

**Aufdachklimaanlage  
CC4E, CC5 und CC8**

**Roof-top  
Air-conditioning System CC4E,  
CC5 and CC8**

**Climatisation  
sur toiture CC4E, CC5 et CC8**

**Impianto climatizzatore  
sul tetto CC4E, CC5 e CC8**

**Climatizador de sobretecho  
CC4E, CC5 y CC8**

**Навесной кондиционер  
CC4E, CC5 и CC8**

**CC4E, CC5 ve CC8  
Tavan Üstü Klima Sistemleri**

**01/2003**

**Betriebsanweisung**

**Operating Instructions**

**Notice d'utilisation**

**Istruzioni per l'uso**

**Instrucciones de servicio**

**Инструкция по эксплуатации**

**Kullanma Kılavuzu**

The logo for Webasto, featuring a stylized 'W' icon followed by the brand name 'Webasto' in a bold, sans-serif font.

## Inhaltsverzeichnis

|     | Seite   |   |     |  |   |
|-----|---|---|-----|--|---|
| 1   | Wartungs- und Sicherheitshinweise                                   | 1 | 4   | Maßnahmen bei Störung                      | 6 |
| 2   | Allgemeines   | 3 | 4.1 | Störungen im Klima-/Heizsystem             | 6 |
| 3   | Bedienung   | 4 | 4.2 | Störungen im Kältemittelkreislauf          | 6 |
| 3.1 | Bedienelemente  | 4 | 4.3 | Störungen im Heizkreislauf<br>(Option CC8) | 7 |
| 3.2 | Einschalten / Ausschalten   | 5 | 4.4 | Störungen des Verdichterantriebes (CC4E)   | 8 |
| 3.3 | Gebälsestärke   | 5 |     |  |   |
| 3.4 | Temperaturwahl<br>mit Temperaturregler, ohne Heizung                | 5 |     |  |   |
| 3.5 | Temperaturwahl<br>mit Temperaturregler, mit Heizung<br>(Option CC8) | 5 |     |  |   |
| 3.6 | Frischlufklappe (Option CC8)  | 5 |     |  |   |
| 3.7 | Heizung (Option CC8)  | 5 |     |  |   |

---

# Roof-top Air-conditioning System CC4E, CC5 and CC8

## Contents

|     | Page   |    |     |   |    |
|-----|--|----|-----|---|----|
| 1   | Maintenance and safety instructions  | 9  | 4   | Troubleshooting                                 | 14 |
| 2   | General  | 11 | 4.1 | Faults in the air-conditioning / heating system | 14 |
| 3   | Operation  | 12 | 4.2 | Faults in the refrigerant circuit               | 14 |
| 3.1 | Controls   | 12 | 4.3 | Faults in the heating circuit (option CC8)      | 15 |
| 3.2 | Switching on / switching off   | 13 | 4.4 | Faults on the compressor drive unit (CC4E)      | 16 |
| 3.3 | Fan power  | 13 |     |   |    |
| 3.4 | Temperature setting with temperature controller, without heating           | 13 |     |   |    |
| 3.5 | Temperature setting with temperature controller, with heating (option CC8) | 13 |     |   |    |
| 3.6 | Fresh air ventilation flap (option CC8)                                    | 13 |     |   |    |
| 3.7 | Heating (option CC8)   | 13 |     |   |    |

## Table des matières

|            | Page  |           |            |   |           |
|------------|---|-----------|------------|---|-----------|
| <b>1</b>   | <b>Instructions de maintenance et de sécurité</b>                               | <b>17</b> | <b>4</b>   | <b>Mesures en cas de perturbations</b>                          | <b>22</b> |
| <b>2</b>   | <b>Généralités</b>  | <b>19</b> | <b>4.1</b> | <b>Perturbations dans le système de climatisation/chauffage</b> | <b>22</b> |
| <b>3</b>   | <b>Commande</b>   | <b>20</b> | <b>4.2</b> | <b>Perturbations dans le circuit de réfrigérant</b>             | <b>22</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Éléments de commande</b>   | <b>20</b> | <b>4.3</b> | <b>Perturbations dans le circuit de chauffage (option CC8)</b>  | <b>23</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Mise en marche et à l'arrêt</b>  | <b>21</b> | <b>4.4</b> | <b>Dysfonctionnement du moteur du compresseur (CC4E)</b>        | <b>24</b> |
| <b>3.3</b> | <b>Intensité du ventilateur</b>   | <b>21</b> |            |   |           |
| <b>3.4</b> | <b>Sélection de la température avec thermostat, sans chauffage</b>              | <b>21</b> |            |   |           |
| <b>3.5</b> | <b>Sélection de la température avec thermostat, avec chauffage (option CC8)</b> | <b>21</b> |            |   |           |
| <b>3.6</b> | <b>Volet pour air frais (option CC8)</b>  | <b>21</b> |            |   |           |
| <b>3.7</b> | <b>Chauffage (option CC8)</b>   | <b>21</b> |            |   |           |

## Indice

|     | Pagina   |    |     |  |    |
|-----|--|----|-----|--|----|
| 1   | Avvertenze sulla manutenzione e la sicurezza                                       | 25 | 4   | Misure in caso di guasti                             | 30 |
| 2   | Generalità   | 27 | 4.1 | Guasti nel sistema di climatizzazione/ riscaldamento | 30 |
| 3   | Comando  | 28 | 4.2 | Guasti nel circuito del refrigerante                 | 30 |
| 3.1 | Organi di comando  |    | 4.3 | Guasti nel circuito di riscaldamento (optional CC8)  | 31 |
| 3.2 | Accensione / Spegnimento   | 29 | 4.4 | Guasti nell'azionamento del compressore (CC4E)       | 32 |
| 3.3 | Potenza della soffiante  | 29 |     |  |    |
| 3.4 | Selezione temperatura con regolatore temperatura, senza riscaldamento              | 29 |     |  |    |
| 3.5 | Selezione temperatura con regolatore temperatura, con riscaldamento (optional CC8) | 29 |     |  |    |
| 3.6 | Valvola aria fresca (optional CC8)   | 29 |     |  |    |
| 3.7 | Riscaldamento (optional CC8)   | 29 |     |  |    |

# Climatizador de sobretecho CC4E, CC5 y CC8

---

## Indice

|     | Página   |    |     |  |    |
|-----|--|----|-----|--|----|
| 1   | Indicaciones de mantenimiento y de seguridad                                 | 33 | 4   | Medidas en caso de averías                           | 38 |
| 2   | Generalidades  | 35 | 4.1 | Averías en el sistema climatizador / calefactor      | 38 |
| 3   | Manejo   | 36 | 4.2 | Averías en el circuito de refrigerante               | 38 |
| 3.1 | Elementos de mando   | 36 | 4.3 | Averías en el circuito de calefacción (opcional CC8) | 39 |
| 3.2 | Conexión / desconexión   | 37 | 4.4 | Fallos del accionamiento del compresor (CC4E)        | 40 |
| 3.3 | Potencia de ventilador   | 37 |     |  |    |
| 3.4 | Selección de temperatura con termorregulador, sin calefacción                | 37 |     |  |    |
| 3.5 | Selección de temperatura con termorregulador, con calefacción (opcional CC8) | 37 |     |  |    |
| 3.6 | Válvula de aire fresco (opcional CC8)  | 37 |     |  |    |
| 3.7 | Calefacción (opcional CC8)   | 37 |     |  |    |

## Содержание

|     | Страница  |    |     |   |    |
|-----|---|----|-----|---|----|
| 1   | Указания по техобслуживанию и технике безопасности                                    | 41 | 4   | Меры по устранению неисправностей                             | 46 |
| 2   | Общая информация  | 43 | 4.1 | Неисправности в системах кондиционирования / отопления        | 46 |
| 3   | Управление  | 44 | 4.2 | Неисправности в контуре циркуляции хладагента                 | 46 |
| 3.1 | Элементы управления   | 44 | 4.3 | Неисправности в контуре отопительной системы (CC8, по заказу) | 47 |
| 3.2 | Включение / Выключение  | 45 | 4.4 | Нарушения приводного механизма компрессора (CC4E)             | 48 |
| 3.3 | Скорости вращения вентилятора   | 45 |     |   |    |
| 3.4 | Установка температуры с помощью регулятора температуры, без отопления                 | 45 |     |   |    |
| 3.5 | Установка температуры с помощью регулятора температуры, с отоплением (CC8, по заказу) | 45 |     |   |    |
| 3.6 | Клапан подачи свежего воздуха (CC8, по заказу)  | 45 |     |   |    |
| 3.7 | Система отопления (CC8, по заказу)  | 45 |     |   |    |

# CC4E, CC5 ve CC8 Tavan Üstü Klima Sistemleri

---

## İçindekiler

|     | Sayfa  |    |     |   |    |
|-----|--|----|-----|---|----|
| 1   | Bakım ve güvenlik bilgileri  | 49 | 4   | Arıza durumunda yardım                  | 54 |
| 2   | Genel bilgi  | 51 | 4.1 | Klima / kalorifer düzeninde arıza       | 54 |
| 3   | Kullanım   | 52 | 4.2 | Soğutucu madde devresinde arıza         | 54 |
| 3.1 | Kontrol üniteleri  | 52 | 4.3 | Isıtma devresinde arıza (opsiyonel CC8) | 55 |
| 3.2 | Açma / kapama  | 53 | 4.4 | Kompresör tahriğinde arızalar (CC4E)    | 56 |
| 3.3 | Fan gücü   | 53 |     |   |    |
| 3.4 | Sıcaklık ayarlayıcı üzerinden ısı uyarı, kalorifersiz                | 53 |     |   |    |
| 3.5 | Sıcaklık ayarlayıcı üzerinden ısı uyarı, kaloriferli (opsiyonel CC8) | 53 |     |   |    |
| 3.6 | Temiz hava kapağı (opsiyonel CC8)                                    | 53 |     |   |    |
| 3.7 | Kalorifer (opsiyonel CC8)  | 53 |     |   |    |



## 1 Wartungs- und Sicherheitshinweise

### ACHTUNG

Bei der Option Heizung (CC8): Die Überprüfung des Kühlflüssigkeitsstandes nur bei abgeschalteter Webasto-Heizung/Klimaanlage CC8 durchführen. D.h. der 2/3-Stufenschalter muss sich in Neutralstellung befinden.

1. Der Einbau der Anlagen hat nach der Einbau- und Serviceanleitung zu erfolgen.
2. Wird das in den Fahrzeugpapieren angegebene Höhenmaß durch den Einbau der Aufdachklimaanlage überschritten, so ist dies durch eine Abnahme nach § 19 StVZO zu legalisieren.
3. Treten Fehler im Kältemittelkreislauf auf, so muss die Anlage von einem Fachbetrieb geprüft und ordnungsgemäß instand gesetzt werden. Auf keinen Fall darf das Kältemittel in die freie Atmosphäre abgelassen werden (siehe § 8, FCKW-Halon-Verordnung vom 06.05.1991).

4. Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie alle Arbeiten am Kältemittelkreislauf sind von sachkundigem Personal autorisierter Fachwerkstätten durchzuführen. Sie dürfen nur bei stehendem Motor und ausgeschalteter Stromversorgung vorgenommen werden. Bei Arbeiten an der elektrischen Verkabelung ist die Batterie abzuklemmen.

5. Beim Umgang mit Kältemittel ist Schutzbekleidung und eine Schutzbrille zu tragen.

6. Unabhängig von der Betriebszeit der Anlage ist auch ein Verlust an Kältemittel trotz dichter Leitungsanschlüsse möglich. Bei relativ großen Kältemittelverlusten in kurzen Intervallen ist jedoch eine Undichtigkeit in der Anlage anzunehmen.

7. Für Instandhaltungsarbeiten am Klimakreislauf sind nur die in der Einbau- und Serviceanleitung aufgeführten speziellen Betriebsmittel, Sonderwerkzeuge sowie Zubehörteile einzusetzen.

8. Wie alle Teile eines Fahrzeuges ist auch die Klimaanlage einer ständigen Belastung ausgesetzt. Um einen einwandfreien Betrieb der Anlage zu gewährleisten

und um Beschädigungen von Teilen zu vermeiden, müssen regelmäßig die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

9. Die richtige Behandlung der Anlage mit Nachweis über die Durchführung aller vorgeschriebenen Wartungsarbeiten sind Voraussetzung für die Anerkennung eventueller Gewährleistungsansprüche bei Schäden an Teilen, die der Wartung unterliegen.

10. Unabhängig vom Zeitplan in der Einbau- und Serviceanleitung sind innerhalb der ersten 4 Wochen nach erstmaliger Inbetriebnahme der Aufdachklimaanlage alle Gerätebefestigungen und die Anschlüsse der Kältemittelleitungen auf festen Sitz zu prüfen.

11. Auch wenn die Klimaanlage nicht betrieben wird, kann ein Verschleiß von einzelnen Komponenten durch normale Alterung oder Beanspruchung durch den Fahrbetrieb auftreten. Daher sind die im Wartungs- und Serviceplan der Einbau- und Serviceanleitung aufgeführten Kontrollen unabhängig von der Betriebszeit der Anlage durchzuführen.

## Aufdachklimaanlage CC4E, CC5 und CC8

---

12. Der Sammler-Trockner ist mindestens einmal jährlich zu wechseln. Bei Arbeiten am Kältemittelkreislauf ist der Sammler-Trockner grundsätzlich zu wechseln.

13. Um das Austrocknen von Wellendichtungen des Kältemittelverdichters oder Festsetzen beweglicher Teile innerhalb des Kältemittel-Kreislaufes infolge Ölverharzung zu vermeiden, ist bei Betriebspausen mindestens einmal im Monat die Klimaanlage für einen Zeitraum von ca. 15 Minuten einzuschalten. Voraussetzung: Mindest-Außentemperatur > 5 °C z.B. beheizte Halle.

14. Es ist immer darauf zu achten, dass die in der Klimaanlage enthaltene Ölmenge den Angaben in der Einbau- und Serviceanleitung entspricht.

15. Das Reinigen der Verflüssiger-, Verdampfer- oder Heizungswärmetauscherlamellen erfolgt bei geringer Verschmutzung mit Pressluft gegen die normale Luftströmungsrichtung. Bei starker Verschmutzung oder fettigem Belag ist erst mit Seifenlauge oder geeigneter Reinigungslösung (nicht aggressiv gegen Kupfer oder Aluminium) zu reinigen und mit Pressluft

oder Wasserstrahl nachzubehandeln. Achtung: Gefahr der Beschädigung bei starkem Wasser- oder Luftstrahl.

16. Bei Fahrzeugreinigung mit direktem Wasserstrahl auf die Klimaanlage oder bei Reinigung in der Waschstraße ist die Frischluftklappe zu schließen, des Weiteren ist die Fahrzeughöhe inklusive Aufdachklimaanlage zu beachten.

17. Die Nichtbeachtung der Einbau- und Serviceanleitung und der darin enthaltenen Hinweise führen zum Haftungsauschluss seitens Webasto. Gleiches gilt auch für nicht fachmännisch oder nicht unter Verwendung von Originalersatzteilen durchgeführte Reparaturen.

18. Die Frischluftklappe (Option bei CC8) sollte im Winter geschlossen bleiben.

19. Bei der Befüllung des Heizkreislaufes mit Kühlmittelflüssigkeit (Wasser/Glykol) ist darauf zu achten, dass dieser über das Entlüftungsventil der Anlage entlüftet ist. Die weitere Befüllung des Heizkreislaufes darf nur bei laufendem Motor durchgeführt werden.

## 2 Allgemeines

Die Klimaanlage ist nur bei laufendem Fahrzeug-Motor in Betrieb zu nehmen, da bei stehendem Fahrzeug-Motor die Fahrzeugbatterie entladen wird.

Ist die Klimaanlage elektrisch so angeschlossen, dass bei abgeschaltetem Fahrzeugmotor das Einschalten der Gebläse möglich ist, erfolgt **keine** Kühlung. Der Betrieb bei abgeschaltetem Fahrzeugmotor führt zu einer Zirkulation der im Fahrzeuginnenraum befindlichen Luft.

Die Klimaanlage ist nur funktionsfähig, wenn sie mit der in der Service- und Einbauanleitung vorgeschriebenen Füllmenge von Kältemittel und Kältemaschinenöl befüllt ist.

Die Temperaturregelung der Klimaanlage ohne Temperaturregler erfolgt über das in der Anlage befindliche Vereisungsschutz-Thermostat. Dieses schaltet bei Erreichen der Verdampfervereisungs-Temperatur den Verdichter ab. Dabei laufen Verdampfer- und Verflüssigergebläse weiter. Nach Überschreiten der Schalttemperatur des Vereisungsthermostaten wird der Verdichter wieder eingeschaltet.

Mit dem Temperaturregler (Option) kann eine gewünschte Innenraumtemperatur (10 bis 30 °C) eingestellt werden. Bei Erreichen dieser Temperatur wird der Verdichter abgeschaltet. Dabei laufen Radialgebläse und Axialgebläse weiter. Die Innenraumtemperatur steigt wieder an und schaltet den Verdichter bei Erreichen der Schalttemperatur wieder zu.

Zum schnellen Abkühlen und Entfeuchten des Fahrzeuginnenraumes bei hoher Außentemperatur und Sonneneinstrahlung ist es sinnvoll, zunächst im Umluftbetrieb das Gebläse in Stufe 3 zu betreiben. Nach Erreichen einer angenehmen Innenraumtemperatur kann das Gebläse je nach Außentemperatur auf Stufe 2 oder 1 zurückgestellt werden. Wurde das Fahrzeug stark durch Sonneneinstrahlung aufgeheizt, wird empfohlen, vor dem Einschalten der Klimaanlage Türen und Fenster zur Entlüftung zu öffnen.

Der Betrieb der elektrisch angetriebenen Klimaanlage **CC4E** ist entweder nur bei laufendem Fahrzeugmotor oder bei eingeschalteter Zündung möglich. Über die Art Ihres Einbaus informiert Sie Ihre Servicestelle. Für den Betrieb bei einge-

schalteter Zündung verfügt die Anlage über eine Batterieentlade-Schutzschaltung. Fällt die Bordspannung länger als 10 Sekunden unter 20 Volt, bzw. bei Überlastung des E-Motors (> 80 A/sec), wird die Anlage automatisch abgeschaltet. Eine erneute Inbetriebnahme erfolgt durch wiederholtes Einschalten.

# Aufdachklimaanlage CC4E, CC5 und CC8


## 3 Bedienung


Die Bedienung erfolgt mit dem 2-Stufenschalter EIN / AUS in Verbindung mit dem 3-Stufenschalter für die entsprechende Gebläsestärke. Beide Schalter haben **keine** Einschalt- bzw. Stellungs-kontrolle. Optional kann die gewünschte Temperatur mit dem Temperaturregler gewählt werden.

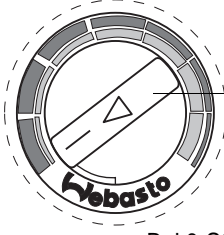
Optional wird die eingebaute Frischluftklappe mit dem 2-Stufenschalter AUF / ZU bedient. Im geöffneten Zustand leuchtet die Kontrollleuchte im Schalter (CC8).

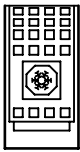
Ist die Aufdachklimaanlage CC8 mit der Heizoption ausgerüstet, wird die Heizung über einen kombinierten Heizungs-/Klimaschalter eingeschaltet. Ein kombinierter Heizungs-/Klimaschalter (rechts unten) ersetzt den 2-Stufenschalter Klimaanlage EIN/AUS (rechts oben).

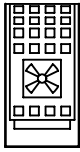
### 3.1 Bedienelemente


 Einstellungsänderungen am Temperaturregler werden mit zeitlicher Verzögerung ausgeführt.

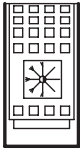
 Temperaturregler (Option)  
Drehknopf zum Einstellen der Raumtemperatur

 Temperaturregler wird ersetzt bei Option mit Heizung (CC8)  
Rot = HEIZEN  
Blau = KÜHLEN  
Bei 0-Stellung erfolgt keine Temperaturregelung

 2-Stufenschalter Klimaanlage EIN / AUS (wird bei Option mit Heizung durch Heizungs-/Klimaschalter ersetzt (siehe unten))

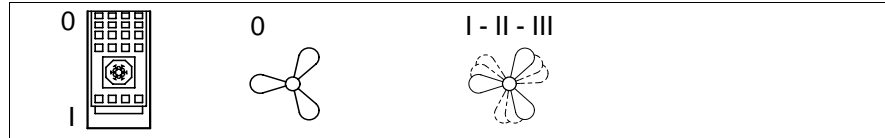
 3-Stufenschalter Gebläsestärke

 2-Stufenschalter (Option, nur CC8) Frischluftklappe AUF / ZU mit Funktionsbeleuchtung

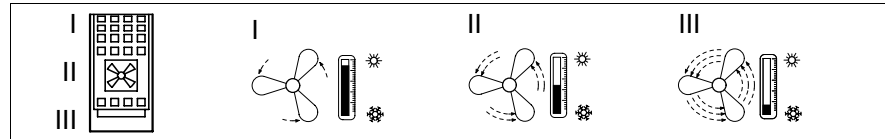
 3-Stufenschalter (Option, nur CC8) Kombiniertes Heizungs-/Klimaschalter EIN / AUS / EIN

# Aufdachklimaanlage CC4E, CC5 und CC8

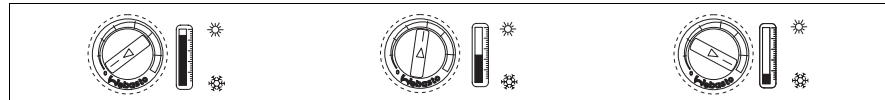
## 3.2 Einschalten / Ausschalten



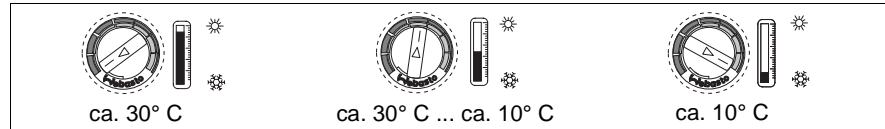
## 3.3 Gebläsestärke



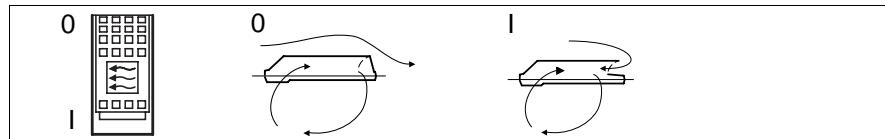
## 3.4 Temperaturwahl mit Temperaturregler, ohne Heizung (Option)



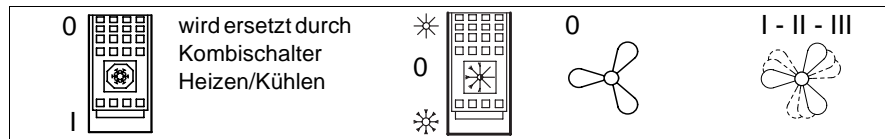
## 3.5 Temperaturwahl mit Temperaturregler, mit Heizung (Option CC8)



## 3.6 Frischluftklappe (Option CC8)



## 3.7 Heizung (Option CC8)



## 4 Maßnahmen bei Störung

Bei Auftreten einer Störung sind die Sicherung auf Funktion und Steckverbindungen auf einwandfreien Zustand und festen Sitz zu prüfen.

### 4.1 Störungen im Klima-/Heizsystem

Mögliche Ursachen:

- defektes Verdampfer- oder Verflüssigergebläse
- verschmutzte oder verstopfte Luftfilter, Verflüssiger-, Verdampfer- oder Heizungs-wärmetauscherlamellen
- Kältemittelverlust bzw. zu geringe Kältemittelmenge in der Anlage
- Kühlmittelverlust bzw. zu geringe Füllung
- Luft im Kühlwasserkreislauf (Kreislauf über Entlüftungsventil der CC8-Anlage entlüften)

Erfolgt eine kontinuierliche Abschaltung, ist die Anlage von einem autorisierten Fachbetrieb zu prüfen.

### 4.2 Störungen im Kältemittelkreislauf

Treten Fehler im Kältemittelkreislauf auf, so muss die Anlage von einem autorisierten Fachbetrieb geprüft und ordnungsgemäß instand gesetzt werden. Auf keinen Fall darf das Kältemittel in die freie Atmosphäre abgelassen werden (§ 8, FCWK-Halon-Verbots-Verordnung vom 06.05.91).

## 4.3 Störungen im Heizkreislauf (Option CC8)

| Symptom  | Mögliche Ursache  | Maßnahme   |
|--|---|--|
| Keine Heizleistung   | Pumpe läuft nicht                                       | Motor anlassen bzw. Anschluss der Pumpe prüfen   |
|  | Kühlwasser ist noch kalt                                | Warten, bis der Motor die Betriebstemperatur erreicht hat  |
|  | Wasserventil geschlossen                                | Ventil öffnen bzw. wenn Magnetventil verwendet, elektrische Einbindung prüfen  |
|  | Wasserleitungen geknickt oder gequetscht                | Fehlerursache beseitigen, Behebung evtl. Leckagen  |
|  | Wasserpumpendruck zu gering                             | Wärmetauscher wird nicht mit Kühlwasser durchströmt. Zusätzliche oder leistungsstärkere Pumpe einbauen.  |
| Verminderte Heizleistung                                       | Luftvolumenstrom des Gebläses zu gering                 | Höhere Gebläsestufe wählen   |
|  | Wasserdurchflussmenge durch den Wärmetauscher zu gering | Geknickt oder gequetscht verlegte Wasserleitung Schläuche neu verlegen. Zu geringer Wasserpumpendruck (Maßnahme siehe oben). Je nach Systemeinbindung ggf. fahrzeugseitiges Wasserventil öffnen. |
|  | Luft im Wärmetauscher                                   | Entlüften über Ventil am Heizungs-Wärmetauscher  |
| Kühlmittel-austritt (Wasser/Glykol) an der Aufdachklimaeinheit | Schlauchanschluss gelockert                             | Sitz der Schlauchleitungen prüfen und Schlauchschellen festziehen  |
|  | Wasserschlauch beschädigt                               | Neuen Schlauch verlegen und anschließen  |
|  | Wärmetauscher beschädigt                                | Original-Ersatzteil einbauen und anschließen (Achtung: Sicherheitshinweise beachten!)  |

# Aufdachklimaanlage CC4E, CC5 und CC8

---

## 4.4 Störungen des Verdichterantriebes (CC4E)

| Symptom  | Mögliche Ursache  | Maßnahme   |
|--|---|--|
| Verdichter läuft nicht                                   | Bordspannung unter 20 V   | Fahrzeugmotor einschalten und Batterie aufladen  |
|  | Überlastungsschutz hat angesprochen                               | Klimaanlage aus- und erneut einschalten.<br>Tritt der Fehler wiederholt auf, ist die Servicestelle aufzusuchen |
|  | Elektromotorsicherung 75 A hat angesprochen                       | Elektromotorsicherung überprüfen, ggf. austauschen   |
| Verdichter läuft nicht bei ausgeschaltetem Fahrzeugmotor | Anlage ist nur für Betrieb bei laufendem Fahrzeugmotor geschaltet | Fahrzeugmotor einschalten  |
|  | Elektromotortemperatur über 96 °C                                 | Anlage abschalten, abkühlen lassen und erneut einschalten  |
|  | Außentemperatur < 5 °C  |  |



---

# Roof-top Air-conditioning System CC4E, CC5 and CC8

## 1 Maintenance and safety instructions

### IMPORTANT

If the heating option is installed (CC8): Coolant level can only be checked when the Webasto heating / air-conditioning system CC8 is switched off, i.e. the 2/3-position switch must be in the neutral position.

1. The system must be installed in accordance with the installation and service manual.
2. If the vehicle height specified in the vehicle's licensing documents is exceeded by installation of the roof-top air-conditioning system, this must be legalized by an official acceptance inspection in accordance with Section 19 of the German Road Traffic Licensing Regulations (StVZO).
3. If faults develop in the refrigerant circuit, the system must be tested and repaired by an authorized specialist repairshop. Under no circumstances may refrigerant be discharged into the atmosphere (refer to Sec-

tion 8 of the regulation dated 6 May 1991 banning CFCs and halones).

4. Installation, maintenance, repair and all work on the refrigerant circuit may only be carried out by specialist personnel in an authorized repairshop. Such work may only be undertaken with the engine off and the power supply switched off. The battery must be disconnected before starting any work on the electrical wiring.
5. Protective clothing and goggles must be worn when handling refrigerant.
6. Refrigerant may be lost even without leaks in the system and regardless of the system's period of operation. Relatively large refrigerant losses within a short space of time, however, always indicate that there may be a leak in the system.
7. Only the materials, special tools and accessories listed in the installation and service manual may be used for maintenance work on the air-conditioning circuit.
8. Like all vehicle components, the air-conditioning system is exposed to continuous stress. The specified maintenance work

must be carried out regularly in order to ensure troublefree operation of the system and avoid damage to the components.

9. Proper handling of the system and a complete record of the completion of scheduled maintenance are a basic requirement for acceptance of possible warranty claims on components subject to maintenance.
10. Regardless of the timetable in the installation and service manual, all fastening points and the connections of the refrigerant lines must be checked within four weeks of operating the roof-top air-conditioning system for the first time to ensure that they are secure.
11. Even if the air-conditioning system is not in use, individual components may become worn due to normal ageing or stress caused by vehicle operation. All scheduled maintenance and service inspections listed in the installation and service manual must therefore be carried out regardless of the system's hours of operation.

## Roof-top Air-conditioning System CC4E, CC5 and CC8

---

12. The receiver-drier must be replaced at least once per year. It must always be replaced when work is carried out on the refrigerant circuit.

13. To prevent shaft seals in the refrigerant compressor drying out or moving parts in the refrigerant circuit seizing up due to resinification of the oil, the air-conditioning system must be operated for approx. 15 minutes at least once per month when not in use. Requirement: minimum outside temperature > 5 °C, e.g. in a heated garage.

14. Care must be taken to ensure that the amount of oil in the air-conditioning system is always at the level specified in the installation and service manual.

15. The plate fins of the condenser, evaporator or heat exchanger should be cleaned with compressed air directed against the normal direction of air flow if contamination is slight. If they are severely fouled or covered with a greasy film, they must first be cleaned with soap solution or a suitable cleaning agent (non-corrosive for copper or aluminium) and then cleaned with compressed air or a jet of water.

Important: Beware of damage due to an excessively strong jet of air or water.

16. When the vehicle is cleaned with a direct jet of water or in a car wash, the fresh air ventilation flap must be closed. Note the overall height of the vehicle including roof-top air-conditioning system.

17. Webasto cannot accept any liability whatsoever for non-compliance with the instructions and information in the installation and service manual. The same also applies in the case of unauthorized repairs and repairs undertaken without using original spare parts.

18. The fresh air ventilation flap (option for CC8) should remain closed in winter.

19. When filling the heating circuit with coolant (water / glycol), care must be taken to bleed the circuit via the bleed valve of the system.

Further replenishment of the heating circuit is only permitted with the engine running.

---

# Roof-top Air-conditioning System CC4E, CC5 and CC8

## 2 General

The air-conditioning system may only be operated with the engine running otherwise the vehicle battery will become discharged.

Cooling is **not** available if the air-conditioning system has been electrically connected so that the fans can be switched on when the engine is off. Only the air inside the vehicle will be circulated when the air-conditioning system is operated with the engine off.

The air-conditioning system can only operate when it has been filled with the refrigerant and lubricating oil for refrigerating compressors specified in the installation and service manual.

Without temperature controller, the temperature of the air-conditioning system is controlled via the anti-icing thermostat installed in the system. The compressor is switched off by this thermostat when the evaporator icing temperature is reached. The evaporator and condenser fans continue to run. The compressor is switched on again when the threshold temperature of the anti-icing thermostat is exceeded.

If the temperature controller is installed (optional), any desired cabin temperature can be set between 10 and 30 °C. The compressor is switched off when the set temperature is reached. The radial and axial fans continue to run. The cabin temperature rises again and the compressor is reactivated when the threshold temperature is reached.

To cool and dry the interior rapidly in the presence of high outside temperatures and sunlight, it is advisable to operate the air-conditioning system in recirculating-air mode with the fan set to power stage 3 at first. Depending on the outside temperature, the fan can then be switched down to power stage 2 or 1 when a comfortable temperature has been reached inside the cabin.

If the vehicle has heated up strongly in direct sunlight, it is advisable to open the doors and windows for ventilation first before switching on the air-conditioning system.

The **CC4E** electric air-conditioning system can be operated either only when the engine is running or when the ignition is switched on. Your service centre will tell

you which type of installation your system has. The system has a battery discharge protection system if it is wired to operate with the ignition switched on. If the electrical system voltage falls below 20 V for longer than 10 seconds or if the electric motor suffers an overload (> 80 A/sec), the system will cut out automatically. It can be restarted by being switched on again.

# Roof-top Air-conditioning System CC4E, CC5 and CC8

## 3 Operation

The system is operated via the 2-position ON / OFF switch in combination with the 3-position switch for the required fan power. Both switches have **no** indication of their switch position. The optional temperature controller permits selection of the required temperature.

As an option the integral fresh air valve can be actuated using the OPEN / CLOSE switch. When it is open the control light in the switch (CC8) will be lit.

If the roof-top air-conditioning system CC8 has been installed with optional heating, the heating will be switched on via a combined heating / air-conditioning switch. The two-position ON / OFF switch for the air-conditioning system (top right) will then be replaced by the combined heating / air-conditioning switch (bottom right).

### 3.1 Controls

**!** Response to new temperature controller settings is delayed.

Temperature controller (optional)  
Rotary control for setting the cabin temperature

Temperature controller is replaced if the optional heating is installed (CC8)  
Red = HEATING  
Blue = COOLING  
Temperature is not controlled when the switch is set to 0

2-position ON / OFF switch for air-conditioning system (replaced by heating / air-conditioning switch (see below) when optional heating is installed)

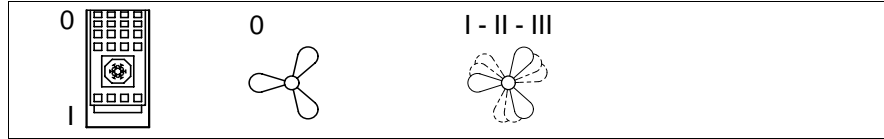
3 position switch  
Fan power

2-position switch (optional, CC8 only)  
Fresh air ventilation flap  
OPEN / CLOSED with indicator for OPEN position

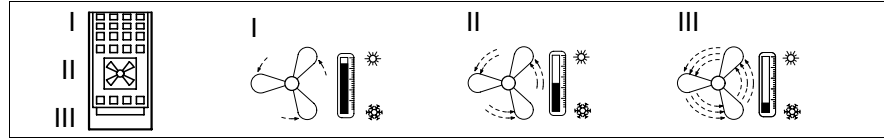
3-position switch (Only optional on CC8)  
Combined heating / air-conditioning switch  
ON / OFF / ON

# Roof-top Air-conditioning System CC4E, CC5 and CC8

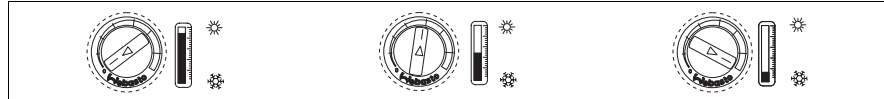
**3.2 Switching on / switching off**



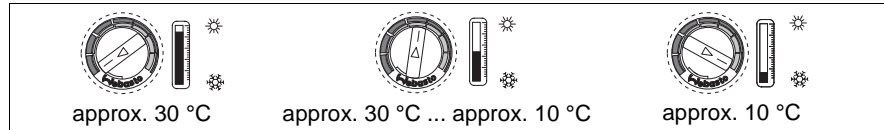
**3.3 Fan power**



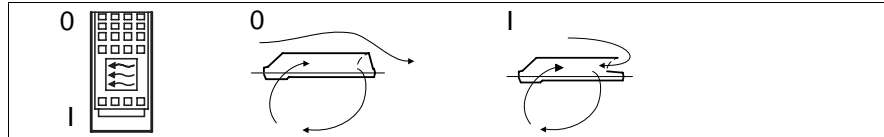
**3.4 Temperature setting with temperature controller, without heating (Option)**



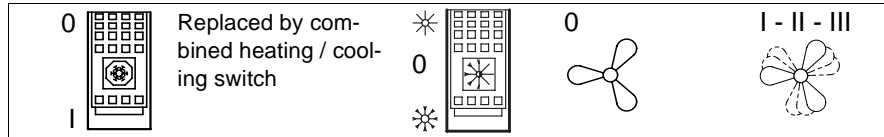
**3.5 Temperature setting with temperature controller, with heating (option CC8)**



**3.6 Fresh air ventilation flap (option CC8)**



**3.7 Heating (option CC8)**



# Roof-top Air-conditioning System CC4E, CC5 and CC8

---

## 4 Troubleshooting

If faults arise, check the fuse and plug connections to ensure they are in perfect condition and secure.

### 4.1 Faults in the air-conditioning / heating system

Possible causes:

- Faulty evaporator or condenser fan
- Air filter and/or plate fins of condenser, evaporator or heat exchanger fouled or clogged
- Loss of refrigerant or too little refrigerant in the system
- Loss of coolant or too little coolant in the system
- Air in coolant circuit (bleed circuit via bleed valve of CC8 system)

The air-conditioning system must be inspected by an authorized repairshop if the air-conditioning / heating system cuts out continuously.

### 4.2 Faults in the refrigerant circuit

If faults arise in the refrigerant circuit, the system must be inspected and repaired by an authorized specialist repairshop. Under no circumstances may refrigerant be discharged into the atmosphere (Section 8 of the regulation dated 6 May 1991 banning CFCs and halones).

---

## Roof-top Air-conditioning System CC4E, CC5 and CC8

### 4.3 Faults in the heating circuit (option CC8)

| Symptom  | Possible Cause                                    | Remedy   |
|--|---|--|
| No heat output   | Pump not running                                  | Start engine and check pump connections  |
|  | Cooling water is still cold                       | Wait until engine has reached its operating temperature  |
|  | Water valve closed                                | Open valve; check electrical connections if a solenoid valve is used   |
|  | Water hoses kinked or crushed                     | Eliminate cause of fault, repair any leaks   |
|  | Water pump pressure too low                       | Cooling water does not flow through heat exchanger. Install an additional or more powerful pump.   |
| Reduced heat output  | Air flow rate of the fan is too low               | Select a higher fan power stage  |
|  | Too little water flows through the heat exchanger | Water line kinked or crushed. Reroute hoses. Water pump pressure too low (see above for corrective action). Open water valve in vehicle if applicable. |
|  | Air in heat exchanger                             | Bleed via valve on heat exchanger of heating system  |
| Coolant (water / glycol) leaking from the roof-top air-conditioning unit | Loose hose connection                             | Check that hose connections are secure and retighten hose clamps   |
|  | Water hose damaged                                | Install and connect a new hose   |
|  | Heat exchanger damaged                            | Install and connect an original replacement part (Important: Note the safety instructions!)  |

## Roof-top Air-conditioning System CC4E, CC5 and CC8

---

### 4.4 Faults on the compressor drive unit (CC4E)

| Symptom  | Possible cause  | Remedy  |
|--|---|---|
| Compressor does not work                                     | Voltage below 20 V  | Switch on the vehicle's engine and charge the battery   |
|  | Overload has tripped  | Switch the air-conditioning system off and then on again.<br>If the error occurs repeatedly, contact the service centre |
|  | Electric motor fuse (75 A) has tripped                      | Check the electric motor fuse and replace it if necessary   |
| The compressor will not work when the engine is switched off | The system is only wired to work when the engine is running | Switch on the engine  |
|  | Electric motor temperature over 96 °C                       | Switch off the system, allow it to cool and then switch it on again   |
|  | External temperature < 5 °C                                 |   |



## 1 Instructions de maintenance et de sécurité

### ATTENTION

Avec l'option chauffage (CC8):

Pour procéder au contrôle du niveau de liquide de refroidissement, l'installation de climatisation / chauffage Webasto CC8 doit être arrêtée, c.-à-d. que le commutateur à 2 / 3 positions doit être en position neutre.

1. Le montage de l'installation doit être effectué conformément à la notice de montage et d'entretien.

2. Si le montage de l'unité de climatisation sur toiture entraîne une augmentation de la hauteur du véhicule par rapport à celle indiquée dans les papiers du véhicule, une homologation selon le § 19 du StVZO (Code de la route allemand) est nécessaire.

3. En cas de perturbations dans le circuit de réfrigérant, l'installation doit être vérifiée et remise en état par un atelier spécialisé. Le réfrigérant ne doit en aucun cas être rejeté dans l'atmosphère (voir § 8, Arrêt sur l'interdiction des CFC / halons du 06. 05. 1991).

4. Les travaux de montage, de maintenance et de réparation ainsi que tous les travaux d'entretien sur le circuit de réfrigérant sont à effectuer par un personnel compétent et qualifié dans des ateliers homologués. Lors des travaux, le moteur doit être arrêté et l'alimentation en courant coupée. Déconnecter la batterie pour travailler sur le câblage électrique.

5. Lors de la manipulation du liquide réfrigérant, porter des vêtements et des lunettes de protection.

6. Indépendamment de la durée de service de l'installation, une perte de réfrigérant est possible malgré des raccords de conduite étanches. En cas de pertes relativement importantes de réfrigérant à intervalles rapprochés, l'installation présente des fuites.

7. Pour effectuer des travaux d'entretien sur le circuit de réfrigérant, utiliser les consommables spéciaux, les outillages spécifiques ainsi que les accessoires indiqués dans la notice de montage et d'entretien.

8. Comme toutes les parties d'un véhicule, la climatisation est sollicitée par une char-

ge permanente. Afin d'assurer un fonctionnement optimal de l'installation et pour éviter un endommagement des composants, les travaux d'entretien prescrits doivent être effectués régulièrement.

9. L'utilisation correcte de l'installation ainsi que les justificatifs des travaux d'entretien prescrits sont les conditions permettant un recours en garantie en cas de dommages de pièces soumises à l'entretien.

10. Indépendamment du plan d'entretien de l'installation figurant dans la notice de montage et d'entretien, vérifier le serrage de toutes les fixations de l'appareil ainsi que le serrage de tous les raccords des conduites de réfrigérant dans les 4 semaines après la première mise en service de la climatisation.

11. Même en dehors des périodes de fonctionnement de la climatisation, les différents composants de celle-ci sont soumis à l'usure par altération ou sollicitation lors de l'utilisation du véhicule. Pour cette raison, les contrôles indiqués dans la liste des travaux de maintenance et d'entretien de la notice de montage et d'entretien doi-

## Climatisation sur toiture CC4E, CC5 et CC8

---

vent être effectués indépendamment de la durée de service.

12. Echanger au moins une fois par an le collecteur / déshydrateur. Lors de travaux sur le circuit de réfrigérant, le collecteur / déshydrateur doit toujours être échangé.

13. Pour éviter que les joints d'arbre du compresseur de réfrigérant ne sèchent ou un grippage des pièces mobiles dans le circuit de réfrigérant à la suite de la dégradation de l'huile (résinification), faire tourner la climatisation une fois par mois pendant environ 15 minutes lors des arrêts prolongés du véhicule. Condition préalable: Température extérieure mini > 5 °C, p. ex. local chauffé.

14. Toujours veiller à ce que la quantité d'huile qui se trouve dans la climatisation corresponde à celle indiquée dans la notice de montage et d'entretien.

15. En cas de faible encrassement, le nettoyage des ailettes du condenseur, de l'évaporateur et de l'échangeur thermique du chauffage se fait à l'aide d'air sous pression à contresens du sens d'écoulement de l'air. En cas d'encrassement im-

portant ou de dépôt de graisse, utiliser une solution savonneuse ou un liquide nettoyant approprié (n'agressant ni le cuivre ni l'aluminium) et rincer au jet d'eau ou sécher à l'air sous pression.

Attention: Risque d'endommagement par un jet d'eau ou d'air puissant.

16. Lors du nettoyage du véhicule avec un jet d'eau dirigé sur la climatisation ou dans une station de lavage automatique, le volet pour air frais doit être fermé. Par ailleurs, tenir compte de la hauteur du véhicule avec l'unité de climatisation sur toiture.

17. Le non-respect de la notice de montage et d'entretien et des indications qu'elle contient dégage la société Webasto de toute responsabilité. Il en est de même pour les travaux de réparation non conformes ou pour des réparations effectuées avec des pièces qui ne sont pas des pièces de rechange originales.

18. Le volet pour air frais (option pour CC8) doit être fermé en hiver.

19. Lors du remplissage du circuit de chauffage avec du liquide de refroidissement (eau / glycol), veiller à ce que celui-ci

soit évacué par la valve de purge de l'installation.

Ne faire l'appoint de liquide de refroidissement dans le circuit de chauffage que lorsque le moteur est en marche.

## 2 Généralités

Ne mettre la climatisation en service que lorsque le moteur du véhicule est en marche, sinon la batterie se décharge.

Si le montage électrique de la climatisation a été fait de manière à ce que les ventilateurs puissent être mis en marche alors que le moteur du véhicule est à l'arrêt, il n'y a **pas** de refroidissement. La mise en marche de la climatisation alors que le moteur du véhicule est à l'arrêt permet la circulation en circuit fermé de l'air de la cabine ou de l'habitacle.

La climatisation ne fonctionne que si elle est remplie de la quantité de réfrigérant et d'huile frigorigène prescrite dans la notice de montage et d'entretien.

La régulation de la température de la climatisation sans thermostat est assurée par le thermostat anti-givre de l'installation. Lorsque la température atteint le seuil de givrage de l'évaporateur, le compresseur est arrêté. Les ventilateurs de l'évaporateur et du condenseur continuent de tourner. Lorsque la température de commutation du thermostat anti-givre est dépassée, le compresseur est remis en marche.

Le thermostat (option) permet de régler la température souhaitée dans la cabine ou l'habitacle (de 10 à 30 °C). Lorsque la température atteint la valeur réglée, le compresseur est arrêté. Le ventilateur radial et le ventilateur axial continuent de tourner. La température dans la cabine ou l'habitacle augmente à nouveau et arrête le compresseur lorsque la température de commutation est atteinte.

Pour refroidir et assécher l'habitacle après un stationnement prolongé du véhicule au soleil ou à une température extérieure élevée, il est recommandé de faire fonctionner d'abord le ventilateur en circuit fermé sur la position 3. Une fois que la température de l'habitacle est agréable, le ventilateur peut être ramené en position 2 ou 1 en fonction de la température extérieure.

Si le véhicule a été fortement chauffé par le soleil, il est recommandé d'ouvrir les portes et les vitres avant de mettre la climatisation en marche.

Le fonctionnement de la climatisation **CC4E** à moteur électrique n'est possible que si le moteur du véhicule est en marche ou si le contact est mis. Le service après-vente vous indiquera le type de montage

dont vous disposez. Pour le fonctionnement lorsque le contact est mis, l'installation dispose d'un circuit protecteur anti-décharge de la batterie. Si la tension de bord reste inférieure à 20 V pendant plus de 10 secondes, ou en cas de surcharge du moteur électrique (> 80 A/s), l'installation s'arrête automatiquement. La remise en service s'effectue par simple redémarrage.

# Climatisation sur toiture CC4E, CC5 et CC8


## 3 Commande


La commande de l'installation s'opère à l'aide du commutateur à 2 positions MARCHE / ARRÊT et du commutateur à 3 positions intensité du ventilateur. Ces deux commutateurs n'ont **pas** de témoin lumineux de marche / position. Le thermostat disponible en option permet de sélectionner la température souhaitée.

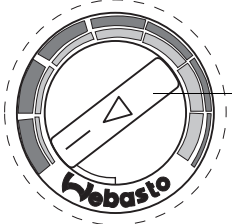
En option, le volet d'air frais peut être commandé par le commutateur à deux positions OUVERT / FERME. En position ouverte, la lampe témoin du commutateur (CC8) s'allume.

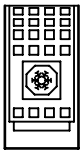
Si la climatisation CC8 est équipée de l'option chauffage, le chauffage est mis en marche à l'aide d'un commutateur combiné de climatisation / chauffage. Le commutateur à 2 positions climatisation MARCHE / ARRÊT ( en haut à droite) est remplacé par un commutateur combiné climatisation / chauffage (en bas à droite).

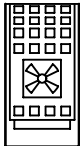
### 3.1 Eléments de commande


 Les modifications du réglage du thermostat sont opérantes avec une temporisation

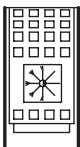
 Thermostat (option)  
Bouton tournant de réglage de la température ambiante

 Le thermostat est remplacé dans le cas de l'option avec chauffage (CC8)  
Rouge = CHAUFFAGE  
Bleu = REFROIDISSEMENT  
A la position 0, il n'y a pas de régulation de la température

 Commutateur à 2 positions climatisation MARCHE / ARRÊT (est remplacé par le commutateur climatisation / chauffage dans l'option avec chauffage (voir plus bas))

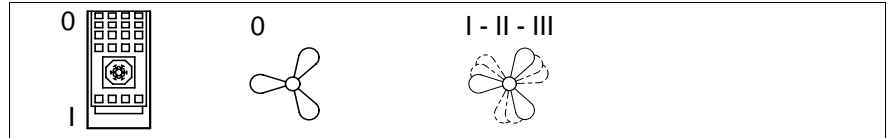
 Commutateur à 3 positions Intensité du ventilateur

 Commutateur à 2 positions (option, uniquement CC8) Volet pour air frais OUVERT / FERMÉ avec témoin lumineux

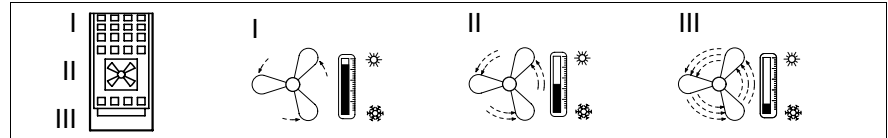
 Commutateur à 3 positions (option, uniquement CC8) Commutateur combiné climatisation / chauffage MARCHE / ARRÊT / MARCHE

# Climatisation sur toiture CC4E, CC5 et CC8

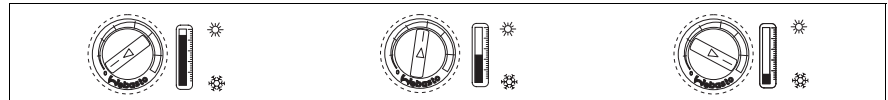
## 3.2 Mise en marche et à l'arrêt



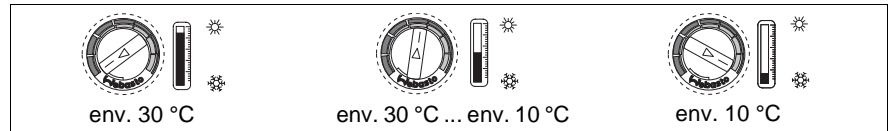
## 3.3 Intensité du ventilateur



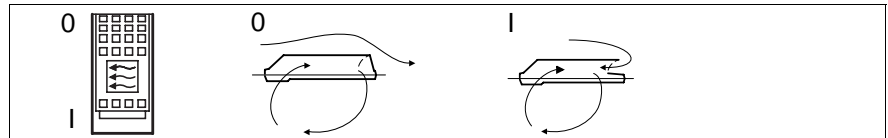
## 3.4 Sélection de la température avec thermostat, sans chauffage (option)



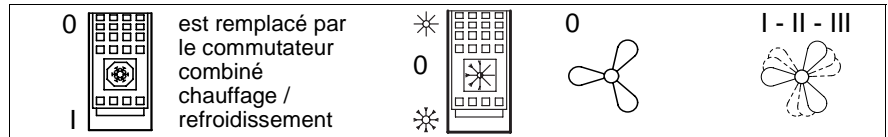
## 3.5 Sélection de la température avec thermostat, avec chauffage (option CC8)



## 3.6 Volet pour air frais (option CC8)



## 3.7 Chauffage (option CC8)



### 4 Mesures en cas de perturbations

En présence d'un défaut, vérifier le fonctionnement du fusible et contrôler si les connecteurs sont en bon état et bien connectés.

#### 4.1 Perturbations dans le système de climatisation / chauffage

Causes possibles:

- Ventilateur de l'évaporateur ou du condenseur défectueux
- Filtre à air, ailettes du condenseur, de l'évaporateur ou de l'échangeur thermique du chauffage encrassés ou obstrués
- Perte de réfrigérant ou quantité insuffisante de réfrigérant dans l'installation
- Perte de liquide de refroidissement ou remplissage insuffisant
- Présence d'air dans le circuit d'eau de refroidissement (purger le circuit par la valve de purge de l'installation CC8)

Si l'installation s'arrête en permanence, consulter un atelier spécialisé pour la faire contrôler.

#### 4.2 Perturbations dans le circuit de réfrigérant

S'il y a des défauts dans le circuit de réfrigérant, l'installation doit être vérifiée et remise en état par un atelier spécialisé.

Le réfrigérant ne doit en aucun cas être rejeté dans l'atmosphère (§ 8, Arrêt sur l'interdiction des CFC / halons du 06. 05. 91).

## 4.3 Perturbations dans le circuit de chauffage (option CC8)

| Symptôme   | Cause possible                                     | Mesure  |
|--|--|---|
| Pas de chauffage   | La pompe ne tourne pas                             | Faire démarrer le moteur et vérifier le raccord de la pompe   |
|  | L'eau de refroidissement est encore trop froide    | Attendre que le moteur ait atteint la température de service  |
|  | Vanne d'eau fermée                                 | Ouvrir la vanne. S'il s'agit d'une électrovanne, vérifier le câblage électrique.  |
|  | Conduites d'eau pliées ou écrasées                 | Éliminer la cause du défaut, éliminer les fuites éventuelles  |
|  | Pression de la pompe à eau trop basse              | L'eau de refroidissement ne traverse pas l'échangeur thermique. Monter une pompe supplémentaire ou une pompe plus puissante   |
| Chauffage insuffisant                                    | Débit d'air du ventilateur insuffisant             | Sélectionner un débit plus élevé du ventilateur   |
|  | Débit d'eau dans l'échangeur thermique insuffisant | Conduite d'eau pliée ou écrasée. Poser correctement les flexibles. Pression trop basse de la pompe à eau (mesure à prendre: voir plus haut). Selon la configuration du système, ouvrir éventuellement la vanne d'eau côté véhicule. |
|  | Présence d'air dans l'échangeur thermique          | Le purger par la valve située sur l'échangeur thermique du chauffage  |
| Perte de réfrigérant (eau / glycol) sur la climatisation | Raccord de flexible desserré                       | Vérifier la fixation des flexibles et resserrer les colliers  |
|  | Flexible d'eau endommagé                           | Poser un flexible neuf et le raccorder  |
|  | Echangeur thermique endommagé                      | Monter une pièce de rechange originale et la raccorder (attention: observer les instructions de sécurité!)  |

## Climatisation sur toiture CC4E, CC5 et CC8

---

### 4.4 Dysfonctionnement du moteur du compresseur (CC4E)

| Symptôme   | Cause possible   | Mesure  |
|--|--|---|
| Le compresseur ne marche pas   | Tension de bord inférieure à 20 V  | Faire démarrer le moteur du véhicule et charger la batterie   |
|  | La protection anti-surcharge a fonctionné  | Désactiver, puis réactiver la climatisation.<br>Si l'anomalie persiste, solliciter le service après-vente |
|  | Le fusible du moteur électrique de 75 A a fonctionné   | Vérifier le fusible du moteur électrique, le remplacer le cas échéant                                     |
| Le compresseur ne fonctionne pas quand le moteur du véhicule est à l'arrêt | L'installation est connectée pour fonctionner uniquement lorsque le moteur du véhicule est en marche | Démarrer le moteur du véhicule  |
|  | Température du moteur électrique supérieure à 96 °C  | Arrêter l'installation, la laisser refroidir, puis la remettre en marche                                  |
|  | Température extérieure < 5 °C  |   |



## 1 Avvertenze sulla manutenzione e la sicurezza

### ATTENZIONE

Con l'optional riscaldamento (CC8): eseguire il controllo del livello del refrigerante solo dopo aver spento l'impianto di riscaldamento/climatizzazione Webasto CC8. Cioè, l'interruttore a 2/3 stadi deve trovarsi in posizione neutra.

1. Il montaggio dell'impianto deve essere eseguito conformemente alle istruzioni di montaggio e di manutenzione.

2. Se in seguito al montaggio del climatizzatore sul tetto si supera l'altezza massima del mezzo indicata sui documenti di circolazione, provvedere alla legalizzazione mediante collaudo in base al § 19 del codice della circolazione (StVZO).

3. In caso di guasti al circuito del refrigerante, far revisionare l'impianto da un'officina specializzata e farlo mettere a punto secondo le regole. In nessun caso è consentito disperdere refrigerante nell'atmosfera circostante (vedi il § 8, decreto sul CFC e Alogeno del 6/5/1991).

4. I lavori di montaggio, manutenzione e riparazione sul circuito del refrigerante vanno eseguiti da personale qualificato di un'officina specializzata e autorizzata. Tali lavori possono essere intrapresi solo a motore spento e con l'alimentazione di corrente spenta. Prima di effettuare lavori sul cablaggio elettrico si deve disconnettere la batteria.

5. Quando si maneggia il refrigerante si devono indossare indumenti e occhiali di protezione.

6. A prescindere dalle ore d'impiego dell'impianto, sono anche possibili perdite di refrigerante nonostante l'assoluta tenuta dei raccordi delle condutture. In caso di perdite di refrigerante relativamente notevoli a brevi intervalli di tempo si può però presumere che l'impianto non sia a tenuta.

7. Per i lavori di riparazione sul circuito d'aria condizionata si devono impiegare solo i liquidi, i rifornimenti, gli utensili speciali e gli accessori specifici elencati nelle istruzioni di montaggio e di manutenzione.

8. Come ogni parte di un automezzo, anche l'impianto climatizzatore è soggetto

ad una sollecitazione continua. Per garantire il corretto funzionamento dell'impianto ed evitare danni alle sue parti, si devono eseguire periodicamente i lavori di manutenzione prescritti.

9. Il trattamento appropriato dell'impianto con la documentazione comprovante l'avvenuta esecuzione di tutti i lavori di manutenzione prescritti sono la premessa indispensabile per il riconoscimento di eventuali diritti di garanzia in caso di danni a parti soggette alla manutenzione.

10. A prescindere dalle scadenze riportate nelle istruzioni di montaggio e manutenzione, entro le prime 4 settimane dalla prima messa in funzione dell'impianto climatizzatore sul tetto vanno controllate le sedi di tutti i fissaggi dell'apparecchio e dei raccordi del refrigerante.

11. Anche se non si fa funzionare l'impianto climatizzatore, può verificarsi un logorio dei singoli componenti dovuto ad un normale processo di invecchiamento o alla sollecitazione durante la marcia. Vanno pertanto eseguiti i controlli elencati nelle istruzioni di montaggio e manutenzione indipendentemente dal tempo d'impiego dell'impianto.

## Impianto climatizzatore sul tetto CC4E, CC5 e CC8

---

12. Il collettore-essiccatore deve essere sostituito almeno una volta all'anno. In principio, ogni volta che si eseguono lavori sul circuito del refrigerante si deve sostituire il collettore-essiccatore.

13. Per evitare che si secchino gli elementi di tenuta del compressore del refrigerante o che parti mobili nell'ambito del circuito del refrigerante si possano irrigidire a causa di un resinarsi dell'olio, durante le pause d'esercizio si deve accendere l'impianto climatizzatore per circa 15 minuti. Premessa: temperatura minima esterna > 5 °C p. es. capannone riscaldato.

14. Si deve sempre fare attenzione che la quantità dell'olio contenuta nell'impianto climatizzatore corrisponda alle indicazioni contenute nelle istruzioni di montaggio e manutenzione.

15. La pulizia delle lamelle del condensatore, dell'evaporatore o dello scambiatore di calore avviene in caso di impurità non rilevanti mediante aria compressa soffiata contro la direzione normale del flusso d'aria. In caso di notevoli impurità o di depositi di grasso, pulire dapprima con

acqua insaponata o con un solvente adeguato (che non attacca il rame o l'alluminio) e quindi ripulire con aria compressa o getti d'acqua.

Attenzione: i forti getti d'acqua o aria compressa possono causare danni.

16. Nel caso di pulizia dell'automezzo con spruzzi d'acqua diretti sull'impianto climatizzatore o nel caso di pulizia in un impianto di lavaggio automatico si deve chiudere la valvola dell'aria fresca e fare particolare attenzione all'altezza massima dell'automezzo compreso l'impianto climatizzatore sul tetto.

17. La non osservanza delle istruzioni di montaggio e manutenzione e delle norme in esse contenute comportano per Webasto il declino di ogni responsabilità. Lo stesso vale per riparazioni eseguite da personale non specializzato o se si impiegano parti di ricambio non originali.

18. Tenere chiusa la valvola dell'aria fresca (optional per CC8) durante l'inverno.

19. Durante il riempimento del circuito di riscaldamento con refrigerante (acqua/glicole) ci si deve assicurare che quest'ultimo

venga ventilato tramite la valvola di scarico aria dell'impianto.

L'ulteriore riempimento del circuito di riscaldamento deve essere eseguito solo con il motore in funzione.

## 2 Generalità

Mettere in funzione l'impianto climatizzatore solo se il motore dell'automezzo è in moto, perché altrimenti si corre il rischio di scaricare la batteria.

Se l'impianto climatizzatore è allacciato elettricamente in modo che sia possibile accendere la soffiante anche con il motore dell'automezzo spento, **non** avrà luogo la refrigerazione. Il funzionamento con il motore dell'automezzo spento consente solo la circolazione dell'aria presente all'interno dell'automezzo.

L'impianto climatizzatore è in grado di funzionare solo se è riempito con il quantitativo di refrigerante e di olio per macchine frigorifere prescritto nelle istruzioni di montaggio e di manutenzione.

La regolazione della temperatura dell'impianto climatizzatore senza termostato ambiente elettronico avviene tramite un termostato antighiaccio presente nell'impianto. Questo termointerruttore spegne il compressore una volta raggiunta la temperatura di congelamento dell'evaporatore. Le soffianti dell'evapora-

tore e del condensatore continuano a girare. Dopo aver superato la taratura del termostato antighiaccio, il compressore si accende nuovamente.

Mediante un termostato (optional) si può regolare una temperatura dell'ambiente interno desiderata (da 10 fino a 30 °C). Una volta raggiunta la temperatura regolata, il compressore viene spento. Le soffianti radiale e assiale continuano a girare. La temperatura dell'ambiente interno aumenta nuovamente e accende nuovamente il compressore una volta raggiunta la temperatura di commutazione.

Per raffreddare e deumidificare rapidamente l'interno dell'automezzo dopo lunghi periodi di sosta in cui viene esposto ad alte temperature esterne e ad irradiazione solare, è più sensato mettere in funzione la soffiante dapprima sullo stadio 3. Una volta raggiunta una gradevole temperatura interna si potrà regolare la soffiante sullo stadio 2 o 1 a seconda della temperatura esterna.

Se l'automezzo è stato esposto ai raggi solari per molto tempo, prima di accendere il climatizzatore si consiglia di aprire

le porte e le finestre per consentire una sufficiente ventilazione.

Il climatizzatore **CC4** ad azionamento elettrico può funzionare con il motore del veicolo in moto oppure con l'accensione inserita. Il vostro centro di assistenza vi informerà sul tipo di montaggio che è stato eseguito. Per il funzionamento ad accensione inserita l'impianto dispone di un circuito di protezione antiscricco della batteria. L'impianto si spegne automaticamente se la tensione di bordo scende sotto i 20 Volt per più di 10 secondi ed anche in caso di sovraccarico del motore elettrico (> 80 A/sec). L'impianto riprende a funzionare appena viene acceso di nuovo.

# Impianto climatizzatore sul tetto CC4E, CC5 e CC8


## 3 Comando

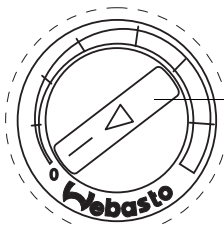
Il comando dell'impianto avviene mediante l'interruttore a 2 stadi ON / OFF insieme con l'interruttore a 3 stadi per la corrispondente potenza della soffiante. Entrambi gli interruttori **non** sono dotati di controllo di accensione risp. di posizione. La temperatura desiderata può essere regolata mediante un termostato (optional).

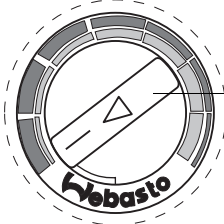
La valvola aria fresca (optional) integrata viene comandata mediante l'interruttore a 2 stadi APERTO / CHIUSO. Quando la valvola è aperta si accende la spia di funzionamento integrata nell'interruttore (CC8).

Se l'impianto climatizzatore sul tetto CC8 è dotato di riscaldamento (optional), il riscaldamento viene acceso mediante un interruttore combinato riscaldamento/climatizzatore. Un interruttore combinato riscaldamento/climatizzatore (in basso a destra) sostituisce l'interruttore a 2 stadi impianto climatizzatore ON / OFF (in alto a destra).

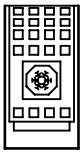
### 3.1 Organi di comando

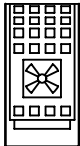
 Le modifiche delle regolazioni eseguite tramite il termostato vengono attivate con un certo ritardo di tempo.


 Termostato (optional)  
Manopola per regolare la temperatura ambiente

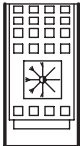
 Il termostato viene sostituito con il riscaldamento (CC8) (optional)  
Rosso = RISCALDAMENTO  
Blu = REFRIGERAZIONE

In posizione 0 non avviene alcuna regolazione della temperatura

 Interruttore a 2 stadi impianto climatizzatore ON / OFF (viene sostituito con un interruttore riscaldamento/climatizzatore) (optional) (vedi sotto)

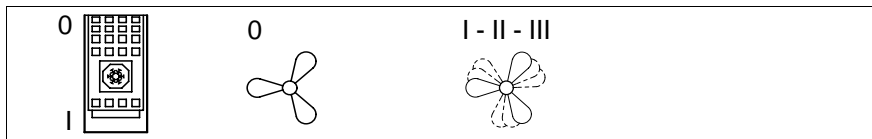
 Interruttore a 3 stadi Potenza della soffiante

 Interruttore a 2 stadi (optional, solo per CC8) Valvola aria fresca APERTO / CHIUSO con illuminazione della funzione

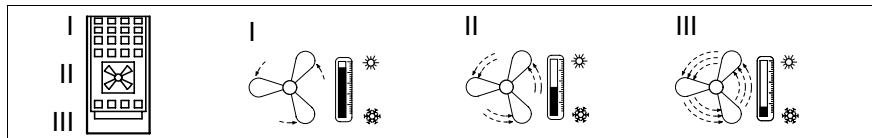
 (optional, solo per CC8) Interruttore a 3 stadi Interruttore combinato riscaldamento/climatizzatore

## Impianto climatizzatore sul tetto CC4E, CC5 e CC8

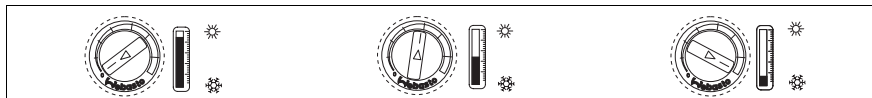
### 3.2 Accensione / Spegnimento



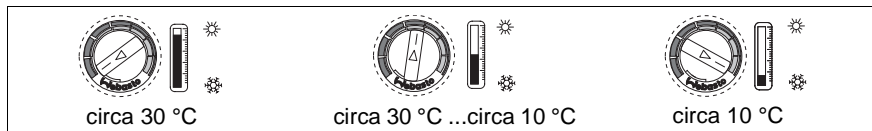
### 3.3 Potenza della ventola



### 3.4 Selezione temperatura con regolatore temperatura, senza riscaldamento (optional)

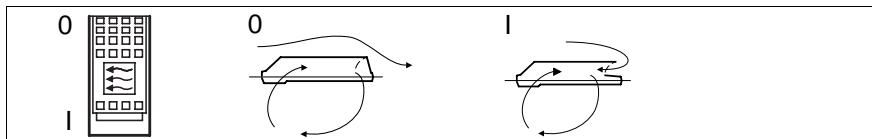


### 3.5 Selezione temperatura con regolatore temperatura, con riscaldamento (optional CC8)

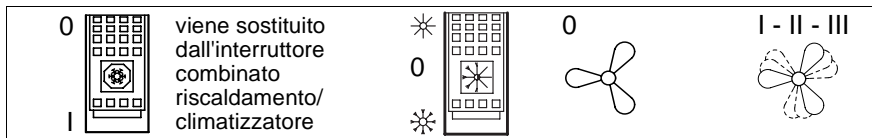


### 3.6 Valvola aria fresca

(optional CC8)



### 3.7 Riscaldamento (Optional CC8)



# Impianto climatizzatore sul tetto CC4E, CC5 e CC8

---

## 4 Misure in caso di guasti

Quando si verifica un guasto occorre controllare il corretto stato e la sede dei fusibili e dei collegamenti a spina.

### 4.1 Guasti nel sistema di climatizzazione/riscaldamento

Cause probabili:

- soffianti dell'evaporatore o del condensatore difettosa
- filtro aria sporco o otturato, lamelle del condensatore, dell'evaporatore o dello scambiatore di calore
- perdite di refrigerante risp. quantità di refrigerante nell'impianto troppo bassa
- perdite di fluido di raffreddamento risp. riempimento insufficiente
- aria nel circuito acqua di raffreddamento (scaricare l'aria dal circuito mediante ala valvola di scarico aria dell'impianto CC8)

Se l'impianto di spegne in continuazione è consigliabile farlo revisionare da un'officina specializzata e autorizzata.

### 4.2 Guasti nel circuito del refrigerante

Se si verificano guasti nel circuito del refrigerante, fare revisionare l'impianto da un'officina specializzata e autorizzata e farlo mettere a punto secondo le regole. In nessun caso si può scaricare refrigerante nell'atmosfera circostante (§ 8 del decreto sul divieto di CFC e Alogeno del 6/5/91).

## Impianto climatizzatore sul tetto CC4E, CC5 e CC8

### 4.3 Guasti nel circuito di riscaldamento (optional CC8)

| Sintomo  | Causa probabile  | Misura  |
|--|--|---|
| Nessuna potenza riscaldante  | La pompa non funziona  | Accendere il motore risp. controllare il collegamento della pompa   |
|  | L'acqua di raffreddamento è ancora troppo fredda                                 | Attendere fino a quando il motore raggiunge la temperatura d'esercizio  |
|  | La valvola dell'acqua è chiusa   | Aprire la valvola risp. se si usa una valvola elettromagnetica controllare gli allacciamenti elettrici  |
|  | Le tubazioni dell'acqua sono piegate o schiacciate                               | Eliminare la causa del guasto e riparare eventuali perdite  |
|  | La pressione della pompa dell'acqua è troppo bassa                               | L'acqua di raffreddamento non affluisce allo scambiatore di calore. Montare una pompa supplementare o sostituire la pompa con una più potente.  |
| Potenza riscaldante ridotta  | Il flusso del volume d'aria è troppo basso                                       | Selezionare uno stadio della soffiante più alto   |
|  | La quantità di flusso d'acqua attraverso lo scambiatore di calore è troppo bassa | Tubazione dell'acqua piegata o schiacciata. Posare nuove condutture flessibili. Pressione della pompa dell'acqua troppo bassa (misura da adottare vedi sopra). A seconda del collegamento nel sistema si deve aprire la valvola dell'acqua. |
|  | Vi è aria nello scambiatore di calore  | Eseguire lo scarico dell'aria mediante la valvola sullo scambiatore di calore – del riscaldamento   |
| Fuoriuscita di refrigerante (acqua/glicole) sull'impianto climatizzatore sul tetto | Il raccordo della condotta flessibile è allentato                                | Controllare la sede e serrare le condutture flessibili  |
|  | La condotta flessibile dell'acqua è danneggiata                                  | Posare e collegare una nuova condotta flessibile  |
|  | Lo scambiatore di calore è danneggiato   | Montare e collegare parti di ricambio originali (attenzione: osservare le avvertenze sulla sicurezza!)  |

## Impianto climatizzatore sul tetto CC4E, CC5 e CC8

---

### 4.4 Guasti nell'azionamento del compressore (CC4E)

| Sintomo  | Causa probabile   | Misura   |
|--|---|--|
| Il compressore non funziona                                  | Tensione di bordo inferiore a 20 V  | Accendere il motore del veicolo e caricare la batteria   |
|  | È scattata la protezione contro i sovraccarichi                                   | Spegnere e riaccendere il climatizzatore.<br>Se l'errore si ripresenta, occorre recarsi in un centro di assistenza |
|  | È scattato il fusibile da 75 A del motore elettrico                               | Controllare ed eventualmente sostituire il fusibile del motore elettrico   |
| Il compressore non funziona con il motore del veicolo spento | L'impianto è regolato solo per il funzionamento con il motore del veicolo in moto | Accendere il motore del veicolo  |
|  | Temperatura del motore elettrico superiore a 96 °C                                | Spegnere l'impianto, lasciarlo raffreddare e riaccenderlo  |
|  | Temperatura esterna < 5 °C  |  |



## 1 Indicaciones de mantenimiento y de seguridad

### ATENCIÓN

En la opción con calefacción (CC8): La comprobación del nivel del líquido refrigerante sólo se deberá realizar estando desconectado el sistema calefactor/climatizador CC8 de Webasto. Es decir, el conmutador de 2 etapas se tiene que encontrar en la posición neutra.

1. El montaje de los sistemas se tiene que realizar según lo indicado en las instrucciones para el montaje y del servicio de asistencia técnica (Service).

2. Si debido al montaje del sistema climatizador de sobretecho se sobrepasa la medida de altura indicada en la documentación del vehículo, ello deberá ser legalizado por medio de una homologación oficial (en Alemania según el artículo 19 del Código de Circulación (StVZO)).

3. En caso de que se presente algún fallo en el circuito de refrigerante, se deberá comprobar el sistema en un taller especializado, debiéndose realizar una

reparación correspondiente. El líquido refrigerante no se debe purgar al aire libre bajo ningún concepto (véase el artículo 8, de la normativa de prohibición de CFC-Halón del 06.05.1991).

4. Todos los trabajos de montaje, mantenimiento y reparación, así como todos los trabajos en el circuito de refrigerante, tienen que ser llevados a cabo por personal capacitado en talleres técnicos especializados y autorizados. Estos trabajos solamente se deberán realizar con el motor parado y estando desconectada la alimentación de corriente. Antes de realizar trabajos en el cableado eléctrico se tiene que desembornar la batería.

5. Cuando se manipule el refrigerante es preciso llevar ropa y gafas protectoras.

6. Independientemente del tiempo de funcionamiento de la instalación es posible que se produzca también una pérdida de refrigerante a pesar de conexiones estancas de las tuberías. Sin embargo, en el caso de pérdidas relativamente grandes de refrigerante en intervalos relativamente cortos se deberá contar con fugas en la instalación.

7. Durante los trabajos de entretenimiento (mantenimiento y reparación) en el circuito climatizador solamente se deberán emplear los útiles y sustancias de servicio especiales, así como herramientas especiales y accesorios expuestos en las instrucciones para el montaje y el servicio de asistencia técnica (Service).

8. Como ocurre con todos los componentes de un vehículo, el climatizador también está expuesto a una continua solicitación. A fin de garantizar un funcionamiento perfecto de la instalación y evitar daños en los componentes, se deberán llevar a cabo a intervalos regulares los trabajos de mantenimiento prescritos.

9. El tratamiento correcto de la instalación con registro y documentación de la ejecución de todos los trabajos de mantenimiento prescritos son condición indispensable para la aprobación de una eventual reivindicación de derechos de garantía en el caso de daños en piezas, sujetas a mantenimiento.

10. Independientemente del programa expuesto en las instrucciones para el montaje y el servicio de asistencia técnica

## Climatizador de sobretecho CC4E, CC5 y CC8

---

(Service), dentro de las primeras 4 semanas después de la primera puesta en servicio del sistema climatizador de sobretecho se deberá comprobar el asiento fijo de todas las fijaciones del aparato y las conexiones de las tuberías del refrigerante.

11. En el sistema climatizador pueden producirse, aún en el caso de que no sea operado, un desgaste de diversos componentes debido al envejecimiento normal o a una sollicitación por la marcha del vehículo. Por ello, se deberán realizar los controles expuestos en el plan de mantenimiento y de Service de las instrucciones de montaje y servicio de asistencia técnica, independientemente del tiempo de funcionamiento de la instalación.

12. El secador acumulador se deberá cambiar una vez al año como mínimo. Al realizar trabajos en el circuito de refrigerante se deberá cambiar siempre el secador acumulador.

13. A fin de evitar el secado de los retenes radiales del compresor del refrigerante o de un agarrotamiento de las piezas móviles dentro del circuito de refrigerante debido a una resinificación del aceite, en el caso de

pausas de funcionamiento se deberá conectar el climatizador una vez al mes como mínimo, a saber, durante un período de unos 15 minutos.

Condición: Temperatura exterior mínima > 5 °C p.ej., en una nave calefaccionada.

14. Es imprescindible observar en todo momento, que la cantidad de aceite en el climatizador corresponda a lo indicado en las instrucciones para el montaje y de servicio de asistencia técnica (Service).

15. La limpieza de las aletas del condensador, evaporador o intercambiador de calor de calefacción se efectúa, en el caso de un ligero ensuciamiento, con aire comprimido en contra del sentido del flujo de aire normal. Si la suciedad es mayor o hay capas de grasa acumulada, se deberá limpiar la instalación en primer lugar con agua jabonosa o con un producto de limpieza adecuado (no agresivo frente al cobre o aluminio), debiéndose proceder después a un tratamiento con aire comprimido o con un chorro de agua.

Atención: En el caso de un intenso chorro de agua o de aire existe peligro de que se produzca algún daño.

16. Al limpiar el vehículo con un chorro de agua directo sobre el climatizador o en un túnel de lavado, se deberá cerrar la válvula de aire; y, además, se deberá tener en cuenta la altura del vehículo, con el climatizador de sobretecho incluido.

17. El incumplimiento de las instrucciones de montaje y de servicio de asistencia técnica (Service) y de las indicaciones que estas contienen conduce a la exoneración de la responsabilidad de Webasto. Lo mismo es válido por lo que respecta a las reparaciones efectuadas por personal no especializado o al uso de repuestos no originales.

18. La válvula de aire fresco (opción en el CC8) deberá permanecer cerrada durante el invierno.

19. Durante el llenado del circuito calefactor con líquido refrigerante (agua/glicol) se deberá observar, que éste se encuentre ventilado por la válvula de ventilación de la instalación. El llenado posterior del circuito calefactor sólo debe ser llevado a cabo estando en marcha el motor.

## 2 Generalidades

El climatizador sólo debe ser puesto en servicio estando en marcha el motor del vehículo, ya que con el motor parado se descarga la batería.

Si el climatizador está cableado de forma que sea posible conectar el ventilador estando parado el motor del vehículo, no se producirá **ninguna** refrigeración. El servicio estando parado el motor conduce a una circulación del aire que se encuentra en el interior del vehículo.

El climatizador sólo funciona si se ha llenado previamente con las cantidades de refrigerante y aceite frigorífico indicadas en las instrucciones de servicio de asistencia técnica (Service) y de montaje.

La regulación de la temperatura del climatizador sin regulador de temperatura se efectúa a través del termostato de protección contra heladas que se encuentra en la instalación. Este desconecta el compresor al alcanzarse la temperatura de engelamiento del evaporador. Al mismo tiempo continúan funcionando los

ventiladores del evaporador y del condensador. Después de sobrepasarse la temperatura de conexión del termostato de engelamiento se conecta de nuevo el compresor.

Con el regulador de temperatura (opcional) se puede ajustar una temperatura deseada en el habitáculo (10 a 30 °C). Al alcanzarse esta temperatura se desconecta el compresor mientras que los ventiladores radial y axial continúan funcionando. La temperatura en el habitáculo vuelve a aumentar y conecta de nuevo el compresor al alcanzar la temperatura de conexión.

Para una rápida refrigeración y deshumectación del habitáculo con temperaturas exteriores relativamente altas y una intensa irradiación solar resulta razonable operar primero el ventilador en el servicio de aire en circulación, es decir, en la etapa 3. Una vez alcanzada una temperatura interior agradable se puede conmutar el ventilador de nuevo a la etapa 2 ó 1 en función de la temperatura exterior.

Si el vehículo se ha calentado mucho por el sol, se recomienda abrir las puertas y ventanas antes de conectar el climatizador para así facilitar una ventilación.

El funcionamiento del climatizador accionado eléctricamente **CC4E** sólo es posible con el motor del vehículo en marcha o con el encendido conectado. Su servicio técnico le informará sobre el tipo de montaje. Para el funcionamiento con el encendido conectado, la instalación dispone de un circuito de protección contra descargas de la batería. Si la tensión de a bordo cae por debajo de los 20 voltios durante más de 10 segundos o en caso de sobrecarga del motor eléctrico (> 80 A/seg.), la instalación se desconecta automáticamente. La nueva puesta en funcionamiento se realiza conectando la instalación de nuevo.

# Climatizador de sobretecho CC4E, CC5 y CC8


## 3 Manejo

### 3.1 Elementos de mando

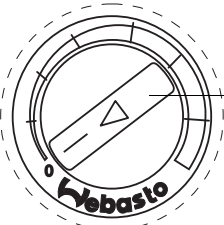
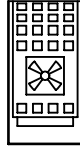


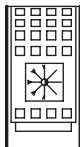
El manejo se efectúa con ayuda del conmutador de 2 etapas de CONEXION / DESCONEXION junto con el conmutador de 3 etapas para la intensidad de ventiladores. Ambos conmutadores **no** disponen de un control de conexión o de posición, respectivamente. Opcionalmente se puede elegir la temperatura deseada con ayuda del regulador de temperatura.

Opcionalmente se controla la válvula de aire con el conmutador de 2 niveles ABIERTO / CERRADO. En estado abierto se ilumina el indicador luminoso en el interruptor (CC8).

Si el climatizador de sobretecho CC8 está equipado con la opción calefactiva, la calefacción se conecta a través de un conmutador combinado para el calefactor/ climatizador. Un conmutador combinado para el calefactor/ climatizador (en la parte inferior derecha) sustituye el conmutador de 2 etapas de CONEXION / DESCONEXION del climatizador (parte superior derecha).

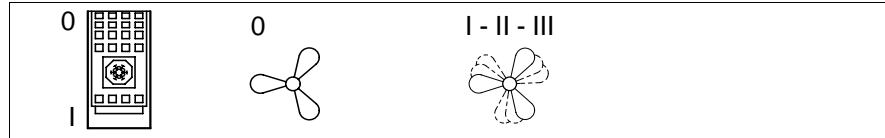


Las modificaciones de ajuste en el regulador de temperatura se ejecutan con un retardo.

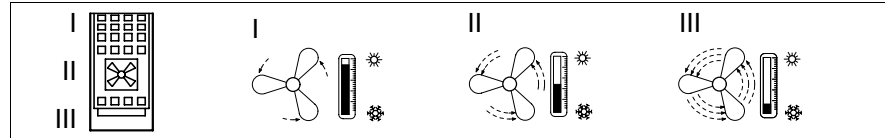
|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|  | <p>Regulador de temperatura (opcional)</p> <p>Mando giratorio para el ajuste de la temperatura ambiente</p>   |  | <p>Conmutador de 3 etapas Intensidad de ventilador</p>   |
|  | <p>El regulador de temperatura es sustituido en la opción con calefacción (CC8)</p> <p>Rojo = CALEFACCION<br/>Azul = REFRIGERACION</p> <p>En la posición "0" no se efectúa ninguna regulación de la temperatura</p> |  | <p>Conmutador de 2 etapas (opcional, sólo CC8) ABRIR / CERRAR la válvula de aire fresco con iluminación de la función</p>                  |
|   |   |  | <p>Conmutador de 3 etapas (Opción, sólo CC8) Conmutador combinado para la CONEXION / DESCONEXION/CONEXION del calefactor/ climatizador</p> |

# Climatizador de sobretecho CC4E, CC5 y CC8

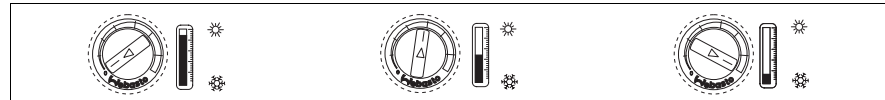
## 3.2 Conexión / desconexión



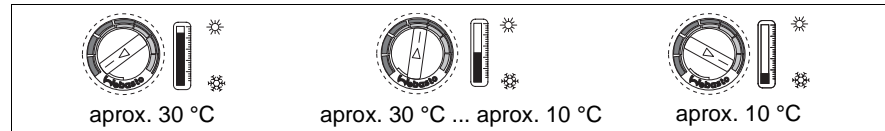
## 3.3 Potencia de ventilador



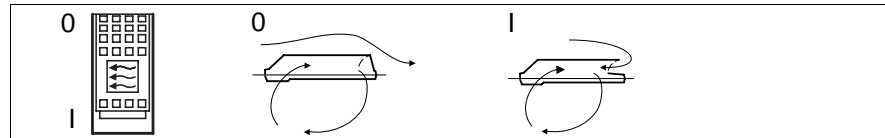
## 3.4 Selección de temperatura con termostato, sin calefacción (Opcion)



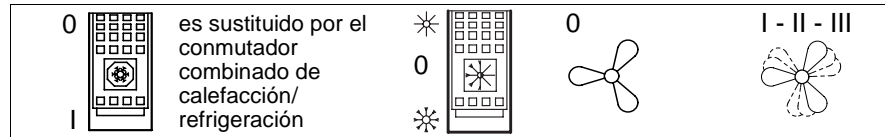
## 3.5 Selección de temperatura con termostato, con calefacción (opcional CC8)



## 3.6 Válvula de aire fresco (opcional CC8)



## 3.7 Calefacción (opcional CC8)



# Climatizador de sobretecho CC4E, CC5 y CC8

---

## 4 Medidas en caso de averías

Cuando se produzca una avería se deberá comprobar el funcionamiento del fusible y se deberá verificar el perfecto estado y asiento fijo de las uniones por enchufe.

### 4.1 Averías en el sistema climatizador/ calefactor

Causas posibles:

- Ventilador de evaporador o de condensador defectuoso
- Ensuciamiento u obturación del filtro de aire, así como de las aletas del condensador, evaporador o del intercambiador de calor de calefacción
- Pérdida de refrigerante o insuficiente cantidad de refrigerante, respectivamente, en la instalación
- Pérdida de refrigerante o insuficiente carga de refrigerante, respectivamente
- Aire en el circuito de agua de refrigeración (purgar de aire el circuito a través de la válvula de purga de aire de la instalación CC8)

Si se produce una continua desconexión, se deberá revisar la instalación en un taller técnico autorizado.

### 4.2 Averías en el circuito de refrigerante

Si se producen errores o fallos en el circuito de refrigerante, la instalación deberá ser inspeccionada en un taller especializado autorizado y reparada según convenga. El refrigerante no se debe purgar al aire libre bajo ningún concepto (véase el artículo 8 de la normativa de prohibición de CFC-Halón del 06.05.91).

## Climatizador de sobretecho CC4E, CC5 y CC8

### 4.3 Averías en el circuito de calefacción (opcional CC8)

| Síntoma   | Causa posible  | Medida   |
|---|--|--|
| Sin potencia calefactora  | La bomba no funciona   | Poner en marcha el motor o comprobar la conexión de la bomba, respectivamente  |
|   | El agua de refrigeración está aún fría                             | Esperar hasta que el motor haya alcanzado la temperatura de servicio   |
|   | Válvula de agua cerrada  | Abrir la válvula o si se emplea una válvula electromagnética, respectivamente, comprobar el enlace eléctrico   |
|   | Tuberías de agua dobladas o aplastadas                             | Eliminar la causa del fallo, eliminar eventuales fugas   |
|   | Insuficiente presión de la bomba de agua                           | El intercambiador de calor no es fluido por agua de refrigeración. Montar una bomba adicional o una con mayor potencia.  |
| Reducción de la potencia calefactora  | Insuficiente de volumen de aire del ventilador                     | Elegir una etapa de ventilador más alta  |
|   | Insuficiente caudal de paso de agua por el intercambiador de calor | Tubería de agua colocada doblada o aplastada. Colocar de nuevo las tuberías. Insuficiente presión de bomba de agua (ver la medida indicada arriba). Según el enlace del sistema, abrir la válvula de agua en la parte del vehículo cuando sea necesario. |
|   | Aire en el intercambiador de calor                                 | Purgar el aire a través de la válvula en el intercambiador de calor de la calefacción  |
| Salida de refrigerante (agua/glicol) en la unidad climatizadora de sobretecho | Conexión de tubo flexible floja                                    | Comprobar el asiento de las tuberías de tubo flexible y apretar las abrazaderas  |
|   | Daños en el tubo flexible de agua                                  | Colocar un nuevo tubo flexible y conectarlo  |
|   | Daños en el intercambiador de calor                                | Montar piezas de repuesto originales y conectarlo (Atención: ¡Observar las indicaciones de seguridad!)   |

## Climatizador de sobretecho CC4E, CC5 y CC8

---

### 4.4 Fallos del accionamiento del compresor (CC4E)

| Indicio   | Posibles causas   | Medida   |
|---|---|--|
| El compresor no funciona  | La tensión de a bordo está por debajo de 20 V   | Conectar el motor del vehículo y cargar la batería   |
|   | La protección contra sobrecargas se ha disparado  | Desconectar y conectar de nuevo el climatizador. Si se repite el fallo, se deberá recurrir al servicio técnico |
|   | El guardamotor eléctrico de 75 A se ha disparado  | Comprobar el guardamotor eléctrico y, si fuera necesario, cambiarlo  |
| El compresor no se pone en marcha con el motor de vehículo parado | La instalación sólo está conectada para el servicio con el motor del vehículo en marcha | Encender el motor del vehículo   |
|   | Temperatura del motor eléctrico por encima de 96 °C                                     | Desconectar la instalación, dejar que se enfríe y volver a conectarla  |
|   | Temperatura exterior < 5 °C   |  |



## 1 Указания по техобслуживанию и технике безопасности

### ВНИМАНИЕ

При наличии системы отопления (CC8, по заказу): Контроль количества хладагента следует выполнять только после выключения системы фирмы Webasto CC8 для кондиционирования / нагрева воздуха. Это значит: 2/3-ступенчатый выключатель должен находиться в нейтральном положении.

1. Монтаж установки должен проводиться согласно указаниям Инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию.
2. Если после монтажа кондиционера к крыше автомобиля высота последнего превышает приведенное в паспорте автомобиля предельно допустимое значение, то это следует легализовать путем приемки автомобиля согласно § 19 StVZO.
3. Если в контуре циркуляции хладагента возникли неисправности, то установка

должна быть подвергнута контрольной проверке и затем квалифицированно отремонтирована силами специалистов мастерской по ремонту подобных установок.

Хладагент ни в коем случае не должен выпускаться в атмосферу (смотрите § 8 Предписаний по правильному использованию фтор-хлор-углеводородов, от 06.05.1991 г.).

4. Работы по монтажу, техобслуживанию и ремонту, а также любые работы в контуре циркуляции хладагента должны проводиться силами квалифицированных специалистов мастерской сервисного обслуживания, имеющих разрешение на проведение подобных работ.

5. При обращении с хладагентом необходимо пользоваться защитной одеждой и защитными очками.

6. Независимо от продолжительности эксплуатации установки, возможна потеря хладагента даже при полностью герметичной системе трубопроводов. Но если потери хладагента в течение непродолжительного времени были значительными, то можно предположить, что установка негерметична.

7. При ремонте контура системы кондиционирования воздуха необходимо использовать только приведенные в Инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию специальные производственные средства, инструменты и принадлежности.

8. Как и все детали автомобиля, кондиционер также подвергается постоянной нагрузке. Для гарантии безупречной работы установки и во избежание повреждений должны регулярно выполняться предписанные работы по техобслуживанию.

9. Правильное обращение с установкой и проведение всех работ по техобслуживанию с занесением факта их проведения в рабочий журнал являются предпосылкой признания права пользователя на гарантийное обслуживание установки при выходе из строя деталей установки, подлежащих техобслуживанию.

10. Независимо от графика работ по техобслуживанию, приведенного в Инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию, в течение первых 4-х недель после ввода навесного кондиционера в эксплуатацию

## Навесной кондиционер CC4E, CC5 и CC8

---

необходимо проконтролировать прочность крепления всех приборов установки и присоединения шлангов подачи хладагента.

11. Даже если навесной кондиционер не находится в эксплуатации, возможен износ отдельных его компонентов в результате нормального старения или воздействия нагрузок, возникающих при эксплуатации автомобиля. Поэтому контрольные проверки, приведенные в графике работ по техобслуживанию Инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию, должны выполняться независимо от продолжительности эксплуатации установки.

12. Ресивер-осушитель необходимо заменять минимум раз в год. При проведении работ по техобслуживанию контура циркуляции хладагента ресивер-осушитель должен заменяться в обязательном порядке.

13. Для того чтобы уменьшить высыхание волнистых уплотнений компрессора для хладагента или предотвратить застревание подвижных деталей внутри контура циркуляции хладагента в результате осмоления

смазки, необходимо во время перерывов в эксплуатации, минимум раз в месяц, включать кондиционер минут на 15. Непременное условие: температура наружного воздуха 5 °С, например, когда автомобиль находится в отапливаемом гараже.

14. Следует постоянно следить за тем, чтобы имеющееся в кондиционере количество смазки всегда соответствовало данным, приведенным в Инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию.

15. Чистка пластин конденсатора, испарителя или теплообменника системы отопления при их незначительном загрязнении проводится потоком сжатого воздуха в направлении, противоположном нормальному направлению струи воздуха. При более сильном загрязнении или жирном налете пластины сначала необходимо промыть с использованием мыльного раствора или раствора подходящего чистящего средства (которое не взаимодействует с медью или алюминием), и затем провести окончательную обработку с помощью сжатого воздуха или струи воды.

16. При мойке автомобиля струей воды, которая попадает непосредственно на кондиционер, или в моечной установке необходимо закрывать клапан подачи свежего воздуха. Кроме того, следует учитывать высоту автомобиля вместе с навесным кондиционером.

17. Невыполнение указаний Инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию приводит к тому, что фирма Webasto снимает с себя всякую ответственность за возникшие неполадки. Это касается и случая неквалифицированно выполненного ремонта установки или эксплуатации кондиционера с использованием других запчастей, чем запчасти фирмы Webasto.

18. Клапан подачи свежего воздуха (CC8, по заказу) зимой должен быть закрыт.

19. При наполнении контура системы отопления охлаждающей жидкостью, состоящей из воды и гликоля, следует учитывать, что деаэрация системы была проведена через деаэрационный клапан кондиционера. Последующее наполнение контура отопительной системы должно проводиться только при работающем двигателе.

## 2 Общая информация

Кондиционер можно включать только при работающем двигателе, так как при выключенном двигателе это приведет к разрядке батареи автомобиля.

Если электроподключение кондиционера выполнено таким образом, что включение вентилятора возможно при выключенном двигателе автомобиля, то в этом случае охлаждения **не происходит**. Работая при выключенном двигателе, кондиционер лишь приводит в движение воздух, находящийся в салоне автомобиля.

Кондиционер лишь тогда можно вводить в эксплуатацию, когда он наполнен хладагентом и рефрижераторным маслом в количестве, указанном в Инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию.

Регулировка температуры в кондиционере без регулятора температуры проводится с помощью имеющегося в нем термостата защиты от обледенения. Этот термостат

выключает компрессор при достижении температуры обледенения испарителя. При этом вентиляторы испарителя и конденсатора продолжают работать. При превышении температуры включения термостата защиты от обледенения компрессор снова включается.

С помощью регулятора температуры (поставляется по заказу) можно установить любую температуру в диапазоне от 10 до 30 °C, которая будет поддерживаться в салоне автомобиля. При достижении этой температуры компрессор будет выключаться. При этом центробежный и осевой вентиляторы продолжают работать. Температура внутри салона снова повышается, и при достижении температуры включения компрессора он включается.

Для быстрого охлаждения и осушения воздуха в салоне автомобиля при высокой температуре снаружи и сильном нагреве автомобиля солнечными лучами имеет смысл сначала дать вентилятору поработать в режиме циркуляции воздуха на 3-й скорости. При достижении приятной

температуры в салоне вентилятор, в зависимости от температуры наружного воздуха, можно перевести на вторую или первую скорость. Если автомобиль сильно нагрелся под лучами солнца, то рекомендуется перед включением кондиционера открыть для проветривания двери и окна автомобиля.

Установка кондиционирования с электрическим приводом **CC4E** может работать или при запущенном двигателе транспортного средства, или при включенном зажигании. Станция обслуживания сообщит вам о типе установки, примененной на вашем автомобиле. Установка, работающая при включенном зажигании, снабжена устройством защиты от разряда аккумуляторной батареи. Если бортовое напряжение падает ниже 20 В на время, превышающее 10 с, или наблюдается перегрузка электродвигателя (> 80 А/с), то установка автоматически выключается. Новый пуск установки обеспечивается повторными включениями.

# Навесной кондиционер CC4E, CC5 и CC8


## 3 Управление


Управление кондиционером осуществляется с помощью 2-ступенчатого выключателя (ВКЛ./ВЫКЛ.) в сочетании с 3-ступенчатым выключателем вентилятора, которым устанавливается соответствующая скорость его вращения. Ни один из выключателей **не** оснащен системой контроля включения или положения. По желанию заказчика кондиционер оснащается регулятором, с помощью которого устанавливается необходимая температура.

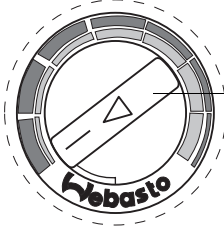
По требованию заказчика устанавливается клапан приточного воздуха, управляемый двухпозиционным выключателем ВКЛ./ВЫКЛ. В отключенном состоянии горит сигнализатор выключателя (CC8).

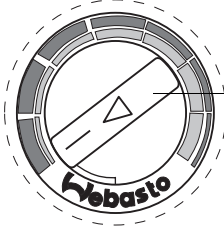
Если навесной кондиционер CC8 оснащен системой отопления, то эта система включается с помощью комбинированного выключателя для систем отопления/ кондиционирования. Комбинированный выключатель (справа внизу) устанавливается вместо 2-ступенчатого выключателя для включения / выключения системы кондиционирования воздуха (справа сверху).

### 3.1 Элементы управления

 При изменении установки регулятора температуры выбранная вновь температура устанавливается с задержкой.

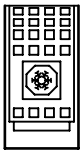
 Регулятор температуры (поставляется по заказу)

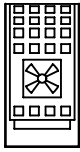
 Ручка установки температуры в салоне


 Регулятор температуры при наличии опционной системы отопления (CC8)

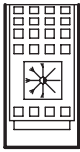
красный цвет = НАГРЕВ  
синий цвет = ОХЛАЖДЕНИЕ

В нулевом положении температура не регулируется

 2-ступенчатый выключатель кондиционера ВКЛ./ВЫКЛ. (при наличии системы отопления заменяется на комбинированный выключатель (см. ниже))

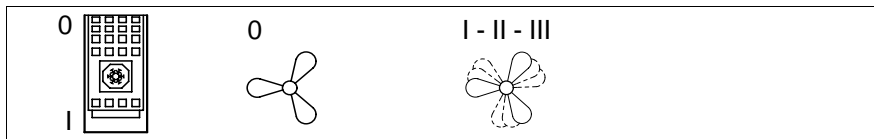
 3-ступенчатый выключатель регулировка скорости вращения вентилятора

 2-ступенчатый выключатель (только CC8, по заказу) Клапан подачи свежего воздуха ОТКР./ЗАКР. с подсветкой

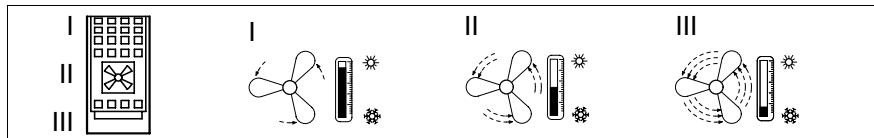
 3-ступенчатый выключатель (По требованию заказчика, только CC8) Комбинированный выключатель систем отопления/ кондиционирования воздуха ВКЛ. / ВЫКЛ. / ВКЛ.

## Навесной кондиционер CC4E, CC5 и CC8

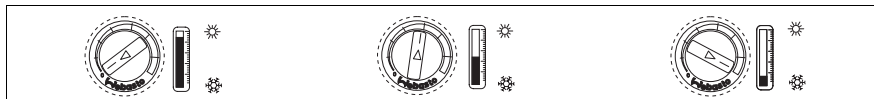
### 3.2 Включение / Выключение



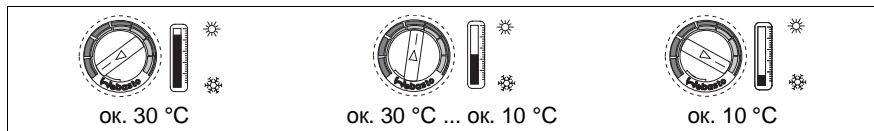
### 3.3 Скорости вращения вентилятора



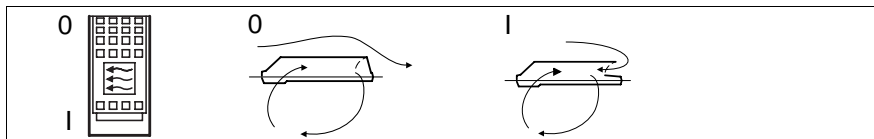
### 3.4 Установка температуры с помощью регулятора температуры, без отопления (по заказу)



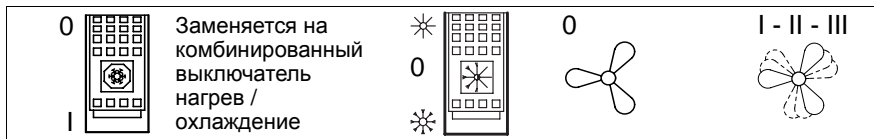
### 3.5 Установка температуры с помощью регулятора температуры, с отоплением (по заказу)



### 3.6 Клапан подачи свежего воздуха (CC8, по заказу)



### 3.7 Система отопления (CC8, по заказу)



## Навесной кондиционер СС4Е, СС5 и СС8

---

### 4 Меры по устранению неисправностей

При возникновении неисправности необходимо проверить на правильность функционирования предохранители установки. Кроме того, следует проверить все штепсельные соединения на безупречность состояния и прочность крепления.

#### 4.1 Неисправности в системах кондиционирования / отопления

Возможные причины:

- неисправный вентилятор испарителя или конденсатора,
- загрязненные или чем-либо забитые воздушный фильтр, пластины конденсатора, испарителя или теплообменника системы отопления,
- потери хладагента или слишком малое количество хладагента в установке,
- потери охлаждающей жидкости или ее было слишком мало залито,
- воздушные включения в контуре с охлаждающей жидкостью (проведите деаэрацию контура через деаэрационный клапан кондиционера СС8).

Если кондиционер постоянно выключается, то его следует отдать на проверку в мастерскую сервисного обслуживания, имеющую разрешение на ремонт подобных установок.

#### 4.2 Неисправности в контуре циркуляции хладагента

Если неисправность возникла в контуре циркуляции хладагента, то установка должна быть подвергнута контрольной проверке и затем квалифицированно отремонтирована силами специалистов мастерской по ремонту подобных установок. Хладагент ни в коем случае не должен выпускаться в атмосферу (смотрите § 8 Предписаний по правильному использованию фтор-хлор-углеводородов, от 06.05.1991 г.).

## Навесной кондиционер CC4E, CC5 и CC8

### 4.3 Неисправности в контуре отопительной системы (CC8, по заказу)

| Симптомы  | Возможные причины                               | Устранение   |
|---|---|--|
| Нагрев не происходит  | Насос не работает.                              | Включите двигатель или проконтролируйте, присоединен ли насос  |
|   | Охлаждающая жидкость еще холодная               | Подождите, пока двигатель не нагреется до рабочей температуры  |
|   | Клапан подачи воды закрыт                       | Откройте клапан или, если используется магнитный клапан, проверьте электроподключение  |
|   | Шланги подачи воды пережаты или пережаты        | Устраните причину неисправности, при необх. загерметизируйте места утечки  |
|   | Давление подаваемой насосом воды слишком низкое | Через теплообменник протекает не холодная вода. Смонтируйте дополнительный или один более мощный насос   |
| Недостаточный нагрев  | Поток воздуха от вентилятора слишком слабый     | Установите более высокую скорость вращения вентилятора   |
|   | Расход воды в теплообменнике слишком низкий     | Шланги для воды пережаты или сдавлены. Выполните прокладку шлангов правильно. Давление подаваемой насосом воды слишком низкое (меры по устранению см. выше). В зависимости от связей внутри системы, откройте клапан для подачи воды в автомобиль. |
|   | Воздух в теплообменнике                         | Проведите деаэрацию через клапан теплообменника системы отопления  |
| Из кондиционера выступает охлаждающая жидкость (вода/гликоль) | Шланг присоединен непрочно                      | Проконтролируйте, прочно ли присоединены шланги, и затяните крепежные скобы  |
|   | Шланг подачи воды поврежден                     | Проложите новый шланг и присоедините его.  |
|   | Теплообменник поврежден                         | Установите фирменную запчасть и проведите ее подключение (внимание: выполняйте указания по технике безопасности!)  |

## Навесной кондиционер CC4E, CC5 и CC8

---

### 4.4 Нарушения приводного механизма компрессора (CC4E)

| <b>Симптом</b>  | <b>Возможная причина</b>  | <b>Принимаемые меры</b>  |
|---|---|--|
| Компрессор не работает  | Бортовое напряжение менее 20 В  | Запустить двигатель транспортного средства и подзарядить аккумуляторную батарею                                |
|   | Сработала защита от перегрузки  | Выключить и снова включить кондиционер. Если дефект повторяется, необходимо обратиться на станцию обслуживания |
|   | Сработало устройство защиты электродвигателя, рассчитанное на ток 75 А      | Проверить устройство защиты электродвигателя и, в случае необходимости, заменить устройство                    |
| Компрессор не работает при выключенном двигателе транспортного средства | Установка включается только при работающем двигателе транспортного средства | Запустить двигатель транспортного средства   |
|   | Температура электродвигателя превышает 96 °С                                | Выключить установку, дать ей возможность остыть и снова включить   |
|   | Температура окружающей среды < 5 °С   |  |



## 1 Bakım ve güvenlik bilgileri

### DİKKAT

Kalorifer opsiyonuyla ilgili bilgi (CC8): Soğutma maddesi seviyesini kontrol ederken "Webasto - kalorifer / klima sistemi CC8" kapalı olmalıdır. 2/3 kademeli kontrol şalteri nötr konumda bulunmalıdır.

1. Sistemin kurulması ve montajı, montaj ve servis talimatları uyarınca gerçekleştirilmelidir.

2. Aracın evraklarında kayıtlı olan araç yüksekliği, tavan üstü klima sisteminin takılmasıyla aşılacak olursa, araçtaki bu değişiklik "StVZO Yasası Madde 19" uyarınca gerekli kurumlara onaylatılmalıdır.

3. Soğutucu madde devresinde arıza gözlemlendiğinde, klima sistemi yetkili servis tarafından kontrol edilip onarılmalıdır. Soğutucu madde kesinlikle çevreye boşaltılmamalıdır (bakınız 06. 05.1991 tarihli "FCKW-Halon-Verordnung" yönergesi).

4. Soğutucu madde devresindeki tüm montaj, bakım ve onarma çalışmaları ve sayılan çalışmaların dışındaki tüm benzeri çalışmalar, sadece yetkili servislerin eğitilmiş elemanları tarafından yapılmalıdır. Bu çalışmalar yapılırken aracın motoru kapalı ve elektrik devresi kesik olmalıdır. Elektrik hatlarında yapılacak çalışmalar sırasında, sisteminakümülatör bağlantısı kesilmelidir.

5. Soğutucu maddeyle çalışırken koruyucu giysiler ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.

6. Soğutucu madde, sistemin çalışma süresine bağlı olmadan ve hortumlarda sızıntı olmadığı durumlarda bile eksilebilir. Soğutucu maddenin kısa aralıklarla, yoğun şekilde eksildiği gözlenirse, sistemde sızıntı olduğundan şüphelenmek gerekir.

7. Klima devresinin bakım çalışmaları sırasında, sadece montaj ve servis talimatlarında belirtilen özel işletme malzemeleri, özel aletler ve yedek parçalar kullanılmalıdır.

8. Aracın diğer ünitelerine olduğu gibi, klima sistemine de sürekli yüklenilmektedir. Sistemin kusursuz çalışması ve sistem parçalarının uzun ömürlü olması için, servis ve bakım çalışmaları düzenli aralıklarla yapılmalıdır.

9. Şart koşulan bakım ve servis çalışmalarının yapıldığına dair belgeler ve sisteme kusursuz bakım yapılmış olması, bakım ve servis programı kapsamındaki bileşenlerden biri arızalandığında, garanti hizmetinin geçerliliği için ön koşuldur.

10. Montaj ve servis talimatlarında belirlenen bakım çizelgesine bağlı olmadan, tavan üstü klima sisteminin ilk kullanımını izleyen 4 hafta içinde, tüm cihaz sabitlemeleri ve tüm soğutucu madde bağlantılarının sağlamlığı ve sıklığı kontrol edilmelidir.

11. Klima sistemi kullanılsa da, bazı bileşenler durduğu yerde eskiyebilir veya aracın sürülmesi nedeniyle aşınabilir. Bu nedenle, klima sisteminin montaj ve servis talimatlarında belirlenen kontroller, düzenli aralıklarla, klima sistemi kullanılmış olmasa dahi, yapılmalıdır.

## CC4E, CC5 ve CC8 Tavan Üstü Klima Sistemleri

---

12. Toplayıcı – kurutucu senede en az bir kez değiştirilmelidir. Soğutucu madde devresinde yapılan çalışmalarda, toplayıcı – kurutucu mutlaka değiştirilmelidir.

13. Soğutucu madde kompresörünün mil contalarının kurumasını veya soğutucu madde devresinde hareketli parçaların, yağın katılması nedeniyle sıkışmasını önlemek için, klima sistemi, uzun süreli işletme aralarında, ayda en az bir kez, 15 dakika kadar çalıştırılmalıdır. Hasar önleme amaçlı bu çalıştırma için ön koşul, hava sıcaklığının en az  $> 5^{\circ}\text{C}$  olmasıdır, hava daha soğuksa işlem, örneğin ısıtılmış bir garajda gerçekleştirilmelidir.

14. Sistemde bulunan yağ seviyesinin, montaj ve servis talimatlarındaki veriler her zaman uygun olmasına dikkat edilmelidir.

15. Kondansatörün, vaporezörün veya kalorifer ısı değiştiricisi lamellerinin temizlenmesi için, hafif kirlenmelerde sadece basınçlı hava kullanılır. Basınçlı hava, normal sistem hava akışının tersine üflenmelidir. Yoğun kirlenmelerde veya yağlı kirlenmelerde önce, sisteme sabunlu su veya uygun bir deterjanın katıldığı su

uygulanmalıdır (bakır veya alüminyum aşındırıcı maddeler kullanılmamalıdır). Ardından basınçlı hava veya basınçlı su ile temizlik yapılmalıdır.

Dikkat: Suyun veya havanın basıncı çok yüksek olduğunda sistem hasar görebilir.

16. Araç, doğrudan su püskürtülerek veya otomatik yıkama sistemlerinde yıkandığında, hava giriş kapakları kapatılmamalıdır, ayrıca aracın – tavan üstü klima sistemi dahil olmak üzere – yüksekliği dikkate alınmalıdır.

17. Montaj ve servis talimatlarına ve kullanma kılavuzunda yapılan uyarılara uyulmadığında, Webasto'ya herhangi bir sorumluluk yüklenemez. Bu durum, yetkili servise başvurulmadan, amatörce yapılan veya orijinal yedek parçalar kullanılmadan yapılan onarma çalışmaları için de geçerlidir.

18. Temiz hava kapağı (CC8'de opsiyonel), kış mevsiminde kapalı tutulmalıdır.

19. Kalorifer devresine soğutma maddesi (su / glikol karışımı) doldurulurken, kalorifer devresinin havasının

havalandırma valfi üzerinden alınmış olmasına dikkat edilmelidir. Kalorifer devresinin ilave dolmaları, sadece çalışır motorda yapılmalıdır.

## 2 Genel bilgi

Klima sistemi, sadece motor çalışırken kullanılmalıdır. Araç dururken akümülatör boşalır.

Klima sisteminin elektrik tesisatı, fanın motor kapalıyken çalıştırılmasına izin veriyorsa, motor dururken soğutma **yapılmaz**. Fanın, motor kapalıyken çalıştırılmasıyla, araç içinde bulunan hava, kapalı devre sirküle eder.

Klima sistemi, ancak montaj ve servis talimatlarında belirtilen miktarda soğutma maddesi veya soğutma makinesi yağıyla doldurulduysa çalışabilir.

Sıcaklık ayarlama birimi bulunmayan klima sistemlerinde sıcaklık ayarı, klima sistemine entegre antifriz – koruma termostatı üzerinden yapılır. Termostat, vaporizatör buzlanma ısısına ulaşıldığında kompresörü kapatır. Bu sırada vaporizatör ve kompresör fanları çalışmaya devam eder. Buzlanma termostatının tepki ısısına erişildiğinde, kompresör tekrar çalıştırılır.

Sıcaklık ayarlayıcısı üzerinden (opsiyonel) istenilen araç içi sıcaklığı ayarlanabilir (10 – 30 °C). Ayarlanan dereceye gelindiğinde kompresör kapanır. Radyal ve aksiyal fanlar çalışmaya devam eder. Araç içi sıcaklığı yükselir ve tepki ısısına ulaşıldığında kompresör tekrar çalışmaya başlar.

Araçın içi, yoğun hava sıcaklıklarında ve güneş etkisi altında süratle soğutulacaksa veya aynı şartlarda, aracın içindeki havanın nemi süratle alınacaksa, önce kapalı devre hava sirkülasyonunu 3. kademede açmak uygundur. İstenilen araç içi sıcaklığa inilince, fan, dış hava sıcaklığına bağlı olarak 2. veya 1. kademeye alınabilir.

Araç, güneş altında aşırı derecede ısındığında, klima sistemini çalıştırmadan önce pencerelerin ve kapıların açılması ve aracın havalandırılması önerilir.

Elektrik ile çalışan klima sistemi **CC4E'nin** işletimi sadece çalışan motor veya açık kontakta mümkündür. Montajınız hakkında servisiniz sizi bilgilendirecektir. Sistem açık kontakta işletimde batarya deşarj korumasına

sahiptir. Şebeke gerilimi 10 saniyeden daha uzun bir süre için 20 Volt'un altına düşerse ve/veya E-motoruna (> 80 A/sec) aşırı yüklenmesinde, sistem otomatik olarak kapatılmaktadır. Yeniden işletim için sistem açılmalıdır.

# CC4E, CC5 ve CC8 Tavan Üstü Klima Sistemleri


## 3 Kullanım

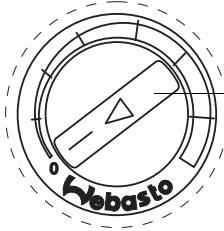
Sistemin kontrolü, 2 kademeli AÇMA / KAPAMA şalteri ve 3 kademeli fan gücü ayarı şalteri üzerinden gerçekleşir. Her iki şalterde de açma veya şalter pozisyonu kontrol düzeni **bulunmaz**. İstenilen sıcaklık, opsiyonel olarak sıcaklık ayar düzeni üzerinden kontrol edilebilir.

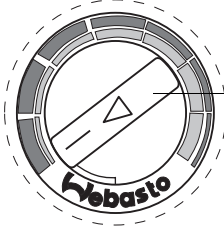
Opsiyonel olarak 2 kademeli şalterine AÇIK/KAPALI sahip taze hava klapesi kullanılır. Açık durumda şalterin (CC8) üzerinde bulunan kontrol lambası yanmaktadır.


CC8 – Tavan üstü klima sistemi kalorifer opsiyonuyla donatılmışsa, kalorifer, kombine kalorifer / klima şalteri üzerinden açılıp kapatılır. Bu durumda kombine kalorifer / klima kontrol şalteri (sağ alt tarafta), 2 kademeli klima AÇMA / KAPAMA şalterinin (sağ üst tarafta) görevini üstlenir.

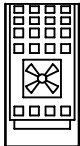
### 3.1 Kontrol üniteleri


 Sıcaklık ayarlayıcısından yapılan ayar değişiklikleri, gecikmeli olarak devreye girer

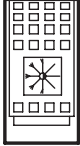
 Sıcaklık ayarlayıcısı (opsiyonel)  
Sıcaklığı ayarlamaya yarayan düğme

 Sıcaklık ayarlayıcısı kalorifer opsiyonunda (CC8) kullanılmaz  
Kırmızı = ISITMA  
Mavi = SOĞUTMA  
0 konumunda sıcaklık ayarı yapılmaz

 2 kademeli şalter: klima sistemi AÇIK / KAPALI (kalorifer opsiyonunda kalorifer / klima sistemi şalteri – bkz. aşağıda verilen bilgi)

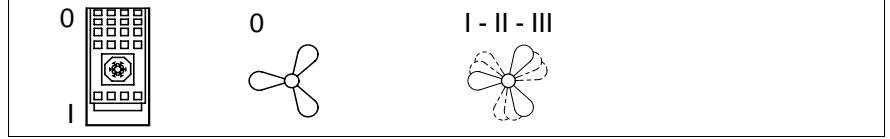
 3 kademeli şalter  
Fan gücü

 2 kademeli şalter (sadece CC8 opsiyonu)  
Temiz hava kapağı AÇIK / KAPALI – kontrol lambalı

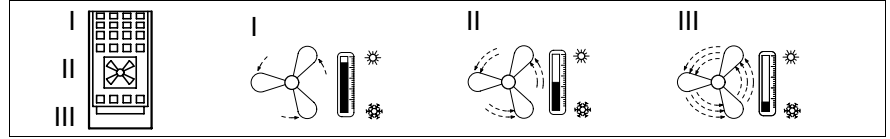
 3 kademeli şalter (Opsiyon, sadece CC8)  
Kombi kalorifer / klima sistemi şalteri  
AÇIK / KAPALI / AÇIK

# CC4E, CC5 ve CC8 Tavan Üstü Klima Sistemleri

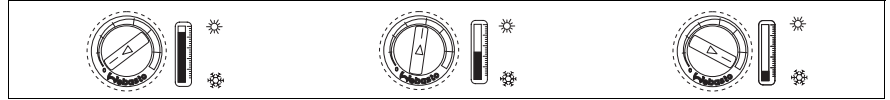
## 3.2 Açma / Kapama



## 3.3 Fan gücü



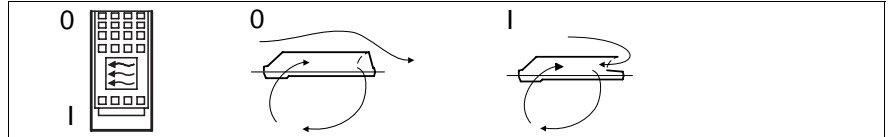
## 3.4 Sıcaklık ayarlayıcısı üzerinden sıcaklık ayarı, kalorifersiz (Opsiyon)



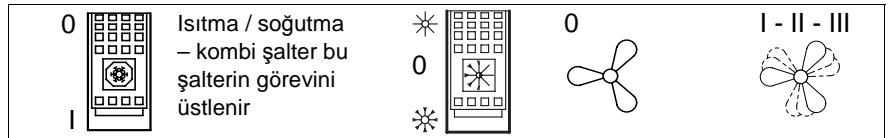
## 3.5 Sıcaklık ayarlayıcısı üzerinden sıcaklık ayarı, kaloriferli (opsiyonel CC8)



## 3.6 Temiz hava kapağı (opsiyonel CC8)



## 3.7 Kalorifer (opsiyonel CC8)



# CC4E, CC5 ve CC8 Tavan Üstü Klima Sistemleri

---

## 4 Arıza durumunda yardım

Herhangi bir arıza meydana geldiğinde sigortalar kontrol edilmelidir. Sigortaların işlevleri, bağlantıları ve soketlere tam oturup oturmadıkları, gevşek olup olmadıkları kontrol edilmelidir.

### 4.1 Klima / kalorifer düzeninde arıza

Olası sebepler:

- bozuk vaporizatör veya kondansatör fanı
- kirli veya tıkanmış hava filtresi, vaporizatör, kondansatör veya kalorifer petekleri
- soğutucu madde kaybı ve düşük soğutucu madde seviyesi
- düşük miktarda soğutma maddesi ilavesi
- soğutma suyu devresinde hava (devrenin havasını, CC8 – klima sistemi hava alma valfi üzerinden alın)

Eğer sürekli bir kapanma söz konusu olursa, sistemin yetkili bir servis tarafından kontrol edilmesi gerekir.

### 4.2 Soğutucu madde devresinde arıza

Soğutucu madde devresinde arıza oluşursa, sistem mutlaka yetkili servis tarafından kontrol edilmeli ve onarılmalıdır. Soğutucu madde kesinlikle çevreye boşaltılmamalıdır (bakınız 06. 05. 1991 tarihli "FCKW-Halon-Verordnung" yönergesi).

### 4.3 Kalorifer devresinde arıza (opsiyonel CC8)

| Belirti  | Olası sebep                   | Yardım   |
|--|-------------------------------|--|
| Isıtma yok   | Pompa çalışmıyor              | Motoru çalıştırın veya pompa bağlantısını kontrol edin   |
|  | Motor suyu soğuk              | Motor ısınana kadar bekleyin   |
|  | Su valfi kapalı               | Valfi açın, manyetik valflerde elektrik bağlantısını kontrol edin  |
|  | Su hortumu kırık veya sıkışık | Durumu düzeltin, olası sızıntıları onarın  |
|  | Su pompasının basıncı düşük   | Petekler suyla dolmuyor. İlave veya daha güçlü pompa takın   |
| Isıtma verimi düşük                                  | Fanın hava debisi küçük       | Daha yüksek fan gücü ayarı yapın   |
|  | Petekten geçen su miktarı az  | Kırık veya sıkışık döşenmiş su hortumları. Hortumları yeniden döşeyin. Su pompası basıncı düşük (yardım, bkz. yukarıda), sistemin kurulma şekline göre gerekirse araç su valfini açın. |
|  | Petekte hava                  | Kalorifer peteği üzerinden havayı alın   |
| Tavan üstü klima biriminde soğutma maddesi sızıntısı | Hortum bağlantısı gevşek      | Hortum bağlantılarının sağlamlığını kontrol edin, hortum kelepçelerini sıkın   |
|  | Su hortumu hasarlı            | Yeni hortum döşeyin ve bağlayın  |
|  | Petek arızalı                 | Orijinal yedek parça takın ve bağlayın<br>(Dikkat: Güvenlik bilgilerine ve uyarılara dikkat edin!)   |

## CC4E, CC5 ve CC8 Tavan Üstü Klima Sistemleri

---

### 4.4 Kompresör tahriğinde arızalar (CC4E)

| Belirti                                | Olası nedeni                                  | Önlem  |
|--|---|--|
| Kompresör çalışmıyor                   | Şebeke gerilimi 20 V'un altında               | Araç motorunu açın ve bataryayı şarj edin  |
|  | Aşırı yüklenme koruması devreye girdi         | Klima sistemini kapatın ve yeniden açın.<br>Hata yeniden meydana gelirse servise başvurulmalıdır |
|  | Elektrikli motor sigortası 75 A devreye girdi | Elektrikli motor sigortasını kontrol edin, gerekirse değiştirin                                  |
| Kompresör motor kapa lıyken çalışmıyor | Sistem sadece çalışan motor işletimine ayarlı | Aracın motorunu açın.  |
|  | Elektrikli motor ısısı 96 °C'nin üstünde      | Sistemi kapatın, soğumaya bırakın ve yeniden açın  |
|  | Dış ısı < 5 °C                                |  |