

# REMKO RKM

RKM 610, RKM 613, RKM 620, RKM 710,  
RKM 713, RKM 720, RKM 810, RKM 813

*Multisplit-Außenteile*

*Bedienung · Technik · Ersatzteile*





## Inhalt

<i>Sicherheitshinweise</i>	4
<i>Umweltschutz und Recycling</i>	4
<i>Gewährleistung</i>	4
<i>Transport und Verpackung</i>	5
<i>Gerätebeschreibung</i>	5-6
<i>Kombinationen</i>	7
<i>Bedienung</i>	8
<i>Außerbetriebnahme</i>	8
<i>Pflege und Wartung</i>	8
<i>Störungsbeseitigung und Kundendienst</i>	9
<i>Montageanweisung für das Fachpersonal</i>	10-12
<i>Installation</i>	12-13
<i>Dichtigkeitskontrolle</i>	14
<i>Elektrischer Anschluß</i>	14
<i>Elektrisches Anschlußschema</i>	15
<i>Elektrisches Schaltschema</i>	16-17
<i>Winterregelung</i>	18
<i>Vor der Inbetriebnahme</i>	18
<i>Kältemittel hinzufügen</i>	18
<i>Inbetriebnahme</i>	19
<i>Geräteabmessungen</i>	20
<i>Technische Daten</i>	21
<i>Gerätedarstellungen</i>	22
<i>Ersatzteillisten</i>	23





**Vor Inbetriebnahme / Verwendung der Geräte ist diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen!**

**Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden.**

*Änderungen bleiben uns vorbehalten; für Irrtümer und Druckfehler keine Haftung!*

## Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes die Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie enthält nützliche Tips, Hinweise  sowie Warnhinweise zur Gefahrenabwehr von Personen und Sachgütern . Die Mißachtung der Anleitung kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen.

- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung in der Nähe der Geräte auf.
- Die Aufstellung und Installation der Geräte und Komponenten darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Aufstellung, Anschluß und Betrieb der Geräte und Komponenten müssen innerhalb der Einsatz- und Betriebsbedingungen gemäß der Anleitung erfolgen und den geltenden regionalen Vorschriften entsprechen.
- Die Geräte zum mobilen Einsatz sind auf geeigneten Untergründen betriebsicher und senkrecht aufzustellen. Geräte für den stationären Betrieb sind nur in fest installiertem Zustand zu betreiben.
- Umbau oder Veränderung der von REMKO gelieferten Geräte oder Komponenten sind nicht zulässig und können Fehlfunktionen verursachen.
- Die Geräte und Komponenten dürfen nicht in Bereichen mit erhöhter Beschädigungsgefahr betrieben werden. Die Mindestfreiräume sind einzuhalten.
- Die elektrische Spannungsversorgung ist auf die Anforderungen der Geräte anzupassen.
- Die Betriebssicherheit der Geräte und Komponenten ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung und im komplett montiertem Zustand gewährleistet. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden.
- Die Bedienung von Geräten oder Komponenten mit augenfälligen Mängeln oder Beschädigungen ist zu unterlassen.
- Alle Gehäuseteile und Geräteöffnungen, z.B. Luftein- und -austrittsöffnungen, müssen frei von fremden Gegenständen, Flüssigkeiten oder Gasen sein.
- Die Geräte und Komponenten erfordern einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu entzündlichen, explosiven, brennbaren, aggressiven und verschmutzten Bereichen oder Atmosphären.
- Bei der Berührung bestimmter Geräteteile oder Komponenten kann es zu Verbrennungen oder Verletzungen kommen.
- Installation, Reparaturen und Wartungen dürfen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal, Sichtkontrollen und Reinigungen können vom Betreiber im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.
- Bei der Installation, Reparatur, Wartung oder Reinigung der Geräte sind durch geeignete Maßnahmen Vorkehrungen zu treffen, um von dem Gerät ausgehende Gefahren für Personen auszuschließen.
- Die Geräte oder Komponenten sind keiner mechanischen Belastung, extremer Feuchtigkeit und direkten Sonneneinstrahlung auszusetzen.



## Umweltschutz und Recycling

### Entsorgung der Verpackung

Alle Produkte werden für den Transport sorgfältig in umweltfreundlichen Materialien verpackt. Leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Abfallverminderung und Erhaltung von Rohstoffen und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial daher nur bei entsprechenden Sammelstellen.



### Entsorgung der Altgeräte

Die Gerätefertigung unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle. Es werden ausschließlich hochwertige Materialien verarbeitet, die zum größten Teil recyclebar sind. Tragen auch Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass Ihr Altgerät nur auf umweltverträgliche Weise nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder Sammelstellen entsorgt wird.

## Gewährleistung

Voraussetzungen für eventuelle Gewährleistungsansprüche sind, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigelegte „Gewährleistungsurkunde“ vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat. Die Gewährleistungsbedingungen sind in den „Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen“ aufgeführt. Darüber hinaus können nur zwischen den Vertragspartnern Sondervereinbarungen getroffen werden. Infolge dessen wenden Sie sich bitte erst an Ihren direkten Vertragspartner.

## Transport und Verpackung

Die Geräte werden in einer stabilen Transportverpackung geliefert. Überprüfen Sie bitte die Geräte sofort bei Anlieferung und vermerken eventuelle Schäden oder fehlende Teile auf dem Lieferschein und informieren Sie den Spediteur und Ihren Vertragspartner.

Für spätere Reklamationen kann keine Gewährleistung übernommen werden.

## Gerätebeschreibung

Das Außenteil der Kombi-Raumklimageräte in Multisplit- Ausführung dient im Kühlbetrieb zur Abgabe der vom Innengerät aus dem zu kühlenden Raumentnommene Wärme an die Außenluft. Das Gerät ist im Außenbereich oder unter Beachtung bestimmter Erfordernisse in Innenbereichen montierbar.

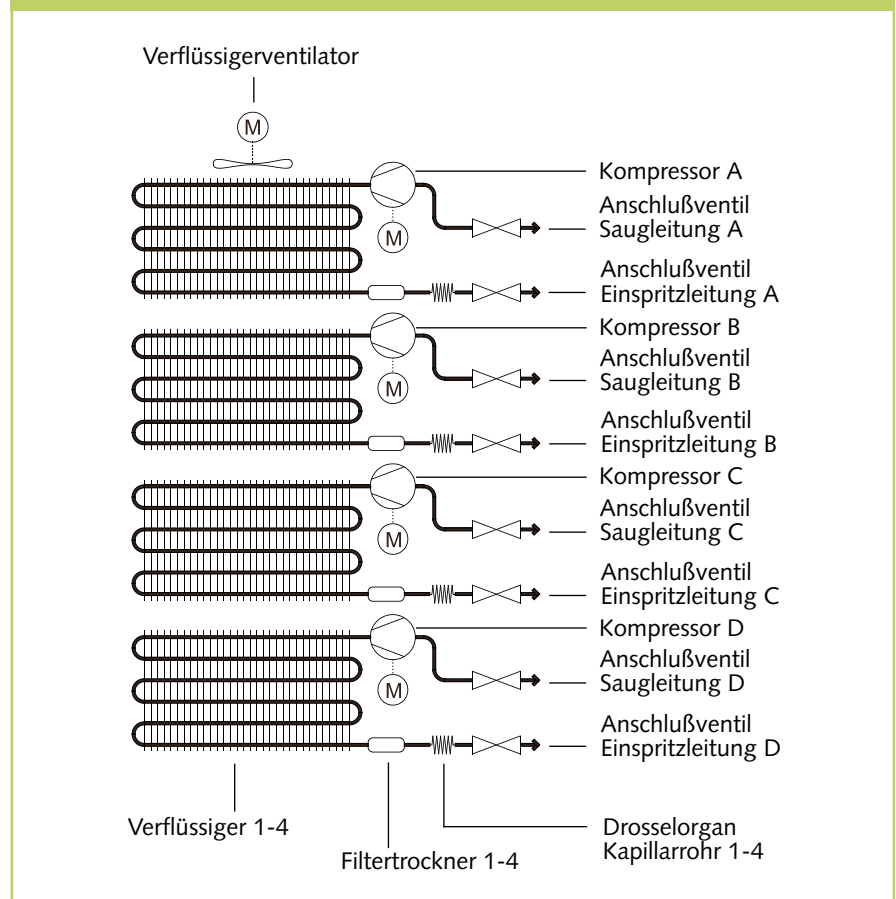
Das Außenteil besteht aus zwei (Kreis A,B) , drei (Kreis A,B,C) oder vier (Kreis A,B,C,D) Kältekreisen mit jeweils einem Kompressor, einem Lamellenverflüssiger, einem Drosselorgan und ein bzw. zwei Verflüssigerventilatoren.

Kombinierbar ist das Außenteil mit REMKO Innengeräten entsprechender Kühlleistung (Siehe Kapitel „Kombinationen“).

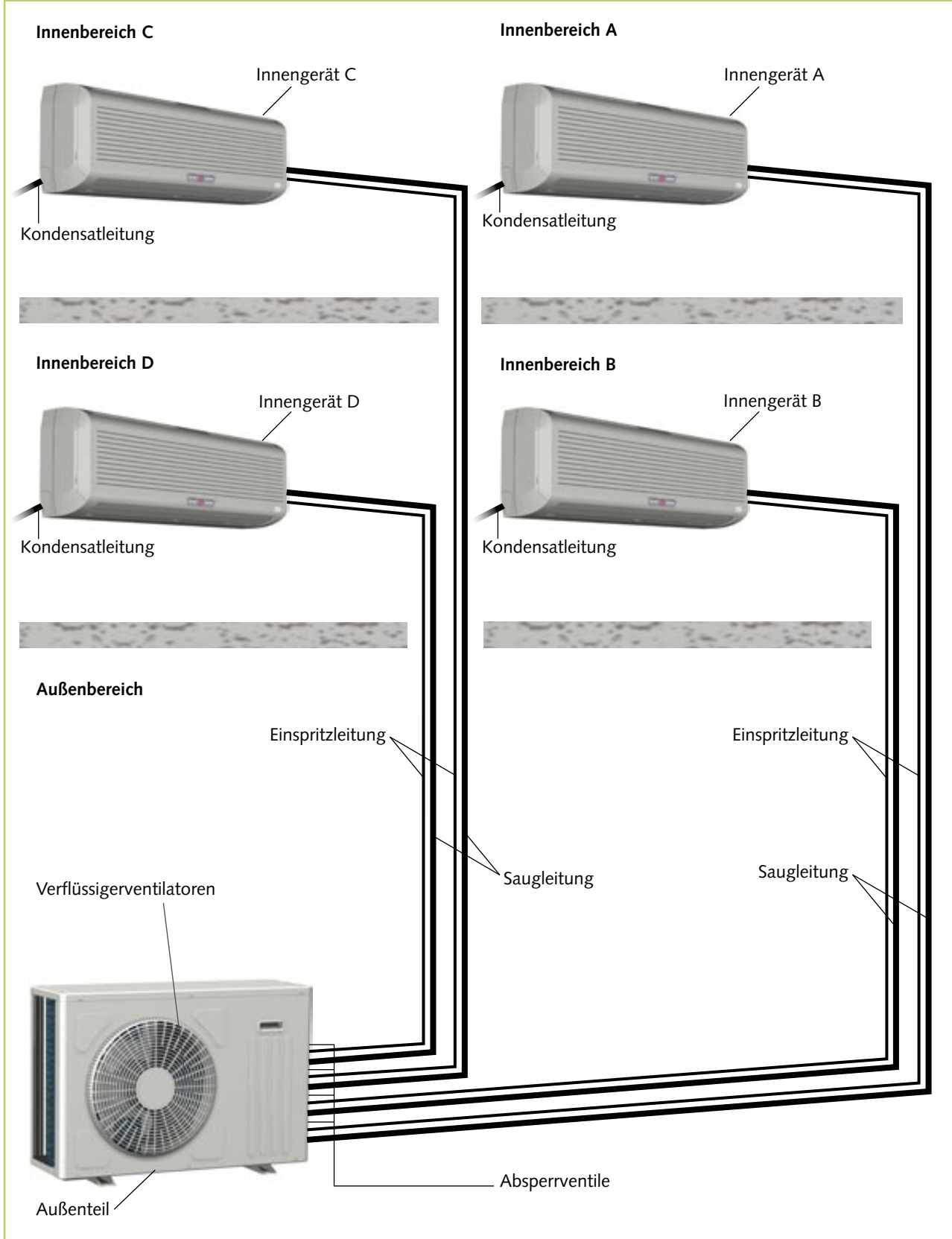
Die Ansteuerung der einzelnen Kältekreise des Außenteiles erfolgt über die Regelung der Innengeräte. Zum Gerätebetrieb bei niedrigen Außentemperaturen befindet sich eine thermische Kondensatordruckregelung als Winterregelung zur Drehzahlsteuerung des Verflüssigerventilators im Gerät.

Als Zubehör sind, Bodenkonsolen, Wandkonsolen und Kältemittelleitungen erhältlich.

Schema Kältekreis



## Systemaufbau



Die Verbindung zwischen Innengerät (A, B, C, D) und Außenteil (Anschluß Kreis A, B, C, D des Außenteiles) wird mit Kältemittelleitungen hergestellt.

## Kombinationen

### Kühlen

	RWK 260	RKT 260	
RKM 610	••		
		••	
	•	•	
	RWK 350	RKT 350	RKV 350
RKM 613	••		
		••	
			••
	•	•	
	•		•
		•	•
	RWK 520	RKT 520	RKV 520
RKM 620	••		
		••	
			••
	•	•	
	•		•
		•	
	RWK 260	RKT 260	
RKM 710	•••		
		•••	
	••	•	
	•	••	
	RWK 350	RKT 350	RKV 350
RKM 713	•••		
		•••	
			•••
	••	•	
	••		•
	•	••	
	•		••
		••	•
			••
	•	•	•

	RWK 520	RKT 520	RKV 520
RKM 720	•••		
		•••	
			•••
	••	•	
	••		•
	•	••	
	•		••
		••	•
	RWK 260	RKT 260	
RKM 810	••••		
		••••	
	•••	•	
	••	••	
	•	•••	
	RWK 350	RKT 350	RKV 350
RKM 813	••••		
		••••	
			••••
	•••	•	
	•••		•
		•••	
	•	•••	
		•	•••
	•		•••
	••	••	
		••	••
	••		••
••	•	•	
•	••	•	
•	•	••	

## Bedienung

Die Bedienung der im Außenteil befindlichen Kreise erfolgt über die Regelung der angeschlossenen Innengeräte (A, B, C, D).

Aus diesem Grund muß das Kapitel „Bedienung“ der Betriebsanleitung des Innengerätes Beachtung finden.

## Außerbetriebnahme

### Befristete Außerbetriebnahme

1. Nehmen Sie die Anlage mittels der Fernbedienung außer Betrieb.
2. Schalten Sie die Spannungsversorgung des Gerätes ab.
3. Kontrollieren Sie das Gerät auf sichtbare Beschädigungen und Reinigen Sie es wie im Kapitel „Pflege und Wartung“ beschrieben.
4. Decken Sie das Gerät möglichst mit einer Kunststoff-Folie ab, um es vor Witterungseinflüssen zu schützen.

### Unbefristete Außerbetriebnahme

Die Entsorgung der Geräte und Komponenten ist nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder Sammelstellen, durchzuführen.

Die Firma REMKO GmbH & Co.KG oder Ihr zuständiger Vertragspartner nennen Ihnen gerne einen Fachbetrieb in Ihrer Nähe.

## Pflege und Wartung

Die regelmäßige Pflege und Beachtung einiger Grundvoraussetzungen gewährleisten einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes.

### ⚠ ACHTUNG

*Vor allen Arbeiten an den Geräten muß die Spannungsversorgung unterbrochen werden und gegen Wiedereinschalten gesichert sein!*

### Pflege

- Halten Sie das Gerät frei von Verschmutzung, Bewuchs und sonstigen Ablagerungen.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem angefeuchteten Tuch. Setzen Sie keinen Wasserstrahl ein.

- Benutzen Sie keine scharfen, schabenden oder lösmittelhaltigen Reiniger.
- Reinigen Sie vor Beginn einer längeren Stillstandsperiode die Lamellen des Gerätes bei Betrieb des Ventilators.
- Decken Sie das Gerät mit einer Kunststoffolie ab, um den Eintritt von Schmutz in das Gerät zu verhindern.

### Wartung

- Wir empfehlen einen Wartungsvertrag mit jährlichem Wartungsintervall mit einer entsprechenden Fachfirma abzuschließen.

### 💡 TIP

*So gewährleisten Sie jederzeit die Betriebssicherheit der Anlage!*

Art der Arbeit Kontrolle / Wartung / Inspektion	Inbetriebnahme	Monatlich	Halbjährlich	Jährlich
Allgemein	•			
Spannung und Strom überprüfen	•			•
Funktion Kompressor überprüfen	•			•
Funktion Ventilator überprüfen	•			•
Verschmutzung Lamellentauscher	•	•		
Kältemittelfüllmenge kontrollieren	•		•	
Isolation kontrollieren	•			•

## Störungsbeseitigung und Kundendienst

Das Gerät wurde unter Einsatz modernster Fertigungsmethoden hergestellt und mehrfach auf seine einwandfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, so überprüfen Sie bitte das Gerät nach untenstehender Liste. Bei Anlagen mit Innengerät und Außenteil ist auch das Kapitel "Störungsbeseitigung und Kundendienst" in beiden Bedienungsanleitungen zu beachten. Wenn alle Funktionskontrollen durchgeführt wurden und das Gerät immer noch nicht einwandfrei arbeitet, benachrichtigen Sie bitte Ihren nächsten Fachhändler.

### Funktionelle Störung

Störung	mögliche Ursache	überprüfen	Abhilfe
Das Gerät läuft nicht an oder schaltet sich selbstständig ab	Netzsicherung defekt. Hauptschalter ausgeschaltet.	Sind alle Lichtstromkreise funktionstüchtig?	Netzsicherung austauschen. Hauptschalter einschalten.
	Netzzuleitung beschädigt.	Arbeiten alle anderen elektrischen Betriebsmittel?	Instandsetzung durch einen Fachbetrieb.
	Wartezeit nach dem Einschalten zu kurz.	Erfolgte ein Neustart nach ca 5 Minuten?	Längere Wartezeit einplanen.
	Einsatz-Temperaturbereich unter- bzw. überschritten.	Arbeiten die Ventilatoren von Innengerät und Außenteil?	Temperaturbereiche beachten.
	Zeitweise Über- bzw. Unterspannung	Prüfen durch einen Fachbetrieb	Aus- und Wiedereinschalten der Anlage
	Störung der Externen Kondensatpumpe.	Hat die Pumpe eine Störabschaltung durchgeführt?	Pumpe überprüfen gegebenfalls reinigen
Das Gerät arbeitet mit verminderter bzw. ohne Kühlleistung.	Vertauschen der Kältemittelleitungen	Sind die Einspritzleitungen und Saugleitungen der Kreise A, B, C und D zugehörig angeschlossen?	Korrektur durch einen Fachbetrieb
	Vertauschen der elektrischen Steuerleitungen	Sind die Steuerleitungen den Kältemittelleitungen der Kreise A, B, C und D zugehörig angeschlossen?	Korrektur durch einen Fachbetrieb
	Luft Eintritts und/oder Luftaustrittsöffnung sind durch Fremdkörper blockiert.	Fremdkörper im Luft eintritts- und Luftaustrittsbereich?	Reinigen der Lamellen. Luftwiderstand reduzieren.
	Wärme- bzw. Windlast wurde erhöht.	Gibt es eine bauliche / anwendungsmäßige Veränderung?	Abstellen der Wärme/Windlasten durch entsprechende Maßnahmen.
	Keine Wärmeabgabe möglich.	Arbeitet der Ventilator des Außenteiles?	Ventilator / Winterregelung prüfen.
Undichtigkeit im Kältekreis	Ist eine starke Reifbildung am großen Absperrventil sichtbar?	Instandsetzung durch einen Fachbetrieb.	

## Montageanweisung für das Fachpersonal

### Wichtige Hinweise vor der Installation



#### HINWEIS

*Kennzeichnen Sie die Kältemittelleitungen (Einspritz- und Saugleitung) sowie die zugehörige elektrische Steuerleitung jedes Innengerätes mit einem Buchstaben. Schließen Sie die Leitungen nur an die Anschlüsse an, die zueinander gehören.*

- Zur Installation der Gesamtanlage sind die Betriebsanleitungen des Innengerätes und des Außenteiles zu beachten.
- Bringen Sie das Gerät in der Originalverpackung so nah wie möglich an den Montageort. Sie vermeiden so Transportschäden.
- Kontrollieren Sie den Verpackungsinhalt auf Vollständigkeit und das Gerät auf sichtbare Transportschäden. Melden Sie eventuelle Mängel umgehend Ihrem Vertragspartner und der Spedition.
- Heben Sie das Gerät an den Ecken und nicht an den Kältemittel- oder Kondensatanschlüssen an.
- Die Kältemittelleitungen (Einspritz- und Saugleitung), Ventile und die Verbindungen sind dampfdiffusionsdicht zu isolieren. Gegebenfalls ist auch die Kondensatleitung zu isolieren.
- Wählen Sie einen Montageort, der einen freien Lufteintritt und -austritt gewährleistet (Siehe Abschnitt „Mindestfreiräume“).
- Installieren Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Geräten mit intensiver

Wärmestrahlung.

Die Montage in der Nähe von Wärmestrahlungen reduziert die Geräteleistung.

- Öffnen Sie die Absperrventile der Kältemittelleitungen erst nach Beendigung der kompletten Installation.
- Schotten Sie offene Kältemittelleitungen gegen den Eintritt von Feuchtigkeit durch geeignete Kappen, bzw. Klebebänder ab und knicken oder drücken Sie nie die Kältemittelleitungen ein.
- Vermeiden Sie unnötige Biegungen. Sie minimieren so den Druckverlust in den Kältemittelleitungen und gewährleisten den freien Rückfluß des Kompressoröls.
- Treffen Sie besondere Vorkehrungen bezüglich der Ölrückführung, wenn das Außenteil oberhalb des Innengerätes angeordnet ist (Siehe Abschnitt Ölrückführungsmaßnahmen).
- Überschreitet die einfache Länge der Kältemittelleitung 5 Meter, ist Kältemittel hinzuzufügen. Die Menge des zusätzlichen Kältemittels entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Kältemittel hinzufügen“.
- Verwenden Sie ausschließlich die im Lieferumfang enthaltenen Überwurfmutter der Kältemittelleitungen und entfernen diese erst kurz vor dem Verbinden mit den Kältemittelleitungen.
- Führen Sie alle elektrischen Anschlüsse nach den gültigen DIN- und VDE Bestimmungen durch.
- Befestigen Sie elektrische Leitungen stets ordnungsgemäß

in den Elektroklemmen. Es könnte sonst zu Bränden kommen.



#### ACHTUNG

*Achten Sie unbedingt auf die Zugehörigkeit der Elektro- und Kältemittelleitungen!*

*Die Anschlüsse der einzelnen Kreise dürfen untereinander nicht vertauscht werden. Eine Verwechslung kann fatale Folgen haben!*

### Wanddurchbrüche

- Es muß ein Wanddurchbruch von mind. 70 mm Durchmesser und 10 mm Gefälle von Innen nach Außen je Innengerät erstellt werden.
- Wir empfehlen, das Loch Innen auszupolstern oder z. B. mit einem PVC-Rohr auszukleiden, um Beschädigungen an den Leitungen zu vermeiden. (Bild 1)
- Nach erfolgter Montage ist der Wanddurchbruch bauseitig mit geeigneter Dichtmasse zu verschließen. Verwenden Sie keine zement- oder kalkhaltigen Stoffe!

#### 1 Leitungen im Wanddurchbruch



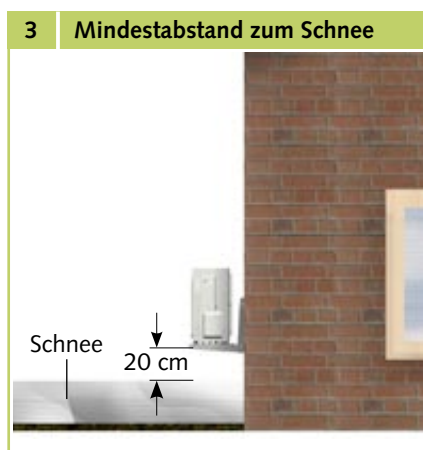
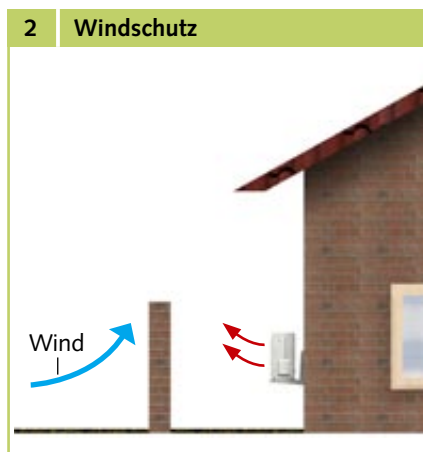
## Montagematerial

Das Außenteil wird mittels 4 Schrauben über eine Wandhalterung an der Wand oder über eine Bodenkonsole auf dem Boden befestigt.

## Wahl des Installationsortes

Das Außenteil ist für eine waagerechte Standmontage im Außenbereich konzipiert. Der Aufstellungsort des Gerätes muß waagrecht, eben und fest sein. Zusätzlich ist das Gerät gegen Umkippen zu sichern.

Das Außenteil kann sowohl außerhalb als auch innerhalb eines Gebäudes aufgestellt werden. Bei der Außenmontage beachten Sie bitte die folgenden Hinweise zum Schutz des Gerätes vor Witterungseinflüssen.



## Regen

Das Gerät ist bei Boden- oder Dachaufstellung mit mind. 10 cm Bodenfreiheit zu montieren. Bei Geräten zum Kühlen und Heizen vergrößert eine erhöhte Aufstellung die erzeugte Heizleistung. Eine Bodenkonsole ist als Zubehör erhältlich.

## Sonne

Der Lamellentauscher (Verflüssiger) des Außenteiles ist ein wärmeabgebendes Bauteil.

Sonneneinstrahlung erhöht zusätzlich die Temperatur der Lamellen und reduziert somit die Wärmeabgabe des Lamellentauschers.

Das Außenteil sollte möglichst an der Nordseite des betreffenden Gebäudes aufgestellt werden. Bauseitig sollte bei Bedarf eine Beschattung eingerichtet werden. Dies kann durch eine kleine Bedachung erfolgen. Der austretende Warmluftstrom darf durch die Maßnahmen jedoch nicht beeinflusst werden.

## Wind

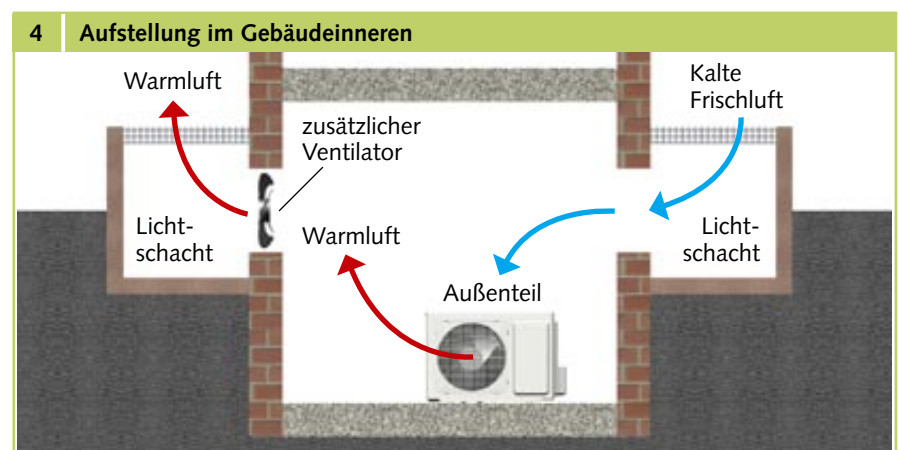
Wird das Gerät vorwiegend in windigen Gegenden installiert, ist darauf zu achten, dass der austretende Warmluftstrom mit der Hauptwindrichtung abgetragen wird. Ist dies nicht möglich, sehen Sie bauseitig eventuell einen Windschutz vor (**Bild 2**). Achten Sie darauf, dass der Windschutz die Luftzufuhr des Gerätes nicht beeinträchtigt

## Schnee

In Gebieten mit starkem Schneefall sollten Sie für das Gerät eine Montage an der Wand vorsehen. Die Montage sollte dann mind. 20 cm über der zu erwartenden Schneehöhe erfolgen, um das Eindringen von Schnee in das Außenteil zu verhindern (**Bild 3**). Eine Wandkonsole ist als Zubehör erhältlich.

## Aufstellung im Gebäudeinneren

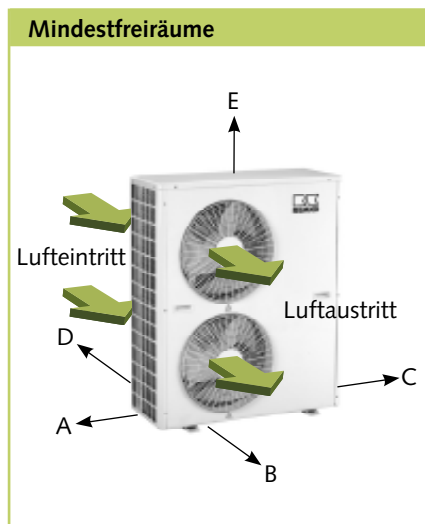
- Sorgen Sie für eine ausreichende Wärmeabfuhr, wenn das Außenteil im Keller, auf dem Dachboden, in Nebenräumen oder Hallen aufgestellt wird (**Bild 4**).
- Installieren Sie einen zusätzlichen Ventilator, der über den gleichen Luftvolumenstrom des im Raum aufzustellenden Außenteiles verfügt und der eventuelle zusätzliche Druckverluste durch Luftkanäle kompensieren kann (**Bild 4**).
- Gewährleisten Sie eine kontinuierlich ungehinderte Luftzufuhr von außen, möglichst durch gegenüberliegende, ausreichend große Luftöffnungen (**Bild 4**).
- Halten Sie die statischen und sonstige bautechnische Vorschriften und Bedingungen bezüglich des Gebäudes ein und sehen Sie ggf. eine Schalldämmung vor.



## Mindestfreiräume

In der nebenstehenden Abbildung sind die Mindestfreiräume für einen störungsfreien Betrieb der Geräte angegeben.

Diese Schutzzonen dienen zum ungehinderten Luftein- und -austritt, um ausreichenden Platz für Wartung und Reparaturen zu gewährleisten und zum Schutz des Gerätes vor Beschädigungen.

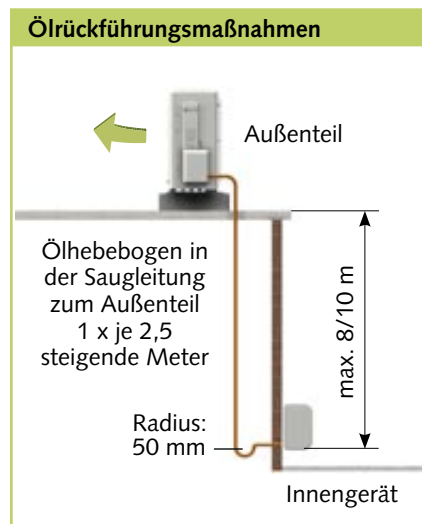


	RKM 610	RKM 613	RKM 620	RKM 710
A	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm
B	1300 mm	1300 mm	1500 mm	1500 mm
C	500 mm	500 mm	600 mm	600 mm
D	150 mm	150 mm	150 mm	150 mm
E	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm

	RKM 713	RKM 720	RKM 810	RKM 813
A	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm
B	1500 mm	1500 mm	1500 mm	1500 mm
C	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
D	150 mm	200 mm	200 mm	200 mm
E	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm

## Ölrückführungsmaßnahmen

Wird das Außenteil auf einem höheren Niveau als das Innengerät angeordnet, sind geeignete Ölrückführungsmaßnahmen zu treffen. Dies erfolgt in der Regel durch die Herstellung eines Ölhebepogen, der je 2,5 steigende Meter zu installieren ist.



## Installation



### HINWEIS

Die Installation darf nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.

Die folgenden Anweisungen beschreiben die Installation des Kältekreis und die Montage von Innengerät und Außenteil.

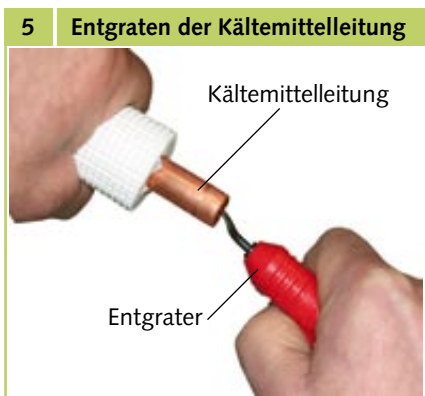
1. Entnehmen Sie die erforderlichen Rohrquerschnitte bitte der Tabelle „Technische Daten“ des Außenteiles.
2. Installieren Sie das Innengerät und schließen Sie die Kältemittelleitung entsprechend der Bedienungsanleitung des Innengerätes an.
3. Beachten Sie bei der Montage die Biegeradien der Kältemittelleitungen und biegen Sie nie eine Stelle des Rohres zweimal. Versprödung und Reißgefahr können die Folge sein.
4. Verlegen Sie die Kältemittelleitungen vom Innengerät zum Außenteil. Achten Sie auf eine ausreichende Befestigung und treffen Sie ggf. Maßnahmen zur Ölrückführung!
5. Installieren Sie das Außenteil mit der Wand- bzw. Bodenkonsole an statisch zulässige Gebäudeteile. Installationsanweisungen der Konsolen beachten.
6. Stellen Sie sicher, daß kein Körperschall auf Teile des Gebäudes übertragen wird. Körperschallübertragungen werden durch Schwingungsdämpfer reduziert!

7. Entfernen Sie die werksseitigen Schutzkappen sowie die Überwurfmutter der Absperrventilanschlüsse und verwenden diese zur weiteren Montage.
8. Vergewissern Sie sich, bevor Sie die Kältemittelleitungen aufbördeln, daß die Überwurfmutter auf dem Rohr vorhanden ist.
9. Bearbeiten Sie die verlegten Kältemittelleitungen wie im Folgenden dargestellt (**Bild 5+6**).
10. Überprüfen Sie, ob der Bördel eine korrekte Form aufweist (**Bild 7**).
11. Nehmen Sie zunächst die Verbindung der Kältemittelleitungen mit den Absperrventilen per Hand vor, um einen richtigen Sitz zu gewährleisten.

12. Befestigen Sie nun endgültig die Verschraubungen mit 2 Maulschlüsseln geeigneter Schlüsselweite. Halten Sie während des Schraubens auf jeden Fall mit einem Maulschlüssel gegen (**Bild 8**).
13. Versehen Sie die beiden installierten Kältemittelleitungen, einschließlich der Verbinder, mit einer entsprechenden Wärmedämmung.
14. Verwenden Sie nur für den Temperaturbereich einsetzbare und diffusionsdichte Isolationsschläuche.
15. Verfahren Sie bei allen folgenden Anschlüssen der Kältemittelleitungen an die Absperrventile wie oben beschrieben. Achten Sie immer auf die Kennzeichnung der Kreiszugehörigkeit von Einspritz- und Saugleitungen!

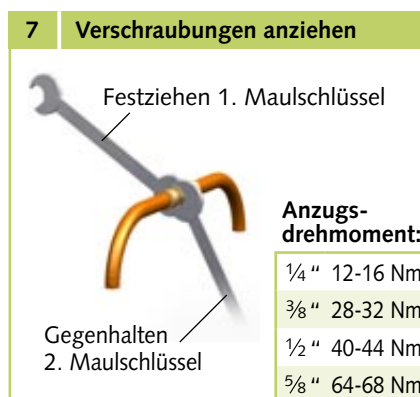
### Zusätzliche Hinweise zur Installation.

- Bei der Kombination des Außenteiles mit einigen Innengeräten kann der Anschluß der Kältemittelleitungen differieren. Montieren Sie dann die im Lieferumfang des Innengerätes befindlichen Reduzier- bzw. Erweiterungsverschraubungen an das Innengerät.
- Ist die einfache Länge der Verbindungsleitung länger als 5 m, so ist bei der Erstinbetriebnahme der Anlage Kältemittel hinzuzufügen (Siehe Kapitel „Kältemittel hinzufügen“).



**⚠ ACHTUNG**

Kontrollieren Sie die angeschlossenen Einspritz- und Saugleitungen auf Zugehörigkeit. Beachten Sie die Kennzeichnung durch Buchstaben! Die Anschlüsse der einzelnen Kreise dürfen nicht untereinander vertauscht werden.



**💡 HINWEIS**

Es dürfen nur Werkzeuge zur Verwendung kommen, die für den Einsatz im Kältebereich zugelassen sind. Rohrabschneider, Entgrater und Bördelwerkzeug.

## Dichtigkeitskontrolle

Sind alle Verbindungen hergestellt, wird die Manometerstation wie folgt an den entsprechenden Schraderventilanschlüssen angeschlossen, sofern vorhanden:

rot = kleines Ventil = Einspritzdruck.  
blau = großes Ventil = Saugdruck.  
Nach erfolgtem Anschluß wird die

Dichtigkeitsprüfung mit getrocknetem Stickstoff durchgeführt.

Zur Dichtigkeitskontrolle werden die hergestellten Verbindungen mit Lecksuchspray besprüht. Sind Blasen sichtbar, ist die Verbindung nicht korrekt ausgeführt. Ziehen Sie dann die Verschraubung fester an oder erstellen Sie ggf. eine neue Bördelung.

Nach erfolgreicher Dichtigkeitsprüfung wird der Überdruck aus den Kältemittelleitungen entfernt und eine Vakuumpumpe mit einem absoluten Endpartialdruck von min. 0,01 mbar in Betrieb gesetzt, um einen luftleeren Raum in den Leitungen zu schaffen. Zusätzlich wird so vorhandene Feuchtigkeit aus den Leitungen entfernt.

### ⚠ ACHTUNG

*Es muß ein Vakuum von min. 0,05 mbar abs. erzeugt werden!*

Die Dauer der Vakuumerzeugung richtet sich nach dem Rohrleitungsvolumen des Innengerätes und der Länge der Kältemittelleitungen, der Vorgang beträgt jedoch mindestens **30 Minuten**.

Sind Fremdgase und Feuchtigkeit vollständig aus dem System entfernt worden, werden die Ventile der Manometerstation geschlossen und die Ventile des Außenteiles, wie in Kapitel „Inbetriebnahme“ beschrieben, geöffnet.

## Elektrischer Anschluß

Die Anschlüsse des Außenteiles befinden sich innerhalb des Gerätes, oberhalb der Anschlußventile.

Der Leitungsquerschnitt der Stromversorgung richtet sich nach den baulichen Gegebenheiten und der Anschlußleistung des Gerätes.

Es muß bei den Geräten RKM 610 bis RKM 713 eine Spannungsversorgung und bei den Geräten RKM 720 bis RKM 813 zwei Spannungsversorgungen zum Außenteil, sowie eine 4-adrige Steuerleitung vom Außenteil zum Innengerät verlegt werden.

Wir empfehlen für die Steuerleitungen eine abgeschirmte Leitung mit einem Querschnitt von mindestens 1.5 mm<sup>2</sup> zu verwenden.

### Anschluß des Außenteils

Bevor Sie mit dem Anschluß beginnen, beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Der Anschlußkasten ist bauseitig in der Nähe des Außenteiles zu installieren. Wir empfehlen, einen Haupt bzw. Reparaturschalter einzusetzen.
- Die Spannungsversorgung des Innengerätes erfolgt über die Verbindungsleitung vom Außenteil.
- Die elektrische Absicherung der Anlage erfolgt laut den technischen Daten. Erforderliche Querschnitte beachten!
- Die Stromversorgung der Innengeräte erfolgt vom Außenteil über die Steuerleitung.
- Wird das Außenteil auf einem Dach montiert, so ist sicherzustellen, dass es vor Blitzeinschlägen geschützt wird.

- Kennzeichnen Sie die elektrische Steuerleitung und die dazugehörigen Kältemittelleitungen jedes Innengerätes mit dem gleichen Buchstaben (A bis D). Schließen Sie die Leitungen nur an Anschlüssen an, die mit dem gleichen Buchstaben gekennzeichnet sind. Eine Verwechslung der Zuordnung von Steuer- und Kältemittelleitungen kann fatale Folgen wie Kompressorschäden haben!

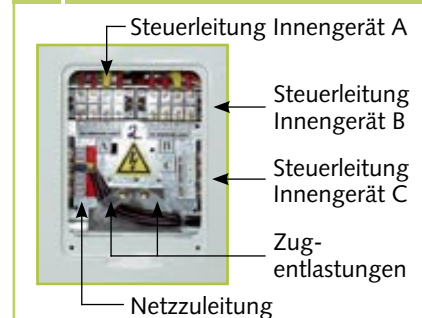
Zum Anschluß der Leitung gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Demontieren Sie den Gerätedeckel.
2. Entfernen Sie die sich beim Anschluß befindliche Seitenwand.
3. Wählen Sie den Querschnitt der Anschlußleitung gemäß den Vorschriften aus.
4. Führen Sie die beiden Leitungen durch die Kantenschutzringe des feststehenden Anschlußbleches.
5. Klemmen Sie die Leitungen gemäß des Anschlußschemas an.
6. Verankern Sie die Leitung in der Zugentlastung und bauen Sie das Gerät wieder zusammen.

### 9 Anschluß des Außenteils

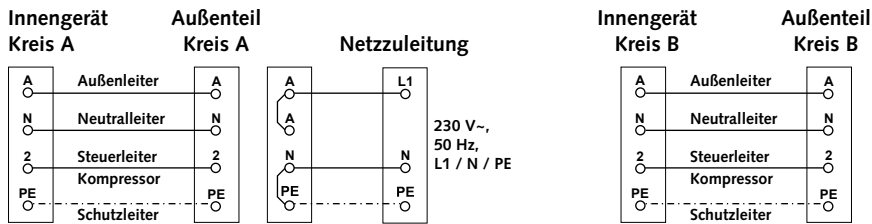


### 10 Anschluß der Leitung

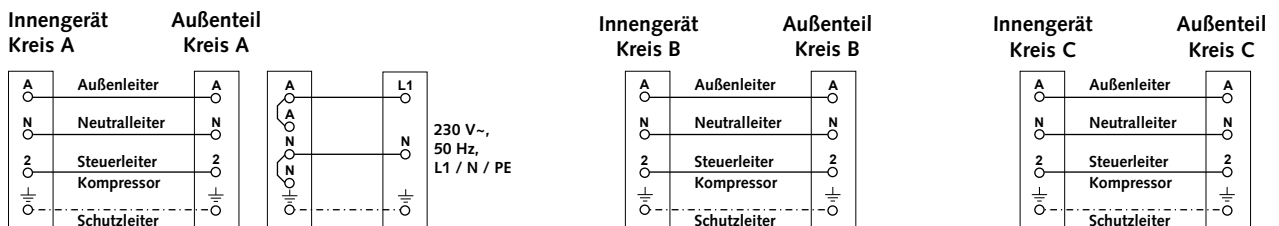


# Elektrisches Anschlußschema

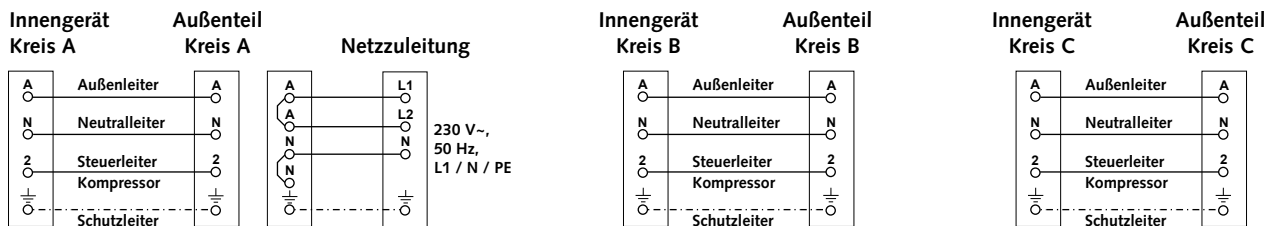
## RKM 610 / RKM 613 / RKM 620



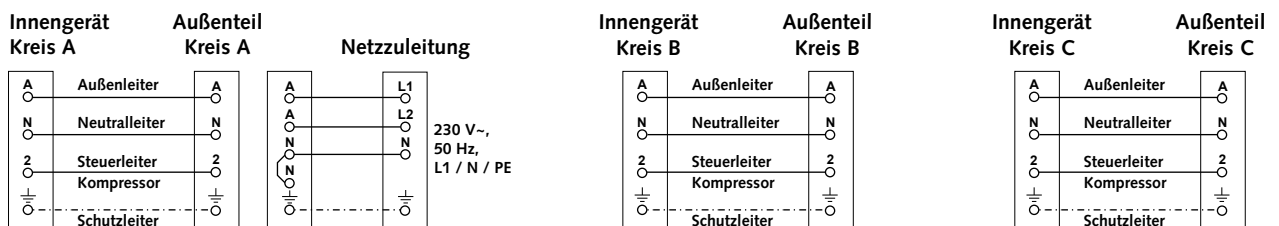
## RKM 710 / RKM 713



## RKM 720



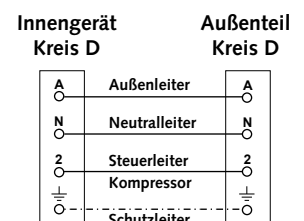
## RKM 810 / RKM 813



## Anschlüsse der Innengeräte RKT / RWK

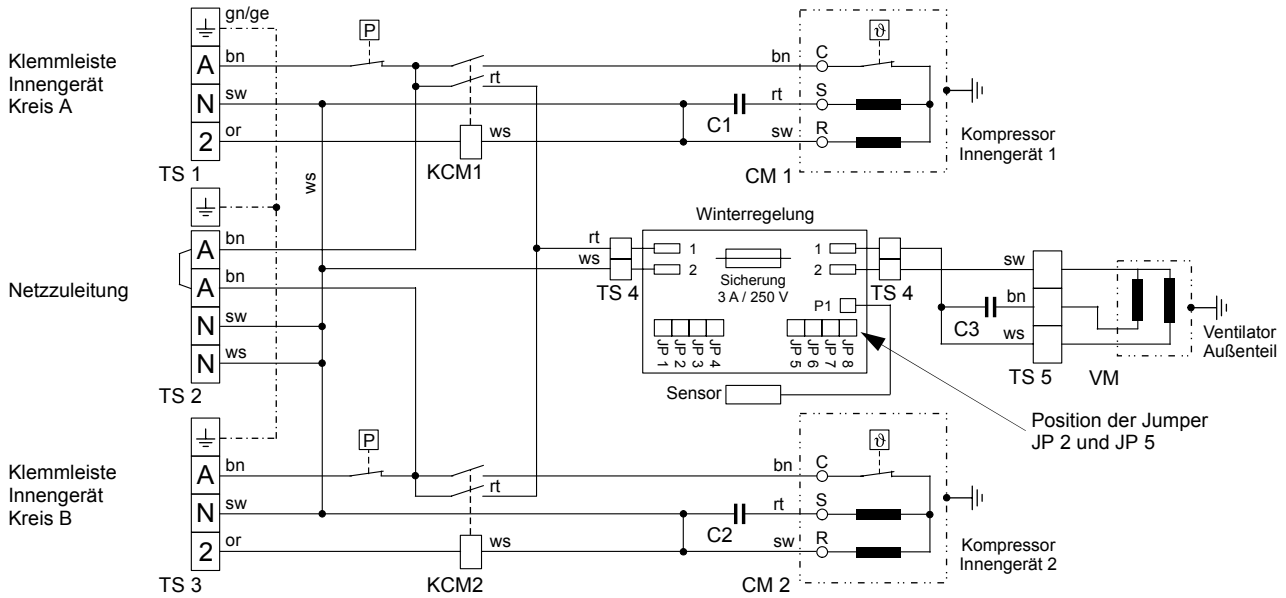
Die Klemmen der Innengeräte können je nach Gerätetyp unterschiedliche Bezeichnungen aufweisen. Die Klemmen tragen die folgenden Bezeichnungen:

Innengerät	Beschreibung	Außenteil
L	Außenleiter	A
N	Neutralleiter	N
7 oder C	Steuerleiter Kompressorschütz	2
PE	Schutzleiter	⊥

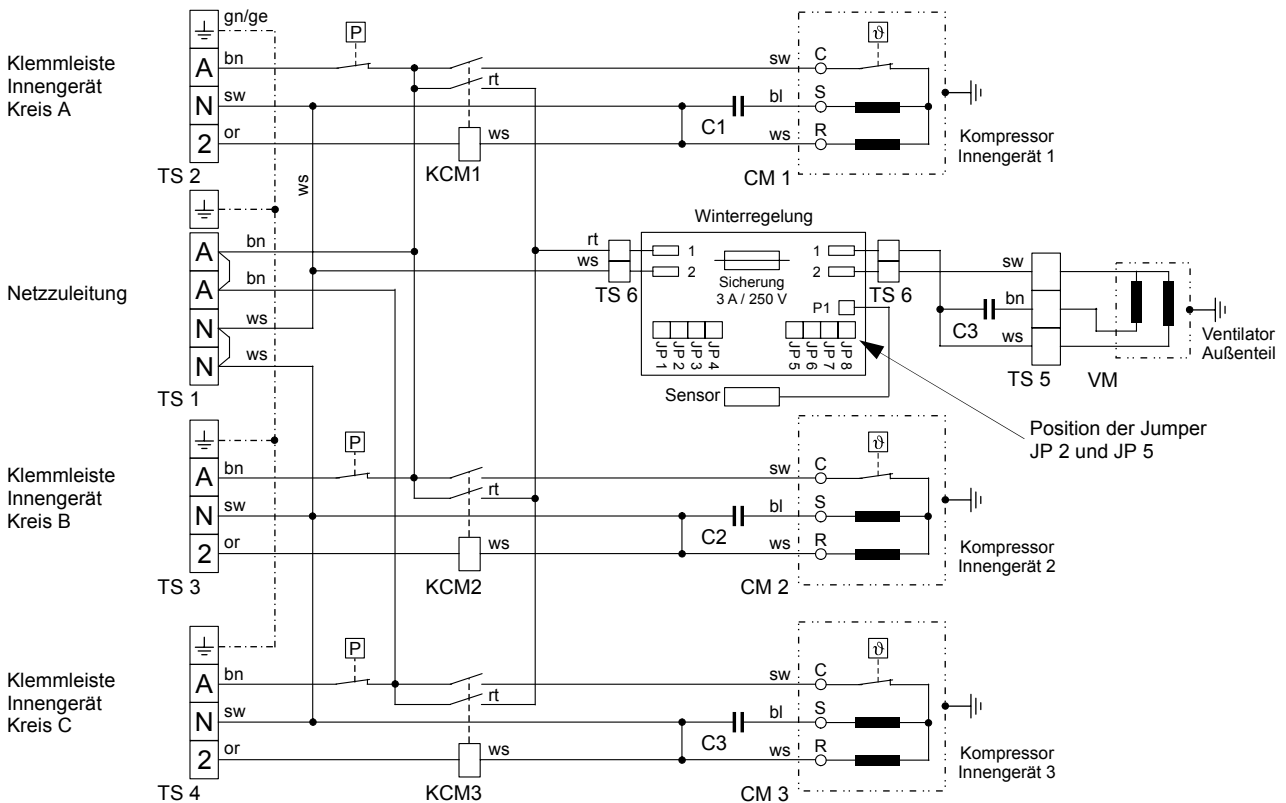


## Elektrisches Schaltschema

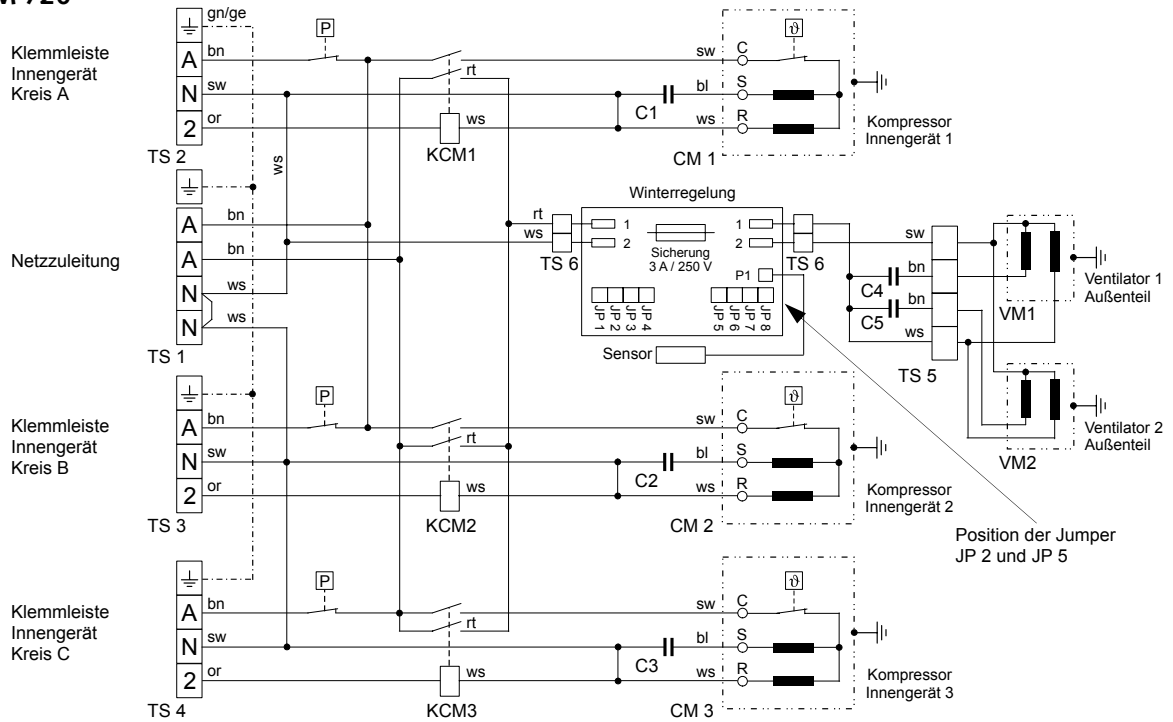
### RKM 610 - 620



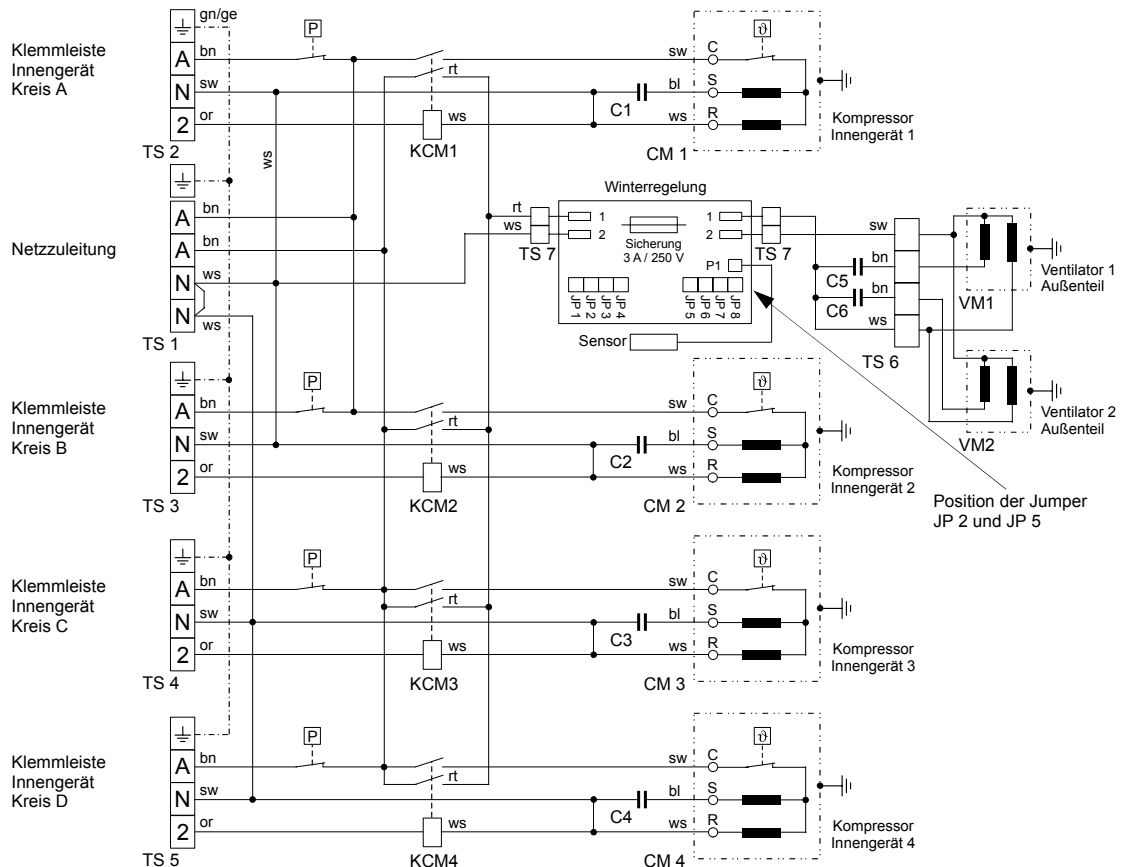
### RKM 710 - 713



### RKM 720



### Internes Anschlußschema RKM 810 / RKM 813



## Winterregelung

Für die ordnungsgemäße Funktion der Anlage bei niedrigen Außentemperaturen dürfen die Arbeitsbereiche des Kältekreislaufes nicht über- bzw. unterschritten werden.

Die eingebaute Winterregelung ermöglicht es die Arbeitsbereiche, auch bei Außentemperaturen von bis zu  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ , konstant zu halten.

Die Winterregelung bewirkt eine stufenlose Anpassung der Motordrehzahl des Verflüssigerventilators in Abhängigkeit vom Betriebsdruck der Anlage und der Außentemperatur. Aus diesem Grund kann z. B. im Winter die Drehbewegung des Ventilators im Kühlbetrieb vollständig aussetzen.

Die Regelplatine regelt die Ausgangsspannung für den Ventilator, in Abhängigkeit von der durch die zwei Jumper (JP) eingestellten Regelhysterese.

Die Regelung besteht aus einer Regelplatine in einem Gehäuse sowie einem Temperatursensor (Bild 12). Der Sensor erfasst die Lufteintrittstemperatur des Verflüssigers (Ansaugtemperatur).

### Verstellung der Regelhysterese durch die Jumper

#### VmD (EPB) = Ventilatormaximal-Drehzahl

VmD ist die maximale Ventilator-drehzahl des Lüfters. Sie wird auch als Effektives Proportional Band (EPB) bezeichnet (Bild 11).

#### MdV (FVS) = Mindestdrehzahl Ventilator

MdV ist die Bauart bedingte Mindestdrehzahl des Ventilators bei einer 35 %igen Ausgangsspannung der Regelplatine. Sie wird auch Fixe Ventilator Spannung (FVS) bezeichnet (Bild 11).

Beispiel:

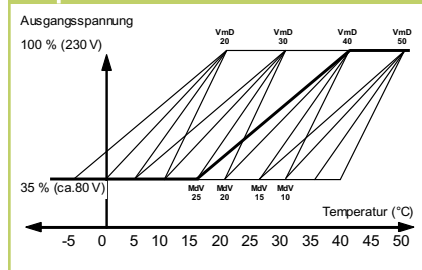
Jumper JP 4 (MdV) und JP 7 (VmD) gesteckt.

- Die maximale Ventilator-drehzahl wird bei einer Temperatur von  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  erreicht.

- Die minimale Ventilator-drehzahl stellt sich bei einer Temperatur von  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$  ein.

MdV (FVS)		VmD (EPB)	
JP 1	10	JP 5	20
JP 2	15	JP 6	30
JP 3	20	JP 7	40
JP 4	25	JP 8	50

### 11 Verstellung der Regelhysterese



### 12 Regelungskomponenten



Temperatursensor



Gehäuse der Regelplatine

## Kältemittel hinzufügen

Die Geräte besitzen eine Kältemittelgrundfüllung. Darüberhinaus sind bei Kältemittelleitungslängen von über 5 Metern einfacher Länge je Kreis eine zusätzliche Füllmenge an Kältemittel, entsprechend der nachstehenden Tabelle, zu ergänzen:

RKM 610-810	
Einfache Leitungslänge	Zusätzliche Füllmenge
Bis einschl. 5 m	0 g/m
5 m bis max. 15 m	30 g/m

### ⚠ ACHTUNG

Beachten Sie, dass das verwendete Kältemittel immer in flüssiger Form aufgefüllt wird!

## Vor der Inbetriebnahme

Nach erfolgreicher Dichtigkeitskontrolle ist die Vakuumpumpe mittels der Manometerstation an den Ventilanschlüssen des Außenteiles (siehe Kapitel „Dichtigkeitskontrolle“) anzuschließen und ein Vakuum zu erzeugen.

Vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes und nach Eingriffen in den Kältekreislauf müssen die folgenden Kontrollen durchgeführt und im Inbetriebnahmeprotokoll dokumentiert werden:

- Prüfung aller Kältemittelleitungen und -ventile mit Lecksuchspray oder Seifenwasser auf Dichtigkeit und auf versehentliches Vertauschen von Saug- und Einspritzleitung. Bei Stillstand des Gerätes.
- Prüfung der Kältemittelleitungen und der Dämmung auf Beschädigungen.
- Prüfen der elektrischen Verbindung zwischen Innengerät und Außenteil auf richtige Polarität.
- Prüfung aller Befestigungen, Aufhängungen etc. auf ordnungsgemäßen Halt und korrektes Niveau.

## Inbetriebnahme



### HINWEIS

*Die Inbetriebnahme ist nur durch speziell geschultes Fachpersonal durchführbar und nach der Bescheinigung entsprechend zu dokumentieren.*

Nachdem alle Bauteile angeschlossen und geprüft wurden, kann die Anlage in Betrieb genommen werden.

Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktionen ist vor der Übergabe an den Betreiber eine Funktionskontrolle durchzuführen, um eventuelle Unregelmäßigkeiten während des Gerätebetriebes zu erkennen.

Diese Kontrolle ist abhängig von dem montierten Innengerät. In der Bedienungsanleitung des in Betrieb zu nehmenden Innengerätes sind die Verfahrensweisen dokumentiert.



### ACHTUNG

*Kontrollieren Sie unbedingt vor Inbetriebnahme die Zugehörigkeit der Elektro- und Kältemittelleitungen! Die Anschlüsse der einzelnen Kreise dürfen untereinander nicht vertauscht werden. Eine Verwechslung von Steuer- und Kältemittelleitungen kann fatale Folgen (Kompressorschäden) haben! Die Inbetriebnahme der einzelnen Kreise muß nacheinander und stets in der folgenden Reihenfolge erfolgen.*

### Funktionskontrolle und Testlauf

Prüfung der folgenden Punkte:

- Dichtigkeit der Kältemittelleitungen.
- Gleichmäßiger Lauf von Kompressor und Ventilator.

- Abgabe kalter Luft am Innengerät und erwärmter Luft am Außenteil im Kühlbetrieb.
- Funktionsprüfung des Innengerätes und aller Programmabläufe.
- Kontrolle der Oberflächen- temperatur der Saugleitung und Ermittlung der Verdampfer- überhitzung. Halten Sie zur Temperaturmes- sung das Thermometer an die Saugleitung und subtrahieren Sie von der gemessenen Temperatur die am Manometer abgelesene Siedepunkt- temperatur.
- Dokumentation der gemessenen Temperaturen im Inbetriebnahmeprotokoll.

### Funktionstest des Betriebsmodus Kühlen:

1. Nehmen Sie die Verschluß- kappen von den Ventilen.
2. Beginnen Sie die Inbetrieb- nahme, indem Sie die Absperrventile des Außenteiles kurzzeitig öffnen, bis das Manometer einen Druck von ca. 2 bar anzeigt.
3. Überprüfen Sie die Dichtigkeit aller erstellten Verbindungen mit Lecksuchspray oder geeigneten Geräten.
4. Haben Sie keine Leckagen fest- gestellt, öffnen Sie die Absperr- ventile durch Drehen, entgegen dem Uhrzeigersinn, mit einem Sechskantschlüssel bis zum Anschlag. Sind Undichtigkeiten festge- stellt worden, ist die fehlerhafte Verbindung neu zu erstellen. Eine erneute Vakuumerstellung und Trocknung ist zwingend erforderlich!
5. Schalten Sie den bauseitigen Hauptschalter bzw. die Sicherung ein.

6. Stellen Sie die Solltemperatur am Innengerät mittels der Fernbedienung auf einen niedrigeren Wert als die vor- handene Raumtemperatur ein.
7. Schalten Sie das Innengerät in den Kühlmodus.
8. Prüfen Sie während des Test- laufes alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf Funktion und korrekte Einstellung.
9. Überprüfen Sie die Geräte- steuerung des Innengerätes anhand der in der Bedienungs- anleitung beschriebenen Funktionen. Timer, Temperatureinstellungen und alle Modus-Einstellungen.
10. Messen Sie die Überhitzung, Außen-, Innen-, Austritts- und Verdampfungs- temperaturen und tragen Sie die Meßdaten in das Inbetrieb- nahmeprotokoll ein.
11. Entfernen Sie das Manometer und bringen Sie alle zuvor demontierten Teile wieder an. Achten Sie auf das Vorhandensein der Dichtungen in den Verschlußkappen.
12. Verfahren Sie bei allen anderen Kältekreisen wie zuvor beschrie- ben.



### HINWEIS

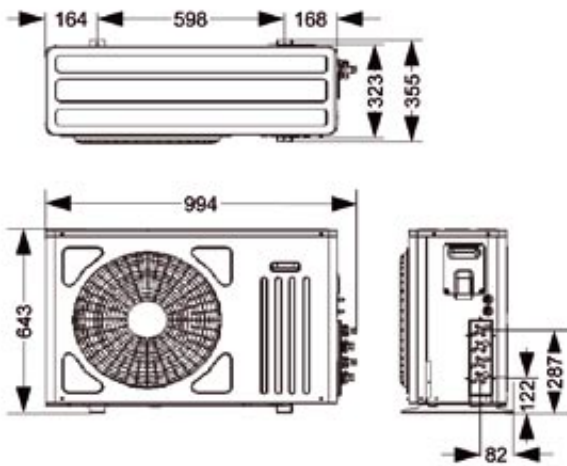
*Bedingt durch die Einschalt- verzögerung läuft der Kompressor erst einige Minuten später an.*

### Abschließende Maßnahmen

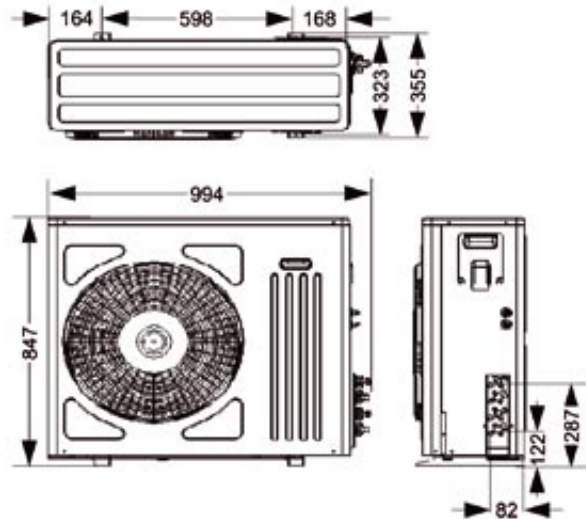
- Montieren Sie alle demontierten Teile.
- Weisen Sie den Betreiber in die Anlage ein.

## Geräteabmessungen

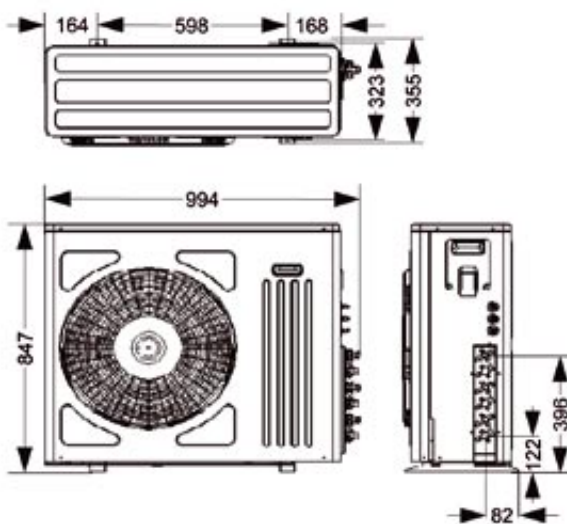
RKM 610 / RKM 613



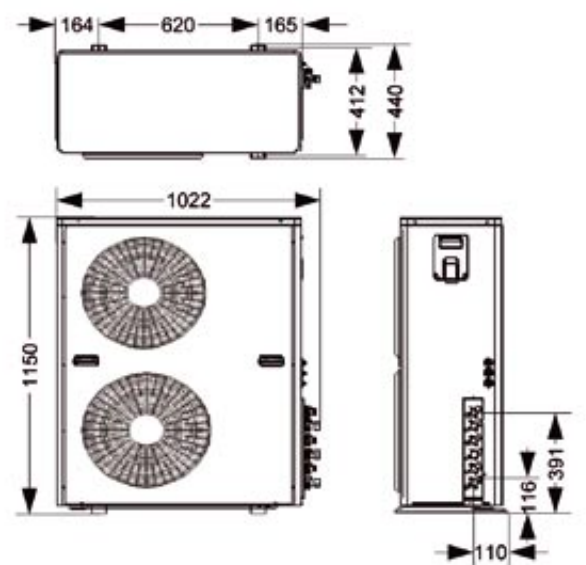
RKM 620



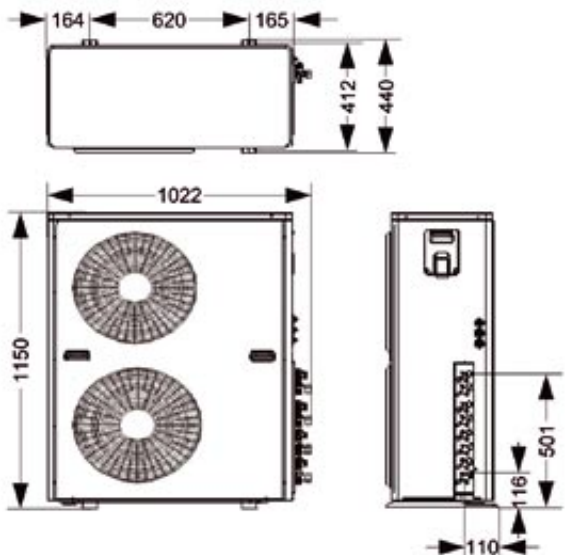
RKM 710 / RKM 713



RKM 720



RKM 810 / RKM 813



Alle Angaben in mm

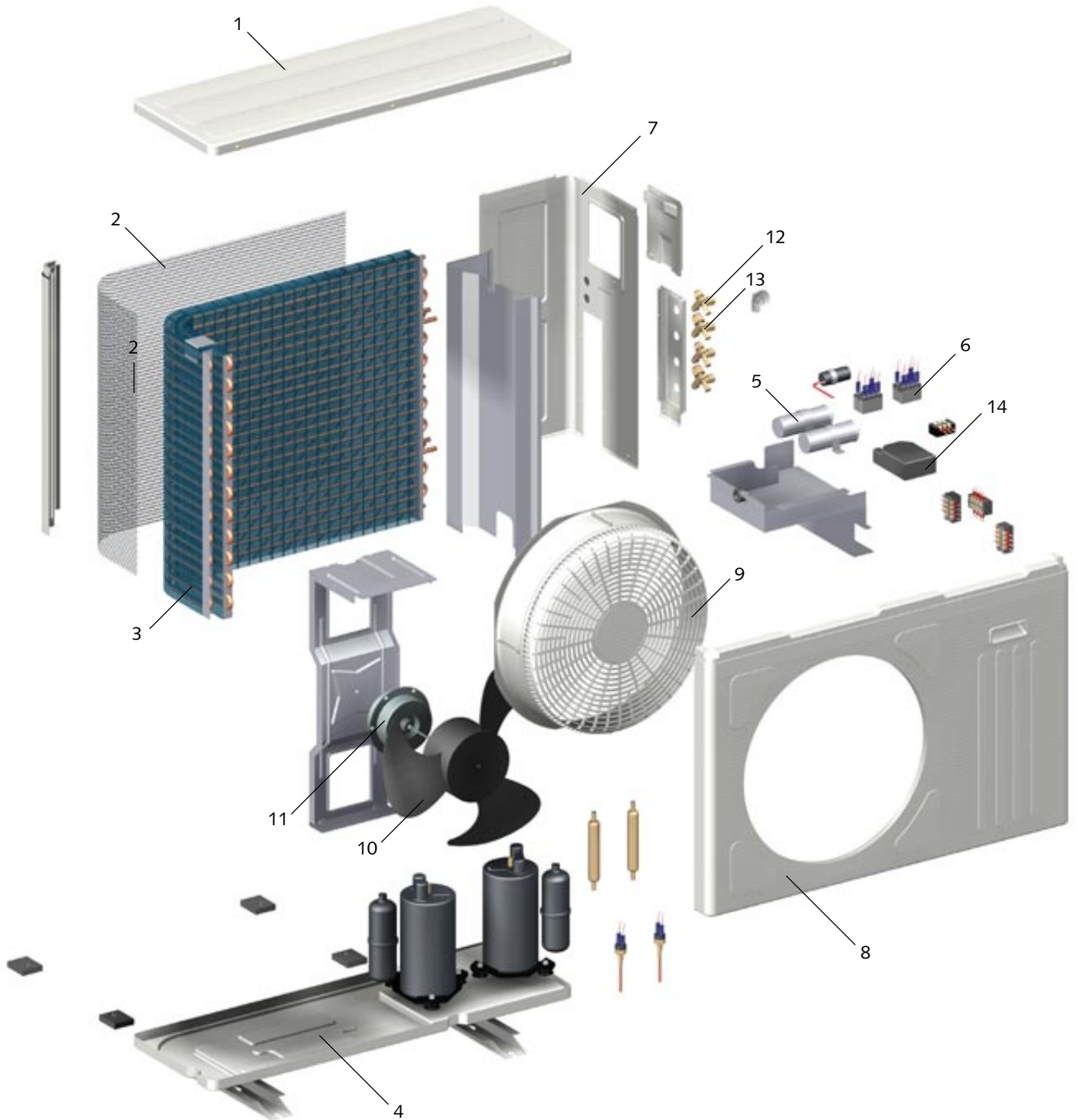
## Technische Daten

		RKM 610	RKM 613	RKM 620	RKM 710	RKM 713	RKM 720	RKM 810	RKM 813		
Betriebsart		Multisplit-Außenteile zum Kühlen									
Nennkühlleistung <sup>1)</sup>	kW	5,60	7,00	9,60	8,40	10,50	14,40	11,20	14,00		
Nennkühlleistung je Kältekreis <sup>1)</sup>	kW	2 x 2,80	2 x 3,50	2 x 4,80	3 x 2,80	3 x 3,50	3 x 4,80	4 x 2,80	4 x 3,50		
Arbeitsbereich Außenteil Kühlen	°C	-15 bis +46									
Kältemittel		R 407C									
Betriebsdruck max. / je Kältekreis	kPa	2800 / 500									
Luftvolumenstrom max.	m³/h	2720		2890			5440				
Schalldruckpegel max. <sup>2)</sup>	dB (A)	50	51	54	53	53	55	55	55		
Spannungsversorgung	V/Hz	230 / 1~/ 50					230 / 2~/ 50				
Schutzart	IP	X4									
Elektr. Nennleistungsaufn. Kühlen	kW	2,16	2,42	3,68	3,20	3,60	2 x 2,86	2 x 2,16	2 x 2,42		
Elektr. Nennstromaufn. Kühlen	A	11,6	13,8	18,6	17,1	20,4	2 x 13,6	2 x 11,6	2 x 13,8		
Elektr. Nennstromaufn. Kompressor	A	5,3	6,4	8,7	5,3	6,4	8,4	5,3	6,4		
Elektr. Nennstromaufn. Ventilator	A	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	2 x 1,0	2 x 1,0	2 x 1,0		
Elektr. Anlaufstrom, max.	A	2 x 23	2 x 31	2 x 36	3 x 23	3 x 31	3 x 36	4 x 23	4 x 31		
Kältemittel, Grundmenge	kg	2 x 1,10	2 x 1,15	2 x 1,60	3 x 1,10	3 x 1,15	3 x 1,40	4 x 1,10	4 x 1,15		
Kältemittel, Zusatzmenge >5m	g/m	30									
Kältemittelanschluss Einspritzleitung	Zoll (mm)	2 x 3/8 (9,52)			3 x 3/8 (9,52)			4 x 3/8 (9,52)			
Kältemittelanschluss Saugleitung	Zoll (mm)	2 x 1/2 (12,7)			3 x 1/2 (12,7)			4 x 1/2 (12,7)			
Kältemittelleitung, Länge max.	m	15,0									
Kältemittelleitung, Höhe max.	m	10,0									
Abmessungen Höhe	mm	643		847			1150				
Breite	mm	994			994			1022			
Tiefe	mm	355			355			440			
Gewicht	kg	75			89			118	120		
Seriennummer		382...	383...	389...	384...	385...	386...	387...	388...		
EDV-Nr.		1613615	1613625	1613635	1613715	1613725	1613735	1613815	1613825		

1) Außentemperatur TK 35°C / FK 24°C, in Kombination mit RWK 260-520

2) Abstand 1 m

## Gerätedarstellung



Maß- und Konstruktionsänderungen,  
die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

## Ersatzteilliste

Nr.	Bezeichnung	RKM 610	RKM 613	RKM 620	RKM 710	RKM 713	RKM 720	RKM 810	RKM 813
1	Deckblech	1106501	1106501	1106534	1106534	1106534	1106527	1106527	1106527
2	Schutzgitter, Verflüssiger	1106502	1106502	1106523	1106523	1106523	1106528	1106528	1106528
3	Lamellenverflüssiger	1106511	1106511	1106524	1106524	1106524	1106529	1106529	1106529
4	Kompressor	1106468	1106457	1106515	1106468	1106457	1106415	1106468	1106457
5	Kondensator, Kompressor	1106512	1106513	1106533	1106512	1106513	1106533	1106530	1106513
6	Kompressorschütz	1106503	1106503	1106503	1106503	1106503	1106503	1106503	1106503
7	Seitenteil	1106504	1106504	1106517	1106525	1106525	1106531	1106531	1106531
8	Vorderwand	1106505	1106505	1106526	1106526	1106526	1106532	1106532	1106532
9	Schutzkorb, Verflüssigerventilator	1106506	1106506	1106519	1106519	1106519	1106506	1106506	1106506
10	Ventilatorflügel	1106507	1106507	1106520	1106520	1106520	1106507	1106507	1106507
11	Ventilatormotor, Verflüssiger	1106508	1106508	1106508	1106508	1106508	1106508	1106508	1106508
12	Absperrventil 1/2"	1106509	1106509	1106509	1106509	1106509	1106509	1106509	1106509
13	Absperrventil 3/8"	1106510	1106510	1106510	1106510	1106510	1106510	1106510	1106510
14	Winterregelung	1106500	1106500	1106500	1106500	1106500	1106500	1106500	1106500
<b>Ersatzteile ohne Abbildung</b>									
	Schutzgitter seitlich, Verflüssiger	-	-	-	-	-	1106535	1106535	1106535

Bei Ersatzteilbestellungen neben der EDV-Nr. bitte auch immer die Gerätenummer (s. Typenschild) angeben!

## Notizen

# REMKO EUROPAWEIT

*... und einmal ganz in Ihrer Nähe!  
Nutzen Sie unsere Erfahrung und Beratung*



## **Die Beratung**

Durch intensive Schulungen bringen wir das Fachwissen unserer Berater immer auf den neuesten Stand. Das hat uns den Ruf eingetragen, mehr zu sein als nur ein guter, zuverlässiger Lieferant: REMKO, ein Partner, der Probleme lösen hilft.

## **Der Vertrieb**

REMKO leistet sich nicht nur ein gut ausgebautes Vertriebsnetz im In- und Ausland, sondern auch ungewöhnlich hochqualifizierte Fachleute für den Vertrieb.

REMKO-Mitarbeiter im Außendienst sind mehr als nur Verkäufer: vor allem müssen sie für unsere Kunden Berater in der Klima- und Wärmetechnik sein.

## **Der Kundendienst**

Unsere Geräte arbeiten präzise und zuverlässig. Sollte dennoch einmal eine Störung auftreten, so ist der REMKO Kundendienst schnell zur Stelle. Unser umfangreiches Netz erfahrener Fachhändler garantiert Ihnen stets einen kurzfristigen und zuverlässigen Service.

## **REMKO GmbH & Co. KG Klima- und Wärmetechnik**

Im Seelenkamp 12 · D-32791 Lage  
Postfach 1827 · D-32777 Lage  
Telefon +49 5232 606-0  
Telefax +49 5232 606-260  
E-mail [info@remko.de](mailto:info@remko.de)  
Internet [www.remko.de](http://www.remko.de)

