



KONVEKTA

The Innovation Company.

Technische Übersicht

Technical overview

Richtwerte Kältemittelfüllmengen

Refrigerant

für **KONVEKTA** Busklimaanlagen

for KONVEKTA air conditioning units



Konvekta AG

Am Nordbahnhof 5
34613 Schwalmstadt
Germany

ID#: BTD-01651A

Version: A02

& +49 (0) 66 91 / 76 – 0
☎ +49 (0) 66 91 / 76 - 200
✉ Info@konvekta.com
www.konvekta.com

Kältemittelfüllmengen für KONVEKTA Bus Klimaanlage mit R134a

Es handelt sich um Richtwerte für das Kältemittel **R134a**.

Refrigerant quantities of KONVEKTA bus A/C units with R134a

These are standard values for the refrigerant R134a

Anlagentyp <i>Type of A/C unit</i>	Kältemittelfüllmenge <i>Refrigerant quantity</i>	Beispiele für gängige Fahrzeugtypen <i>Examples for vehicles</i>
KL 1 AF	ca. 1,3 Kg	z.B. Fahrerplatz NEOPLAN Flughafen Busse, Nachrüstungen, ...
KL 2 Split	ca. 1,8 Kg	z.B. Klimaerweiterung MB Sprinter, VW Crafter, Nachrüstungen, ...
KL 2 AT, C , D	ca. 2,0 Kg	z.B. Fahrerplatz Klimaanlage, Nachrüstungen,
KL 3 Split	ca. 2,5 - 3,0 Kg	z.B. Klimaanlage für Militär, TV Übertragungswagen, Spezialaufbauten, ...
KL 3 AT, AF, AFT	ca. 2,5 - 3,0 Kg	z.B. Klimaanlage für Militär, TV Übertragungswagen, Spezialaufbauten, ...
KL 3 (VD2052 + DKD317)	ca. 4 - 4,5 Kg	MB O530 Citaro (nur Fahrerarbeitsplatz)
KL 4/4 (VD4008 / DKD410)	ca. 3,4 Kg	MB Sprinter, VW Crafter, IVECO Daily, ...
KL 4 Split	ca. 4,0 - 4,5 Kg	z.B. Klimaanlage für Militär, TV Übertragungswagen, Spezialaufbauten, ...
KL 5 AF, AFT, ART	ca. 5,0 Kg	z.B. MB Medio, MB Vario, Nachrüstungen, ...
KL 6 AF, AFT, ART	ca. 9,0 - 10,0 Kg	z.B. MB O303, MB O340, VOLVO B10, Setra 315, Nachrüstungen...
KL 7 AFT	ca 12 Kg	z.B. Nachrüstung NEOPLAN Regioliner, ...
KL 6 integriert (DKD635)	ca. 11 - 13 Kg	MB O404 SHD mit DKD635 (15 Reiher)
KL 6 integriert (DKD649)	ca. 10 Kg	MB O404 RHD mit DKD649 (15 Reiher)
KL 6 integriert (DKD636)	ca. 8,5 Kg	MB O404 RH mit DKD636 (10 Reiher)
KL 6 integriert (UKD654, 648)	ca. 9,5 Kg	VOLVO B12, Drögmöller, Bova
KL 20	ca. 1,5 Kg	MB Sprinter, VW Crafter, Nachrüstungen, ...
KL 20 facelift	ca. 1,0 Kg	MB Sprinter, VW Crafter, Nachrüstungen, ...
KL20 E	ca. 1,3 Kg	komp. Fahrerplatzklima, Nachausrüstung für Dachluken im MB Citaro, MAN Stadtbussen, ...
KL 20 E facelift	ca. 0,7 Kg	komp. Fahrerplatzklima, Nachausrüstung für Dachluken im MB Citaro, MAN Stadtbussen, ...
KL 20 KDE	ca. 1,5 Kg	Fahrerplatzklima Splitsystem, Batteriekühlungssystem, jeweils mit separatem VD, ...
KL 20 KDE facelift	ca. 0,8 Kg	Fahrerplatzklima Splitsystem, Batteriekühlungssystem, jeweils mit separatem VD, ...
KL 30 (T)	ca. 1,4 - 1,5 Kg	MB Sprinter, Nachrüstung Midi Busse, ...
KL 35 (T)	ca. 1,7 Kg	MB Sprinter (NCV 3)

Anlagentyp <i>Type of A/C unit</i>	Kältemittelfüllmenge <i>Refrigerant quantity</i>	Beispiele für gängige Fahrzeugtypen <i>Examples for vehicles</i>
KL 40T	ca. 2,5 - 3.3 kg	MB Sprinter, VW Crafter, ProBus (IVECO Daily), SOLARIS Alpino, MAZ, Nachrüstungen ...
KL 45T	ca. 2,5 - 3.3 kg	MCV 260, VDL (APTS Phileas), Nachrüstungen
KL 46T	ca. 2,7 kg	LIAZ, Nachrüstungen, ...
2x KL 46T (Gelenk)	ca. 6 kg	LIAZ, Nachrüstungen, ...
KL 48T	ca. 4,5 - 5 kg	LIAZ, SOLARIS Urbino, TAM Durabus, MAN Barbi, MAN Caetano, Nachrüstungen, ...
KL 50 (T)	ca. 5 - 5,5 kg	z.B. MB Medio, MB Vario, Nachrüstungen, ...
KL 60 - 65 (T)	ca. 9 - 10 kg	z.B. SOLARIS Urbino, MCV 400 Eco, Nachrüstungen, ...
2x KL 60 (Gelenk)	ca. 15,5 kg	SOLARIS Urbino 18
KL 120 (Gelenk)	ca. 13,5 kg	SOLARIS Urbino 18
KL 70 - 75 (T)	ca. 11 - 12 kg	z.B. MCV 400, MCV 500, IRISBUS New Domino, SETCAR (Tunesien), Busscar, Nachrüstungen,
KL 80 - 85 (T)	ca. 12 - 12,5 kg	z.B. MCV 120, MCV 400, MCV 500, MCV 600, Marco Polo, SCANIA A30 - A80 Touring, Nachrüstungen, ...
HKL 5 / 50 (CT)	ca. 5,5 kg	z.B. MB Medio, MB Vario, Nachrüstungen, ...
HKL 5 ARS/4	ca. 5,5 - 6 kg	z.B. MB O405 - 408, NEOPLAN Centroliner, ...
2x HKL 5 ARS/4 (Gelenk)	ca. 8 - 8,5 kg	z.B. MB O405 - 408, NEOPLAN Centroliner, ...
HKL 7 ARS/4	ca. 11 kg	z.B. Nachrüstung NEOPLAN Regioliner, ...
HKL 500/600 (Solo)	ca. 8,5 - 9 kg	MB Citaro, MAN A20-26, VOLVO B10 400, MB Integro (Nachrüstung), ...
HKL 500/600 (Gelenk)	ca. 10,5 - 12 kg	MB Citaro, MAN A20-26, VOLVO B10 400, MB Integro (Nachrüstung), ...
HKL 60 (T)	ca. 10,5 kg	MB Touro, MB Tourino, Autosan (Polen), ...
ACX 300	ca. 3,4 kg	MB Sprinter (Türkei)
ACX 301	ca. 5,5 kg ???	MB Sprinter / VW Crafter (Türkei)
ACX 302S.1 / KL302	ca. 1,25 kg	MB Sprinter, VW Crafter, IVECO Daily (Türkei)
ACX 351	ca. 6,5 kg???	OTOKAR Navigo (Steuerung manuell oder KS29)
ACX 351-1	ca. 1,75 - 1,95 kg	OTOKAR Navigo - Sultan (Steuerung KK3)
ACX 540	ca. 5,5 - 6,5 kg	IVECO M23 + M29 (Steuerung manuell)
ACX 563	ca. 5,5 kg???	OTOYOL Tector, IVECO Proxi
ACX 570	ca. 7,5 kg???	ISUZU Harmony (Steuerung manuell)
ACX 571	ca. 6,5 kg???	ISUZU Harmony (Steuerung KS30)
ACX 571-1	ca. 6,5 kg???	ISUZU Harmony (Steuerung KS30)
ACX 660	ca. 11 kg	TEMSA Daimond
ACX 602	ca. 10 kg	MB O345 Conecto (Europa)
ACX 602-1	ca. 10 kg	OTOKAR Vectio
ACX 681 / 682	ca. 11 - 12 kg	MB O3405 Conecto (Heißland)
ACX 620	ca. 12 kg	MB O560 Intouro (Europa)

Anlagentyp <i>Type of A/C unit</i>	Kältemittelfüllmenge <i>Refrigerant quantity</i>	Beispiele für gängige Fahrzeugtypen <i>Examples for vehicles</i>
ACX 621	ca. 12 kg	MB O560 Intouro RHD (Heißland)
ACX 622	ca. 12 kg	MAN A72, A74, A78 (Europa), MAN Lions Classic
ACX 623	ca. 10 - 10,5 kg	MB O560 Intouro RHD (Europa)
ACX 624	ca. 11 kg	MAN A72, A74, A78 (Heißland), MAN Lions Classic
ACX 756 -1	ca. 16 kg	MAN A74 (Katar)
ACX 611	ca. 10,5 - 11 kg	MB O350 mit Steuerung KS150
ACX 613	ca. 10,5 - 11 kg	MB O350 mit Steuerung KS161
ACX 640	ca. 10,5 - 11 kg	MB O350 mit Steuerung KS165
ACX 641	ca. 11 kg	MB O350 mit Steuerung manuell (Heißland)
ACX 631	ca. 11,5 kg	MAN A13 - A32 mit Steuerung KS160 oder BÜRKERT
ACX 632	ca. 11,5 kg	MAN A13 - A32 mit Steuerung KS162
ACX 633	ca. 11 kg	MAN R07, R08
ACX 634	ca. 11 kg	NEOPLAN Tourliner (P21, 22)
ACX 635	ca. 11 kg	MAN Lions Coach (R07, R08, R09), Fortuna 2,
ACX 636	ca. 11 kg	NEOPLAN Tourliner (P20, 21, 22), NEOPLAN Trendliner (P23, 24, 25), MAN Lions Regio (R12, 13, 14)
ACX 637	ca. 12 kg	MAN Lions Coach (R07, R08, R09) >> Tropic >> Mexico <<
ACX 638	ca. 12 kg	MAN Lions Coach, Star, Regio (R07, R08, R09, R12, R13, R14), NEOPLAN Trendliner, Tourliner (20 - 25) >> Heißland
ACX 639 (Flachrohr KD)	ca. 9 kg	NEOPLAN Cityliner 2
ACX 639 (Rohr/Lamelle KD)	ca. 10 kg	NEOPLAN Cityliner 2
HLK 1-4	ca. 14 kg	NEOPLAN Skyliner, Megaliner
HLK 1-5	ca. 14 kg	NEOPLAN Skyliner, Megaliner
HLK 1-7	ca. 16 kg	NEOPLAN Skyliner, Megaliner, VISEON LDD
HLK 1-8	ca. 21 kg	MAN Lions City A39 (BVG Berlin)
HLK 1-9	ca. 17 kg	NEOPLAN Skyliner 2, VISEON LDD, MCV DD800
HLK 1-10	ca. 16 kg	NEOPLAN Skyliner 2
HLK 1-11	ca. 16 kg	VISEON LDD
HLK 2-4	ca. 7,5 kg	NEOPLAN Cityliner, Jetliner, Transliner, Spaceliner
HLK 2-5	ca. 7,5 kg	NEOPLAN Cityliner, Jetliner, Transliner, Spaceliner
HLK 2-6	ca. 8,0 kg	NEOPLAN Cityliner, Jetliner, Transliner, Spaceliner
HLK 2D	ca. 10,5 kg	NEOPLAN Cityliner, Jetliner, Transliner, Spaceliner
HLK 2E	ca. 9,5 kg	NEOPLAN Starliner / Euroliner

Anlagentyp <i>Type of A/C unit</i>	Kältemittelfüllmenge <i>Refrigerant quantity</i>	Beispiele für gängige Fahrzeugtypen <i>Examples for vehicles</i>
P 600	ca. 10,5 kg	MB 0530 Citaro, MB O345 Conecto, MB O550 Integro, MB O580 Travego, MB O580 Turismo, Setra 400er
2x P600 (Gelenk)	ca. 12 kg	MB O530 G, MB O345 Conecto G
P 700	ca. 10,5 kg	MAN A20 - 23, A37, IKARBUS IK112N, IKARBUS IK103P Alrosa
2x P700 (Gelenk)	ca. 12 kg	MAN A23, IKARBUS IK218N
P 800	ca. 11,5 kg	ISUZU 12m, MB 0530 Citaro, MB O345 Conecto, MB O550 Integro, MB O580 Travego, MB O580 Turismo, Setra 400er
P 900	ca. 11,5 kg	
UL 500	ca. 8,0 - 8,5 kg	SOLARIS Urbino 12
2x UL 500 (Gelenk)	ca. 14,0 kg	SOLARIS Urbino 18
1x UL 500 + 1x UL 700 (Gelenk)	ca. 15,0 kg	SOLARIS Urbino 18
UL 700	ca. 9,0 - 9,5 kg	SOLARIS Urbino 12 - 15, MB O530 Citaro C2, Breda Mendarini Lander
2x UL 700 (Gelenk)	ca. 16,0 kg	SOLARIS Urbino 18
2x UL 700 (Gelenk)	ca. 12 kg	MB O530 Citaro C2 G
UL 800	ca. 10 kg	MB O530 Citaro C2
UL 900	ca. 11 kg	
UL 500 EM	ca. 7,0 - 7,5 kg	SOLARIS Trollino, LAZ Trolli
UL 700 EM	ca. 8,0 - 8,5 kg	SOLARIS Trollino, ARC Skoda
SL 700	ca. 11 kg	SOLARIS Interurbino, MAN Barbi, SCANIA "Haar-gaz"
SL 800	ca. 11,5 kg	SCANIA A30 - A80 Touring,
SL 850	ca. 11,5 kg	SOLARIS Interurbino
SL 900	ca. 12 kg	
TAURUS	ca. 5,2 kg (ohne Frontbox) ca. 5,7 kg (mit Frontbox)	MCV600, SOLARIS Interurbino

Kältemittelfüllmengen für KONVEKTA Bus Klimaanlage mit R744

Es handelt sich um Richtwerte für das Kältemittel R744 (CO₂).

Refrigerant quantities of KONVEKTA bus A/C units with R744

These are standard values for the refrigerant R744 (CO₂)

Anlagentyp <i>Type of A/C unit</i>	Kältemittelfüllmenge <i>Refrigerant quantity</i>	Beispiele für gängige Fahrzeugtypen <i>Examples for vehicles</i>
UL600EM CO2 WP: BKL-2600246B52 >> BKL-2600246B53 (WP optimiert) >>	ohne PWT warm ca. 8,5 kg mit PWT warm ca. 9,0 kg	EvoBus eCitaro
UL500EM CO2 WP	ca. 6,5 kg	SOLARIS nE12-18
UL700EM CO2 WP	ca. 9,0 kg	SOLARIS nE15

**Achtung:**

- Es handelt sich hier um **Richtwerte!** In jedem Fall sollte eine Schauglaskontrolle durchgeführt werden!
- Alle Füllmengen bis zu TA von ca. 35°C, bei dauerhafter TA von > 35°C (Heißländer), ca. 20% weniger!

Attention:

- *These values are guidelines! In any case the sight glass has to be checked, too.*
- *The filling amounts are valid up to an ambient temperature of 35°C, at a permanent ambient temperature > 35°C (hot climate regions) approx. 20% less refrigerant filling amount!*

Wartungsarbeiten und Inspektionen regelmäßig, wie im Wartungsplan Bus Nr.: WP07050618 beschrieben, in einer **KONVEKTA** Servicestation durchführen lassen. Auf unserer Homepage www.konvekta.com haben wir unter der Rubrik >Service< die Kontaktdaten der Servicestellen in Ihrer Nähe zusammengestellt.

- Nur fachkundiges Personal darf solche Arbeiten ausführen! -

Allgemeine Hinweise zu Reparatur- und Wartungsarbeiten zu erfragen unter Email: TKD@konvekta.com.

Please arrange regular dates for maintenance works and services with a KONVEKTA service station, as indicated in maintenance schedule bus no. [WP07050618](http://www.konvekta.com). On our website www.konvekta.com in category >service< you will find a survey of contact details of all our service partners close to your location.

- Only qualified staff is allowed to carry out these works! -

For general instructions on repair – and maintenance works please contact via email: TKD@konvekta.com

**Unfallgefahr!**

Die Montage und Instandsetzungsfachkräfte sollen mindestens im Sinne der EN 378 - Teil 4 und (EG) Nr.307/2008 als Sachkundige ausgebildet sein und die Gesetzesvorschriften genauestens befolgen.

Arbeiten oder Veränderungen an der Klimaanlage, die unsachgemäß durchgeführt werden, können zu Funktionsstörungen führen und dadurch die Betriebssicherheit gefährden. Wir empfehlen, Arbeiten und Veränderungen nur in einer **KONVEKTA** Service Station[®] durchführen zu lassen. Die von uns vorgeschriebenen Wartungsarbeiten regelmäßig, wie im Wartungsnachweis beschrieben, in einer autorisierten **KONVEKTA** Service Station durchführen lassen.

Bevor Sie an Ihrer Klimaanlage Wartungen durchführen, lesen Sie aufmerksam die KONVEKTA Sicherheitsvorschriften (TD00051A) abrufbar unter www.konvekta.de/asv.html, um Gefahren und Unfälle zu vermeiden!

Danger of accidents!

Qualified staff in charge of installation and maintenance have to be trained in accordance with EN 378-Part 4 and (EC) No.307/2008 and must strictly follow the legal provisions.

Any works or modifications at the air conditioner which are carried out improperly can lead to mal-function and so endanger operational reliability. We recommend having all works and modifications carried out at an authorized KONVEKTA Service Station.

Before carrying out any maintenance works at your air conditioning unit, carefully read the KONVEKTA safety provisions (TD00052A) available under www.konvekta.de/asv.html, in order to avoid any dangers and accidents!

Bestimmungsgemäße Entsorgung

Für die ordnungsgemäße Entsorgung nach der Nutzungsphase ist der Letztbesitzer verantwortlich. Es gelten die vor Ort gültigen Umweltgesetze des entsprechenden Landes.

Folgend sind die wichtigsten Regelwerke[®], **gültig für die Bundesrepublik Deutschland**, gelistet:

- Gefahrstoffverordnung
- Verordnung über die Entsorgung von Altfahrzeugen und die Anpassung straßenrechtlicher Vorschriften
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)
- Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 des Europäischen Parlaments und des Rates über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen
- Verordnung über die Verwertungs- und Beseitigungsnachweise
- Verordnung zum Verbot von bestimmten die Ozonschicht abbauenden Halogenkohlenwasserstoffen
- Strafgesetzbuch (StGB), Achtundzwanzigster Abschnitt "Straftaten gegen die Umwelt"; §326 - Umwelt gefährdende Abfallbeseitigung
- Chemikaliengesetz § 27 Strafvorschriften
- Altölverordnung
- Wasserhaushaltsgesetz

Die benutzten Kältemittel sind umweltgefährdend. Beim Umgang mit Kältemittel sind die bestehenden Vorschriften und Richtlinien zu befolgen.

Nur fachkundiges Personal darf solche Arbeiten ausführen.

Wassergefährdende Stoffe im Sinne der §§19g - 19l sind feste, flüssige und gasförmige Stoffe. z.B.: Mineral- und Teeröle (Kälteöle), halogenhaltige organische Verbindungen (Kältemittel)

Waste disposal in accordance with legal provisions

After the phase of use the last proprietor is responsible for the adequate waste management. The environmental regulations in the exporting country must be observed.

The following list contains the most important regulating literature[®], valid for the Federal Rep. of Germany:

- Resolution for dangerous substances
- Resolution for the waste management of old cars and the adaptation of road prescriptions
- Law for waste circulation (KRW/AfgG)
- Resolution (EC) No. 2037/2000 of the European Parliament and of the Council for materials that affect the ozone layer
- Resolution for the proofs of utilization and removal
- Resolution to prohibit certain ozone destroying halogen hydrocarbons.
- Criminal Code (StGB) 28th section „criminal acts against the environment“ §326 - Environment jeopardizing waste management
- Law of chemicals § 27 - penal prescriptions
- Resolution for used oil
- Law of water balance

*The used refrigerant endangers the environment. When dealing with refrigerants the existing prescriptions and regulations are to be followed. **Only qualified staff is allowed to carry out these works!***

Water endangering substances - acc. to §§19g-19l - are solid, liquid, and gaseous substances. e.g.: mineral and tar oils (cooling oils), halogen containing organic combinations (refrigerants)

[®] Bezugsquellen:

- Bundesanzeiger
- Beuth Verlag
- dtv (Deutscher Taschenbuch Verlag)

Änderungsverlauf

Version	Datum	Name	Bemerkung	Datei
A00	06.07.2016	B. Keßler	Ursprungsdatei	TD01651A
A01	02.11.2020	B. Keßler	Daten R744 hinzugefügt; Liste R134a ergänzt	TD01651A
A02	16.03.2021	B. Keßler	Seite 5 MAN A23 war MAN A26	TD01651A