

Cool Top Trail 20G-24G

Air Conditioner Roof Top Unit



Made by

 **HOUGHTON**

EN	Operating- and Installation Instructions.....	2
DE	Bedienungs- und Einbauanweisung.....	21
FR	Notice d'utilisation et d'installation.....	41
IT	Istruzioni per l'uso e istruzioni di installazione.....	61
ES	Instrucciones de uso y de instalación.....	81
NL	Bedienings- en installatiehandleiding.....	102
SV	Bruks- och installationsanvisning.....	122

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	22	7.2 Batterien der Fernbedienung	37
1.1 Verwendung von Symbolen und Hervorhebungen ...	22	7.3 Kontrolle der Montageschrauben	37
1.2 Gewährleistung und Haftung	22	7.4 Regelmäßige Verwendung	37
2 Sicherheit	22	7.5 Reinigen	37
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	22	7.6 Wärmeübertrager	37
2.2 Sicherheitshinweise	23	8 Fehlerbehebung	37
2.3 Qualifikation des Einbau- und Wartungspersonals ...	24	9 Entsorgung	38
3 Lieferumfang	24	10 Technische Daten	39
4 Für den CI-BUS benötigte Steckverbind- der	25	11 Schaltbild	40
5 Einbauanweisung	25	Konformitätserklärungen	142
5.1 Allgemein	25		
5.2 Einbauvoraussetzungen	25		
5.3 Verschiedene Ausschnittgrößen	25		
5.4 Einbaulage	26		
5.5 Dachverstärkung	26		
5.6 Stromversorgung	27		
5.7 CI-BUS-Kabel	27		
5.8 Einbau des Adapterrahmen	28		
5.9 Einbau der Außeneinheit	28		
5.10 Anschließen der Stromversorgung	29		
5.11 Einbau der Luftverteiler-Halterung	29		
5.12 Anschließen des Luftaustrittkanals	29		
5.13 Anschließen der Kabel von Innen- und Außeneinheit	29		
5.14 Anschließen der CI-BUS-Kabel	30		
5.15 Einbau des Luftverteilers	30		
5.16 Einbau des Halters für die Fernbedienung	31		
5.17 Testen der Anlage	31		
6 Bedienungsanweisung	31		
6.1 Vor Gebrauch	31		
6.2 Hinweise zum effektiven Heizen und Kühlen	32		
6.3 Umgang mit Kondensation	32		
6.4 Auswahl und Verwendung eines Generators oder In- verters	32		
6.5 Verwendung der Fernbedienung	32		
6.6 Anlage ein-/ausschalten	33		
6.7 Temperatur einstellen	33		
6.8 Gebläsestufe einstellen	33		
6.9 Betriebsart einstellen	33		
6.10 Systemuhr einstellen	34		
6.11 Timer einstellen	35		
6.12 Timer aktivieren	35		
6.13 Schlaffunktion einstellen	35		
6.14 Temperatureinheit wechseln	36		
6.15 Fernbedienung zurücksetzen	36		
6.16 Luftverteiler bedienen ohne Fernbedienung	36		
6.17 Luftausströmer einstellen	36		
7 Wartung	36		
7.1 Luftfilter	36		

1 Einführung

Diese Einbau- und Bedienungsanweisung ist Teil des Produkts und enthält alle Informationen zum/zur korrekten und sicheren Einbau und Anwendung.

- Vor Einbau und Betrieb des Geräts die vorliegende Dokumentation durchlesen.
- Diese Dokumentation griffbereit aufbewahren.
- Diese Dokumentation an nachfolgende Besitzer oder Benutzer des Geräts weitergeben.

Die folgende Tabelle beschreibt die Symbole, die am Typschild verwendet werden (können).

Symbol	Titel/Bedeutung/Referenz	Funktion/Beschreibung
 ISO 7000-0790	Benutzerhandbuch lesen	Zeigt an, dass das Benutzerhandbuch oder die Karte gelesen werden soll, bevor der Vorgang fortgesetzt wird.
 ISO 7000-1641	Benutzerhandbuch; Bedienungsanweisung	Zur Identifizierung von Angaben zur Bedienungsanweisung. Zeigt an, dass die Bedienungsanweisung herangezogen werden soll, wenn das Gerät oder das Bedienteil in der Nähe des Symbols betrieben wird.
 ISO 7000-1659	Serviceanzeige; technisches Handbuch lesen	Zeigt an, dass eine Maschine oder Anlage technischen Service erfordert und dass ein technisches Handbuch herangezogen werden sollte.

1.1 Verwendung von Symbolen und Hervorhebungen



GEFAHR

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem **hohen** Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



WARNUNG

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem **mittleren** Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



VORSICHT

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem **niedrigen** Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



HINWEIS

Dieses Symbol weist auf eine technische Besonderheit oder (bei Nichtbeachtung) einen möglichen Schaden am Produkt hin.



Dieses Symbol verweist auf separate Dokumente, die ggf. beiliegen oder bei Webasto angefordert werden können.

- ✓ Voraussetzung für die folgende Handlungsanweisung

1.2 Gewährleistung und Haftung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, so wenden Sie sich bitte an den Webasto Servicepartner in Ihrem Land. Einen Händler in Ihrer Nähe finden Sie unter:

<https://dealerlocator.webasto.com/de-de>.

Unsere Fachleute sind für Sie da und geben Ihnen gern nähere Auskünfte zum Gewährleistungsverfahren.

Webasto übernimmt keine Haftung für Mängel oder Schäden, die darauf zurückzuführen sind, dass Einbau- oder Bedienungsanweisungen nicht beachtet wurden. Dieser Haftungsausschluss gilt insbesondere für:

- Einbau durch ungeschultes Personal.
- Unsachgemäße Verwendung.
- Nicht von einer Webasto Service-Werkstatt ausgeführte Reparaturen.
- Verwendung von Nicht-Originalersatzteilen.
- Umbau des Geräts ohne Zustimmung von Webasto.
- Beschädigungen am Gerät durch mechanische Einflüsse.
- Nichteinhaltung mit Bedienungsanweisung und Einbauanweisung.
- Nichtbeachtung von Inspektions- und Wartungsanweisungen.
- Betrieb bei Spannungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen.
- Schäden an der Fernbedienung durch auslaufende Batterien.
- Schäden durch Kontakt mit ungeeigneten Substanzen, beispielsweise Chemikalien oder ungeeignete Reinigungsmittel.
- Schäden durch abnormale Umgebungs- oder ungeeignete Betriebsbedingungen.
- Schäden durch unsachgemäßen Transport.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Cool Top Trail 20G–24G ist für den Einbau in Caravans und Reisemobile sowie Fahrzeuge mit Wohnbereich bestimmt.

Die Cool Top Trail 20G–24G:

- ist nicht für den Einbau in Baumaschinen, Landmaschinen oder ähnlichen Fahrzeugen geeignet.
- ist nicht für die Verwendung in Booten geeignet und darf nicht starken Vibrationen ausgesetzt werden.
- ist nicht für Häuser oder Wohnungen geeignet.
- darf in Fahrzeugen nicht während der Fahrt betrieben werden.

2.2 Sicherheitshinweise



GEFAHR

Gefahr eines tödlichen Stromschlags!

- ▶ Schalten Sie vor Arbeiten an der Anlage stets die Netzstromversorgung ab und trennen Sie die Netzspannung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Netzsteckdose des Fahrzeugs zur externen Stromversorgung wirksam entsprechend den örtlichen Vorschriften geerdet ist.
 - Eine fehlerhafte Erdung kann hohe Berührungsspannungen (elektrischer Schlag) oder Brände verursachen.
- ▶ Prüfen Sie die Klimaanlage nach dem Einbau auf Leckströme.
- ▶ Schalten Sie die Klimaanlage sofort ab und trennen Sie sie von der Stromversorgung, wenn Sie ungewöhnliche Gerüche, Rauch oder Feuer feststellen.
- ▶ Die T 5A 250 V Sicherung für die Klimaanlage befindet sich am elektronischen Steuergerät. Ersetzen Sie diese nur durch eine identische Sicherung.



GEFAHR

Lebensgefahr und Verletzungsgefahr!

- ▶ Verwenden Sie die Klimaanlage nicht in der Nähe brennbarer Flüssigkeiten oder Gase oder in geschlossenen Räumen.
- ▶ Lagern oder installieren Sie keine brennbaren Objekte nahe am Luftaustritt. Es muss ein Abstand von mind. 50 cm bestehen.
- ▶ Fassen Sie nicht in die Luftöffnungen und führen Sie keine Fremdkörper in die Klimaanlage ein. Betreiben Sie die Klimaanlage nicht ohne ihre Abdeckung.
- ▶ Falls es zu einem Brand der Klimaanlage kommt, entfernen oder öffnen Sie nicht die obere Abdeckung der Klimaanlage. Verwenden Sie stattdessen geeignete Löschmittel. Löschen Sie den Brand niemals mit Wasser.
- ▶ Befestigen Sie die Klimaanlage sicher am Dach, so dass sie sich nicht lösen kann.
- ▶ Tragen Sie während des Einbaus Schutzausrüstung, z. B. Schutzbrille, Schutzhandschuhe.
- ▶ Prüfen Sie, bevor Sie das Fahrzeugdach besteigen, dass das Dach das Gewicht des Installateurs und der Klimaanlage trägt.



VORSICHT

- ▶ Zwischen Dach und Fahrzeughimmel können Kabel verlegt sein. Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie den Dachausschnitt anbringen, damit es nicht zu einem elektrischen Schlag kommt.
- ▶ Sprühen Sie keine Lacke, Farben oder Insektizide auf die Oberfläche der Klimaanlage.
- ▶ Falls die Anlage über Leuchten verfügt: Schließen Sie die LED-Leuchten nur an das Gleichstromkabel an der Klimaanlage an. Bei Anschluss an andere Stromquellen können die LED-Leuchten beschädigt werden.
- ▶ Elektrogeräte sind kein Spielzeug. Halten Sie Elektrogeräte fern von Kindern und von Personen mit eingeschränkten Fähigkeiten. Personen, die das Gerät aufgrund ihrer eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihres Mangels an Erfahrung oder Wissen nicht sicher benutzen können, dürfen das Gerät nur unter Beaufsichtigung bzw. mit Anleitung durch eine verantwortliche Person verwenden.
- ▶ Fahren Sie niemals mit einem Fahrzeug mit Aufdachklimaanlage durch eine automatische Waschanlage.
- ▶ Lassen Sie das Gerät bei Störungen des Kältemittelkreislaufs der Klimaanlage durch einen Fachbetrieb prüfen und ordnungsgemäß reparieren. Das Kältemittel darf niemals in die Luft gelangen.



HINWEIS

- ▶ Halten Sie den Lufteintritt und -austritt der Innen- und Außeneinheit der Klimaanlage stets frei.
- ▶ Trennen Sie die Stromversorgung, wenn Sie die Klimaanlage für längere Zeit nicht benutzen.
- ▶ Installieren Sie die Klimaanlage entsprechend den Anleitungen in dieser Einbauanleitung. Unsachgemäße Einbauverfahren oder Veränderungen an der Anlage können zu Schäden am Gerät und zu Verletzungen des Benutzers führen.
- ▶ Reinigen Sie die Filter der Klimaanlage regelmäßig.
- ▶ Ein verschmutzter Filter verringert den Luftstrom und führt zu schlechter Heiz- und Kühlleistung.
- ▶ Fragen Sie beim Fahrzeughersteller nach, ob nach dem Einbau der Klimaanlage eine technische Untersuchung notwendig ist und ob die im Fahrzeugschein eingetragene Fahrzeughöhe geändert werden muss.
- ▶ Schalten Sie die Klimaanlage nur in Notfällen durch Trennen der Netzspannung aus.
- ▶ Wenden Sie sich bei Störungen des Geräts an eine Servicewerkstatt.



R32
schwer entflammbares Kältemittel
Sicherheitsklasse A2L

**VORSICHT****Handhabung eines R32-Kältemittels**

- Die Cool Top Trail 20G–24G ist mit dem Kältemittel R32 gefüllt. R32 ist ein schwer entflammbares Kältemittel (Sicherheitsklasse A2L). Unter bestimmten Umständen kann ein Luft-Kältemittel-Gemisch jedoch entzündet werden. Daher sind vor Arbeiten am Kältemittelkreislauf, insbesondere bei Arbeiten mit offener Flamme (z. B. Löten) Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Kontrollieren Sie den Arbeitsbereich immer mit einem geeigneten Kältemitteldetektor.
- Das Produkt nicht durchstechen oder verbrennen.
- Keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung verwenden.
- Dieses Produkt muss in einem Raum gelagert werden, in dem sich keine ständig betriebenen Zündquellen (z. B. offene Flammen, in Betrieb befindliche Gasgeräte oder in Betrieb befindliche elektrische Heizgeräte) befinden.
- Denken Sie daran, dass Kältemittel möglicherweise geruchlos sind.
- Der Bereich für Einbau, Bedienung und Lagerung dieses Produkts muss mindestens 4 m² betragen.
- Dieses Produkt kann nicht nach Belieben entsorgt oder verschrottet werden. Das Kältemittel im System muss vor der Entsorgung zurückgewonnen werden.
- Vor Arbeiten an Kühlkreisläufen ist der Kreislauf in eine Recyclingflasche zu füllen, mit Stickstoff zu spülen und der Raum zu lüften.
- Die Kältemittelfüllung muss vollständig zurückgewonnen werden. Undichte Stellen im System müssen vor dem Befüllen behoben werden. Nur so viel Kältemittel einfüllen, wie auf dem Typschild angegeben ist.
- Nur mit Kältemittel R32 befüllen. Die Verwendung anderer Kältemittel ist strengstens verboten.
- Das Kältemittel darf nicht mit anderen Kältemitteln vermischt werden.

2.3 Qualifikation des Einbau- und Wartungspersonals

Das Einbau- und Wartungspersonal muss:

- Entsprechende Qualifikationen für Arbeiten an technischen/elektrischen Anlagen besitzen.
- Für Arbeiten an Klimaanlage zertifiziert sein.
- Über gültige Lizenzen für die hierin beschriebenen Arbeiten verfügen.

3 Lieferumfang

Die Anlage wird in 2 Paketen geliefert.

Bitte kontrollieren Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Schäden.

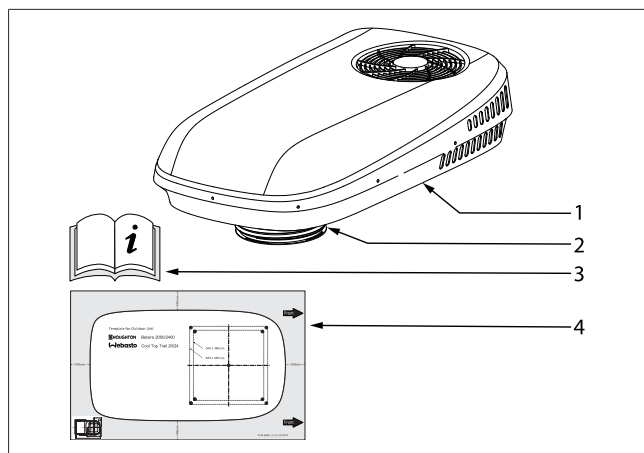


Abb. 1 Außeneinheit

Pos.	Beschreibung	Menge
1	Außeneinheit	1
2	Luftaustrittskanal	1
3	Bedienungs- und Einbauanweisung	1
4	Schablone für die Außeneinheit	1

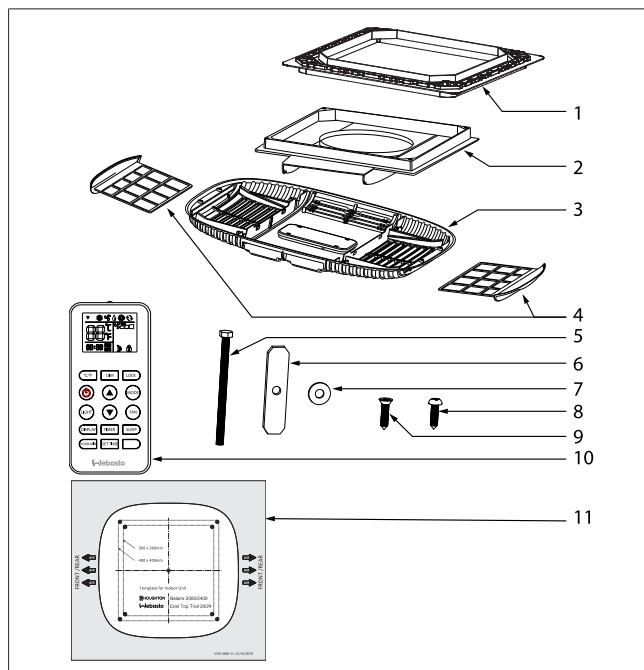


Abb. 2 Inneneinheit

Pos.	Beschreibung	Menge
1	Adapterrahmen	1
2	Luftverteiler-Halterung	1
3	Luftverteiler	1
4	Abluftfilter	2
5	Sechskantschraube M8x120 mm	4
6	Metall-Befestigungsplatten	4
7	Große M8-Unterlegscheibe	4
8	Linsenkopfschraube ST4,2*19 für Luftverteiler	4
9	Senkkopfschraube ST4,2*16-C, selbstschneidend	6
10	Fernbedienung mit Halter und Batterien (2 x AAA)	1

Pos.	Beschreibung	Menge
11	Schablone für die Inneneinheit	1

4 Für den CI-BUS benötigte Steckverbinder



HINWEIS

Dieses Kapitel gilt nur, wenn die Cool Top Trail 20G–24G Inneneinheit über eine CI-BUS-Einheit verfügt und diese CI-BUS-Einheit mit einem externen CI-BUS-System verbunden werden muss.

Die CI-BUS-Einheit muss mit dem CI-BUS-System im Caravan, Reisemobil oder Fahrzeug mit Wohnbereich verbunden werden. Dies erfordert die Installation eines CI-BUS-Kabels zwischen dem CI-BUS-System und der CI-BUS-Einheit in der Cool Top Trail 20G–24G. Dieses Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Falls es zwei Cool Top Trail-Klimaanlagen gibt, muss zusätzlich ein CI-BUS-Verbindungskabel zwischen den CI-BUS-Einheiten in den Klimaanlagen installiert werden. Dieses Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Die CI-BUS-Kabel müssen mit Molex-Steckverbindern konfektioniert sein. Diese Steckverbinder bestehen aus den nachfolgend abgebildeten und aufgeführten Teilen. Diese Teile sind nicht im Lieferumfang enthalten:

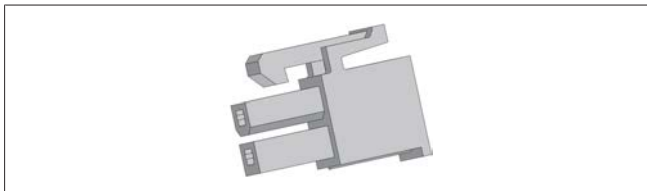


Abb. 3 Gehäuse

Molex Mini-Fit Jr. Buchsengehäuse, zweireihig, 2-polig, UL 94V-2, natur

Molex-Teilenummer:
39012020 (Engineering / Alte Teilnr.: 5557-02R)



Abb. 4 Crimpkontakt

Molex Mini-Fit Buchsen-Crimpkontakt, Messing mit Überzug aus Zinn (Sn) über Kupfer (Cu)

Molex-Teilenummer (einen Typ auswählen):
39000038 / (Engineering / Alte Teilnr.: 5556T)
39000046 / (Engineering / Alte Teilnr.: 5556T2)
39000059 / Alte Teilnr.: 5556PBT

5 Einbauanweisung

5.1 Allgemein

- Lesen Sie dieses Handbuch vor dem Einbau der Anlage gründlich durch.
- Fügen Sie beim Einbau keine Bauteile hinzu und verändern Sie die Anlage nicht.
- Falls ungewöhnlichen Anwendungen oder Einbaubedingungen vorliegen, die in diesem Handbuch nicht behandelt werden, wenden Sie sich an Webasto oder Ihren Händler vor Ort.



WARNUNG

Wird nahe der Klimaanlage ein Heizungsabgasrohr durch das Dach verlegt, so muss dieses Rohr 10 cm über die Klimaanlage hinausragen.

5.2 Einbauvoraussetzungen

- Das Fahrzeugdach muss in der Lage sein, das Gewicht der Klimaanlage zu tragen.
- Die Mindestdachstärke beträgt 25 mm; die Maximaldachstärke beträgt 70 mm.
- Das Dach muss eben und glatt sein.

5.3 Verschiedene Ausschnittgrößen

Der Einbau kann mit verschiedenen Ausschnittgrößen erfolgen.

Einbau anstelle einer 400 x 400 mm großen Dachluke:

1. Bauen Sie den Lukenrahmen und -deckel aus und nutzen Sie den vorhandenen Ausschnitt.
2. Entfernen Sie Dichtungsrückstände und Unebenheiten.
3. Verfüllen Sie die Schraublöcher mit flexibler nichthärtender Butyl-Karosseriedichtmasse.
4. Der Adapterrahmen für 400x400 mm große Ausschnitte ist im Lieferumfang enthalten.

Einbau anstelle einer 360 x 360 mm großen Dachluke:

1. Bauen Sie den Lukenrahmen und -deckel aus und nutzen Sie den vorhandenen Ausschnitt.
 - Sie haben entweder eine Einheit mit 360 x 360 mm großem Adapterrahmen gekauft oder müssen den optionalen Adapterrahmen für Ausschnitte dieser Größe zukaufen. Dieser wird anstelle des 400 x 400 mm großen Adapterrahmens verwendet.
2. Entfernen Sie Dichtungsrückstände und Unebenheiten.
3. Verfüllen Sie die Schraublöcher mit flexibler nichthärtender Butyl-Karosseriedichtmasse.

Einbau in einen neuen Dachausschnitt:

Sie müssen im Dach einen Ausschnitt entsprechend der Größe des Adapterrahmens anbringen.

Erkundigen Sie sich beim Fahrzeughersteller nach der besten Vorgehensweise und Stelle zum Anbringen des neuen Dachausschnitts.

5.4 Einbaulage

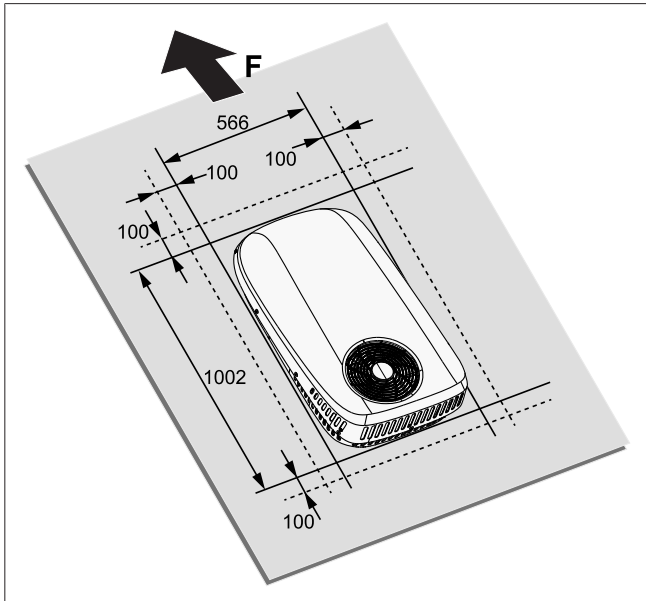


Abb. 5 Einbaurichtung der Außeneinheit

Überprüfen Sie vor dem Einbau die Einbaulage:

- In der geplanten Einbaulage dürfen keine störenden Konstruktionen und Kabel vorhanden sein.
- Die Klimaanlage muss so nah wie möglich am Dachmittelpunkt eingebaut werden.
- Die Einbaulage der Außeneinheit muss mit der Fahrtrichtung (F) des Fahrzeugs übereinstimmen.
- Stellen Sie sicher, dass im Fahrzeuginneren genug Platz zum Einbauen des Luftverteilers vorhanden ist.
- Bedenken Sie die Einbaulage des Luftverteilers und stellen Sie sicher, dass die Luftausströmer mindestens 400 mm von Schränken, Abtrennungen und Stirnwänden entfernt sind, welche die klimatisierte Luft zurück zur Abluftansaugung führen könnten. Liegt ein Luftausströmer weniger als 400 mm von einem Hindernis entfernt, so sollte er dicht verschlossen werden. Andernfalls kann es passieren, dass die Anlage im Betrieb häufig ein- und ausschaltet.
- Der Ausschnitt darf möglichst nicht über Dachnähte verlaufen.
- Wählen Sie möglichst eine Einbaulage zwischen zwei Längsträgern oder Profilen.
- Um die Aufdacheinheit herum müssen mindestens 100 mm frei bleiben, um die ordnungsgemäße Luftströmung sowie den Zugang für die Wartung zu gewährleisten.



WARNUNG

Wird eine Dachluke mit Sicherheitslüftungsfunktion ausgebaut, um die Klimaanlage einzubauen, so muss die Sicherheitslüftung an anderer Stelle vorgesehen werden.



HINWEIS

Der Neigungswinkel der Klimaanlage darf nicht größer als 5° (=8,8 %) sein, und der hintere Teil der Klimaanlage darf nicht höher als der vordere Teil sein.

Die folgenden Abbildungen (Abb. 6, Abb. 7 und Abb. 8) zeigen den benötigten Einbauplatz für die Außeneinheit und für den Luftverteiler auf der Innenseite für beide Ausschnittsgrößen. Zentrieren Sie den Luftverteiler mithilfe des Dachausschnitts.



HINWEIS

Alle Maße sind in mm angegeben, sofern nicht anders ausgewiesen.

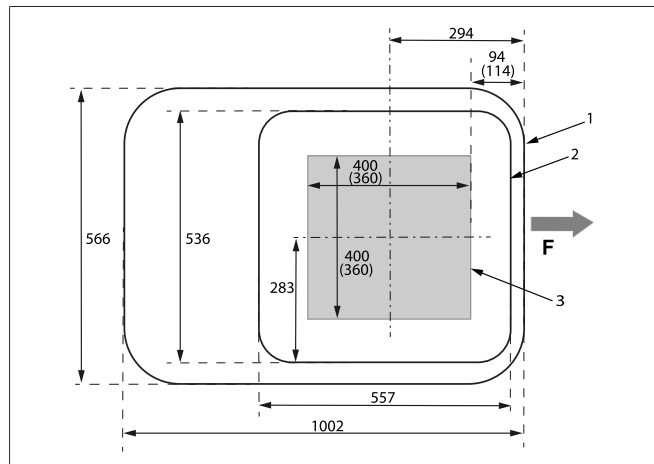


Abb. 6 Einbaumaße (Ansicht von oben/unten)

1	Position der Außeneinheit
2	Position des Luftverteilers
3	Quadratischer Ausschnitt
F	Fahrtrichtung

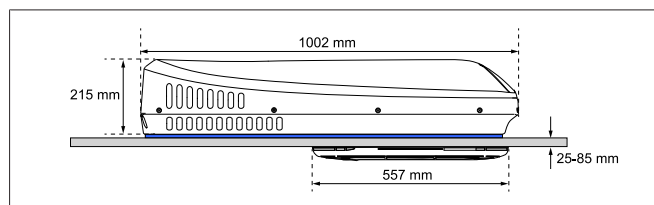


Abb. 7 Einbaumaße (Seitenansicht)

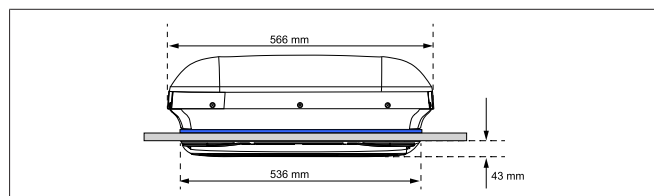


Abb. 8 Einbaumaße (Ansicht von vorn)

5.5 Dachverstärkung

Verstärken Sie den Dachausschnitt mit einem Rahmen aus mind. 20 mm breiten Holzleisten. Dazu muss ggf. vorher etwas Dämmstoff entfernt werden.

Der Verstärkungsrahmen sorgt dafür, dass das Dach beim Verschrauben der Anlage nicht zerquetscht wird und die klimatisierte Luft nicht in den Deckenraum eindringt.

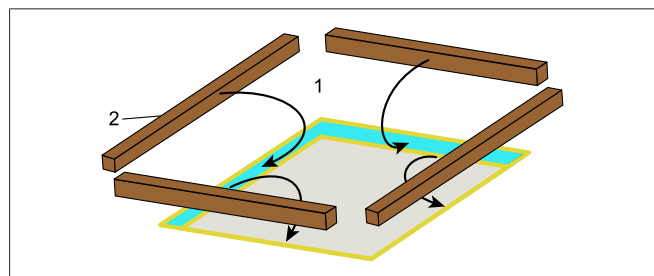


Abb. 9 Dachverstärkung

1	Dach
2	Holzleiste

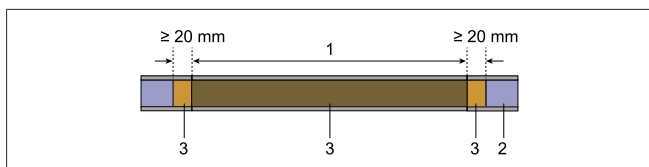


Abb. 10 Ausschnitt mit Verstärkung aus Holz

1	Ausschnitt
2	Dämmung im Dach
3	Holzleisten

5.6 Stromversorgung



WARNUNG

Gefahr eines tödlichen Stromschlags!

Machen Sie elektrisch betriebene Bauteile spannungsfrei, bevor Sie daran arbeiten. Stellen Sie sicher, dass die Netzstromversorgung oder die von Wechselrichtern bereitgestellte Stromversorgung getrennt ist.



HINWEIS

Der Anschluss an die 230-V-Spannungsversorgung darf nur durch eine qualifizierte Elektrofachkraft (nach VDE 0100, Teil 721, oder IEC 60364-7-721) ausgeführt werden.

Der Installateur muss sicherstellen, dass der Anschluss an die Netzspannung vorn die lokal geltenden Verdrahtungsvorschriften erfüllt.

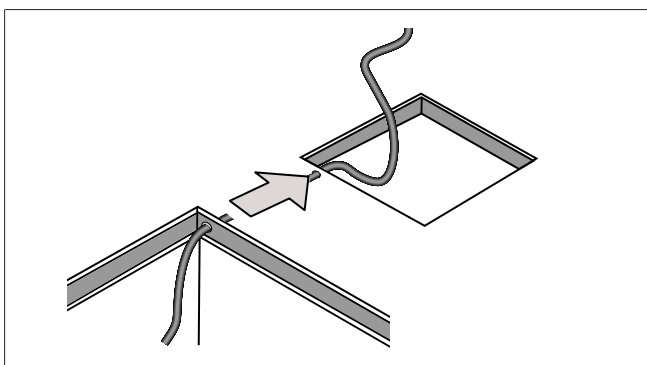


Abb. 11 Stromversorgungskabel

1. Die 230-V-Spannungsversorgung muss an eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung angeschlossen sein.
2. Installieren Sie einen Schutzschalter mit mind. 3,5 mm Kontaktabstand und eine allpolige Isolierung zum Schutz des Stromversorgungskabels zur Klimaanlage und für die sichere Wartung und Reparatur der Anlage.
3. Verlegen Sie ein 230-V-Stromversorgungskabel zum Dachausschnitt.
4. Verlegen Sie das Stromversorgungskabel optional durch die Dachdämmung, wie oben dargestellt.
5. Bohren Sie ein Loch in die Holzleiste, durch welches das Stromversorgungskabel verlegt wird.
6. Führen Sie das Stromversorgungskabel durch das Loch in der Holzleiste, bevor Sie die Leiste befestigen.
7. Verlegen und sichern Sie die Kabel so, dass sie keine Stolpergefahr darstellen und nicht beschädigt werden können.
8. Verwenden Sie Kabelkanäle, wenn Kabel durch scharfkantige Wände verlegt werden müssen.
9. Verwenden Sie Kabel, die den nötigen Mindestquerschnitt für die Stromaufnahme der Anlage erfüllen.

10. Verlegen Sie die 230-V-Kabel und die 12/24-V-Kabel nicht zusammen im selben Kabelkanal.

11. Verlegen Sie keine losen oder gebogenen Kabel direkt an Teilen aus elektrisch leitenden Materialien (Metall).

5.7 CI-BUS-Kabel



HINWEIS

Dieses Kapitel gilt nur, wenn die Cool Top Trail 20G–24G Inneneinheit über eine CI-BUS-Einheit verfügt und diese CI-BUS-Einheit mit einem externen CI-BUS-System verbunden werden muss.

Beachten Sie zum Konfektionieren der CI-BUS-Kabel die Anweisungen in Kapitel 5.7.1, "Konfektionieren des CI-BUS-Kabels" auf Seite 28.

Verwenden Sie das entsprechende CI-BUS-Kabel, um die CI-BUS-Einheit mit dem CI-BUS-System zu verbinden.

Bei Einbau von zwei Cool Top Trail-Klimaanlagen verwenden Sie das CI-BUS-Verbindungskabel, um die CI-BUS-Einheiten zu verbinden.



WARNUNG

Gefahr eines tödlichen Stromschlags!

Machen Sie elektrisch betriebene Bauteile spannungsfrei, bevor Sie daran arbeiten. Stellen Sie sicher, dass die Netzstromversorgung oder die von Wechselrichtern bereitgestellte Stromversorgung getrennt ist.

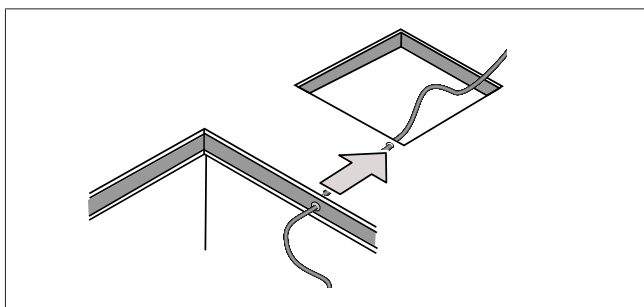


Abb. 12 CI-BUS-Kabel



HINWEIS

Funktionsstörung des CI-BUS

Verlegen Sie die Netzkabel, das/die CI-BUS-Kabel und die 12/24-V-Kabel nicht zusammen im gleichen Kabelkanal.

1. Verlegen Sie das CI-Bus-Kabel optional durch die Dachdämmung, wie oben dargestellt.
2. Bohren Sie ein Loch in die Holzleiste, durch welches das CI-BUS-Kabel verlegt wird.
3. Führen Sie das CI-BUS-Kabel durch das Loch in der Holzleiste, bevor Sie die Leiste befestigen.
4. Verlegen und sichern Sie die Kabel so, dass sie keine Stolpergefahr darstellen und nicht beschädigt werden können.
5. Verwenden Sie Kabelkanäle, wenn Kabel durch scharfkantige Wände verlegt werden müssen.
6. Verlegen Sie keine losen oder gebogenen Kabel direkt an Teilen aus elektrisch leitenden Materialien (Metall).
7. Verlegen Sie das CI-BUS-Kabel ins Innere des Caravans, Reisemobils oder Fahrzeugs.
8. Verlegen Sie das CI-BUS-Kabel zur Cool Top Trail-Klimaanlage.

9. Falls es zwei Cool Top Trail-Klimaanlagen gibt, verlegen Sie zusätzlich ein CI-BUS-Verbindungskabel zwischen den beiden CI-BUS-Einheiten.

5.7.1 Konfektionieren des CI-BUS-Kabels

Die CI-BUS-Kabel müssen mit geeigneten Crimpkontakten und einem passenden Gehäuse konfektioniert werden. Nähere technische Daten siehe Kapitel 4, "Für den CI-BUS benötigte Steckverbinder" auf Seite 25. Beachten Sie immer die Herstellerangaben.

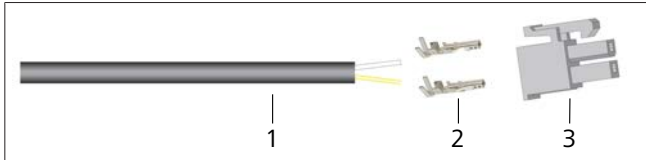


Abb. 13 Konfektionieren des CI-BUS-Kabels

1	Leitung
2	Crimpverbinder
3	Gehäuse

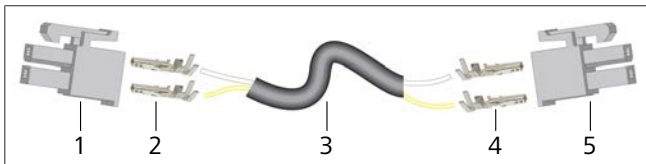


Abb. 14 Konfektionieren des CI-BUS-Verbindungskabels zwischen zwei CI-BUS-Einheiten

1	Gehäuse CI-BUS (CI-BUS-Einheit 1)
2	Crimpkontakte CI-BUS (CI-BUS-Einheit 1)
3	Leitung
4	Crimpkontakte CI-BUS (CI-BUS-Einheit 2)
5	Gehäuse CI-BUS (CI-BUS-Einheit 2)

5.8 Einbau des Adapterrahmens

1. Sorgen Sie dafür, dass das Dach sauber, trocken und frei von Öl und Fett ist.
2. Setzen Sie den Adapterrahmen in den Ausschnitt ein und prüfen Sie, dass das Stromversorgungskabel und das CI-BUS-Kabel (falls vorhanden) dadurch nicht behindert werden. Falls die Kabel im Weg sind, schneiden oder bohren Sie Öffnungen unten in den Rahmen, durch die die Kabel durchgeführt werden.
3. Kontrollieren Sie die korrekte Ausrichtung des Rahmens anhand des „This side up“-Aufklebers.

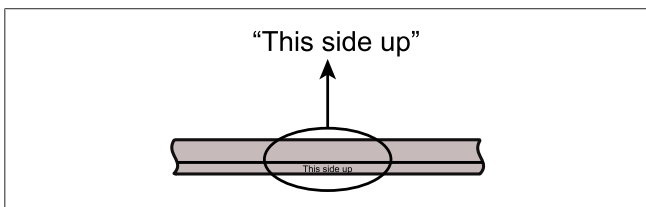


Abb. 15 Ausrichtung des Adapterrahmens

4. Drehen Sie den Rahmen um und tragen Sie auf der Rückseite von „This side up“ gleichmäßig Silikondichtmittel wie abgebildet auf.

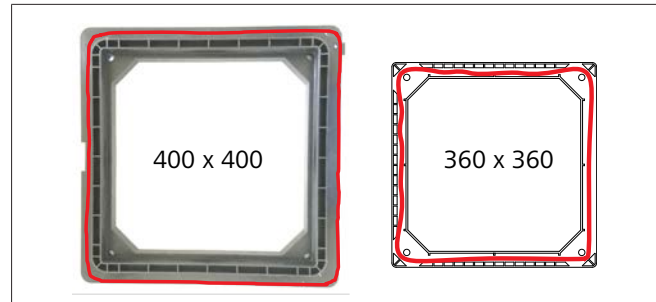


Abb. 16 Dichtungsverläufe

5. Drehen Sie den Rahmen wieder um, sodass „This side up“ nach oben zeigt. Drücken Sie den Rahmen fest auf den Rand des Dachausschnitts und entfernen Sie herausgedrückte Dichtmasse.

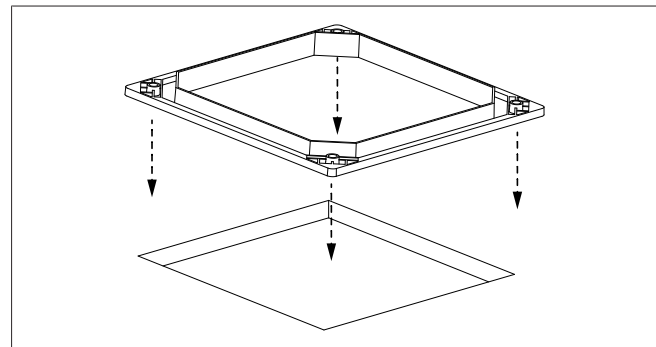


Abb. 17 Wirksame Abdichtung

5.9 Einbau der Außeneinheit

Setzen Sie die Außeneinheit auf den eingebauten Adapterrahmen und positionieren Sie sie so, dass die vier Schraublöcher an den Ecken genau passend ausgerichtet sind.



HINWEIS

Die Außeneinheit ist schwer. Tragen Sie die Einheit immer mit zwei Personen.

Heben Sie die Außeneinheit nicht an der weißen Abdeckung an. Fassen Sie die Einheit zum Anheben am Unterteil an.

Prüfen Sie mit den M8-Schrauben, ob die Löcher der Außeneinheit an den Löchern des Adapterrahmens ausgerichtet sind. Wenn nicht, passen Sie die Position der Außeneinheit entsprechend an.

Tragen Sie kein zusätzliches Dichtmittel zwischen Außeneinheit und Adapterrahmen auf.

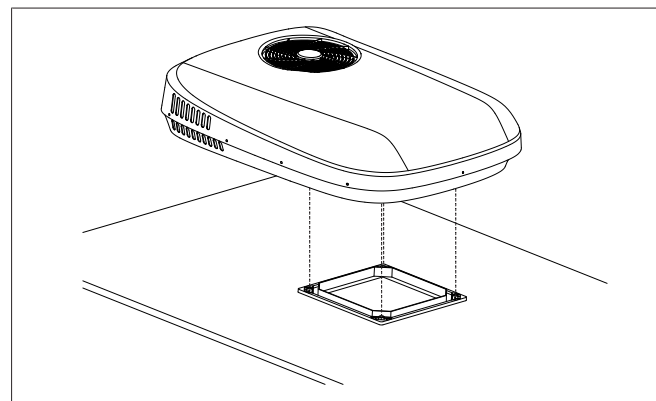


Abb. 18 Positionieren der Außeneinheit

5.10 Anschließen der Stromversorgung

1. Schauen Sie im Fahrzeug nach oben und suchen Sie die Klemmleisten (1).
2. Öffnen Sie die orangefarbenen Hebel.
3. Isolieren Sie die Leiter auf einer Länge von 10 mm ab (für WAGO 222-412).
4. Führen Sie die Leiter des Stromversorgungskabels in die 2-poligen Klemmleisten ein. Achten Sie auf die passende Zuordnung von Phase, Nullleiter und Schutzleiter (Erde).
5. Schließen Sie die orangefarbenen Hebel wieder, damit das Stromkabel sicher und zuverlässig angeschlossen ist.



HINWEIS

Die unzureichende Sicherung der Anschlüsse kann zum Kurzschluss oder Brand führen.

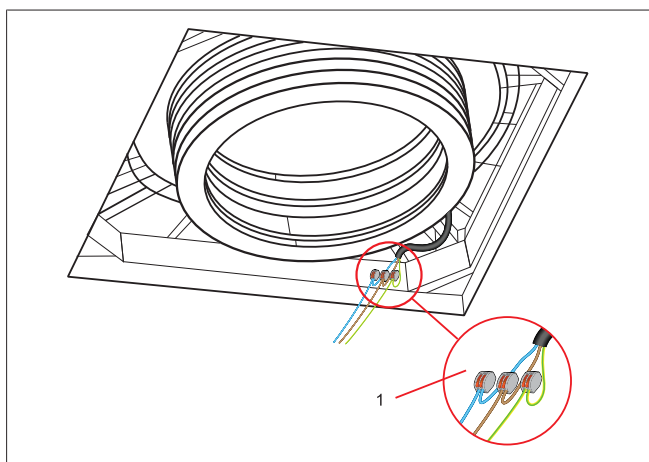


Abb. 19 Position der Klemmleisten

5.11 Einbau der Luftverteiler-Halterung

1. Bereiten Sie die M8-Schrauben (4), Unterlegscheiben (3) und Metall-Befestigungsplatten (2) wie abgebildet vor.
2. Halten Sie die Luftverteiler-Halterung (1) an die Klimaanlage.
3. Setzen Sie die M8-Schrauben mit ihren Unterlegscheiben und Metall-Befestigungsplatten in die vorgesehenen 4 Bohrlöcher der Luftverteiler-Halterung ein.
4. Drehen Sie die Schrauben von Hand in die Gewindelöcher, damit sie richtig greifen.
5. Achten Sie darauf, alle Schrauben korrekt einzuschrauben. Drehen Sie die Schrauben um mind. 2 Drehungen ein, damit es nicht zum Verschneiden kommt.
6. Achten Sie beim Anziehen der Schrauben darauf, dass die Metall-Befestigungsplatten in die vorgesehenen Aussparungen der Luftverteiler-Halterungen passen.
7. Ziehen Sie abschließend alle vier Schrauben gleichmäßig mit 8 Nm fest.

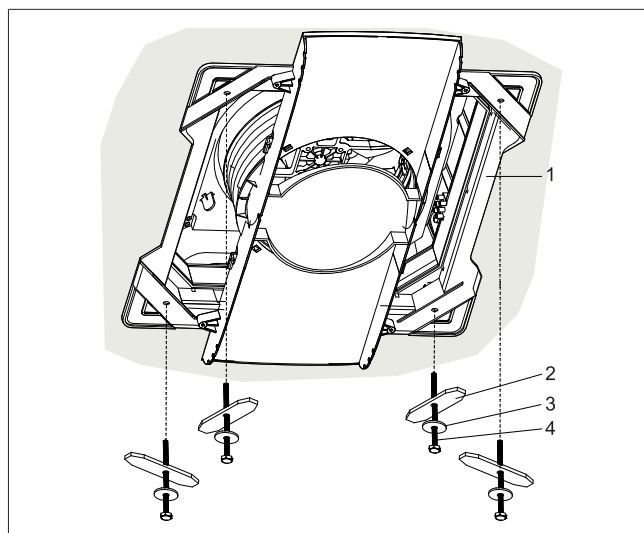


Abb. 20 Einsetzen der Schrauben

5.12 Anschließen des Luftaustrittskanals

1. Halten Sie das Ende des Luftaustrittskanals (2) und ziehen Sie es herunter, bis es die Luftverteiler-Halterung (1) berührt.
2. Ziehen Sie den Rand des Zuluftkanals weiter nach unten, bis er unter den vier Haken (3) der Luftverteiler-Halterung einrastet.
3. Der Zuluftkanal ist richtig angeschlossen, wenn Sie an jedem der vier Haken ein Klicken gehört haben und der Rand des Zuluftkanals (5) glatt an der Halterung (4) anliegt.

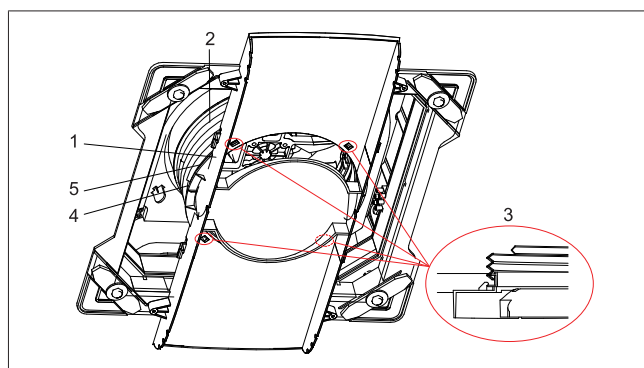


Abb. 21 Anschließen des Luftaustrittskanals

5.13 Anschließen der Kabel von Innen- und Außeneinheit

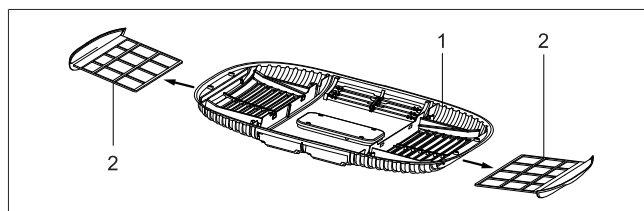


Abb. 22 Ausbau des Luftfilters

1. Entfernen Sie die Luftfilter (2) aus dem Luftverteiler (1).

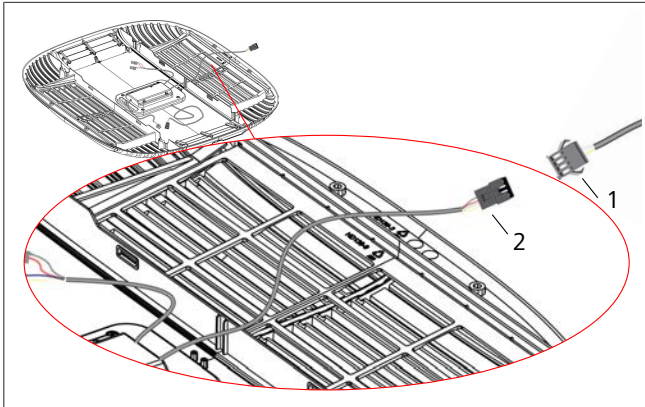


Abb. 23 Anschließen des Steckers der Außeneinheit an die CI-BUS-Einheit

2. Stecken Sie den Stecker der Außeneinheit (1) in den entsprechenden Steckverbinder (2) der CI-BUS-Einheit.

5.14 Anschließen der CI-BUS-Kabel



HINWEIS

Dieses Kapitel gilt nur, wenn die Cool Top Trail 20G–24G Inneneinheit über eine CI-BUS-Einheit verfügt und diese CI-BUS-Einheit mit einem externen CI-BUS-System verbunden werden muss.

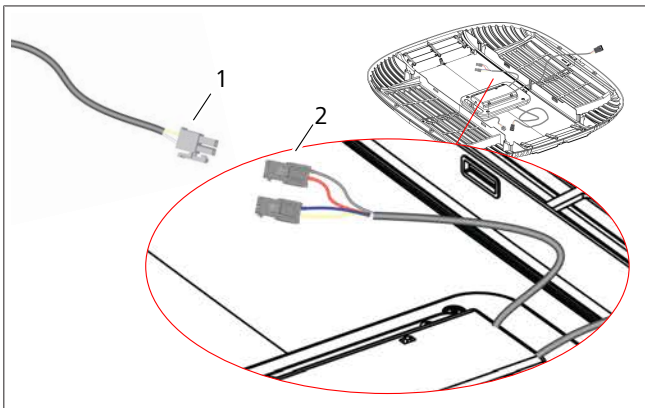


Abb. 24 Anschließen des CI-BUS-Systems an die CI-BUS-Einheit

1. Stecken Sie den CI-BUS-Steckverbinder (1) in den entsprechenden CI-BUS-Steckverbinder (2) der CI-BUS-Einheit.



HINWEIS

Schaltereinstellung

Wenn Sie zwei Cool Top Trail-Klimaanlagen jeweils mit installierter CI-BUS-Einheit haben, müssen Sie den ID-Schalter jeder CI-BUS-Einheit anders einstellen.

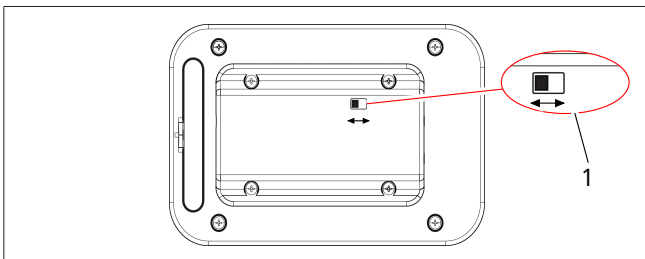


Abb. 25 Draufsicht der CI-BUS-Einheit

2. Stellen Sie den ID-Schalter (1) der einen CI-BUS-Einheit nach links und den ID-Schalter der anderen CI-BUS-Einheit nach rechts.

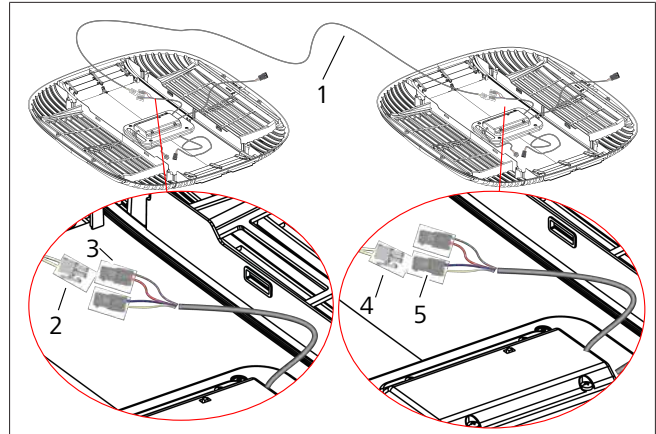


Abb. 26 Verbinden von zwei CI-BUS-Einheiten

3. Bei Einbau von zwei Cool Top Trail-Klimaanlagen verwenden Sie das Verbindungskabel (1).
4. Stecken Sie den Steckverbinder (2) des Kabels in den CI-BUS-Steckverbinder (3) der ersten CI-BUS-Einheit.
5. Stecken Sie den anderen Steckverbinder (4) des Kabels in den zusätzlichen CI-BUS-Steckverbinder (5) der zweiten CI-BUS-Einheit.

5.15 Einbau des Luftverteilers

1. Bringen Sie den Luftverteiler (1) an der Luftverteiler-Halterung (3) an, indem Sie ihn an der Halterung einrasten.
 - Sie hören an jedem der vier Haken (2) ein Klicken, wenn der Luftverteiler (1) und die Halterung (3) sich verbinden.

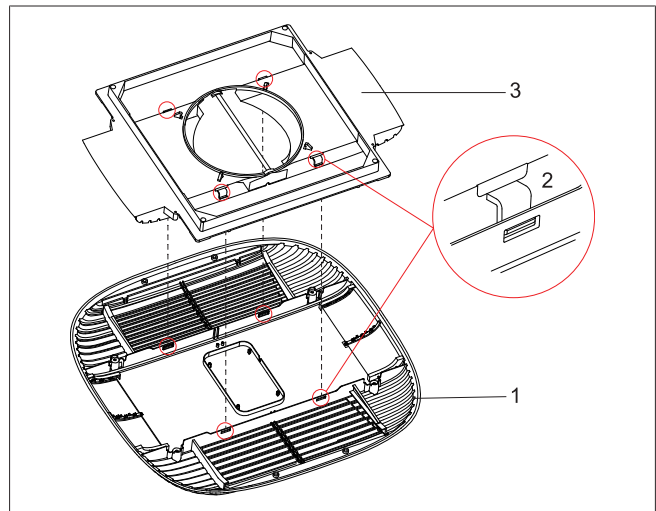


Abb. 27 Anbringen des Luftverteilers an der Halterung

2. Sichern Sie den Luftverteiler (1) mit vier ST4,2*19 Flachkopfschrauben (2) an der Luftverteiler-Halterung.

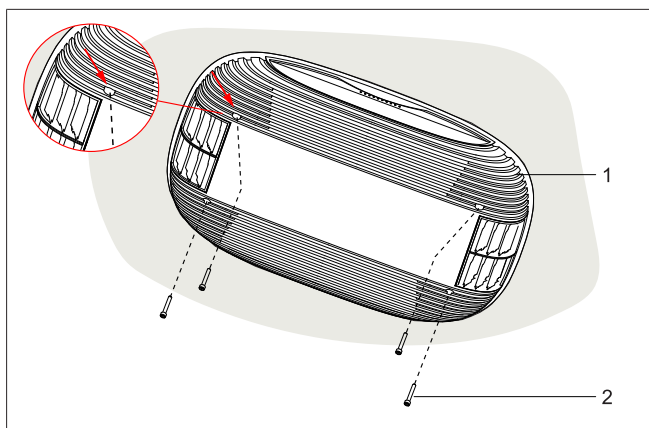


Abb. 28 Befestigen des Luftverteilers an der Halterung

- Der folgende Schritt ist optional. Dieser Schritt dient dazu, mithilfe von 4 Senkkopfschrauben eine mögliche Lücke zwischen Luftverteiler und Fahrzeughimmel zu schließen.
 - Montieren Sie die Schrauben wie folgt:
3. Befestigen Sie den Luftverteiler (1) mit 4 Senkkopfschrauben (2) am Fahrzeughimmel.

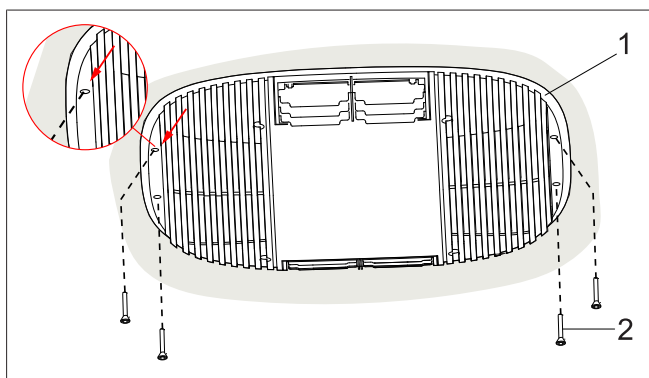


Abb. 29 Befestigen des Luftverteilers am Fahrzeugdach

4. Bauen Sie die Luftfilter (2) wie unten abgebildet ein:

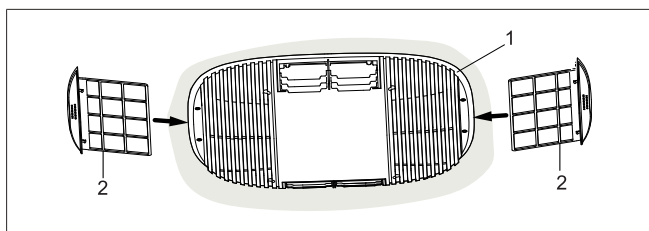


Abb. 30 Einbau der Luftfilter

5.16 Einbau des Halters für die Fernbedienung

1. Wählen Sie für den Einbau des Halters (1) für die Fernbedienung eine gut zugängliche Stelle.
2. Befestigen Sie den Halter mit 2 Senkkopfschrauben (2).

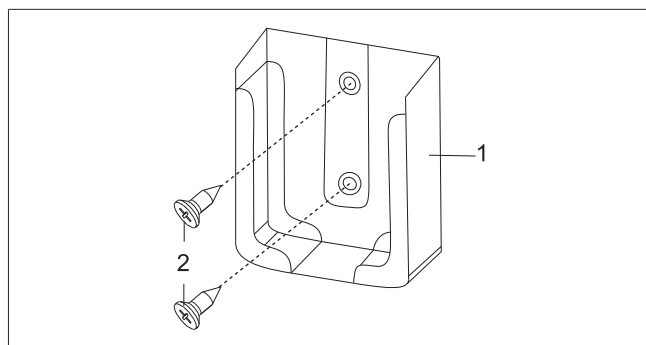


Abb. 31 Halter für die Fernbedienung

5.17 Testen der Anlage

- Testen Sie alle Funktionen der Klimaanlage wie in Kapitel 6, "Bedienungsanweisung" auf Seite 31 beschrieben.
- Stellen Sie sicher, dass die Kondensatausgänge nach Einbau der Außeneinheit frei sind.
- Tragen Sie, falls notwendig, die neue Fahrzeughöhe und das neue Fahrzeuggewicht im Fahrzeugschein ein.
- Übergeben Sie dieses Dokument an den neuen Fahrzeugbesitzer.

6 Bedienungsanweisung

6.1 Vor Gebrauch



HINWEIS

Überprüfen Sie vor dem Einschalten, dass die Versorgungsspannung und -frequenz den spezifizierten Werten der Klimaanlage entsprechen.



HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die Stromstärke der externen Stromversorgung ausreichend ist.



HINWEIS

Um zu verhindern, dass sich das Verlängerungskabel zur Stromversorgung des Fahrzeugs erhitzt und die Spannung sinkt, wickeln Sie das Kabel immer vollständig von der Kabeltrommel ab.



HINWEIS

Das Verlängerungskabel muss einen Querschnitt von mind. 3 x 2,5 mm² haben.



HINWEIS

Stellen Sie unbedingt sicher, dass die Luftausströmer und Ansaugöffnungen nicht durch Lappen, Papier oder andere Objekte verdeckt sind.



HINWEIS

Öffnen Sie das Batteriefach an der Rückseite der Fernbedienung und legen Sie die beiden auslaufsicheren LR3-Batterien (AAA) (2) ein. Schließen Sie das Batteriefach wieder.



HINWEIS

Halten Sie die Fernbedienung beim Betätigen in Richtung Luftverteiler, um eine gute Signalübertragung zu gewährleisten. Der Luftverteiler piept, sobald er ein Signal empfängt.



HINWEIS

Das Display der Fernbedienung zeigt verschiedene Symbole an, abhängig von den aufgerufenen Einstellungen.

HINWEIS

Nach Auswahl des **COOL/HEAT**-Modus (Kühlen/Heizen) kann der Kompressor mit einer Verzögerung von 3 Minuten anlaufen. Diese Funktion dient zum Schutz des Kompressors.

HINWEIS

Anleitung zum Einstellen der Systemuhr siehe Kapitel 6.10, "Systemuhr einstellen" auf Seite 34.

6.2 Hinweise zum effektiven Heizen und Kühlen

Die folgenden allgemeinen Maßnahmen sind hilfreich, um die Wärmelast in einem Fahrzeug zu reduzieren und die Leistung der Klimaanlage zu steigern:

- Parken Sie Ihr Fahrzeug möglichst im Schatten.
- Stellen Sie Ihr Fahrzeug so ab, dass die Sonnenblende der Sonnenseite zugewandt ist. Dadurch wird die direkte Sonneneinstrahlung reduziert.
- Schließen Sie alle Türen, Dachluken und Fenster. Schließen Sie die Vorhänge und öffnen Sie die Sonnenblende bzw. das Vordach.
- Schalten Sie alle nicht benötigten Elektrogeräte im Fahrzeug aus. Dadurch wird die Wärmelast weiter reduziert.
- Kochen Sie möglichst außerhalb des Fahrzeugs.
- Bei außergewöhnlich hohen Tagestemperaturen lassen Sie die Klimaanlage bereits vormittags laufen.
- Ist der Fahrzeuginnenraum bereits aufgeheizt, lüften Sie das Fahrzeug zunächst durch Öffnen der Türen und Fenster, **bevor** Sie die Klimaanlage einschalten.
- Reinigen Sie regelmäßig das Fahrzeugdach, da sich verschmutzte Dächer stärker erhitzen.

So wie viele Faktoren die Gesamtwärmelast im Fahrzeug beeinflussen, können viele weitere Faktoren den Wirkungsgrad der Klimaanlage beeinflussen. Fragen Sie ggf. bei Ihrem Fahrzeughersteller nach, wie genau die Gesamtwärmelast Ihres Fahrzeugs zustande kommt.

6.3 Umgang mit Kondensation

Wenn warme und feuchte Luft im Fahrzeug auf eine kalte Oberfläche trifft, so bildet sich in der Regel Kondenswasser. Dies wird auch als „Schwitzen“ bezeichnet. Abhilfe erreichen Sie wie folgt:

- Schließen Sie alle Türen, Dachluken und Fenster vollständig dicht. Dadurch dringt weniger warme, feuchte Luft ein.
- Lassen Sie den Innenlüfter auf **hoher** Stufe laufen; nicht auf **niedriger** Stufe oder auf **Auto**.

Beim Betrieb der Klimaanlage entsteht Kondenswasser, das auf dem Fahrzeugdach austritt. Dies ist normal. Die Menge des Kondenswassers hängt von der Luftfeuchte ab. Bei hoher Luftfeuchte in Ihrem Fahrzeug, bildet sich auch mehr Kondenswasser.

HINWEIS

Durch Kondenswasser verursachte Verluste und Schäden sind nicht im Garantiumfang enthalten.

6.4 Auswahl und Verwendung eines Generators oder Inverters

Die CTT 20G–24G benötigt zum korrekten Betrieb eine Wechselstromquelle mit Netzqualität. Wenn Sie die Stromversorgung mit einem Generator oder einem Inverter bereitstellen möchten,

lassen Sie durch Ihren Generatoren-/Inverterhersteller bestätigen, dass der Generator / Inverter für Ihre Anwendung geeignet und ausreichend bemessen ist.

HINWEIS

Durch die Verwendung eines Generators oder Inverters verursachte Verluste und Schäden sind nicht im Garantiumfang enthalten.

6.5 Verwendung der Fernbedienung

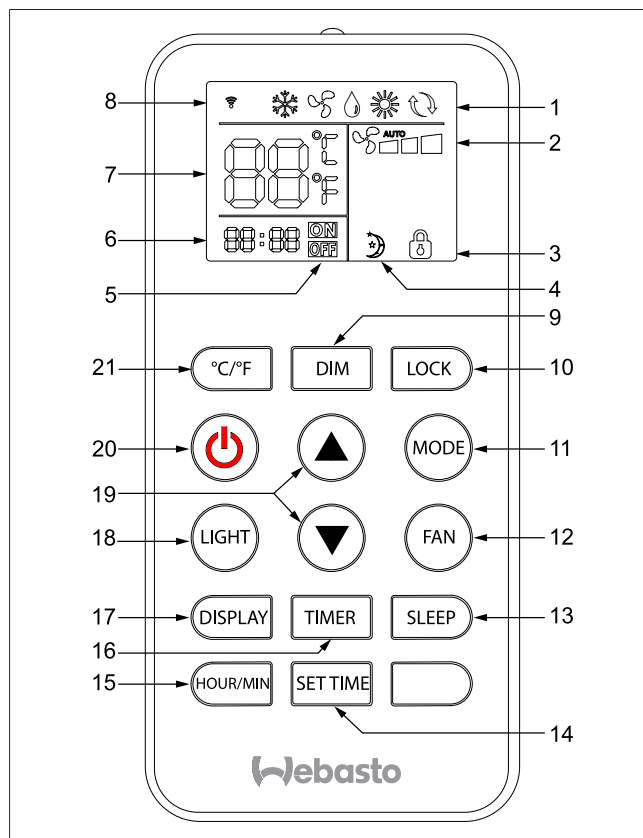


Abb. 32 Überblick über die Fernbedienung

Display-Symbole	Information
1 Betriebsart	COOL / FAN / DRY / HEAT / AUTO (Kühlen/Lüften/Trocknen/Heizen/Automatik)
2 Gebläsestufe	Low / Medium / High / Auto (Niedrig/Mittel/Hoch/Automatik)
3 Verriegelungsfunktion	-
4 Schlaffunktion	-
5 Timer-EIN/AUS-Status	-
6 Uhr/Timer	Echtzeituhr, Zeit des Timers bei Einrichtung.
7 Temperaturanzeige	Zeigt die Solltemperatur bzw. die Innentemperatur an. Anzeige in °C oder °F.
8 Datenübertragung	Symbol erscheint kurz, wenn die Fernbedienung Daten an die Klimaanlage sendet.
Bedientasten	Funktion
9 DIM*	Stellt die Helligkeit der LED-Leuchten ein: 25 %, 50 %, 75 %, 100 %

Bedientasten	Funktion
10 LOCK	Deaktiviert die Touch-Bedienung am Luftverteiler, wenn das Gerät AN ist. Zum Aktivieren die Taste nochmal drücken.
11 MODE	Wechselt die Betriebsart: COOL / DRY / FAN / HEAT / AUTO (Kühlen/Trocknen/Lüften/Heizen/Automatik).
12 FAN	Wechselt die Gebläsestufe: Low / Medium / High / AUTO (Niedrig/Mittel/Hoch/Automatik). Die automatische Gebläsestufenregelung ist nur im Kühl-/Heizbetrieb möglich. Bei automatischer Gebläsestufenregelung wechselt das Gebläse automatisch zwischen Niedrig, Mittel und Hoch.
13 SLEEP	Wählt den Schlafmodus aus. Nur im Kühl- oder Heizbetrieb möglich.
14 SET TIME	Ruft den UHR/TIMER-Einstellmodus auf.
15 HOUR/MIN	Wechselt zwischen Stunden- und Minuteneinstellung.
16 TIMER	Aktiviert verschiedene Timereinstellungen.
17 DISPLAY	Schaltet das Display am Luftverteiler ein/aus.
18 LIGHT*	Schaltet die LED-Leuchten am Luftverteiler ein/aus.
19 Pfeiltasten	Dienen zum Einstellen von Solltemperatur, Uhr bzw. Timer.
20 Ein-/Ausschalten	Schaltet die Anlage ein/aus.
21 °C/°F	Wechselt die Temperatureinheit der Anzeige: Grad Celsius oder Grad Fahrenheit.
* Nur bei Geräten mit LED-Leuchten.	

6.6 Anlage ein-/ausschalten

Drücken Sie zum Einschalten der Anlage die -Taste der Fernbedienung.

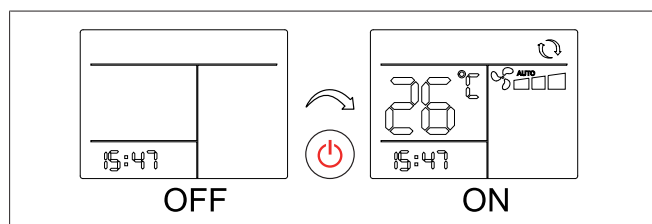


Abb. 33 Anlage einschalten

- Die Anlage schaltet sich ein und das Display am Luftverteiler zeigt die Solltemperatur und Betriebsart an.
- Die Anzeige der Fernbedienung zeigt die Solltemperatur, Betriebsart und Gebläsestufe an.
- Die letzten Einstellungen werden aufgerufen.
- Der Innenlüfter darf sofort starten, sobald die Einheit sich entweder im Gebläse- oder Kühlbetrieb befindet. Im Falle des Heizbetriebes wird eine Verzögerung vorliegen, denn die Innenspirale heizt auf, bevor der Innenlüfter einschaltet, damit ein kalter Zug vorgebeugt wird.
- Der Kompressor kann mit einer Verzögerung von bis zu 3 Minuten anlaufen. Diese Funktion dient zum Schutz des Kompressors.

Drücken Sie zum Ausschalten der Anlage noch einmal die -Taste.

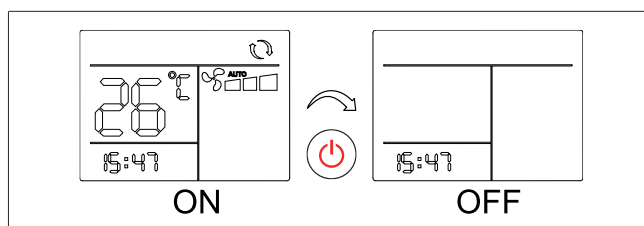


Abb. 34 Anlage ausschalten

- Die Anlage schaltet sich ab, das Display am Luftverteiler erlischt.
- Die Anzeige der Fernbedienung zeigt nur noch die Uhrzeit an.

Sie können die Anlage auch mit der -Berührungstaste am Luftverteiler ein- und ausschalten, Näheres dazu siehe Kapitel 6.16, "Luftverteiler bedienen ohne Fernbedienung" auf Seite 36.

6.7 Temperatur einstellen

Drücken Sie die /-Pfeiltasten, um die Solltemperatur zu ändern.

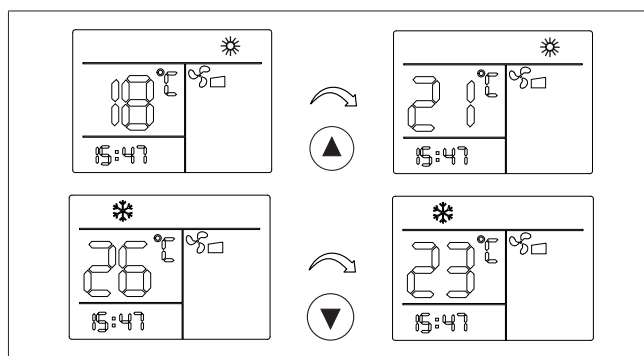


Abb. 35 Temperatur einstellen

- Die Anzeige der Fernbedienung und das Display am Luftverteiler zeigen beide die Solltemperatur an.
- Die Klimaanlage bestätigt durch einen Piepton, dass sie den geänderten Einstellwert empfangen hat.
- Sie können die Temperatur zwischen 16 und 30 °C einstellen, während die Anlage läuft.
- Im Gebläsebetrieb (FAN) ist keine Temperatureinstellung möglich.

6.8 Gebläsestufe einstellen

Drücken Sie die FAN-Taste, um die Gebläsestufe einzustellen.

- Die Gebläsestufe hat direkten Einfluss auf den Luftvolumenstrom.
- Mit jeder Betätigung der FAN-Taste wechselt die Gebläsestufe in der unten abgebildeten Reihenfolge.

AUTO zeigt an, dass die automatische Gebläsestufenregelung ausgewählt ist. In diesem Modus wird die Gebläsestufe automatisch angepasst. Die automatische Gebläsestufenregelung ist nur im Kühl- oder Heizbetrieb möglich.

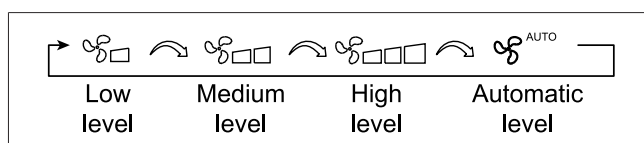


Abb. 36 Gebläsestufe einstellen

6.9 Betriebsart einstellen

Drücken Sie die MODE-Taste der Fernbedienung, um die Betriebsart zu ändern. Die Fernbedienung zeigt das Symbol der ausgewählten Betriebsart an.

- Mit jeder Betätigung der MODE-Taste wechselt die Betriebsart in der unten abgebildeten Reihenfolge.



Abb. 37 Betriebsart einstellen

Kühlbetrieb ❄️

- Im Kühlbetrieb (COOL) zeigt der Luftverteiler das Symbol ❄️ an, das Fahrzeug wird gekühlt.
- Solltemperatur und Gebläsestufe können manuell ausgewählt werden.
- Der Kompressor schaltet sich ab, wenn die Solltemperatur erreicht ist, und schaltet sich automatisch wieder ein, wenn die eingestellte Raumtemperatur überschritten wird.

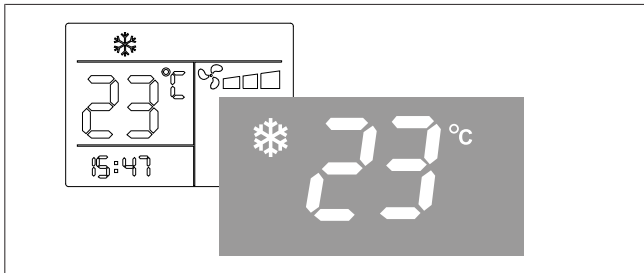


Abb. 38 Kühlbetrieb

Entfeuchtungsbetrieb 💧

- Im Entfeuchtungsbetrieb (DRY) reduziert die Anlage die Luftfeuchtigkeit im Fahrzeug.
- Stellen Sie die Temperatur auf 1 °C unter der aktuellen Raumtemperatur ein.
- Der Luftverteiler zeigt das Symbol ❄️ an.

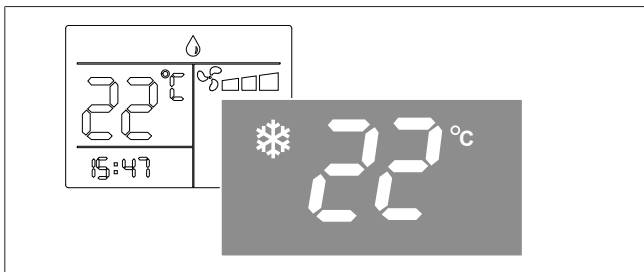


Abb. 39 Entfeuchtungsbetrieb

Gebläsebetrieb 🌀

- Im Gebläsebetrieb (FAN) wird die Luft im Fahrzeuginnenraum ohne Heizen oder Kühlen umgewälzt.
- Sie können die Gebläsestufe manuell einstellen.
- Der Luftverteiler zeigt das Symbol 🌀 sowie die aktuelle Raumtemperatur an.

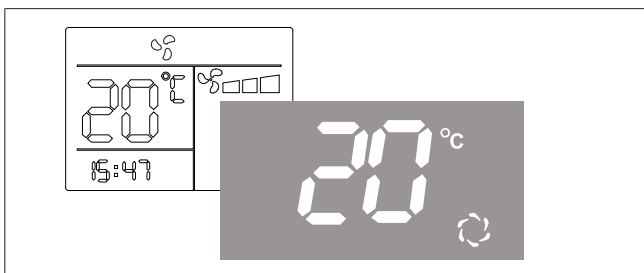


Abb. 40 Gebläsebetrieb

Heizbetrieb ☀️

- Im Heizbetrieb (HEAT) zeigt der Luftverteiler das Symbol ☀️ an, das Fahrzeug wird geheizt.

- Sie können die Temperatur und die Gebläsestufe manuell einstellen.
- Der Kompressor schaltet sich ab, wenn die Solltemperatur erreicht ist, und schaltet sich automatisch wieder ein, wenn die Raumtemperatur unter den Sollwert fällt.

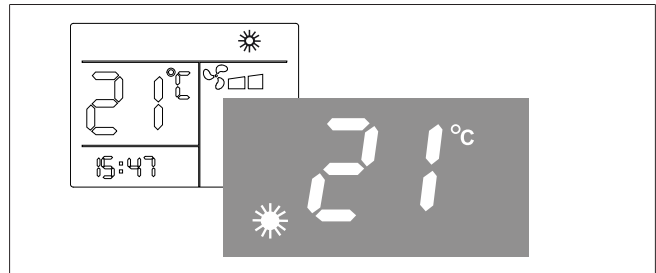


Abb. 41 Heizbetrieb

HINWEIS

Wenn die Anlage bei niedrigen Umgebungstemperaturen im Heizbetrieb läuft, wird der äußere Wärmeübertrager regelmäßig abgetaut. Der Luftverteiler zeigt während des Abtauens „dF“ auf dem Display an und schaltet nach dem Abtauen wieder auf Heizen um.

Automatikbetrieb 🔄

- Im Automatikbetrieb (AUTO) wechselt die Anlage automatisch zwischen Heizen und Kühlen, je nachdem, wie die aktuelle Raumtemperatur von der eingestellten Solltemperatur abweicht.
- Sie können die Solltemperatur und die Gebläsestufe manuell einstellen.
- Der Luftverteiler zeigt beim Heizen das Symbol ☀️ und beim Kühlen das Symbol ❄️ sowie die Solltemperatur an.

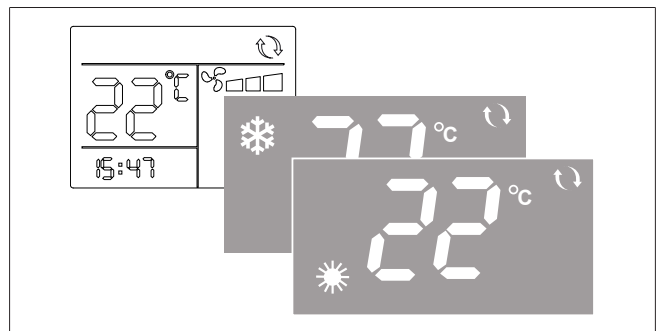


Abb. 42 Automatikbetrieb

6.10 Systemuhr einstellen

1. Drücken Sie die SET TIME-Taste. Die **Stunden**-Ziffern blinken.
2. Stellen Sie mit den ▲/▼-Pfeiltasten die Stunden ein.
3. Drücken Sie die HOUR/MIN-Taste. Die **Minuten**-Ziffern blinken.
4. Stellen Sie mit den ▲/▼-Pfeiltasten die Minuten ein.
5. Drücken Sie 3 Mal die SET TIME-Taste, um die Einstellung abzuschließen. Alternativ warten Sie 10 Sekunden, bis die Ziffern nicht mehr blinken.

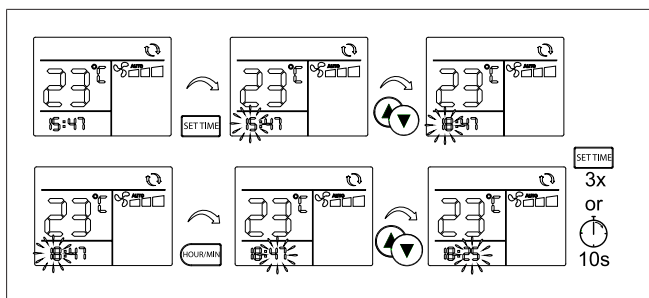


Abb. 43 Systemuhr einstellen

6.11 Timer einstellen

Durch Einstellen des Timers wird die Anlage zu der eingestellten Zeit ein- und ausgeschaltet. Zunächst müssen die Einschalt- und Ausschaltzeit eingestellt werden.

1. Drücken Sie zweimal die SET TIME-Taste, bis oben rechts neben der Uhrzeit ON erscheint und die **Stunden**-Ziffern blinken.
2. Stellen Sie mit den ▲/▼-Pfeiltasten die **Stunde** ein, zu der sich die Anlage einschalten soll.
3. Drücken Sie die HOUR/MIN-Taste und stellen Sie dann mit den ▲/▼-Pfeiltasten die **Minuten** ein.
4. Drücken Sie nochmal die SET TIME-Taste, bis unten rechts neben der Uhrzeit OFF erscheint und die **Stunden**-Ziffern blinken.
5. Stellen Sie mit den ▲/▼-Pfeiltasten die **Stunde** ein, zu der sich die Anlage ausschalten soll.
6. Drücken Sie die HOUR/MIN-Taste und stellen Sie dann mit den ▲/▼-Pfeiltasten die **Minuten** ein.
7. Drücken Sie nochmal die SET TIME-Taste, um den Einstellmodus zu verlassen. Die Uhrzeit wird angezeigt. Alternativ warten Sie 10 Sekunden, bis die Ziffern nicht mehr blinken.



HINWEIS

Die Timerzeiten für das Einschalten und Ausschalten sind nun eingestellt, müssen aber getrennt aktiviert werden. Siehe Kapitel 6.12, "Timer aktivieren" auf Seite 35.

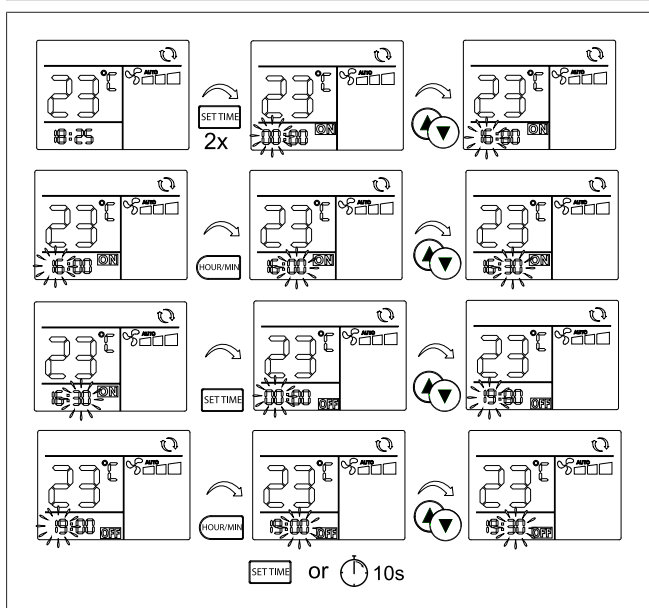


Abb. 44 Timer einstellen

6.12 Timer aktivieren

Bevor Sie den Timer aktivieren, stellen Sie die Betriebsart, die Solltemperatur und die gewünschte Gebläsestufe ein.

Wenn die Einschalt- und Ausschaltzeit eingestellt sind (siehe Kapitel 6.11, "Timer einstellen" auf Seite 35), kann der Timer in einem von drei TIMER-Modi aktiviert werden:

- **TIMER ON-Modus**
In diesem Modus schaltet sich die Anlage zur eingestellten Einschaltzeit ein und bleibt eingeschaltet.
- **TIMER OFF-Modus**
In diesem Modus schaltet sich die Anlage zur eingestellten Ausschaltzeit aus und bleibt ausgeschaltet.
- **TIMER ON/OFF-Modus**
In diesem Modus schaltet sich die Anlage zur eingestellten Einschaltzeit ein und dann zur eingestellten Ausschaltzeit aus. Dieser Vorgang wird täglich wiederholt.

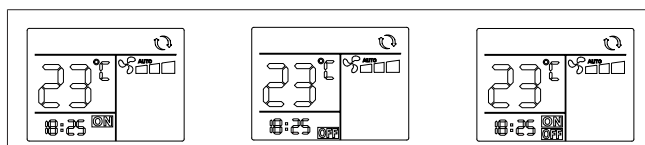


Abb. 45 TIMER-Modi

1. Drücken Sie mehrmals die TIMER-Taste, bis ON oder OFF oder beide Symbole blinken, je nachdem, welchen Modus Sie aktivieren wollen.
2. Um die Aktivierung abzuschließen, warten Sie 10 Sekunden, bis das Symbol nicht mehr blinkt und dauerhaft angezeigt wird. Die Uhrzeit wird wieder angezeigt.

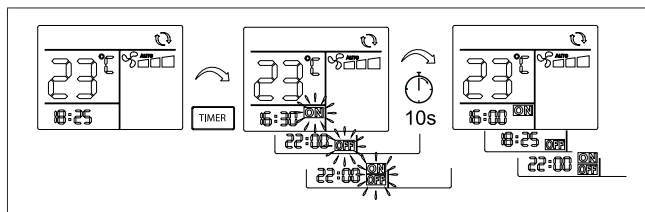


Abb. 46 Timer aktivieren



HINWEIS

Wird die Uhrzeit ohne ON/OFF-Symbol angezeigt, so ist der Timer nicht aktiviert.

6.13 Schlaffunktion einstellen

Die Schlaffunktion verändert die Solltemperatur automatisch, um eine angenehme Schlaftemperatur zu erreichen. Damit lassen sich auch die Kompressorlaufzeit, der Energieverbrauch und der Geräuschpegel reduzieren.

1. Drücken Sie die SLEEP-Taste, um die Schlaffunktion zu aktivieren.
 - Das Symbol auf der Anzeige der Fernbedienung zeigt an, dass die Schlaffunktion aktiviert ist.
 - Im Kühlbetrieb wird die Solltemperatur automatisch in zwei Schritten erhöht und ist nach zwei Stunden um 2 °C höher.
 - Im Heizbetrieb wird die Solltemperatur automatisch in drei Schritten abgesenkt und ist nach zwei Stunden um 3 °C niedriger.
 - Die Schlaffunktion ist nur im Kühl- und Heizbetrieb möglich.
2. Drücken Sie nochmal die SLEEP-Taste, um die Schlaffunktion zu deaktivieren.

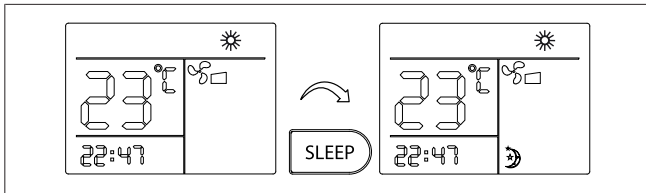


Abb. 47 Schlaffunktion einstellen

6.14 Temperatureinheit wechseln

Drücken Sie die °C/°F-Taste, um die angezeigte Temperatureinheit zwischen Grad Celsius und Grad Fahrenheit zu wechseln.

- Dies ist in jeder Betriebsart möglich.
- Das Display des Luftverteilers übernimmt die Einstellung der Anzeige der Fernbedienung.

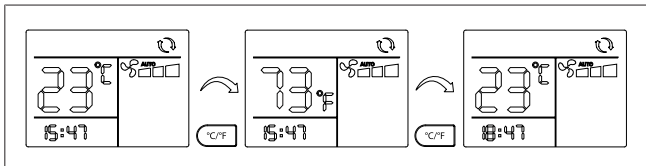


Abb. 48 Grad Celsius / Grad Fahrenheit wechseln

6.15 Fernbedienung zurücksetzen

Um die Fernbedienung auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen:

1. Entnehmen Sie kurz die Batterien und setzen Sie sie wieder ein. Siehe auch Kapitel 7.2, "Batterien der Fernbedienung" auf Seite 37.
2. Stellen Sie die Uhrzeit neu ein. Siehe Kapitel 6.10, "Systemuhr einstellen" auf Seite 34.
3. Aktivieren Sie den Timer wieder, falls Sie diesen verwenden. Siehe Kapitel 6.12, "Timer aktivieren" auf Seite 35.

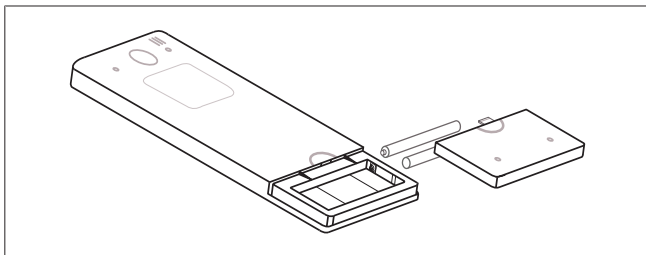


Abb. 49 Fernbedienung zurücksetzen

6.16 Luftverteiler bedienen ohne Fernbedienung

Sie können die Grundfunktionen der Klimaanlage auch mit der Berührungstaste am Display des Luftverteilers bedienen. Dies ist praktisch, wenn die Fernbedienung nicht gleich auffindbar ist oder die Batterien leer sind.

1. Berühren Sie die -Berührungstaste am Display des Luftverteilers. Mit jeder Berührung wechselt die Betriebsart: OFF, COOL, FAN, HEAT (Aus, Kühlen, Lüften, Heizen).

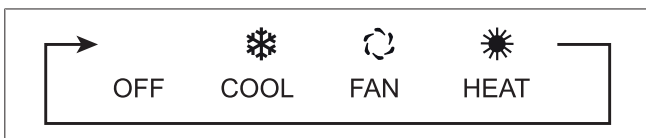


Abb. 50 Betriebsart einstellen

- Im Kühl- und Heizbetrieb ist die Solltemperatur automatisch auf 24 °C und die Gebläsestufe auf HOCH eingestellt.
2. Andere Temperaturen und Gebläsestufen sind mit der Fernbedienung einstellbar.

3. Der Automatikbetrieb (AUTO) ist am Luftverteiler nicht einstellbar, das Display zeigt jedoch das Symbol für den Automatikbetrieb oben rechts an, wenn dieser mit der Fernbedienung eingestellt wurde.

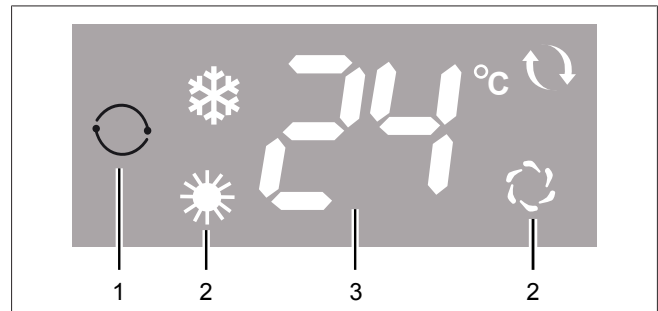


Abb. 51 Display am Luftverteiler

1	Berührungstaste
2	Betriebsart-Symbole
3	Temperaturanzeige

6.17 Luftausströmer einstellen

Bewegen Sie eine der Lamellen so, dass der Luftstrom in der gewünschten Richtung und im gewünschten Winkel abgegeben wird. Die drei Lamellen bewegen sich synchron.



Abb. 52 Luftausströmer einstellen

7 Wartung

7.1 Luftfilter

Die Abluftfilter müssen regelmäßig gewartet werden.

- Kontrollieren und reinigen Sie die Filter bei Verwendung wöchentlich, um zu verhindern, dass sie sich durch Schmutz zusetzen.
 - Waschen Sie die Filter regelmäßig aus, um effektives Kühlen und Heizen zu gewährleisten.
1. Ziehen Sie die Luftfilter (1) aus dem Luftverteiler (2) heraus.
 2. Reinigen Sie die Filter mit warmem Wasser und Reinigungsmittel.
 3. Vor dem Wiedereinbau trocknen lassen.

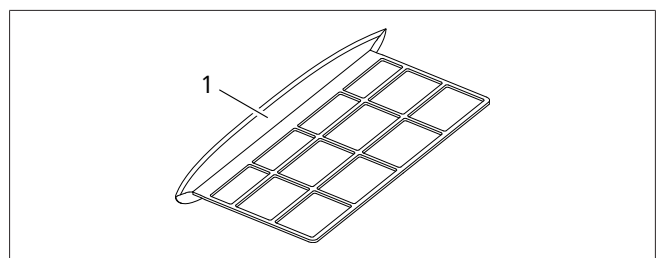


Abb. 53 Luftfilter

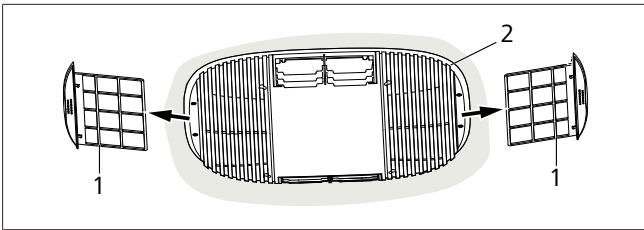


Abb. 54 Ausbau der Luftfilter

**HINWEIS**

Ersatzfilter können separat bestellt werden. Betreiben Sie die Klimaanlage niemals ohne Filter. Dadurch kann der Wärmeübertrager verschmutzt werden, was zu Leistungsverlusten führt.

7.2 Batterien der Fernbedienung

- Wechseln Sie die Batterien der Fernbedienung (2 x AAA-Zelle), wenn die Anzeige der Fernbedienung schwach oder unscharf wird.
- Entnehmen Sie die Batterien aus der Fernbedienung, wenn Sie die Fernbedienung längere Zeit nicht benutzen, damit diese nicht beschädigt wird, falls Batterien auslaufen.

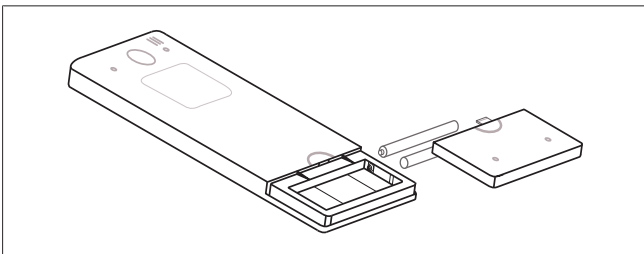


Abb. 55 Batterien der Fernbedienung

Siehe auch Kapitel 6.15, "Fernbedienung zurücksetzen" auf Seite 36.



Alle Batterien und Elektronikgeräte unterliegen der europäischen Richtlinie 2006/66/EG bzw. 2002/96/EG und dürfen nach Gebrauch nicht im Hausmüll entsorgt werden. Siehe auch <https://eur-lex.europa.eu/advanced-search-form.html>.

Jeder Verbraucher ist gesetzlich verpflichtet, Altbatterien und Elektronikaltgeräte nur in gekennzeichneten Recyclingbehältern bei einer Abfallsammelstelle zu entsorgen. Die Rücknahme ist unentgeltlich.

Siehe auch: Kapitel 9, "Entsorgung" auf Seite 38.

7.3 Kontrolle der Montageschrauben

Kontrollieren Sie 3 Monate nach Einbau der Klimaanlage, dass die vier Schrauben, mit denen die Anlage am Dach montiert ist, fest sitzen.

Kontrollieren Sie diese Schrauben regelmäßig, mindestens alle 12 Monate. Ziehen Sie sie ggf. mit 8 Nm nach.

7.4 Regelmäßige Verwendung

Webasto empfiehlt, die Klimaanlage regelmäßig zu verwenden, um eine gute Leistung zu erhalten. Lassen Sie die Anlage mind. alle 6 Monate wenigstens 20-30 Minuten lang laufen.

7.5 Reinigen

Befreien Sie die Lüftungsgitter der Außeneinheit regelmäßig von Laub und anderen Verschmutzungen.

- Reinigen Sie die Anlage regelmäßig mit einem weichen, feuchten Lappen und mildem Reinigungsmittel.
- Säubern Sie das Fahrzeugdach in regelmäßigen Abständen. Ein verschmutztes Dach heizt sich stärker auf als ein sauberes Dach.

**VORSICHT**

- ▶ Fahren Sie niemals mit einem Fahrzeug mit Aufdachklimaanlage durch eine automatische Waschanlage.
- ▶ Sprühen Sie nicht mit einem Hochdruckreiniger in die Öffnungen der Anlage.
- ▶ Verwenden Sie keine Heißwasser- oder Dampfreiniger.
- ▶ Verwenden Sie zur Säuberung keine scharfen oder harten Werkzeuge.
- ▶ Verwenden Sie niemals Benzin, Diesel, Lösungsmittel oder aggressive Reinigungsmittel.

7.6 Wärmeübertrager

Lassen Sie die Wärmeübertrager Ihrer Anlage mind. ein Mal jährlich durch einen Fachbetrieb reinigen.

8 Fehlerbehebung

Symptom	Maßnahme
Display am Luftverteiler bleibt aus, obwohl die Anlage eingeschaltet ist.	Kontrollieren Sie: • ob das Fahrzeug mit Strom versorgt wird und die Schutzschalter geschlossen sind. • ob die Batterien der Fernbedienung in Ordnung sind. • ob die Fernbedienung aus ist. • ob die Spannung zu niedrig ist. • ob der Ausschaltstrom des Schutzschalters der externen Stromversorgung zu niedrig bemessen ist.
Kühlen ist nicht möglich.	Kontrollieren Sie, dass der Kühlbetrieb eingestellt ist und das Display am Luftverteiler folgendes Symbol anzeigt:  Stellen Sie mit der Fernbedienung die Solltemperatur unter der aktuellen Raumtemperatur ein. Der Kompressor läuft mit einer Verzögerung von 3 Minuten wieder an.
Heizen nicht möglich.	Kontrollieren Sie, dass der Heizbetrieb eingestellt ist und das Display am Luftverteiler folgendes Symbol anzeigt:  Stellen Sie mit der Fernbedienung die Solltemperatur über der aktuellen Raumtemperatur ein. Bei extrem niedrigen Umgebungstemperaturen kann das Aufheizen länger dauern. Wenn sich die Anlage im Heizbetrieb befindet und die Außentemperatur sehr niedrig ist, kann die Anlage automatisch auf Abtauen umschalten. Dabei wird das Heizen vorübergehend unterbrochen, während die Anlage den Wärmeübertrager außen erwärmt und von Eis befreit. Wenn der Wärmeübertrager außen abgetaut ist, wird das Heizen fortgesetzt. Während des Abtauens zeigt die Anlage „dF“ an.

Symptom	Maßnahme
Schlechte Kühlleistung.	Sorgen Sie dafür, dass der Filter sauber ist. Schalten Sie die Gebläsestufe auf Hoch , um die maximale Leistung zu erhalten. Sorgen Sie dafür, dass alle Türen und Fenster sowie das Sonnendach geschlossen sind. Vorhänge, Jalousien und Vordächer können die Heizlast verringern. Stellen Sie sicher, dass die Luftöffnungen der Außeneinheit nicht verschmutzt oder blockiert sind.
Wasser tropft aus dem Luftverteiler.	Machen Sie die Kondensatausgänge der Außeneinheit frei. Kontrollieren Sie die Abdichtung des Adapterrahmens. Parken Sie das Fahrzeug auf einer ebenen Fläche, mit einem Neigungswinkel <5° (8,8 %). Schalten Sie die Gebläsestufe auf Hoch, wenn sich außen am Luftverteiler Kondenswasser niederschlägt.
Angezeigte Fehlercodes:	
-	Wird während des Generatorbetriebs eine „0“ angezeigt oder springt die Displayanzeige, kann eine instabile Spannungs- und Stromversorgung vorliegen.
E0	Kommunikationsfehler.
E1	Störung Raumtemperatursensor.
E2	Störung des Temperatursensors des Wärmeübertragers innen.
E3	Störung des Temperatursensors des Wärmeübertragers außen.
E4	Keine Kühlwirkung. Mögliche Ursachen sind: ● Zu wenig Kältemittel aufgrund einer Leckage in einer Rohrleitung. ● Kompressor defekt. ● Sensor defekt.
E5	Temperatur des Wärmeübertragers außen zu hoch / Temperaturanomalie. Temperaturanomalie: Temperatur des Wärmeübertragers außen ist beim Kühlen zu hoch bzw. beim Heizen zu niedrig. (Wird beim Kühlen der Code E5 am Display angezeigt, so liegt die Außentemperatur über 64 °C.) Dies liegt vermutlich an einem zu geringen Luftstrom am Verflüssiger oder an einer Funktionsstörung des Verflüssigergebläses oder einer Sensorstörung; im Heizbetrieb bei Außentemperaturen über 18 °C kann sich das Außenluftgebläse wiederholt ein- und ausschalten. Dabei handelt es sich nicht um einen Fehler, sondern um eine Systemfunktion zum Schutz der Anlage vor Überhitzung.)
dF	Dies ist kein Fehler: Wenn die Anlage bei niedrigen Umgebungstemperaturen im Heizbetrieb läuft, wird der Wärmeübertrager außen regelmäßig abgetaut. Der Luftverteiler zeigt während des Abtauens „dF“ auf dem Display an und schaltet nach dem Abtauen wieder auf Heizen um.

**HINWEIS**

Bevor Sie den technischen Kundendienst von Webasto kontaktieren, prüfen Sie bitte folgende Punkte und halten Sie die Antworten bereit:

- ▶ Werden Fehlercodes angezeigt?
- ▶ Ist das Display am Luftverteiler im Normalbetrieb oder nicht?
- ▶ Zeigt es eine Temperatur von 16 bis 30 °C an?
- ▶ Können Sie die Solltemperatur im Kühl- oder Heizbetrieb einstellen?
- ▶ Zeigt das Display eine „0“ an?
- ▶ Springt die Displayanzeige oder ist durcheinander?
- ▶ Tritt im Gebläsebetrieb Luft aus den Luftausströmern des Luftverters aus?
- ▶ Können Sie hören, dass der Kompressor im Heiz- oder Kühlbetrieb anläuft oder stoppt?

⇒ Ihre Antworten auf diese Fragen sind eine große Hilfe für unseren Kundendienst, um Ihnen weiterzuhelfen.
Vielen Dank!

9 Entsorgung



Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien entsprechend den geltenden Vorschriften und sortieren Sie sie für das Recycling.

Wenn Ihre Anlage das Ende der Lebensdauer erreicht hat, dürfen Sie die Anlage nicht im Hausmüll entsorgen. Entsorgen Sie die Anlage gemäß allen geltenden örtlichen und nationalen Regeln und Vorschriften. Informationen über die fachgerechte Entsorgung erhalten Sie bei Ihrer kommunalen Verwaltung, dem zuständigen Wertstoffhof und/oder Ihrem lokalen Webasto Vertriebspartner.

Jeder Verbraucher ist gesetzlich verpflichtet, Altbatterien und Elektronikaltgeräte nur in gekennzeichneten Recyclingbehältern bei einer Abfallsammelstelle zu entsorgen. Die Rücknahme ist unentgeltlich.

Siehe auch: Kapitel 7.2, "Batterien der Fernbedienung" auf Seite 37.

10 Technische Daten

Parameter	Wert		Parameter	Wert	
	CTT 20G	CTT 24G		CTT 20G	CTT 24G
Produktname	Cool Top Trail 20G/24G		Kühlen möglich bei Umgebungstemperaturen	16 °C bis 50 °C	
Modellbezeichnung des Herstellers	Belaire H2000E/H2400E		Maximaler Druck HP/LP	4600 kPa	
Stromversorgung	220–240 V~/50 Hz		Max. Luftstrom	310 m³/h	
Nennkühlleistung	2000 W	2400 W	Gewicht Außeneinheit	27,5 kg netto	28,5 kg netto
Nennheizleistung	2000 W	2400 W	Gewicht Inneneinheit	2,8 kg netto	
Eingangsleistung für Kühlen	700 W	950 W	Kältemittelfüllung	R32/335 g	R32/370 g
Eingangsleistung für Heizen	600 W	850 W	Treibhauspotential (GWP)	675	
Nennstrom für Kühlen	3,0 A	4,2 A	CO ₂ -Äquivalent	226 kg	250 kg
Nennstrom für Heizen	2,6 A	3,8 A	Max. Fahrzeug-Neigungswinkel während des Betriebs	5° (=8,8 %)	
Max. Eingangsleistung	800 W	1040 W	Abmessungen	Siehe Abb. 7 / Abb. 8	
Max. Strom	3,5 A	4,5 A			
Betrieb bei Umgebungstemperaturen	-5 °C bis +50 °C		IP-Gehäuseschutzart	IP24	



HINWEIS

Alle aufgeführten Parameter können jederzeit ohne Ankündigung geändert werden; die technischen Daten des Typenschildes der Anlage sind maßgebend. Alle Werte sind Näherungswerte und können sich ändern.

11 Schaltbild

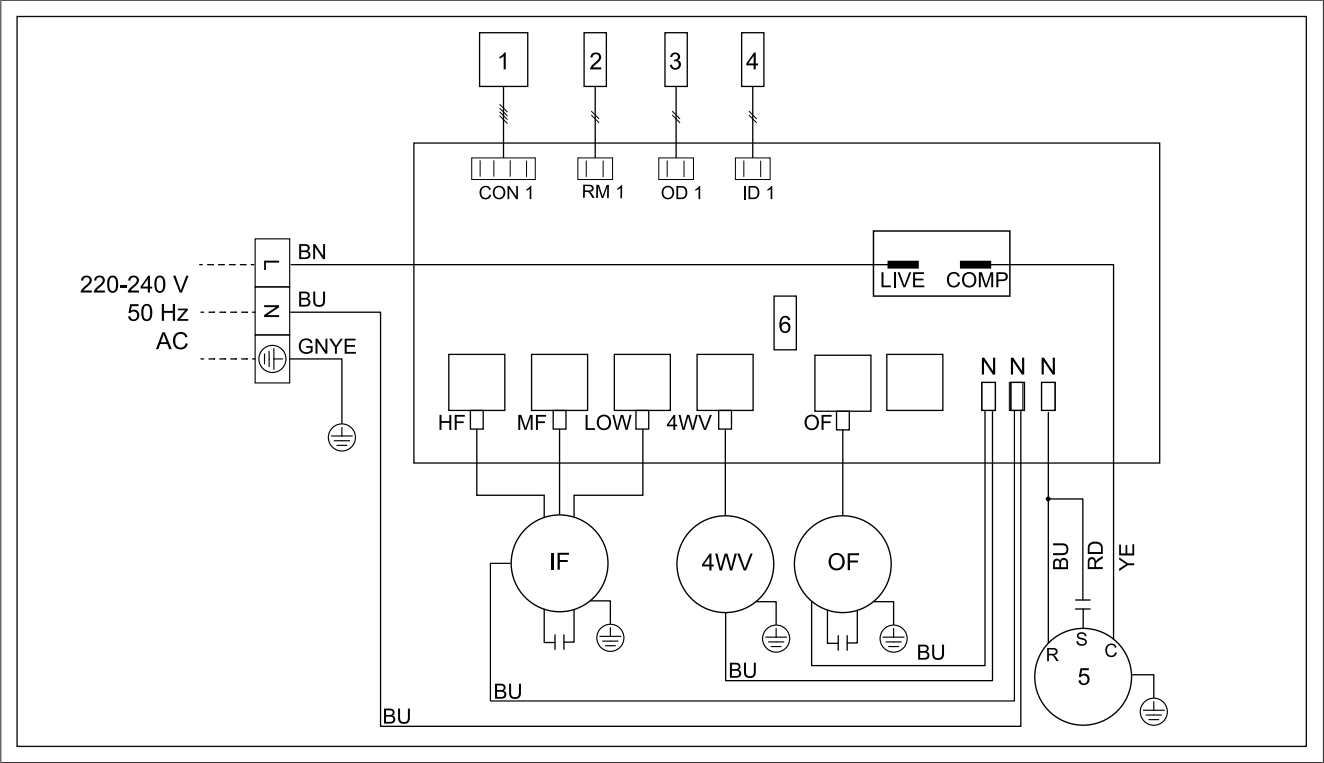


Abb. 56 Schaltplan

Pos.	Beschreibung
1	Bedienelement
2	Raumsensor
3	Sensor Wärmeübertrager außen
4	Sensor Wärmeübertrager innen
5	Kompressor
6	Sicherung 5x20 mm, 250 V, T5AL bzw. T5AH

Pos.	Beschreibung
4WV	4-Wege-Umkehrventil
ID	Innensensor
IF	Innenlüfter
OD	Außensensor
OF	Außenlüfter
HF	Hoch
MF	Mittel
NIEDRIG	Niedrig

Leitungscode	Leitungsfarbe
BN	braun
BU	blau
GNYE	grün-gelb
RD	rot
YE	gelb