Leitung von der Batterie zum Sicherungskasten in die Berechnung der Gesamtleitungslänge einbezogen und ggf. neu dimensioniert werden.
- Unbenützte Leitungsenden isolieren.

5.2 Teileliste für die Schaltpläne Airtronic / Airtronic M und Airtronic / Airtronic M – ADR-Betrieb

-A1 Steuergerät Airtronic / Airtronic M
-A30 Sicherungshalter, 3 polig
-B1 Regelfühler, intern
-B6 Flamm- und Überhitzungsfühler
-F1 Sicherung 12 V = 20 A / 24 V = 10 A
-M4 Brennermotor
-R1 Glühstift
-Y1 Kraftstoffdosierpumpe

Optional
b Ansteuerung Fahrzeuggebläse und / oder separates Frischluftgebläse

Hinweis

- Das Plussignal liegt nur in der Regelstufe „Klein“ an (PIN 16, Plussignal für Relais, Imax = 200 mA).

ADR Funktion
Verdrahtung bei ADR-Betrieb (Gefahrguttransporter im Nutzfahrzeugbereich, z. B. Tanklastzug) in Eigenherstellung nach Fahrzeuggegebenheiten ausführen.

m Batterietrennschalter
n Generator D+
o Nebenantrieb NA+

Hinweis

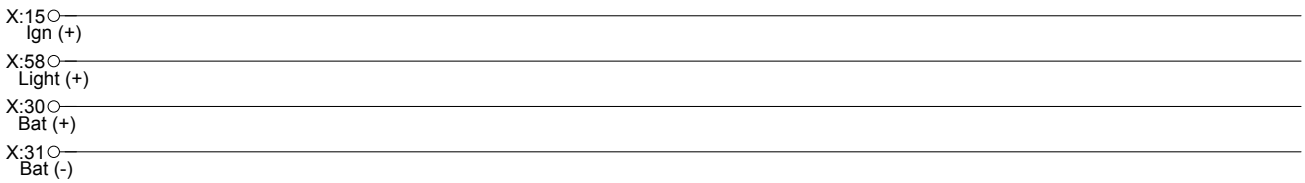
- Es muss sichergestellt sein, dass bei Betätigen des Batterietrennschalters wegen NOT-AUS, sofort alle Stromkreise des Heizgerätes (ohne Berücksichtigung des Heizgerätezustandes) von der Batterie getrennt werden.
- Bei Betätigen des Batterietrennschalters wegen Trennung der Batterie von sämtlichen Stromkreisen, muss vorab das Heizgerät ausgeschaltet sein und ggf. der Nachlauf des Heizgerätes abgewartet werden.

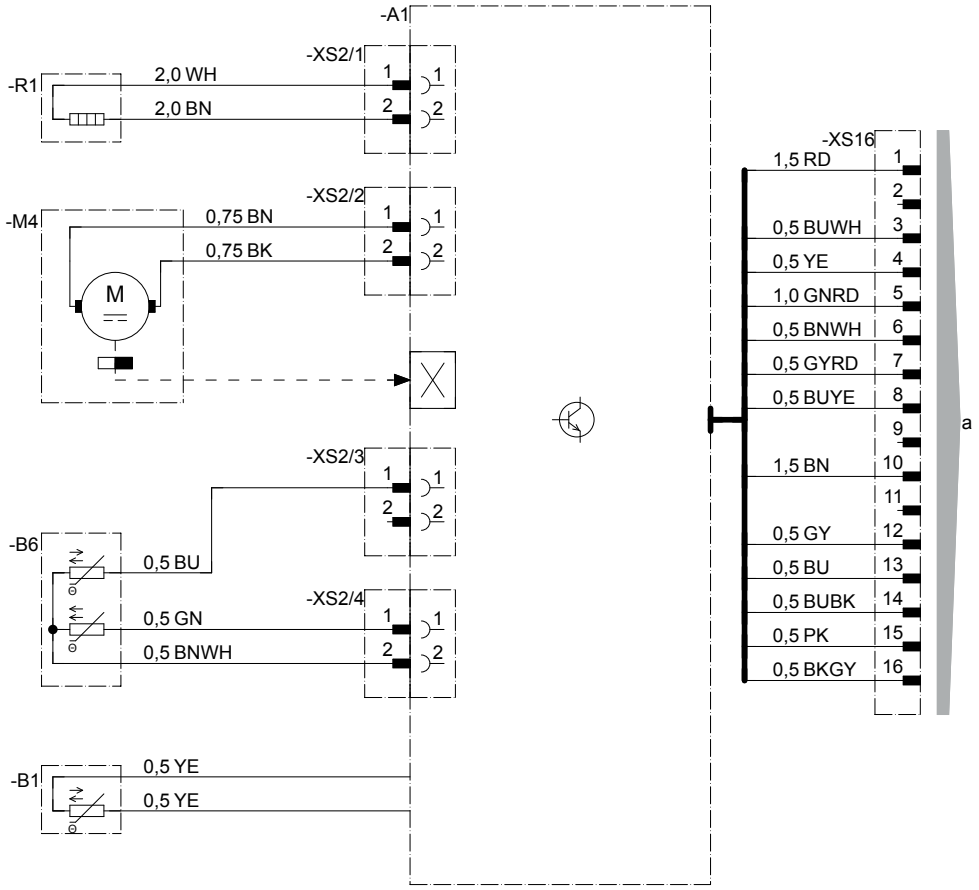
a zum Heizgerät
c zum Bedienelement
x Leitung isolieren und zurückbinden

Hinweis

Schaltplan für Airtronic / Airtronic M ab Seite 29.
Schaltplan für Airtronic / Airtronic M im ADR-Betrieb auf Seite 31.
Schaltpläne für weitere Bedienelemente z. B. EasyStart T, R und R+ siehe in der Einbauanleitung des Bedienelements.

5.3 Schaltplan Airtronic / Airtronic M

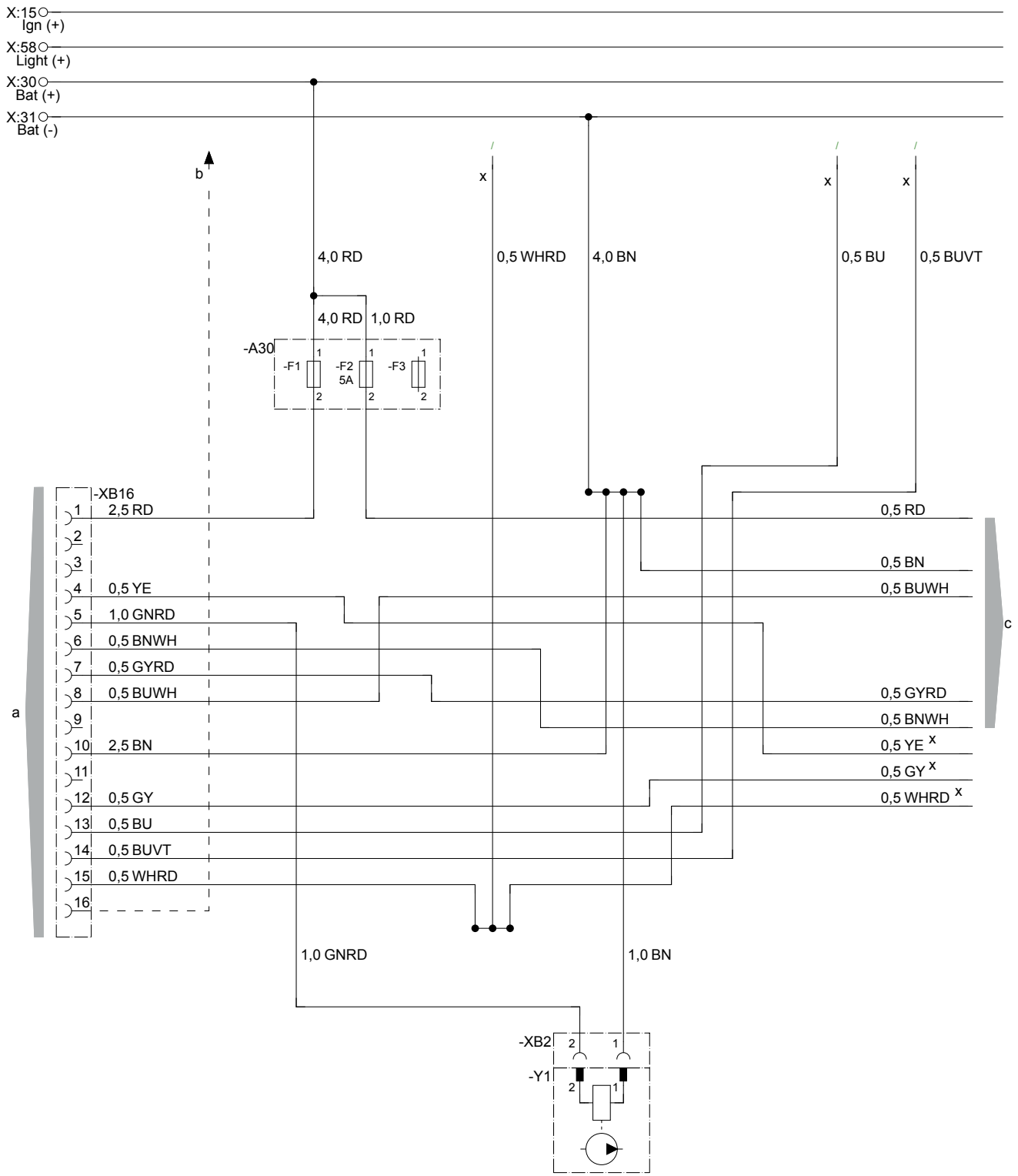




Teileliste auf Seite 28

25.2069.0089.02.0A

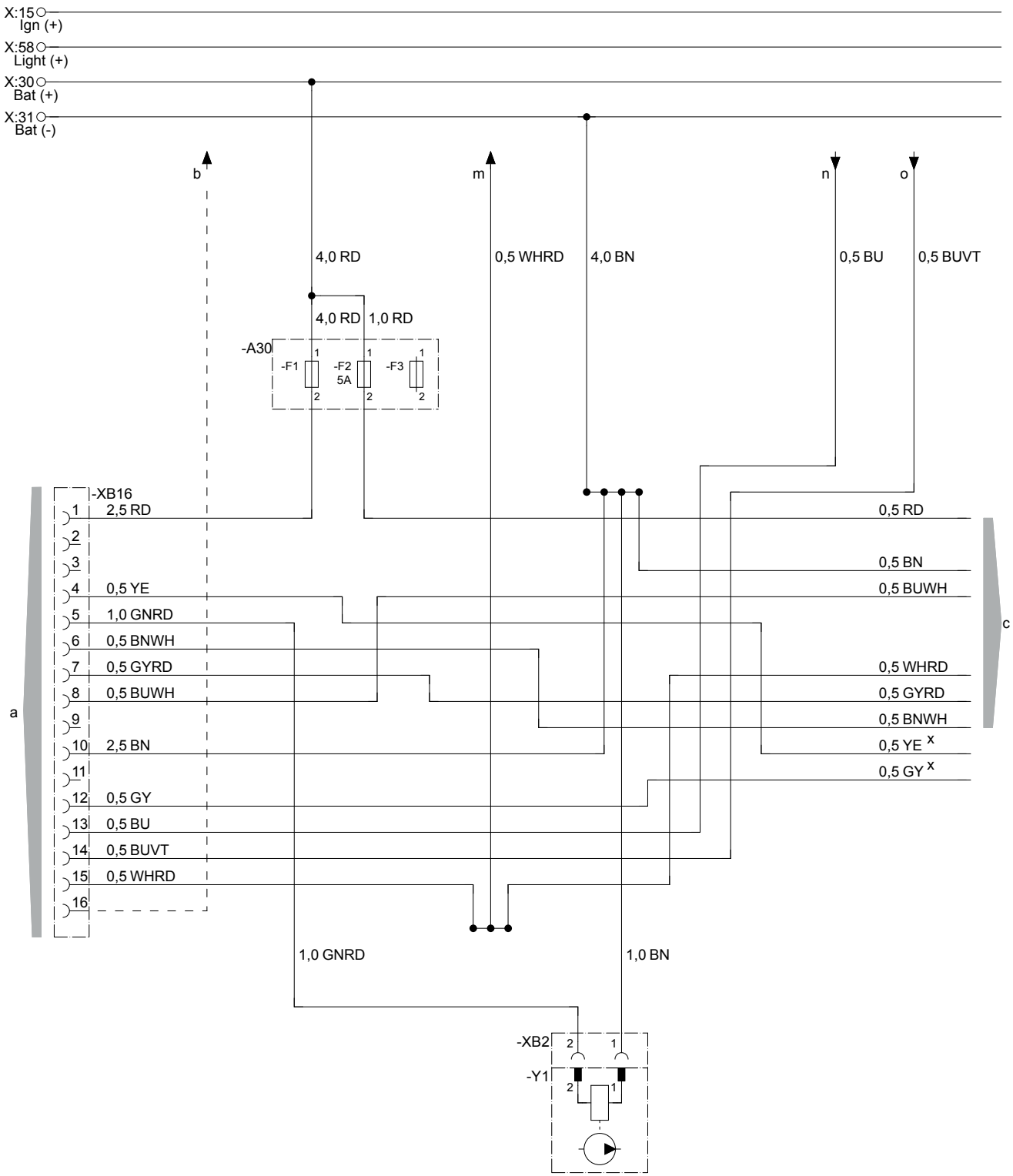
5.4 Schaltplan - Kabelbaum Airtronic / Airtronic M



Teileliste auf Seite 28

25.2069.0089.03.0A

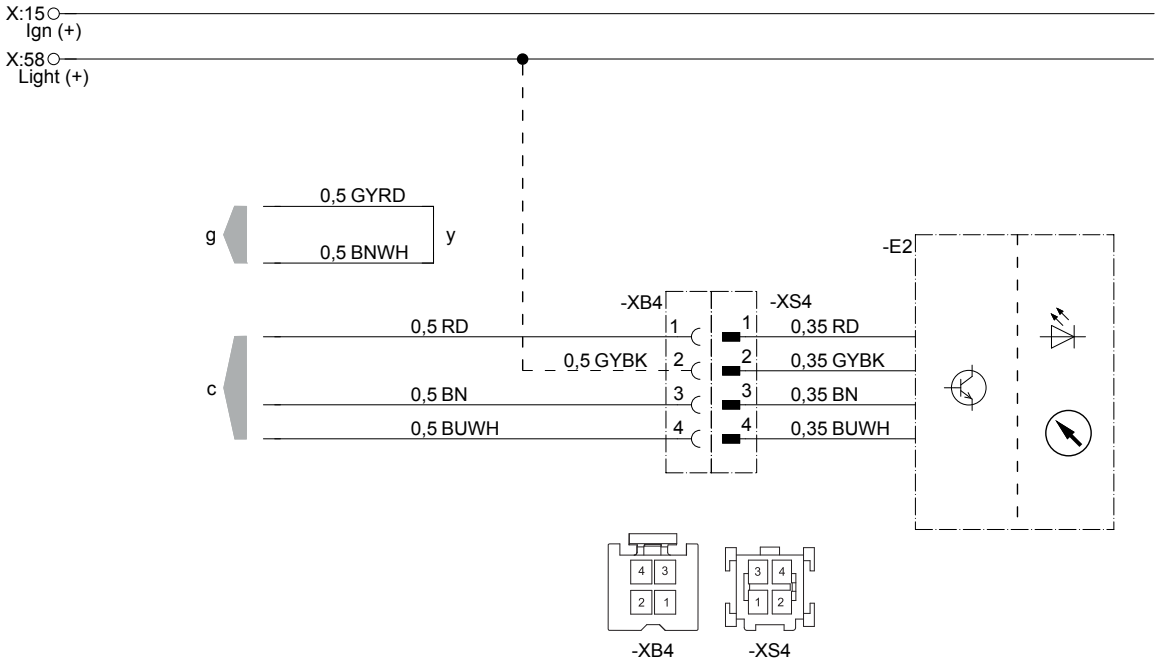
5.5 Schaltplan - Kabelbaum Airtronic / Airtronic M – ADR-Betrieb



Teileliste auf Seite 28

25.2069.0089.04.0A

5.6 Schaltplan EasyStart Timer



22 1000 34 97 20

E3 Schaltuhr EasyStart Timer
c zum Heizgerät
g zum Heizgerät
y Leitungen verbinden und isolieren

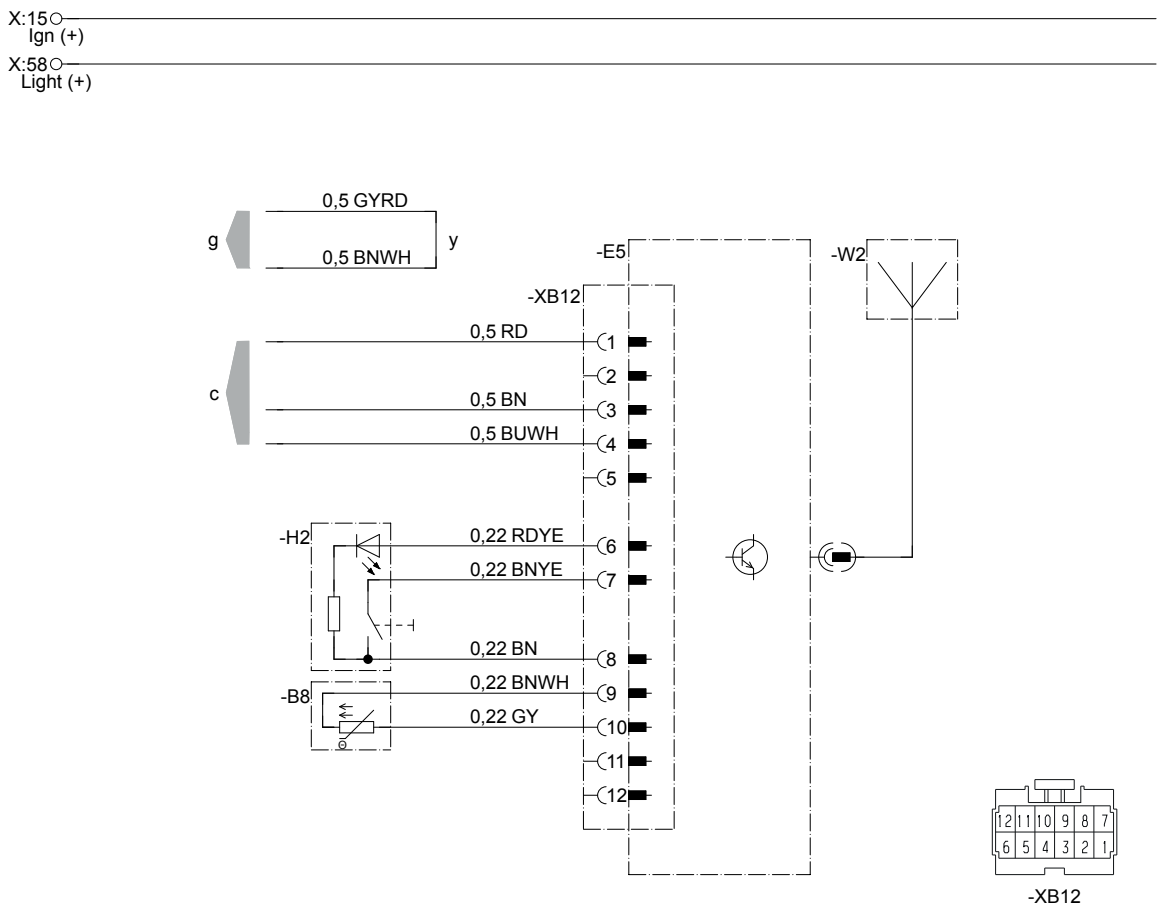
Kabelfarben

RD = rot
BU = blau
WH = weiß
GY = grau
YE = gelb
VT = violett
BK = schwarz
GN = grün
BN = braun

Hinweis

- Schaltpläne Heizgerät, ab Seite 29.
- Weitere Schaltpläne für den EasyStart Timer sind in der Einbauanleitung Plus abgedruckt, diese steht im Service Portal zur Ansicht und zum Download bereit.

5.7 Schaltplan EasyStart Remote+



25 2361 00 97 01 C

B8	Fühler Raumtemperatur
E5	Funkfernbedienung EasyStart Remote+
H2	Taster
W2	Antenne
c	zum Heizgerät
g	zum Heizgerät
y	Leitungen verbinden und isolieren

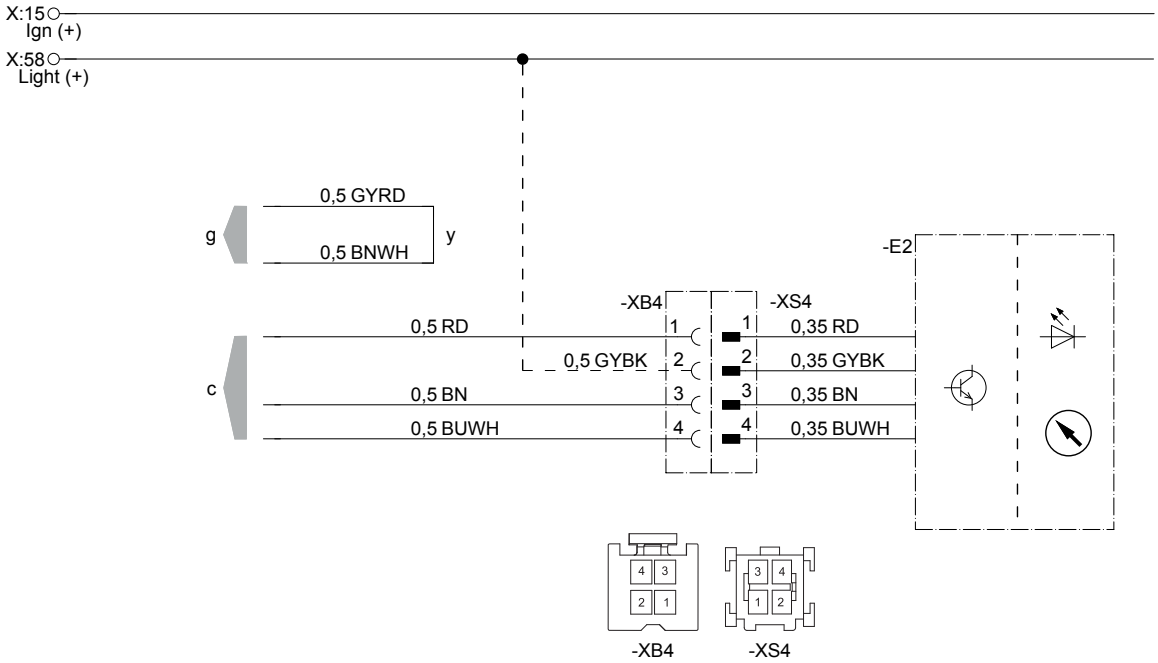
Kabelfarben

RD	= rot
BU	= blau
WH	= weiß
GY	= grau
YE	= gelb
VT	= violett
BK	= schwarz
GN	= grün
BN	= braun

Hinweis

- Schaltpläne Heizgerät, ab Seite 29.
- Weitere Schaltpläne für die EasyStart Remote+ sind in der Einbauanleitung Plus abgedruckt, diese steht im Service Portal zur Ansicht und zum Download bereit.

5.8 Schaltplan EasyStart Select



25 2361 00 97 05 B

E2 EasyStart Select
c zum Heizgerät
g zum Heizgerät
y Leitungen verbinden und isolieren

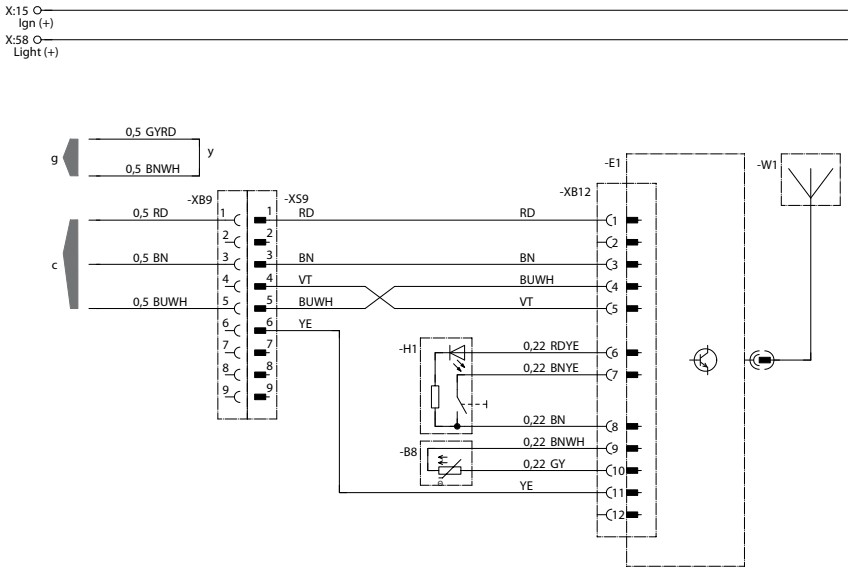
Kabelfarben

RD = rot
BU = blau
WH = weiß
GY = grau
YE = gelb
VT = violett
BK = schwarz
GN = grün
BN = braun

Hinweis

- Schaltpläne Heizgerät, ab Seite 29.
- Weitere Schaltpläne für die EasyStart Select sind in der Einbauanleitung Plus abgedruckt, diese steht im Service Portal zur Ansicht und zum Download bereit.

5.9 Schaltplan EasyStart Call



25 2361 00 97 02 B

B8	Fühler Innenraumtemperatur
E1	Funkfernbedienung EasyStart Call
H1	Taster EasyStart Call
W1	Antenne EasyStart Call
c	zum Heizgerät
g	zum Heizgerät
y	Leitungen verbinden und isolieren

Kabelfarben

RD	= rot
BU	= blau
WH	= weiß
GY	= grau
YE	= gelb
VT	= violett
BK	= schwarz
GN	= grün
BN	= braun

Hinweis

- Schaltpläne Heizgerät, ab Seite 29.
- Weitere Schaltpläne für die EasyStart Call sind in der Einbauanleitung Plus abgedruckt, diese steht im Service Portal zur Ansicht und zum Download bereit.

6 Störung / Wartung / Service

6.1 Bei etwaigen Störungen prüfen Sie folgende Punkte

- Startet das Heizgerät nach dem Einschalten nicht:
  - Heizgerät aus- und wieder einschalten.
- Startet das Heizgerät weiterhin nicht, dann prüfen ob:
  - Kraftstoff im Tank?
  - Sicherungen in Ordnung?
  - Elektrische Leitungen, Verbindungen, Anschlüsse in Ordnung?
  - Heizluftführung, Verbrennungsluftführung oder Abgasführung verdämmt?

6.2 Störungsbehebung

Sollte das Heizgerät auch nach Prüfung dieser Punkte gestört bleiben oder eine sonstige Fehlfunktion an Ihrem Heizgerät auftreten, wenden Sie sich bitte:

- Bei einem Einbau ab Werk an Ihre Vertragswerkstatt.
- Bei einem nachträglichen Einbau an Ihre Einbauwerkstatt.

Hinweis

Bitte beachten Sie, dass Gewährleistungsansprüche erlöschen können, wenn das Heizgerät von fremder Seite oder durch den Einbau von Teilen fremder Herkunft verändert wird.

6.3 Wartungshinweise

- Schalten Sie das Heizgerät auch außerhalb der Heizperiode etwa einmal im Monat für ca. 10 Min. ein.
- Vor der Heizperiode ist mit dem Heizgerät ein Probelauf durchzuführen. Entwickelt sich länger anhaltend starker Rauch oder treten ungewöhnliche Brenngeräusche bzw. deutlicher Geruch nach Kraftstoff oder überhitzten elektrisch / elektronischen Bauteilen auf, muss das Heizgerät ausgeschaltet und durch Entfernen der Sicherung außer Betrieb gesetzt werden. Neuinbetriebnahme in diesem Fall erst nach erfolgter Überprüfung durch auf Eberspächer-Heizgeräte geschultes Fachpersonal.
- Die Öffnungen der Heizluftführung, der Verbrennungsluftführung und der Abgasführung sind nach längeren Stillstand zu überpürfen, ggf. zu reinigen.

6.4 Service

Technischer Support

Haben Sie technische Fragen oder Probleme mit dem Heizgerät, dem Bedienelement oder der Bediensoftware, wenden Sie sich bitte an folgende Service-Adresse:
support-DE@eberspaecher.com

In Österreich wenden Sie sich an:
support-AT@eberspaecher.com

In der Schweiz wenden Sie sich an:
support-CH-DE@eberspaecher.com

7 Umwelt

7.1 Zertifizierung

Die hohe Qualität der Eberspächer Produkte ist der Schlüssel zu unserem Erfolg.
Um diese Qualität zu garantieren, haben wir im Sinne des Qualitätsmanagement (QM) alle Arbeitsprozesse im Unternehmen organisiert.
Gleichwohl betreiben wir eine Vielzahl an Aktivitäten für eine kontinuierliche Verbesserung der Produkt-qualität, um mit den ebenso ständig wachsenden Anforderungen der Kunden Schritt zu halten.
Was für eine Sicherstellung der Qualität erforderlich ist, wird in internationalen Normen festgelegt.
Diese Qualität ist in einem umfassenden Sinne zu betrachten.
Sie betrifft Produkte, Abläufe und Kunden-Lieferanten- Beziehungen.
Offiziell zugelassene Gutachter bewerten das System und die entsprechende Zertifizierungsgesellschaft vergibt ein Zertifikat.
Die Fa. Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG hat sich bereits für folgende Standards qualifiziert:

Qualitätsmanagement gemäß
ISO TS 9001:2015 und IATF 16949:2016

Umweltmanagementsystem gemäß
ISO 14001:2015

7.2 Entsorgung

Entsorgen von Materialien

Altgeräte, defekte Bauteile und Verpackungsmaterial sind durchweg sortenrein trennbar, so dass bei Bedarf alle Teile umweltfreundlich entsorgt bzw. ihrer werkstofflichen Wiederverwendung zugeführt werden können.
Elektromotoren, Steuergeräte und Sensoren (z. B. Temperaturfühler) gelten hierbei als „Elektroschrott“.

Zerlegen des Heizgerätes

Das Zerlegen des Heizgerätes erfolgt gemäß den Reparaturschritten der aktuellen Störsuche / Reparaturanleitung.

Verpackung

Die Verpackung des Heizgerätes kann für einen eventuellen Rückversand aufbewahrt werden.

7.3 EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das Heizgerät in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den zutreffenden Bestimmungen folgender EU-Richtlinie entspricht.

EU-Richtlinie 2014/30/EU

CE

Unter www.eberspaecher.com kann im Downloadcenter die vollständige Konformitätserklärung eingesehen und heruntergeladen werden.

8 Verzeichnis

8.1 Abkürzungsverzeichnis

ADR
Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße.

ECE–Regelung
International vereinbarte, einheitliche, technische Vorschriften für Fahrzeuge, Teile und Ausrüstungsgegenstände von Kraftfahrzeugen.

EMV-Richtlinien
Elektromagnetische Verträglichkeit.

FAME
Biodiesel nach DIN EN 14 214.

JE-Servicepartner
Eberspächer-Partner.

CE-Kennzeichnung
Mit der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller in einer Konformitätserklärung, dass das Heizgerät in der in Verkehr gebrachten Ausführung den zutreffenden Bestimmungen der EU-Richtlinie entspricht.

Eberspächer Climate Control Systems
GmbH & Co. KG
Eberspächerstraße 24
73730 Esslingen
info@eberspaecher.com
www.eberspaecher.com

Eberspächer

20.1944.90.0001.0B DE 11.2018 Änderungen vorbehalten © Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG