

**KONVEKTA**

The Innovation Company.

# Serviceheft Klimaanlagen

ID#: BTD-00751B  
Version: A04

**Klimaanlage / Typ:** .....

**Projekt:** .....

**Datum:** .....

**Endkunde:** .....

## Inhalt

	<b>Seite:</b>
<b>1. Allgemeine Informationen .....</b>	<b>3</b>
1.1 Vorwort .....	3
1.2 Verantwortlichkeitsbereiche .....	3
1.3 Service-Informationen und Service-Intervalle.....	3
<b>2. Daten zur Klimaanlage.....</b>	<b>4</b>
2.1 Registrierungsdaten .....	4
<b>3. Sachmängelhaftung .....</b>	<b>4</b>
3.1 Sachmängelhaftung für Klimaanlagen.....	4
<b>4. Service.....</b>	<b>5</b>
4.1. Serviceumfang.....	5
4.2. Hinweise zur Umsetzung der F-Gas-Verordnung.....	6
4.3 Kennzeichnungspflicht gem. F-Gas-Verordnung 517/2014.....	6
4.4 Wartungsnachweise .....	7
4.5 Wartungsnachweise .....	8
<b>9. Notizen / notes .....</b>	<b>10</b>

# **1. Allgemeine Informationen**

## **1.1 Vorwort**

Dieses Servicehandbuch wurde für den Fahrer, Bediener und das Wartungspersonal Ihrer Konvekta Klimaanlage erstellt.

**Dieses Servicehandbuch bitte griffbereit im Fahrerhaus verstauen!!!**

Das Servicehandbuch ist vor der erstmaligen Inbetriebnahme und später in regelmäßigen Zeitabständen von allen Personen zu lesen, die an der Klimaanlage arbeiten oder damit beauftragt sind.

Wir weisen darauf hin, dass sich bei Beachtung dieses Handbuches die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Anlage erhöhen, und demzufolge weniger Reparaturkosten anfallen und sich Ausfallzeiten reduzieren.

Das Handbuch enthält alle Informationen zum Service Ihrer Konvekta Klimaanlage. Der Serviceplan sagt Ihnen auch, wann welcher Service durchzuführen ist und welche Arbeiten dabei ausgeführt werden müssen.

### **Wichtig:**

Auf den Nachweisfeldern ist die Ausführung des Services mit Stempel der Servicestelle und Datum zu dokumentieren. Dies ist eine der Voraussetzungen für den Erhalt eventueller Ansprüche aus der Sachmängelhaftung.

Haben Sie dennoch offene Fragen oder wünschen weitere Informationen, stehen wir mit unserem Service-Team gern zu Ihrer Verfügung.

Bitte denken Sie auch daran, diesen Serviceplan beim Verkauf des Fahrzeuges dem nächsten Besitzer auszuhändigen.

## **1.2 Verantwortlichkeitsbereiche**

Konvekta Klimaanlagen werden mit größter Sorgfalt auf Qualität, Umweltschutz, gesetzliche Vorschriften, Service- und Bedienerfreundlichkeit entwickelt. Als Kunde und Bediener dieser Anlage unterliegen auch Sie den gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften sowie deren Änderungen / Ergänzungen.

## **1.3 Service-Informationen und Service-Intervalle**

Der Service der Klimaanlage muss nachweislich bei einer **autorisierten Konvekta-Service-Stelle** durchgeführt werden.

Generell ausgenommen aus der Sachmängelhaftung sind Verschleißmaterialien, wie Keilriemen, Kältemittel (soweit vorgefüllt), Sicherungen, Klein- & Befestigungsteile, Trockner, sämtliche Filter/Filterarten, Gleitringdichtungen und O-Ringe.

### **Gewährleistungsbegrenzung:**

Konvekta gewährt, bei Einhaltung aller genannten Bedingungen, eine Sachmängelhaftung von 24 Monaten, längstens 30 Monaten ab Auslieferdatum, bzw. max 200.000 km (je nach dem, was zuerst eintritt).

### **Großklima:**

Alle 80.000 km oder alle 1.500 Betriebsstunden oder 1 x im Jahr, je nachdem was zuerst eintritt.

### **Kleinklima:**

Alle 25.000 km oder alle 1.500 Betriebsstunden oder 1 x im Jahr, je nachdem was zuerst eintritt. Die registrierte Anlage fällt in die Kategorie

(zutreffendes bitte ankreuzen)

Großklima

Kleinklima

**Der Kunde wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die folgenden Serviceintervalle für die Klimaanlage einzuhalten sind; andernfalls entfallen sämtliche Sachmängelhaftungs- bzw. Kulanzansprüche!**

## **2. Daten zur Klimaanlage**

### **2.1 Registrierungsdaten**

#### **Klimaanlage / Typ:**

Projekt: .....

Anlagennummer: .....

Auftragsnummer: .....

Fahrzeughersteller: .....

Fahrzeugtyp: .....

Einbaudatum: .....

Einbaufirma: .....

Erstzulassung: .....

Fahrgestell-Nr.: .....

Amtl. Kennzeichen: .....

.....

Endkunde: .....

#### **Firma:**

Name: .....

Straße: .....

PLZ, Ort: .....

Stempel und Unterschrift

Einbaufirma oder Erstausrüster: .....

## **3. Sachmängelhaftung**

### **3.1 Sachmängelhaftung für Klimaanlagen**

**Aus dem Projekt:** .....

Die Sachmängelhaftung für Konvekta Klimaanlagen gilt ausschließlich für Komplettgeräte. Nach Ablauf eines Jahres sind hiervon folgende Verschleißteile ausgenommen:

Lüfter/Gebälse mit Kohlebürsten, Stellmotoren.

Die Sachmängelhaftung erstreckt sich nicht auf: Einbau-, Montage- und Servicearbeiten der ausführenden Firmen, Zusammenbau von Komponenten, Fremdteile, Arbeiten, die auf den normalen Verschleiß der Klimaanlage zurückzuführen sind; auf Wartungsarbeiten und die hierfür benötigten Teile und Betriebsmittel. Der Kunde wird bei Fahrzeugübergabe ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die vorgeschriebenen Service-Intervalle für die Klimaanlage einzuhalten sind; andernfalls entfallen sämtliche Sachmängelhaftungsansprüche. Der Service der Klimaanlage muss nachweislich bei einer autorisierten Konvekta-Service-Stelle durchgeführt werden.

Das Konvekta Service-Stellenverzeichnis ist abrufbar über unsere Webseite unter:  
<http://www.konvekta.de/busklima/service/servicepartner.html>

Der Kunde kann seinen Nachbesserungsanspruch beim Verkäufer oder bei anderen, von Konvekta autorisierten Service-Stellen, geltend machen. In letzterem Fall hat der Kunde den Verkäufer davon unverzüglich schriftlich zu unterrichten.

Wenn der Fahrzeugbesitzer Sachmängelhaftungsleistungen in Anspruch nehmen muss, hat er das ausgefüllte Wartungsheft vorzulegen, mit dem Nachweis über die Ausführung der vorgeschriebenen Wartungsmaßnahmen durch eine autorisierte Service-Stelle. Den ausgeführten Service muss sich der Kunde regelmäßig im vorliegenden Serviceheft der Anlage bestätigen lassen. Nicht nachweisbare Servicearbeiten können bei einem Sachmängelhaftungsantrag nicht berücksichtigt werden.

Ferner muss das Serviceheft der Klimaanlage vom Kunden bei jeder Service- / Sachmängelhaftungs- oder Wartungsarbeit in der von Konvekta autorisierten Service-Stelle vor Arbeitsbeginn (d. h., bei Reparaturannahme) vorgelegt werden.

Veränderungen an der Klimaanlage, insbesondere Reparaturen, gleichgültig, ob sie vom Eigentümer, Benutzer oder in deren Auftrag von Dritten vorgenommen werden, stellen Eingriffe in das System dar, die Konvekta von der Sachmängelhaftung entbindet.

Werden Teile eingebaut oder Veränderungen vorgenommen, die nicht von Konvekta zugelassen oder freigegeben sind, ist Konvekta ebenfalls von der Sachmängelhaftung entbunden.

Arbeiten an der Anlage **dürfen nur von autorisierten KONVEKTA Kundendienststellen** und deren Fachpersonal vorgenommen werden. Die Ableistung von Sachmängelhaftungsarbeiten verlängert nicht die Dauer der Sachmängelhaftung!

**Im Übrigen verweisen wir auf unsere AGB's.**

## **4. Service**

### **Anmerkung:**

Bei nachfolgenden Servicearbeiten handelt es sich um eine allgemeingültige Auflistung aller service-relevanten Arbeiten. Bitte fordern Sie die jeweils gültigen Wartungsanleitungen für Ihren entsprechenden Fahrzeugtyp, bzw. Ihre Klimaanlage an.

### **4.1. Serviceumfang**

Inspektions- und Wartungsarbeiten an KONVEKTA Klimaanlage:

- Sichtkontrolle der gesamten Anlage auf Beschädigungen.
- Kompressor-Halterung am Fahrzeugmotor auf festen Sitz und auf Beschädigung überprüfen.
- Kompressor-Befestigung überprüfen.
- Keilriemen auf Zustand, Flucht und Spannung überprüfen.
- Verlegung der Kältemittelschläuche und Kabel im Bereich des Fahrzeugmotors und -getriebe, sowie am Chassis auf Scheuerstellen überprüfen und aufgetretene Fehlerstellen beseitigen.
- Schlauch- und Kabelverlegung am Kastenaufbau oder im Führerhaus überprüfen.
- Alle Schlauchfittings und Verschraubungen auf Leckstellen prüfen.
- Befestigung der Kondensatoreinheit überprüfen.
- Kondensatorlamellen reinigen, bei zerstörten Lamellen ist die Kondensatorbatterie zu erneuern.
- Befestigung der Verdampferinheit überprüfen.
- Gebläse für Verdampfer und Kondensator auf Funktion prüfen.
- Elektroschalttafel überprüfen.
- Kühlanlage einschalten und Kältemittelstand überprüfen.
- Wenn Filter/Trockner/Sammler - Kombination eingebaut ist, soll die Kontrollkugel im oberen Drittel schwimmen, herkömmliche Schaugläser sollen blasenfrei sein (siehe Füllmengentabelle).
- Filter/Trockner und Filter/Trockner-/Sammler - Kombinationen müssen bei jedem Öffnen des Kältekreislaufes erneuert werden. Wenn sie länger als 1 Jahr in Betrieb sind, besteht die Gefahr, dass sie durch übermäßige Feuchtigkeitsaufnahme verstopfen!
- Erneuern der Filter / Trockner 1x jährlich.
- Manometer am Kompressor anschließen und Drücke überprüfen.

- Luftzirkulation bei Dachkompaktanlagen überprüfen.
- Ein Luftkurzschluss aller Lüfter muss unterbunden werden. (Abschottung für Luftansaugung und Luftausblas muss vorhanden sein.)
- Der Luftansaug- und die Ausblasöffnungen dürfen nicht zugestellt werden.
- Temperaturmessung am Verdampfer durchführen: Luftansaug messen, Luftausblas messen.
- Druckschalter überprüfen.
- Kondenswasserablauf prüfen.

#### 4.2. Hinweise zur Umsetzung der F-Gas-Verordnung

Seit dem 01.01.2017 besteht für F-Gas-haltige Geräte laut der F-Gas-Verordnung 517/2014 eine Kennzeichnungspflicht.

Die Kennzeichnungspflicht besteht unabhängig der Füllmenge und kann durch einen Service-Aufkleber (Konvekta Bestell Nr.:H25-003-028) geleistet werden.

#### **F-Gasverordnung 517/2014**

Seit dem 01.01.2015 ist die überarbeitete F-Gasverordnung 517/2014 in Kraft. Diese Verordnung erfasst die Handhabung von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen in Kälte- / Klimaanlageanlagen.

Zukünftig werden die Anlagen dieser Anwendung nicht mehr nach Kältemittelfüllmenge sondern nach CO<sub>2</sub> Äquivalent eingestuft und nach ihrem Treibhauspotential gewichtet.

#### **Wie wird dieses CO<sub>2</sub>-Äquivalent ermittelt?**

Jedes fluoriertes Treibhausgas (Kältemittel) verfügt über einen sogenannten GWP-Wert (Global Warming Potential). Dieser GWP-Wert gibt an, in welchem Verhältnis das Kältemittel zur CO<sub>2</sub>-Emission steht.

Kältemittel vom Typ R134a hat einen GWP-Wert von 1.430. Dies bedeutet, dass 1 kg R134a Emission mit 1.430 kg CO<sub>2</sub> Emission gleichgesetzt wird.

Für die von uns verwendeten Kältemittel gelten folgende GWP-Werte:

R134a = GWP 1.430

R404A = GWP 3.922

Um das sog CO<sub>2</sub>-Äquivalent einer Anlage zu ermitteln, wird der GWP-Wert des Kältemittels mit der Anlagenfüllmenge multipliziert.

#### **Beispiel:**

Eine Klimaanlage hat eine Füllmenge von 1,5kg R134a. Das CO<sub>2</sub>-Äquivalent dieser Anlage berechnet sich daher wie folgt:

$$1,5\text{kg} \times 1.430 = 2.145 \text{ kg (2,145 t) CO}_2\text{-Äquivalent.}$$

#### 4.3 Kennzeichnungspflicht gem. F-Gas-Verordnung 517/2014

Es besteht eine Kennzeichnungspflicht bei Inbetriebnahme von mobilen Klimaanlageanlagen.

Der Installateur hat nach Inbetriebnahme der Anlage die Füllmenge zu bestimmen und das dementsprechende CO<sub>2</sub>-Äquivalent dauerhaft sicht- & lesbar bekanntzugeben. Somit ist es für den Betreiber schneller ersichtlich, ob sein System entsprechenden Prüfungen unterliegt.


Die Kennzeichnung der Anlage muss im Bereich der Zugangsstelle zum Kältekreislauf erfolgen.

Sollte die Füllmenge nicht vorab von Konvekta validiert sein (Komplettsystem), liegt die alleinige Haftungsverantwortung für die Bestimmung und Dokumentation der Kältemittelfüllmenge beim jeweiligen Installateur der Anlage.

#### **Konvekta bietet für eine konforme Kennzeichnung den Aufkleber H25-003-028 an:**

Der Aufkleber ist vorrätig und kann kostenpflichtig bestellt werden. Des Weiteren wurden die Servicehefte und Bedienungsanleitungen den Anforderungen an die F-Gas-Verordnung angepasst.

Bitte beachten Sie, dass die Verwendung des Kennzeichnungsaufklebers keinerlei Zusicherung von Konvekta hinsichtlich einer Haftung für das Kälte- / Klimasystem darstellt, insbesondere soweit auch Komponenten anderer Hersteller verbaut sind und/oder keine explizite Abnahme seitens Konvekta erfolgt ist.

	
Kältemittel / refrigerant:	R _____
Füllmenge / charge:	_____ kg
GWP Wert / GWP value:	_____
CO <sub>2</sub> Äquivalent / CO <sub>2</sub> Equivalent:	_____ to

4.4 Wartungsnachweise

<p>12 Monate nach Inbetriebnahme, 80.000 km nach Inbetriebnahme, 1.500 Betriebsstunden nach Inbetriebnahme:</p>	<p>24 Monate nach Inbetriebnahme, 160.000 km nach Inbetriebnahme, 3.000 Betriebsstunden nach Inbetriebnahme:</p>	<p>36 Monate nach Inbetriebnahme, 240.000 km nach Inbetriebnahme, 4.500 Betriebsstunden nach Inbetriebnahme:</p>
<p>Datum: .....</p>	<p>Datum: .....</p>	<p>Datum: .....</p>
<p>km Stand: .....</p>	<p>km Stand: .....</p>	<p>km Stand: .....</p>
<p>Betriebsstunden: .....</p>	<p>Betriebsstunden: .....</p>	<p>Betriebsstunden: .....</p>
<p><input type="checkbox"/> Service komplett erfolgt</p>	<p><input type="checkbox"/> Service komplett erfolgt</p>	<p><input type="checkbox"/> Service komplett erfolgt</p>
<p><input type="checkbox"/> Service nicht komplett erfolgt:</p>	<p><input type="checkbox"/> Service nicht komplett erfolgt:</p>	<p><input type="checkbox"/> Service nicht komplett erfolgt:</p>
<p>Bemerkung: .....</p>	<p>Bemerkung: .....</p>	<p>Bemerkung: .....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>Unterschrift und Stempel der Konvekta-Kundendienststelle</p>	<p>Unterschrift und Stempel der Konvekta-Kundendienststelle</p>	<p>Unterschrift und Stempel der Konvekta-Kundendienststelle</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>Unterschrift des Kunden</p>	<p>Unterschrift des Kunden</p>	<p>Unterschrift des Kunden</p>
<p>Nächster Service:</p>	<p>Nächster Service:</p>	<p>Nächster Service:</p>
<p>Datum: .....</p>	<p>Datum: .....</p>	<p>Datum: .....</p>
<p>km Stand .....</p>	<p>km Stand .....</p>	<p>km Stand .....</p>
<p>Betriebsstunden: .....</p>	<p>Betriebsstunden: .....</p>	<p>Betriebsstunden: .....</p>
<p>Je nachdem, was zuerst eintritt!</p>	<p>Je nachdem, was zuerst eintritt!</p>	<p>Je nachdem, was zuerst eintritt!</p>

4.5 Wartungsnachweise

<p>48 Monate nach Inbetriebnahme, 320.000 km nach Inbetriebnahme, 6.000 Betriebsstunden nach Inbetriebnahme:</p>	<p>60 Monate nach Inbetriebnahme, 400.000 km nach Inbetriebnahme, 7.500 Betriebsstunden nach Inbetriebnahme:</p>	<p>72 Monate nach Inbetriebnahme, 480.000 km nach Inbetriebnahme, 9.000 Betriebsstunden nach Inbetriebnahme:</p>
<p>Datum: .....</p>	<p>Datum: .....</p>	<p>Datum: .....</p>
<p>km Stand: .....</p>	<p>km Stand: .....</p>	<p>km Stand: .....</p>
<p>Betriebsstunden: .....</p>	<p>Betriebsstunden: .....</p>	<p>Betriebsstunden: .....</p>
<p><input type="checkbox"/> Service komplett erfolgt</p>	<p><input type="checkbox"/> Service komplett erfolgt</p>	<p><input type="checkbox"/> Service komplett erfolgt</p>
<p><input type="checkbox"/> Service nicht komplett erfolgt:</p>	<p><input type="checkbox"/> Service nicht komplett erfolgt:</p>	<p><input type="checkbox"/> Service nicht komplett erfolgt:</p>
<p>Bemerkung: .....</p>	<p>Bemerkung: .....</p>	<p>Bemerkung: .....</p>
<p>.</p>	<p>.</p>	<p>.</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>Unterschrift und Stempel der Konvekta-Kundendienststelle</p>	<p>Unterschrift und Stempel der Konvekta-Kundendienststelle</p>	<p>Unterschrift und Stempel der Konvekta-Kundendienststelle</p>
<p>Unterschrift des Kunden</p>	<p>Unterschrift des Kunden</p>	<p>Unterschrift des Kunden</p>
<p>Nächster Service:</p>	<p>Nächster Service:</p>	<p>Nächster Service:</p>
<p>Datum: .....</p>	<p>Datum: .....</p>	<p>Datum: .....</p>
<p>km Stand .....</p>	<p>km Stand .....</p>	<p>km Stand .....</p>
<p>Betriebsstunden: .....</p>	<p>Betriebsstunden: .....</p>	<p>Betriebsstunden: .....</p>
<p>Je nachdem, was zuerst eintritt!</p>	<p>Je nachdem, was zuerst eintritt!</p>	<p>Je nachdem, was zuerst eintritt!</p>



--	--	--





The Innovation Company.

**Konvekta AG**

Am Nordbahnhof 5  
34613 Schwalmstadt  
Germany

phone +49 ( 0 ) 66 91 / 76 – 0

fax +49 ( 0 ) 66 91 / 76 - 200

[Info@konvekta.com](mailto:Info@konvekta.com)



Gedruckt auf 100% Recyclingpapier  
Printed on 100% recycled paper

Wenn Sie Fragen haben oder weitere detaillierte Informationen  
wünschen, rufen Sie uns an oder besuchen Sie uns im Internet:

**[www.konvekta.com](http://www.konvekta.com)**