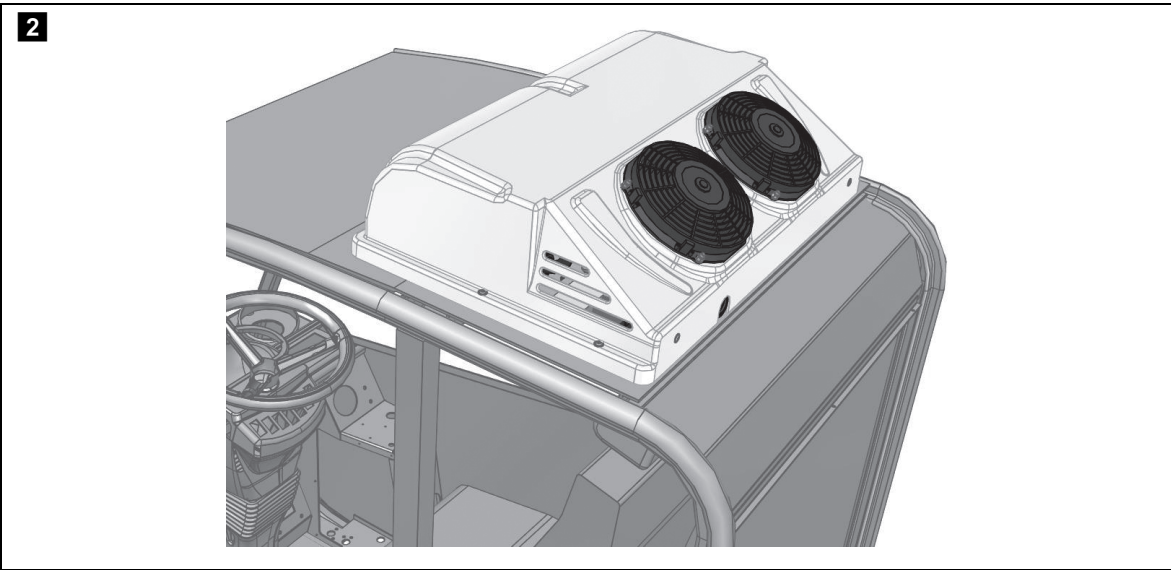
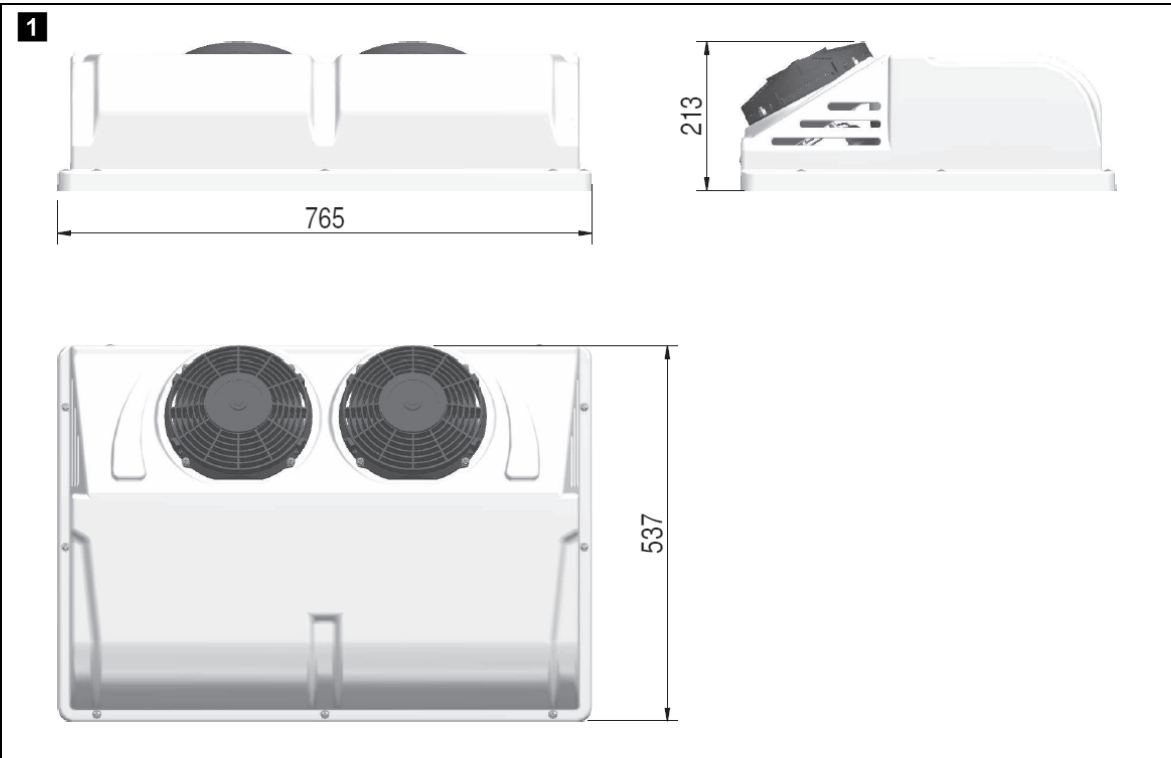
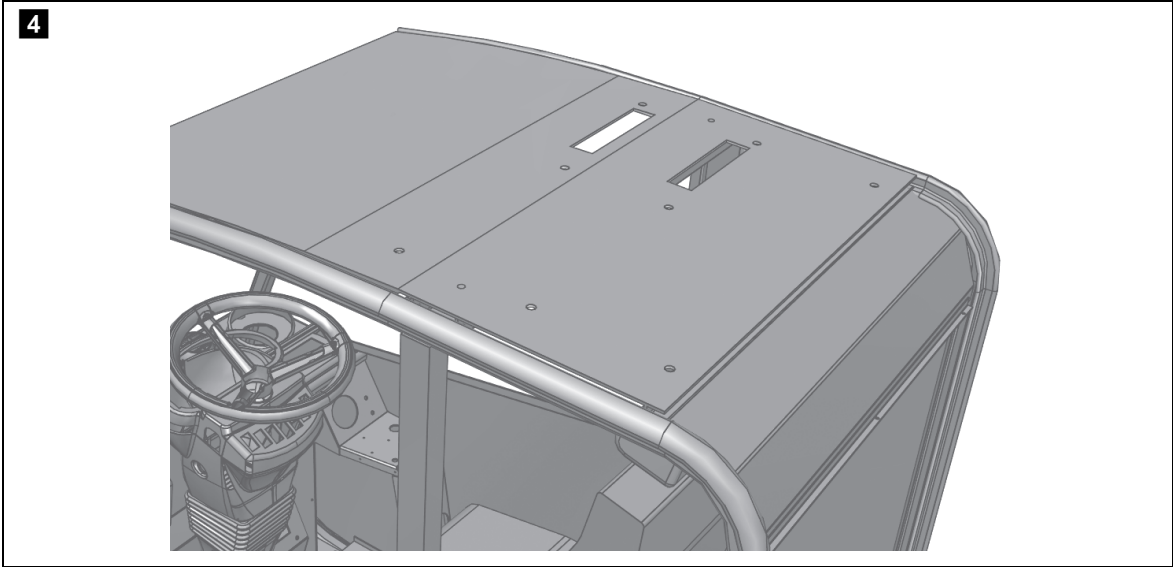
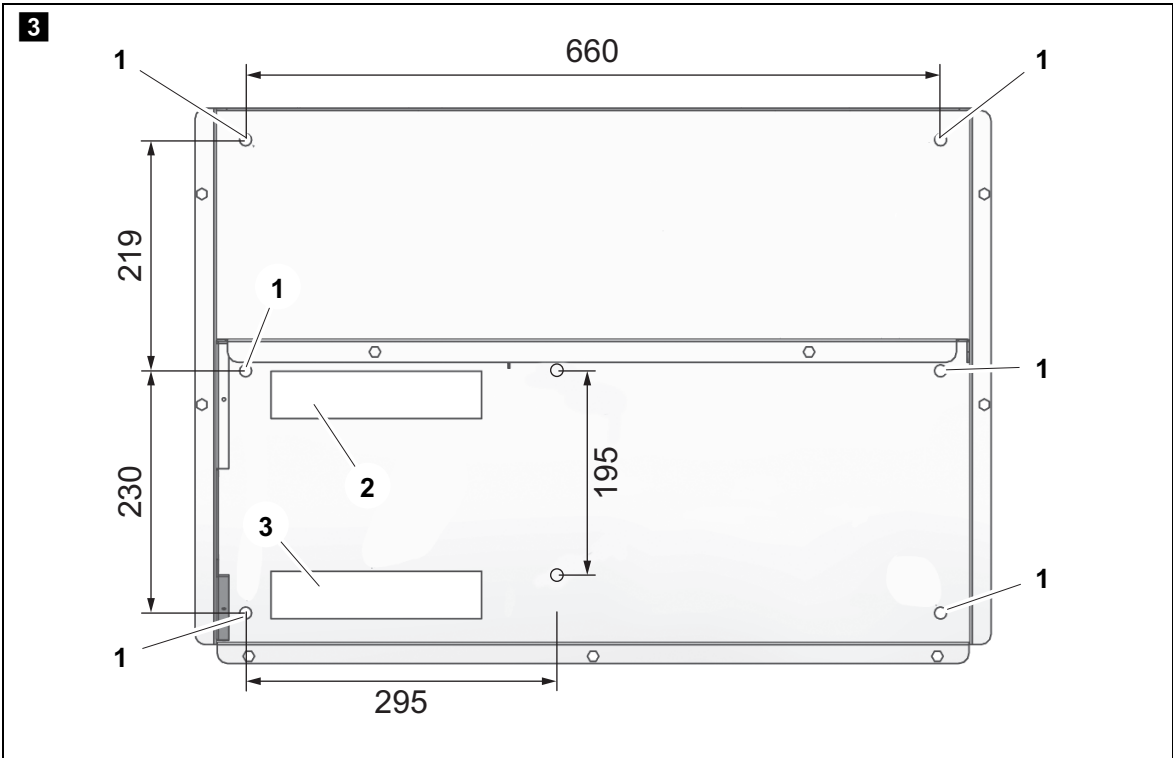


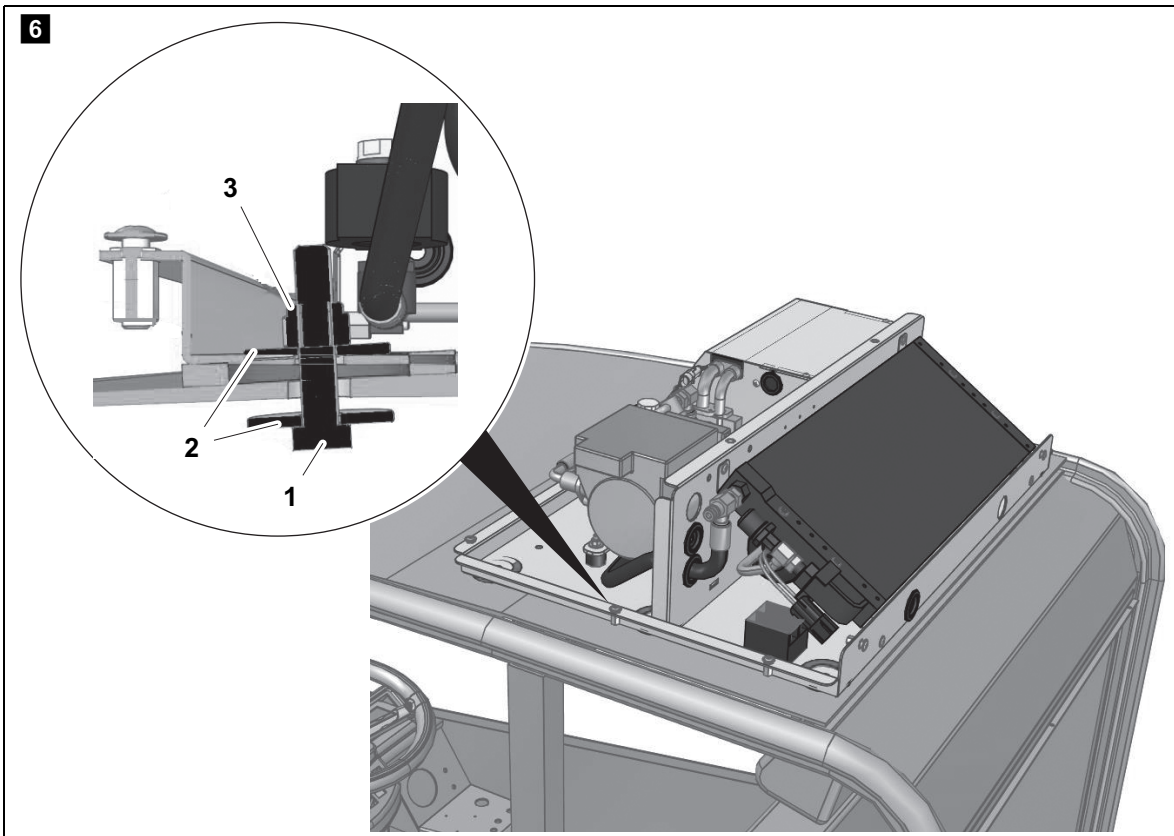
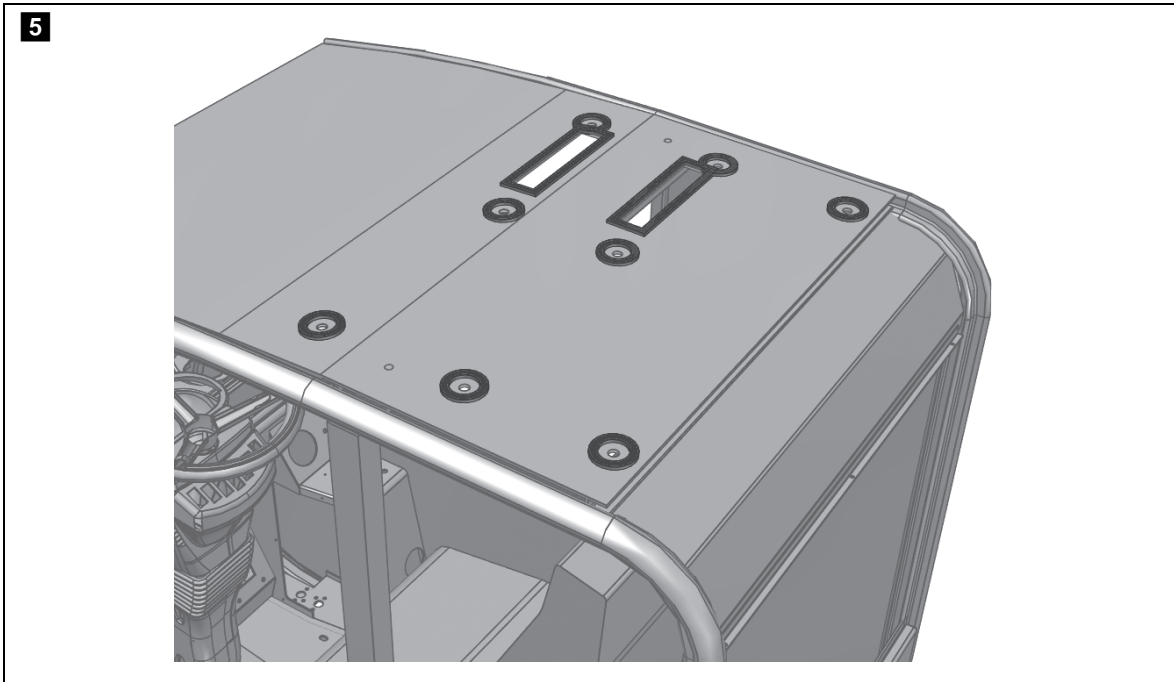
FreshAir HDE

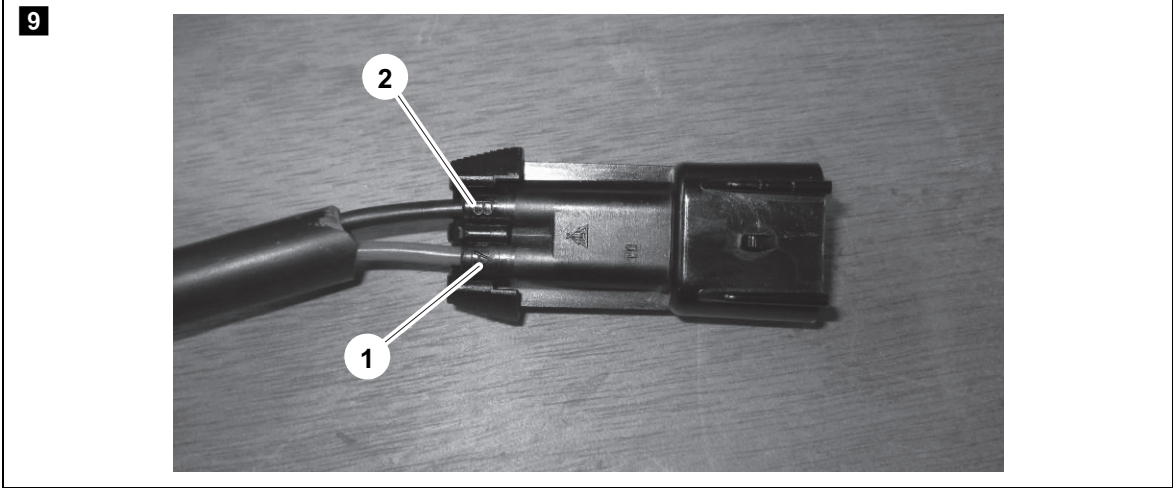
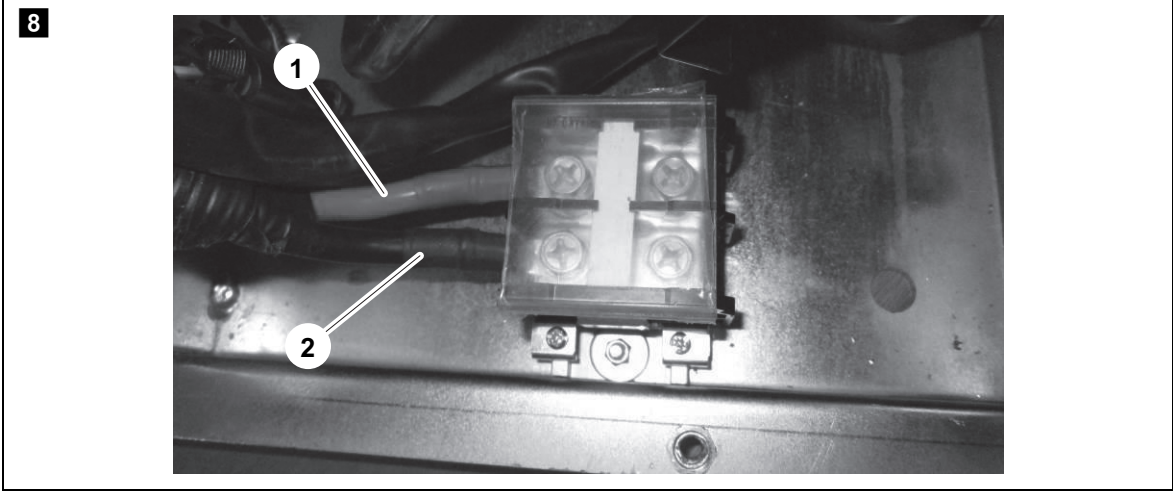
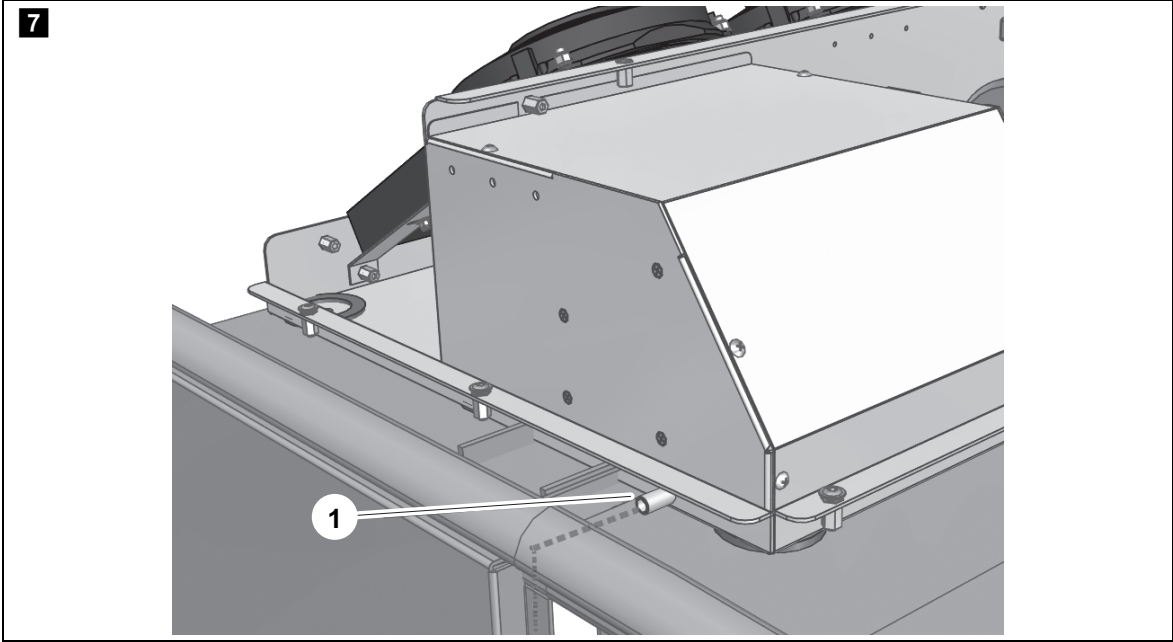
- | | | | | | |
|----|-----|--|----|-----|--|
| DE | 9 | Heavy Duty Dachklimaanlage
Montage- und Bedienungsanleitung | NO | 116 | Robust takklimalegg
Monterings- og bruksanvisning |
| EN | 23 | Heavy duty air conditioning roof unit
Installation and Operating Manual | FI | 128 | Heavy Duty -kattoilmastointilaite
Asennus- ja käyttöohje |
| FR | 36 | Climatiseur de toit heavy duty
Instructions de montage et de service | PT | 141 | Sistema de ar condicionado de tejadilho Heavy Duty
Instruções de montagem e manual de instruções |
| ES | 49 | Equipo de aire acondicionado de techo Heavy Duty
Instrucciones de montaje y de uso | RU | 155 | Накрышный кондиционер для тяжелых условий эксплуатации
Инструкция по монтажу и эксплуатации |
| IT | 63 | Climatizzatore da tetto heavy-duty
Istruzioni di montaggio e d'uso | PL | 169 | Klimatyzator dachowy Heavy Duty
Instrukcja montażu i obsługi |
| NL | 77 | Heavy duty dakairco
Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing | CS | 183 | Střešní klimatizace Heavy Duty
Návod k montáži a obsluze |
| DA | 90 | Heavy duty-tagklimaenlæg
Monterings- og betjeningsvejledning | SK | 197 | Strešná klimatizácia Heavy Duty
Návod na montáž a uvedenie do prevádzky |
| SV | 103 | Kraftfull tak-klimatanläggning
Monterings- och bruksanvisning | HU | 211 | Erős igénybevételre tervezett tetőklima berendezés
Szerelési és használati útmutató |

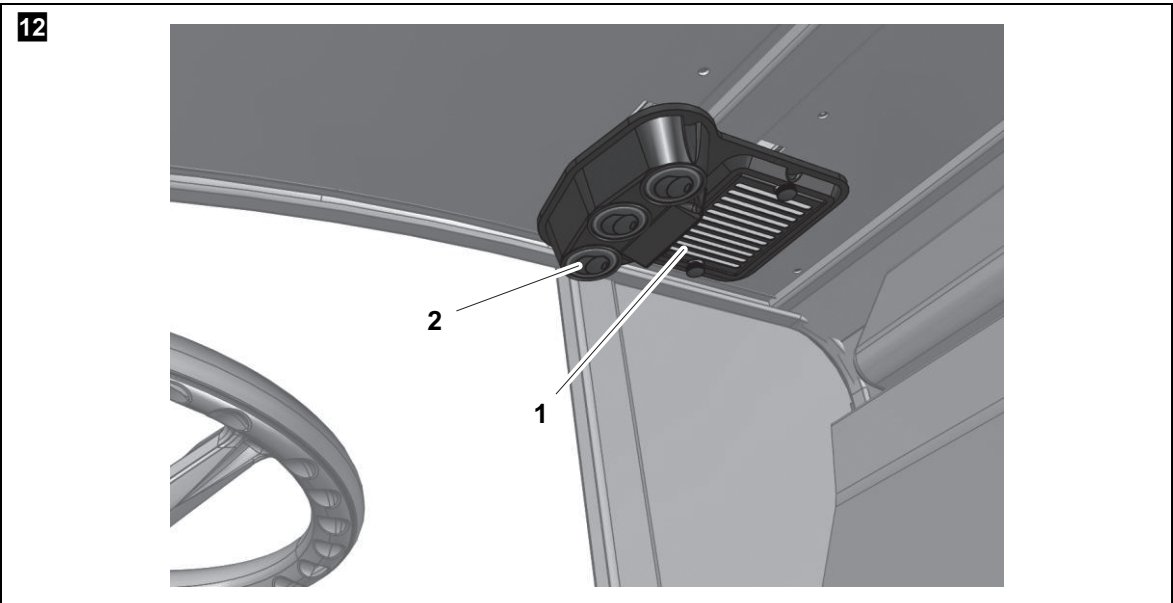
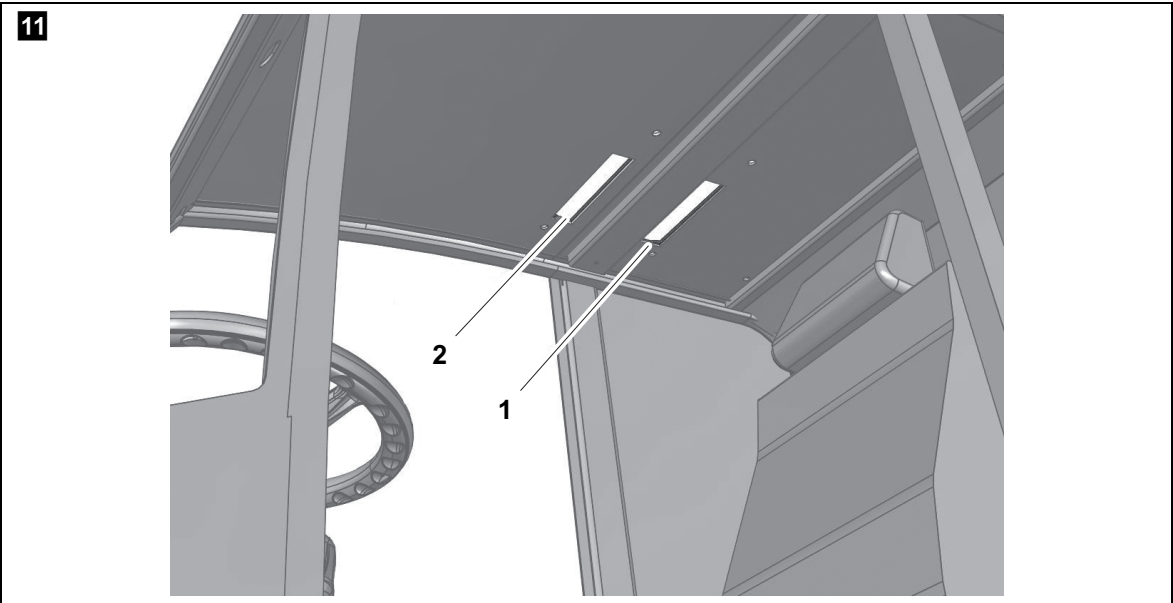
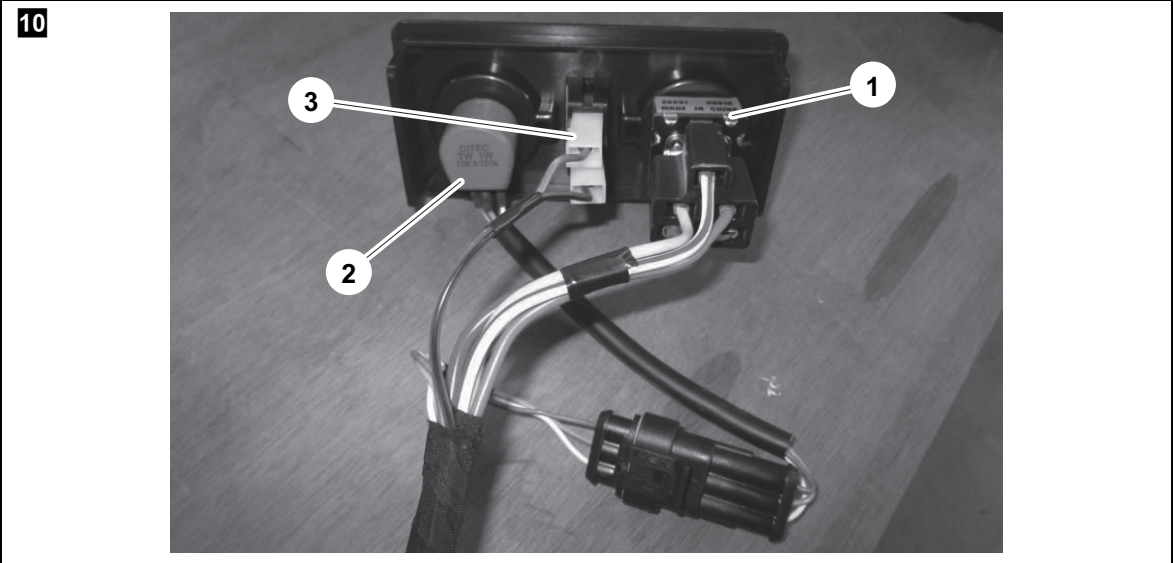
- DE** Fordern Sie weitere Informationen zur umfangreichen Produktpalette aus dem Hause Dometic WAECO an. Bestellen Sie einfach unsere Kataloge kostenlos und unverbindlich unter der Internetadresse: www.dometic-waeco.de
- EN** We will be happy to provide you with further information about Dometic WAECO products. Please order our free catalogue with no obligation to buy on our homepage: www.dometic-waeco.com
- FR** Demandez d'autres informations relatives à la large gamme de produits de la maison Dometic WAECO. Commandez tout simplement notre catalogue gratuitement et sans engagement à l'adresse internet suivante : www.dometic-waeco.com
- ES** Solicite más información sobre la amplia gama de productos de la empresa Dometic WAECO. Solicite simplemente nuestros catálogos de forma gratuita y sin compromiso en la dirección de Internet: www.dometic-waeco.com
- IT** Per ottenere maggiori informazioni sull'ampia gamma di prodotti Dometic WAECO è possibile ordinare una copia gratuita e non vincolante del nostro Catalogo all'indirizzo Internet: www.dometic-waeco.com
- NL** Maak kennis met het omvangrijke productschaal van de firma Dometic WAECO. Bestel onze catalogus gratis en vrijblijvend onder het internetadres: www.dometic-waeco.com
- DA** Bestil yderligere information om det omfattende produktudvalg fra Dometic WAECO. Bestil vores katalog gratis og uforpligtende på internetadressen: www.dometic-waeco.com
- SV** Inhämta mer information om den omfattande produktpaletten från Dometic WAECO: Beställ våra kataloger gratis och utan förpliktelser under vår Internet-adress: www.dometic-waeco.com
- NO** Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra Dometic WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.dometic-waeco.com
- FI** Pyytäkää lisää tietoja Dometic WAECO:n kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.dometic-waeco.com
- PT** Peça mais informação sobre a ampla gama de produtos da empresa Dometic WAECO. Peça simplesmente os nossos catálogos de forma gratuita e sem qualquer compromisso, disponível no site: www.dometic-waeco.com
- RU** Запросите дальнейшую информацию об обширном ассортименте продукции компании Dometic WAECO. Просто закажите наши каталоги на сайте www.dometic-waeco.com; эта услуга предоставляется бесплатно и ни к чему не обязывает.
- PL** Proszę się zapoznać z informacjami na temat szerokiej gamy produktów Dometic WAECO. Proszę zamówić nasz bezpłatny katalog i zapoznać się z niewiążącą ofertą pod adresem: www.dometic-waeco.com
- CS** Žádejte další informace o rozsáhlé nabídce výrobků firmy Dometic WAECO. Stačí zdarma a nezávazně objednat naše katalogy na internetové adrese: www.dometic-waeco.com
- SK** Vyžadajte si ďalšie informácie o rozsiahlej palete výrobkov Dometic WAECO. Objednajte si bezplatne a nezáväzne náš katalóg na internetovej adrese: www.dometic-waeco.com
- HU** Kérjen további információkat a Dometic WAECO cég széles körű termékpalettájáról. Rendelje meg ingyenes katalógusainkat kötelezettség nélkül a következő internetcímen: www.dometic-waeco.de

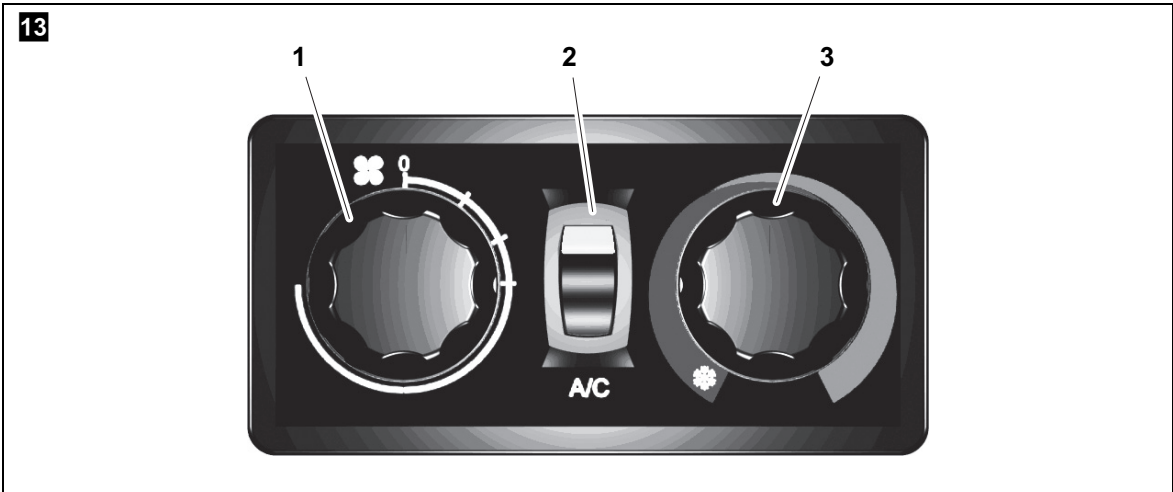












Inhaltsverzeichnis

1	Symbole und Formate	10
2	Sicherheitshinweise	10
2.1	Umgang mit dem Gerät	11
2.2	Umgang mit elektrischen Leitungen	12
3	Handbuchkonventionen	13
3.1	Allgemeine Informationen zur Einbauanleitung	13
3.2	Zielgruppe	13
4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	13
5	Lieferumfang	14
6	Installation	14
6.1	Hinweise zur Installation	14
6.2	Installationsschritte	15
6.2.1	Montagebedingungen prüfen	16
6.2.2	Anlagenbefestigung vorbereiten	16
6.2.3	Dichtung anbringen	17
6.2.4	Anlage auf der Kabine montieren	17
6.2.5	Elektrisch anschließen	18
6.2.6	Ausströmplatte befestigen	19
7	Bedienung	20
8	Wartung	20
9	Pflege	21
10	Gewährleistung	21
11	Entsorgung	21
12	Technische Daten	22

1 Symbole und Formate

**WARNUNG!**

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Tod oder schwerer Verletzung führen.

**VORSICHT!**

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.

**ACHTUNG!**

Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Produktes beeinträchtigen.

**HINWEIS**

Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes.

➤ **Handlung:** Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

Abb. 1 5, Seite 3: Diese Angabe weist Sie auf ein Element in einer Abbildung hin, in diesem Beispiel auf „Position 5 in Abbildung 1 auf Seite 3“.

2 Sicherheitshinweise

Es ist zwingend notwendig, den gesamten Inhalt des Handbuchs aufmerksam zu lesen.

Nur wenn den Anleitungen Folge geleistet wird, können Zuverlässigkeit der Dachklimaanlage und Schutz vor Personen- oder Sachschäden gewährleistet werden.

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- Montage- oder Anschlussfehler
- Beschädigungen am Produkt durch mechanische Einflüsse und Überspannungen
- Veränderungen am Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung vom Hersteller
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke

2.1 Umgang mit dem Gerät

- Der Arbeitsbereich von Aufbauten wie Teleskoparmen, Auslegern, Seitengabel und anderen Fahrzeuganbauten darf nicht eingeschränkt werden.
- Benutzen Sie die Dachklimaanlage nur für den vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck und führen Sie keine Änderungen oder Umbauten am Gerät durch.
- Wenn die Dachklimaanlage sichtbare Beschädigungen aufweist, darf Sie nicht in Betrieb genommen werden.
- Die Dachklimaanlage muss so sicher installiert werden, dass diese nicht umstürzen oder herabfallen kann.
- Stellen Sie sicher, dass die Klimaanlage vor umstürzenden und herabfallenden Teilen geschützt ist.
- Die Installation, Wartung und etwaige Reparatur dürfen nur durch einen Fachbetrieb erfolgen, der mit den damit verbundenen Gefahren bzw. einschlägigen Vorschriften vertraut ist.
- Setzen Sie die Dachklimaanlage nicht in der Nähe von entflammenden Flüssigkeiten und Gasen ein.
- Betreiben Sie die Dachklimaanlage nicht bei Außentemperaturen unter 0 °C.
- Im Falle von Feuer lösen Sie **nicht** den oberen Deckel der Dachklimaanlage, sondern verwenden Sie zugelassene Löschmittel. Verwenden Sie kein Wasser zum Löschen.
- Bitte informieren Sie sich bei Ihrem Fahrzeughersteller, ob aufgrund des Aufbaues der Dachklimaanlage (Aufbauhöhe 213 mm) eine Änderung des Eintrags der Fahrzeughöhe in ihren Fahrzeugpapieren notwendig ist.
- Lösen Sie bei Arbeiten (Reinigung, Wartung usw.) an der Dachklimaanlage alle Verbindungen zur Stromversorgung.

2.2 Umgang mit elektrischen Leitungen

- Müssen Leitungen durch scharfkantige Wände geführt werden, so verwenden Sie Leerrohre bzw. Leitungsdurchführungen.
- Führen Sie die Verkabelung so aus, dass Beschädigungen durch scharfkantige Fahrzeugteile vermieden werden.
- Verlegen Sie keine losen oder scharf abgeknickten Leitungen an elektrisch leitenden Materialien (Metall).
- Ziehen Sie nicht an Leitungen.
- Befestigen und verlegen Sie Leitungen so, dass keine Stolpergefahr entsteht und eine Beschädigung des Kabels ausgeschlossen ist.
- Der elektrische Anschluss darf nur von einem Fachbetrieb durchgeführt werden.
- Sichern Sie den Anschluss direkt an der Batterie mit 60 A ab.
- Verlegen Sie niemals die Spannungsversorgungsleitung (Batteriekabel) in räumlicher Nähe zu Signal- oder Steuerleitungen.
- Verlegen Sie die elektrischen Leitungen so, dass sie mindestens 15 mm von drehenden Teilen und mindestens 150 mm von stark erwärmten Teilen des Fahrzeuges entfernt sind.
- Befestigen Sie den Kabelsatz mit den beiliegenden Kabelbindern.
- Fügen Sie die Kompaktsteckverbindungen so weit zusammen, bis die Rastpunkte fixiert sind.
- Schützen Sie Steckverbindungen in stark spritzwassergefährdeten Bereichen (Motorraum, Unterboden) durch zusätzliches Schutzwachsspray, Isolierband oder ähnliches.

3 Handbuchkonventionen

3.1 Allgemeine Informationen zur Einbauanleitung

Diese Einbauanleitung enthält die wesentlichen Informationen und Anleitungen für die Installation der Dachklimaanlage. Die enthaltenen Informationen richten sich an den Installationsbetrieb der Dachklimaanlage.

Folgende Hinweise helfen Ihnen bei der korrekten Anwendung der Einbauanleitung:

- Die Einbauanleitung ist Teil des Lieferumfangs und ist sorgfältig aufzubewahren.
- Die Einbauanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise für die Montage und dient gleichzeitig in Reparaturfällen als Nachschlagewerk.
- Bei Nichtbeachtung dieser Einbauanleitung haftet der Hersteller nicht. Jegliche Ansprüche sind für diesen Fall ausgeschlossen.

3.2 Zielgruppe

Diese Einbauhinweise richten sich an Monteure, die fach- und sachkundig im Bereich der Fahrzeugklimatechnik sind.

Sie ersetzen keine Ausbildung in der Fahrzeugklimatechnik.

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Dachklimaanlage WAECO FreshAir HDE sorgt für eine schnelle Abkühlung der Fahrzeugkabine und für ein angenehmes Raumklima.

Die Dachklimaanlage wird im Umluftbetrieb betrieben. Deswegen müssen die Kabinentür und andere vorhandenen Öffnungen während des Betriebs geschlossen bleiben.

Die Dachklimaanlage darf nicht betrieben werden, wenn Arbeiten mit dem Fahrzeug bei geöffneter Kabinentür notwendig sind.

5 Lieferumfang

Teilebezeichnung	Menge	Art.-Nr.
Einbauanleitung	1	4445101323
Dachklimaanlage	1	
Ausströmplatte mit Bedienfeld	1	

6 Installation



ACHTUNG!

Die Installation der Dachklimaanlage darf ausschließlich von entsprechend ausgebildeten Fachbetrieben durchgeführt werden. Die nachfolgenden Informationen richten sich an Fachkräfte, die mit den anzuwendenden Richtlinien und Sicherheitsvorkehrungen vertraut sind.

6.1 Hinweise zur Installation

Vor der Installation der Dachklimaanlage muss diese Einbauanleitung vollständig gelesen werden.

Folgende Tipps und Hinweise müssen bei der Installation der Dachklimaanlage beachtet werden:



WARNUNG!

Stellen Sie vor Arbeiten an elektrisch betriebenen Komponenten sicher, dass keine Spannung mehr anliegt.

- Grundsätzlich ist vor Installation der Dachklimaanlage zu überprüfen, ob durch den Einbau der Dachklimaanlage ggf. Fahrzeugkomponenten beschädigt oder in ihrer Funktion beeinträchtigt werden könnten. Anhand der Abb. **1**, Seite 3 können Sie die Dimensionen der aufgebauten Anlage prüfen.
- Die mitgelieferten Montageteile dürfen beim Einbau nicht eigenmächtig modifiziert werden.
- Die Lüftungsöffnungen (Gitter) dürfen nicht abgedeckt werden (Mindestabstand zu anderen Anbauteilen: 10 cm).
- Beim Einbau und bei der Reparatur sind die entsprechenden Regeln der Technik zu beachten.
- Beachten Sie bei der Installation der Anlage und beim elektrischen Anschluss die Richtlinien des Aufbauherstellers.
- Verwenden Sie die geeigneten Werkzeuge für jeden Schritt des Einbaus.

- Achten Sie vor und während des Bohrens auf den Verlauf von vorhandenen, insbesondere nicht sichtbaren Kabelsträngen, Leitungen und anderen Komponenten.

**WARNUNG!**

Vor der Installation der Dachklimaanlage ist die Stromversorgung an der Fahrzeugbatterie zu trennen.
Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift besteht Stromschlaggefahr.

**VORSICHT!**

Eine falsche Installation der Dachklimaanlage kann zu irreparablen Schäden am Gerät führen und die Sicherheit des Benutzers beeinträchtigen.

Wenn die Dachklimaanlage nicht gemäß dieser Einbauanleitung installiert wird, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung. Nicht für Betriebsstörungen und für die Sicherheit der Dachklimaanlage, insbesondere nicht für Personen- und/oder Sachschäden.

6.2 Installationsschritte

**ACHTUNG!**

- Der Hersteller übernimmt ausschließlich Haftung für im Lieferumfang enthaltene Teile. Beim Einbau der Anlage zusammen mit produktfremden Teilen entfallen die Gewährleistungsansprüche.
- Bevor Sie das Fahrzeugdach besteigen, prüfen Sie, ob dieses für Personen begehbar ist. Zulässige Dachlasten können Sie beim Fahrzeughersteller erfragen.
- Schützen Sie den oberen Teil des Aufbaus vor der Installation der Dachklimaanlage auf dem Dach mit einem Tuch oder einer Decke, um Kratzer und Beschädigungen zu verhindern.

6.2.1 Montagebedingungen prüfen

- Prüfen Sie vor Einbau über den Fahrzeughersteller, ob der Aufbau für das statische Gewicht und die Belastungen durch die Dachklimaanlage bei in Bewegung befindlichem Fahrzeug sowie durch das Arbeitsumfeld (Forstwirtschaft, Lagerhaus usw.) ausgelegt ist. Der Hersteller der Dachklimaanlage übernimmt keinerlei Haftung.
Kabinen mit einem Sonnendach haben in der Regel eine robuste Struktur, um das Gewicht der Klimaanlage zu tragen.
Wo dies nicht der Fall ist und die Struktur nicht starr genug ist, um das Gewicht der Klimaanlage zu tragen (z. B. Glasfaserkunststoff-Dächer oder bei Dächern mit bereits vorhandenen Ausschnitten) müssen Sie prüfen, ob das Kabinendach verstärkt werden muss.
- Prüfen Sie die Mindestanforderungen zum Einbau der Dachklimaanlage wie:
 - Fahrzeugspannung
 - Leistungsaufnahme
 - Generatorleistung
 - Größe und Tragfähigkeit der Kabine
- Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Drehstromgenerators (14 – 15 V).
- Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit aller elektrisch betriebenen Fahrzeugkomponenten.
- Wenn Sie Abweichungen feststellen, informieren Sie Ihre Werkstattleitung oder den Fahrzeugbesitzer.

6.2.2 Anlagenbefestigung vorbereiten

- Setzen Sie die Anlage auf das Dach und stellen Sie sicher, dass die Dachfläche der Kabine eben ist (Abb. **2**, Seite 3).
- Prüfen Sie, ob sich die Ausschnitte für den Luftein- und austritt und die Montage der Abdeckung innerhalb der Kabine ausführen lassen.
- Entfernen Sie die Abdeckung der Dachklimaanlage.
- Zeichnen Sie die sechs Befestigungslöcher Ø 10 mm an (Abb. **3** 1, Seite 4).
- Zeichnen Sie die rechteckige Öffnung für den Lufteintritt an (Abb. **3** 2, Seite 4).
- Zeichnen Sie die rechteckige Öffnung für den Luftaustritt an (Abb. **3** 3, Seite 4).

**ACHTUNG!**

Prüfen Sie, ob sich unter dem Dach elektrische Leitungen, Verkleidungen oder Fahrzeugausstattungen befinden.

- Bohren Sie die Löcher und fertigen Sie die Öffnungen an (Abb. **4**, Seite 4).
- Schützen Sie die Löcher und Öffnungen mit einem Antioxidationsmittel.

6.2.3 Dichtung anbringen

**ACHTUNG!**

Stellen Sie sicher, dass die Klebefläche für die Dichtung zwischen Anlage und Kabinendach sauber (frei von Staub, Öl usw.) ist.

- Bringen Sie Dichtmasse oder Ähnliches um die Bohrungen und die Luftöffnungen an, um zu verhindern, dass Wasser in die Kabine eindringen kann (Abb. **5**, Seite 5).

6.2.4 Anlage auf der Kabine montieren

- Setzen Sie die Anlage auf das Dach, so dass die Bohrungen übereinander liegen (Abb. **6**, Seite 5).
- Befestigen Sie die Anlage mit sechs Schrauben M8 (Abb. **6** 1, Seite 5), mit zwölf Unterlegscheiben (Abb. **6** 2, Seite 5) und sechs selbstschneidenden Muttern M8 (Abb. **6** 3, Seite 5).

**ACHTUNG!**

Überschreiten Sie keinesfalls das angegebene Drehmoment. Nur so können Sie ein Ausreißen der Gewindeeinsätze vermeiden.

- Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 8 Nm an.
- Befestigen Sie den Wasserablaufschlauch (Abb. **7** 1, Seite 6) an der Anlage.
- Richten Sie den Wasserablaufschlauch durch Drehen so aus, dass das Kondenswasser ablaufen kann.

6.2.5 Elektrisch anschließen



WARNUNG!

- Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal mit entsprechenden Kenntnissen durchgeführt werden.
- Vor Arbeiten an elektrisch betriebenen Komponenten ist sicherzustellen, dass keine Spannung anliegt.



ACHTUNG!

- Sichern Sie den Anschluss ans Netz im Fahrzeug mit 60 A ab.
- Die Batterie muss in der Lage sein, den benötigten Strom und die Spannung (Kapitel „Technische Daten“ auf Seite 22) zu liefern.

Innerhalb der Dachklimanlage anschließen (Abb. 8, Seite 6)

- Wählen Sie den Mindestkabelquerschnitt der Anschlusskabel gemäß folgender Tabelle:

Kabellänge	Mindestquerschnitt für Anlagen mit 12 V	Mindestquerschnitt für Anlagen mit 24 V, 48 V, 80 V
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- Verbinden Sie das **Pluskabel** mit dem **roten** Kabel des Anschlussblocks (1).
- Verbinden Sie das **Minuskabel** mit dem **schwarzen** Kabel des Anschlussblocks (2).

Außerhalb der Dachklimanlage anschließen (Abb. 9, Seite 6)

- Verbinden Sie den zweipoligen gedichteten Metri-Pack-Stecker 280:
 - Position A (1): Plus (rot), geschützt durch eine 20-A-Sicherung
 - Position B (2): Minus (schwarz)

Bedienfeld anschließen (Abb. 10, Seite 7)

- Verbinden Sie den 5-poligen schwarzen Stecker mit dem Gebläsestufenschalter (1).
- Verbinden Sie den 3-poligen schwarzen Stecker mit dem Temperaturschalter (2).
- Verbinden Sie das grüne Kabel mit dem Ein/Aus-Schalter (3).
- Verbinden Sie das rot-schwarze Kabel mit dem Ein/Aus-Schalter (3).

6.2.6 Ausströmplatte befestigen



ACHTUNG!

Prüfen Sie vor der Montage, dass sich keine elektrischen Leitungen oder Schläuche zwischen Dach und Ausströmplatte befinden.

- Setzen Sie die Ausströmplatte in der Kabine unter das Dach (Abb. **11**, Seite 7).

Platzieren Sie die Ausströmplatte so, dass:

- sich das Lufteintrittsgitter unter der Lufteintrittsöffnung (Abb. **12** 1, Seite 7) der Dachklimaanlage befindet
- sich die drei Luftausströmdüsen unter der Luftaustrittsöffnung (Abb. **12** 2, Seite 7) der Dachklimaanlage befinden



HINWEIS

Die Länge der Befestigungsschrauben für die Ausströmplatte hängt von der Dicke der Auskleidung des Dachhimmels ab.

Stellen Sie vor dem Anschrauben der Ausströmplatte sicher, dass die Länge der Schrauben nicht die Dachklimaanlage beeinträchtigt.

- Wählen Sie die Befestigungsschrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) passend zur Dachdicke und der Stärke der Verkleidung.
- Befestigen Sie die Ausströmplatte (Abb. **12**, Seite 7).

7 Bedienung



HINWEIS

Die Dachklimaanlage wird im Umluftbetrieb betrieben. Deswegen müssen die Kabinentür und andere vorhandenen Öffnungen während des Betriebs geschlossen bleiben.

Betreiben Sie die Dachklimaanlage nicht, wenn Arbeiten mit dem Fahrzeug bei geöffneter Kabinentür notwendig sind.

Die Dachklimaanlage wird über das Bedienfeld (Abb. **13**, Seite 8) eingestellt:

Nr.	Bedeutung
1	Gebälsestufenschalter
2	EIN/AUS-Schalter
3	Temperaturschalter

Klimaanlage einschalten (Abb. **13**, Seite 8)

- Stellen Sie den Gebläsestufenschalter (**1**) auf Stufe 1.
- Schalten Sie die Dachklimaanlage mit dem EIN/AUS-Schalter (**2**) ein.
- ✓ Die grüne LED leuchtet.
- Wählen Sie mit dem Temperaturschalter (**3**) die gewünschte Temperatur.

8 Wartung

- Führen Sie die Wartung jährlich durch.
Tauschen Sie dabei den Trockner und das Kühlmittel.
- Prüfen Sie die Dachklimaanlage auf ihre Funktionstüchtigkeit.
- Wechseln Sie den Staubfilter.

9 Pflege



ACHTUNG!

- Verwenden Sie zur Reinigung keine scharfen Reinigungsmittel oder harten Gegenstände, da diese das Gerät beschädigen können.
- Reinigen Sie die Dachklimaanlage nicht mit einem Hochdruckreiniger. Eindringendes Wasser kann die Dachklimaanlage beschädigen.

- Reinigen Sie das Gehäuse der Dachklimaanlage und das Auslasspanel gelegentlich mit einem feuchten Tuch.
- Entfernen Sie gelegentlich Laub und anderen Schmutz von den Belüftungsöffnungen an der Dachklimaanlage. Achten Sie darauf, dass Sie dabei nicht die Anlage beschädigen.
- Wechseln Sie regelmäßig den Staubfilter.
- Prüfen Sie regelmäßig die Befestigung aller Elemente, die in Zusammenhang mit der Dachklimaanlage stehen.
- Prüfen Sie regelmäßig, ob die Anschlussleitungen unbeschädigt und sicher befestigt sind.
- Prüfen Sie regelmäßig die Abdichtung aller Durchbrüche, die in Zusammenhang mit der Dachklimaanlage stehen.

10 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler.

Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.

11 Entsorgung

- Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.



Wenn Sie das Produkt endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.

12 Technische Daten

	WAECO FreshAir HDE			
Artikel-Nr.:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Spannung:	12 V ⁼⁼⁼	24 V ⁼⁼⁼	48 V ⁼⁼⁼	80 V ⁼⁼⁼
Spannungsbereich:	–	–	38 – 58 V ⁼⁼⁼	65 – 95 V ⁼⁼⁼
Leistungsaufnahme:	90 A	60 A	30 A	20 A
Minimum Generatorleistung:	100 A	90 A	–	–
Kühlleistung:	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Kompressor:	elektrisch			
Inverter-Technologie:	ja			
Luftvolumenstrom:	400 m ³ /h			
Kühlmittel:	R-134a			
Vorgefüllt:	ja			
Ausführung:	Kühlen/Umluft			
Kabinengröße:	2 – 3 m ³			
Maße (L x B x H):	766 x 537 x 213 mm			
Gewicht:	ca. 33 kg			

Contents

1	Symbols and formats	24
2	Safety instructions	24
2.1	Using the device	25
2.2	Handling electrical cables	26
3	Conventions in this manual	27
3.1	General information on the installation manual	27
3.2	Target Group	27
4	Intended use	27
5	Scope of delivery	27
6	Installation	28
6.1	Notes on installation	28
6.2	Steps for installation	29
6.2.1	Checking installation conditions	29
6.2.2	Preparing the unit fastening	30
6.2.3	Attaching the seal	30
6.2.4	Installing the unit on the cab	31
6.2.5	Connecting electrically	31
6.2.6	Attaching ventilation panel	32
7	Operating	33
8	Maintenance	33
9	Care	34
10	Guarantee	34
11	Disposal	34
12	Technical data	35

1 Symbols and formats

**WARNING!**

Safety instruction: Failure to observe this instruction can cause fatal or serious injury.

**CAUTION!**

Safety instruction: Failure to observe this instruction can lead to injury.

**NOTICE!**

Failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the product.

**NOTE**

Supplementary information for operating the product.

➤ **Action:** This symbol indicates that action is required on your part. The required action is described step-by-step.

✓ This symbol describes the result of an action.

Fig. 1 5, page 3: This refers to an element in an illustration. In this case, item 5 in figure 1 on page 3.

2 Safety instructions

You must read the entire manual thoroughly and carefully.

We can only guarantee the reliability of the air conditioning roof unit if the instructions are adhered to. The same applies to the prevention of injury and damage to property.

The manufacturer accepts no liability for damage in the following cases:

- Faulty assembly or connection
- Damage to the product resulting from mechanical influences and excess voltage
- Alterations to the product without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in the operating manual

2.1 Using the device

- The travel range of superstructures such as telescopic arms, booms, side forks and other vehicle attachments must not be restricted.
- Only use the air conditioning roof unit for the purpose specified by the manufacturer and do not make any alterations or structural changes to the device.
- Do not use the air conditioning roof unit if it is visibly damaged.
- The air conditioning roof unit must be installed safely so that it cannot tip over or fall down.
- Make sure the air conditioning roof unit is protected from overturning or falling parts.
- Installation, maintenance and repair work may only be carried out by qualified personnel from a specialist company who are familiar with the risks involved and the relevant regulations.
- Do not use the air conditioning roof unit near flammable fluids and gases.
- Do not operate the air conditioning roof unit if the ambient temperature is below 0 °C.
- Do **not** undo the upper cover of the air conditioning roof unit in the event of a fire. Use approved extinguishing agents instead. Do not use water to extinguish fires.
- Please inquire from your vehicle manufacturer whether the height entered in your vehicle documentation needs to be altered due to the installation of the air conditioning roof unit (height 213 mm).
- Disconnect all power supply lines when working on the air conditioning roof unit (cleaning, maintenance, etc).

2.2 Handling electrical cables

- Use cable ducts to lay cables through walls with sharp edges.
- Complete the wiring so that damage from sharp edged vehicle components is avoided.
- Do not lay loose or bent cables next to electrically conductive materials (metal).
- Do not pull on the cables.
- Attach and lay the cables in such a manner that they cannot be tripped over or damaged.
- The electrical power supply may only be connected by a specialist workshop.
- Fit a fuse of 60 A directly on the battery connection.
- Never lay power supply lines (battery leads) in the vicinity of signal or control cables.
- Lay the electric cables so that they are a distance of at least 15 mm away from rotating parts and at least 150 mm away from parts of the vehicle which become very hot.
- Attach the cable set using the supplied cable binders.
- Join the compact plug connections so that snap-in points are fixed.
- Protect the plug connections in those areas where there is a strong risk of splashing (engine compartment, underbody) with additional protective wax spray, insulating tape or similar.

3 Conventions in this manual

3.1 General information on the installation manual

This installation manual contains the essential information and instructions for installing the air conditioning roof unit. The information contained is orientated towards the company installing the air conditioning roof unit.

The following instructions are intended to help you properly use the installation manual:

- The installation manual is part of the scope of delivery and should be stored carefully.
- The installation manual provides you with important information on the installation of the device and can also be used as a reference material in the event of repairs.
- The manufacturer assumes no liability for non-observance of this installation manual. Any claims are excluded in this case.

3.2 Target Group

These installation instructions are aimed at installers who have professional expertise and experience in the area of vehicle air conditioning.

These are not a substitute for training in vehicle air conditioning

4 Intended use

The WAECO FreshAir HDE air conditioning roof unit ensures rapid cooling of the vehicle cabin and a pleasant climate.

The air conditioning roof unit runs in circulation mode. For this reason, the cabin door and other existing openings must be closed during operation.

The air conditioning roof unit must not be running if the vehicle must be used for work which needs the cabin door open.

5 Scope of delivery

Part designation	Quantity	Item no.
Installation manual	1	4445101323
Air conditioning roof unit	1	
Ventilation plate with control panel	1	

6 Installation

**NOTICE!**

The air conditioning roof unit may only be installed by qualified personnel from a specialist company. The following information is intended for technicians who are familiar with the guidelines and safety precautions to be applied.

6.1 Notes on installation

These installation instructions must be read completely prior to the installation of the air conditioning roof unit.

The following tips and instructions must be observed while installing the air conditioning roof unit:

**WARNING!**

Ensure that all electrical components are electrically discharged before carrying out work on them.

- Always check whether any vehicle components could be damaged or their operation impaired by the unit before installing the air conditioning roof unit. You can use fig. **1**, page 3 to check the dimensions of the installed unit.
- The supplied assembly parts must not be modified during installation.
- The ventilation slots (grill) may not be covered (minimum distance from other attachment parts: 10 cm).
- For installation and repair work, adhere to the corresponding rules of technology.
- When installing the system and making the electrical connections, observe the guidelines from the body manufacturer.
- Use appropriate tools for each step of the installation.
- Prior to and during drilling, note the location of existing cable harnesses, cables and other components.

**WARNING!**

Before installing the air conditioning roof unit, the power supply at the battery of the vehicle must be disconnected. Non-observance of this regulation can result in danger of electrocution.

**CAUTION!**

Improper installation of the air conditioning roof unit can result in irreparable damage to the device and put the safety of the user at risk. The manufacturer will not be held liable for claims if the air conditioning roof unit is not installed according to this installation manual. That applies to malfunctions and the safety of the air conditioning roof unit, in particular to injuries and damage to property.

6.2 Steps for installation

**NOTICE!**

- The manufacturer only assumes liability for parts included in the scope of delivery. The validity of the warranty expires if the device is installed together with third-party parts.
- Check whether the roof of the vehicle is able to support the weight of a person before climbing onto it. Ask the vehicle manufacturer about the permitted roof loads.
- Before installing the air conditioning system on the roof, protect the upper part of the cabin with a cloth or a blanket to prevent any scratches or damages.

6.2.1 Checking installation conditions

- Before installation, check (by consulting the manufacturer of the vehicle) whether the construction is designed for the static weight and the loads of the air conditioning roof unit when the vehicle is in motion. The manufacturer of the roof air conditioner assumes no liability whatsoever.
Cabins with a sunroof generally have a robust structure in order to bear the weight of the air conditioner.
Where this is not the case, and the structure is not rigid enough to bear the weight of the air conditioner (e.g. fibreglass roofs or for roofs with pre-existing cut-out sections), you must check whether the cabin roof needs to be strengthened.
- Check the minimum requirements for the installation of an air conditioning roof unit
 - Vehicle voltage
 - Power consumption
 - Generator power
 - Size and load bearing capacity of the cabin

- Check the output voltage of the three phase generator (14 – 15 V).
- Check the efficient functioning of all electrically operated vehicle components.
- If deviations are identified, please inform workshop management or the vehicle owner.

6.2.2 Preparing the unit fastening

- Place the unit on the roof and make sure that the roof area of the cabin is level (fig. **2**, page 3).
- Check whether the cut-out sections for the air inlet and outlet and the installation of the cover can be completed inside the cabin.
- Remove the cover of the air conditioning roof unit.
- Mark the six fastening holes \varnothing 10 mm (fig. **3** 1, page 4).
- Mark the rectangular opening for the air inlet (fig. **3** 2, page 4).
- Mark the rectangular opening for the air outlet (fig. **3** 3, page 4).



NOTICE!

Check that under the roof plate there are no electric wires, lining or vehicle facilities near the holes.

- Perform the holes and the openings (fig. **4**, page 4).
- Protect the holes and the openings with antioxidant.

6.2.3 Attaching the seal



NOTICE!

Ensure that the adhesive surface for the seal between the unit and the cab roof is clean (free of dust, oil, etc.).

- Apply sealing or something similar to prevent any water from getting between the holes and the air vents (fig. **5**, page 5).

6.2.4 Installing the unit on the cab

- Place the unit on the roof so that the holes match (fig. **6**, page 5).
- Attach the unit with six M8 screws (fig. **6** 1, page 5), with twelve washers (fig. **6** 2, page 5) and six self-tapping M8 nuts (fig. **6** 3, page 5).



NOTICE!

Do not exceed the specified torque under any circumstances. This is the only way to ensure that the thread inserts are not torn out.

- Tighten the screws with a torque of 8 Nm.
- Fasten the condensate drain hose (fig. **7** 1, page 6) to the system.
- Align the condensate drain hose by turning so that the condensation can drain.

6.2.5 Connecting electrically



WARNING!

- The electrical power supply may only be performed by qualified personnel with specialist knowledge.
- Ensure there is no voltage present on electrically operated components before carrying out work on them.



NOTICE!

- Fit a fuse of 60 A to the connection to the vehicle's power supply.
- The battery must be able to supply the required current and voltage (chapter "Technical data" on page 35).

Connecting inside the air conditioning roof unit (fig. **8**, page 6)

- Select the minimum gauge for the connection cables according to the following table:

Cable length	Minimum gauge For 12 V systems	Minimum gauge For systems with 24 V, 48 V, 80 V
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- Connect the **positive** power cable to the **red** cable of the block (1).
- Connect the **negative** cable to the **black** cable of the block (2).

Connecting outside the air conditioning roof unit (fig. 9, page 6)

- Connect the two-pin Metri-Pack sealed 280 plug to:
 - Position A (1): positive terminal (red), protected by a 20 A fuse
 - Position B (2): negative terminal (black)

Connecting the control panel (fig. 10, page 7)

- Connect the 5-pin black plug to the ventilation switch (1).
- Connect the 3-pin black plug to the temperature switch (2).
- Connect the green wire to the On/Off switch (3).
- Connect the red-black wire to On/Off switch (3).

6.2.6 Attaching ventilation panel

**NOTICE!**

Check prior to installation that there are no electrical cables or hoses between roof and ventilation panel.

- Place the ventilation panel in the cabin under the roof (fig. 11, page 7).
Position the ventilation panel so that:
 - the air inlet grill is under the air inlet opening (fig. 12 1, page 7) of the air conditioning roof unit
 - the three air outlet nozzles are under the air outlet opening (fig. 12 2, page 7) of the air conditioning roof unit

**NOTE**

The length of the fastening bolts for the ventilation panel depends on the thickness of the lining of the roof interior.
Make sure, before screwing the ventilation plate in place, that the length of the bolts do not interfere with the air conditioning roof unit.

- Select fastening bolts (not included in scope of delivery) which are appropriate for the roof thickness and the strength of the bodywork.
- Attach the ventilation plate (fig. 12, page 7).

7 Operating



NOTE

The air conditioning roof unit runs in circulation mode. For this reason, the cabin door and other existing openings must be closed during operation.

Do not run the air conditioning roof unit if the vehicle must be used for work which needs the cabin door open.

The air conditioning roof unit can be set at the control panel (fig. **13**, page 8):

Item	Description
1	Ventilation switch
2	ON/OFF switch
3	Temperature switch

Switching on the air conditioner (fig. **13**, page 8)

- Set the blower step switch (1) to level "1".
- Switch on the air conditioning roof unit using the ON/OFF switch (2).
- ✓ The green LED lights up.
- Use the temperature switch (3) to select the desired temperature.

8 Maintenance

- Complete maintenance annually
Replace the dryer and coolant when doing so.
- Check for the efficient functioning of the air conditioning roof unit.
- Change the dust filter.

9 Care



NOTICE!

- Do not use abrasive cleaning agents or hard objects for cleaning as these can damage the device.
- Do not clean the roof air conditioner with a high-pressure cleaner. Water ingress can damage the roof air conditioner.

- Clean the housing of the roof air conditioner and the outlet panel occasionally with a damp cloth.
- Remove leaves and other dirt from the ventilation grilles of the roof air conditioner occasionally. Make sure you do not damage the system in the process.
- Change the dust filter regularly.
- Check regularly that all the elements for the roof air conditioner are fastened.
- Check regularly that the connection leads are undamaged and secure.
- Check regularly that all the through-holes for the roof air conditioner are sealed.

10 Guarantee

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see the back of the instruction manual for the addresses) or your retailer.

For repair and guarantee processing, please include the following documents when you send in the device:

- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for the claim or description of the fault

11 Disposal

- Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.



If you wish to finally dispose of the product, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

12 Technical data

	Waeco FreshAir HDE			
Item number:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Voltage:	12 V ⁼⁼⁼	24 V ⁼⁼⁼	48 V ⁼⁼⁼	80 V ⁼⁼⁼
Voltage range:	–	–	38 – 58 V ⁼⁼⁼	65 – 95 V ⁼⁼⁼
Current consumption:	90 A	60 A	30 A	20 A
Minimum generator power:	100 A	90 A	–	–
Cooling capacity:	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Compressor:	electric			
Inverter technology:	yes			
Air flow:	400 m ³ /h			
Refrigerant:	R-134a			
Pre-charged:	yes			
Model:	Cooling/Circulating air			
Cab size:	2 – 3 m ³			
Dimensions (L x B x H):	766 x 537 x 213 mm			
Weight:	approx. 33 kg			

Sommaire

1	Symboles et formats	37
2	Consignes de sécurité	37
2.1	Précautions d'usage	38
2.2	Précautions concernant les lignes électriques	39
3	Conventions du manuel	40
3.1	Informations générales concernant la notice d'installation	40
3.2	Groupe cible	40
4	Usage conforme	40
5	Contenu de la livraison	41
6	Installation	41
6.1	Consignes de sécurité concernant l'installation	41
6.2	Étapes de l'installation	42
6.2.1	Vérifier les conditions de montage	42
6.2.2	Préparer la fixation du climatiseur	43
6.2.3	Poser le joint	43
6.2.4	Monter le climatiseur sur la cabine	44
6.2.5	Raccordement électrique	44
6.2.6	Fixer la plaque d'écoulement	45
7	Utilisation	46
8	Entretien	46
9	Entretien	47
10	Garantie	47
11	Retraitement	47
12	Caractéristiques techniques	48

1 Symboles et formats

**AVERTISSEMENT !**

Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou de graves blessures.

**ATTENTION !**

Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures.

**AVIS !**

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels et des dysfonctionnements du produit.

**REMARQUE**

Informations complémentaires sur l'utilisation du produit.

➤ **Manipulation :** ce symbole vous indique une action à effectuer. Les manipulations à effectuer sont décrites étape par étape.

✓ Ce symbole décrit le résultat d'une manipulation.

Fig. 1 5, page 3 : cette information renvoie à un élément figurant sur une illustration, dans cet exemple à la « position 5 de l'illustration 1 à la page 3 ».

2 Consignes de sécurité

Il est absolument indispensable de lire ce manuel attentivement et dans son intégralité.

Seul un respect scrupuleux des instructions peut garantir la fiabilité du climatiseur de toit et prévenir les risques de dommages matériels ou corporels.

Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages dans les cas suivants :

- des défauts de montage ou de raccordement
- des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel
- des modifications apportées au produit sans autorisation explicite de la part du fabricant
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice

2.1 Précautions d'usage

- La zone de fonctionnement d'accessoires tels que les bras télescopiques, flèches, fourches latérales et autres accessoires des véhicules ne doit pas être limitée.
- N'utilisez le climatiseur de toit que pour l'usage prévu par le fabricant et n'effectuez aucune modification ou transformation de l'appareil.
- Si le climatiseur de toit présente des dommages visibles, il ne doit pas être mis en marche.
- Le climatiseur de toit doit être installé de manière à ce qu'il ne puisse ni se renverser ni tomber.
- Assurez-vous que le climatiseur est protégé du basculement et de la chute de composants.
- Seule une entreprise spécialisée, parfaitement familiarisée avec les dangers et règlements spécifiques à ces manipulations, est autorisée à effectuer l'installation, l'entretien et les réparations éventuelles.
- N'utilisez pas le climatiseur de toit à proximité de liquides inflammables et de gaz.
- Ne faites pas fonctionner le climatiseur de toit si la température extérieure est inférieure à 0 °C.
- En cas d'incendie, n'ouvrez **pas** le couvercle supérieur du climatiseur de toit et utilisez un agent d'extinction agréé. N'essayez pas d'éteindre l'incendie avec de l'eau.
- Veuillez vous informer auprès du fabricant de votre véhicule si vous devez modifier l'indication de la hauteur du véhicule dans les papiers du véhicule, lorsque vous installez le climatiseur de toit (hauteur de montage 213 mm).
- Débranchez tous les raccordements à l'alimentation électrique avant de procéder à des travaux sur l'appareil (nettoyage, entretien, etc.).

2.2 Précautions concernant les lignes électriques

- Si les lignes électriques doivent traverser des parois à arêtes vives, utilisez des tubes vides ou des passe-câbles.
- Faites cheminer le câblage de manière à éviter tout endommagement pouvant être causé par des pièces coupantes du véhicule.
- Ne faites passer aucune ligne électrique non fixée ou fortement coudée sur des matériaux conducteurs (métal).
- Ne tirez pas sur les lignes électriques.
- Posez et fixez les lignes électriques de manière à ce que les câbles ne puissent pas être endommagés et à ce que personne ne risque de trébucher dessus.
- Le raccordement électrique doit être effectué uniquement par une entreprise spécialisée.
- Protégez le raccordement à la batterie avec 60 ampères.
- Ne posez jamais le câble d'alimentation (câble de batterie) à proximité des lignes de commande ou de signalisation.
- Posez les lignes électriques de telle sorte qu'elles se trouvent à au moins 15 mm des pièces tournantes et à au moins 150 mm des pièces du véhicule chauffant fortement.
- Fixez le jeu de câbles à l'aide des serre-câbles fournis.
- Enfoncez les prises de raccordement compactes jusqu'à ce que les crans de blocage soient fixés.
- Protégez les prises de raccordement dans les zones présentant de fortes éclaboussures (compartiment moteur, bas de caisse) par pulvérisation supplémentaire d'un spray de protection à la cire, par du ruban isolant ou un moyen similaire.

3 Conventions du manuel

3.1 Informations générales concernant la notice d'installation

Ces instructions de montage contiennent des informations et des indications essentielles pour l'installation du climatiseur de toit. Ces informations s'adressent à l'entreprise réalisant l'installation du climatiseur de toit.

Les indications suivantes vous aideront à faire un usage correct de ces instructions de montage :

- Les instructions de montage font partie intégrante de la livraison et doivent être soigneusement conservées.
- Les instructions de montage vous livrent les informations nécessaires au montage et servent également de document de référence si des réparations s'avèrent nécessaires.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de non respect de ces instructions de montage. Toute forme de réclamation est dans ce cas exclue.

3.2 Groupe cible

Les présentes instructions de montage sont destinées aux monteurs compétents dans le domaine de la technique de climatisation de véhicules.

Elles ne remplacent pas une formation en technique de climatisation de véhicules.

4 Usage conforme

Le climatiseur de toit WAECO FreshAir HDE garantit un refroidissement rapide de la cabine du véhicule et un climat agréable.

Le climatiseur de toit fonctionne par circulation d'air. C'est pourquoi la porte de la cabine et les autres ouvertures existantes doivent rester fermées pendant le fonctionnement.

Le climatiseur de toit ne doit pas être utilisé si des travaux doivent être effectués sur le véhicule lorsque la porte de la cabine est ouverte.

5 Contenu de la livraison

Désignation des pièces	Quantité	N° de produit
Manuel de montage	1	4445101323
Climatiseur de toit	1	
Plaque d'écoulement avec panneau de commande	1	

6 Installation



AVIS !

Seule une entreprise spécialisée possédant le savoir-faire nécessaire est habilitée à effectuer l'installation du climatiseur. Les informations suivantes sont destinées à un personnel qualifié, informé des directives et des consignes de sécurité à appliquer.

6.1 Consignes de sécurité concernant l'installation

Les instructions de montage doivent être lues dans leur intégralité avant l'installation du climatiseur.

Lors de l'installation du climatiseur, les consignes et conseils suivants doivent être respectés :



AVERTISSEMENT !

Avant les travaux sur les éléments fonctionnant à l'électricité, assurez-vous qu'ils ne sont pas sous tension.

- D'une manière générale, il faut contrôler avant l'installation si le montage du climatiseur de toit ne risque pas d'endommager des éléments du véhicule ou d'affecter leur fonctionnement. À l'aide de la fig. **1**, page 3, vous pouvez contrôler les dimensions du climatiseur installé.
- Lors du montage, il est interdit de modifier de son propre chef les éléments de montage fournis.
- Les orifices d'aération (grille) ne doivent pas être recouverts (distance minimale des autres pièces rapportées : 10 cm).
- Lors du montage et des réparations, respecter les règles correspondantes de la technique.
- Lors de l'installation du climatiseur et du raccordement électrique, conformez-vous aux directives du constructeur.
- Utilisez les outils adaptés pour chaque étape du montage.

- Avant et pendant le perçage, faites attention à la position des faisceaux de câbles, conduites et autres composants.

**AVERTISSEMENT !**

Avant l'installation du climatiseur de toit, couper l'alimentation électrique au niveau de la batterie du véhicule.

Le non respect de ces consignes entraîne un danger d'électrocution.

**ATTENTION !**

Une installation non conforme du climatiseur de toit peut endommager l'appareil de manière irréversible et mettre en danger la sécurité de l'utilisateur.

Si le climatiseur de toit n'est pas installé conformément aux instructions d'installation, le fabricant décline toute responsabilité. Cela s'applique aux défauts de fonctionnement et à la sécurité du climatiseur de toit et notamment aux dommages matériels et/ou corporels.

6.2 Étapes de l'installation

**AVIS !**

- La garantie du fabricant s'applique uniquement aux éléments fournis à la livraison. La garantie devient caduque si le climatiseur est monté avec des éléments étrangers au produit.
- Avant de monter sur le toit du véhicule, assurez-vous que celui-ci est praticable pour les personnes. Le constructeur du véhicule pourra vous renseigner sur les charges de toit autorisées.
- Protégez la partie supérieure de la structure avec un chiffon ou une couverture avant d'installer le climatiseur de toit sur le toit pour éviter les rayures et les dommages.

6.2.1 Vérifier les conditions de montage

- Avant le montage, assurez-vous auprès du constructeur du véhicule que la structure de celui-ci est conçue pour le poids statique du climatiseur de toit et les contraintes créées sur le véhicule en mouvement par le climatiseur et par l'environnement de travail (sylviculture, entrepôt, etc). Le fabricant du climatiseur de toit décline toute responsabilité.

Les cabines à toit ouvrant ont en général une structure robuste pour supporter le poids du climatiseur.

Si ce n'est pas le cas et si la structure n'est pas assez rigide pour porter le poids du climatiseur (p. ex. toits en plastique de fibres de verre ou toits présentant déjà des découpes), vous devez vérifier si le toit de la cabine doit être renforcé.

- Vérifiez les exigences minimales pour le montage du climatiseur de toit comme :
 - Tension du véhicule
 - Puissance absorbée
 - Puissance du générateur
 - Taille et charge admissible de la cabine
- Vérifiez la tension de sortie de l'alternateur triphasé (14 – 15 V).
- Vérifiez le bon fonctionnement de tous les composants électriques du véhicule.
- Si vous constatez des écarts, informez la direction de l'atelier ou le propriétaire du véhicule.

6.2.2 Préparer la fixation du climatiseur

- Placez l'installation sur le toit et assurez-vous que la surface du toit de la cabine est plane (fig. **2**, page 3).
- Vérifiez si les découpes pour l'entrée et la sortie d'air et le montage du couvercle peuvent être exécutées à l'intérieur de la cabine.
- Retirez le couvercle du climatiseur de toit.
- Tracez les six trous de fixation Ø 10 mm (fig. **3** 1, page 4).
- Tracez l'ouverture rectangulaire pour l'arrivée d'air (fig. **3** 2, page 4).
- Tracez l'ouverture rectangulaire pour la sortie d'air (fig. **3** 3, page 4).



AVIS !

Vérifiez si des câbles électriques, des habillages ou des équipements du véhicule se trouvent sous le toit.

- Percez les trous et pratiquez les ouvertures (fig. **4**, page 4).
- Protégez les trous et les ouvertures avec un agent anti-oxydant.

6.2.3 Poser le joint



AVIS !

Assurez-vous que la surface adhésive pour le joint, située entre le climatiseur et le toit de la cabine, est propre (dépourvue de poussière, d'huile, etc.).

- Fixez le silicone d'étanchéité ou un produit équivalent autour des trous et des fentes d'aération pour empêcher l'eau de pénétrer dans la cabine (fig. **5**, page 5).

6.2.4 Monter le climatiseur sur la cabine

- Placez le climatiseur sur le toit, de sorte que les perçages soient superposés (fig. **6**, page 5).
- Fixez le climatiseur avec les six vis M8 (fig. **6** 1, page 5), avec douze rondelles (fig. **6** 2, page 5) et six écrous autotaraudeurs M8 (fig. **6** 3, page 5).



AVIS !

Ne dépassez jamais le couple de serrage indiqué. Ce n'est qu'ainsi que vous éviterez un arrachage des douilles taraudées.

- Vissez les vis avec un couple de serrage de 8 Nm.
- Fixez le tuyau de drainage de l'eau (fig. **7** 1, page 6) sur l'installation.
- Orientez le flexible de drainage d'eau en le tournant de telle sorte que le condensat puisse être évacué.

6.2.5 Raccordement électrique



AVERTISSEMENT !

- Le raccordement électrique doit être effectué uniquement par un personnel spécialisé possédant les connaissances correspondantes.
- Avant tout travail sur les éléments fonctionnant à l'électricité, assurez-vous qu'ils ne sont pas sous tension.



AVIS !

- Protégez le raccordement au secteur dans le véhicule avec 60 A.
- La batterie doit être en mesure de fournir le courant et la tension (chapitre « Caractéristiques techniques », page 48) nécessaires.

Raccordements dans le climatiseur de toit (fig. **8**, page 6)

- Choisissez la section minimum du câble de raccordement à l'aide du tableau suivant :

Longueur de câble	Section minimum pour appareils 12 V	Section minimum pour appareils 24 V, 48 V, 80 V
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- Reliez le **câble positif** au câble **rouge** du bloc de raccordement (1).
- Reliez le **câble négatif** au câble **noir** du bloc de raccordement (2).

Raccordements hors du climatiseur de toit (fig. 9, page 6)

- Reliez le connecteur étanche à deux pôles Metri-Pack 280 :
 - Position A (1) : positif (rouge), protégé par un fusible de 20 A
 - Position B (2) : négatif (noir)

Raccorder le panneau de commande (fig. 10, page 7)

- Reliez le connecteur noir à 5 pôles au commutateur de niveau de soufflerie (1).
- Reliez le connecteur noir à 3 pôles au commutateur de température (2).
- Reliez le câble vert au commutateur marche/arrêt (3).
- Reliez le câble rouge-noir au commutateur marche/arrêt (3).

6.2.6 Fixer la plaque d'écoulement**AVIS !**

Vérifiez avant le montage qu'il n'y a pas de lignes électriques ou de tuyaux entre le toit et la plaque d'écoulement.

- Placez la plaque d'écoulement dans la cabine sous le toit (fig. 11, page 7).

Placez la plaque d'écoulement de telle sorte que :

- la grille d'entrée d'air se trouve sous l'ouverture d'entrée d'air (fig. 12 1, page 7) du climatiseur de toit
- les trois buses de sortie d'air se trouvent sous l'ouverture de sortie d'air (fig. 12 2, page 7) du climatiseur de toit

**REMARQUE**

La longueur des vis de fixation pour la plaque d'écoulement dépend de l'épaisseur de la paroi de la garniture de toit.

Avant le vissage de la plaque d'écoulement, assurez-vous que la longueur des vis ne gêne pas le climatiseur de toit.

- Sélectionnez les vis de montage (non fournies) en fonction de l'épaisseur du toit et de l'épaisseur du revêtement.
- Fixez la plaque d'écoulement (fig. 12, page 7).

7 Utilisation



REMARQUE

Le climatiseur de toit fonctionne par circulation d'air. C'est pourquoi la porte de la cabine et les autres ouvertures existantes doivent rester fermées pendant le fonctionnement.

N'utilisez pas le climatiseur de toit si des travaux doivent être effectués sur le véhicule lorsque la porte de la cabine est ouverte.

Le climatiseur de toit se règle à l'aide du panneau de commande (fig. **13**, page 8) :

N°	Signification
1	Commutateur de niveau de soufflerie
2	Interrupteur marche/arrêt
3	Commutateur de température

Mise en marche du climatiseur (fig. **13**, page 8)

- Placez le commutateur de niveau de soufflerie (1) sur le niveau 1.
- Allumez le climatiseur de toit avec l'interrupteur marche/arrêt (2).
- ✓ La LED verte s'allume.
- Sélectionnez la température souhaitée avec le commutateur de température (3).

8 Entretien

- Effectuez l'entretien une fois par an.
Remplacez alors le sécheur et le réfrigérant.
- Vérifiez le bon fonctionnement du climatiseur de toit.
- Changez le filtre à poussière.

9 Entretien



AVIS !

- N'utilisez ni produits abrasifs ni objets durs pour le nettoyage, ceux-ci pouvant endommager l'appareil.
- Ne nettoyez pas le climatiseur de toit avec un nettoyeur haute pression. Toute infiltration d'eau peut endommager le climatiseur.

- Nettoyez de temps à autre le boîtier du climatiseur et l'unité de sortie avec un chiffon humide.
- Enlevez de temps à autre les feuilles mortes ou autres sources d'encrassement des orifices de ventilation du climatiseur. Veillez à ne pas endommager le climatiseur.
- Changez le filtre à poussière régulièrement.
- Vérifiez régulièrement la fixation de tous les éléments liés au climatiseur.
- Vérifiez régulièrement que les conduites de raccordement ne sont pas endommagées et sont bien fixées.
- Vérifiez régulièrement l'étanchéité de toutes les ouvertures liées au climatiseur.

10 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, veuillez vous adresser à la filiale du fabricant située dans votre pays (voir adresses au verso du présent manuel) ou à votre revendeur spécialisé.

Veillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.

11 Retraitement

- Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.



Lorsque vous mettez votre produit définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

12 Caractéristiques techniques

	WAECO FreshAir HDE			
N° d'article :	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Tension :	12 V ⁼⁼⁼	24 V ⁼⁼⁼	48 V ⁼⁼⁼	80 V ⁼⁼⁼
Plage de tension :	–	–	38 – 58 V ⁼⁼⁼	65 – 95 V ⁼⁼⁼
Puissance absorbée :	90 A	60 A	30 A	20 A
Puissance minimale du générateur :	100 A	90 A	–	–
Puissance frigorifique :	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Compresseur :	électrique			
Technologie à inversion :	oui			
Débit d'air :	400 m ³ /h			
Fluide frigorigène :	R-134a			
Pré-rempli :	oui			
Version :	refroidissement/circulation d'air			
Taille de la cabine :	2 – 3 m ³			
Dimensions (L x l x h) :	766 x 537 x 213 mm			
Poids :	env. 33 kg			

Índice

1	Símbolos y formatos	50
2	Indicaciones de seguridad	50
2.1	Manipulación del aparato	51
2.2	Manipulación de los cables eléctricos	52
3	Convenciones del manual de instrucciones	53
3.1	Información general acerca de las instrucciones de montaje	53
3.2	Destinatarios	53
4	Uso adecuado	53
5	Volumen de entrega	54
6	Instalación	54
6.1	Indicaciones para la instalación	54
6.2	Pasos de instalación	55
6.2.1	Comprobar las condiciones de montaje	56
6.2.2	Preparar la fijación del equipo	56
6.2.3	Colocar la junta	57
6.2.4	Montar el equipo en la cabina	57
6.2.5	Conexión eléctrica	58
6.2.6	Fijar la placa de escape	59
7	Manejo	60
8	Mantenimiento	60
9	Limpieza	61
10	Garantía legal	61
11	Gestión de residuos	61
12	Datos técnicos	62

1 Símbolos y formatos

**¡ADVERTENCIA!**

Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear la muerte o graves lesiones.

**¡ATENCIÓN!**

Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear lesiones.

**¡AVISO!**

Su incumplimiento puede acarrear daños materiales y perjudicar el correcto funcionamiento del producto.

**NOTA**

Información adicional para el manejo del producto.

➤ **Paso a seguir:** este símbolo le indica que debe realizar un paso. Todos los procedimientos necesarios se describen paso a paso.

✓ Este símbolo describe el resultado de un paso realizado.

Fig. 1 5, página 3: esta indicación hace referencia a un elemento de una figura, en este ejemplo a la “Posición 5 en la figura 1 de la página 3”.

2 Indicaciones de seguridad

Es absolutamente necesario leer detenidamente el contenido completo del manual de instrucciones.

Sólo se podrá garantizar la seguridad del equipo de aire acondicionado de techo y la protección frente a daños personales o materiales si se cumple lo indicado en las instrucciones.

El fabricante declina toda responsabilidad ante daños ocurridos en los siguientes casos:

- errores de montaje o de conexión
- daños en el producto debido a influencias mecánicas y sobretensiones
- modificaciones realizadas en el producto sin el expreso consentimiento del fabricante
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones

2.1 Manipulación del aparato

- El área de trabajo de los componentes como brazos telescópicos, brazos salientes, horquillas laterales y otros accesorios montados en el vehículo no puede quedar limitada.
- Utilice el equipo de aire acondicionado de techo únicamente para los fines previstos por el fabricante y no realice modificaciones en el aparato.
- Si el equipo de aire acondicionado de techo presenta daños, no está permitido ponerlo en funcionamiento.
- Instale el equipo de aire acondicionado de techo de forma segura para evitar que se pueda caer o volcar.
- Asegúrese de que el equipo de aire acondicionado esté protegido frente a piezas que chocan o se caen.
- La instalación, el mantenimiento y la reparación sólo los puede llevar a cabo personal técnico especializado que conozca los peligros inherentes a dichas tareas y las normas pertinentes.
- No utilice el equipo de aire acondicionado de techo cerca de fluidos y gases inflamables.
- No ponga en funcionamiento el equipo de aire acondicionado de techo con temperaturas exteriores por debajo de los 0 °C.
- En caso de incendio, **no** abra la tapa superior del equipo de aire acondicionado de techo y utilice medios de extinción autorizados. No utilice agua para extinguir el fuego.
- Consulte al fabricante del vehículo si el montaje del equipo de aire acondicionado de techo (altura de montaje 213 mm) hace necesario modificar los datos relativos a la altura del vehículo en la documentación del mismo.
- Al trabajar en el equipo (limpieza, mantenimiento), desconecte todas las conexiones a la alimentación eléctrica del equipo de aire acondicionado de techo.

2.2 Manipulación de los cables eléctricos

- Si los cables atraviesan paredes con bordes afilados, utilice conductos para cables o guías de cable.
- Tienda el cableado de tal forma que no pueda resultar dañado por piezas del vehículo con aristas afiladas.
- No coloque cables sueltos ni muy doblados sobre materiales conductores de electricidad (metales).
- No tire de los cables.
- Fije y tienda los cables de forma que no supongan un peligro de tropiezo ni puedan resultar dañados.
- Sólo un electricista está autorizado a realizar la conexión eléctrica.
- Proteja la conexión directa a la batería con un fusible de 60 A.
- No tienda nunca el cable de alimentación de tensión (cable de la batería) en las cercanías de cables de señal o de control.
- Tienda los cables eléctricos de tal modo que queden como mínimo a 15 mm de distancia de piezas giratorias y a 150 mm de piezas del vehículo que se calienten mucho.
- Fije el juego de cables con las abrazaderas para cables suministradas.
- Una todas las uniones de enchufe compactas hasta que los puntos de encastre queden fijos.
- En las zonas muy expuestas a las salpicaduras de agua (compartimento del motor o los bajos) se han de proteger adicionalmente los conectores con un spray de cera protectora, cinta aislante o similares.

3 Convenciones del manual de instrucciones

3.1 Información general acerca de las instrucciones de montaje

Estas instrucciones de montaje contienen la información y las instrucciones fundamentales para la instalación del equipo de aire acondicionado de techo. Esta información está dirigida al taller que instala el equipo de aire acondicionado de techo.

Las siguientes indicaciones le ayudarán a utilizar correctamente las instrucciones de montaje:

- Las instrucciones de montaje son parte del alcance del suministro y deben guardarse cuidadosamente.
- Estas instrucciones le proporcionan indicaciones importantes para el montaje y, al mismo tiempo, sirven como manual de consulta a la hora de realizar reparaciones.
- El fabricante no se hace responsable de fallos debidos a la no observancia de estas instrucciones. En este caso, quedaría excluido cualquier tipo de reclamación.

3.2 Destinatarios

Estas indicaciones de montaje van dirigidas a montadores cualificados para el área de técnica de climatización de vehículos.

Estas indicaciones no sustituyen la cualificación necesaria en este área.

4 Uso adecuado

El equipo de aire acondicionado de techo WAECO FreshAir HDE se encarga de enfriar rápidamente la cabina del vehículo y de generar un ambiente agradable.

El equipo de aire acondicionado de techo funciona en el modo de aire de circulación. Por ello deben permanecer cerradas durante el funcionamiento tanto la puerta de la cabina como otras aberturas existentes.

El equipo de aire acondicionado de techo no puede operar si se requieren trabajos con la puerta de la cabina del vehículo abierta.

5 Volumen de entrega

Nombre de las piezas	Cantidad	N.º de art.
Instrucciones de montaje	1	4445101323
Equipo de aire acondicionado de techo	1	
Placa de escape con panel de mando	1	

6 Instalación



¡AVISO!

Sólo personal técnico debidamente cualificado tiene permitido realizar la instalación del equipo de aire acondicionado de techo. La siguiente información va dirigida a personal técnico familiarizado con las directivas y normativas de seguridad que se han de aplicar.

6.1 Indicaciones para la instalación

Lea íntegramente estas instrucciones de montaje antes de realizar la instalación del equipo de aire acondicionado de techo.

Tenga en cuenta los siguientes consejos e indicaciones al instalar el equipo de aire acondicionado de techo:



¡ADVERTENCIA!

Antes de realizar trabajos en componentes de accionamiento eléctrico, asegúrese de que no haya tensión eléctrica.

- Antes de la instalación del equipo de aire acondicionado de techo hay que comprobar si el montaje puede dañar o perjudicar el funcionamiento del equipo de aire acondicionado de techo o de componentes del vehículo. Puede comprobar las dimensiones del equipo instalado en la fig. **1**, página 3.
- No está permitido modificar las piezas de montaje adjuntas.
- Los orificios de ventilación (rejillas) no deben quedar cubiertos (distancia mínima a los demás componentes: 10 cm).
- Durante el montaje y la reparación deben respetarse las reglas de la técnica correspondientes.
- Al instalar el equipo y efectuar la conexión eléctrica, tenga en cuenta las directivas del fabricante de la estructura.
- Utilice las herramientas apropiadas para cada paso de montaje.

- Antes y durante la perforación de los orificios se ha de prestar atención al recorrido de los mazos de cables, conducciones y de otros componentes.

**¡ADVERTENCIA!**

Antes de la instalación del equipo de aire acondicionado de techo hay que desconectar el suministro de corriente a la batería del vehículo. En caso de incumplimiento de estas normas, existe peligro de electrocución.

**¡ATENCIÓN!**

Una instalación incorrecta del equipo aire acondicionado de techo puede provocar daños irreparables en el aparato y perjudicar la seguridad del usuario.

Si el equipo de aire acondicionado de techo no se instala según lo indicado en estas instrucciones de montaje, el fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por fallos en el funcionamiento ni por la seguridad del equipo de aire acondicionado de techo ni, especialmente, por daños personales y/o materiales.

6.2 Pasos de instalación

**¡AVISO!**

- El fabricante se responsabiliza únicamente de las piezas incluidas en el alcance del suministro. La garantía pierde su validez en caso de instalación del equipo con piezas ajenas al producto.
- Antes de subirse al techo del vehículo, compruebe si es transitable para personas. Puede consultar al fabricante del vehículo las cargas autorizadas sobre el techo.
- Antes de instalar el equipo de aire acondicionado en el techo, proteja con un paño o una manta la parte superior de la estructura para así evitar arañazos y otro tipo de daños.

6.2.1 Comprobar las condiciones de montaje

- Antes del montaje, consulte al fabricante del vehículo para asegurarse de que la estructura está diseñada para soportar el peso estático y las cargas generadas por el equipo de aire acondicionado de techo cuando el vehículo se encuentre en movimiento así como por el entorno de trabajo (explotación forestal, almacén, etc.). El fabricante del equipo de aire acondicionado de techo no asume ningún tipo de responsabilidad.

Las cabinas con techo solar tienen por regla general una estructura robusta para soportar el peso del equipo de aire acondicionado.

En los lugares donde no se cumpla lo anterior y la estructura no sea lo bastante firme para soportar el peso del equipo de aire acondicionado (p. ej. techos de plástico reforzado con fibra de vidrio o en techos formados por varias secciones) deberá comprobar si debe reforzarse el techo de la cabina.

- Compruebe los requisitos mínimos para montar el equipo de aire acondicionado de techo, por ejemplo:
 - Tensión del vehículo
 - Consumo de potencia
 - Potencia del generador
 - Tamaño y carga máxima de la cabina
- Compruebe la tensión de salida del generador trifásico (14 – 15 V).
- Compruebe la capacidad de funcionamiento de todos los componentes del vehículo accionados eléctricamente.
- Si detecta divergencias, informe a la dirección del taller o al propietario del vehículo.

6.2.2 Preparar la fijación del equipo

- Coloque el equipo en el techo y asegúrese de que la superficie del techo de la cabina sea plana (fig. **2**, página 3).
- Compruebe si pueden realizarse las secciones para la entrada y la salida de aire y el montaje de la cubierta dentro de la cabina.
- Retire la cubierta del equipo de aire acondicionado de techo.
- Marque los seis orificios de fijación de Ø 10 mm (fig. **3** 1, página 4).
- Marque la abertura rectangular para la entrada de aire (fig. **3** 2, página 4).
- Marque la abertura rectangular para la salida de aire (fig. **3** 3, página 4).

**¡AVISO!**

Compruebe si debajo del techo se encuentran cables eléctricos, revestimientos o equipamientos del vehículo.

- Perfore los taladros y practique las aberturas (fig. **4**, página 4).
- Proteja los taladros y las aberturas con un agente antioxidante.

6.2.3 Colocar la junta

**¡AVISO!**

Asegúrese de que la superficie de adhesión para la junta entre el equipo y el techo de la cabina esté limpia (no tenga polvo, aceite, etc.).

- Coloque la silicona hermetizante o un material semejante alrededor de los taladros y de los orificios de ventilación para evitar que pueda entrar agua en la cabina (fig. **5**, página 5).

6.2.4 Montar el equipo en la cabina

- Coloque el equipo sobre el techo, de forma que los orificios queden superpuestos (fig. **6**, página 5).
- Fije el equipo con los seis tornillos M8 (fig. **6** 1, página 5), con doce arandelas de apoyo (fig. **6** 2, página 5) y con las seis tuercas auto-perforantes M8 (fig. **6** 3, página 5).

**¡AVISO!**

No supere en modo alguno el par de torsión especificado. Sólo de esta forma se puede evitar que se arranquen los insertos roscados.

- Apriete los tornillos a un par de torsión de 8 Nm.
- Fije la manguera de desagüe (fig. **7** 1, página 6) al equipo.
- Oriente la manguera de desagüe girándola de forma que pueda salir el agua de condensación.

6.2.5 Conexión eléctrica



¡ADVERTENCIA!

- Sólo personal técnico con los conocimientos necesarios está autorizado a realizar la conexión eléctrica.
- Antes de realizar trabajos en componentes que funcionan con electricidad, asegúrese de que no haya tensión eléctrica.



¡AVISO!

- Proteja la conexión a la red del vehículo con un fusible de 60 A.
- La batería debe estar en condiciones de suministrar la corriente y tensión necesarias (capítulo “Datos técnicos” en la página 62).

Conexión dentro del equipo de aire acondicionado de techo (fig. 8, página 6)

- Seleccione la sección mínima del cable de conexión conforme a la tabla siguiente:

Longitud de cable	Sección mínima para equipos de 12 V	Sección mínima para equipos de 24 V, 48 V, 80 V
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- Conecte el **cable positivo** con el cable **rojo** del bloque de conexión (1).
- Conecte el **cable negativo** con el cable **negro** del bloque de conexión (2).

Conexión fuera del equipo de aire acondicionado de techo (fig. 9, página 6)

- Conecte la clavija aislada de dos polos Metri-Pack 280:
 - Posición A (1): Positivo (rojo), protegido mediante un fusible de 20 A
 - Posición B (2): Negativo (negro)

Conectar el panel de mando (fig. 10, página 7)

- Una la clavija de 5 polos negra con el selector de velocidad del ventilador (1).
- Una la clavija de 3 polos negra con el selector de temperatura (2).
- Una el cable verde con el interruptor de encendido/apagado (3).
- Una el cable rojo-negro con el interruptor de encendido/apagado (3).

6.2.6 Fijar la placa de escape



¡AVISO!

Antes del montaje, compruebe que no haya cables eléctricos ni mangueras entre el techo y la placa de escape.

- Coloque la placa de escape en la cabina debajo del techo (fig. **11**, página 7).
Coloque la placa de escape de forma que:
 - la rejilla de entrada de aire se encuentre debajo del orificio de entrada de aire (fig. **12** 1, página 7) del equipo de aire acondicionado de techo
 - las tres boquillas de salida de aire se encuentren debajo del orificio de salida de aire (fig. **12** 2, página 7) del equipo de aire acondicionado de techo



NOTA

La longitud de los tornillos de fijación para la placa de escape depende del espesor del revestimiento del techo de la cabina del conductor. Antes de atornillar la placa de escape, asegúrese de que la longitud de los tornillos no afecta al equipo de aire acondicionado de techo.

- Seleccione los tornillos de fijación (no incluidos en el volumen de entrega) adecuados para el espesor del techo y el grosor del revestimiento.
- Fije la placa de escape (fig. **12**, página 7).

7 Manejo



NOTA

El equipo de aire acondicionado de techo funciona en el modo de aire de circulación. Por ello deben permanecer cerradas durante el funcionamiento tanto la puerta de la cabina como otras aberturas existentes.

El equipo de aire acondicionado de techo no puede operar si se requieren trabajos con la puerta de la cabina del vehículo abierta.

El equipo de aire acondicionado de techo se configura mediante el panel de mando (fig. **13**, página 8):

N.º	Significado
1	Selector de velocidad del ventilador
2	Interruptor de encendido/apagado
3	Selector de temperatura

Encender el equipo de aire acondicionado (fig. **13**, página 8)

- Coloque el selector de velocidad del ventilador (**1**) en el nivel 1.
- Encienda el equipo de aire acondicionado de techo con el interruptor de encendido/apagado (**2**).
- ✓ El LED verde se ilumina.
- Elija la temperatura deseada con el selector de temperatura (**3**).

8 Mantenimiento

- Lleve a cabo el mantenimiento una vez al año.
Sustituya el secador y el refrigerante.
- Compruebe el funcionamiento del equipo de aire acondicionado de techo.
- Cambie el filtro de polvo.

9 Limpieza



¡AVISO!

- No emplee productos de limpieza corrosivos ni objetos duros, ya que pueden deteriorar el aparato.
- No limpie el equipo de aire acondicionado de techo con un limpiador de alta presión. Podría dañar el equipo de aire acondicionado de techo si penetrara agua en él.

- Limpie de vez en cuando la carcasa del equipo de aire acondicionado de techo y el panel de salida de aire con un paño húmedo.
- Retire de vez en cuando la hojarasca y cualquier otro tipo de suciedad de los orificios de ventilación del equipo de aire acondicionado de techo. Al hacerlo, asegúrese de no dañar el equipo.
- Cambie periódicamente el filtro de polvo.
- Compruebe periódicamente la sujeción de todos los elementos relacionados con el equipo de aire acondicionado de techo.
- Compruebe periódicamente que los cables de conexión no estén dañados y estén bien sujetos.
- Compruebe periódicamente el sellado de todas las aberturas relacionadas con el equipo de aire acondicionado de techo.

10 Garantía legal

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, diríjase a la sucursal del fabricante de su país (ver direcciones en el dorso de estas instrucciones) o a su establecimiento especializado.

Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar también los siguientes documentos:

- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.

11 Gestión de residuos

- Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.



Quando vaya a desechar definitivamente el producto, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.

12 Datos técnicos

	WAECO FreshAir HDE			
Nº de artículo:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Tensión:	12 V _{DC}	24 V _{DC}	48 V _{DC}	80 V _{DC}
Rango de tensión:	–	–	38 – 58 V _{DC}	65 – 95 V _{DC}
Consumo de potencia:	90 A	60 A	30 A	20 A
Potencia mínima del generador:	100 A	90 A	–	–
Potencia de refrigeración:	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Compresor:	eléctrico			
Tecnología de inversor:	sí			
Caudal de aire:	400 m ³ /h			
Refrigerante:	R-134a			
Lleno previamente:	sí			
Versión:	enfriar/aire de circulación			
Tamaño de la cabina:	2 – 3 m ³			
Dimensiones (L x A x H):	766 x 537 x 213 mm			
Peso:	Aprox. 33 kg			

Indice

1	Simboli e formati	64
2	Istruzioni per la sicurezza	64
2.1	Utilizzo del dispositivo	65
2.2	Utilizzo dei cavi elettrici	66
3	Convenzioni del manuale	67
3.1	Informazioni generali sulle istruzioni di montaggio	67
3.2	Gruppo target.	67
4	Uso conforme alla destinazione	67
5	Dotazione	68
6	Installazione	68
6.1	Note sull'installazione	68
6.2	Procedura d'installazione.	69
6.2.1	Verifica delle condizioni di montaggio.	70
6.2.2	Operazioni preliminari per il fissaggio dell'impianto	70
6.2.3	Applicazione delle guarnizioni.	71
6.2.4	Montaggio dell'impianto sulla cabina	71
6.2.5	Collegamento elettrico	72
6.2.6	Fissaggio della piastra di uscita dell'aria.	73
7	Impiego	74
8	Manutenzione	74
9	Manutenzione	75
10	Garanzia	75
11	Smaltimento	75
12	Specifiche tecniche	76

1 Simboli e formati

**AVVERTENZA!**

Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può causare ferite gravi anche mortali.

**ATTENZIONE!**

Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può essere causa di lesioni.

**AVVISO!**

La mancata osservanza di questa nota può causare danni materiali e compromettere il funzionamento del prodotto.

**NOTA**

Informazioni integranti relative all'impiego del prodotto.

- **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.

✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

Fig. 1 5, pagina 3: questi dati si riferiscono ad un elemento in una figura, in questo caso alla "posizione 5 nella figura 1 a pagina 3".

2 Istruzioni per la sicurezza

È assolutamente necessario leggere attentamente l'intero contenuto del manuale.

Solo attenendosi alle istruzioni è possibile garantire l'affidabilità del climatizzatore a tetto e l'incolumità di persone e beni materiali.

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni nei seguenti casi:

- errori di montaggio o di allacciamento
- danni al prodotto dovuti a influenze meccaniche o a sovratensioni
- modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del produttore
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni

2.1 Utilizzo del dispositivo

- Non deve essere limitata l'area di azione di attrezzature come bracci telescopici, bracci di sollevamento, forcelle laterali e simili.
- Utilizzare il climatizzatore a tetto solo per l'uso previsto dal produttore e non eseguire modifiche o trasformazioni del dispositivo.
- Se il climatizzatore a tetto presenta difetti visibili, non deve essere messo in funzione.
- Installare il climatizzatore a tetto in modo sicuro per impedire che possa rovesciarsi o cadere.
- Garantire che il climatizzatore sia protetto dal ribaltamento o dalla caduta di oggetti.
- I lavori di installazione, manutenzione ed eventuale riparazione devono essere effettuati esclusivamente da un tecnico specializzato, informato sui pericoli connessi e sulle relative prescrizioni.
- Non utilizzare il climatizzatore a tetto nelle vicinanze di liquidi e gas infiammabili.
- Non utilizzare il climatizzatore a tetto con temperature esterne inferiori a 0 °C.
- In caso d'incendio **non** rimuovere il coperchio superiore del climatizzatore a tetto, ma utilizzare un agente estinguente autorizzato. Non tentare di estinguere l'incendio con acqua.
- Informarsi presso il produttore del vostro veicolo se, in seguito al montaggio del climatizzatore a tetto (altezza di montaggio 213 mm), è necessario modificare la registrazione dell'altezza del veicolo sulla carta di circolazione.
- Staccare sempre tutte le linee per l'alimentazione elettrica quando si eseguono lavori sul climatizzatore a tetto (pulizia, manutenzione, ecc.).

2.2 Utilizzo dei cavi elettrici

- Se i cavi devono passare attraverso pareti con spigoli vivi, utilizzare tubi vuoti o canaline passacavi.
- Eseguire il cablaggio in modo tale che non venga danneggiato dagli spigoli vivi del veicolo.
- Non posare i cavi in modo malfermo o con forti pieghe sui materiali che conducono elettricità (metalli).
- Non tirare i cavi.
- Posare e fissare i cavi in modo tale che non sussista pericolo d'inciam-pamento e che si possano evitare danni ai cavi stessi.
- Il collegamento elettrico deve essere effettuato unicamente da un tecnico specializzato.
- Proteggere il collegamento direttamente alla batteria con 60 A.
- Non posare mai il cavo di alimentazione di tensione (cavo della batteria) nelle vicinanze del circuito di segnale e del cavo di comando.
- Posare i cavi elettrici in modo da mantenere una distanza di almeno 15 mm dalle parti in movimento e almeno 150 mm dai componenti del veicolo sottoposto ad alte temperature.
- Fissare il set di cavi con le fascette serracavi in dotazione.
- Giuntare i connettori a innesto fino a che i punti d'innesto non sono fissati.
- Proteggere i collegamenti a spina nelle zone molto esposte agli spruzzi d'acqua (vano motore, sottoscocca) con ulteriore cera protettiva spray, nastro isolante o simili.

3 Convenzioni del manuale

3.1 Informazioni generali sulle istruzioni di montaggio

Queste istruzioni di montaggio contengono le informazioni principali e le istruzioni per l'installazione del climatizzatore a tetto. Le informazioni ivi contenute si rivolgono all'impresa di installazione del climatizzatore a tetto.

Le seguenti indicazioni vi aiuteranno a utilizzare le istruzioni di montaggio in modo corretto:

- Le istruzioni di montaggio fanno parte della dotazione e devono essere custodite con cura.
- Le istruzioni di montaggio offrono indicazioni importanti per il montaggio e, allo stesso tempo, possono essere consultate in caso di riparazioni.
- Il produttore declina ogni responsabilità in caso di inosservanza di queste istruzioni di montaggio. In questo caso decadono tutti i diritti di garanzia.

3.2 Gruppo target

Queste indicazioni di montaggio si rivolgono agli installatori specializzati nel settore dei climatizzatori per veicoli.

Non sostituiscono una preparazione specifica in questo settore.

4 Uso conforme alla destinazione

Il climatizzatore a tetto WAECO FreshAir HDE garantisce un rapido raffreddamento della cabina del veicolo e un clima piacevole.

Il climatizzatore a tetto funziona in modalità di ricircolo aria. Per questo motivo, la porta della cabina ed eventuali altre aperture, devono rimanere chiuse durante il funzionamento.

Il climatizzatore a tetto non deve essere utilizzato se è necessario lavorare con la porta del veicolo aperta.

5 Dotazione

Denominazione pezzo	Quantità	N. art.
Istruzioni di montaggio	1	4445101323
Climatizzatore a tetto	1	
Piastra di uscita dell'aria con pannello di controllo	1	

6 Installazione



AVVISO!

L'installazione del climatizzatore a tetto deve essere eseguita esclusivamente da tecnici specializzati ed istruiti. Le seguenti informazioni si rivolgono a personale specializzato a conoscenza delle direttive e delle disposizioni di sicurezza da adottare.

6.1 Note sull'installazione

Prima di procedere con l'installazione del climatizzatore a tetto è necessario leggere integralmente queste istruzioni di montaggio.

Durante l'installazione del climatizzatore a tetto prestare attenzione ai consigli ed alle indicazioni seguenti.



AVVERTENZA!

Prima di eseguire i lavori sui componenti elettrici in uso, assicurarsi che non vi sia tensione.

- Di regola prima di installare il climatizzatore a tetto occorre controllare se a seguito dell'installazione del climatizzatore a tetto esiste la possibilità di danneggiare eventuali componenti del veicolo o compromettere il loro funzionamento. Sulla base della fig. **1**, pagina 3 è possibile controllare le dimensioni dell'impianto montato.
- I componenti di montaggio in dotazione non devono essere modificati in modo arbitrario durante l'installazione.
- Non coprire le aperture di aerazione (griglie) (distanza minima dagli altri elementi di montaggio: 10 cm).
- Durante le operazioni di montaggio e riparazione devono essere osservate le relative regole tecniche.
- Durante l'installazione e il collegamento elettrico dell'impianto rispettare le direttive del costruttore della carrozzeria.
- Utilizzare strumenti adeguati per ogni fase del montaggio.

- Fare attenzione, prima e durante le fasi di foratura, al passaggio di fasci di cavi, cavi singoli, in particolare quelli non visibili o altri componenti.

**AVVERTENZA!**

Prima dell'installazione del climatizzatore a tetto, scollegare l'alimentazione elettrica dalla batteria del veicolo.

Se non si osservano queste prescrizioni ci si espone al pericolo di scossa elettrica.

**ATTENZIONE!**

Un'installazione non corretta del climatizzatore a tetto può provocare danni irreparabili al dispositivo e compromettere la sicurezza dell'utente.

Se il climatizzatore a tetto non viene installato secondo queste istruzioni di montaggio, il produttore non si assume alcuna responsabilità per guasti di funzionamento e per la sicurezza del climatizzatore a tetto e, in particolare, per danni a persone e/o a beni materiali.

6.2 Procedura d'installazione

**AVVISO!**

- Il costruttore si assume la responsabilità esclusivamente per i pezzi in dotazione. In caso di montaggio dell'impianto con pezzi non originali decadono i diritti di garanzia.
- Prima di accedere al tetto del veicolo, verificare se effettivamente le persone vi possono camminare sopra. Eventualmente rivolgersi al produttore del veicolo per sapere il carico ammesso sul tetto.
- Proteggere la parte superiore della struttura, prima dell'installazione del climatizzatore sul tetto, con un panno o una coperta, per evitare graffi e danneggiamenti.

6.2.1 Verifica delle condizioni di montaggio

- Prima del montaggio, assicurarsi presso il produttore del veicolo se il veicolo in questione è adatto al peso statico e ai carichi del climatizzatore a veicolo in movimento e per il contesto in cui viene utilizzato (attività forestali, magazzino, ecc.). Il produttore del climatizzatore a tetto non si assume alcuna responsabilità.

Le cabine con il tettuccio in genere hanno una struttura robusta che sorregge bene il peso del condizionatore.

Se così non fosse e la struttura non si presentasse sufficientemente rigida per sopportare il peso del condizionatore (ad es. tetti in fibra di vetro o tetti con sezioni ritagliate già presenti), verificare la possibilità di rinforzare il tetto.

- Controllare le esigenze minime per il montaggio del climatizzatore a tetto, come:
 - tensione del veicolo
 - potenza assorbita
 - potenza del generatore
 - dimensioni e portata della cabina
- Verificare la tensione d'uscita dell'alternatore (14 – 15 V).
- Verificare la funzionalità di tutti i componenti elettrici del veicolo.
- Se si riscontrano differenze, informare la direzione dell'officina o il proprietario del veicolo.

6.2.2 Operazioni preliminari per il fissaggio dell'impianto

- Posizionare l'impianto sul tetto assicurandosi che la superficie della cabina sia piana (fig. **2**, pagina 3).
- Verificare la fattibilità dei ritagli per l'ingresso e l'uscita dell'aria e del montaggio della copertura all'interno della cabina.
- Rimuovere la copertura del climatizzatore a tetto.
- Disegnare i sei fori di fissaggio Ø 10 mm (fig. **3** 1, pagina 4).
- Disegnare l'apertura rettangolare per l'ingresso dell'aria (fig. **3** 2, pagina 4).
- Disegnare l'apertura rettangolare per l'uscita dell'aria (fig. **3** 3, pagina 4).



AVVISO!

Verificare la presenza sotto il tetto di linee elettriche, rivestimenti o equipaggiamenti del veicolo.

- Praticare i fori e preparare le aperture (fig. **4**, pagina 4).
- Proteggere i fori e le aperture con un antiossidante.

6.2.3 Applicazione delle guarnizioni

**AVVISO!**

Assicurarsi che la superficie di adesione per la guarnizione fra l'impianto e il tetto della cabina sia pulita (senza polvere, olio, ecc.).

- Per impedire che l'acqua possa entrare nella cabina, applicare pasta sigillante o prodotti simili intorno ai fori e alle aperture dell'aria (fig. **5**, pagina 5).

6.2.4 Montaggio dell'impianto sulla cabina

- Posizionare l'impianto sul tetto facendo corrispondere i fori (fig. **6**, pagina 5).
- Fissare l'impianto con 6 viti M8 (fig. **6** 1, pagina 5), 12 rondelle (fig. **6** 2, pagina 5) e 6 dadi autofilettanti M8 (fig. **6** 3, pagina 5).

**AVVISO!**

Non superare in nessun caso il momento torcente indicato. Solo in questo modo è possibile evitare di spanare gli inserti filettati.

- Serrare le viti con un momento torcente di 8 Nm.
- Fissare il flessibile dello scarico dell'acqua (fig. **7** 1, pagina 6) all'impianto.
- Ruotare il flessibile dello scarico dell'acqua in modo tale che l'acqua di condensa possa defluire.

6.2.5 Collegamento elettrico



AVVERTENZA!

- Il collegamento elettrico deve essere effettuato unicamente da personale tecnico con il know-how necessario.
- Prima di eseguire lavori sui componenti elettrici in uso, assicurarsi che non vi sia tensione.



AVVISO!

- Assicurare il collegamento alla rete del veicolo con 60 A.
- La batteria deve essere in grado di fornire la corrente e la tensione necessarie (capitolo “Specifiche tecniche” a pagina 76).

Collegamenti interni del climatizzatore a tetto (fig. 8, pagina 6)

- Scegliere la sezione minima del cavo di collegamento secondo la seguente tabella:

Lunghezza del cavo	Sezione minima per impianti con 12 V	Sezione minima per impianti con 24 V, 48 V, 80 V
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- Collegare il **cavo positivo** con il cavo **rosso** del blocco di collegamento (1).
- Collegare il **cavo negativo** con il cavo **nero** del blocco di collegamento (2).

Collegamenti esterni al climatizzatore a tetto (fig. 9, pagina 6)

- Collegare la presa stagna bipolare Metri-Pack 280:
 - Posizione A (1): polo positivo (rosso), protetto da un fusibile da 20 A
 - Posizione B (2): polo negativo (nero)

Collegamento del pannello di controllo (fig. 10, pagina 7)

- Collegare il connettore nero a 5 poli al commutatore sotto carico del ventilatore (1).
- Collegare il connettore nero a 3 poli all'interruttore termico (2).
- Collegare il cavo verde all'interruttore On/Off (3).
- Collegare il cavo rosso-nero all'interruttore On/Off (3).

6.2.6 Fissaggio della piastra di uscita dell'aria



AVVISO!

Verificare prima del montaggio che non si trovino cavi elettrici o flessibili tra il tetto e la piastra di uscita.

- Posizionare la piastra di uscita dell'aria nella cabina sotto il tetto (fig. **11**, pagina 7).
Posizionarla in modo tale che:
 - la griglia d'ingresso dell'aria si trovi sotto l'apertura d'ingresso dell'aria (fig. **12** 1, pagina 7) del climatizzatore
 - le tre bocchette dell'aria si trovino sotto l'apertura di uscita dell'aria (fig. **12** 2, pagina 7) del climatizzatore



NOTA

La lunghezza delle viti di fissaggio per la piastra di uscita dell'aria dipende dallo spessore del rivestimento nel soffitto del tetto. Prima di avvitare la piastra di uscita dell'aria, assicurarsi che la lunghezza delle viti non danneggi il climatizzatore.

- Scegliere le viti di fissaggio (non fornite in dotazione) in base allo spessore del tetto e del rivestimento.
- Fissaggio della piastra di uscita dell'aria (fig. **12**, pagina 7).

7 Impiego



NOTA

Il climatizzatore a tetto funziona in modalità di ricircolo aria. Per questo motivo, la porta della cabina ed eventuali altre aperture, devono rimanere chiuse durante il funzionamento.

Non utilizzare il climatizzatore a tetto se è necessario lavorare con la porta del veicolo aperta.

Il climatizzatore a tetto viene regolato tramite il pannello di controllo (fig. 13, pagina 8):

N.	Significato
1	Commutatore sotto carico
2	Interruttore ON/OFF
3	Interruttore termico

Attivazione del climatizzatore (fig. 13, pagina 8)

- Posizionare il commutatore sotto carico (1) sulla prima velocità.
- Attivare il climatizzatore a tetto con l'interruttore ON/OFF (2).
- ✓ Il LED verde è acceso.
- Selezionare la temperatura desiderata con l'interruttore termico (3).

8 Manutenzione

- Eseguire la manutenzione annualmente.
Sostituire l'essiccatore e il liquido refrigerante.
- Verificare la funzionalità del climatizzatore.
- Sostituire il filtro per la polvere.

9 Manutenzione



AVVISO!

- Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi od oggetti ruvidi perché potrebbero danneggiare il dispositivo.
- Non pulire il climatizzatore a tetto con un'idropulitrice. Le infiltrazioni d'acqua possono danneggiare il climatizzatore a tetto.

- Pulire occasionalmente l'alloggiamento del climatizzatore a tetto e il pannello di fuoriuscita con un panno umido.
- Rimuovere occasionalmente le foglie secche e l'ulteriore sporco dalle bocchette di aerazione del climatizzatore a tetto. Durante quest'operazione, far attenzione a non danneggiare l'impianto.
- Sostituire regolarmente il filtro per la polvere.
- Controllare regolarmente che tutti gli elementi collegati al climatizzatore a tetto siano fissati correttamente.
- Controllare regolarmente che i cavi di allacciamento non presentino segni di danneggiamento e siano ben fissati.
- Controllare regolarmente la tenuta di tutte le aperture connesse con il climatizzatore a tetto.

10 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di rivolgersi alla filiale del produttore del suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni), oppure al rivenditore specializzato di riferimento.

Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

11 Smaltimento

- Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.



Quando il prodotto viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

12 Specifiche tecniche

	WAECO FreshAir HDE			
N. articolo:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Tensione:	12 V ⁼⁼⁼	24 V ⁼⁼⁼	48 V ⁼⁼⁼	80 V ⁼⁼⁼
Gamma di tensione:	–	–	38 – 58 V ⁼⁼⁼	65 – 95 V ⁼⁼⁼
Potenza assorbita:	90 A	60 A	30 A	20 A
Potenza minima del generatore:	100 A	90 A	–	–
Capacità di raffreddamento:	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Compressore:	elettrico			
Tecnologia inverter:	sì			
Portata d'aria:	400 m ³ /h			
Refrigerante:	R-134a			
Presente:	sì			
Versione:	refrigerazione/ricircolo			
Dimensione cabina:	2 – 3 m ³			
Dimensioni (P x L x A):	766 x 537 x 213 mm			
Peso:	ca. 33 kg			

Inhoudsopgave

1	Symbolen en formaten	78
2	Veiligheidsinstructies	78
2.1	Omgang met het toestel	79
2.2	Omgang met elektrische leidingen	80
3	Handleidingconventies	81
3.1	Algemene informatie over de montagehandleiding	81
3.2	Doelgroep	81
4	Gebruik volgens de voorschriften	81
5	Omvang van de levering	81
6	Installatie	82
6.1	Aanwijzingen voor de installatie	82
6.2	Installatiestappen	83
6.2.1	Montagevoorwaarden controleren	83
6.2.2	Installatiebevestiging voorbereiden	84
6.2.3	Afdichting aanbrengen	84
6.2.4	Installatie op de cabine monteren	85
6.2.5	Elektrisch aansluiten	85
6.2.6	Uitstroomplaat bevestigen	86
7	Bediening	87
8	Onderhoud	87
9	Verzorging	88
10	Garantie	88
11	Afvoeren	88
12	Technische gegevens	89

1 Symbolen en formaten

**WAARSCHUWING!**

Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven kan leiden tot overlijden of ernstig letsel.

**VOORZICHTIG!**

Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven kan leiden tot letsel.

**LET OP!**

Het niet naleven ervan kan leiden tot materiële schade en de werking van het product beperken.

**INSTRUCTIE**

Aanvullende informatie voor het bedienen van het product.

➤ **Handeling:** dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.

✓ Dit symbool beschrijft het resultaat van een handeling.

Afb. 1 5, pagina 3: deze aanduiding wijst u op een element in een afbeelding, in dit voorbeeld op „positie 5 in afbeelding 1 op pagina 3”.

2 Veiligheidsinstructies

Het is absoluut noodzakelijk om de volledige inhoud van de handleiding aandachtig te lezen.

Alleen als de instructies in de handleiding worden opgevolgd, kan betrouwbaarheid van de dakairco en de veiligheid van personen of het vermijden van materiële schade worden gegarandeerd.

De fabrikant kan in de volgende gevallen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade:

- montage- of aansluitfouten
- beschadiging van het product door mechanische invloeden en overspanningen
- veranderingen aan het product zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen

2.1 Omgang met het toestel

- Het werkbereik van componenten zoals telescooparmen, gieken, zijvorken en andere voertuigdelen mag niet worden verkleind.
- Gebruik de dakairco alleen voor het door de fabrikant aangegeven doel, en voer geen constructiewijzigingen aan het toestel uit.
- Als de airconditioning voor dakinbouw zichtbaar beschadigd is, mag deze niet in gebruik worden genomen.
- De dakairco moet zodanig veilig worden geïnstalleerd dat deze niet kan kantelen of vallen.
- Zorg ervoor dat de airco tegen kantelende en vallende delen beschermd is.
- Installatie, onderhoud en eventuele reparaties mogen alleen door een vakbedrijf worden uitgevoerd dat met de desbetreffende gevaren resp. wetgeving vertrouwd is.
- Plaats de airconditioning voor dakinbouw niet in de buurt van ontvlambare vloeistoffen en gassen.
- Gebruik de airconditioning voor dakinbouw niet bij buitentemperaturen onder 0 °C.
- In geval van brand maakt u **niet** het bovenste deksel van de airconditioning voor dakinbouw los, maar gebruikt u goedgekeurde blusmiddelen. Gebruik geen water om te blussen.
- Raadpleeg uw autofabrikant over eventuele wijziging van de voertuighoogte in uw voertuigpapieren na de opbouw van de dakairco (opbouwhoogte 213 mm).
- Maak bij werkzaamheden (reiniging, onderhoud enz.) aan de dakairco alle verbindingen met de stroomvoorziening los!

2.2 Omgang met elektrische leidingen

- Als leidingen door wanden met scherpe randen geleid moeten worden, gebruikt u holle buizen of leidingdoorvoeren.
- Monteer de bekabeling zodanig dat beschadiging door scherpe voertuigdelen kan worden vermeden.
- Installeer geen losse of scherp geknikte leidingen op elektrisch geleidend materiaal (metaal).
- Trek niet aan leidingen.
- Bevestig en installeer de leidingen zodanig dat geen struikelgevaar ontstaat en beschadiging van de kabel uitgesloten is.
- De elektrische aansluiting mag alleen door een gespecialiseerde firma worden uitgevoerd.
- Beveilig de aansluiting direct aan de accu met een 60-A-zekering.
- Leg de voedingsleiding (accukabel) nooit in de buurt van signaal- of stuurleidingen.
- Monteer de elektrische leidingen zodanig dat deze minstens 15 mm van draaiende delen en minstens 150 mm van sterk verwarmde delen van het voertuig zijn verwijderd.
- Bevestig de kabelset met de bijgeleverde kabelbinders.
- Voeg de compacte steekverbindingen samen tot de vergrendelpunten gefixeerd zijn.
- Beveilig steekverbindingen in bereiken met veel spuitwater (motorruimte, onderbodem) door spray met beschermende was, isolatieband en dergelijke.

3 Handleidingconventies

3.1 Algemene informatie over de montagehandleiding

Deze montagehandleiding bevat belangrijke informatie over en instructies voor de installatie van de dakairco. De informatie hierin is bedoeld voor het installatiebedrijf van de airconditioning voor dakinbouw.

Volgende aanwijzingen helpen u bij het correcte gebruik van de montagehandleiding:

- De montagehandleiding is een onderdeel van de leveromvang en moet zorgvuldig bewaard worden.
- De montagehandleiding bevat belangrijke aanwijzingen voor de montage en dient tegelijk als naslagwerk voor reparaties.
- Bij het niet naleven van deze montagehandleiding is de fabrikant niet aansprakelijk. Alle claims zijn in dergelijke gevallen uitgesloten.

3.2 Doelgroep

Deze montageaanwijzingen zijn bedoeld voor monteurs die vertrouwd zijn met aircotechniek voor voertuigen.

Ze vervangen geen opleiding op het gebied van aircotechniek voor voertuigen.

4 Gebruik volgens de voorschriften

De dakairco WAECO FreshAir HDE zorgt voor een snelle afkoeling van de voertuigcabine en voor een aangenaam ruimteklimaat .

De dakairco wordt in circulatiebedrijf gebruikt. Daarna moeten de cabinedeur en andere voorhandende openingen tijdens gebruik gesloten blijven.

De dakairco mag niet worden gebruikt tijdens het uitvoeren van werkzaamheden aan het voertuig met geopende cabinedeur.

5 Omvang van de levering

Aanduiding onderdeel	Hoeveelheid	Artikelnr.
Montagehandleiding	1	4445101323
Dakairco	1	
Uitstroomplaat met bedienveld	1	

6 Installatie



LET OP!

De installatie van de airconditioning voor dakinbouw mag alleen door daarvoor opgeleide vaklieden uitgevoerd worden. De volgende informatie is bestemd voor vakmensen die vertrouwd zijn met de betreffende richtlijnen en veiligheidsmaatregelen.

6.1 Aanwijzingen voor de installatie

Voor de installatie van de dakairco moet deze montagehandleiding volledig worden gelezen.

De volgende tips en aanwijzingen moeten bij de installatie van de airconditioning voor dakinbouw in acht genomen worden:



WAARSCHUWING!

Vóór werkzaamheden aan elektrische componenten moet ervoor worden gezorgd dat deze stroomloos zijn.

- Voor installatie van de airconditioning voor dakinbouw moet altijd worden gecontroleerd of door de montage van de airconditioning voor dakinbouw evt. voertuigcomponenten beschadigd of in hun werking beperkt kunnen worden. Aan de hand van de afb. **1**, pagina 3 kunt u de afmetingen van de opgebouwde installatie controleren.
- De meegeleverde montageonderdelen mogen bij de montage niet eigenmachtig worden gewijzigd.
- De ventilatieopeningen (roosters) mogen niet worden afgedekt (minimumafstand tot andere aanbouwdelen: 10 cm).
- Bij inbouw en reparatie moeten de desbetreffende regels van de techniek in acht worden genomen.
- Neem bij de installatie van het systeem en bij de elektrische aansluiting de richtlijnen van de fabrikant van de opbouw in acht.
- Gebruik voor elke stap van de inbouw het juiste gereedschap.
- Neem vóór en vooral tijdens het boren het verloop van voorhandene, in het bijzonder niet-zichtbare kabelstrengen, leidingen en andere componenten in acht.



WAARSCHUWING!

Voor de installatie van de dakairco moet de stroomvoorziening van de voertuigaccu worden gescheiden.
Bij het niet naleven van dit voorschrift bestaat er gevaar voor elektrische schokken.

**VOORZICHTIG!**

Onjuiste installatie van de dakairco kan leiden tot onherstelbare schade aan het toestel en een verminderde veiligheid van de gebruiker. Als de dakairco niet volgens deze handleiding wordt geïnstalleerd, stelt de fabrikant zich niet aansprakelijk. Niet voor bedrijfsstoringen en voor de veiligheid van de airconditioning voor dakinbouw, in het bijzonder niet voor lichamelijk letsel en/of materiële schade.

6.2 Installatiestappen

**LET OP!**

- De fabrikant is alleen aansprakelijk voor de onderdelen die bij de levering zijn inbegrepen. Bij de montage van de installatie samen met onderdelen van andere fabrikanten vervallen de aanspraken op garantie.
- Voordat u op het dak van het voertuig gaat staan, dient u na te gaan of het dak daarvoor geschikt is. Toegestane dakbelastingen kunt u bij de fabrikant van het voertuig navragen.
- Bescherm het bovenste deel van de constructie vóór de installatie van de dakairco op het dak met een doek of een deken om krassen te voorkomen.

6.2.1 Montagevoorwaarden controleren

- Controleer vóór de inbouw door de voertuigfabrikant of de constructie voor het statische gewicht en de belasting door de dakairco bij bewegend voertuig en door de werkomgeving (bosbouw, pakhuis etc.) geschikt is. De fabrikant van de dakairco stelt zich hiervoor niet aansprakelijk.
Cabines met een zonnedak hebben meestal een structuur die robuust genoeg is om het gewicht van de airco te kunnen dragen.
Als dit niet het geval is en de structuur niet stijf genoeg is om het gewicht van de dakairco te dragen (bijvoorbeeld bij daken van glasvezelkunststof of bij daken met al voorhandene uitsnedes) moet u controleren of het cabinedak moet worden versterkt.
- Controleer de minimum eisen voor de inbouw van de dakairco, zoals:
 - Voertuigspanning
 - Opgenomen vermogen
 - Generatorvermogen
 - Grootte en draagvermogen van de cabine
- Controleer de uitgangsspanning van de draaistroomgenerator (14 – 15 V).

- Controleer de werking van alle elektrisch bedreven voertuigcomponenten.
- Als u afwijkingen vaststelt, informeer dan de verantwoordelijke persoon van uw werkplaats of de voertuigeigenaar.

6.2.2 Installatiebevestiging voorbereiden

- Plaats de installatie op het dak, en controleer of het dakoppervlak van de cabine effen is (afb. **2**, pagina 3).
- Controleer of het uitsnijden van de luctin- en uitlaatopeningen en de montage van de afdekking in de cabine kan worden uitgevoerd.
- Verwijder de afdekking van de dakairco.
- Markeer de zes bevestigingsopeningen Ø 10 mm afb. **3** 1, pagina 4).
- Markeer de rechthoekige opening voor de luchtingang (afb. **3** 2, pagina 4).
- Markeer de rechthoekige opening voor de luchtuitgang (afb. **3** 3, pagina 4).



LET OP!

Controleer of zich onder het dak elektrische leidingen, bekledingen of voertuiguitrustingen bevinden.

- Boor de gaten en maak de openingen (afb. **4**, pagina 4).
- Bescherm de gaten en openingen met een antioxidatiemiddel.

6.2.3 Afdichting aanbrengen



LET OP!

Zorg ervoor dat het hechtvlak voor de afdichting tussen installatie en cabinedak van de bestuurderscabine schoon (vrij van stof, olie enz.) is.

- Breng de afdichtsilicone of dergelijke substantie aan rond de boringen en luchtopeningen om te voorkomen dat water de cabine kan binnendringen (afb. **5**, pagina 5).

6.2.4 Installatie op de cabine monteren

- Plaats de installatie zodanig op het dak dat de boringen over elkaar liggen (afb. **6**, pagina 5).
- Bevestig de installatie met zes schroeven M8 (afb. **6** 1, pagina 5), met twaalf onderlegschijven (afb. **6** 2, pagina 5) en de zes zelftappende moeren M8 (afb. **6** 3, pagina 5).



LET OP!

Overschrijd nooit het aangegeven draaimoment. Alleen zo kunt u vermijden dat de schroefdraadinzetstukken losbreken.

- Draai de schroeven met een draaimoment van 8 Nm vast.
- Bevestig de waterafvoerslang (afb. **7** 1, pagina 6) aan de installatie.
- Lijn de waterafvoerslang door draaien zodanig uit dat condenswater kan weglopen.

6.2.5 Elektrisch aansluiten



WAARSCHUWING!

- De elektrische aansluiting mag alleen door gespecialiseerd vakpersoneel worden uitgevoerd.
- Voor werkzaamheden aan elektrische componenten moet ervoor worden gezorgd deze stroomloos zijn.



LET OP!

- Beveilig de aansluiting op het stroomnet in het voertuig met 60 A.
- De accu moet de vereiste stroom en spanning (hoofdstuk „Technische gegevens” op pagina 89) kunnen leveren.

In de dakairco aansluiten (afb. **8**, pagina 6)

- Kies de minimumkabeldiameter van de aansluitkabel volgens volgende tabel:

Kabellengte	Minimumdiameter voor installaties met 12 V	Minimumdiameter voor installaties met 24 V, 48 V, 80 V
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- Verbind de **pluskabel** met de **rode** kabel van het aansluitblok (1).
- Verbind de **minkabel** met de **zwarte** kabel van het aansluitblok (2).

Buiten de dakairco aansluiten (afb. 9, pagina 6)

- Verbind de tweepolig afgedichte Metri-Pack-stekker 280:
 - Positie A (1): Plus (rood), beveiligd door een 20-A-zekering
 - Positie B (2): Minus (zwart)

Bedienveld aansluiten (afb. 10, pagina 7)

- Verbind de 5-polige zwarte stekker met de ventilatorniveauschakelaar (1).
- Verbind de 3-polige zwarte stekker met de temperatuurschakelaar (2).
- Verbind de groene kabel met de aan/uit-schakelaar (3).
- Verbind de rood-zwarte kabel met de aan/uit-schakelaar (3).

6.2.6 Uitstroomplaat bevestigen

**LET OP!**

Controleer voor montage of zich geen elektrische leidingen of slangen tussen dak en uitstroomplaat bevinden.

- Plaats de uitstroomplaat in de cabine onder het dak (afb. 11, pagina 7).
Plaats de uitstroomplaat zodanig dat:
 - het luchtingangsrooster zich onder de luchtingangsoopening (afb. 12 1, pagina 7) van de dakairco bevindt
 - de drie luchtuitstroomsproeiers zich onder de luchtuitgangsoopening (afb. 12 2, pagina 7) van de dakairco bevinden

**INSTRUCTIE**

De vereiste lengte van de bevestigingsschroeven voor de uitstroomplaat hangt af van de dikte van de bekleding van de dakbinnenzijde. Controleer voor het vastschroeven van de uitstroomplaat of de lengte van de schroeven past bij de dakairco.

- Selecteer de bevestigingsschroeven (niet meegeleverd) passend bij de dakdikte en de dikte van de bekleding.
- Bevestig de uitstroomplaat (afb. 12, pagina 7).

7 Bediening



INSTRUCTIE

De dakairco wordt in circulatiebedrijf gebruikt. Daarna moet de cabinedeur en andere voorhandende openingen tijdens gebruik gesloten blijven.

Gebruik de dakairco niet tijdens het uitvoeren van werkzaamheden aan het voertuig met geopende cabinedeur.

De dakairco wordt middels het bedienveld (afb. **13**, pagina 8) ingesteld:

Nr.	Betekenis
1	Ventilatie-niveauschakelaar
2	AAN/UIT-schakelaar
3	Temperatuurschakelaar

Dakairco inschakelen (afb. **13, pagina 8)**

- Stel de ventilator-niveauschakelaar (1) in op 1.
- Schakel de dakairco in met de AAN/UIT-schakelaar (2).
- ✓ De groene led brandt.
- Kies met de selectieschakelaar (3) de gewenste temperatuur.

8 Onderhoud

- Voer onderhoud jaarlijks uit.
Vervang hierbij de droger en het koelmiddel.
- Controleer de dakairco op correcte werking.
- Vervang het stoffilter.

9 Verzorging



LET OP!

- Gebruik voor het reinigen geen bijtende reinigingsmiddelen of harde voorwerpen, het toestel zou hierdoor kunnen beschadigen.
- Reinig de airco dakunit niet met een hogedrukreiniger. Binnen-dringend water kan de dakairco beschadigen.

- Reinig de behuizing van de airconditioning voor dakinbouw en het uitlaatpaneel af en toe met een vochtige doek.
- Verwijder af en toe bladeren en ander vuil van de beluchtings-openingen van de dakairco. Let erop dat u hierbij de installatie niet beschadigt.
- Vervang het stoffilter regelmatig.
- Controleer regelmatig de bevestiging van alle elementen waarmee de dakairco werkt.
- Controleer regelmatig of de aansluitleidingen onbeschadigd en veilig bevestigd zijn.
- Controleer regelmatig de afdichting van alle doorvoeren van de airco.

10 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, wendt u zich tot het filiaal van de fabrikant in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding) of tot uw speciaalzaak.

Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.

11 Afvoeren

- Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recycleren.



Als u het product definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervoorschriften.

12 Technische gegevens

	WAECO FreshAir HDE			
Artikel-nr.:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Spanning:	12 V _{DC}	24 V _{DC}	48 V _{DC}	80 V _{DC}
Spanningsbereik:	–	–	38 – 58 V _{DC}	65 – 95 V _{DC}
Opgenomen vermogen:	90 A	60 A	30 A	20 A
Minimum generatorvermogen:	100 A	90 A	–	–
Koelvermogen:	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Compressor:	elektrisch			
Inverter-technologie:	ja			
Luchtvolumestroom:	400 m ³ /h			
Koelmiddel:	R-134a			
Voorgevuld:	ja			
Uitvoering:	Koelen/circulatielucht			
Cabinegrootte:	2 – 3 m ³			
Afmetingen (l x b x h):	766 x 537 x 213 mm			
Gewicht:	ca. 33 kg			

Indholdsfortegnelse

1	Symboler og formater	.91
2	Sikkerhedshenvisninger	.91
2.1	Omgang med apparatet	.92
2.2	Omgang med elektriske ledninger	.93
3	Håndbogens brug	.94
3.1	Generelle informationer om installationsvejledningen	.94
3.2	Målgruppe	.94
4	Korrekt brug	.94
5	Leveringsomfang	.95
6	Installation	.95
6.1	Henvisninger vedrørende installation	.95
6.2	Installationstrin	.96
6.2.1	Kontrol af monteringsbetingelserne	.97
6.2.2	Forberedelse af anlægsfastgørelsen	.97
6.2.3	Placering af tætningen	.98
6.2.4	Montering af anlægget på kabinen	.98
6.2.5	Elektrisk tilslutning	.99
6.2.6	Fastgørelse af udstrømningspladen	.100
7	Betjening	.100
8	Vedligeholdelse	.101
9	Pleje	.101
10	Garanti	.101
11	Bortskaffelse	.102
12	Tekniske data	.102

1 Symboler og formater

**ADVARSEL!**

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlig kvæstelse.

**FORSIGTIG!**

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan medføre kvæstelser.

**VIGTIGT!**

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader og begrænse produktets funktion.

**BEMÆRK**

Supplerende informationer om betjening af produktet.

➤ **Handling:** Dette symbol viser dig, at du skal gøre noget. De påkrævede handlinger beskrives trin for trin.

✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

Fig. 1 5, side 3: Denne information henviser til et element på en figur, i dette eksempel til „Position 5 på figur 1 på side 3“.

2 Sikkerhedshenvisninger

Det er tvingende nødvendigt at læse hele håndbogens indhold opmærksomt.

Kun hvis vejledningerne følges, kan det sikres, at tagklima anlægget arbejder stabilt, og at der beskyttes mod kvæstelser og materielle skader.

Producenten påtager sig intet ansvar for skader i følgende tilfælde:

- Monterings- eller tilslutningsfejl
- Beskadigelser på produktet på grund af mekanisk påvirkning og over-spænding
- Ændringer på produktet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen

2.1 Omgang med apparatet

- Arbejdsområdet for konstruktioner som f.eks. teleskoparme, udliggere, sidegafler og andre køretøjskonstruktioner må ikke begrænses.
- Anvend kun tagklimaanelægget til det anvendelsesformål, der er angivet af producenten, og foretag ikke ændringer på apparatet eller ombygninger af det.
- Hvis klimaanelægget har synlige skader, må det ikke tages i drift.
- Tagklimaanelægget skal installeres sikkert, så det ikke kan vælte eller falde ned.
- Sørg for, at klimaanelægget er beskyttet mod dele, der vælter eller falder ned.
- Installationen, vedligeholdelsen og evt. reparation må kun foretages af fagfolk, der kender farerne, der er forbundet hermed, og de pågældende forskrifter.
- Anvend ikke tagklimaanelægget i nærheden af antændelige væsker og gasser.
- Anvend ikke tagklimaanelægget ved udetemperaturer under 0 °C.
- Løsn i tilfælde af brand **ikke** det øverste dæksel på tagklimaanelægget, men anvend tilladte brandslukningsmidler. Anvend ikke vand til slukning.
- Kontakt køretøjsproducenten for at afklare, om køretøjets højde (karosserihøjde 213 mm) skal ændres i indregistreringspapirerne, hvis tagklimaanelægget afmonteres.
- Afbryd alle forbindelser til strømforsyningen, når du arbejder (rengøring, vedligeholdelse osv.) på tagklimaanelægget.

2.2 Omgang med elektriske ledninger

- Hvis ledninger skal føres gennem vægge med skarpe kanter, skal du anvende tomme rør eller ledningsgennemføringer.
- Udfør ledningsføringen, så beskadigelser på grund af køretøjsdele med skarpe kanter undgås.
- Træk ikke ledninger løst eller med skarpe knæk ved elektrisk ledende materialer (metal).
- Træk ikke i ledninger.
- Fastgør og træk ledningerne, så der ikke er fare for at falde over dem og en beskadigelse af kablet er udelukket.
- Den elektriske tilslutning må kun foretages af fagfolk.
- Sørg for at sikre tilslutningen direkte på batteriet med en sikring på 60 A.
- Træk aldrig spændingsforsyningsledningen (batterikabel) i nærheden af signal- eller styreledninger.
- Træk de elektriske ledninger, så de er mindst 15 mm fra drejende dele og mindst 150 mm fra kraftigt opvarmede dele på køretøjet.
- Fastgør kablesættet med de vedlagte kabelbindere.
- Sæt kompaktstikforbindelserne så meget sammen, at låsepunkterne er fastgjort.
- Beskyt stikforbindelserne med ekstra beskyttelsesvoksspray, isoleringsbånd eller lignende i områder, der er meget udsat for stænkvand (motorrum, undervogn).

3 Håndbogens brug

3.1 Generelle informationer om installationsvejledningen

Denne installationsvejledning indeholder de væsentlige informationer om og vejledninger til installationen af tagklima anlægget. De indeholdte informationer henvender sig til firmaet, der foretager installationen af tagklima anlægget.

Følgende henvisninger hjælper dig ved korrekt anvendelse af installationsvejledningen:

- Installationsvejledningen er del af leveringsomfanget og skal opbevares omhyggeligt.
- Installationsvejledningen indeholder vigtige henvisninger om monteringen og bruges samtidig som opslagsværk i forbindelse med reparationer.
- Ved manglende overholdelse af denne installationsvejledning hæfter producenten ikke. Alle krav er i dette tilfælde udelukkede.

3.2 Målgruppe

Disse installationshenvisninger henvender sig til montører, der er fag- og sagkyndige på området køretøjsklimateknik.

De erstatter ikke uddannelse inden for køretøjsklimateknik.

4 Korrekt brug

Tagklima anlægget WAECO FreshAir HDE sørger for en hurtig afkøling af køretøjskabinen og for et behageligt rumklima.

Tagklima anlægget anvendes i cirkulationsdrift. Derfor skal kabinedøren og andre eksisterende åbninger forblive lukkede under driften.

Tagklima anlægget må ikke anvendes, når arbejde med åbnet kabinedør er nødvendigt.

5 Leveringsomfang

Delenes betegnelse	Mængde	Art.nr.
Installationsvejledning	1	4445101323
Tagklima anlæg	1	
Udstrømningsplade med betjeningsfelt	1	

6 Installation



VIGTIGT!

Tagklima anlægget må udelukkende installeres af fagfolk med tilsvarende uddannelse. De efterfølgende informationer henvender sig til fagfolk, der kender forskrifterne og sikkerhedsforanstaltningerne, der skal anvendes.

6.1 Henvisninger vedrørende installation

Før tagklima anlægget installeres, skal denne installationsvejledning læses fuldstændigt.

Følgende tips og henvisninger skal overholdes, når tagklima anlægget installeres:



ADVARSEL!

Kontrollér før arbejder på elektrisk drevne komponenter, at der ikke længere er tilsluttet spænding.

- Før tagklima anlægget monteres, skal det kontrolleres, om tagklima anlægget ved installationen evt. kan beskadige komponenter i køretøjet eller begrænser deres funktion. Ved hjælp af fig. **1**, side 3 kan dimensionerne for det monterede anlæg kontrolleres.
- De vedlagte monteringsdele må ikke ændres egenhændigt ved monteringen.
- Ventilationsåbningerne (gitter) må ikke tildækkes (minimumafstand til andre monteringsdele: 10 cm).
- Under montering og reparation skal man overholde de gældende tekniske regler.
- Overhold karosseriproducentens retningslinjer ved installationen af anlægget og ved den elektriske tilslutning.
- Anvend egnet værktøj til hvert trin i monteringen.
- Kontrollér, hvordan eksisterende, ikke særligt synlige kabelstreng, ledninger og andre komponenter forløber, før og mens der bores.

**ADVARSEL!**

Før installationen af tagklima anlægget skal strømforsyningen til køretøjsbatteriet afbrydes.

Hvis denne forskrift ikke overholdes, er der fare for stød.

**FORSIGTIG!**

En forkert installation af tagklima anlægget kan føre til skader på apparatet, der ikke kan repareres, og kan reducere brugerens sikkerhed.

Hvis tagklima anlægget ikke installeres i overensstemmelse med denne installationsvejledning, hæfter producenten ikke. Ikke for driftsfejl og sikkerheden af tagklima anlægget, især ikke for kvæstelser og materielle skader.

6.2 Installationstrin

**VIGTIGT!**

- Producenten hæfter udelukkende for delene, der er indeholdt i leveringsomfanget. Hvis anlægget installeres sammen med andre dele, bortfalder garantikravene.
- Før du går op på køretøjets tag, skal du kontrollere, om det er egnet hertil. Der kan forespørges om tilladte tagbelastninger hos køretøjsproducenten.
- Beskyt den øverste del af konstruktionen med et klæde eller et tæppe før installationen af tagklima anlægget på taget for at forhindre ridser og beskadigelser.

6.2.1 Kontrol af monteringsbetingelserne

- Kontrollér før monteringen hos køretøjsproducenten, om karosseriet er beregnet til den statiske vægt og belastningerne på grund af tagklimaanlægget, når køretøjet bevæger sig, og på grund af arbejdsomgivelserne (skovbrug, lagerhus osv.). Producenten af tagklimaanlægget hæfter ikke herfor.

Kabiner med et soltag har som regel en robust struktur til at bære klimaanlæggets vægt.

Hvor det ikke er tilfældet og strukturen ikke er tilstrækkeligt stiv til at bære klimaanlæggets vægt (f.eks. tage af glasfiberkunststof eller ved tage med allerede eksisterende udsnit) skal du kontrollere, om kabinetaget skal forstærkes.

- Kontrollér minimumkravene til monteringen af tagklimaanlægget som f.eks.:
 - Køretøjsspænding
 - Effektforsbrug
 - Generatorydelse
 - Kabinens størrelse og bæreevne
- Kontrollér drejestrømsgeneratorens udgangsspænding (14 – 15 V).
- Kontrollér, at alle elektrisk drevne køretøjskomponenter er funktionsdygtige.
- Informér din værkstedsledelse eller køretøjets ejer, hvis du konstaterer afvigelser.

6.2.2 Forberedelse af anlægsfastgørelsen

- Sæt anlægget på taget, og kontrollér, at kabinens tagflade er plan (fig. **2**, side 3).
- Kontrollér, om udsnittene til luftind- og -udgangen og monteringen af afdækningen kan udføres i kabinen.
- Fjern tagklimaanlæggets afdækning.
- Markér de seks fastgørelseshuller Ø 10 mm (fig. **3** 1, side 4).
- Markér den firkantede åbning til luftindgangen (fig. **3** 2, side 4).
- Markér den firkantede åbning til luftudgangen (fig. **3** 3, side 4).



VIGTIGT!

Kontrollér, om der findes elektriske ledninger, beklædninger eller køretøjsudstyr under taget.

- Bor hullerne, og lav åbningerne (fig. **4**, side 4).
- Beskyt hullerne og åbningerne med et antioxideringsmiddel.

6.2.3 Placering af tætningen

**VIGTIGT!**

Kontrollér, at klæbefladen til tætningen mellem anlægget og kabinetaget er ren (fri for støv, olie osv.).

- Placér tætningsmassen eller lignende omkring borerne og luftåbningerne for at forhindre, at der kan trænge vand ind i kabinen (fig. **5**, side 5).

6.2.4 Montering af anlægget på kabinen

- Sæt anlægget på taget, så borerne ligger over hinanden (fig. **6**, side 5).
- Fastgør anlægget med seks skruer M8 (fig. **6** 1, side 5), med tolv spændeskiver (fig. **6** 2, side 5) og seks selvskærende møtrikker M8 (fig. **6** 3, side 5).

**VIGTIGT!**

Overskrid aldrig det anførte drejningsmoment. Kun på den måde kan det undgås, at gevindindsatserne rives ud.

- Spænd skruerne med et drejningsmoment på 8 Nm.
- Fastgør vandudløbsslangen (fig. **7** 1, side 6) på anlægget.
- Justér vandudløbsslangen ved at dreje den, så kondensvandet kan løbe ud.

6.2.5 Elektrisk tilslutning



ADVARSEL!

- Den elektriske tilslutning må kun foretages af fagpersonale med tilsvarende viden.
- Kontrollér før arbejder på elektrisk drevne komponenter, at der ikke er tilsluttet spænding.



VIGTIGT!

- Sørg for at sikre tilslutningen til nettet i køretøjet med 60 A.
- Batteriet skal være i stand til at levere den påkrævede strøm og spændingen (kapitlet „Tekniske data“ på side 102).

Tilslutning inden for tagklima anlægget (fig. 8, side 6)

- Vælg tilslutningskabernes mindste kabeltværsnit i henhold til følgende tabel:

Kabellængde	Mindste tværsnit for anlæg med 12 V	Mindste tværsnit for anlæg med 24 V, 48 V, 80 V
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- Forbind **pluskablet** med det **røde** kabel på tilslutningsblokken (1).
- Forbind **minuskablet** med det **sorte** kabel på tilslutningsblokken (2).

Tilslutning uden for tagklima anlægget (fig. 9, side 6)

- Forbinde de tætnede Metri-Pack-stik 280 med to ledere:
 - Position A (1): Plus (rød), beskyttet med en 20 A-sikring
 - Position B (2): Minus (sort)

Tilslutning af betjeningspanelet (fig. 10, side 7)

- Forbind det sorte stik med 5 ledere med blæsertrinkontakten (1).
- Forbind det sorte stik med 3 ledere med temperaturkontakten (2).
- Forbind det grønne kabel med til/fra-kontakten (3).
- Forbind det rød-sort kabel med til/fra-kontakten (3).

6.2.6 Fastgørelse af udstrømningspladen



VIGTIGT!

Kontrollér før monteringen, at der ikke befinder sig elektriske ledninger eller slanger mellem taget og udstrømningspladen.

- Sæt udstrømningspladen ind i kabinen under taget (fig. **11**, side 7). Placér udstrømningspladen, så:
 - luftindsugningsgitteret befinder sig under luftindsugningsåbningen (fig. **12** 1, side 7) på tagklima anlægget
 - de tre luftudstrømningsdyser befinder sig under luftudgangsåbningen (fig. **12** 2, side 7) på tagklima anlægget



BEMÆRK

Længden af fastgørelsesskruerne til udstrømningspladen afhænger af den indvendige tagbeklædnings tykkelse.

Sørg for, at skruernes længde ikke påvirker tagklima anlægget, før udstrømningspladen skrues på.

- Vælg fastgørelsesskruerne (ikke indeholdt i leveringsomfanget), så de passer til tagtykkelsen og beklædningens tykkelse.
- Fastgør udstrømningspladen (fig. **12**, side 7).

7 Betjening



BEMÆRK

Tagklima anlægget anvendes i cirkulationsdrift. Derfor skal kabinedøren og andre eksisterende åbninger forblive lukkede under driften.

Anvend ikke tagklima anlægget, når arbejde med køretøjet med åbnet kabinedør er nødvendigt.

Tagklima anlægget indstilles med betjeningsfeltet (fig. **13**, side 8):

Nr.	Betydning
1	Blæsertrinkontakt
2	TIL/FRA-kontakt
3	Temperaturkontakt

Tilkobling af klima anlægget (fig. **13, side 8)**

- Stil blæsertrinkontakten (**1**) på trin 1.
- Tænd tagklima anlægget med TIL/FRA-kontakten (**2**).
- ✓ Den grønne lysdiode lyser.
- Vælg den ønskede temperatur med temperaturkontakten (**3**).

8 Vedligeholdelse

- Gennemfør vedligeholdelsen årligt.
Udskift i den forbindelse tørreren og kølemidlet.
- Kontrollér tagklimaanlæggets funktionsdygtighed.
- Udskift støvfilteret.

9 Pleje



VIGTIGT!

- Anvend ikke skræppe rengøringsmidler eller hårde genstande ved rengøringen, da de kan beskadige apparatet.
- Rengør ikke klimaanlægget til tagmontering med en højtryksrensers. Indtrængende vand kan beskadige tagklimaanlægget.

- Rengør af og til kabinettet på tagklimaanlægget og udgangspanelet med en fugtig klud.
- Fjern af og til blade og anden snavs fra ventilationsåbningerne på tagklimaanlægget. Anlægget må i den forbindelse ikke beskadiges.
- Udskift støvfilteret regelmæssigt.
- Kontrollér regelmæssigt fastgørelsen af alle elementer, der er forbundet med tagklimaanlægget.
- Kontrollér regelmæssigt, om tilslutningsledningerne er ubeskadigede og fastgjort sikkert.
- Kontrollér regelmæssigt tætningen af alle gennembrud, der er forbundet med tagklimaanlægget.

10 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller din forhandler.

Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamationsgrund eller en fejlbeskrivelse

11 Bortskaffelse

- Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.



Hvis du tager produktet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

12 Tekniske data

	WAECO FreshAir HDE			
Artikel-nr.:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Spænding:	12 V ⁼⁼⁼	24 V ⁼⁼⁼	48 V ⁼⁼⁼	80 V ⁼⁼⁼
Spændingsområde:	–	–	38 – 58 V ⁼⁼⁼	65 – 95 V ⁼⁼⁼
Effektforbrug:	90 A	60 A	30 A	20 A
Min. generatorydelse:	100 A	90 A	–	–
Kølekapacitet:	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Kompressor:	Elektrisk			
Inverter-teknologi:	Ja			
Luftvolumenstrøm:	400 m ³ /h			
Kølemiddel:	R-134a			
Allerede påfyldt:	Ja			
Udførelse:	Afkøling/cirkulationsluft			
Kabinestørrelse:	2 – 3 m ³			
Mål (L x B x H):	766 x 537 x 213 mm			
Vægt:	ca. 33 kg			

Innehållsförteckning

1	Symboler och format	104
2	Säkerhetsanvisningar	104
2.1	Handhavande	105
2.2	Elledningar	106
3	Handboken	107
3.1	Allmän information om monteringsanvisningen	107
3.2	Målgrupp	107
4	Ändamålsenlig användning	107
5	Leveransomfattning	107
6	Installation	108
6.1	Installationsanvisningar	108
6.2	Installation	109
6.2.1	Kontrollera monteringsförhållanden	109
6.2.2	Förbereda fastsättning av anläggningen	110
6.2.3	Sätta fast tätningar	110
6.2.4	Montera anläggning på hytten	110
6.2.5	Elektrisk anslutning	111
6.2.6	Sätta fast utströmningsplatta	112
7	Användning	113
8	Underhåll	113
9	Skötsel	114
10	Garanti	114
11	Avfallshantering	114
12	Tekniska data	115

1 Symboler och format

**WARNING!**

Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till dödsfara eller svåra skador.

**AKTA!**

Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till kroppsskador.

**OBSERVERA!**

Om anvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och produktens funktion kan påverkas negativt.

**ANVISNING**

Kompletterande information om användning av produkten.

➤ **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion.
Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.

✓ Denna symbol står framför beskrivningen av resultatet.

Bild 1 5, sidan 3: anger en detalj på en bild, i detta exempel "position 5 på bild 1 på sidan 3".

2 Säkerhetsanvisningar

Läs hela handboken noga.

Om anvisningarna inte följs finns risk för person och materialskador. Att anvisningarna följs är dessutom förutsättning för att den takmonterade klimatanläggningen ska fungera tillförlitligt.

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador i följande fall:

- monterings- eller anslutningsfel
- skador på produkten, orsakade av mekanisk påverkan eller över-spänning
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- ej ändamålsenlig användning

2.1 Handhavande

- Arbetsområdet för konstruktioner som teleskoparmar, bommar, sidgafflar och andra fordonskonstruktioner får inte minskas.
- Använd endast den takmonterade klimatanläggningen för de ändamål som anges av tillverkaren. Utför inga ändringar eller ombyggnader på anläggningen.
- Klimatanläggningen får inte användas om den uppvisar synliga skador.
- Den takmonterade klimatanläggningen måste installeras säkert så att den inte kan välta eller falla ner.
- Säkerställ att klimatanläggningen skyddas mot omkullfallande och nedfallande delar.
- Installation, underhåll och eventuella reparationer får endast genomföras av behörig personal, som känner till riskerna och de gällande föreskrifterna.
- Använd inte klimatanläggningen i närheten av antändliga vätskor och gaser.
- Använd inte den takmonterade klimatanläggningen vid utetemperaturer under 0 °C.
- Vid brand: lossa **inte** klimatanläggningens övre lock; använd godkänt släckningsmedel. Använd inte vatten för att släcka elden.
- Fråga fordonstillverkaren om uppgifterna om fordonets höjd måste ändras i fordonshandlingarna efter inbyggnad av den takmonterade klimatanläggningen (monteringshöjd 213 mm).
- Stäng alltid av strömförsörjningen innan arbeten (rengöring, underhåll osv.) utförs på anläggningen.

2.2 Elledningar

- Använd tomma rör eller kabelgenomföringar om kablarna ska dras genom väggar med vassa kanter.
- Dra kablarna på ett sådant sätt att de inte kan skadas av vassa fordonsdelar.
- Lägg inte kablarna löst eller med skarpa böjar på elektriskt ledande material (metall).
- Dra inte i kablarna.
- Dra och fäst ledningarna så att man inte kan snubbla över dem och så att de inte kan skadas.
- Elanslutningarna får endast utföras av behörig elektriker.
- Säkra anslutningen direkt till batteriet med 60 Ampere.
- Dra aldrig spänningskabeln (batterikabel) i närheten av signal- eller styrkablar.
- Dra de elektriska kablarna så att de befinner sig minst 15 mm från roterande delar och minst 150 mm från kraftigt uppvärmda fordonsdelar.
- Sätt fast kabelsatsen med medföljande kabelband.
- Foga ihop de kompakta snabbkontakterna tills låspunkterna förankrats.
- Skydda stickkontakterna i områden som utsätts för vattenstänk (motorrum, underlag) med hjälp av extra skyddande vaxspray, isoleringsband eller dylikt.

3 Handboken

3.1 Allmän information om monteringsanvisningen

I den här monteringsanvisningen hittar du all nödvändig information om korrekt installation av den takmonterade klimatanläggningen. Informationen är avsedd för installatören av klimatanläggningen.

Användning av monteringsanvisningen:

- Monteringsanvisningen utgör en del av leveransen, förvara den säkert.
- Monteringsanvisningarna ger viktig information om monteringen och kan dessutom användas vid ev. reparationer.
- Tillverkarens garanti gäller inte om monteringsanvisningen inte följs. I sådana fall kan inga anspråk göras gällande.

3.2 Målgrupp

Monteringsanvisningarna riktar sig till montörer som är specialiserade på området för fordonsklimatteknik.

Anvisningarna ersätter inte utbildning i fordonsklimatteknik.

4 Ändamålsenlig användning

Den takmonterade klimatanläggningen WAECO FreshAir HDE kyler snabbt av fordonshytten och genererar ett behagligt inomhusklimat.

Den takmonterade klimatanläggningen drivs med cirkulationsluft. Därför måste hyttporten och alla övriga öppningar förbli stängda under drift.

Den takmonterade klimatanläggningen får inte användas när arbeten på fordonet behöver utföras med öppen hyttport.

5 Leveransomfattning

Komponent	Mängd	Art.nr
Monteringsanvisning	1	4445101323
Takmonterad klimatanläggning	1	
Ventilationspanel med styrenhet	1	

6 Installation



OBSERVERA!

Den takmonterade klimatanläggningen får endast installeras av behöriga installatörer. Informationen nedan riktar sig till installatörer som har kännedom om gällande direktiv/föreskrifter och säkerhetsåtgärder.

6.1 Installationsanvisningar

Läs hela monteringsanvisningen innan klimatanläggningen installeras.

Följande tips och anvisningar måste beaktas vid installation av klimatanläggningen:



WARNING!

Innan arbeten på eldrivna komponenter utförs ska man säkerställa att de inte är spänningförande.

- Kontrollera alltid, före monteringen, om fordonskomponenter kan skadas eller om deras funktioner kan störas genom monteringen av klimatanläggningen. Med hjälp av bild **1**, sida 3 kan du kontrollera måtten på den monterade anläggningen.
- De medföljande monteringskomponenterna får inte ändras egenmäktigt.
- Ventilationsöppningarna (galler) får inte täckas över (min. avstånd till andra komponenter: 10 cm).
- Vid installation och reparation måste tillämpliga tekniska bestämmelser följas.
- Observera tillverkarens riktlinjer när anläggningen monteras och vid elinstallationen.
- Använd lämpliga verktyg till alla monteringssteg.
- Före och under borring måste vara uppmärksam på kablar, ledningar och andra komponenter, särskilt sådana som inte syns.



WARNING!

Innan den takmonterade klimatanläggningen installeras måste strömförsörjningen skiljas från fordonsbatteriet. Risk för strömstötter om detta inte beaktas.

**AKTA!**

Om den takmonterade klimatanläggningen installeras på ett felaktigt sätt kan det leda till att anläggningen förstörs och/eller att säkerheten påverkas.

Tillverkaren tar inte något ansvar om den takmonterade klimatanläggningen inte installeras enligt denna monteringsanvisning. Inte för driftstörningar, inte för klimatanläggningens säkerhet och speciellt inte för person- och/eller materialskador.

6.2 Installation

**OBSERVERA!**

- Tillverkaren övertar endast ansvar för komponenter som ingår i leveransen. Om anläggningen monteras tillsammans med delar som inte hör till produkten bortfaller rätten till garantianspråk.
- Kontrollera om man kan stå på fordonstaket innan du går upp på taket. Inhämta information om tillåten taklast från fordonstillverkaren.
- Skydda konstruktionens överdel mot installationen av den takmonterade klimatanläggningen med hjälp av en duk eller ett täcke för att förhindra repor eller skador.

6.2.1 Kontrollera monteringsförhållanden

- Kontrollera även, med hjälp av uppgifter från fordonstillverkaren, om påbyggnaden är dimensionerad för den statiska last och belastning som uppstår på grund av den takmonterade klimatanläggningen i körande fordon och arbetsmiljön (skogsbruk, lagerhus osv.). För detta tar tillverkaren av den takmonterade klimatanläggningen inget ansvar. Strukturen på hytter med soltak är i regel mycket stadig, så att klimatanläggningens tyngd kan bäras upp.
Om så inte är fallet och strukturen inte är tillräckligt stram för att hålla uppe tyngden från klimatanläggningen (t.ex. tak av glasfiberplast eller på tak där det redan finns utskärningar) måste man kontrollera om hyttaket behöver förstärkas.
- Kontrollera minimikraven för inbyggnad av den takmonterade klimatanläggningen som:
 - Fordonsspänning
 - Effektbehov
 - Generatoreffekt
 - Hyttens storlek och bärförmåga
- Kontrollera trefasgeneratorns utgående spänning (14 – 15 V).
- Kontrollera funktionen på alla elektriskt drivna fordonskomponenter.
- Vid avvikelser kontaktar du verkstadsledningen eller fordonsinnehavaren.

6.2.2 Förbereda fastsättning av anläggningen

- Sätt upp anläggningen på taket och säkerställ att hyttens takyta är jämnt (bild **2**, sida 3).
- Kontrollera om det är möjligt att montera öppningarna för inströmmande och utströmmande luft och skyddet inne i hytten.
- Ta bort klimatanläggningens skydd.
- Märk ut de sex förankringshålerna Ø 10 mm (bild **3** 1, sida 4).
- Märk ut den rektangulära öppningen för luftintag (bild **3** 2, sida 4).
- Märk ut den rektangulära öppningen för luftutsug (bild **3** 3, sida 4).



OBSERVERA!

Kontrollera om det finns elledningar, täckplattor eller fordonstillbehör under taket.

- Borra upp hålen och tillverka öppningarna (bild **4**, sida 4).
- Skydda hålen och öppningarna med ett antioxidationsmedel.

6.2.3 Sätta fast tätningar



OBSERVERA!

Kontrollera att tätningsytan mellan anläggningen och förarhyttens tak är ren (inget damm, ingen olja o.s.v.).

- Applicera tätningsmassa eller dylikt kring borrhålen och luftöppningarna så att inte vatten kan tränga in i hytten (bild **5**, sida 5).

6.2.4 Montera anläggning på hytten

- Placera anläggningen på taket så att borrhålen ligger på varandra (bild **6**, sida 5).
- Förankra anläggningen med hjälp av sex skruvar M8 (bild **6** 1, sida 5), med tolv underläggsbrickor (bild **6** 2, sida 5) och sex självskärande muttrar M8 (bild **6** 3, sida 5).



OBSERVERA!

Överskrid aldrig angivet åtdragningsmoment. Om detta inte följs finns det risk att gänginsatserna går sönder.

- Dra åt skruvarna med åtdragningsmoment 8 Nm.

- Förankra vattenavloppsslangen (bild **7** 1, sida 6) i anläggningen.
- Rikta in vattenavloppsslangen genom att vrida på den så att kondensvattnet kan rinna av.

6.2.5 Elektrisk anslutning



VARNING!

- Elanslutningarna får endast utföras av utbildad elektriker.
- Kontrollera att alla komponenter är spänningslösa innan arbeten utförs på elinstallationen.



OBSERVERA!

- Säkra anslutningen till fordonsnätet med 60 A.
- Batteriet måste kunna leverera den spänning som krävs (kapitel "Tekniska data" på sidan 115).

Anslutning inuti den takmonterade klimatanläggningen (bild **8**, sida 6)

- Välj min. kabelarea på anslutningskabeln enligt nedanstående tabell:

Kabellängd	Min. area för anläggningar med 12 V	Min. area för anläggningar med 24 V, 48 V, 80 V
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- Koppla ihop **pluskabeln** med den **röda** kabeln till anslutningsboxen (1).
- Koppla ihop **minuskabeln** med den **svarta** kabeln till anslutningsboxen (2).

Anslutning utanpå den takmonterade klimatanläggningen (bild **9**, sida 6)

- Anslut den tvåpoliga tätade Metri-Pack-kontakten 280:
 - Läge A (1): Plus (röd), skyddas med en 20-A-säkring
 - Läge B (2): Minus (svart)

Ansluta kontrollpanel (bild **10**, sida 7)

- Anslut den 5-poliga svarta kontakten till kompressorstegbrytaren (1).
- Anslut den 3-poliga svarta kontakten till temperaturbrytaren (2).
- Anslut den gröna kabeln till strömbrytaren (3).
- Anslut den röd-svarta kabeln till strömbrytaren (3).

6.2.6 Sätta fast utströmningsplatta



OBSERVERA!

Kontrollera före montering att det inte finns några elledningar eller slangar mellan tak och utströmningsplatta.

- Placera utströmningsplattan i hytten under taket (bild **11**, sida 7).
Placera utströmningsplattan så att:
 - gallret för luftintag sitter under öppningen för luftintag (bild **12** 1, sida 7) på den takmonterade klimatanläggningen
 - de tre luftutströmningsmunstyckena sitter under öppningen för luftutsug (bild **12** 2, sida 7) på den takmonterade klimatanläggningen



ANVISNING

Längden på utströmningsplattans fästskruvar beror på innertaksfodrets tjocklek.

Innan utströmningsplattan skruvas fast måste man säkerställa att skruvlängden inte påverkar den takmonterade klimatanläggningen.

- Välj fästskruvar (ingår inte i leveransen) som passar taktjockleken och tjockleken på fodret.
- Fäst utströmningsplattan (bild **12**, sida 7).

7 Användning



ANVISNING

Den takmonterade klimatanläggningen drivs med cirkulationsluft. Därför måste hyttporten och alla övriga öppningar förbli stängda under drift. Den takmonterade klimatanläggningen får inte användas vid arbeten på fordonet där hyttporten måste vara öppen.

Den takmonterade klimatanläggningen ställs in via kontrollpanelen (bild **13**, sida 8):

Nr	Betydelse
1	Kompressorstegbrytare
2	Strömbrytare
3	Temperaturbrytare

Slå på klimatanläggning (bild **13**, sida 8)

- Ställ kompressorstegbrytaren (**1**) på steg 1.
- Slå på den takmonterade klimatanläggningen med strömbrytaren (**2**).
 - ✓ Den gröna lysdioden tänds.
- Välj önskad temperatur med hjälp av temperaturbrytaren (**3**).

8 Underhåll

- Underhåll en gång om året.
 - Byt ut torkanläggningen och kylmedlet.
- Kontrollera att de takmonterade anläggningarna fungerar som de ska.
- Byt dammfilter.

9 Skötsel



OBSERVERA!

- Använd inga starka rengöringsmedel eller hårda föremål för rengöring, det kan skada anläggningen.
- Använd inte högtryckstvätt för att rengöra den takmonterade klimatanläggningen. Den takmonterade klimatanläggningen kan skadas om det kommer in vatten i den.

- Rengör klimatanläggningens hölje och munstyckspanelen då och då med en fuktig trasa.
- Ta regelbundet bort löv och smuts från ventilationsöppningarna på klimatanläggningen. Se till att anläggningen inte skadas.
- Byt dammfilter regelbundet.
- Kontrollera regelbundet att alla komponenter som rör klimatanläggningen sitter fast ordentligt.
- Kontrollera regelbundet att anslutningskablarna inte är skadade och sitter fast ordentligt.
- Kontrollera regelbundet att alla öppningar/genomföringar som har med klimatanläggningen att göra är täta.

10 Garanti

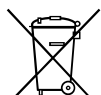
Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: kontakta tillverkarens kontor i ditt land (adresser, se bruksanvisningens baksida) eller återförsäljaren.

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklambeskrivning/felbeskrivning.

11 Avfallshantering

- Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



När produkten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

12 Tekniska data

	WAECO FreshAir HDE			
Artikelnr:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Spänning:	12 V _{DC}	24 V _{DC}	48 V _{DC}	80 V _{DC}
Spänningsområde:	–	–	38 – 58 V _{DC}	65 – 95 V _{DC}
Effektbehov:	90 A	60 A	30 A	20 A
Minsta generatoreffekt:	100 A	90 A	–	–
Kyleffekt:	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Kompressor:	elektrisk			
Inverterteknik:	ja			
Luftvolymström:	400 m ³ /h			
Kylvätska:	R-134a			
Påfyllt i förväg:	ja			
Utförande:	Kylning/cirkulationsluft			
Hyttstorlek:	2 – 3 m ³			
Mått (L x B x H):	766 x 537 x 213 mm			
Vikt:	ca 33 kg			

Innholdsfortegnelse

1	Symboler og formater	117
2	Sikkerhetsregler	117
2.1	Behandling av apparatet	118
2.2	Håndtering av elektriske ledninger	119
3	Konvensjoner i håndboken	120
3.1	Generell informasjon om montasjeveiledningen	120
3.2	Målgruppe	120
4	Tiltenkt bruk	120
5	Leveringsomfang	120
6	Installasjon	121
6.1	Råd vedrørende installasjon	121
6.2	Installasjonstrinn	122
6.2.1	Kontrollere monteringsforholdene	122
6.2.2	Forberede feste av anlegg	123
6.2.3	Montere tetning	123
6.2.4	Montere anlegget på førerhuset	123
6.2.5	Elektrisk tilkobling	124
6.2.6	Feste utstrømningsplaten	125
7	Betjening	125
8	Vedlikehold	126
9	Stell	126
10	Garanti	126
11	Deponering	127
12	Tekniske spesifikasjoner	127

1 Symboler og formater

**ADVARSEL!**

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til død eller alvorlig skade.

**FORSIKTIG!**

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til personskader.

**PASS PÅ!**

Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til materielle skader og skade funksjonen til produktet.

**MERK**

Utfyllende informasjon om bruk av produktet.

- **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige handlingene beskrives trinnvis.
- ✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

Fig. 1 5, side 3: Denne angivelsen henviser til et element i en illustrasjon, i dette eksemplet til «Posisjon 5 i illustrasjon 1 på side 3».

2 Sikkerhetsregler

Det er absolutt nødvendig at man leser innholdet i håndboken nøye. Kun ved å følge veiledningene oppnår man feilfri drift av takklimaanlegget, samt beskyttelse av personer eller utstyr.

Produsenten tar i følgende tilfeller intet ansvar for skader:

- Montasje- eller tilkoblingsfeil
- Skader på produktet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger
- Endringer på produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen

2.1 Behandling av apparatet

- Arbeidsområdet til påmontert utstyr som teleskoparmer, utleggere, sidegafler og annet påmontert utstyr på kjøretøyet, må ikke hindres.
- Bruk takklimaanlegget kun til det formål produsenten har angitt, og foreta ikke endringer eller ombygging av apparatet.
- Når takklimaanlegget har synlige skader, må det ikke brukes.
- Takklimaanlegget må installeres på en slik måte at det ikke kan velte eller falle ned.
- Påse at klimaanlegget er beskyttet mot deler som velter eller faller ned.
- Installasjon, vedlikehold og reparasjoner må kun utføres av fagfolk som er kjent med farene hhv. gjeldende forskrifter.
- Ikke plasser takklimaanlegget i nærheten av lettantennelige væsker og gasser.
- Ikke bruk takklimaanlegget hvis utetemperaturen er lavere enn 0 °C.
- I tilfelle brann må man **ikke** løsne det øvre dekslet på takklimaanlegget, og bruk kun lovlige slukkemidler. Ikke bruk vann til slukking.
- Spør kjøretøyprodusenten om det på grunn av montering av takklimaanlegget (påbyggingshøyde 213 mm) er nødvendig å endre registreringen av kjøretøyets takhøyde i vognkortet.
- Ved arbeid på anlegget (rengjøring, vedlikehold osv.), må man alltid løsne alle forbindelser til strømforsyningen.

2.2 Håndtering av elektriske ledninger

- Hvis ledninger føres gjennom vegger med skarpe kanter, bruker du kabelrør hhv. ledningsgjennomføringer.
- Legg kablingen slik at man unngår skader på grunn av skarpe kanter på kjøretøydeler.
- Ikke legg ledninger løst eller skarpt bøyd på materiell som leder elektrisk strøm (metall).
- Ikke trekk i ledninger.
- Fest og legg ledningene slik at man ikke snubler i dem og slik at man unngår å skade kabelen.
- Den elektriske tilkoblingen må kun utføres av fagfolk.
- Sikre tilkoblingen direkte på batteriet med 60 A.
- Trekk aldri spenningstilførselskabelen (batterikabelen) i nærheten av signal- eller styreledninger.
- Legg elektriske ledninger slik at de har en avstand på minst 15 mm fra roterende deler og minst 150 mm fra svært varme komponenter på kjøretøyet.
- Fest kabelsettet med de vedlagte kabelskjøtestykkene.
- Sett kompaktpluggforbindelsene sammen slik at låsepunktene sitter fast.
- Beskytt pluggforbindelsene på steder der det er stor fare for vannsprut (motorrom, understell) med ekstra beskyttende voksspray, isolasjonsbånd eller lignende.

3 Konvensjoner i håndboken

3.1 Generell informasjon om montasjeveiledningen

Denne montasjeveiledningen inneholder den viktigste informasjonen og veiledninger for installasjon av takklimaenlegget. Informasjonen er beregnet for installasjon av takklimaenlegget.

Følgende råd bidrar til at du bruker montasjeveiledningen på riktig måte:

- Montasjeveiledningen er en del av leveringsomfanget og må oppbevares på et sikkert sted.
- Montasjeveiledningen inneholder viktige råd for montasje, og fungerer dessuten som oppslagsverk ved reparasjoner.
- Produsenten påtar seg intet ansvar hvis denne montasjeanvisningen ikke følges. I så fall er ethvert krav utelukket.

3.2 Målgruppe

Disse monteringsrådene er beregnet på montører som er fag- og saksyndige innen kjøretøyklimateknikk.

De erstatter ikke en utdanning innen kjøretøyklimateknikk.

4 Tiltent bruk

Takklimaenlegget WAECO FreshAir HDE sørger for rask avkjøling av førerhuset og et behagelig inn klima.

Takklimaenlegget brukes i omluftsdrift. Derfor må førerhusdøren og andre åpninger være stengt under bruk.

Takklimaenlegget må ikke brukes når det er nødvendig å utføre arbeid med kjøretøyet mens førerhusdøren er åpen.

5 Leveringsomfang

Delebeskrivelse	Antall	Art.nr.
Montasjeveiledning	1	4445101323
Takklimaenlegg	1	
Utstrømningsplate med betjeningsfelt	1	

6 Installasjon



PASS PÅ!

Installasjon av takklima-anlegget må kun utføres av fagfolk. Den følgende informasjonen er beregnet på fagfolk som er fortrolig med retningslinjene og sikkerhetsforanstaltningene som gjelder.

6.1 Råd vedrørende installasjon

Før man installerer takklima-anlegget, må man lese hele montasje-veiledningen.

Følgende tips og henvisninger må følges ved installasjon av takklima-anlegget:



ADVARSEL!

Før man utfører arbeid på elektrisk drevne komponenter, må man forsikre seg om at alt er spenningsløst.

- Før man installerer takklima-anlegget, må man undersøke om eventuelle kjøretøykomponenter kan bli skadet ved montasje av klima-anlegget, eller om det påvirker funksjonen til disse). Ved hjelp av fig. **1**, side 3 kan du kontrollere dimensjonene til det påmonterte anlegget.
- Montasjedelene som følger med må ikke endres på egen hånd ved montasje.
- Ventilasjonsåpningene (gitter) må ikke tildekkes (minimumsavstand til andre påbyggingsdeler: 10 cm).
- Ved montering og reparasjon må respektive regler for teknikk følges.
- Under installasjon av anlegget og ved elektrisk tilkobling må angivel-sene fra produsenten av påbygget overholdes.
- Bruk egnet verktøy for hvert trinn i monteringen.
- Før og under boring må du være oppmerksom på føringene av eksis-terende kabler og særlig andre komponenter som ikke er synlige.



ADVARSEL!

Før takklima-anlegget installeres, må strømforsyningen kobles fra på kjøretøybatteriet.

Hvis man ikke følger denne forskriften, er det fare for elektrisk støt.

**FORSIKTIG!**

Feil installasjon av takklima­anlegget kan føre til skader på apparatet som ikke lar seg reparere, og det kan gå ut over sikkerheten til brukeren. Hvis takklima­anlegget ikke blir installert iht. denne montasje­veiledningen, påtar produsenten seg intet ansvar. Ikke for driftsfeil og ikke for sikkerheten til takklima­anlegget, spesielt ikke for personskader og/eller for skader på utstyr.

6.2 Installasjonstrinn

**PASS PÅ!**

- Produsenten er kun ansvarlig for deler som er med i leveransen. Når man bygger inn anlegget sammen med fremmede komponenter, bortfaller garantien.
- Før du går opp på taket på kjøretøyet, må du undersøke om taket tåler at folk går på det. Kjøretøyprodusenten kan gi informasjon om tillatt takbelastning.
- Beskytt den øverste delen av påbygget med en klut eller et deksel før takklima­anlegget monteres, slik at man unngår riper og skader.

6.2.1 Kontrollere monteringsforholdene

- Før innbygging må du kontrollere med kjøretøyprodusenten om karosseriet tåler den statiske vekten og belastningene fra takklima­anlegget når kjøretøyet er i bevegelse, samt fra arbeidsomgivelsene (landbruk, lager osv.). Produsenten av takklima­anlegget påtar seg intet ansvar.

Førerhus med soltak har som regel en robust konstruksjon for å tåle vekten fra klima­anlegget.

Der dette ikke er tilfelle og konstruksjonen ikke er robust nok til å tåle vekten fra klima­anlegget (f.eks. glassfiberplast-tak eller på tak med eksisterende utsparinger), må du kontrollere om førerhustaket må forsterkes.
- Kontroller minimumskravene for å montere takklima­anlegg, f.eks.:
 - Kjøretøyspenning
 - Effektforbruk
 - Generatorytelse
 - Førerhusets størrelse og bæreevne
- Kontroller vekselstrømsgeneratorens utgangsspenning (14 – 15 V).
- Kontroller at alle elektrisk drevne kjøretøykomponenter fungerer.
- Hvis du oppdager avvik, må du kontakte verkstedledelsen eller eieren av kjøretøyet.

6.2.2 Forberede feste av anlegg

- Sett anlegget på taket og kontroller at takflaten på førerhuset er jevn (fig. **2**, side 3).
- Kontroller om utsparingene for luftinntak og -utslipp og om dekslet kan monteres inne i førerhuset.
- Fjern dekslet på takklima-anlegget
- Tegn opp de seks festehullene Ø 10 mm (fig. **3** 1, side 4).
- Tegn opp den firkantede åpningen for luftinntaket (fig. **3** 2, side 4).
- Tegn opp den firkantede åpningen for luftutslippet (fig. **3** 3, side 4).



PASS PÅ!

Kontroller om det er elektriske ledninger, paneler eller kjøretøyutstyr under taket.

- Bor hullene og lag åpningene (fig. **4**, side 4).
- Beskytt hullene og åpningene med et antioksidasjonsmiddel.

6.2.3 Montere tetning



PASS PÅ!

Forsikre deg om at klebeflaten for tettingen mellom anlegg og førerhustak er ren (fri for støv, olje osv.).

- Påfør tetningsmasse eller tilsvarende i hullene og lufteåpningene for å hindre at det trenger vann inn i førerhuset (fig. **5**, side 5).

6.2.4 Montere anlegget på førerhuset

- Sett anlegget på taket slik at hullene ligger over hverandre (fig. **6**, side 5).
- Fest anlegget med de seks skruene M8 (fig. **6** 1, side 5), med tolv underlagsskiver (fig. **6** 2, side 5) og de seks selvgjengende mutterne M8 (fig. **6** 3, side 5).



PASS PÅ!

Det angitte tiltrekkingsmomentet må under ingen omstendighet overskrides. Bare på denne måten kan du unngå at gjengeinnsatsene rykkes opp.

- Trekk til skruene med et tiltrekkingsmoment på 8 Nm.
- Fest vannavløpsslangen (fig. **7** 1, side 6) på anlegget.
- Vri vannavløpsslangen slik at kondensvannet kan renne ut.

6.2.5 Elektrisk tilkobling



ADVARSEL!

- Den elektriske tilkoblingen må kun utføres av fagfolk med relevant kunnskap.
- Før man utfører arbeid på elektrisk drevne komponenter, må man forsikre seg om at alt er spenningsløst.



PASS PÅ!

- Sikre tilkoblingen til nettet i kjøretøyet med 60 A.
- Batteriet må kunne levere den nødvendige strømmen og spenningen (kapittel «Tekniske spesifikasjoner» på side 127).

Koble til inne i takklimaenlegget (fig. **8**, side 6)

- Velg minste kabeltverrsnitt på tilkoblingskabelen iht. følgende tabell:

Kabellengde	Minste tverrsnitt for anlegg med 12 V	Minste tverrsnitt for anlegg med 24 V, 48 V, 80 V
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- Koble **plusskabelen** til den **røde** kabelen på tilkoblingsboksen (1).
- Koble **minuskabelen** til den **svarte** kabelen på tilkoblingsboksen (2).

Koble til utenfor takklimaenlegget (fig. **9**, side 6)

- Koble til det topoledede isolerte Metri-Pack-støpslet 280:
 - Posisjon A (1): Pluss (rød), beskyttet av en 20 A-sikring
 - Posisjon B (2): Minus (svart)

Koble til betjeningspanelet (fig. **10**, side 7)

- Koble det 5-poledede svarte støpslet til viftetrinnbryteren (1).
- Koble det 3-poledede svarte støpslet til temperaturbryteren (2).
- Koble den grønne kabelen til på/av-bryteren (3).
- Koble den rød-svarte kabelen til på/av-bryteren (3).

6.2.6 Feste utstrømningsplaten



PASS PÅ!

Før montering må du kontrollere at det ikke er elektriske ledninger eller slanger mellom taket og utstrømningsplaten.

- Plasser utstrømningsplaten i førerhuset under taket (fig. **11**, side 7). Plasser utstrømningsplaten slik at:
 - Luftinntaksgitteret er under luftinntaksåpningen (fig. **12** 1, side 7) på takklimaenlegget
 - De tre luftutstrømningsdysene er under luftutslippsåpningen (fig. **12** 2, side 7) på takklimaenlegget



MERK

Lengden på festeskruene på utstrømningsplaten avhenger av tykkelsen på kledningen i takhimlingen.

Før utstrømningsplaten skrues fast, må du sikre at lengden på skruene ikke påvirker takklimaenlegget.

- Velg festeskruer (følger ikke med leveransen) som passer til taktykkelsen og tykkelsen på kledningen.
- Fest utstrømningsplaten (fig. **12**, side 7).

7 Betjening



MERK

Takklimaenlegget brukes i omluftsdrift. Derfor må førerhusdøren og andre åpninger være stengt under bruk.

Ikke bruk takklimaenlegget når det er nødvendig å utføre arbeid med kjøretøyet mens førerhusdøren er åpen.

Takklimaenlegget stilles inn på betjeningspanelet fig. **13**, side 8:

Nr.	Betydning
1	Viftetrinnbryter
2	PÅ/AV-bryter
3	Temperaturbryter

Slå på klimaenlegget (fig. **13, side 8)**

- Sett viftetrinnbryteren (**1**) på trinn 1.
- Slå på takklimaenlegget med PÅ/AV-bryteren (**2**).
- ✓ Den grønne varsellampen lyser.
- Still inn ønsket temperatur med temperaturbryteren (**3**).

8 Vedlikehold

- Utfør vedlikehold årlig.
Skift tørker og kjølemiddel.
- Kontroller at takklimaenlegget fungerer.
- Skift støvfilter.

9 Stell



PASS PÅ!

- Ikke bruk slipende vaskemidler eller harde gjenstander til rengjøring, da det kan skade apparatet.
- Ikke rengjør takklimaenlegget med høytrykksspyler. Takklimaenlegget kan ta skade av vann som trenger inn.

- Rengjør kapslingen til takklimaenlegget og luftristen fra tid til annen med en fuktig klut.
- Fjern fra tid til annen løv og annet smuss fra luftlamellene på takklimaenlegget. Pass på at anlegget ikke blir skadet.
- Skift støvfilter regelmessig.
- Kontroller regelmessig at alle elementer som er forbundet med takklimaenlegget, sitter godt fast.
- Kontroller regelmessig at tilkoblingsledningene er uskadd og sitter godt fast.
- Kontroller regelmessig tetningene i alle gjennomføringene som er forbundet med takklimaenlegget.

10 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, kontakter du produsentens filial i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen) eller til din faghandler.

Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende dokumentasjon:

- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

11 Deponering

- Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



Når du tar produktet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

12 Tekniske spesifikasjoner

	WAECO FreshAir HDE			
Artikkelnr.:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Spenning:	12 V ⁼⁼⁼	24 V ⁼⁼⁼	48 V ⁼⁼⁼	80 V ⁼⁼⁼
Spenningsområde:	–	–	38 – 58 V ⁼⁼⁼	65 – 95 V ⁼⁼⁼
Effektforbruk:	90 A	60 A	30 A	20 A
Minimum generatorytelse:	100 A	90 A	–	–
Kjøleeffekt:	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Kompressor:	elektrisk			
Inverterteknologi:	ja			
Luftvolumstrøm:	400 m ³ /t			
Kjølemiddel:	R-134a			
Forhåndsfyllt:	ja			
Utførelse:	Kjøle/omluft			
Førerhusstørrelse:	2 – 3 m ³			
Mål (L x B x H):	766 x 537 x 213 mm			
Vekt:	ca. 33 kg			

Sisällysluettelo

1	Symbolit ja muotoilut	129
2	Turvallisuusohjeet	129
2.1	Laitteen käsittely	130
2.2	Sähköjohtimien käsittely	131
3	Käsikirjan käytännöt	132
3.1	Yleisiä tietoja asennusohjeesta	132
3.2	Kohderyhmä	132
4	Käyttötarkoitus	132
5	Toimituskokonaisuus	132
6	Asennus	133
6.1	Asennusohjeita	133
6.2	Asennusvaiheet	134
6.2.1	Asennusolosuhteiden tarkastaminen	134
6.2.2	Laitteen kiinnityksen valmistelu	135
6.2.3	Tiivisteen kiinnittäminen	135
6.2.4	Laitteen asennus ohjaamon katolle	135
6.2.5	Sähköinen liittäminen	136
6.2.6	Ulosvirtauslevyn kiinnitys	137
7	Käyttö	138
8	Huolto	138
9	Hoito	139
10	Tuotevastuu	139
11	Hävittäminen	139
12	Tekniset tiedot	140

1 Symbolit ja muotoilut

**VAROITUS!**

Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi aiheuttaa hengenvaaran tai vakavan loukkaantumisen.

**HUOMIO!**

Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi johtaa loukkaantumiseen.

**HUOMAUTUS!**

Huomiotta jättäminen voi johtaa materiaalivaurioihin ja haitata tuotteen toimintaa.

**OHJE**

Tuotteen käyttöä koskevia lisätietoja.

➤ **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että sinun tulee tehdä jotakin. Tarvittava menettely kuvataan askel askeleelta.

✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

Kuva 1 5, sivulla 3: Tämä tieto viittaa kuvassa olevaan elementtiin, tässä esimerkissä ”kohteeseen 5 kuvassa 1, sivulla 3”.

2 Turvallisuusohjeet

On ehdottoman välttämätöntä lukea käyttöohjeen koko sisältö huolellisesti.

Kattoilmastointilaitteen luotettavuus sekä suoja henkilö- ja materiaalivahinkoja vastaan on taattu vain, kun ohjeita noudatetaan.

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista seuraavissa tapauksissa:

- asennus- tai liitäntävirheet
- tuotteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteiden takia syntyneet vauriot
- tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen

2.1 Laitteen käsittely

- Teleskooppivarsien, puomien ja sivuhaarukan kaltaisten rakenteiden sekä muiden ajoneuvorakenteiden liikkumavapautta ei saa rajoittaa.
- Käytä kattoilmastointilaitetta vain valmistajan ilmoittamaan käyttötar-koitukseen, äläkä tee laitteeseen mitään muutoksia tai rakenteellisia lisäyksiä.
- Jos kattoilmastointilaitteessa on näkyviä vaurioita, sitä ei saa ottaa käyttöön.
- Kattoilmastointilaitte on asennettava niin vakaasti, ettei se voi kaatua eikä pudota.
- Varmista, etteivät kaatuvat tai putoavat osat voi vahingoittaa ilmas-
tointilaitetta.
- Laitteen saa asentaa, sitä saa huoltaa ja mahdollisia korjauksia saa tehdä vain ammattiliike, joka tuntee töihin liittyvät vaarat sekä vastaavat määräykset.
- Älä sijoita kattoilmastointilaitetta syttyvien nesteiden ja kaasujen lähelle.
- Älä käytä kattoilmastointilaitetta ulkolämpötilan ollessa alle 0 °C.
- **Älä** irrota tulipalotapauksessa kattoilmastointilaitteen ylempää kantta vaan käytä sallittuja sammutusvälineitä. Älä käytä sammuttamiseen vettä.
- Tarkista ajoneuvon valmistajalta, johtaako kattoilmastointilaitteen asentaminen (rakennekorkeus 213 mm) siihen, että ajoneuvopaperei-
hin merkittyä ajoneuvokorkeusmerkintää täytyy muuttaa.
- Irrota ennen töitä (puhdistus, huolto jne.) kattoilmastointilaitte kaikista virransyötön liitoksista.

2.2 Sähköjohtimien käsittely

- Jos johtimet on vietävä teräväreunaisten seinien läpi, käytä putkitusta tai läpivientikappaleita.
- Vedä johtimet niin, etteivät ajoneuvon teräväreunaiset osat vahingoita niitä.
- Älä aseta irrallisia tai teräville taitteille asetettuja johtimia sähköä johtavien materiaalien (metalli) päälle.
- Älä kisko johtimista.
- Vedä ja kiinnitä johtimet siten, että niihin ei voi kompastua ja että johdon vaurioitumisen mahdollisuus on pois suljettu.
- Sähköiset liitännät saa suorittaa ainoastaan ammattiliike.
- Suojaa liitäntä asentamalla 60 A:n sulakkeen suoraan akkuun.
- Jännitesyöttöjohtoja (akkujohtoja) ei saa koskaan vetää signaali- tai ohjausjohtojen lähelle.
- Vedä sähköjohdot niin, että ne ovat vähintään 15 mm:n etäisyydellä ajoneuvon pyörivistä osista ja vähintään 150 mm:n etäisyydellä voimakkaasti kuumenevista osista.
- Kiinnitä johtosarja oheisilla nippusiteillä.
- Työnnä pistoliitäntöjä yhteen, kunnes ne lukittuvat toisiinsa.
- Suojaa pistoliitännät lisäksi suihkutettavalla suojavahalla, eristysnauhalla tai muulla vastaavalla tavalla alueilla, joilla ne altistuvat runsaille vesiroiskeille (moottoritila, alusta).

3 Käsikirjan käytännöt

3.1 Yleisiä tietoja asennusohjeesta

Tämä asennusohje sisältää oleelliset tiedot ja ohjeet kattoilmastointilaitteen asentamista varten. Siihen sisältyvät tiedot on tarkoitettu kattoilmastointilaitteen asennusliikkeille.

Seuraavat ohjeet auttavat ymmärtämään asennusohjetta oikein:

- Tämä asennusohje on osa toimituskokonaisuutta, ja se on säilytettävä huolellisesti.
- Asennusohjeesta saat tärkeitä asennusta koskevia tietoja. Se toimii samalla apukirjasena korjaustapauksissa.
- Jos näitä asennusohjeita ei noudateta, valmistajan vastuu raukeaa. Tässä tapauksessa oikeus kaikenlaisiin vaatimuksiin on suljettu pois.

3.2 Kohderyhmä

Nämä asennusohjeet on tarkoitettu asentajille, joilla on ajoneuvojen ilmastointitekniikkaan liittyvä pätevyys ja ammattitaito.

Asennusohjeet eivät korvaa ajoneuvojen ilmastointitekniikan koulutusta.

4 Käyttötarkoitus

Kattoilmastointilaite WAECO FreshAir HDE huolehtii ohjaamon nopeasta jäähtymisestä ja miellyttävästä sisälämpötilasta.

Kattoilmastointilaitteen toiminta perustuu kiertoilmaan. Sen vuoksi ohjaamon oven ja muiden aukkojen on oltava kiinni käytön aikana.

Kattoilmastointilaitetta ei saa käyttää, jos ohjaamon oven on oltava auki ajoneuvolla työskennellessä.

5 Toimituskokonaisuus

Osan nimitys	Määrä	Tuotenro
Asennusohje	1	4445101323
Kattoilmastointilaite	1	
Ohjauspaneelilla varustettu ulosvirtauslevy	1	

6 Asennus



HUOMAUTUS!

Kattoilmastointilaitteen saavat asentaa yksinomaan vastaavan koulutuksen omaavat ammattiliikkeet. Seuraavat tiedot on suunnattu ammattilaisille, jotka tuntevat sovellettavat direktiivit ja turvajärjestelyt.

6.1 Asennusohjeita

Tämä asennusohje on luettava kokonaan ennen laitteen asentamista.

Seuraavia vinkkejä ja ohjeita on noudatettava kattoilmastointilaitetta asennettaessa:



VAROITUS!

Varmista ennen kaikkia sähköisesti toimiviin osiin liittyviä töitä, että osat ovat jännitteettömiä!

- Ennen kattoilmastointilaitteen asentamista on periaatteellisesti tarkistettava, voiko kattoilmastointilaitteen asennus vahingoittaa mahdollisesti ajoneuvon osia tai vaikuttaa niiden toimintaan. Asennetun laitteen mitat voi tarkastaa seuraavista kohdista: kuva **1**, sivulla 3.
- Mukana toimitettavia asennussarjoja ei saa muuttaa itse asennuksen aikana.
- Tuuletusaukkoja (ritilät) ei saa peittää (vähimmäisetäisyys muihin asennettaviin osiin: 10 cm).
- Asennuksen ja korjauksen yhteydessä on noudatettava toimenpiteitä koskevia teknisiä ohjeita.
- Noudata laitteiston asennuksessa ja sähköisten liitosten tekemisessä korivalmistajan ohjeita.
- Käytä jokaisessa asennusvaiheessa siihen sopivia työkaluja.
- Varmista ennen poraustöiden aloittamista ja niiden aikana seinän sisällä kulkevien ja erityisesti näkymättömissä olevien johtonippujen, johdinten ja muiden osien sijainti.



VAROITUS!

Irrota virransyöttö ajoneuvon akusta ennen kattoilmastointilaitteen asennusta.

Tämän määräyksen noudattamatta jättämisestä seuraa sähköiskuvaara.

**HUOMIO!**

Kattoilmastointilaitteen väärä asentaminen voi johtaa laitteen korjaimattomissa olevaan vahingoittumiseen ja heikentää käyttäjän turvallisuutta.

Valmistaja ei ota mitään vastuuta, jos kattoilmastointilaitetta ei asenneta tämän asennusohjeen mukaan. Ei käyttöhäiriöistä eikä kattoilmastointilaitteen turvallisuudesta, eikä erityisesti henkilö- ja/tai esinevahingoista.

6.2 Asennusvaiheet

**HUOMAUTUS!**

- Valmistaja ottaa vastuun nimenomaan ainoastaan toimituskokonaisuuteen kuuluvista osista. Vastuutakuuta koskevat vaatimukset raukeavat, jos laitteiston asentamiseen käytetään tuotteeseen kuulumattomia osia.
- Tarkista ennen ajoneuvon katolle nousemista, kestääkö se ihmisen painon. Sallitut kuormat voit kysyä ajoneuvon valmistajalta.
- Suojaa korirakenteen yläosa liinalla tai peitteellä ennen kattoilmastointilaitteen asennusta, jottei korirakenne naarmuunnu tai vaurioиду.

6.2.1 Asennusolosuhteiden tarkastaminen

- Varmista ajoneuvon valmistajalta ennen asennusta, onko korirakenne suunniteltu kattoilmastointilaitteen aiheuttamaa painoa ja liikkuvassa ajoneuvossa ilmeneviä kuormituksia sekä työskentelyolosuhteita (metsätalous, varasto jne.) vastaavasti. Kattoilmastointilaitteen valmistaja ei ota mitään vastuuta.

Kattoikkunalla varustetut ohjaamot ovat yleensä riittävän jämäköitä kestämään ilmastointilaitteen painon.

Jos näin ei kuitenkaan ole ja rakenne ei ole riittävän jäykkä kestämään ilmastointilaitteen painon (esim. lasikuitulujitemuoviset katot tai katot, joissa on jo leikkauskohtia), on tarkistettava ohjaamon katon lisätuen tarve.

- Tarkista kattoilmastointilaitteen asennuksen vähimmäisvaatimukset, kuten esim.:
 - ajoneuvon jännite
 - tehonkulutus
 - generaattorin teho
 - ohjaamon koko ja kantavuus.
- Tarkista vaihtovirtageneraattorin lähtöjännite (14 – 15 V).
- Tarkista ajoneuvon kaikkien sähkökäyttöisten osien toiminta.
- Ilmoita mahdollisista poikkeavuuksista korjaamon esimiehelle tai ajoneuvon omistajalle.

6.2.2 Laitteen kiinnityksen valmistelu

- Aseta laite katolle ja varmista, että ohjaamon katon pinta on tasainen (kuva **2**, sivulla 3).
- Varmista, että ilmantulo- ja poistoaukkojen sekä suojuksen asennuksen leikkauskohdat voidaan toteuttaa ohjaamossa.
- Poista kattoilmastointilaitteen suojus.
- Merkitse kuuden kiinnitysreiän Ø 10 mm paikat (kuva **3** 1, sivulla 4).
- Merkitse ilmantulon kohdalle nelikulmainen aukko (kuva **3** 2, sivulla 4).
- Merkitse ilmanpoiston kohdalle nelikulmainen aukko (kuva **3** 3, sivulla 4).



HUOMAUTUS!

Tarkista, onko katon alapuolella sähköjohtoja, peitelevyjä tai muita ajoneuvon varusteita.

- Pora reiät ja tee aukot (kuva **4**, sivulla 4).
- Suojaa reiät ja aukot hapettumisenestoaineella.

6.2.3 Tiivisteiden kiinnittäminen



HUOMAUTUS!

Varmista, että laitteen ja ohjaamon katon välissä oleva tiivisteiden liimapinta on puhdas (ei pölyä, öljyä tms.).

- Levitä tiivistemassaa tai vastaavaa reikien ja ilma-aukkojen ympärille niin, ettei ohjaamoon pääse vettä (kuva **5**, sivulla 5).

6.2.4 Laitteen asennus ohjaamon katolle

- Asemoi laite katolle niin, että reiät ovat päällekkäin (kuva **6**, sivulla 5).
- Kiinnitä laite kuudella M8-ruuvilla (kuva **6** 1, sivulla 5), 12 aluslevyllä (kuva **6** 2, sivulla 5) ja kuudella itseporautuvalla M8-mutterilla (kuva **6** 3, sivulla 5).



HUOMAUTUS!

Älä missään tapauksessa ylitä ilmoitettua vääntömomenttia. Vain näin voit välttää kierreholkkien irtoamisen.

- Kiristä ruuvit 8 Nm -vääntömomentilla.
- Kiinnitä vedenpoistoletku (kuva **7** 1, sivulla 6) laitteeseen.
- Kohdista vedenpoistoletku kääntämällä sitä niin, että kondenssivesi virtaa pois.

6.2.5 Sähköinen liittäminen



VAROITUS!

- Sähköiset liitännät saa suorittaa ainoastaan vastaavat tiedot omaava ammattilainen.
- Ennen kaikkia sähköisesti toimiviin osiin liittyviä töitä on varmistettava, että osat ovat jännitteettömiä!



HUOMAUTUS!

- Suojaa verkkoliitäntä ajoneuvossa 60 A:n sulakkeella.
- Akun on pystyttävä tuottamaan tarvittava virta ja jännite (kap. ”Tekniset tiedot” sivulla 140).

Liitännät kattoilmastointilaitteessa (kuva **8**, sivulla 6)

- Määritä liitäntäkaapelin vähimmäispoikkipinta-ala seuraavan taulukon perusteella:

Kaapelin pituus	Vähimmäispoikkipinta-ala Laitteiden käyttöjännite 12 V	Vähimmäispoikkipinta-ala Laitteiden käyttöjännite 24 V, 48 V, 80 V
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- Yhdistä **pluskaapeli** ja liitäntäpistorasian (1) **punainen** kaapeli.
- Yhdistä **miinuskaapeli** ja liitäntäpistorasian (2) **musta** kaapeli.

Liitännät kattoilmastointilaitteen ulkopuolella (kuva **9**, sivulla 6)

- Yhdistä kaksinapainen tiivistetty Metri-Pack-pistoke 280:
 - Asento A (1): Plus (punainen), suojattu 20 A:n sulakkeella
 - Asento B (2): Miinus (musta)

Ohjauspaneelin liittäminen (kuva **10**, sivulla 7)

- Yhdistä 5-napainen musta pistoke ja puhallintehokytkin (1).
- Yhdistä 3-napainen musta pistoke ja lämpötilakytkin (2).
- Yhdistä vihreä kaapeli ja virtakytkin (3).
- Yhdistä punamusta kaapeli ja virtakytkin (3).

6.2.6 Ulosvirtauslevyn kiinnitys



HUOMAUTUS!

Tarkista ennen asennusta, ettei katon ja ulosvirtauslevyn välissä ole sähköjohtoja tai letkuja.

- Aseta ulosvirtauslevy ohjaamoon katon alapuolelle (kuva **11**, sivulla 7).
Asemoi ulosvirtauslevy niin, että:
 - ilmantuloritilä on kattoilmastointilaitteen ilmantuloaukon (kuva **12** 1, sivulla 7) alapuolella
 - kolme ilmanulosvirtaussuutinta ovat kattoilmastointilaitteen ilmanpoistoaukon (kuva **12** 2, sivulla 7) alapuolella



OHJE

Ulosvirtauslevyn kiinnitysruuvien pituus riippuu sisäkaton verhoilun paksuudesta.

Varmista ennen ulosvirtauslevyn kiinnitystä, ettei ruuvien pituus haittaa kattoilmastointilaitteen toimintaa.

- Valitse kiinnitysruuvit (eivät sisälly toimitukseen) katon ja verhoilun paksuuden mukaan.
- Kiinnitä ulosvirtauslevy (kuva **12**, sivulla 7).

7 Käyttö



OHJE

Kattoilmastointilaitteen toiminta perustuu kiertoilmaan. Sen vuoksi ohjaamon oven ja muiden aukkojen on oltava kiinni käytön aikana. Älä käytä kattoilmastointilaitetta, jos ohjaamon oven on oltava auki ajoneuvolla työskenneltäessä.

Kattoilmastointilaitetta säädetään ohjauspaneelin (kuva **13**, sivulla 8) avulla:

Nro	Merkitys
1	Puhallintehokytin
2	Virtakytkin
3	Lämpötilakytkin

Ilmastointilaitteen käynnistys (kuva **13**, sivulla 8)

- Aseta puhallintehokytin (1) tasolle 1.
- Kytke kattoilmastointilaitte päälle virtakytkimestä (2).
- ✓ Vihreä valodiodi (LED) palaa.
- Valitse lämpötila lämpötilakytkimellä (3).

8 Huolto

- Huolla laite kerran vuodessa.
Vaihda kuivain ja jäähdytysaine.
- Tarkista kattoilmastointilaitteen toimintakyky.
- Vaihda pölysuodatin.

9 Hoito



HUOMAUTUS!

- Älä käytä puhdistukseen voimakkaita puhdistusaineita tai kovia esineitä, sillä nämä voivat vahingoittaa laitetta.
- Älä puhdista kattoilmastointilaitetta korkeapainepesurilla. Sisään tunkeutuva vesi voi vahingoittaa kattoilmastointilaitetta.

- Puhdista kattoilmastointilaitteen kotelo ja poistokanava toisinaan kostealla liinalla.
- Poista lehdet ja roskat säännöllisesti kattoilmastointilaitteen tuuletusaukoista. Varo tällöin vahingoittamasta laitetta.
- Vaihda pölysuodatin säännöllisesti.
- Tarkasta kaikkien kattoilmastointilaitteeseen liittyvien osien kiinnitys säännöllisesti.
- Varmista säännöllisesti, että liitäntäjohdot ovat ehjiä ja tiukasti paikallaan.
- Tarkasta kaikkien ilmastointilaitteeseen liittyvien läpivientien tiiviys säännöllisesti.

10 Tuotevastuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuu-aika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käänny maasi valmistajan toimipisteen puoleen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai ota yhteyttä omaan ammattikauppiaseesi.

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

11 Hävittäminen

- Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistat tuotteen lopullisesti käytöstä, pyydä tietoa sen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai ammattiliikkeestäsi.

12 Tekniset tiedot

	WAECO FreshAir HDE			
Tuotenro:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Jännite:	12 V _{DC}	24 V _{DC}	48 V _{DC}	80 V _{DC}
Jännitealue:	–	–	38 – 58 V _{DC}	65 – 95 V _{DC}
Tehonkulutus:	90 A	60 A	30 A	20 A
Pienin generaattorin teho:	100 A	90 A	–	–
Jäähdytysteho:	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Kompressori:	Sähköinen			
Invertteriteknologia:	Kyllä			
Ilman tilavuusvirta:	400 m ³ /h			
Jäähdytysaine:	R-134a			
Esitäytetty:	Kyllä			
Malli:	Jäähdytys/kiertoilma			
Ohjaamon koko:	2 – 3 m ³			
Mitat (P x L x K):	766 x 537 x 213 mm			
Paino:	Noin 33 kg			

Índice

1	Símbolos e formatos	142
2	Indicações de segurança	142
2.1	Manuseamento do aparelho	143
2.2	Manuseamento dos cabos elétricos	144
3	Convenções do manual de instruções	145
3.1	Informações gerais acerca do manual de montagem	145
3.2	Grupo alvo	145
4	Utilização adequada	145
5	Material fornecido	146
6	Instalação	146
6.1	Indicações sobre a instalação	146
6.2	Passos de instalação	147
6.2.1	Verificação das condições de montagem	148
6.2.2	Preparar a fixação da unidade	148
6.2.3	Colocação da vedação	149
6.2.4	Montagem do sistema na cabina	149
6.2.5	Ligação elétrica	150
6.2.6	Fixação do painel de ventilação	151
7	Utilização	152
8	Manutenção	152
9	Conservação	153
10	Garantia	153
11	Eliminação	153
12	Dados técnicos	154

1 Símbolos e formatos

**AVISO!**

Indicação de segurança: o incumprimento pode provocar a morte ou ferimentos graves.

**PRECAUÇÃO!**

Indicação de segurança: o incumprimento pode provocar ferimentos.

**NOTA!**

O incumprimento pode causar danos materiais e pode prejudicar o funcionamento do produto.

**OBSERVAÇÃO**

Informações suplementares sobre a operação do produto.

➤ **Acção:** este símbolo indica que há uma acção a realizar. As acções necessárias são descritas passo a passo.

✓ Este símbolo descreve o resultado de uma acção.

Fig. 1 5, página 3: esta informação refere-se a um elemento presente na figura, neste exemplo para a “posição 5 na figura 1 da página 3”.

2 Indicações de segurança

É obrigatoriamente necessário ler atentamente o conteúdo completo do manual de instruções.

Apenas quando as instruções são cumpridas, é que podem ser garantidas a fiabilidade ao sistema de ar condicionado de tejadilho e proteção contra danos pessoais e materiais.

O fabricante não se responsabiliza por danos nos seguintes casos:

- Erros de montagem ou de conexão
- Danos no produto resultantes de influências mecânicas e sobretenções
- Alterações ao produto sem autorização expressa do fabricante
- Utilização para outras finalidades que não as descritas no manual de instruções

2.1 Manuseamento do aparelho

- A área de trabalho das estruturas, como braços telescópicos, lanças, garfos laterais e outras estruturas do veículo, não deve estar limitada.
- Utilize o sistema de ar condicionado de tejadilho apenas para a utilidade indicada pelo fabricante e não efetue quaisquer alterações ou modificações no aparelho.
- Se o sistema de ar condicionado de tejadilho apresentar danos visíveis, não deve ser colocado em funcionamento.
- O sistema de ar condicionado de tejadilho deve ser instalado de tal forma segura que não possa tombar ou cair.
- Certifique-se de que o sistema de ar condicionado está protegido contra peças derrubadas ou caídas.
- A instalação, manutenção e eventual reparação apenas podem ser realizadas por um técnico especializado, familiarizado com os perigos inerentes ou com as normas em vigor.
- Não coloque o sistema de ar condicionado de tejadilho nas proximidades de líquidos e gases inflamáveis.
- Não coloque o sistema de ar condicionado de tejadilho em funcionamento com temperaturas exteriores abaixo de 0 °C.
- Em caso de incêndio, **não** solte a tampa superior do sistema de climatização de tejadilho, utilize antes os agentes de extinção permitidos. Não utilize água para apagar incêndios.
- Informe-se, por favor, junto do seu fabricante automóvel se, devido à instalação do sistema de ar condicionado de tejadilho (altura da estrutura 213 mm), se torna necessário proceder à alteração do registo da altura do veículo nos documentos.
- Solte todas as ligações da alimentação de corrente em caso de trabalhos (limpeza, manutenção, etc.) no sistema de ar condicionado de tejadilho.

2.2 Manuseamento dos cabos elétricos

- Se os cabos têm de ser passados por paredes com arestas afiadas, então utilize tubos vazios ou tubos de passar cabos.
- Estabeleça a ligação dos cabos de forma a evitar danos devido a partes afiadas do veículo.
- Não coloque os cabos soltos ou muito dobrados em materiais eletrocondutores (metal).
- Não puxe pelos cabos.
- Fixe os cabos e coloque-os de modo a que não exista perigo de tropeçar e que sejam excluídos danos nos cabos.
- A ligação elétrica deve ser efetuada apenas por um técnico especializado.
- Proteja a ligação direta à bateria com 60 A.
- Nunca coloque o cabo de alimentação da tensão (cabo da bateria) nas proximidades de ligações de sinal ou de comando.
- Coloque os cabos elétricos de forma a que fiquem afastados, no mínimo, 15 mm das peças rotativas e, no mínimo, 150 mm das peças extremamente quentes do veículo.
- Fixe o conjunto de cabos com as braçadeiras de cabos fornecidas.
- Monte os encaixes compactos o mais possível até que os pontos de limite fiquem fixos.
- Proteja os encaixes nas áreas onde poderão ocorrer fortes salpicos de água (compartimento do motor, subsolo) mediante um spray com cera de proteção, uma fita de isolamento ou semelhante.

3 Convenções do manual de instruções

3.1 Informações gerais acerca do manual de montagem

Este manual de montagem contém as informações e instruções essenciais para a instalação do sistema de ar condicionado de tejadilho. As informações nele contidas destinam-se à empresa de instalação do sistema de ar condicionado de tejadilho.

As seguintes indicações auxiliam-no na operação correta do manual de montagem:

- O manual de montagem é parte do material fornecido e deve ser cuidadosamente guardado.
- O manual de montagem fornece-lhe indicações importantes para a montagem e serve em simultâneo como material de consulta em casos de reparações.
- O fabricante não se responsabiliza no caso de incumprimento deste manual de montagem. Quaisquer direitos ficam neste caso excluídos.

3.2 Grupo alvo

Estas indicações de montagem destinam-se a instaladores profissionais e competentes na área da climatização em veículos.

As mesmas não substituem qualquer formação em tecnologia de climatização em veículos.

4 Utilização adequada

O sistema de ar condicionado de tejadilho WAECO FreshAir HDE garante uma rápida refrigeração da cabina do veículo e um ambiente agradável em matéria de condições climáticas.

O sistema de ar condicionado de tejadilho funciona com circulação de ar. Por conseguinte, a porta da cabina e outras aberturas existentes têm de permanecer fechadas durante o funcionamento.

O sistema de ar condicionado de tejadilho não pode ser utilizado se for necessário efetuar trabalhos no veículo enquanto a porta da cabina estiver aberta.

5 Material fornecido

Designação das peças	Quantidade	N.º art.
Manual de montagem	1	4445101323
Sistema de ar condicionado de tejadilho	1	
Painel de ventilação com painel de comando	1	

6 Instalação



NOTA!

A instalação do sistema de ar condicionado de tejadilho apenas pode ser efetuada por empresas especializadas. As seguintes informações destinam-se a técnicos, devidamente familiarizadas com as diretivas e medidas de segurança a aplicar.

6.1 Indicações sobre a instalação

Este manual de montagem deverá ser totalmente lido antes da instalação do sistema de ar condicionado de tejadilho.

Durante a instalação do sistema de ar condicionado de tejadilho, é necessário prestar atenção às seguintes dicas e indicações:



AVISO!

Antes de executar trabalhos em componentes operados eletricamente, certifique-se de que já não existe tensão.

- Por norma, antes da instalação do sistema de ar condicionado de tejadilho, deve ser verificado se, através da montagem do sistema de ar condicionado de tejadilho, eventuais componentes do veículo possam ser danificados ou influenciados no seu funcionamento. Com base na fig. **1**, página 3, poderá verificar as dimensões da unidade montada.
- As peças de montagem fornecidas não devem ser modificadas pela própria pessoa durante a montagem.
- As aberturas de ventilação (grades) não devem ser cobertas (distância mínima em relação a outras peças de montagem: 10 cm).
- Durante a instalação e a reparação, é necessário cumprir as normas relevantes para a tecnologia.
- Na instalação da unidade e na ligação elétrica tenha atenção às diretivas do fabricante da estrutura.
- Utilize as ferramentas adequadas para cada etapa da montagem.

- Antes e durante a perfuração, preste atenção à condução dos chicotes de cabos existentes, em especial, à passagem dos chicotes de cabos não visíveis, cabos e outros componentes.

**AVISO!**

Antes da instalação do sistema de ar condicionado de tejadilho, é necessário desligar a fonte de alimentação da bateria do veículo. Existe perigo de choque elétrico ao não ser cumprida esta regra.

**PRECAUÇÃO!**

Uma instalação incorreta do sistema de ar condicionado de tejadilho pode conduzir a danos irreparáveis no aparelho e comprometer a segurança do utilizador.

Se o sistema de ar condicionado de tejadilho não for instalado em conformidade com este manual de montagem, o fabricante não assume qualquer tipo de responsabilidade. Responsabilidade esta por falhas de funcionamento e pela segurança do sistema de ar condicionado de tejadilho, especialmente por danos pessoais e/ou materiais.

6.2 Passos de instalação

**NOTA!**

- O fabricante assume exclusivamente responsabilidade pelas peças contidas no material fornecido. Ao ser montada a unidade com peças de terceiros as reivindicações da garantia são anuladas.
- Antes de subir ao tejadilho do veículo, verifique se o mesmo é transitável para pessoas. Pode consultar o fabricante para obter informações acerca do pesos permitidos no tejadilho.
- Antes da instalação do sistema de ar condicionado de tejadilho, proteja a parte superior da estrutura com um pano ou cobertor, de modo a evitar arranhões e danos.

6.2.1 Verificação das condições de montagem

- ▶ Antes da montagem, aborde o fabricante do veículo para assegurar-se de que a estrutura está concebida para suportar o peso estático e as cargas geradas pelo sistema de ar condicionado de tejadilho quando o veículo se encontra em movimento e pelo ambiente de trabalho (silvicultura, armazém, etc.). O fabricante do sistema de climatização de tejadilho não assume qualquer tipo de responsabilidade.

Por norma, as cabinas com um toldo possuem uma estrutura robusta para suportar o peso do sistema de ar condicionado.

Caso tal não se verifique e a estrutura não seja suficientemente rígida para suportar o peso do sistema de ar condicionado (p. ex., tejadilhos em plástico reforçado com fibra de vidro ou tejadilhos com recortes já existentes), deverá verificar se o tejadilho da cabina deve ser reforçado.

- ▶ Verifique os requisitos mínimos para a montagem do sistema de ar condicionado de tejadilho, como:
 - Tensão do veículo
 - Consumo
 - Potência do gerador
 - Tamanho e sustentabilidade da cabina
- ▶ Verifique a tensão de saída do gerador trifásico (14 – 15 V).
- ▶ Verifique a capacidade de funcionamento de todos os componentes do veículo operados eletricamente.
- ▶ Se detetar divergências, informe a administração da sua oficina ou o proprietário do veículo.

6.2.2 Preparar a fixação da unidade

- ▶ Coloque o sistema no tejadilho e certifique-se de que a superfície do tejadilho da cabina está plana (fig. **2**, página 3).
- ▶ Verifique se é possível executar os recortes para a entrada e saída de ar e para a montagem da cobertura dentro da cabina.
- ▶ Remova a cobertura do sistema de ar condicionado de tejadilho.
- ▶ Assinale os seis furos de fixação de Ø 10 mm (fig. **3** 1, página 4).
- ▶ Assinale a abertura retangular para a entrada de ar (fig. **3** 2, página 4).
- ▶ Assinale a abertura retangular para a saída de ar (fig. **3** 3, página 4).

**NOTA!**

Verifique se os cabos elétricos, os revestimentos ou os equipamentos do veículo se encontram por baixo do tejadilho.

- Perfure os furos e produza as aberturas (fig. **4**, página 4).
- Proteja os furos e as aberturas com um antioxidante.

6.2.3 Colocação da vedação

**NOTA!**

Certifique-se de que a área de colagem para o dispositivo vedante entre a unidade e o tejadilho da cabina se encontra limpa (livre de pó, óleo, etc.).

- Aplique massa de vedação ou equivalente nos furos e nas aberturas de ar para impedir a penetração de água na cabina (fig. **5**, página 5).

6.2.4 Montagem do sistema na cabina

- Coloque o sistema no tejadilho de forma a que os furos fiquem sobrepostos (fig. **6**, página 5).
- Fixe o sistema com seis parafusos M8 (fig. **6** 1, página 5), doze arruelas (fig. **6** 2, página 5) e seis porcas autoperfurantes M8 (fig. **6** 3, página 5).

**NOTA!**

Não exceda nunca o momento do binário de aperto indicado. Só assim pode evitar que as inserções roscadas se arranquem.

- Aperte os parafusos com um binário de aperto de 8 Nm.
- Fixe a mangueira de escoamento de água (fig. **7** 1, página 6) no sistema.
- Alinhe a mangueira de escoamento de água ao rodar de forma a escorrer a água de condensação.

6.2.5 Ligação elétrica



AVISO!

- A ligação elétrica deve ser efetuada apenas por técnicos especializados com os respetivos conhecimentos.
- Antes de trabalhos em componentes operados eletricamente, certifique-se de que não existe tensão.



NOTA!

- Proteja a ligação à rede no veículo com 60 A.
- A bateria deve estar em condições de fornecer a corrente necessária e a tensão (capítulo “Dados técnicos” na página 154).

Ligação dentro do sistema de ar condicionado de tejadilho (fig. 8, página 6)

- Selecione a secção transversal mínima do cabo de conexão de acordo com a seguinte tabela:

Comprimento do cabo	Secção transversal mínima para sistemas com 12 V	Secção transversal mínima para sistemas com 24 V, 48 V, 80 V
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- Ligue o **cabo positivo** ao cabo **vermelho** do bloco de ligações (1).
- Ligue o **cabo negativo** ao cabo **preto** do bloco de ligações (2).

Ligação fora do sistema de ar condicionado de tejadilho (fig. 9, página 6)

- Ligue a ficha Metri Pack 280 vedada com dois pinos:
 - Posição A (1): Positivo (vermelho), protegido por um fusível de 20 A
 - Posição B (2): Negativo (preto)

Ligação de painel de comando (fig. 10, página 7)

- Ligue a ficha preta com 5 polos ao interruptor do soprador (1).
- Ligue a ficha preta com 3 polos ao interruptor de temperatura (2).
- Ligue o cabo verde ao interruptor de ligar/desligar (3).
- Ligue o cabo vermelho/preto ao interruptor de ligar/desligar (3).

6.2.6 Fixação do painel de ventilação



NOTA!

Antes da montagem, verifique se não existem cabos elétricos nem mangueiras entre o tejadilho e o painel de ventilação.

- Coloque o painel de ventilação na cabina por baixo do tejadilho (fig. **11**, página 7).
Coloque o painel de ventilação de forma a que:
 - a grelha de entrada de ar fique por baixo da abertura da entrada de ar (fig. **12** 1, página 7) do sistema de ar condicionado de tejadilho
 - as três válvulas de saída de ar fiquem por baixo da abertura da saída de ar (fig. **12** 2, página 7) do sistema de ar condicionado de tejadilho



OBSERVAÇÃO

O comprimento dos parafusos de fixação para o painel de ventilação depende da espessura do revestimento do teto do tejadilho. Antes de aparafusar o painel de ventilação, certifique-se de que o comprimento dos parafusos não afeta o sistema de ar condicionado de tejadilho.

- Selecione os parafusos de fixação (não incluídos no material fornecido) de acordo com a espessura do tejadilho e a intensidade do revestimento.
- Fixe o painel de ventilação (fig. **12**, página 7).

7 Utilização



OBSERVAÇÃO

O sistema de ar condicionado de tejadilho funciona com circulação de ar. Por conseguinte, a porta da cabina e outras aberturas existentes têm de permanecer fechadas durante o funcionamento. Não utilize o sistema de ar condicionado de tejadilho se for necessário efetuar trabalhos no veículo enquanto a porta da cabina estiver aberta.

O sistema de ar condicionado de tejadilho é regulado através do painel de comando (fig. **13**, página 8):

N.º	Significado
1	Interruptor do soprador
2	Interruptor de ligar/desligar
3	Interruptor de temperatura

Ligação do sistema de ar condicionado (fig. **13, página 8)**

- Coloque o interruptor do soprador (**1**) no nível 1.
- Ligue o sistema de ar condicionado de tejadilho com o interruptor de ligar/desligar (**2**).
- ✓ O LED verde acende.
- Selecione a temperatura pretendida com o interruptor de temperatura (**3**).

8 Manutenção

- Realize a manutenção anualmente.
Substitua o secador e o agente de refrigeração.
- Verifique o sistema de ar condicionado de tejadilho quanto ao seu funcionamento.
- Substitua o filtro de poeiras.

9 Conservação

**NOTA!**

- Não utilize produtos de limpeza abrasivos ou objetos duros para a limpeza, uma vez que podem danificar o aparelho.
- Nunca limpe o sistema de ar condicionado de tejadilho com um aparelho de limpeza a alta pressão. A penetração de água pode danificar o sistema de ar condicionado de tejadilho.

- De vez em quando, limpe o corpo do sistema de ar condicionado de tejadilho e o painel de saída com um pano húmido.
- Remova ocasionalmente as folhas e outra sujidade das aberturas de ventilação no sistema de ar condicionado de tejadilho. Neste caso, preste atenção para não danificar a unidade.
- Substitua regularmente o filtro de poeiras.
- Verifique regularmente a fixação de todos os elementos relacionados com o sistema de ar condicionado de tejadilho.
- Verifique regularmente se os cabos de ligação estão em boas condições e devidamente fixos.
- Verifique regularmente a vedação de todas as aberturas relacionadas com o sistema de ar condicionado de tejadilho.

10 Garantia

É válido o prazo de garantia legal. Se o produto estiver com defeito, por favor, dirija-se à representação do fabricante no seu país (endereços, ver verso do manual) ou ao seu revendedor.

Para fins de reparação ou de garantia, terá de enviar os seguintes documentos em conjunto:

- uma cópia da factura com a data de aquisição,
- um motivo de reclamação ou uma descrição da falha.

11 Eliminação

- Sempre que possível, coloque o material de embalagem no respectivo contentor de reciclagem.



Para colocar o aparelho definitivamente fora de funcionamento, por favor, informe-se junto do centro de reciclagem mais próximo ou revendedor sobre as disposições de eliminação aplicáveis.

12 Dados técnicos

	WAECO FreshAir HDE			
Artigo n.º:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Tensão:	12 V _{DC}	24 V _{DC}	48 V _{DC}	80 V _{DC}
Gama de tensões:	–	–	38 – 58 V _{DC}	65 – 95 V _{DC}
Consumo:	90 A	60 A	30 A	20 A
Potência mínima do gerador:	100 A	90 A	–	–
Potência de refrigeração:	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Compressor:	elétrico			
Tecnologia de inversor:	sim			
Caudal volúmico de ar:	400 m ³ /h			
Agente de refrigeração:	R-134a			
Enchido previamente:	sim			
Versão:	Refrigeração/circulação			
Tamanho da cabina:	2 – 3 m ³			
Dimensões (C x L x A):	766 x 537 x 213 mm			
Peso:	aprox. 33 kg			

Оглавление

1	Символы и форматы	156
2	Указания по технике безопасности	156
2.1	Обращение с прибором	157
2.2	Обращение с электрическими проводами	158
3	Правила, действующие в данной инструкции	159
3.1	Общая информация об инструкции по монтажу	159
3.2	Целевая группа	159
4	Использование по назначению	159
5	Комплект поставки	160
6	Монтаж	160
6.1	Указания по монтажу	160
6.2	Операции по монтажу	161
6.2.1	Проверка условий монтажа	162
6.2.2	Подготовка крепления системы	162
6.2.3	Установка уплотнения	163
6.2.4	Монтаж системы на кабине	163
6.2.5	Подключение к электрической сети	164
6.2.6	Крепление выпускной панели	165
7	Управление	166
8	Техническое обслуживание	166
9	Уход	167
10	Гарантия	167
11	Утилизация	168
12	Технические данные	168

1 Символы и форматы

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к смертельному исходу или тяжелым травмам.

**ОСТОРОЖНО!**

Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к травмам.

**ВНИМАНИЕ!**

Несоблюдение может привести к повреждениям и нарушить работу продукта.

**УКАЗАНИЕ**

Дополнительная информация по управлению продуктом.

➤ **Действие:** Этот символ указывает на то, что Вы должны выполнить определенное действие. Требуемые действия описываются шаг за шагом.

✓ Этот символ описывает результат действия.

Рис. 1 5, стр. 3: Данное указание обращает Ваше внимание на рисунок, в данном примере на «позицию 5 на рисунке 1 на странице 3».

2 Указания по технике безопасности

Настоятельно требуется внимательно прочесть всю инструкцию. Только в случае строго следования инструкциям могут гарантироваться надежность напольного кондиционера и защита от травм людей и материального ущерба.

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб в следующих случаях:

- Ошибки монтажа или подключения
- Повреждения продукта из-за механических воздействий и перенапряжений
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в целях, отличных от указанных в данной инструкции

2.1 Обращение с прибором

- Не должна ограничиваться рабочая зона навесного оборудования, например, телескопических стрел, стрел, боковых вилочных захватов и другого навесного оборудования.
- Используйте навесной кондиционер только по указанному изготовителем назначению и не выполняйте никаких изменений и переделок на приборе!
- Если навесной кондиционер имеет видимые повреждения, запрещается вводить его в работу.
- Навесной кондиционер должен быть установлен так, чтобы исключить опасность его опрокидывания или падения!
- Убедитесь в том, что кондиционер защищен от падающих или опрокидывающихся деталей.
- Монтаж, техническое обслуживание и ремонт разрешается выполнять только специализированной организации, знакомой со связанными с этим опасностями и с соответствующими предписаниями.
- Не эксплуатируйте навесной кондиционер вблизи легковоспламеняющихся жидкостей и газов.
- Не эксплуатируйте навесной кондиционер при наружных температурах ниже 0 °C.
- В случае пожара **не** снимайте верхнюю крышку кондиционера, а используйте допущенные средства пожаротушения. Не используйте воду для тушения пожара.
- Выясните у изготовителя Вашего автомобиля, не требуется ли в связи с установкой навесного кондиционера (монтажная высота 213 мм) изменение записи о высоте автомобиля в паспорте автомобиля.
- При работах (очистке, техническом обслуживании и т. п.) на навесном кондиционере отсоединяйте все линии подачи электропитания!

2.2 Обращение с электрическими проводами

- Если необходимо провести электрические провода через стенки с острыми краями, то используйте металлорукава или кабельные вводы.
- Прокладывайте кабели так, чтобы избежать повреждений от соприкосновения с острыми краями частей транспортного средства
- Не прокладывайте незакрепленные или сильно изогнутые провода по электропроводящим материалам (металлу).
- Не тяните за провода.
- Крепите и прокладывайте провода так, чтобы исключить опасность спотыкания и повреждения кабеля.
- Подключение к электрической сети разрешается выполнять только специализированной организации.
- Защищайте подключение непосредственно к батарее предохранителем на силу тока 60 А.
- Не прокладывайте кабель электропитания (кабель от батареи) вблизи от сигнальных и управляющих линий.
- Прокладывайте электрические провода на расстоянии не менее 15 мм от вращающихся деталей и не менее 150 мм от сильно нагреваемых деталей транспортного средства.
- Закрепите комплект кабелей кабельными стяжками, входящими в объем поставки.
- Компактные вставные соединения фиксируйте защелкиванием.
- Защищайте штекерные соединения в зонах избыточной влажности (подкапотное пространство, днище) защитным слоем воска, изоляционной лентой и т. п.

3 Правила, действующие в данной инструкции

3.1 Общая информация об инструкции по монтажу

Данная инструкция по монтажу содержит важнейшую информацию и указания по монтажу крышного кондиционера. Содержащаяся информация предназначена для организации, выполняющей монтаж крышного кондиционера.

Следующие указания помогут Вам правильно пользоваться инструкцией по монтажу:

- Инструкция по монтажу является частью объема поставки и должна аккуратно храниться.
- Инструкция по монтажу дает важные указания по монтажу и одновременно служит справочником в случае ремонта.
- При несоблюдении данной инструкции по монтажу изготовитель не несет никакой ответственности. В этом случае исключены любые притязания.

3.2 Целевая группа

Данные инструкции по установке предназначены для инженеров, которые профессионально работают в области климатического оборудования для транспортных средств.

Они не заменяют образования по климатическому оборудованию автомобилей.

4 Использование по назначению

Крышный кондиционер WAECO FreshAir HDE обеспечивает быстрое охлаждение кабины автомобиля и приятный микроклимат.

Крышный кондиционер работает в режиме циркуляции воздуха. Поэтому во время его работы должны быть закрыты двери кабины и другие имеющиеся отверстия.

Запрещается эксплуатация крышного кондиционера, если требуются работы при открытой двери кабины.

5 Комплект поставки

Наименование деталей	Кол-во	Арт. №
Инструкция по монтажу	1	4445101323
Накрышный кондиционер	1	
Выпускная панель с панелью управления	1	

6 Монтаж



ВНИМАНИЕ!

Монтаж накрышного кондиционера разрешается выполнять только обученным этому специалистам. Последующая информация предназначена для специалистов, которые знакомы с применяемыми директивами и мерами безопасности.

6.1 Указания по монтажу

Перед монтажом накрышного кондиционера необходимо полностью прочесть данную инструкцию по монтажу.

Следующие указания и советы следует соблюдать при монтаже накрышного кондиционера:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед работами на работающих от электрического тока узлах убедиться в отсутствии напряжения.

- Перед монтажом кондиционера необходимо убедиться в том, что вследствие монтажа кондиционера не могут быть повреждены другие узлы автомобиля и не может быть ухудшена их работа. На основании рис. **1**, стр. 3 можно проверить размеры установленной системы.
- Входящие в объем поставки монтажные узлы запрещается своевольно изменять.
- Не должны перекрываться вентиляционные отверстия (решетки) (минимальное расстояние до других узлов: 10 см).
- При монтаже и ремонте соблюдать соответствующие технологические правила и указания по технике безопасности.
- При монтаже системы и при электрическом подключении соблюдайте указания изготовителя кузова.
- Используйте подходящие инструменты для каждого этапа монтажа.

- До и во время сверления следует обратить внимание на уже существующие кабельные проводки, в особенности, на скрытые кабели, провода и другие компоненты.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Перед монтажом на крышного кондиционера следует отсоединить электропитание от аккумуляторной батареи. При несоблюдении этого предписания имеется опасность поражения электрическим током.

**ОСТОРОЖНО!**

Неправильный монтаж кондиционера может приводить к непоправимым повреждениям прибора и отрицательно сказываться на безопасности пользователя.

Если кондиционер не монтируется согласно данной инструкции по монтажу, то изготовитель не несет никакой ответственности, ни за отказы в работе, ни за безопасность кондиционера, в частности, за травмы людей и/или материальный ущерб.

6.2 Операции по монтажу

**ВНИМАНИЕ!**

- Изготовитель несет ответственность только за детали, входящие в объем поставки. При монтаже кондиционера вместе с деталями иных изготовителей гарантия теряет свою силу.
- Перед тем, как встать на крышу автомобиля, проверьте, рассчитана ли она на нагрузку от людей. Допустимые нагрузки на крышу можно выяснить у изготовителя автомобиля.
- Перед монтажом кондиционера защитите верхнюю часть кузова тканью или одеялом, чтобы предотвратить царапины или повреждения.

6.2.1 Проверка условий монтажа

- Перед монтажом выясните у изготовителя автомобиля, рассчитан ли кузов находящегося в движении автомобиля на статический вес и нагрузки, вызываемые накрывным кондиционером, а также производственной средой (лесное хозяйство, складское здание и т. п.). Изготовитель накрывного кондиционера не несет никакой ответственности.

Кабины с крышей со сдвигаемой панелью, как правило, имеют структуру, которая в состоянии нести вес кондиционера.

Если же структура недостаточно жесткая, чтобы нести вес кондиционера (например, крыши из стеклопластика или наличие в крыше вырезов), необходимо проверить, не следует ли усилить крышу кабины.

- Проверьте минимальные требования к монтажу накрывного кондиционера, например:
 - Напряжение сети автомобиля
 - Потребляемая мощность
 - Мощность генератора
 - Размер и несущая способность кабины
- Проверьте выходное напряжение трехфазного генератора (14 – 15 В).
- Проверьте работу всех узлов автомобиля, работающих от электричества.
- При обнаружении отклонений проинформируйте руководство мастерской или владельца автомобиля.

6.2.2 Подготовка крепления системы

- Установите систему на крышу и убедитесь в том, что поверхность крыши ровная (рис. **2**, стр. 3).
- Проверьте, можно ли выполнить вырезы для входа и выхода воздуха и монтажа крышки внутри кабины.
- Снимите крышку накрывного кондиционера.
- Разметьте шесть крепежных отверстий Ø 10 мм (рис. **3** 1, стр. 4).
- Разметьте прямоугольное отверстие для входа воздуха (рис. **3** 2, стр. 4).
- Разметьте прямоугольное отверстие для выхода воздуха (рис. **3** 3, стр. 4).

**ВНИМАНИЕ!**

Проверьте, не располагаются ли под крышей электрические провода, обшивка или оснащение автомобиля.

- Просверлите и выполните все отверстия (рис. **4**, стр. 4).
- Защитите отверстия противостарителем.

6.2.3 Установка уплотнения

**ВНИМАНИЕ!**

Убедитесь в чистоте (отсутствии пыли, масла и т. п.) поверхности приклеивания уплотнения между системой и крышей кабины.

- Нанесите уплотнитель вокруг отверстий, чтобы предотвратить проникновение воды в кабину (рис. **5**, стр. 5).

6.2.4 Монтаж системы на кабине

- Установите систему на кабину так, чтобы совпадали отверстия (рис. **6**, стр. 5).
- Закрепите систему шестью винтами M8 (рис. **6** 1, стр. 5), двенадцатью подкладными шайбами (рис. **6** 2, стр. 5) и шестью гайками M8 (рис. **6** 3, стр. 5).

**ВНИМАНИЕ!**

Категорически запрещается превышать указанный момент затяжки. Только так можно предотвратить вырывание резьбовых ставок.

- Затяните винты с моментом затяжки 8 Нм.
- Закрепите сливной шланг (рис. **7** 1, стр. 6) на системе.
- Вращая сливной шланг, расположите его так, чтобы мог стекать конденсат.

6.2.5 Подключение к электрической сети



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Подключение к электрической сети разрешается выполнять только специалистам, имеющим соответствующие знания.
- Перед работами на работающих от электрического тока узлах убедиться в отсутствии напряжения.



ВНИМАНИЕ!

- Защищайте подключение к сети в автомобиле предохранителем на силу тока 60 А.
- Аккумуляторная батарея должна быть в состоянии поставлять требуемый ток и напряжением (гл. «Технические данные» на стр. 168).

Подключение внутри нарышного кондиционера (рис. 8, стр. 6)

- Выберите минимальное поперечное сечение соединительного кабеля согласно следующей таблице:

Длина кабеля	Минимальное поперечное сечение для систем с 12 В	Минимальное поперечное сечение для систем с 24 В, 48 В, 80 В
1 м	16 mm ²	10 mm ²
2 м	25 mm ²	10 mm ²
3 м	35 mm ²	16 mm ²

- Соедините **положительный кабель** с **красным** кабелем соединительной колодки (1).
- Соедините **отрицательный кабель** с **черным** кабелем соединительной колодки (2).

Подключение вне нарышного кондиционера (рис. 9, стр. 6)

- Присоедините двухконтактный уплотненный штекер Metri-Pack 280:
 - Позиция А (1): плюс (красный), защищен предохранителем на 20 А
 - Позиция В (2): минус (черный)

Присоединение панели управления (рис. 10, стр. 7)

- Соедините 5-контактный черный штекер с многопозиционным переключателем вентилятора (1).
- Соедините 3-контактный черный штекер с переключателем температуры (2).
- Соедините зеленый кабель с выключателем (3).
- Соедините красно-черный кабель с выключателем (3).

6.2.6 Крепление выпускной панели**ВНИМАНИЕ!**

Перед монтажом убедитесь в том, что между крышей и выпускной панелью отсутствуют электрические провода и шланги.

- Установите выпускную панель в кабине под крышей (рис. 11, стр. 7).
Расположите выпускную панель так, чтобы:
 - решетка для впуска воздуха находилась под отверстием для впуска воздуха (рис. 12 1, стр. 7) на крышного кондиционера
 - три сопла для выхода воздуха находились под отверстием для выхода воздуха (рис. 12 2, стр. 7) на крышного кондиционера

**УКАЗАНИЕ**

Длина винтов для крепления выпускной панели зависит от толщины обшивки потолка кузова.

Перед привинчиванием выпускной панели убедитесь в том, что длина винтов не мешает работе на крышного кондиционера.

- Выберите крепежные винты (не входят в комплект поставки) соответственно толщине крыши и обшивки.
- Закрепите выпускную панель (рис. 12, стр. 7).

7 Управление



УКАЗАНИЕ

Накрышный кондиционер работает в режиме циркуляции воздуха. Поэтому во время его работы должны быть закрыты двери кабины и другие имеющиеся отверстия.
Не эксплуатируйте накрышный кондиционер, если требуются работы при открытой двери кабины.

Накрышный кондиционер регулируется с панели управления (рис. **13**, стр. 8):

№	Значение
1	Многопозиционный переключатель вентилятора
2	Выключатель
3	Переключатель температуры

Включение кондиционера (рис. **13**, стр. 8)

- Установите многопозиционный переключатель вентилятора (**1**) в положение 1.
- Включите накрышный кондиционер выключателем (**2**).
- ✓ Загорается зеленый светодиод.
- Настройте переключателем температуры (**3**) требуемую температуру.

8 Техническое обслуживание

- Ежегодно выполняйте техническое обслуживание.
При этом заменяйте сушильный агент и хладагент.
- Проверьте работоспособность кондиционера.
- Замените пылеулавливающий фильтр.

9 Уход



ВНИМАНИЕ!

- Не используйте для чистки абразивные чистящие средства или острые предметы, т. к. они могут привести к повреждениям прибора.
- Категорически запрещается очищать кондиционер очистителем высокого давления. Попавшая вода может привести к повреждениям кондиционера.

- Периодически очищайте корпус кондиционера и выпускную панель влажной тряпкой.
- Периодически удаляйте листья и другие загрязнения с вентиляционных отверстий на кондиционере. Следите за тем, чтобы при этом не повредить систему.
- Регулярно заменяйте пылеулавливающий фильтр.
- Регулярно проверяйте крепление всех элементов, связанных с кондиционером.
- Регулярно проверяйте, не повреждены ли и надежно ли закреплены соединительные линии.
- Регулярно проверяйте уплотнение всех отверстий, связанных с кондиционером.

10 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в представительство изготовителя в Вашей стране (адреса см. на оборотной стороне инструкции) или в торговую организацию.

В целях проведения ремонта или гарантийного обслуживания Вы должны также послать следующие документы:

- копию счета с датой покупки,
- причину рекламации или описание неисправности.

11 Утилизация

- По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.



Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.

12 Технические данные

	WAECO FreshAir HDE			
Арт. №:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Напряжение:	12 В ⁼⁼⁼	24 В ⁼⁼⁼	48 В ⁼⁼⁼	80 В ⁼⁼⁼
Диапазон напряжения:	–	–	38 – 58 В ⁼⁼⁼	65 – 95 В ⁼⁼⁼
Потребляемая мощность:	90 А	60 А	30 А	20 А
Минимальная мощность генератора:	100 А	90 А	–	–
Холодопроизводительность:	2200 Вт	2800 Вт	3300 Вт	3300 Вт
Компрессор:	электрический			
Инверторная технология:	да			
Объемный расход воздуха:	400 м ³ /ч			
Хладагент:	R-134a			
Предварительно заполнен:	да			
Вариант исполнения:	охлаждение/циркуляция воздуха			
Объем кабины:	2 – 3 м ³			
Размеры (Д x Ш x В):	766 x 537 x 213 мм			
Вес:	ок. 33 кг			

Spis treści

1	Symbole i formaty	170
2	Wskazówki bezpieczeństwa	170
2.1	Korzystanie z urządzenia	171
2.2	Postępowanie z przewodami elektrycznymi	172
3	Konwencje typograficzne stosowane w podręczniku	173
3.1	Ogólne informacje dotyczące instrukcji montażu	173
3.2	Odbiorcy instrukcji	173
4	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	173
5	W zestawie	174
6	Instalacja	174
6.1	Wskazówki dotyczące instalacji	174
6.2	Etapy instalacji	175
6.2.1	Kontrola warunków montażu	176
6.2.2	Przygotowanie do montażu klimatyzatora	176
6.2.3	Nakładanie uszczelnienia	177
6.2.4	Montaż urządzenia na dachu	177
6.2.5	Podłączenie elektryczne	178
6.2.6	Mocowanie panelu wylotu powietrza	179
7	Obsługa	180
8	Konserwacja	180
9	Czyszczenie	181
10	Gwarancja	181
11	Utylizacja	181
12	Dane techniczne	182

1 Symbole i formaty

**OSTRZEŻENIE!**

Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.

**OSTROŻNIE!**

Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do obrażeń ciała.

**UWAGA!**

Nieprzestrzeganie może prowadzić do powstania szkód materialnych i zakłóceń w działaniu produktu.

**WSKAZÓWKA**

Informacje uzupełniające dot. obsługi produktu.

► **Obsługa:** Ten symbol wskazuje, że użytkownik musi podjąć jakieś działanie. Wymagane działania zostały opisane krok po kroku.

✓ Ten symbol opisuje wynik działania.

Rys. 1 5, strona 3: Ten odnośnik wskazuje element na rysunku, w tym przypadku „Pozycję 5 na rysunku 1 na stronie 3”.

2 Wskazówki bezpieczeństwa

Należy uważnie przeczytać treść całego podręcznika.

Tylko postępowanie zgodne z zawartymi w nim instrukcjami zapewnia niezawodność klimatyzatora dachowego i ochronę przed obrażeniami ciała oraz szkodami materialnymi.

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane:

- błędami powstałymi w trakcie montażu lub podłączania
- uszkodzeniem produktu w sposób mechaniczny lub spowodowany przeciążeniami elektrycznymi
- zmianami dokonanyymi w produkcie bez wyraźnej zgody producenta
- użytkowaniem w celach innych niż opisane w niniejszej instrukcji

2.1 Korzystanie z urządzenia

- Nie wolno ograniczać obszaru roboczego domontowywanych elementów, jak ramiona teleskopowe, wysięgniki, widły boczne i inne elementy pojazdu.
- Klimatyzatora dachowego należy używać jedynie w celu określonym przez producenta, nie wolno dokonywać w nim żadnych modyfikacji.
- W przypadku gdy klimatyzator dachowy posiada widoczne uszkodzenia, jego uruchomienie jest niedozwolone.
- Klimatyzator dachowy musi być zainstalowany w sposób zabezpieczający go przed przewróceniem lub upadkiem.
- Upewnić się, czy klimatyzator dachowy jest chroniony przed elementami, które mogą się przewrócić lub spaść.
- Instalację, konserwację i ewentualną naprawę mogą wykonywać tylko wykwalifikowane osoby, które zapoznały się ze związanymi z tym zagrożeniami lub stosowanymi przepisami.
- Nie należy umieszczać klimatyzatora dachowego w pobliżu łatwopalnych płynów i gazów.
- Klimatyzatora dachowego nie należy używać w temperaturze otoczenia poniżej 0 °C.
- W przypadku pożaru **nie** należy zdejmować górnej pokrywy klimatyzatora dachowego, ale użyć atestowanych środków gaśniczych. Do gaszenia nie należy używać wody.
- Należy dowiedzieć się od producenta pojazdu, czy ze względu na montaż klimatyzatora dachowego (wysokość budowy 213 mm) konieczna będzie zmiana wysokości pojazdu w jego dokumentacji.
- Podczas wykonywania wszelkich prac przy klimatyzatorze dachowym (czyszczenie, konserwacja) należy odłączyć urządzenie od zasilania!

2.2 Postępowanie z przewodami elektrycznymi

- Jeżeli przewody są przeprowadzane przez ściany o ostrych krawędziach, należy użyć pustych rurek lub przepustów przewodów.
- Przewody przeprowadzić w taki sposób, aby uniknąć ich uszkodzenia przez ostre krawędzie elementów pojazdu.
- Nie należy układać luźnych albo mocno zgiętych przewodów na materiałach przewodzących prąd (metal).
- Nie wolno ciągnąć za przewody.
- Przewody należy układać i mocować w taki sposób, aby uniknąć potykania się o nie i ich uszkodzenia.
- Podłączenie elektryczne może wykonać tylko specjalistyczna firma.
- Przyłącze należy zabezpieczyć bezpośrednio przy akumulatorze bezpiecznikiem 60 A.
- Przewodu zasilającego (kabla akumulatora) nie należy kłaść w pobliżu przewodów sygnałowych i sterowniczych.
- Tak ułożyć przewody elektryczne, aby znajdowały się min. 15 mm od obracających się elementów i przynajmniej 150 mm od mocno nagrzewających elementów pojazdu.
- Przymocować wiązkę przewodów dołączonymi łącznikami kablowymi.
- Połączyć ze sobą wtykowe złącza kompaktowe aż do unieruchomienia punktów zapadkowych.
- Chronić złącza wtykowe w obszarach o dużym zagrożeniu wodą rozpryskową (komora silnika, podwozie) za pomocą wosku ochronnego w spreju, taśmy izolacyjnej itp.

3 Konwencje typograficzne stosowane w podręczniku

3.1 Ogólne informacje dotyczące instrukcji montażu

Ta instrukcja montażu zawiera istotne informacje i wskazówki dotyczące instalacji klimatyzatora dachowego. Prezentowane informacje są skierowane do zakładu dokonującego instalacji klimatyzatora dachowego.

Poniższe wskazówki pomogą w prawidłowym korzystaniu z instrukcji montażu:

- Instrukcja montażu jest elementem dostawy i należy ją starannie przechowywać.
- Instrukcja obsługi zawiera ważne wskazówki dotyczące montażu, a w przypadku naprawy służy jako poradnik.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności w razie niestosowania się do tej instrukcji obsługi. Ewentualne roszczenia są wykluczone.

3.2 Odbiorcy instrukcji

Ta instrukcja jest skierowana do montażystów, specjalizujących się w technice klimatyzacji samochodowej.

Nie może ona zastępować wykształcenia w zakresie techniki klimatyzacji samochodowej.

4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Klimatyzator dachowy WAECO FreshAir HDE zapewnia szybkie schładzanie kabiny pojazdu i przyjemny klimat w jej wnętrzu.

Klimatyzator dachowy pracuje w trybie cyrkulacji powietrza. Dlatego podczas pracy klimatyzatora muszą być zamknięte drzwi kabiny oraz inne otwory pojazdu.

Nie wolno używać klimatyzatora dachowego podczas wykonywania prac, które wymagają otwartych drzwi kabiny.

5 W zestawie

Nazwa części	Ilość	Nr art.
Instrukcja montażu	1	4445101323
Klimatyzator dachowy	1	
Panel wylotu z panelem sterowania	1	

6 Instalacja



UWAGA!

Klimatyzator dachowy może zostać zainstalowany wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników zakładów specjalistycznych. Poniższe informacje są skierowane do specjalistów, którzy zapoznali się z odpowiednimi wytycznymi i środkami bezpieczeństwa.

6.1 Wskazówki dotyczące instalacji

Przed instalacją klimatyzatora należy koniecznie przeczytać całą instrukcję montażu.

Podczas instalowania należy stosować się do następujących zasad i wskazówek:



OSTRZEŻENIE!

Przed rozpoczęciem prac nad elementami zasilanymi elektrycznie upewnić się, że znajdują się one w stanie beznapięciowym

- Przed instalacją klimatyzatora dachowego należy sprawdzić, czy nie spowoduje ona uszkodzenia jakichkolwiek części pojazdu bądź nie wpłynie negatywnie na ich działanie. Korzystając z rys. **1**, strona 3 można sprawdzić wymiary zainstalowanego urządzenia.
- Modyfikacja dostarczonych części do montażu przez użytkownika jest niedozwolona.
- Otwory wentylacyjne (kratka) nie mogą być przykryte (minimalna odległość od innych elementów konstrukcji: 10 cm).
- Podczas montażu i naprawy należy przestrzegać odpowiednich reguł technicznych.
- Podczas instalacji urządzenia oraz podłączania elektrycznego należy stosować się do zasad określonych przez producenta nadwozia.
- Stosować odpowiednie narzędzia dla każdej czynności podczas montażu.

- Przed i podczas wiercenia uwzględniać przebieg istniejących, w szczególności niewidocznych wiązek kabli, przewodów i innych komponentów.

**OSTRZEŻENIE!**

Przed instalacją klimatyzatora dachowego odłączyć zasilanie elektryczne od akumulatora pojazdu.

Niezastosowanie się do tej wskazówki stwarza niebezpieczeństwo porażenia prądem.

**OSTROŻNIE!**

Nieprawidłowe zainstalowanie klimatyzatora może spowodować nieodwracalne uszkodzenie urządzenia i zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkownika.

W przypadku zainstalowania klimatyzatora dachowego niezgodnie z instrukcją montażu producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za usterki w działaniu oraz bezpieczeństwo pracy klimatyzatora, a w szczególności za obrażenia ciała i szkody materialne.

6.2 Etapy instalacji

**UWAGA!**

- Producent ponosi odpowiedzialność wyłącznie za dostarczone przez siebie części. W przypadku montażu urządzenia z użyciem części innych producentów gwarancja nie obowiązuje.
- Przed wejściem na dach pojazdu należy się upewnić, czy uniesie on obciążenie montażysty. Informacje o dozwolonym obciążeniu dachu można uzyskać od producenta pojazdu.
- Przed zainstalowaniem klimatyzatora dachowego na dachu chronić górną część nadwozia chustą lub plandeką, aby zapobiec zadrapaniom i uszkodzeniom.

6.2.1 Kontrola warunków montażu

- ▶ Przed instalacją należy dowiedzieć się od producenta pojazdu, czy konstrukcja wytrzyma ciężar statyczny i obciążenia spowodowane przez klimatyzator podczas poruszania się pojazdu oraz przez otoczenie robocze (gospodarka leśna, magazyn itd.). Producent klimatyzatora dachowego nie ponosi za to żadnej odpowiedzialności.
Kabiny z pełnym dachem mają z reguły solidną strukturę i są w stanie wytrzymać obciążenie klimatyzatora.
W pojazdach z niewystarczająco sztywną konstrukcją dachu (np. dach z włókna szklanego lub dach z wycięciami) należy sprawdzić, czy nie będzie konieczne wzmocnienie dachu kabiny.
- ▶ Sprawdzić minimalne wymagania odnośnie montażu klimatyzatora dachowego, jak:
 - Napięcie w pojeździe
 - Pobór mocy
 - Moc alternatora
 - Rozmiar i wytrzymałość kabiny
- ▶ Sprawdzić napięcie wyjściowe prądnicy trójfazowej (14 – 15 V).
- ▶ Sprawdzić funkcjonalność wszystkich elektrycznie napędzanych komponentów pojazdu.
- ▶ W przypadku stwierdzenia odchyłeń, powiadomić kierownictwo warsztatu lub posiadacza pojazdu.

6.2.2 Przygotowanie do montażu klimatyzatora

- ▶ Umieścić klimatyzator na dachu i upewnić się, czy powierzchnia dachu kabiny jest płaska (rys. **2**, strona 3).
- ▶ Sprawdzić, czy wycięcia na wlot i wylot powietrza oraz do montażu osłony da się wykonać wewnątrz kabiny.
- ▶ Usunąć osłonę klimatyzatora dachowego.
- ▶ Zaznaczyć sześć otworów montażowych \varnothing 10 mm (rys. **3** 1, strona 4).
- ▶ Zaznaczyć prostokątny otwór na wlot powietrza (rys. **3** 2, strona 4).
- ▶ Zaznaczyć prostokątny otwór na wylot powietrza (rys. **3** 3, strona 4).

**UWAGA!**

Sprawdzić, czy pod dachem znajdują się elektryczne przewody, okładziny lub wyposażenie pojazdu.

- ▶ Wywiercić i wyciąć otwory (rys. **4**, strona 4).
- ▶ Zabezpieczyć otwory środkiem antykorozyjnym.

6.2.3 Nakładanie uszczelnienia

**UWAGA!**

Upewnić się, że powierzchnia klejenia uszczelki pomiędzy urządzeniem a dachem kabiny jest czysta (bez kurzu, oleju itd.).

- Wokół otworów montażowych i otworów na wlot i wylot powietrza umieścić masę uszczelniającą lub podobny środek, aby zapobiec przedostawaniu się wody do środka kabiny (rys. **5**, strona 5).

6.2.4 Montaż urządzenia na dachu

- Umieścić klimatyzator na dachu w taki sposób, aby otwory znajdowały się jeden nad drugim (rys. **6**, strona 5).
- Przymocować klimatyzator sześcioma śrubami M8 (rys. **6** 1, strona 5), dwunastoma podkładkami (rys. **6** 2, strona 5) i sześcioma samonacinającymi nakrętkami M8 (rys. **6** 3, strona 5).

**UWAGA!**

Nie wolno przekraczać podanego momentu dokręcania. Tylko w ten sposób można uniknąć rozerwania się wkładek gwintowanych.

- Dokręcić śruby momentem 8 Nm.
- Przymocować wąż odpływu wody (rys. **7** 1, strona 6) do klimatyzatora.
- Ustawić wąż odpływu wody przez przekręcenie w taki sposób, aby mogła spływać woda kondensacyjna.

6.2.5 Podłączenie elektryczne



OSTRZEŻENIE!

- Podłączenie elektryczne musi zostać wykonane tylko przez wyspecjalizowany personel z odpowiednią wiedzą.
- Przed rozpoczęciem prac nad elementami zasilanymi elektrycznie upewnić się, że znajdują się one w stanie beznapięciowym.



UWAGA!

- Przyłączyć do sieci w pojeździe zabezpieczyć za pomocą bezpiecznika o wartości 60 A.
- Akumulator musi być w stanie dostarczyć prąd i napięcie o wymaganych wartościach (rozdz. „Dane techniczne” na stronie 182).

Podłączanie w klimatyzatorze dachowym (rys. 8, strona 6)

- Wybrać minimalny przekrój poprzeczny kabla przyłączeniowego zgodnie z poniższą tabelą:

Długość kabla	Minimalny przekrój poprzeczny dla instalacji z 12 V	Minimalny przekrój poprzeczny dla instalacji z 24 V, 48 V, 80 V
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- Podłączyć **kabel dodatni** z kablem **czzerwonym** bloku przyłączeniowego (1).
- Podłączyć **kabel ujemny** z kablem **czarnym** bloku przyłączeniowego (2).

Podłączanie poza klimatyzatorem dachowym (rys. 9, strona 6)

- Podłączyć dwubiegunową uszczelnioną wtyczkę Metri-Pack 280:
 - Pozycja A (1): Dodatni (czerwony), chroniony przez bezpiecznik 20 A
 - Pozycja B (2): Ujemny (czarny)

Podłączanie panelu sterowania (rys. 10, strona 7)

- Połączyć 5-stykową czarną wtyczkę z przełącznikiem poziomów dmuchawy (1).
- Połączyć 3-stykową czarną wtyczkę z przełącznikiem temperatury (2).
- Połączyć zielony kabel z włącznikiem/wyłącznikiem (3).
- Połączyć czerwono-czarny kabel z włącznikiem/wyłącznikiem (3).

6.2.6 Mocowanie panelu wylotu powietrza



UWAGA!

Sprawdzić przed montażem, czy pomiędzy dachem a panelem wylotu powietrza nie znajdują się żadne przewody elektryczne lub węże.

- Umieścić panel wylotu powietrza w kabinie pod dachem (rys. **11**, strona 7).
Umieścić panel wylotu powietrza w taki sposób, aby:
 - kratka wlotu powietrza znajdowała się pod otworem wlotu powietrza (rys. **12** 1, strona 7) klimatyzatora dachowego
 - trzy dysze wydmuchiwanie powietrza znajdowały się pod otworem wylotu powietrza (rys. **12** 2, strona 7) klimatyzatora dachowego



WSKAZÓWKA

Długość śrub do mocowania panelu wylotu powietrza zależy od grubości okładziny podsufitki.

Przed przykręceniem panelu wylotu powietrza upewnić się, czy długość śrub nie spowoduje uszkodzenia klimatyzatora dachowego.

- Wybrać śruby mocujące (nie wchodzą w zakres dostawy) dopasowane do grubości dachu i grubości okładziny.
- Przymocować panel wylotu powietrza (rys. **12**, strona 7).

7 Obsługa



WSKAZÓWKA

Klimatyzator dachowy pracuje w trybie cyrkulacji powietrza. Dlatego podczas pracy klimatyzatora muszą być zamknięte drzwi kabiny oraz inne otwory pojazdu.

Nie używać klimatyzatora dachowego podczas wykonywania prac, które wymagają otwartych drzwi kabiny.

Pracę klimatyzatora dachowego reguluje się poprzez panel sterowania (rys. 13, strona 8).

Nr	Znaczenie
1	Przełącznik poziomów dmuchawy
2	Włącznik/wyłącznik
3	Przełącznik temperatury

Włączanie klimatyzacji (rys. 13, strona 8)

- ▶ Ustawić przełącznik poziomu dmuchawy (1) na stopień 1.
- ▶ Włączyć klimatyzator dachowy włącznikiem/wyłącznikiem (2).
- ✓ Świeci się zielona dioda LED.
- ▶ Wybrać żądaną temperaturę przełącznikiem temperatury (3):

8 Konserwacja

- ▶ Konserwację należy przeprowadzać raz w roku.
Wymieniać przy tym osuszacz i czynnik chłodniczy.
- ▶ Sprawdzić klimatyzator dachowy pod kątem sprawności działania.
- ▶ Wymienić filtr przeciwpyłowy.

9 Czyszczenie



UWAGA!

- Do czyszczenia nie używać ostrych środków czyszczących lub twardych przedmiotów, gdyż mogą one uszkodzić urządzenie.
- Klimatyzatora dachowego nie należy czyścić za pomocą urządzenia wysokociśnieniowego. Przedostająca się do środka woda może uszkodzić klimatyzator.

- Obudowę klimatyzatora dachowego i panel wylotowy czyścić od czasu do czasu wilgotną ścierką.
- Co jakiś czas usuwać liście i inne zabrudzenia z otworów wentylacyjnych klimatyzatora dachowego. Należy przy tym uważać, aby nie uszkodzić urządzenia.
- Regularnie wymieniać filtr przeciwpyłowy.
- Regularnie sprawdzać zamocowanie wszystkich elementów związanych z klimatyzatorem dachowym.
- Regularnie sprawdzać, czy wszystkie przewody przyłączeniowe są nieuszkodzone i bezpiecznie zamontowane.
- Regularnie sprawdzać uszczelnienia wszelkich otworów związanych z klimatyzatorem dachowym.

10 Gwarancja

Warunki gwarancji zostały opisane w Karcie Gwarancyjnej dołączonej do produktu.

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie:

- kopii rachunku z datą zakupu,
- informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady.

11 Utylizacja

- Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na śmieci do recyklingu.



Jeżeli produkt nie będzie dłużej eksploatowany, koniecznie dowiedz się w najbliższym zakładzie recyklingu lub w specjalistycznym sklepie, jakie są aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące utylizacji.

12 Dane techniczne

	WAECO FreshAir HDE			
Nr produktu:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Napięcie:	12 V ⁼⁼⁼	24 V ⁼⁼⁼	48 V ⁼⁼⁼	80 V ⁼⁼⁼
Zakres napięcia:	–	–	38 – 58 V ⁼⁼⁼	65 – 95 V ⁼⁼⁼
Pobór mocy:	90 A	60 A	30 A	20 A
Min. moc alternatora:	100 A	90 A	–	–
Zakres temperatury chłodzenia:	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Sprężarka:	elektryczna			
Technologia inwerterowa:	Tak			
Strumień objętości powietrza:	400 m ³ /h			
Czynnik chłodniczy:	R-134a			
Napełniony:	Tak			
Wersja:	Chłodzenie/cyrkulacja			
Rozmiar kabiny:	2 – 3 m ³			
Wymiary (D x S x W):	766 x 537 x 213 mm			
Waga:	ok. 33 kg			

Obsah

1	Symboly a formátování	184
2	Bezpečnostní pokyny	184
2.1	Manipulace s přístrojem	185
2.2	Manipulace s elektrickými rozvody	186
3	Pravidla uspořádání informací v příručce	187
3.1	Všeobecné informace týkající se návodu k instalaci	187
3.2	Cílová skupina	187
4	Použití v souladu se stanoveným účelem	187
5	Rozsah dodávky	188
6	Instalace	188
6.1	Pokyny k instalaci	188
6.2	Postup instalace	189
6.2.1	Kontrola montážních podmínek	190
6.2.2	Příprava upevnění zařízení	190
6.2.3	Instalujte těsnění	191
6.2.4	Montáž zařízení na kabinu	191
6.2.5	Připojení k elektrickému napájení	192
6.2.6	Upevnění desky s výduchy	193
7	Obsluha	194
8	Údržba	194
9	Péče	195
10	Záruka	195
11	Likvidace	195
12	Technické údaje	196

1 Symboly a formátování

**VÝSTRAHA!**

Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení pokynů mohou být smrtelná nebo vážná zranění.

**UPOZORNĚNÍ!**

Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení mohou být úrazy.

**POZOR!**

Nedodržení pokynů může mít za následek hmotné škody a narušení funkce výrobku.

**POZNÁMKA**

Doplňující informace týkající se obsluhy výrobku.

► **Činnost:** Tento symbol vás vyzývá k tomu, abyste něco učinili. Potřebné činnosti jsou popisovány v příslušném pořadí.

✓ Tento symbol popisuje výsledek určité činnosti.

Obr. 1 5, strana 3: Tento údaj odkazuje na prvek, zobrazený na obrázku. Na tomto příkladu se jedná o „pozici 5 na obrázku 1 na straně 3“.

2 Bezpečnostní pokyny

Je nezbytně nutné, abyste si pozorně přečetli celý obsah této příručky. Spolehlivý provoz střešní klimatizace a ochranu před úrazy nebo hmotnými škodami lze zajistit jen při dodržování uvedených pokynů.

V následujících případech nepřebírá výrobce žádné záruky za škody:

- Chybná montáž nebo chybné připojení
- Poškození výrobku působením mechanických vlivů a přepětí
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu

2.1 Manipulace s přístrojem

- Pracovní prostor nástaveb jako jsou teleskopická ramena, výložníky, boční vidlice a další nástavby vozidla nesmějí být omezeny.
- Používejte střešní klimatizaci pouze k výrobcem stanovenému účelu použití a neprovádějte na přístroji žádné změny nebo přestavby.
- Pokud je střešní klimatizace viditelně poškozená, nesmíte ji uvést do provozu.
- Střešní klimatizace musí být nainstalována natolik bezpečně, aby se nemohla převážít nebo spadnout.
- Zajistěte, aby byla klimatizace chráněna před padajícími díly.
- Instalaci, údržbu a případné opravy smí provést pouze specializované provozovny, které jsou seznámeny s nebezpečími, které jsou s touto činností spojeny, a s příslušnými předpisy
- Nepoužívejte střešní klimatizaci v blízkosti hořlavých kapalin a plynů.
- Nepoužívejte střešní klimatizaci za venkovních teplot nižších než 0 °C.
- V případě požáru **neotevírejte** horní kryt střešní klimatizace, použijte schválené hasicí prostředky. Nehaste vodou.
- Informujte se u výrobce automobilu, zda nebude z důvodu instalace střešní klimatizace nutná změna zápisu v dokumentaci vozidla, týkající se výšky vozidla.
- Při práci (čištění, údržbě apod.) na střešní klimatizaci odpojte všechny přípojky napájení.

2.2 Manipulace s elektrickými rozvody

- Pokud musejí být rozvody vedeny kolem stěn s ostrými úhly, použijte chráničky nebo průchodky.
- Ved'te kabely tak, aby nedošlo k poškození ostrými součástmi vozidla.
- Nepokládejte volné nebo ostře zalomené vodiče na elektricky vodivé materiály (kov).
- Netahejte za rozvody.
- Upevněte a instalujte rozvody tak, aby nehrozilo nebezpečí zakopnutí a nemohlo dojít k poškození kabelů.
- Elektrické připojení smí provést výhradně odborná firma.
- Přípojku zajistěte přímo na baterii pojistkou o hodnotě 60 A.
- Napájecí kabel (přívodní kabel od akumulátoru) nikdy neumísťujte do blízkosti signální nebo řídicí kabeláže.
- Elektrické vodiče ved'te tak, aby byly vzdáleny minimálně 15 mm od rotujících součástí a minimálně 150 mm od silně zahříváných dílů vozidla.
- Upevněte sadu kabelů přiloženými vázacími pásky na kabely.
- Sved'te kompaktní konektory dohromady tak, aby byly zajišťovací body upevněny.
- Chraňte konektorové spoje v prostředí ohroženém stříkající vodou (prostor motoru, podvozek) ochranným voskovým sprejem, izolační páskou apod.

3 Pravidla uspořádání informací v příručce

3.1 Všeobecné informace týkající se návodu k instalaci

Tento návod k instalaci obsahuje důležité informace a návody k instalaci střešní klimatizace. Obsažené informace jsou určeny servisnímu středisku, které bude tuto střešní klimatizaci instalovat.

Následující pokyny vám pomohou při správném použití návodu k instalaci:

- Návod k instalaci je součástí dodávky. Návod pečlivě uschovejte.
- Návod k instalaci vám poskytne důležité pokyny k montáži a slouží současně v případech oprav jako zdroj informací.
- Při nedodržení tohoto instalačního návodu nepřebírá výrobce žádné záruky. Jakékoliv nároky jsou v tomto případě vyloučeny.

3.2 Cílová skupina

Tyto pokyny k instalaci jsou určeny montérům, kteří mají odborné znalosti v oblasti klimatizace vozidel.

Pokyny nenahrazují vzdělání v oboru klimatizace vozidel.

4 Použití v souladu se stanoveným účelem

Střešní klimatizace WAECO FreshAir HDE zajišťuje rychle ochlazení kabiny vozidla a vytvoření příjemného klimatu ve vozidle.

Střešní klimatizace je provozována v režimu cirkulace. Z tohoto důvodu musejí být dveře kabiny a další otvory za provozu uzavřeny.

Střešní klimatizaci nesmíte používat, pokud je nutné pracovat s vozidlem při otevřených dveřích kabiny.

5 Rozsah dodávky

Název součásti	Množství	Výr. č.
Návod k instalaci	1	4445101323
Střešní klimatizace	1	
Deska k rozvodu vzduchu s ovládacím panelem	1	

6 Instalace



POZOR!

Instalaci střešní klimatizace smí provést výhradně specializovaná firma s potřebnými znalostmi. Následující informace jsou určeny odborníkům, kteří jsou seznámeni s příslušnými platnými směrnici a bezpečnostními předpisy.

6.1 Pokyny k instalaci

Před zahájením instalace střešní klimatizace si musíte přečíst celý tento návod.

Při instalaci střešní klimatizace musíte dodržovat následující rady a pokyny:



VÝSTRAHA!

Před zahájením prací na elektricky poháněných součástech zajistěte, aby už nebyly pod napětím.

- Před zahájením instalace střešní klimatizace musíte vždy zkontrolovat, zda instalací střešní klimatizace případně nedojde k poškození součástí vozidla nebo k narušení jejich funkcí. Podle obr. **1**, strana 3 si můžete zkontrolovat rozměry instalovaného zařízení.
- Dodané montážní součásti nesmíte při instalaci svévolně modifikovat.
- Ventilační otvory (mřížku) nesmíte zakrývat (minimální vzdálenost od ostatních součástí: 10 cm).
- Při montáži a opravě je nutné dodržovat příslušná pravidla techniky.
- Při instalaci zařízení a při elektrickém zapojení respektujte předpisy výrobce nástavby.
- Pro každý krok instalace používejte vhodné nástroje.
- Během vrtání a před vrtáním dávejte pozor na průběh stávající a především pak skryté instalace, kabelových rozvodů a dalších komponent.

**VÝSTRAHA!**

Před instalací střešní klimatizace odpojte napájení od baterie vozidla. Při nedodržení tohoto předpisu hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem.

**UPOZORNĚNÍ!**

Nesprávně provedená instalace střešní klimatizace může mít za následek nevratné poškození přístroje a ohrožení bezpečnosti uživatele.

Pokud nenainstalujete tuto střešní klimatizaci v souladu s návodem k instalaci, nepřebírá výrobce žádné záruky. Ani za poruchy a za bezpečnost střešní klimatizace, a především ne za újmy na zdraví osob a za vznik hmotných škod.

6.2 Postup instalace

**POZOR!**

- Výrobce přebírá záruky výhradně za součásti, které jsou obsahem dodávky. Při instalaci zařízení společně se součástmi jiných výrobců pozbývá záruka platnosti.
- Dříve než vstoupíte na střechu vozidla zkontrolujte, zda je provedena jako pochozí. Informace o dovoleném zatížení střechy poskytne výrobce vozidla.
- Chraňte horní díl nástavby před instalací střešní klimatizace na střeše plátnem nebo dekou tak, aby nedošlo k poškrábání a poškození.

6.2.1 Kontrola montážních podmínek

- Před instalací zjistěte od výrobce vozidla, zda je vozidlo konstruováno tak, aby zachytilo statickou hmotnost a zatížení způsobené střešní klimatizací na jedoucím vozidle. Výrobce střešní klimatizace nepřebírá žádné záruky.
Kabiny se sluneční clonou mají zpravidla robustní strukturu tak, aby zachytily hmotnost klimatizace.
Pokud tomu tak není a struktura není dostatečně tuhá k tomu, aby unesla hmotnost střešní klimatizace (např. střechy ze sklolaminátu nebo střechy s otvory), musíte zjistit, zda je nutné zesílit střechu kabiny.
- Zkontrolujte minimální požadavky týkající se instalace střešní klimatizace:
 - Napětí vozidla
 - Příkon
 - Výkon generátoru
 - Velikost a nosnost kabiny
- Zkontrolujte výstupní napětí třífázového generátoru (14 – 15 V).
- Zkontrolujte funkčnost všech elektricky poháněných komponent vozidla.
- V případě zjištění odchylek informujte vedení servisu nebo majitele vozidla.

6.2.2 Příprava upevnění zařízení

- Umístěte zařízení na střechu a zkontrolujte, zda je plocha střechy kabiny rovná (obr. **2**, strana 3).
- Zkontrolujte, zda můžete provést uvnitř kabiny výřezy pro vstup a výstup vzduchu a montáž krytů.
- Odstraňte kryt střešní klimatizace.
- Zaznačte šest upevňovacích otvorů Ø 10 mm (obr. **3** 1, strana 4).
- Zaznačte obdélníkový otvor pro vstup vzduchu (obr. **3** 2, strana 4).
- Zaznačte obdélníkový otvor pro výstup vzduchu (obr. **3** 3, strana 4).

**POZOR!**

Zkontrolujte, zda pod střechou nejsou elektrické rozvody, kryty nebo vybavení vozidla.

- Vyvrtejte a provedte všechny otvory (obr. **4**, strana 4).
- Chraňte otvory antioxidanty.

6.2.3 Instalujte těsnění

**POZOR!**

Zkontrolujte, zda je plocha k přilepení těsnění mezi zařízením a střechou kabiny čistá (zbavená prachu, oleje apod.).

- Instalujte kolem otvorů a vzduchový otvorů těsnicí hmotu apod. tak, aby nedošlo ke vniknutí vody do kabiny (obr. **5**, strana 5).

6.2.4 Montáž zařízení na kabinu

- Umístěte zařízení na střechu tak, aby byly otvory přes sebe (obr. **6**, strana 5).
- Upevněte zařízení šesti šrouby M8 (obr. **6** 1, strana 5), dvanácti podložkami (obr. **6** 2, strana 5) a šesti samořeznými maticemi M8 (obr. **6** 3, strana 5).

**POZOR!**

V žádném případě nesmíte překročit uvedený utahovací moment. Pouze tak můžete zabránit vytržení závitových vložek.

- Utáhněte šrouby utahovacím momentem 8 Nm.
- Upevněte k zařízení hadici k odvodu vody (obr. **7** 1, strana 6).
- Nasměrujte hadici k odvodu vody tak, aby mohl odtékat kondenzát.

6.2.5 Připojení k elektrickému napájení



VÝSTRAHA!

- Elektrické připojení smí provést výhradně odborník s odpovídajícími znalostmi.
- Před zahájením prací na elektricky poháněných součástech zajistěte, aby nebylo připojeno žádné napětí.



POZOR!

- Zajistěte přípojku k síti ve vozidle pojistkou o hodnotě 60 A.
- Akumulátor musí poskytovat potřebný proud i napětí (kap. „Technické údaje“ na straně 196).

Připojení uvnitř střešní klimatizace (obr. 8, strana 6)

- Vyberte minimální průřez přívodního kabelu podle následující tabulky:

Délka kabelu	Minimální průřez pro zařízení 12 V	Minimální průřez pro zařízení 24 V, 48 V, 80 V
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- Propojte **kladný kabel** s **červeným** kabelem připojovacího bloku (1).
- Propojte **záporný kabel** s **černým** kabelem připojovacího bloku (2).

Vnější připojení střešní klimatizace (obr. 9, strana 6)

- Připojte dvoupólovou utěsněnou zástrčku Metri-Pack 280:
 - poloha A (1): plus (červená), chráněno pojistkou 20 A
 - poloha B (2): minus (černá)

Připojení ovládacího panelu (obr. 10, strana 7)

- Propojte 5pólovou černou zástrčku s přepínačem ventilátoru (1).
- Propojte 3pólovou černou zástrčku s přepínačem teploty (2).
- Propojte zelený kabel s vypínačem (3).
- Propojte červeno černý kabel s vypínačem (3).

6.2.6 Upevnění desky s výduchy



POZOR!

Před montáží zkontrolujte, zda nejsou mezi střechou a deskou s výduchy žádné elektrické rozvody nebo hadice.

- Instalujte desku s výduchy do kabiny pod střechou (obr. 11, strana 7). Umístěte desku s výduchy takto:
 - mřížka vstupního vzduchu musí být pod otvorem vstupu vzduchu (obr. 12 1, strana 7) střešní klimatizace
 - tři trysky výstupního vzduchu musí být pod otvorem výstupu vzduchu (obr. 12 2, strana 7) střešní klimatizace



POZNÁMKA

Délka upevňovacích šroubů desky s výduchy závisí na tloušťce obložení pod čalouněním stropu střechy.

Před našroubováním desky s výduchy zajistěte aby, délka šroubů nenarušovala střešní klimatizaci.

- Vyberte upevňovací šrouby (nejsou součástí dodávky) v souladu s tloušťkou střechy a tloušťkou krytu.
- Upevněte desku s výduchy (obr. 12, strana 7).

7 Obsluha



POZNÁMKA

Střešní klimatizace je provozována v režimu cirkulace. Z tohoto důvodu musejí být dveře kabiny a další otvory za provozu uzavřeny. Střešní klimatizaci nesmíte používat, pokud je nutné pracovat s vozidlem při otevřených dveřích kabiny.

Střešní klimatizace je nastavena pomocí ovládacího panelu (obr. **13**, strana 8):

Č.	Význam
1	Přepínač ventilátoru
2	Spínač ZAP/VYP
3	Teplotní spínač

Zapnutí klimatizace (obr. **13, strana 8)**

- Přepněte přepínač ventilátoru (**1**) do polohy „1“.
- Zapněte střešní klimatizaci spínačem (**2**).
- ✓ Zelená LED svítí.
- Nastavte regulátorem teploty (**3**) požadovanou teplotu.

8 Údržba

- Údržbu provádějte ročně.
Proveďte přitom výměnu sušičky a chladiva.
- Zkontrolujte funkce střešní klimatizace.
- Vyměňte prachový filtr.

9 Péče



POZOR!

- Nepoužívejte k čištění žádné čisticí písky nebo tvrdé předměty, může dojít k poškození přístroje.
- Nikdy nečistěte střešní klimatizaci vysokotlakým čističem. Vniknutím vody může dojít k poškození střešní klimatizace.

- Očistěte příležitostně kryt střešní klimatizace a výstupní panel vlhkou utěrkou.
- Odstraňte příležitostně z ventilačních otvorů na střešní klimatizaci listí a jiné nečistoty. Dávejte pozor, abyste přitom nepoškodili zařízení.
- Pravidelně měňte prachový filtr.
- Pravidelně kontrolujte upevnění všech prvků, které souvisejí se střešní klimatizací.
- Pravidelně kontrolujte, zda nejsou přívodní rozvody poškozené a zda jsou správně upevněné.
- Pravidelně kontrolujte utěsnění všech průchodek a otvorů, které souvisejí se střešní klimatizací.

10 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Zjistíte-li, že je výrobek vadný, zašlete jej do pobočky výrobce ve vaší zemi (adresy viz zadní strana tohoto návodu) nebo do specializovanému prodejci.

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující dokumenty:

- Kopii účtenky s datem zakoupení,
- Uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.

11 Likvidace

- Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.



Jakmile výrobek zcela vyřadíte z provozu, informujte se v příslušných recyklačních centrech nebo u specializovaného prodejce o příslušných předpisech o likvidaci odpadu.

12 Technické údaje

	WAECO FreshAir HDE			
Č. položky:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Napětí:	12 V ⁼⁼⁼	24 V ⁼⁼⁼	48 V ⁼⁼⁼	80 V ⁼⁼⁼
Rozsah napětí:	–	–	38 – 58 V ⁼⁼⁼	65 – 95 V ⁼⁼⁼
Příkon:	90 A	60 A	30 A	20 A
Minimální výkon generátoru:	100 A	90 A	–	–
Chladicí výkon:	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Kompresor:	Elektrický			
Invertorová technologie:	Ano			
Průtok vzduchu:	400 m ³ /h			
Chladicí prostředky:	R-134a			
Předem naplněno:	Ano			
Provedení:	Chlazení/cirkulace			
Velikost kabiny:	2 – 3 m ³			
Rozměry (D x Š x V):	766 x 537 x 213 mm			
Hmotnost:	cca 33 kg			

Obsah

1	Symbole a formáty	198
2	Bezpečnostné pokyny	198
2.1	Manipulácia so zariadením	199
2.2	Manipulácia s elektrickými vedeniami	200
3	Konvencie návodu na obsluhu	201
3.1	Všeobecné informácie k montážnemu návodu	201
3.2	Cieľová skupina	201
4	Používanie v súlade s určením	201
5	Rozsah dodávky	202
6	Inštalácia	202
6.1	Upozornenia týkajúce sa inštalácie	202
6.2	Postup inštalácie	203
6.2.1	Kontrola podmienok montáže	204
6.2.2	Príprava upevnenia zariadenia	204
6.2.3	Upevnenie tesnení	205
6.2.4	Montáž zariadenia na kabíne	205
6.2.5	Pripojenie elektrických komponentov	206
6.2.6	Upevnenie dosky pre prúdenie vzduchu	207
7	Obsluha	208
8	Údržba	208
9	Starostlivosť	209
10	Záruka	209
11	Likvidácia	209
12	Technické údaje	210

1 Symboly a formáty

**VÝSTRAHA!**

Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viesť k smrti alebo k ťažkému zraneniu.

**UPOZORNENIE!**

Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viesť k zraneniam.

**POZOR!**

Nerešpektovanie môže viesť k materiálnym škodám a môže ovplyvniť funkciu zariadenia.

**POZNÁMKA**

Doplňujúce informácie k obsluhu výrobku.

► **Konanie:** Tento symbol vám ukáže, že musíte niečo urobiť. Potrebné konania budú popísane krok za krokom.

✓ Tento symbol popisuje výsledok niektorého konania.

Obr. 1 5, strana 3: Tento údaj poukazuje na prvok v niektorom obrázku, v tomto príklade na „Pol. 5 v Obr. 1 na strane 3“.

2 Bezpečnostné pokyny

Je nevyhnutne potrebné, aby ste si pozorne prečítali celý obsah návodu. Len pri dodržaní pokynov uvedených v návodoch je možné zaručiť spoľahlivosť strešnej klimatizácie a ochranu pred vznikom poranení alebo vecných škôd.

Výrobca v nasledujúcich prípadoch nepreberá za škody žiadnu záruku:

- Chyby montáže alebo pripojenia
- Poškodenia produktu mechanickými vplyvmi a prepätiami
- Zmeny produktu bez vyjadreného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely ako sú účely uvedené v návode

2.1 Manipulácia so zariadením

- Pracovná oblasť nastavieb, ako sú teleskopické ramená, ramená výložníka, bočné vidlice a iné nastavby vozidla, nesmie byť obmedzená.
- Strešnú klimatizáciu používajte len na účely uvedené výrobcu a na zariadení nevykonávajte žiadne zmeny alebo prestavby.
- Keď strešná klimatizácia vykazuje viditeľné poškodenia, nesmie sa uviesť do prevádzky.
- Strešná klimatizácia musí byť nainštalovaná bezpečne, aby sa nemohla prevrátiť ani spadnúť.
- Zabezpečte, aby bola klimatizácia chránená pred zásahom prevrátených alebo padajúcich častí.
- Inštaláciu, údržbu a prípadné opravu môže vykonávať iba odborná prevádzka, ktorá je oboznámená s nebezpečenstvami, resp. príslušnými predpismi, ktoré sú spojené s týmito prácami.
- Nepoužívajte strešnú klimatizáciu v blízkosti horľavých kvapalín a plynov.
- Neprevádzkujte strešnú klimatizáciu pri vonkajšej teplote nižšej ako 0 °C.
- V prípade požiaru **nedávajte** dolu horný kryt strešnej klimatizácie, ale použite povolené hasiace prostriedky. Na hasenie nepoužívajte vodu.
- Informujte sa, prosím, u svojho výrobcu vozidla, či je z dôvodu montáže strešnej klimatizácie (výška nastavby 213 mm) potrebná zmena záznamu o výške vozidla vo vašom technickom preukaze.
- Pri prácach (čistenie, údržba atď.) na strešnej klimatizácii odpojte všetky spojenia od napájania.

2.2 Manipulácia s elektrickými vedeniami

- Ak sa vedenia musia viesť cez steny s ostrými hranami, použite ochranné rúrky, príp. priechodky.
- Kabeláž položte tak, aby sa zabránilo vzniku poškodenia prostredníctvom častí vozidla s ostrými hranami.
- Na elektricky vodivé materiály (kovy) neumiestňujte voľné alebo ostro lomené vedenia.
- Neťahajte za vedenia.
- Vedenia upevnite a uložte tak, aby nevzniklo nebezpečenstvo zakopnutia a aby bolo vylúčené poškodenie kábla.
- Elektrické pripojenie smie uskutočniť len odborná prevádzka.
- Prípojku zaistíte priamo na batérii poistkou s hodnotou 60 A.
- Nikdy neukladajte napájacie vedenie (kábel batérie) v priestorovej blízkosti signálnych alebo riadiacich vedení.
- Položte elektrické vedenia tak, aby boli vzdialené minimálne 15 mm od rotujúcich dielov a minimálne 150 mm od veľmi zahriatych častí vozidla.
- Upevnite súpravu káblov pomocou priložených káblových spojok.
- Zasunutím spojte kompaktné zasúvacie konektory do takej miery, aby sa zaistili aretačné body.
- Chráňte zasúvacie konektory v oblastiach s intenzívnym ohrozením striekajúcou vodou (motorový priestor, spodná časť vozidla) dodatočným postrekom ochranným voskom v spreji, izolačnou páskou alebo podobnými prostriedkami.

3 Konvencie návodu na obsluhu

3.1 Všeobecné informácie k montážnemu návodu

Tento montážny návod obsahuje dôležité informácie a návody k inštalácii strešnej klimatizácie. Uvedené informácie sú určené pre inštalačnú prevádzku strešnej klimatizácie.

Nasledujúce upozornenia vám pomôžu pri správnej aplikácii montážneho návodu:

- Montážny návod je súčasťou rozsahu dodávky a treba si ho dôkladne uschovať.
- Montážny návod vám poskytuje dôležité upozornenia pre montáž a súčasne slúži ako pomôcka v servisných prípadoch.
- Pri nedodržaní tohto montážneho návodu výrobca neposkytuje na zariadenie žiadnu záruku. Akékoľvek nároky sú v takom prípade vylúčené.

3.2 Cieľová skupina

Tieto montážne pokyny sú určené mechanikom s odbornými znalosťami v oblasti klimatizačnej techniky vozidiel.

Nenahrádzajú potrebné vzdelanie v oblasti klimatizačnej techniky vozidiel.

4 Používanie v súlade s určením

Strešná klimatizácia WAECO FreshAir HDE zabezpečuje rýchle ochladenie kabíny vozidla a príjemnú klímu v interiéri.

Strešná klimatizácia sa prevádzkuje v režime cirkulačnej prevádzky. Počas prevádzky preto musia zostať dvere kabíny a iné existujúce otvory zatvorené.

Strešná klimatizácia sa nesmie prevádzkovať v prípade, ak je s vozidlom potrebné vykonávať práce pri otvorených dverách kabíny.

5 Rozsah dodávky

Označenie dielov	Množstvo	Obj. č.
Montážny návod	1	4445101323
Strešná klimatizácia	1	
Doska pre prúdenie vzduchu s ovládacím panelom	1	

6 Inštalácia



POZOR!

Inštaláciu strešnej klimatizácie smú vykonávať výhradne odborné prevádzky. Nasledujúce informácie sú určené pre odborníkov, ktorí sú oboznámení s príslušnými smernicami a bezpečnostnými opatreniami.

6.1 Upozornenia týkajúce sa inštalácie

Pred inštaláciou strešnej klimatizácie si prečítajte celý tento montážny návod.

Pri inštalácii strešnej klimatizácie rešpektujte nasledovné tipy a upozornenia:



VÝSTRAHA!

Pred vykonaním prác na elektricky ovládaných komponentoch sa uistite, že nie sú pod napätím.

- Pred inštaláciou strešnej klimatizácie bezpodmienečne skontrolujte, či sa jej montážou nemôžu poškodiť komponenty vozidla alebo či sa nemôže nepriaznivo ovplyvniť ich činnosť. Podľa obr. **1**, strane 3 môžete skontrolovať rozmery namontovaného zariadenia.
- Dodané montážne diely sa pri montáži nesmú svojvoľne meniť.
- Vetracie otvory (mriežka) sa nesmú zakrývať (minimálna vzdialenosť k iným namontovaným dielom: 10 cm).
- Pri montáži a oprave dodržiavajte príslušné pravidlá techniky.
- Pri inštalácii zariadenia a pri elektrickom pripojení rešpektujte smernice výrobcu nadstavby.
- Pri každom montážnom kroku použite vhodné náradie.
- Pred a počas vŕtania dávajte pozor na uloženie existujúcich, predovšetkým nie viditeľných zväzkov káblov, vedení a iných komponentov.

**VÝSTRAHA!**

Pred inštaláciou strešnej klimatizácie sa musí odpojiť napájanie od batérie vozidla.

Pri nedodržaní tohto predpisu hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

**UPOZORNENIE!**

Nesprávna inštalácia strešnej klimatizácie môže viesť k nezvratným poškodeniam zariadenia a môže ovplyvniť bezpečnosť používateľa. Keď nebude strešná klimatizácia nainštalovaná podľa tohto montážneho návodu, výrobca nepreberá žiadnu zodpovednosť. A to ani za prevádzkové poruchy a bezpečnosť strešnej klimatizácie a predovšetkým za zranenia osôb a/alebo vecné škody.

6.2 Postup inštalácie

**POZOR!**

- Výrobca preberá výlučne záruku za dielce, ktoré sú súčasťou dodávky. Pri montáži zariadenia spolu s dielcami iných výrobcov všetky nároky vyplývajúce zo záruky zanikajú.
- Prv než vstúpite na strechu vozidla, preverte, či je možné na ňu vstúpiť. U výrobcu vozidla sa môžete informovať o prípustnom zaťažení strechy.
- Pred inštaláciou strešnej klimatizácie na streche ochráňte hornú časť nadstavby pomocou tkaniny alebo deky, aby ste zabránili vzniku poškriabaných miest a poškodeniu.

6.2.1 Kontrola podmienok montáže

- Pred montážou sa poraďte s výrobcou vozidla, či je nadstavba dimenzovaná na statickú hmotnosť a zaťaženie strešnou klimatizáciou, ak je vozidlo v pohybe a tiež o vhodnosti pre pracovné prostredie (lesné hospodárstvo, skladisková budova atď.). Výrobca strešnej klimatizácie nepreberá žiadnu záruku.

Kabíny so strešným oknom majú spravidla robustnú konštrukciu, ktorá je dimenzovaná pre hmotnosť klimatizácie.

Pokiaľ nenastane takýto prípad a konštrukcia nemá dostatočnú nosnosť pre hmotnosť klimatizácie (napr. plastové strechy vystužené sklenenými vláknami alebo strechy s už existujúcimi výrezmi), musíte skontrolovať, či nie je potrebné zosilniť strechu kabíny.

- Skontrolujte minimálne požiadavky kladené na montáž strešnej klimatizácie, napríklad:
 - napätie vozidla
 - príkon
 - výkon generátora
 - veľkosť a nosnosť kabíny
- Skontrolujte výstupné napätie generátora striedavého prúdu (14 – 15 V).
- Skontrolujte funkčnosť všetkých elektricky ovládaných komponentov vozidla.
- Ak zistíte odlišné hodnoty, informujte svojho vedúceho dielne alebo majiteľa vozidla.

6.2.2 Príprava upevnenia zariadenia

- Nasadte zariadenie na strechu a zabezpečte, aby bola strešná plocha kabíny rovná (obr. **2**, strane 3).
- Skontrolujte, či sa dajú vo vnútri kabíny vyhotoviť výrezy pre vstup a výstup vzduchu a namontovať kryt.
- Odstráňte kryt strešnej klimatizácie.
- Naznačte šesť upevňovacích otvorov Ø 10 mm (obr. **3** 1, strane 4).
- Naznačte pravouhlý otvor pre vstup vzduchu (obr. **3** 2, strane 4).
- Naznačte pravouhlý otvor pre výstup vzduchu (obr. **3** 3, strane 4).



POZOR!

Skontrolujte, či sa pod strechou nenachádzajú elektrické vedenia, kryty alebo komponenty výbavy vozidla.

- Navŕtajte diery a vytvorte otvory (obr. **4**, strane 4).
- Opatrite diery a otvory antioxidačným prostriedkom.

6.2.3 Upevnenie tesnení

**POZOR!**

Zabezpečte, aby bola lepiaca plocha pre tesnenie medzi zariadením a strechou kabíny čistá (bez prachu, oleja atď.).

- Naneste tesniacu hmotu apod. okolo otvorov a vzduchových otvorov, aby ste zabránili vniknutiu vody do kabíny (obr. **5**, strane 5).

6.2.4 Montáž zariadenia na kabíne

- Nasadte zariadenie na strechu tak, aby boli otvory umiestnené nad sebou (obr. **6**, strane 5).
- Upevnite zariadenie pomocou šiestich skrutiek M8 (obr. **6** 1, strane 5), dvanástich podložiek (obr. **6** 2, strane 5) a šiestich samo-rezných matíc M8 (obr. **6** 3, strane 5).

**POZOR!**

V žiadnom prípade neprekročte uvedený uťahovací moment. Len tak môžete zabrániť vytrhnutiu závitových vložiek.

- Utiahnite skrutky uvedeným uťahovacím momentom 8 Nm.
- Upevnite výtokovú hadicu (obr. **7** 1, strane 6) na zariadenie.
- Umiestnite výtokovú hadicu prostredníctvom jej otočenia do takej polohy, aby mohol odtekať kondenzát.

6.2.5 Pripojenie elektrických komponentov



VÝSTRAHA!

- Elektrické pripojenie smie uskutočniť len odborný personál s príslušnými znalosťami.
- Pred začatím prác na elektricky ovládaných komponentoch zabezpečte, aby neboli pod napätím.



POZOR!

- Prípojku k sieti vo vozidle zaistíte poistkou s hodnotou 60 A.
- Batéria musí byť schopná dodávať potrebný prúd a napätie (kap. „Technické údaje“ na strane 210).

Pripojenie vo vnútri strešnej klimatizácie (obr. 8, strane 6)

- Zvoľte minimálny prierez pripojovacieho kábla podľa nasledujúcej tabuľky:

Dĺžka kábla	Minimálny prierez pre zariadenia na 12 V	Minimálny prierez pre zariadenia na 24 V, 48 V, 80 V
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- Spojte **kladný kábel** s **červeným** káblom pripájacieho bloku (1).
- Spojte **záporný kábel** s **čiernym** káblom pripájacieho bloku (2).

Pripojenie mimo strešnej klimatizácie (obr. 9, strane 6)

- Pripojte dvojpólový utesnený konektor Metri-Pack 280:
 - Poloha A (1): plus (červený), s ochranou v podobe 20 A poistky
 - Poloha B (2): mínus (čierny)

Pripojenie ovládacieho panelu (obr. 10, strane 7)

- Spojte 5-pólovú čiernu zástrčku so stupňovým prepínačom ventilátora (1).
- Spojte 3-pólovú čiernu zástrčku s prepínačom teploty (2).
- Spojte zelený kábel so spínačom zap./vyp. (3).
- Spojte červeno-čierny kábel so spínačom zap./vyp. (3).

6.2.6 Upevnenie dosky pre prúdenie vzduchu



POZOR!

Pred montážou skontrolujte, či sa medzi strechou a doskou pre prúdenie vzduchu nenachádzajú žiadne elektrické vedenia ani hadice.

- V kabíne nasadíte dosku pre prúdenie vzduchu pod strechu (obr. **11**, strane 7).
Umiestnite dosku pre prúdenie vzduchu do takej polohy, aby:
 - sa mriežka pre vstup vzduchu nachádzala pod otvorom pre vstup vzduchu (obr. **12** 1, strane 7) strešnej klimatizácie
 - sa tri výstupné vzduchové dýzy nachádzali pod otvorom pre výstup vzduchu (obr. **12** 2, strane 7) strešnej klimatizácie



POZNÁMKA

Dĺžka upevňovacích skrutiek pre dosku pre prúdenie vzduchu závisí od hrúbky obloženia stropu karosérie.

Pred priskrutkovaním dosky pre prúdenie vzduchu zabezpečte, aby dĺžka skrutiek neovplyvnila strešnú klimatizáciu.

- Zvoľte také upevňovacie skrutky (nie sú súčasťou rozsahu dodávky), ktoré sú vhodné pre hrúbku strechy a hrúbku krytu.
- Upevnite dosku pre prúdenie vzduchu (obr. **12**, strane 7).

7 Obsluha



POZNÁMKA

Strešná klimatizácia sa prevádzkuje v režime cirkulačnej prevádzky. Počas prevádzky preto musia zostať dvere kabíny a iné existujúce otvory zatvorené.

Neprevádzkujte strešnú klimatizáciu, ak je potrebné vykonávať práce s vozidlom pri otvorených dverách kabíny.

Nastavenie strešnej klimatizácie sa vykonáva prostredníctvom ovládacieho panela (obr. 13, strane 8):

Č.:	Význam
1	Stupňový prepínač ventilátora
2	Spínač ZAP./VYP.
3	Prepínač teploty

Zapnutie klimatizácie (obr. 13, strane 8)

- Nastavte stupňový prepínač ventilátora (1) na stupeň 1.
- Zapnite strešnú klimatizáciu spínačom ZAP./VYP. (2).
- ✓ Zelená LED svieti.
- Pomocou prepínača teploty (3) nastavte želanú teplotu.

8 Údržba

- Údržbu vykonávajte raz za rok.
Vymeňte pritom sušič a chladiaci prostriedok.
- Skontrolujte funkčnosť strešnej klimatizácie.
- Vymeňte prachový filter.

9 Starostlivosť



POZOR!

- Na čistenie nepoužívajte žiadne ostré čistiace prostriedky alebo tvrdé predmety, pretože by mohli prístroj poškodiť.
- Strešné klimatizačné zariadenie nečistite vysokotlakovým čističom. Voda, ktorá by vnikla do strešného klimatizačného zariadenia, ho môže poškodiť.

- Vyčistite kryt strešného klimatizačného zariadenia a výfukový panel príležitostne vlhkou handrou.
- Odstráňte príležitostne lístie a iné nečistoty z vetracích otvorov na strešnom klimatizačnom zariadení. Dbajte na to, aby ste pritom nepoškodili zariadenie.
- Pravidelne vymieňajte prachový filter.
- Pravidelne kontrolujte upevnenie všetkých prvkov, ktoré súvisia so strešným klimatizačným zariadením.
- Pravidelne kontrolujte, či prírodné vedenia nie sú poškodené a či sú bezpečne upevnené.
- Pravidelne kontrolujte utesnenie všetkých prechodov, ktoré súvisia so strešným klimatizačným zariadením.

10 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak by bol výrobok chybný, obráťte sa na pobočku vo vašej krajine (adresy pozri na zadnej strane návodu) alebo na vášho špecializovaného predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné podklady:

- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.

11 Likvidácia

- Obalový materiál podľa možnosti odovzdajte do príslušného odpadu na recykláciu.



Keď výrobok definitívne vyradíte z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.

12 Technické údaje

	WAECO FreshAir HDE			
Tov. č.:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Napätie:	12 V _{DC}	24 V _{DC}	48 V _{DC}	80 V _{DC}
Rozsah napätia:	–	–	38 – 58 V _{DC}	65 – 95 V _{DC}
Príkion:	90 A	60 A	30 A	20 A
Minimálny výkon generátora:	100 A	90 A	–	–
Chladiaci výkon:	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Kompresor:	elektrický			
Invertorová technológia:	áno			
Prietokové množstvo vzduchu:	400 m ³ /h			
Chladiaci prostriedok:	R-134a			
Náplň:	áno			
Prevedenie:	chladenie/cirkulácia vzduchu			
Veľkosť kabíny:	2 – 3 m ³			
Rozmery (D x Š x V):	766 x 537 x 213 mm			
Hmotnosť:	cca 33 kg			

Tartalomjegyzék

1	Szimbólumok és formátumok	212
2	Biztonsági tudnivalók	212
2.1	A készülék kezelése	213
2.2	Az elektromos vezetékek kezelése	214
3	A kézikönyv szabályai	215
3.1	Általános információk a beszerelési útmutatóhoz	215
3.2	Célcsoport	215
4	Rendeltetésszerű használat	215
5	Szállítási terjedelem	215
6	Beszerelés	216
6.1	Telepítési útmutatások	216
6.2	Beszerelési lépések	217
6.2.1	A szerelési feltételek ellenőrzése	217
6.2.2	A berendezés rögzítésének előkészítése	218
6.2.3	Tömítések felvitele	218
6.2.4	Berendezés felszerelése a kabinra	218
6.2.5	Elektromos csatlakoztatás	219
6.2.6	Kifúvóegység rögzítése	220
7	Kezelés	221
8	Karbantartás	221
9	Ápolás	222
10	Szavatosság	222
11	Ártalmatlanítás	222
12	Műszaki adatok	223

1 Szimbólumok és formátumok

**FIGYELMEZTETÉS!**

Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérülést okozhat.

**VIGYÁZAT!**

Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása sérüléseket okozhat.

**FIGYELEM!**

Ha nem veszi figyelembe az információt, az anyagkárosodást eredményezhet, és káros khatással lehet a termék működésére.

**MEGJEGYZÉS**

Kiegészítő információk a termék kezelésével kapcsolatosan.

➤ **Tevékenység:** Ez a szimbólum jelzi, hogy tennie kell valamit. A szükséges tevékenységek lépésről-lépésre követhetők.

✓ Ez a szimbólum egy tevékenység eredményét jelzi.

1 ábra 5, 3. oldal: Ez az információ egy ábra egyik elemére utal, jelen példában az „5. tételre az 1. ábrán, a 3. oldalon”.

2 Biztonsági tudnivalók

Feltétlenül és figyelmesen olvassa el a kézikönyv teljes tartalmát. Csak az útmutatások követésével biztosítható a tetőklíma-berendezés megbízható működése, valamint a személyi sérülések és dologi károk elleni védelem.

A gyártó a bekövetkező károkért a következő esetekben nem vállal felelősséget:

- szerelési vagy csatlakozási hiba
- a termék mechanikai behatások és túlfeszültségek miatti sérülése
- a termék kifejezett gyártói engedély nélküli módosítása
- az útmutatóban leírt céloktól eltérő felhasználás

2.1 A készülék kezelése

- Az olyan szerelvények, mint például a teleszkópkarok, konzolok, oldalsó villák és egyéb járműszerelvények munkaterületét tilos korlátozni.
- A tetőklíma-berendezést csak a gyártó által megadott felhasználási célra használja, és ne módosítsa, illetve ne építse át a készüléket!
- Ha a tetőklíma-berendezésen sérülések láthatók, akkor azt nem szabad üzembe helyezni.
- A tetőklíma-berendezést úgy kell biztonságosan beszerelni, hogy ne billenhessen el és ne eshessen le.
- Gondoskodjon róla, hogy a tetőklíma-berendezés védve legyen a lezuhanás és a leeső tárgyak ellen.
- A beszerelést, karbantartást és esetleges javítást csak olyan szak-szerviz végezheti, amely ismeri az ezzel kapcsolatos veszélyeket, illetve vonatkozó előírásokat.
- A tetőklíma-berendezést ne alkalmazza gyúlékony folyadékok vagy gázok közelében.
- A tetőklíma-berendezést ne használja 0 °C alatti külső hőmérséklet esetén.
- Tűz esetén **ne** oldja a tetőklíma-berendezés felső fedelét, hanem használjon engedélyezett oltószert. Az oltáshoz ne használjon vizet.
- Tájékozódjon járműje gyártójánál, hogy a tetőklíma-berendezés járműre történő ráépítése (ráépítési magasság: 213 mm) szükségessé teszi-e a forgalmi engedélyben bejegyzett járműmagasság módosítását.
- A tetőklíma-berendezésen végzendő munkáknál (tisztítás, karbantartás stb.) kösse le az áramellátás összes csatlakozását.

2.2 Az elektromos vezetékek kezelése

- Ha vezetékeket éles peremű falakon kell átvezetnie, akkor használjon üres csöveket, illetve vezetékátvezetőket!
- Úgy végezze el a kábelezést, hogy a jármű éles szegélyű alkatrészei ne tegyenek kárt a kábelekben.
- Ne vezessen laza vagy élesen megtört vezetékeket elektromosan vezető anyagokon (fém)!
- A vezetékekre ne fejtessen ki húzóerőt.
- A vezetékeket úgy rögzítse és úgy vezesse, hogy ne keletkezzen botlásveszély és a kábel ne sérülhessen meg.
- Az elektromos csatlakoztatást csak szakcég végezheti.
- A csatlakozást közvetlenül az akkumulátoron egy 60 A-es biztosítékkal védje.
- Soha ne vezesse a feszültségellátás vezetékét (akkumulátorkábelt) jel- vagy vezérlővezetékek közelében.
- Úgy vezesse az elektromos vezetékeket, hogy azok legalább 15 mm-re legyenek a forgó alkatrésztől és legalább 150 mm-re legyenek a jármű erősen felmelegedő alkatrészeitől.
- A mellékelt kábelkötözőkkel rögzítse a kábelkészletet.
- Egészen addig nyomja össze a kompakt dugós csatlakozókat, amíg az illeszkedési helyek a helyükre pattanva rögzülnek.
- A dugaszoló csatlakozókat a felfröccsenő víz által erősen veszélyeztetett helyeken (motortér, aljzat) védő viasz-spray-vel, szigetelőszalaggal, vagy hasonlóval.

3 A kézikönyv szabályai

3.1 Általános információk a beszerelési útmutatóhoz

Jelen beszerelési útmutató a tetőklíma-berendezés beszereléséhez szükséges lényeges információkat és útmutatásokat tartalmazza. A megadott információk a tetőklíma-berendezés beszerelési üzemeltetésére vonatkoznak.

A beszerelési útmutató pontos alkalmazásánál a következő megjegyzések nyújtanak segítséget:

- A beszerelési útmutató a szállítmány részét képezi, és azt gondosan őrizze meg.
- A beszerelési útmutató fontos útmutatásokat tartalmaz a beszereléshez, és egyidejűleg kézikönyvként is szolgál javítási esetekben.
- A gyártó a beszerelési útmutató figyelmen kívül hagyása esetén nem vállal felelősséget. Ilyen esetben minden jellegű követelés megszűnik.

3.2 Célcsoport

A beszerelési útmutató olyan szerelők számára íródott, akik szakmájukat tekintve a járműklíma-technika területén dolgoznak.

Az útmutató nem helyettesíti a járműklíma-technika területén szerzett szakképesítést.

4 Rendeltetésszerű használat

A WAECO FreshAir HDE tetőklíma-berendezés gondoskodik a járműkabin gyors lehűtéséről és kellemes klímájáról.

A tetőklíma-berendezés levegőkeringetéssel működik. Ezért üzemeltetése közben a kabin ajtaját és az egyéb nyílásokat zárva kell tartani.

A tetőklíma-berendezést szabad olyan tevékenységek közben üzemeltetni, melynek során nyitva kell tartani a kabin ajtaját.

5 Szállítási terjedelelem

Alkatrész-megnevezés	Mennyiség	Cikkszám
Beépítési útmutató	1	4445101323
Tetőklíma-berendezés	1	
Kifűvőegység kezelőpanellel	1	

6 Beszerelés



FIGYELEM!

A tetőklíma-berendezés telepítését kizárólag megfelelő szakképesítéssel rendelkező szaküzemek végezhetik. A következő információk olyan szakembereknek szólnak, akik az alkalmazandó irányelveket és a biztonsági óvintézkedéseket ismerik.

6.1 Telepítési útmutatások

A tetőklíma-berendezés telepítése előtt teljes mértékben el kell olvasni a beszerelési útmutatót.

A tetőklíma-berendezés telepítése során a következő tanácsokat és útmutatásokat kell figyelembe venni:



FIGYELMEZTETÉS!

Az elektromos üzemű komponenseken végzendő munkák előtt gondoskodjon azok feszültségmentesítéséről.

- A tetőklíma-berendezés beszerelése előtt alapvetően ellenőrizni kell, hogy a tetőklíma-berendezés beszerelése adott esetben károsíthatja-e a jármű alkatrészeit vagy befolyásolhatja-e azok működését. A(z) **1.** ábra, 3. oldal alapján ellenőrizheti a beépítendő berendezés méreteit.
- A szállítmány részét képező szerelési alkatrészeket a beszerelésnél nem szabad önhatalmúlag módosítani.
- A szellőzőnyílásokat (rácsokat) nem szabad elfedni (minimális távolság a többi ilyen alkatrésztől: 10 cm).
- Beépítéskor és javításkor tartsa be a vonatkozó műszaki szabályokat.
- A berendezés és az elektromos csatlakozás beszerelése során vegye figyelembe a felépítmény gyártójának irányelveit.
- A beépítés minden lépésénél a megfelelő szerszámokat használja.
- A furatok elkészítése előtt és alatt ügyeljen a már meglévő, különösen a nem látható kábelkötegek, vezetékek és egyéb komponensek elhelyezkedésére.



FIGYELMEZTETÉS!

A tetőklíma-berendezés telepítése előtt a jármű akkumulátoránál válassza le az áramellátást.
Ellenkező esetben áramütés veszélye áll fenn.

**VIGYÁZAT!**

A tetőklíma-berendezés hibás beszerelése a készülék javíthatatlan károsodását okozhatja és a felhasználó biztonságát is veszélyeztetheti. A tetőklíma-berendezés nem a beszerelési útmutatónak megfelelően történő beszerelése esetén a gyártó nem vállal felelősséget. A gyártó nem vállal felelősséget az üzemzavarokért és az állóklíma-berendezés biztonságáért, különösen nem a személyi sérülésekért és anyagi károkkért.

6.2 Beszerelési lépések

**FIGYELEM!**

- A gyártó kizárólag a szállítási terjedelem részét képező alkatrészekért vállal felelősséget. A berendezés termékidegen alkatrészekkel történő beszerelése esetén a szavatossági igények érvényüket veszítik.
- A jármű tetejére mászás előtt ellenőrizze annak teherbírását. A tetőterhelések megengedett értéke a járműgyártótól kérhető meg.
- A tetőklíma-berendezés tetőre való telepítése előtt kendővel, vagy takaróanyaggal védje a felépítmény felső részét a karcoktól és a sérülésektől.

6.2.1 A szerelési feltételek ellenőrzése

- A beépítés előtt a járműgyártó segítségével ellenőrizze, hogy a felépítmény elbírja-e a tetőklíma-berendezés statikus tömegét, a mozgásban lévő járművön fellépő terheléseket, valamint, hogy megfelel-e a munkakörülményeknek (erdészet, raktár, stb.). A tetőklíma-berendezés gyártója semmilyen felelősséget nem vállal.

A napfénytetővel szerelt kabinok elvileg erősebb szerkezetűek, így könnyebben elbírják a klímaberendezés súlyát.

Ettől eltérő esetekben, ha a szerkezet nem elég merev ahhoz, hogy elbírja a klímaberendezés súlyát (pl. üvegszálás szerkezetű tetők, vagy már meglévő kivágással rendelkező tetők), ellenőrizni kell, hogy meg kell-e erősíteni a kabintetőt.

- Ellenőrizze a tetőklíma-berendezés beépítésének minimális követelményeit:
 - Járműfeszültség
 - Teljesítményfelvétel
 - Generátor teljesítménye
 - Kabin mérete és teherbíró képessége
- Ellenőrizze a váltakozóáramú generátor kimeneti feszültségét (14 – 15 V).

- ▶ Ellenőrizze az összes elektromos árammal üzemelő járműkomponens működőképességét.
- ▶ Ha eltérést észlel, tájékoztassa műhelyének vezetőségét, vagy a jármű tulajdonosát.

6.2.2 A berendezés rögzítésének előkészítése

- ▶ Helyezze fel a berendezést a tetőre és gondoskodjon róla, hogy a kabin tetőfelülete sík legyen (2. ábra, 3. oldal).
- ▶ Ellenőrizze, hogy a kabinban kivitelezhetőek-e a levegő ki-, és bemenetének kivágásai és a borítás szerelése.
- ▶ Távolítsa el a tetőklíma-berendezés borítását.
- ▶ Rajzolja be a hat Ø 10 mm rögzítőfuratot (3. ábra 1, 4. oldal).
- ▶ Rajzolja be a levegőbemenet négyszögletes nyílását (3. ábra 2, 4. oldal).
- ▶ Rajzolja be a levegőkimenet négyszögletes nyílását (3. ábra 3, 4. oldal).



FIGYELEM!

Ellenőrizze, hogy a tető alatt található-e elektromos vezetékek, burkolatok, vagy járműszerelvények.

- ▶ Készítse el a furatokat és vágja ki a nyílásokat (4. ábra, 4. oldal).
- ▶ A furatokat és nyílásokat kezelje le korrózióvédő anyaggal.

6.2.3 Tömítések felvitele



FIGYELEM!

Biztosítsa, hogy a berendezés és a kabintető közötti tömítés ragasztási felülete tiszta legyen (por-, olaj- stb. mentes).

- ▶ Annak elkerülése érdekében, hogy víz jusson a kabinba, a furatok és a levegő nyílásai köré vigyen fel tömítőmasszát, vagy más hasonló anyagot (5. ábra, 5. oldal).

6.2.4 Berendezés felszerelése a kabinra

- ▶ Helyezze fel a berendezést a tetőre úgy, hogy a furatok egymás felett legyenek (6. ábra, 5. oldal).
- ▶ Hat darab M8 csavarral (6. ábra 1, 5. oldal), tizenkét alátéttel (6. ábra 2, 5. oldal) és hat önbiztosító M8 anyacsavarral (6. ábra 3, 5. oldal) rögzítse a berendezést.

**FIGYELEM!**

Semmilyen esetben ne lépje túl a megadott nyomatékot. A menetes betétek kiszakadása csak így kerülhető el.

- A csavarokat 8 Nm-es nyomatékkal húzza meg.
- Erősítse fel a berendezésre a vízvezető tömlőt (**7.** ábra 1, 6. oldal).
- Forgatással úgy állítsa be a vízvezető tömlőt, hogy a kondenzvíz lefolyhasson.

6.2.5 Elektromos csatlakoztatás

**FIGYELMEZTETÉS!**

- Az elektromos csatlakoztatást csak megfelelő ismeretekkel rendelkező szakszemélyzet végezheti.
- Az elektromos üzemű komponenseken végzendő munkák előtt gondoskodjon azok feszültségmentesítéséről.

**FIGYELEM!**

- A jármű fedélzeti energiaellátására való csatlakozást 60 A-es biztosítókkal védje.
- Az akkumulátornak képesnek kell lennie a szükséges áram és feszültség („Műszaki adatok” fej., 223. oldal) biztosítására.

Csatlakoztatás a tetőklíma-berendezésen belül (**8.** ábra, 6. oldal)

- Válassza ki a csatlakozókábel minimális kábelkeresztmetszetét a következő táblázatnak megfelelően:

Kábelhossz	Minimális kábelkeresztmetszet 12 V-os berendezésekhez	Minimális kábelkeresztmetszet 24, 48 és 80 V-os berendezésekhez
1 m	16 mm ²	10 mm ²
2 m	25 mm ²	10 mm ²
3 m	35 mm ²	16 mm ²

- A **pozitív kábelt** csatlakoztassa a **piros** kábelhez a csatlakozódobozban (**1**).
- A **negatív kábelt** csatlakoztassa a **fekete** kábelhez a csatlakozódobozban (**2**).

Csatlakoztatás a tetőklíma-berendezésen kívül (**9.** ábra, 6. oldal)

- Csatlakoztassa a kétpólusos szigetelt Metri-Pack 280 dugaszt:
 - 'A' pozíció (**1**): Pozitív (piros), 20 A-es biztosítókkal védve
 - 'B' pozíció (**2**): Negatív (fekete)

Kezelőpanel csatlakoztatása (10. ábra, 7. oldal)

- Csatlakoztassa az 5-pólusos fekete dugaszt a ventilátor fokozatkapcsolójához (1).
- Csatlakoztassa a 3-pólusos fekete dugaszt a hőmérsékletkapcsolóhoz (2).
- Csatlakoztassa a zöld kábelt a be/ki kapcsolóhoz (3).
- Csatlakoztassa a piros-fekete kábelt a be/ki kapcsolóhoz (3).

6.2.6 Kifúvóegység rögzítése**FIGYELEM!**

A szerelés előtt ellenőrizze, hogy nem találhatók-e elektromos vezetékek, vagy csövek a tető és a kifúvóegység között.

- Helyezze el a kifúvóegységet a kabinban, a tető alatt (11. ábra, 7. oldal).
A következő módon helyezze el a kifúvóegységet:
 - A beáramló levegő rácsa legyen a tetőklíma-berendezés levegőbefúvó nyílása (12. ábra 1, 7. oldal) alatt
 - A kiáramló levegő három fúvókája legyen a tetőklíma-berendezés levegőkifúvó nyílása (12. ábra 2, 7. oldal) alatt

**MEGJEGYZÉS**

A kifúvóegység rögzítőcsavarjainak hossza a tető burkolatának vastagságától függ.

A kifúvóegység felcsavarozása előtt győződjön meg róla, hogy a csavarok hossza nincsen-e hatással a tetőklíma-berendezésre.

- A rögzítőcsavarokat (a szállítási terjedelem nem tartalmazza ezeket) a tető és a burkolat vastagságának megfelelően válassza ki.
- A kifúvóegység rögzítése (12. ábra, 7. oldal).

7 Kezelés



MEGJEGYZÉS

A tetőklíma-berendezés levegőkeringetéssel működik. Ezért üzemeltetése közben a kabin ajtaját és az egyéb nyílásokat zárva kell tartani.

A tetőklíma-berendezést ne üzemeltesse olyan tevékenységek közben, melynek során nyitva kell tartani a kabin ajtaját.

A tetőklíma-berendezés a kezelőpanellel (**13.** ábra, 8. oldal) állítható be:

Szám	Jelentés
1	Ventilátor fokozatának kapcsolója
2	BE/KI kikapcsoló
3	Hőmérsékletkapcsoló

Klímaberendezés bekapcsolása (**13.** ábra, 8. oldal)

- Állítsa a ventilátor fokozatának kapcsolóját (**1**) 1. fokozatra.
- A BE/KI kikapcsolóval (**2**) kapcsolja be a tetőklíma-berendezést.
- ✓ A zöld LED világítani kezd.
- A hőmérséklet-kapcsolóval (**3**) állítsa be a kívánt hőmérsékletet.

8 Karbantartás

- Évente végezze el a berendezés karbantartását.
Ennek során cserélje ki a szárítót és a hűtőközeget.
- Ellenőrizze a tetőklíma-berendezés működőképességét.
- Cserélje ki a porszűrőt.

9 Ápolás



FIGYELEM!

- Ne használjon a tisztításhoz éles tisztítóeszközöket vagy kemény tárgyakat, mert azok a készüléket megsérthetik.
- Ne tisztítsa a tetőklíma-berendezést nagynyomású tisztítóval. A behatoló víz a tetőklíma-berendezés meghibásodását okozhatja.

- Alkalmanként tisztítsa meg nedves ruhával a tetőklíma-berendezés burkolatát és kiengedőpaneljét.
- Távolítsa el a tetőklíma-berendezés szellőzőnyílásainál esetlegesen előforduló leveleket és más szennyeződések. Ügyeljen arra, hogy ennek során ne okozza a berendezés sérülését.
- Rendszeresen cserélje a porszűrőt.
- Rendszeresen ellenőrizze a tetőklíma-berendezéshez kapcsolódó összes elem rögzítését.
- Rendszeresen ellenőrizze a csatlakozóvezetékeket sérülésmentesség és biztos rögzítés szempontjából.
- Rendszeresen ellenőrizze a tetőklíma-berendezéshez kapcsolódó összes áttörés tömítettségét.

10 Szavatosság

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. A termék meghibásodása esetén forduljon a gyártói lerakathoz (a címeket lásd jelen útmutató hátoldalán), illetve az illetékes szakkereskedőhöz.

A javításhoz, illetve a szavatossági adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell mellékelnie:

- a számla vásárlási dátummal rendelkező másolatát,
- a reklamáció okát vagy a hibát tartalmazó leírást.

11 Ártalmatlanítás

- A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladék közé tegye.



Ha a terméket véglegesen kivonja a forgalomból, kérjük, tájékozódjon a legközelebbi hulladékártalmatlanító központról vagy a szakkereskedőjénél az idevonatkozó ártalmatlanítási előírásokkal kapcsolatban.

12 Műszaki adatok

	WAECO FreshAir HDE			
Cikkszám:	8881200126	8881200127	8881200128	8881200129
Feszültség:	12 V _{DC}	24 V _{DC}	48 V _{DC}	80 V _{DC}
Feszültség-tartomány:	–	–	38 – 58 V _{DC}	65 – 95 V _{DC}
Teljesítményfelvétel:	90 A	60 A	30 A	20 A
Minimális generátor-teljesítmény:	100 A	90 A	–	–
Hűtési teljesítmény:	2200 W	2800 W	3300 W	3300 W
Kompresszor:	elektromos			
Inverter-technológia:	igen			
Levegő volumenáram:	400 m ³ /ó			
Hűtőközeg:	R-134a			
Előre feltöltve:	igen			
Kivitel:	Hűtés/levegőkeringetés			
Kabinméret:	2 – 3 m ³			
Méreték (H x SZ x M):	766 x 537 x 213 mm			
Súly:	kb. 33 kg			

GERMANY**Dometic WAECO International GmbH**

Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten

☎ +49 (0) 2572 879-195 · 📠 +49 (0) 2572 879-322

Mail: info@dometic-waeco.de · Internet: www.dometic-waeco.de**AUSTRALIA****Dometic Australia Pty. Ltd.**1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227

☎ 1800 212121

📠 +61 7 55076001

Mail: sales@dometic-waeco.com.au**AUSTRIA****Dometic Austria GmbH**Neudorferstrasse 108
2353 Guntramsdorf

☎ +43 2236 908070

📠 +43 2236 90807060

Mail: info@waeco.at**BENELUX****Dometic Benelux B.V.**Ecustraat 3
NL-4879 NP Etten-Leur

☎ +31 76 5029000

📠 +31 76 5029090

Mail: info@dometic.nl**DENMARK****Dometic Denmark A/S**Nordensvej 15, Taulov
DK-7000 Fredericia

☎ +45 75585966

📠 +45 75586307

Mail: info@waeco.dk**FINLAND****Dometic Finland OY**Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa

☎ +358 20 7413220

📠 +358 9 7593700

Mail: info@dometic.fi**FRANCE****Dometic SAS**ZA du Pré de la Dame Jeanne
F-60128 Plailly

☎ +33 3 44633500

📠 +33 3 44633518

Commercial : info@dometic.frSAV/Technique : service@dometic.fr**HONG KONG****WAECO Impex Ltd.**Suites 2207-2211 · 22/F · Tower 1
The Gateway · 25 Canton Road,
Tsim Sha Tsui · Kowloon

☎ +852 24611386

📠 +852 24665553

Mail: info@dometic-waeco.com.hk**HUNGARY****Dometic Plc. Sales Office**Kerékgyártó u. 5.
H-1147 Budapest

☎ +36 1 468 4400

📠 +36 1 468 4401

Mail: budapest@dometic.hu**ITALY****Dometic Italy S.r.l.**Via Virgilio, 3
I-47100 Forlì

☎ +39 0543 754901

📠 +39 0543 756631

Mail: info@dometic.it**NORWAY****Dometic Norway AS**Skolmar 24
N-3232 Sandefjord

☎ +47 33428450

📠 +47 33428459

Mail: firmapost@waeco.no**POLAND****Dometic Poland Sp. z o.o.**Ul. Puławska 435A
02-801 Warszawa

☎ +48 22 414 32 00

📠 +48 22 414 32 01

Mail: info@dometic.pl**RUSSIA****Dometic RUS LLC**Komsomolskaya square 6-1
107140 Moscow

☎ +7 495 780 79 39

📠 +7 495 916 56 53

Mail: info@dometic.ru**SLOVAKIA****Dometic Slovakia Sales Office Bratislava**Nádražná 34/A
SK-900 28 Ivanka pri Dunaji

☎/📠 +421 2 45 529 680

Mail: bratislava@dometic.com**SPAIN****Dometic Spain S.L.**Avda. Sierra del Guadarrama, 16
E-28691 Villanueva de la Cañada
Madrid

☎ +34 902 111 042

📠 +34 900 100 245

Mail: info@dometic.es**SWEDEN****Dometic Scandinavia AB**Gustaf Melins gata 7
S-42131 Västra Frölunda (Göteborg)

☎ +46 31 7341100

📠 +46 31 7341101

Mail: info@waeco.se**SWITZERLAND****Dometic Switzerland AG**Riedackerstrasse 7a
CH-8153 Rümlang (Zürich)

☎ +41 44 8187171

📠 +41 44 8187191

Mail: info@dometic-waeco.ch**TAIWAN****WAECO Impex Ltd.**Taipei Office
9F.-10, No. 1180, Zhongzheng Rd.,
Zhonghe Dist., New Taipei City 23586

☎ +886 2 22237225

📠 +886 2 81926742

Mail: marketing@waeco.com.tw**UNITED KINGDOM****Dometic UK Ltd.**Dometic House · The Brewery
Blandford St. Mary
Dorset DT11 9LS

☎ +44 844 626 0133

📠 +44 844 626 0143

Mail: sales@dometic.co.uk**UNITED ARAB EMIRATES****Dometic Middle East FZCO**P. O. Box 17860
S-D 6, Jebel Ali Freezone
Dubai

☎ +971 4 883 3858

📠 +971 4 883 3868

Mail: info@dometic.ae**UNITED STATES OF AMERICA****Dometic Marine Division**2000 N. Andrews Ave. Extension
Pompano Beach, FL 33069 USA

☎ +1 954 973 2477

📠 +1 954 979 4414

Mail: marinesales@dometicus.com