

Bedienungs- und Installationsanleitung

REMKO Serie RVT

Wandgeräte - Kühlen und Heizen

RVT 264 DC, RVT 354 DC, RVT 524 DC, RVT 684 DC





Vor Inbetriebnahme / Verwendung der Geräte ist diese Anleitung 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!

Originaldokument

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheits- und Anwenderhinweise	5
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.2	Kennzeichnung von Hinweisen	5
1.3	Personalqualifikation	5
1.4	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	6
1.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	6
1.6	Sicherheitshinweise für den Betreiber	6
1.7	Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten	6
1.8	Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen	7
1.9	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.10	Gewährleistung	7
1.11	Transport und Verpackung	8
1.12	Umweltschutz und Recycling	8
2	Technische Daten	9
2.1	Gerätedaten	9
2.2	Geräteabmessungen	11
2.3	Entfernungsabhängiger Schallpegel	12
2.4	Leistungskurven Heizen und Kühlen	13
3	Aufbau und Funktion	17
3.1	Eigenschaften des REMKO Split-Klimagerätes	17
3.2	Gerätebeschreibung	19
4	Bedienung	20
4.1	Allgemeine Hinweise	20
4.2	Anzeige am Innengerät	20
4.3	Tasten der Fernbedienung	21
5	Montageanweisung für das Fachpersonal	28
5.1	Wichtige Hinweise vor der Installation	28
5.2	Wanddurchbrüche	28
5.3	Montagematerial	28
5.4	Aufstellung Innengerät	29
5.5	Aufstellung, Montage Außenteil	29
5.6	Mindestfreiräume	31
5.7	Ölrückführungsmaßnahmen	32
5.8	Anschlussvarianten des Innengerätes	32
5.9	Anschluss des Innengerätes bei Unterputzmontage der Kältemittelleitungen	33
5.10	Wandhalterung der Innengeräte	34
6	Installation	35
6.1	Installation Innengerät	35
6.2	Anschluss der Kältemittelleitungen	35
6.3	Zusätzliche Hinweise zum Anschluss der Kältemittelleitungen	37
6.4	Dichtigkeitskontrolle	38
6.5	Kältemittel hinzufügen	38
7	Kondensatanschluss und gesicherte Ableitung	39
8	Elektrischer Anschluss	41
8.1	Allgemeine Hinweise	41
8.2	Anschluss des Innengeräts	41

REMKO Serie RVT

8.3	Anschluss des Außenteils.....	42
8.4	Elektrisches Anschlusschema.....	43
8.5	Elektrisches Schaltschema.....	45
8.6	Anschluss einer übergeordneten bauseitigen Regelung.....	48
9	Vor der Inbetriebnahme.....	51
10	Inbetriebnahme.....	51
11	Störungsbeseitigung, Fehleranalyse und Kundendienst.....	53
11.1	Störungsbeseitigung und Kundendienst.....	53
11.2	Fehleranalyse Innengerät.....	55
12	Pflege und Wartung.....	68
13	Außerbetriebnahme.....	70
14	Gerätedarstellung und Ersatzteillisten.....	71
14.1	Gerätedarstellung Innengeräte RVT 264-684 DC IT.....	71
14.2	Ersatzteilliste Innengeräte RVT 264-684 DC IT.....	72
14.3	Gerätedarstellung Außenteile RVT 264-354 DC AT.....	73
14.4	Ersatzteilliste Außenteile RVT 264-354 DC AT.....	74
14.5	Gerätedarstellung Außenteile RVT 524 DC AT.....	75
14.6	Ersatzteilliste Außenteile RVT 524 DC AT.....	76
14.7	Gerätedarstellung Außenteile RVT 684 DC AT.....	77
14.8	Ersatzteilliste Außenteile RVT 684 DC AT.....	78
15	Index.....	79

1 Sicherheits- und Anwenderhinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und zum Betrieb der Anlage erforderlichen Informationen (z.B. Kältemitteldatenblatt) in der Nähe der Geräte auf.

Das in der Anlage verwendete Kältemittel ist brennbar. Beachten Sie ggf. die örtlichen Sicherheitsbedingungen.



Warnung vor feuergefährlichen Stoffen!

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Direkt an den Geräten angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbaren Zustand gehalten werden.

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Verletzungen oder zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Personalqualifikation

Das Personal für Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

REMKO Serie RVT

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Geräte zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Geräte.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die Betriebssicherheit der Geräte und Komponenten ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung und im komplett montiertem Zustand gewährleistet.

- Die Aufstellung, Installation und Wartungen der Geräte und Komponenten darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Ein vorhandener Berührungsschutz (Gitter) für sich bewegende Teile darf bei einem sich im Betrieb befindlichen Gerät nicht entfernt werden.
- Die Bedienung von Geräten oder Komponenten mit augenfälligen Mängeln oder Beschädigungen ist zu unterlassen.
- Bei der Berührung bestimmter Geräteteile oder Komponenten kann es zu Verbrennungen oder Verletzungen kommen.
- Die Geräte oder Komponenten sind keiner mechanischen Belastung, extremen Wasserstrahl und extremen Temperaturen aussetzen.
- Räume in denen Kältemittel austreten kann sind ausreichend zu be- und entlüften. Sonst besteht Erstickungs- bzw. Brandgefahr.
- Lassen Sie Kinder nicht unbeaufsichtigt in die Nähe der Anlage.
- Die Inbetriebnahme muss durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden. Fehlerhafte Inbetriebnahme kann zu Wasserleckage, elektrischen Schocks oder Feuer führen. Die Inbetriebnahme muss wie in der Gebrauchsanweisung beschrieben durchgeführt werden.

- Beauftragen Sie ausschließlich autorisiertes Fachpersonal für Wartungen oder Instandsetzungen.
- Die Anlage ist mit einem brennbaren Kältemittel gefüllt. Tauen Sie eventuell vereiste Gerätekomponenten niemals eigenständig ab!
- Betreiben Sie keine weiteren Geräte mit starker Hitzeentwicklung oder offener Flamme im selben Raum.
- Alle Gehäuseteile und Geräteöffnungen, z.B. Luftein- und Austrittsöffnungen müssen frei gehalten sein.
- Die Geräte sollten mindestens einmal jährlich durch einen Fachkundigen auf ihre Arbeitssicherheit und Funktion überprüft werden. Sichtkontrollen und Reinigungen können vom Betreiber im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten

- Das in der Anlage verwendete Kältemittel R32 ist brennbar. Beachten Sie ggf. die örtlichen Sicherheitsbedingungen.
- Halten Sie den Kältekreislauf frei von anderen Gasen und Fremdstoffen. Der Kältekreislauf darf ausschließlich mit dem Kältemittel R32 befüllt werden.
- Benutzen Sie nur beiliegendes Zubehör, Bauteile und entsprechend gekennzeichnete Bauteile. Die Verwendung von nicht standardisierten Bauteilen kann zu Wasserleckagen, elektrischen Schocks und Brand führen.
- Installieren und lagern Sie die Geräte ausschließlich in Räumen größer 4 m². Bei Nichtbeachtung kann sich im Falle einer Leckage der Raum mit einem brennbaren Gemisch füllen! Die für die Installation und Lagerung angegebene Mindestraumgröße von 4 m² bezieht sich auf die Grundfüllmenge des Gerätes. Diese variiert nach Installationsart und Gesamtfüllmenge der Anlage. Die Berechnung muss nach gültigen DIN Normen erfolgen. Vergewissern Sie sich, dass der Installationsort für den sicheren Gerätebetrieb geeignet ist.
- Montieren Sie die Gerätekomponenten ausschließlich an statisch geeignetes Mauerwerk.
- Die Geräte dürfen nicht in Räumen installiert werden, in denen weitere Geräte mit Hitzeentwicklung betrieben werden (Heizgeräte, offene Kamine).
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung im Aufstellungsraum.
- Eingriffe in den Kältekreislauf sind erst nach vollständigem Entfernen des Kältemittels möglich. Löten oder flexen Sie niemals Gerätekomponenten aus!

- Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.
- Betreiben Sie die Klimaanlage nicht in einem feuchten Raum wie in etwa das Badezimmer oder eine Wäschekammer. Zu hohe Luftfeuchtigkeit kann Kurzschlüsse an elektrischen Bauteilen verursachen.
- Das Produkt muss jederzeit ordnungsgemäß geerdet sein, da es sonst zu elektrischen Schocks kommen kann.
- Bringen sie die Kondensatabführung wie in der Betriebsanleitung beschrieben an. Unzureichender Abfluss von Kondensat kann zu Wasserschäden in ihrer Wohnung führen.
- Jegliche Personen die in den Kältekreislauf eingreifen, müssen ein gültiges Zertifikat von der Industrie und Handelskammer vorweisen können, welches die Kompetenz im Umgang mit Kältemittel bestätigt.
- 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.
- Aufstellung, Anschluss und Betrieb der Geräte und Komponenten müssen innerhalb der Einsatz- und Betriebsbedingungen gemäß der Anleitung erfolgen und den geltenden regionalen Vorschriften entsprechen.
- Regionale Verordnungen und Gesetze sowie das Wasserhaushaltsgesetz sind einzuhalten.
- Die elektrische Spannungsversorgung ist auf die Anforderungen der Geräte anzupassen.
- Die Befestigung der Geräte darf nur an den werkseitig vorgesehenen Punkten erfolgen. Die Geräte dürfen nur an tragfähigen Konstruktionen oder Wänden oder auf Böden befestigt bzw. aufgestellt werden.
- Die Geräte und Komponenten dürfen nicht in Bereichen mit erhöhter Beschädigungsgefahr betrieben werden. Die Mindestfreiräume sind einzuhalten.
- Die Geräte und Komponenten erfordern einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu entzündlichen, explosiven, brennbaren, aggressiven und verschmutzten Bereichen oder Atmosphären.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden.
- Der Anschluss des Innengerätes muss mit einer festen Verbindung erstellt werden, eine lösbare, wiederverwendbare Verbindung ist nicht zulässig.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen

Umbau oder Veränderungen an den Geräten oder Komponenten sind nicht zulässig und können Fehlfunktionen verursachen. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind je nach Ausführung und Ausrüstung ausschließlich als Klimagerät zum Abkühlen bzw. Erwärmen des Betriebsmediums Luft und innerhalb eines geschlossenen Raumes vorgesehen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanleitung und die Einhaltung der Wartungsbedingungen.

Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

1.10 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.

REMKO Serie RVT

1.11 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.



WARNUNG!

Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden!

Deshalb:

- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen.
- Verpackungsmaterial darf nicht in Kinderhände gelangen!

1.12 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 Geräte und Komponenten

Bei der Fertigung der Geräte und Komponenten werden ausschließlich recyclebare Materialien verwendet. Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass Geräte oder Komponenten (z.B. Batterien) nicht im Hausmüll sondern nur auf umweltverträgliche Weise nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder z.B. kommunale Sammelstellen entsorgt werden.



2 Technische Daten

2.1 Gerätedaten

Baureihe		RVT 264 DC	RVT 354 DC	RVT 524 DC	RVT 684 DC
Betriebsweise		Inverter-Wand-Raumklimagerätekomb. zum Kühlen und Heizen			
Nennkühlleistung ¹⁾	kW	2,60 (1,20-3,40)	3,50 (1,40-4,60)	5,30 (2,00- 6,20)	7,30 (3,00-8,40)
Energieeffizienzgröße SEER ¹⁾		7,5	6,5	7,1	6,9
El. Nennleistungsaufn. Kühlen ¹⁾	kW	0,72	1,25	1,50	2,26
El. Nennstromaufn. Kühlen ¹⁾	A	3,30	5,40	6,50	9,80
Energieverbrauch,jährlich, Q _{CE} ³⁾	kWh	124	188	261	370
Energieeffizienzklasse Kühlen ¹⁾		A++	A++	A++	A++
Nennheizleistung ²⁾	kW	2,70 (0,80-3,90)	2,50 (0,90-5,10)	4,20 (1,30-7,00)	5,60 (2,10-9,40)
Energieeffizienzgröße SCOP ⁴⁾		4,1	4,0	4,0	4,0
El. Nennleistungsaufn. Heizen ²⁾	kW	0,66	1,17	1,39	2,11
El. Nennstromaufn. Heizen ²⁾	A	3,40	5,10	6,00	9,20
Energieverbrauch,jährlich, Q _{HE} ³⁾	kWh	865	875	1470	1960
Energieeffizienzklasse Heizen ²⁾		A+	A+	A+	A+
Max. Leistungsaufnahme	kW	2,08	2,20	2,55	3,60
Max. Stromaufnahme	A	9,50	10,00	11,50	16,00
EDV-Nr.		1623710	1623720	1623730	1623740

Zugehöriges Innengerät (IT)		RVT 264 DC	RVT 354 DC	RVT 524 DC	RVT 684 DC
Einsatzbereich (Raumvol.), ca.	m ³	80	110	160	230
Einstellbereich Raumtemperatur	°C	+17 bis +30 +8 mit "FP"-Funktion			
Arbeitsbereich	°C	+17 bis +30			
Luftvolumenstrom je Stufe	m ³ /h	329/433/486	360/490/550	550/720/810	650/970/1050
Schalldruckpegel je Stufe ⁵⁾	dB (A)	29/34/41	30/37/41	33/41/45	35/44/46
Schalldruckp.Silent/Turbo-Mode ⁵⁾	dB (A)	22/42	23/43	24/48	27/51
Schallleistung max.	dB(A)	53	54	57	59
Schutzart	IP	X 0			
Kondensatanschluss	mm	18			
Abmessungen: H/B/T	mm	300/716/193	300/803/193	325/964/222	342/1106/323
Gewicht	kg	7,5	8,2	10,8	14,3
EDV-Nr.		1623712	1623722	1623732	1623742

REMKO Serie RVT

Zugehöriges Außenteil (AT)		RVT 264 DC	RVT 354 DC	RVT 524 DC	RVT 684 DC
Spannungsversorgung	V/Ph/ Hz	230 / 1~ / 50			
Arbeitsbereich Kühlen	°C	+5 bis +50 ⁷⁾			
Arbeitsbereich Heizen	°C	+5 bis +34 ⁸⁾			
Luftvolumenstrom, max.	m³/h	1900		2100	2700
Schutzart	IP	24			
Schallleistung max.	dB (A)	58	60	60	65
Schalldruckpegel ⁵⁾	dB (A)	55	55	57	59
Kältemittel ⁶⁾		R32			
Kältemittel, Grundmenge	kg	0,70	0,80	1,25	1,60
CO ₂ Äquivalent	t	0,47	0,54	0,84	1,08
Betriebsdruck, max.	kPa	4600 / 1700			
Kältemittel, Zusatzmenge >5m	g/m	20			40
Kältemittelleitung, Länge, max.	m	25	25	30	45
Kältemittelleitung, Höhe, max.	m	10	10	15	20
Kältemittelanschluss Flüssigkeitsleitung	Zoll (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	3/8 (9,52)
Kältemittelanschluss Saugleitung	Zoll (mm)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	1/2 (12,70)	5/8 (15,90)
Abmessungen: H/B/T	mm	555/770/300		554/800/333	702/845/363
Gewicht	kg	26,4	26,5	37,0	48,0
EDV-Nr.		1623711	1623721	1623731	1623741

¹⁾ Lufteintrittstemp. TK 27°C / FK 19°C, Außentemperatur TK 35°C / FK 24°C, max. Luftvolumenstrom, 5m Rohrleitungslänge

²⁾ Lufteintrittstemp. TK 20°C, Außentemperatur TK 7°C / FK 6°C, max. Luftvolumenstrom, 5m Rohrleitungslänge

³⁾ Der angegebene Wert bezieht sich auf die Grundlage von Ergebnissen der Normprüfung.
Der tatsächliche Verbrauch hängt von der Nutzung und vom Standort des Gerätes ab

⁴⁾ Der angegebene Wert bezieht sich auf die mittlere Heizperiode (average)

⁵⁾ Abstand 1m Freifeld; angegebene Werte sind Maximalwerte

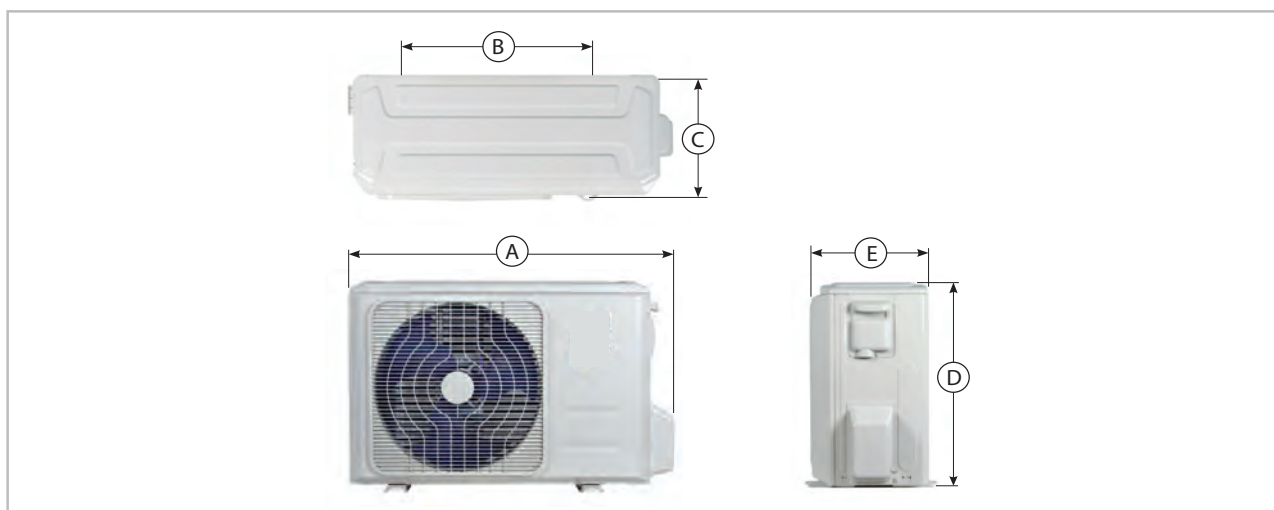
⁶⁾ Enthält Treibhausgas nach Kyoto-Protokoll, GWP 675 (weitere Hinweise im Kapitel "Kältemittel hinzufügen")

⁷⁾ Erweiterung auf -15 °C mit entsprechendem Zubehörset möglich

⁸⁾ Erweiterung auf -20 °C mit entsprechendem Zubehörset möglich

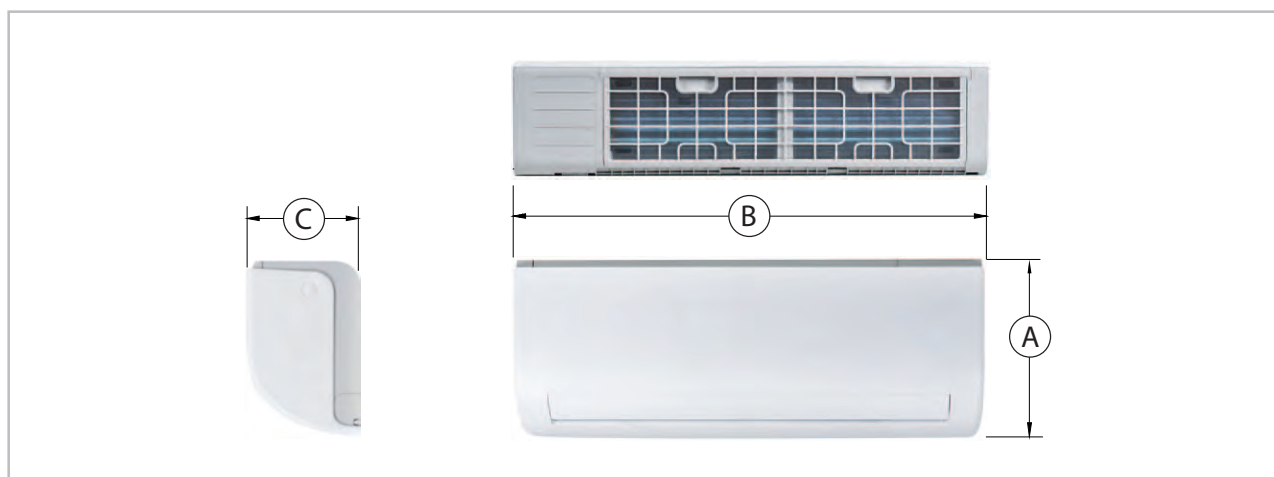
2.2 Geräteabmessungen

Außenteile



Maße (mm)	A	B	C	D	E
RVT 264-354 DC AT	770	487	298	555	300
RVT 524 DC AT	800	514	340	554	333
RVT 684 DC AT	845	540	350	702	363

Innengeräte



Maße (mm)	A	B	C
RVT 264 DC IT	300	716	193
RVT 354 DC IT	300	803	193
RVT 524 DC IT	325	964	222
RVT 684 DC IT	342	1106	232

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

REMKO Serie RVT

2.3 Entfernungsabhängiger Schallpegel

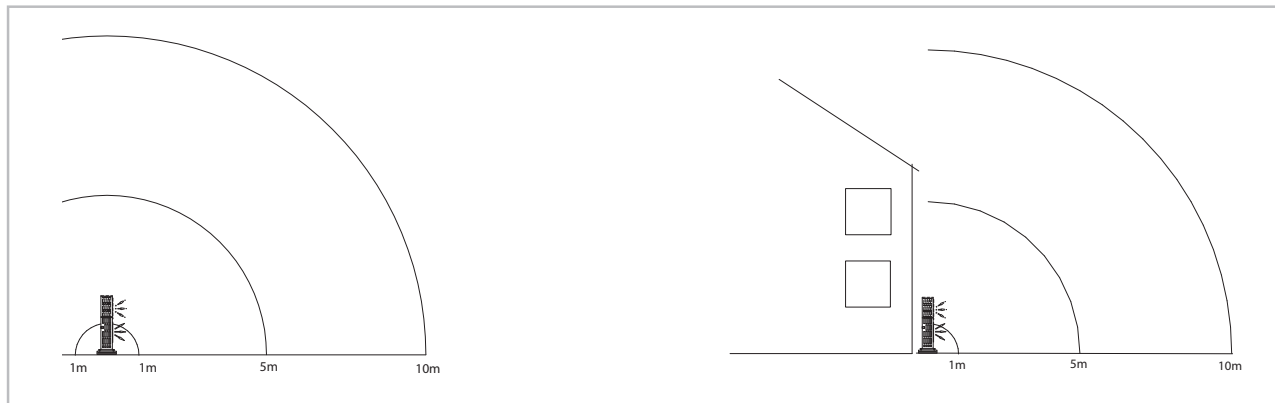


Abb. 1: Entfernungsabhängiger Schallpegel der Außenmodule in Abhängigkeit der Aufstellungsart, gem. Zeichnung

Schallpegel in Abhängigkeit der Entfernung *)

Gerätetyp	Max Schalleistung [dB(A)]	Aufstellungsart, gem. Zeichnung	1m [dB(A)]	5m [dB(A)]	10m [dB(A)]	15m [dB(A)]
RVT 264 DC	58	Im Freifeld	50,0	36,0	28,0	26,5
RVT 354 DC	60	Im Freifeld	52,0	38,0	32,0	28,5
RVT 524 DC	60	Im Freifeld	52,0	38,0	32,0	28,5
RVT 684 DC	65	Im Freifeld	57,0	43,0	37,0	33,5

*) Alle Angaben ohne Gewähr. Genaue Schallwerte müssen durch einen Schallgutachter ermittelt werden!

2.4 Leistungskurven Heizen und Kühlen

Heizleistung RVT 264 DC

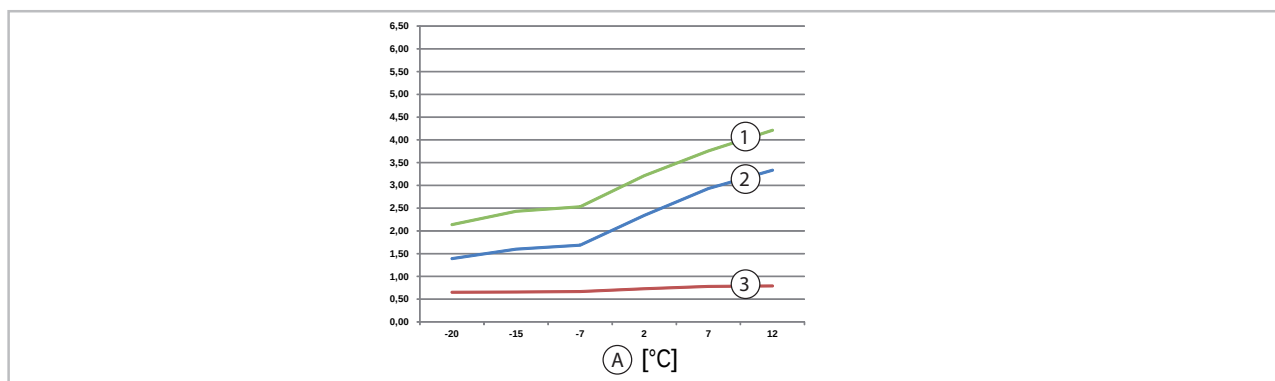


Abb. 2: Leistungskurven Heizen RVT 264 DC (Angaben bei Raumtemperatur 20 °C)

A: Außentemperatur / 1: COP
2: Heizleistung in kW

3: Leistungsaufnahme in kW

Außentemperatur in °C	-20	-15	-7	2	7	12
Heizleistung in kW	1,39	1,60	1,69	2,34	2,93	3,33
Leistungsaufnahme in kW	0,65	0,66	0,67	0,73	0,78	0,79
COP	2,14	2,43	2,53	3,21	3,76	4,21

Kühlleistung RVT 264 DC

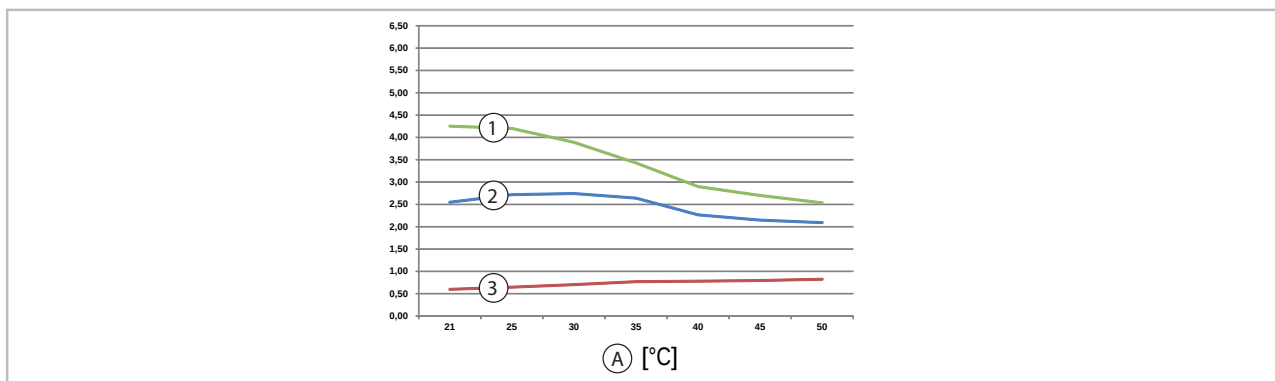


Abb. 3: Leistungskurven Kühlen RVT 264 DC (Angaben bei Raumtemperatur FK27°/TK19 °C)

A: Außentemperatur / 1: EER
2: Kühlleistung in kW

3: Leistungsaufnahme in kW

Außentemperatur in °C	21	25	30	35	40	45	50
Kühlleistung in kW	2,55	2,72	2,74	2,64	2,27	2,15	2,09
Leistungsaufnahme in kW	0,60	0,65	0,70	0,77	0,78	0,80	0,83
EER	4,25	4,20	3,89	3,43	2,90	2,70	2,54

REMKO Serie RVT

Heizleistung RVT 354 DC

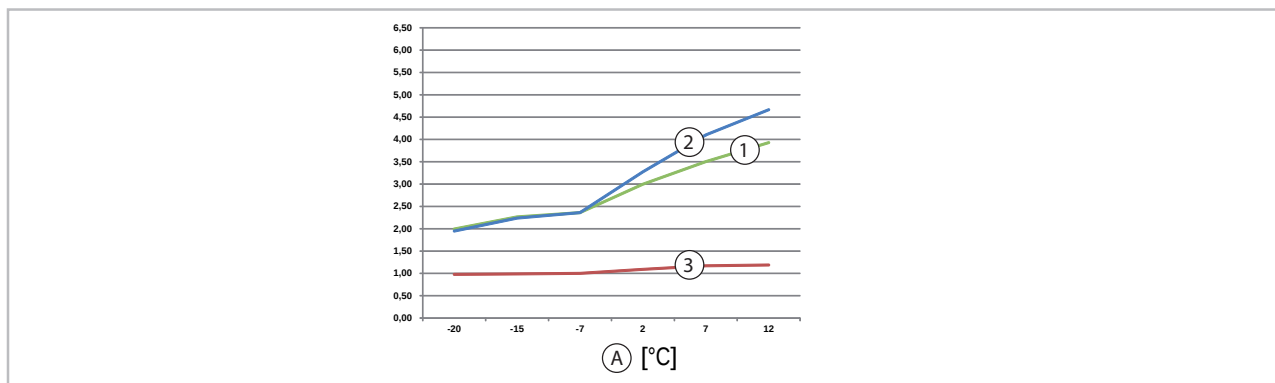


Abb. 4: Leistungskurven Heizen RVT 354 DC (Angaben bei Raumtemperatur 20 °C)

A: Außentemperatur / 1: COP
2: Heizleistung in kW

3: Leistungsaufnahme in kW

Außentemperatur in °C	-20	-15	-7	2	7	12
Heizleistung in kW	1,95	2,24	2,36	3,27	4,10	4,67
Leistungsaufnahme in kW	0,98	0,99	1,00	1,09	1,17	1,19
COP	1,99	2,27	2,36	3,00	3,50	3,93

Kühlleistung RVT 354 DC

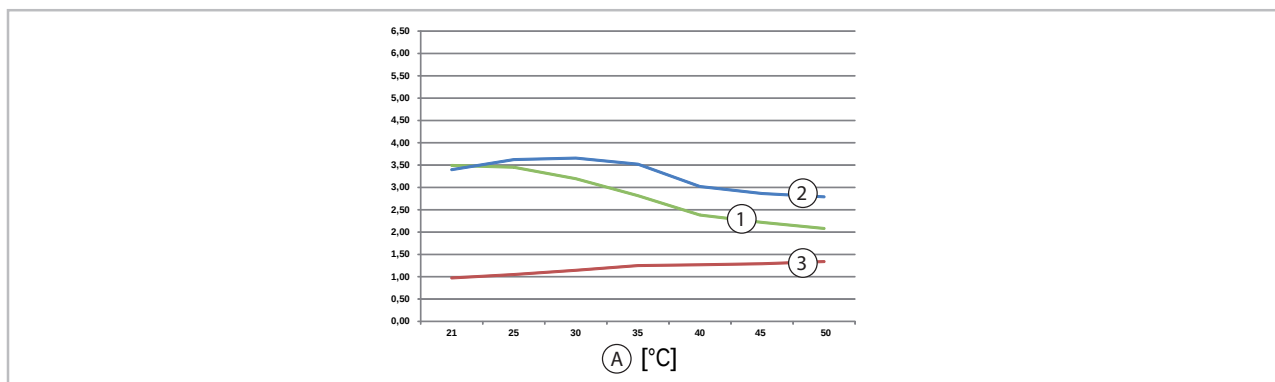


Abb. 5: Leistungskurven Kühlen RVT 354 DC (Angaben bei Raumtemperatur FK27°/TK19 °C)

A: Außentemperatur / 1: EER
2: Kühlleistung in kW

3: Leistungsaufnahme in kW

Außentemperatur in °C	21	25	30	35	40	45	50
Kühlleistung in kW	3,40	3,62	3,66	3,52	3,02	2,86	2,79
Leistungsaufnahme in kW	0,97	1,05	1,14	1,25	1,27	1,29	1,34
EER	3,49	3,45	3,20	2,82	2,38	2,22	2,08

Heizleistung RVT 524 DC

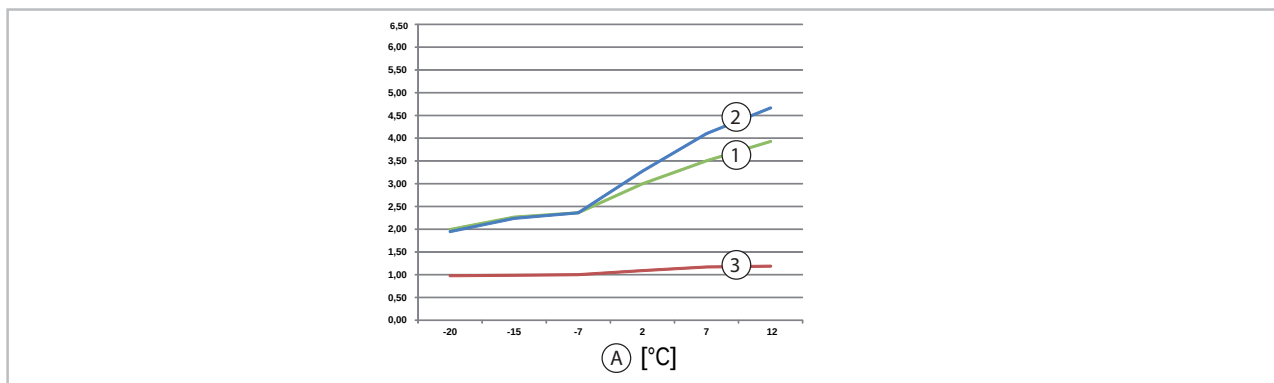


Abb. 6: Leistungskurven Heizen RVT 524 DC (Angaben bei Raumtemperatur 20 °C)

A: Außentemperatur / 1: COP
2: Heizleistung in kW

3: Leistungsaufnahme in kW

Außentemperatur in °C	-20	-15	-7	2	7	12
Heizleistung in kW	2,65	3,04	3,21	4,45	5,57	6,34
Leistungsaufnahme in kW	1,16	1,17	1,19	1,30	1,39	1,41
COP	2,28	2,59	2,70	3,43	4,01	4,49

Kühlleistung RVT 524 DC

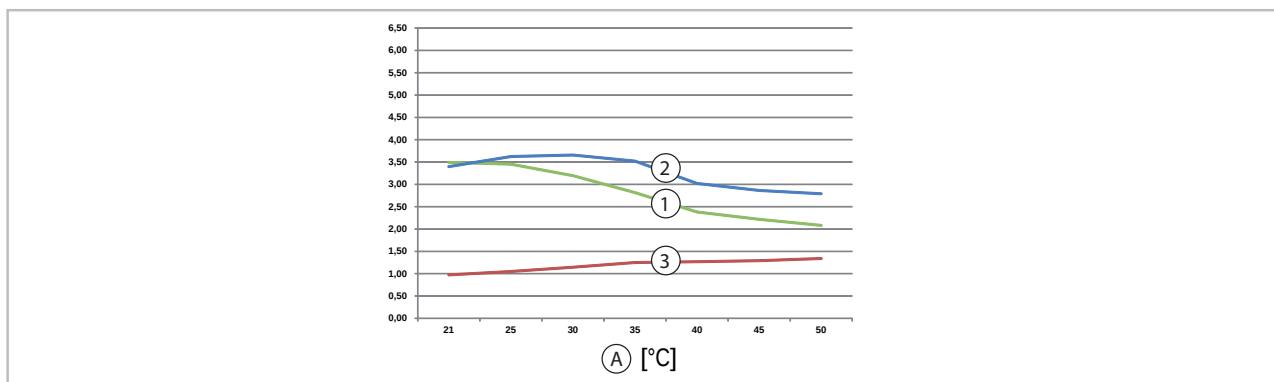


Abb. 7: Leistungskurven Kühlen RVT 524 DC (Angaben bei Raumtemperatur FK27°/TK19 °C)

A: Außentemperatur / 1: EER
2: Kühlleistung in kW

3: Leistungsaufnahme in kW

Außentemperatur in °C	21	25	30	35	40	45	50
Kühlleistung in kW	5,10	5,44	5,48	5,28	4,53	4,30	4,18
Leistungsaufnahme in kW	1,17	1,26	1,37	1,50	1,52	1,55	1,61
EER	4,37	4,31	4,00	3,52	2,98	2,77	2,60

REMKO Serie RVT

Heizleistung RVT 684 DC

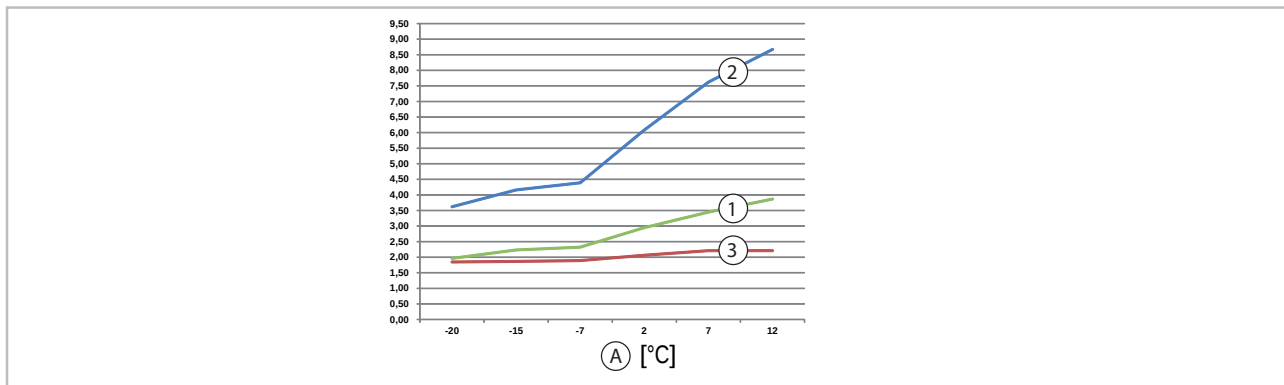


Abb. 8: Leistungskurven Heizen RVT 684 DC (Angaben bei Raumtemperatur 20 °C)

A: Außentemperatur / 1: COP
2: Heizleistung in kW

3: Leistungsaufnahme in kW

Außentemperatur in °C	-20	-15	-7	2	7	12
Heizleistung in kW	3,62	4,16	4,39	6,08	7,62	8,67
Leistungsaufnahme in kW	1,85	1,87	1,89	2,06	2,21	2,21
COP	1,96	2,23	2,32	2,95	3,45	3,87

Kühlleistung RVT 684 DC

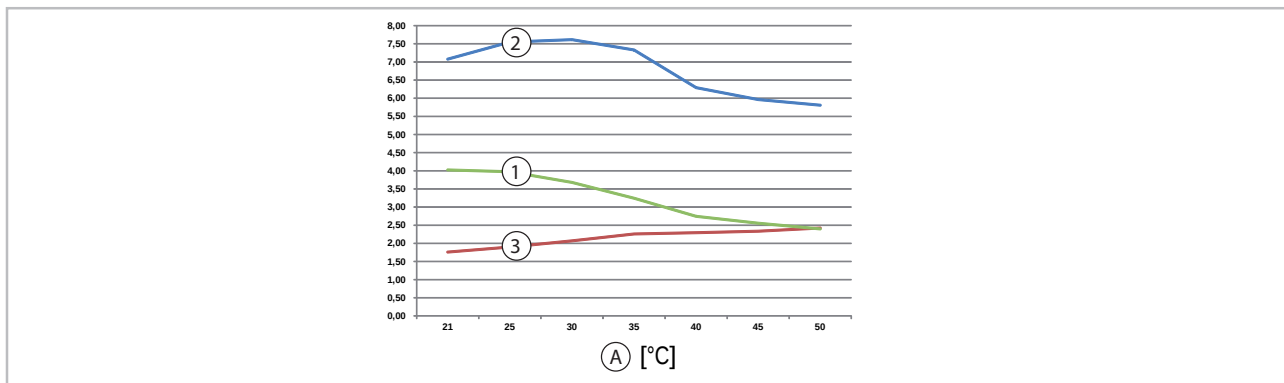


Abb. 9: Leistungskurven Kühlen RVT 684 DC (Angaben bei Raumtemperatur FK27°/TK19 °C)

A: Außentemperatur / 1: EER
2: Kühlleistung in kW

3: Leistungsaufnahme in kW

Außentemperatur in °C	21	25	30	35	40	45	50
Kühlleistung in kW	7,08	7,55	7,61	7,33	6,29	5,96	5,81
Leistungsaufnahme in kW	1,76	1,90	2,07	2,26	2,29	2,33	2,42
EER	4,02	3,97	3,68	3,24	2,74	2,55	2,40

3 Aufbau und Funktion

3.1 Eigenschaften des REMKO Split-Klimagerätes

REMKO Inverter-Technologie

Der Verdichter des Klimagerätes ist mit einer bedarfsabhängigen Drehzahlregelung ausgestattet. Die Leistungsregelung konventioneller Klimageräte kennt nur die zwei Zustände „EIN“ (volle Leistung) und „AUS“ (keine Leistung). Das Klimagerät schaltet ein, wenn eine bestimmte Temperatur unterschritten wird und schaltet aus, wenn diese Temperatur erreicht ist. Diese Art der Leistungsregelung ist sehr uneffizient. Die Leistungsregelung des REMKO Klimagerätes erfolgt modulierend und wird an den tatsächlichen Bedarf angepasst. In die Elektronik ist ein Frequenzumrichter integriert, der die Drehzahl des Verdichters und des Ventilators bedarfsabhängig verändert. Bei Volllast arbeitet der Verdichter mit höheren

Drehzahlen als bei Teillast. Die geringeren Drehzahlen sorgen für eine längere Lebensdauer der Bauteile, verbesserte Leistungszahlen und eine geringere Geräuscentwicklung. Geringere Drehzahlen bedeuten auch geringeren Energieverbrauch (Strom) und längere Laufzeiten. D.h.: in der Kühlperiode werden Inverter-Klimageräte praktisch immer durchlaufen. Das ganze bei maximal möglicher Effizienz.



Dank der innovativen Invertertechnologie wird dieses Klimagerät durch die Anpassung der Kühlleistung an dem aktuell vorhandenen Bedarf in der Kühlperiode nahezu immer laufen und erst zum Ausschalten kommen, wenn tatsächlich keine Wärme mehr entzogen wird. (Das gleiche gilt im umgekehrten Sinn beim Heizen.)

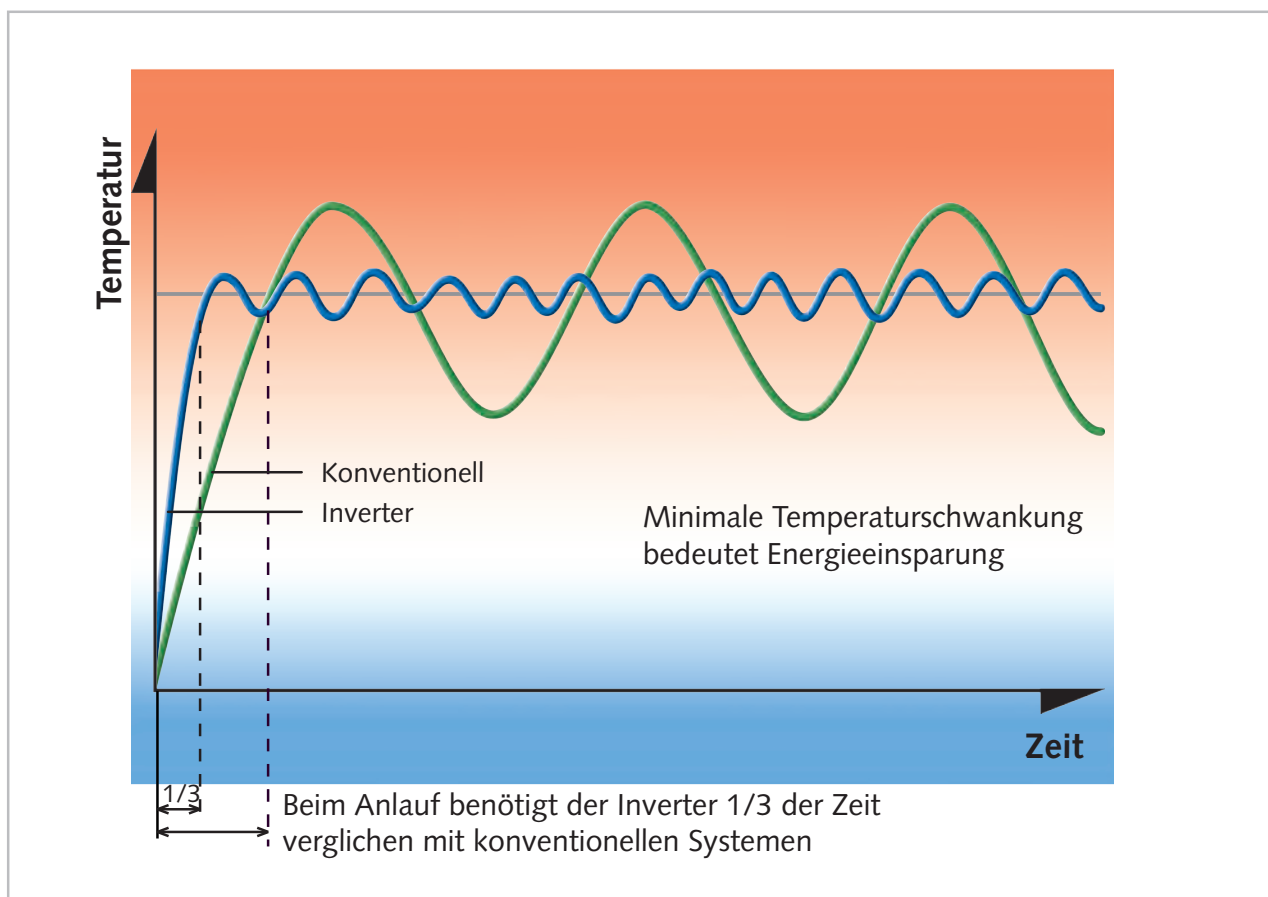


Abb. 10: Moderne Inverter-Technologie

REMKO Serie RVT

Heizbetrieb

Auf Grund der Kreislaufumkehr ist es auch möglich zu Heizen. Im Heizbetrieb werden die Komponenten des Kältekreislaufs genutzt, um warme Luft zu erzeugen, damit ein Gebäude aufgeheizt werden kann.

Der Behaglichkeitsbereich im Bild unten verdeutlicht, welche Werte für Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Mensch als angenehm empfindet. Dieser Bereich sollte beim Heizen oder Klimatisieren von Gebäuden erreicht werden.

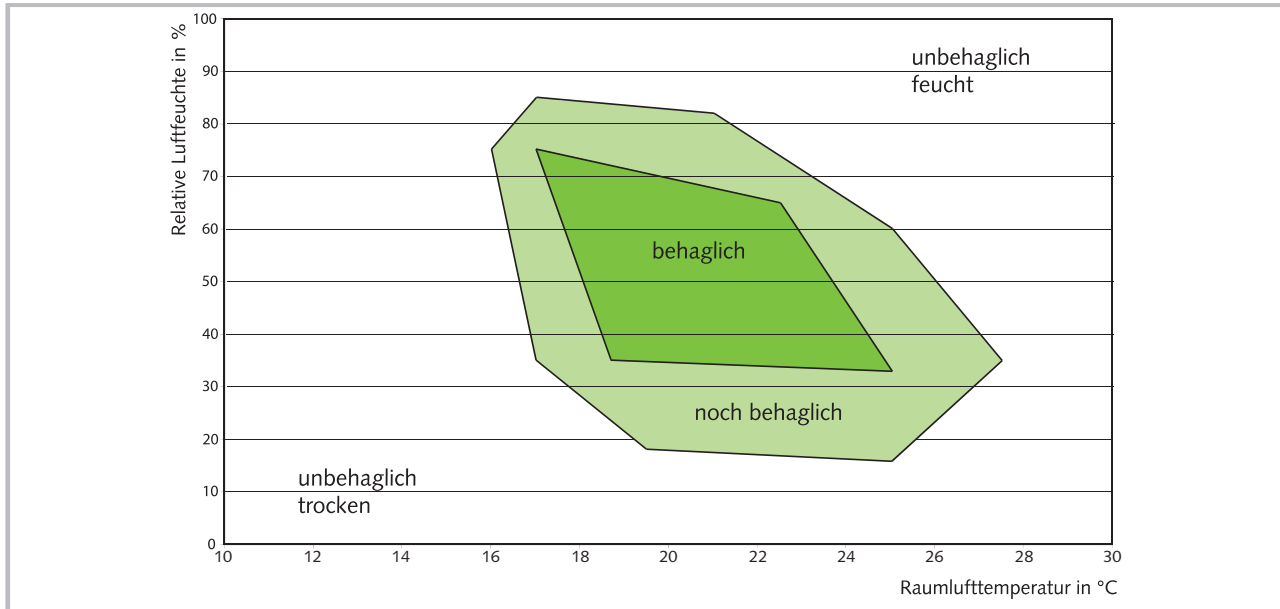


Abb. 11: Behaglichkeitsbereich

3.2 Gerätebeschreibung

Die Raumklimageräte der Serie RVT verfügen über ein REMKO RVT...AT Außenteil sowie über ein Innengerät RVT...IT.

Das Außenteil dient im Kühlbetrieb zur Abgabe der vom Innengerät aus dem zu kühlenden Raum entnommenen Wärme an die Außenluft. Im Heizbetrieb kann im zu beheizenden Raum am Innengerät die vom Außenteil aufgenommene Wärme abgegeben werden. In beiden Betriebsarten passt sich die erzeugte Leistung des Kompressors exakt an den Bedarf an und regelt so die Solltemperatur mit minimalen Temperaturschwankungen. Durch diese „Inverter-Technik“ wird zu konventionellen Split-Systemen Energie eingespart und die Schallemission auf ein besonders geringes Maß reduziert. Das Außenteil ist im Außenbereich oder unter Beachtung bestimmter Erfordernisse in Innenbereichen montierbar. Das Innengerät ist im Innenbereich für den oberen Wandbereich konzipiert. Die Bedienung erfolgt über eine Infrarot-Fernbedienung.

Das Außenteil besteht aus einem Kältekreis mit Kompressor, Verflüssiger in Lamellenbauform, Verflüssigerventilator, Umkehrventil und Drosselorgan. Die Ansteuerung des Außenteiles erfolgt über die Regelung des Innengerätes.

Das Innengerät besteht aus Verdampfer in Lamellenbauweise, Verdampferventilator, Regelung und Kondensatwanne.

Als Zubehör sind Bodenkonsolen, Wandkonsolen, Kältemittelleitungen und Kondensatpumpen erhältlich.

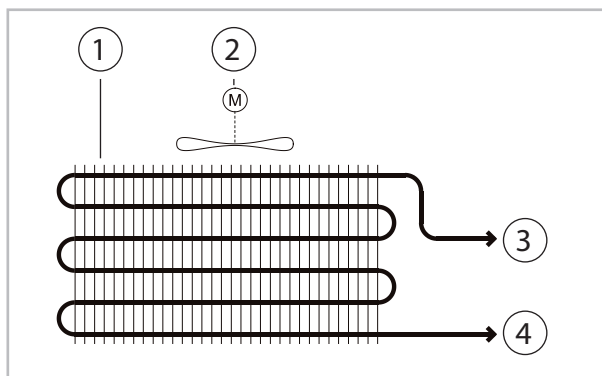


Abb. 12: Schema Kältekreis Innengerät

- 1: Verdampfer
- 2: Verdampferventilator
- 3: Anschluss Saugleitung
- 4: Anschluss Einspritzleitung

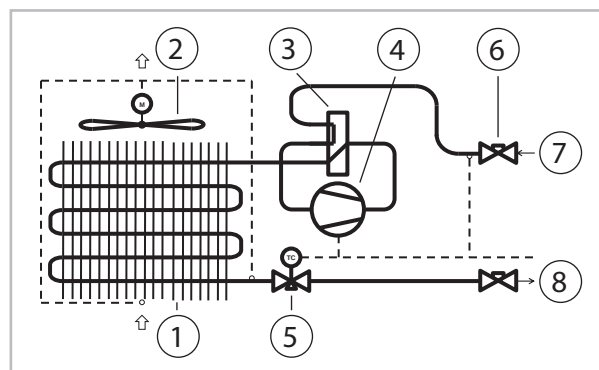


Abb. 13: Schema Kältekreis Außenteil

- 1: Verflüssiger
- 2: Verflüssigerventilator
- 3: Umkehrventil
- 4: Kompressor
- 5: Kapillarrohreinspritzung
- 6: Anschluss Manometer
- 7: Anschlussventil Saugleitung
- 8: Anschlussventil Einspritzleitung

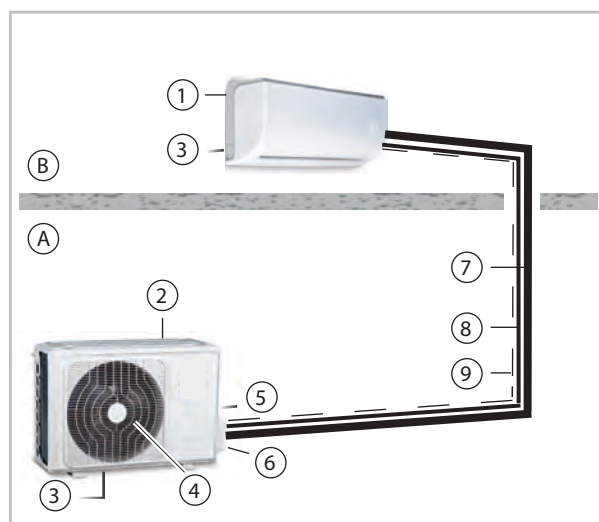


Abb. 14: Systemaufbau

- A: Außenbereich
- B: Innenbereich
- 1: Innengerät
- 2: Außenteil
- 3: Kondensatleitung
- 4: Verflüssigerventilator
- 5: Netzzuleitung
- 6: Absperrventil
- 7: Saugleitung
- 8: Einspritzleitung
- 9: Steuerleitung

Die Verbindung zwischen Innengerät und Außenteil wird mit Kältemittelleitungen hergestellt.

REMKO Serie RVT

4 Bedienung

4.1 Allgemeine Hinweise

Das Innengerät wird komfortabel mit der serienmäßigen Infrarot-Fernbedienung bedient. Die ordnungsgemäße Datenübermittlung wird vom Innengerät mit einem Signalton quittiert. Sollte eine Programmierung über die Infrarot-Fernbedienung nicht möglich sein, kann das Innengerät auch manuell bedient werden.

Manuelle Bedienung

Das Innengerät lässt sich bei einem Verlust/Defekt der Infrarot-Fernbedienung auch manuell einschalten. Die manuelle Bedienung dient lediglich für einen Notfallbetrieb und ist für den grundsätzlichen Gerätebetrieb nicht geeignet. Bitte ersetzen Sie die Fernbedienung. Die Taste für die manuelle Aktivierung befindet sich auf der rechten Seite des Gerätes.

Für den manuellen Betrieb gelten folgende Einstellungen:

einmaliges Betätigen: Automatikmodus,

zweimaliges Betätigen: Kühlmodus,

dreimaliges Betätigen: Gerät AUS

Infrarot-Fernbedienung

Die Infrarot-Fernbedienung sendet die programmierten Einstellungen in einem Abstand von bis zu 6 m zum Empfangsteil des Innengerätes. Ein ungestörter Empfang der Daten ist nur möglich, wenn die Fernbedienung auf das Empfangsteil gerichtet und keine Gegenstände die Übertragung behindern.

Vorbereitend sind zwei Batterien (Typ AAA) in die Fernbedienung einzusetzen. Ziehen Sie dazu die Klappe des Batteriefachs ab und setzen die Batterien polungsrichtig ein (siehe Markierung). Wenn die Batterien entfernt werden gehen alle gespeicherten Daten verloren. Die Fernbedienung greift dann auf Standardeinstellungen die Sie dann jederzeit individuell ändern können.



Abb. 15: Maximaler Abstand



Störungen werden codiert angezeigt (siehe Kapitel Störungsbeseitigung und Kundendienst).



HINWEIS!

Ersetzen Sie entladene Batterien sofort durch einen neuen Satz, da sonst die Gefahr des Auslaufens besteht. Bei längeren Außerbetriebnahmen empfiehlt es sich die Batterien zu entfernen.



Helfen Sie mit, Energieverbräuche im Stand-By-Betrieb einzusparen! Wird das Gerät, die Anlage oder die Komponente nicht verwendet, empfehlen wir eine Unterbrechung der Spannungsversorgung. Der Sicherheit dienende Komponenten unterliegen nicht unserer Empfehlung!

4.2 Anzeige am Innengerät

Anzeige Display



- 1: Displayanzeige von codierter Fehlermeldung und Solltemperatur

4.3 Tasten der Fernbedienung



Abb. 16: Tasten der Fernbedienung

① Taste „AN/AUS“

Mit dieser Taste können Sie das Klimagerät Ein- und Ausschalten.

② Auswahl Betriebsmodus

Über diese Taste lässt sich der gewünschte Betriebsmodus einstellen. Es stehen die Betriebsmodi Automatik, Kühlen, Entfeuchten, Heizen und Umluft zur Verfügung.

③ Lüftergeschwindigkeit

Mit dieser Taste wählen Sie die gewünschte Lüftergeschwindigkeit. Es stehen die Funktionen Automatik, niedrig, mittel und hoch zur Verfügung. Hinweis: Im Betriebsmodus Entfeuchten kann die Lüftergeschwindigkeit nicht manuell eingestellt werden.

④ Taste „SLEEP“

Aktiviert/deaktiviert die „SLEEP“ Funktion.

Nach Betätigen dieser Taste steigt im Kühlbetrieb die Solltemperatur innerhalb einer Stunde automatisch um 1 °C, im Heizbetrieb wird die Solltemperatur innerhalb einer Stunde um 1 °C gesenkt. Mit Hilfe dieser Taste kann die komfortabelste Temperatur beibehalten und Energie gespart werden. Diese Funktion ist nur in den Modis "Kühlen", "Heizen" und "Auto" verfügbar. Arbeitet das Gerät in dem "SLEEP"-Modus wird diese Aktivität durch Drücken der Tasten "MODE", "FAN", "Speed" oder "AN/AUS" unterbrochen.

⑤ Taste „FRESH“ (nicht verfügbar)

Mit dieser Taste können Sie den Ionen-Generator (Luftverbesserer) aktivieren/deaktivieren.

⑥ Taste „TURBO“

Durch Aktivieren der Turbo-Funktion wird der eingestellte Sollwert im Kühl- oder Heizmodus in schnellstmöglicher Zeit erreicht.

⑦ Taste „SELF CLEAN“

Die Self-Clean Funktion kann im Kühl- oder Entfeuchtungsmodus aktiviert werden. Sie dient zum Trocknen des Verdampfers nach längerer Betriebszeit. Dies soll Schimmel- und Geruchsbildung vermeiden. Das Gerät fährt nach Aktivierung für kurze Zeit in den Umluftmodus, heizt nach wenigen Minuten kurz zu und schaltet anschließend wieder in den Umluftbetrieb.

⑧ Tasten „PFEIL HOCH“ und „PFEIL RUNTER“

Taste „PFEIL HOCH“

Drücken Sie diese Taste um den Sollwert in 1 °C Schritten bis maximal 30°C zu erhöhen.

Taste "PFEIL RUNTER"

Drücken Sie diese Taste um den Sollwert in 1°C Schritten bis zum Minimum von 17°C zu reduzieren.

REMKO Serie RVT

⑨ Taste „SILENCE/FP“

Aktiviert/deaktiviert den Silent-Modus. Wenn Sie die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt halten wird die Frostschutzfunktion des Gerätes aktiviert.

Im Silent-Gerätebetrieb arbeitet der Kompressor mit niedriger Frequenz und der Ventilator des Innengerätes dreht mit niedriger Drehzahl. Hierdurch wird ein besonders leiser Gerätebetrieb erreicht.

Die Frostschutzfunktion kann nur im Heizbetrieb aktiviert werden. Das Gerät arbeitet dann mit einem fest eingestellten Sollwert von 8°C. Das Innengerät zeigt im Display „FP“. Durch Drücken der Tasten ON/OFF, SLEEP, FP, Mode, FAN oder Pfeil hoch und runter wird die Frostschutzfunktion wieder deaktiviert.

⑩ Taste „TIMER ON“

Drücken Sie diese Taste um die Verzögerungszeit des Gerätestartes zu aktivieren. Jedes Betätigen dieser Taste erhöht die Verzögerungszeit um 30 Minuten. Wenn die eingestellte Zeit im Display 10.0 übersteigt, erhöht jeder Tastendruck die Einstellzeit um 60 Minuten. Um die Verzögerungszeit zu deaktivieren stellen Sie die Zeit auf 0.0.

⑪ Taste „TIMER OFF“

Mit dieser Taste können Sie die verzögerte Ausschaltzeit programmieren. Jedes Betätigen dieser Taste erhöht die Ausschaltzeit um 30 Minuten. Wenn die eingestellte Zeit im Display 10.0 übersteigt, erhöht jeder Tastendruck die Einstellzeit um 60 Minuten. Um die Ausschaltzeit zu deaktivieren stellen Sie die Zeit auf 0.0.

⑫ 3-D Swing-Modus

Drücken Sie diese Taste um dem Swing-Modus zu starten oder zu stoppen. Mit dem 2-Punkt-Taster können Sie auf der linken Seite die horizontale, und auf der rechten Seite die vertikale Lamelle verstellen. Wenn Sie diese Taste einmalig betätigen verändern Sie den Winkel um 6 Grad. Sobald Sie die Taste zwei Sekunden gedrückt halten, stellt sich die Swing-Funktion ein. Wenn die Swing-Funktion gestoppt wird, zeigt das Display LC und bleibt für drei Sekunden im Display stehen.

⑬ Taste „FOLLOW ME“

Mit dieser Taste aktivieren / deaktivieren Sie die FOLLOW ME Funktion. In diesem Modus wird die Raumtemperatur an der Fernbedienung gemessen. Diese sendet alle 3 Minuten ein Signal zum Innengerät. Gelingt es der Fernbedienung 7 Minuten lang nicht, ein Signal zum Innengerät zu senden, wird dieser Modus automatisch deaktiviert.

⑭ Taste „LED“

Hiermit aktivieren / deaktivieren Sie das Display des Innengerätes.

Anzeigen am LCD

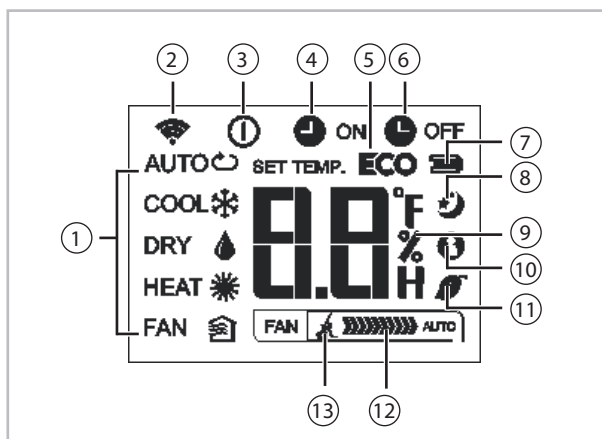


Abb. 17: Anzeigen am LCD

- 1: Betriebsarten-Anzeige - zeigt die aktuellen Betriebsarten einschließlich Auto (↺), Kühlen (❄️), Entfeuchten (💧), Heizen (☀️), Ventilator (🌀) und zurück zum Betriebsmodus Auto (↺).
- 2: Signalübertragungssymbol. Dieses Symbol erscheint wenn Signale von der Fernbedienung zum Innengerät übertragen werden.
- 3: ON/OFF-Symbol. Dieses Symbol erscheint wenn die "ON/OFF"-Taste gedrückt wird. Beim erneuten Drücken dieser Taste erlischt diese Anzeige.
- 4: TIMER ON-Symbol. Dieses Symbol erscheint wenn TIMER ON eingeschaltet ist.
- 5: ECO-Funktion (nicht verfügbar)
- 6: TIMER OFF-Symbol. Dieses Symbol erscheint wenn TIMER OFF eingeschaltet ist.
- 7: Batteriestatus (schwach)
- 8: Sleep-Symbol. Dieses Symbol erscheint wenn die "Sleep"-Funktion aktiviert ist. Beim erneuten Drücken dieser Taste erlischt diese Anzeige.
- 9: Temperatur/Timer-Symbol. Zeigt die Temperatureinstellung (-17° C~30° C). Wenn die Betriebsart "FAN" eingestellt ist wird die Temperatureinstellung nicht angezeigt. Im Timer-Modus erscheinen die Einstellungen ON und OFF des TIMERS.
- 10: FOLLOW ME-Symbol. Dieses Symbol erscheint wenn die "Follow me"-Funktion aktiviert ist.
- 11: Anzeige Ionen-Generator aktiv (optional)
- 12: Ventilatorgeschwindigkeit-Symbol. Hier werden die ausgewählten Ventilatorgeschwindigkeiten angezeigt: AUTO (keine Anzeige) und die drei Stufen der Ventilatorgeschwindigkeit: 🌀 (langsam), 🌀🌀 (mittel) und 🌀🌀🌀 (schnell). Die Ventilatorgeschwindigkeit ist auf "Automatisch" eingestellt wenn entweder der Betriebsmodus "Auto" oder "Entfeuchten" aktiviert ist.
- 13: Silent-Modus aktiv (optional)



Alle dargestellten Symbole in der LCD-Darstellung dienen nur der besseren Übersicht. Während des Betriebes erscheinen in dem LCD-Fenster nur die für die jeweiligen Funktionen relevanten Symbole.

Tastenfunktionen

Die Übermittlung der Einstellungen wird durch ein Symbol im Display angezeigt.

Modus "Auto" (Bitte Hinweise beachten!)

Stellen Sie sicher, dass das Innengerät an die Stromversorgung angeschlossen und eingeschaltet ist.

Die Betriebsmodus-Anzeige auf dem Anzeigefeld des Innengerätes fängt an zu blinken.

1. ➤ Drücken Sie die **"MODE"**-Taste um die Betriebsart "Auto" zu wählen.
2. ➤ Drücken Sie die **"Pfeil hoch/runter"**-Taste um die gewünschte Temperatur einzustellen. Die Temperatur kann zwischen 17°C-30°C in 1°-Schritten eingestellt werden.
3. ➤ Drücken Sie die **"ON/OFF"**-Taste um das Klimagerät einzuschalten.



Abb. 18: Modus "Auto"

REMKO Serie RVT

Modus "Kühlen", "Heizen" und "Umluft"

Stellen Sie sicher, dass das Innengerät an die Stromversorgung angeschlossen und eingeschaltet ist.

1. ➤ Drücken Sie die **"MODE"**-Taste um die Betriebsarten "Kühlen", "Heizen" oder "Umluft" auszuwählen.
2. ➤ Drücken Sie die **"Pfeil hoch/runter"**-Taste um die gewünschte Temperatur einzustellen. Die Temperatur kann zwischen 17°C-30°C in 1°-Schritten eingestellt werden.
3. ➤ Drücken Sie die **"FAN"**-Taste um die vier Ventilatorgeschwindigkeitsstufen (Auto, langsam, mittel und schnell) auszuwählen.
4. ➤ Drücken Sie die **"ON/OFF"**-Taste um das Klimagerät einzuschalten.



Abb. 19: Modus "Kühlen", "Heizen" und "Umluft"

Modus "Entfeuchten"

Stellen Sie sicher, dass das Innengerät an die Stromversorgung angeschlossen und eingeschaltet ist.

Die Betriebsmodus-Anzeige auf dem Anzeigefeld des Innengerätes fängt an zu blinken.

1. ➤ Drücken Sie die **"MODE"**-Taste um die Betriebsart "Entfeuchten" zu wählen.
2. ➤ Die Temperatureinstellung auf der Fernbedienung hat keinen Einfluss auf den Gerätebetrieb.
3. ➤ Drücken Sie die **"ON/OFF"**-Taste um das Klimagerät einzuschalten.



Abb. 20: Modus "Entfeuchten"



Im Modus "Entfeuchten" ist eine manuelle Auswahl der Lüftergeschwindigkeit nicht möglich! Beachten Sie, dass eine Temperaturvorwahl nicht möglich ist und der zu entfeuchtende Raum stark abkühlen kann!

Modus "Timer"

Durch Drücken der "TIMER ON"-Taste kann die "Einschaltzeit" und durch Drücken der Taste "TIMER OFF" kann die "Ausschaltzeit" des Gerätes eingestellt werden.

Einstellen der "Einschaltzeit"

1. ➤ Drücken Sie die "TIMER ON"-Taste. Die Fernbedienung zeigt "TIMER ON", die letzte Einstellung der "Einschaltzeit" und das Symbol "H" erscheint auf dem Display. Jetzt ist das Gerät bereit die "Einschaltzeit" zurückzusetzen und den "TIMER ON"-Modus zu starten.
2. ➤ Drücken Sie die "TIMER ON"-Taste nochmal um die gewünschte "Einschaltzeit" einzustellen. Jedes mal, wenn Sie die Taste drücken erhöht sich die Zeit um eine halbe Stunde zwischen 0 und 10 Stunden und um eine Stunde zwischen 10 und 24 Stunden.
3. ➤ Nachdem diese Einstellungen vorgenommen wurden gibt es eine Sekunde Verzögerung bevor die Fernbedienung das Signal an das Innengerät übermittelt. Dann nach ca. 2 Sekunden verschwindet das "H"-Symbol auf dem LCD-Display und die eingestellte Temperatur erscheint wieder auf dem Display.



Abb. 21: Modus "Timer"

Einstellen der "Ausschaltzeit"

1. ➤ Drücken Sie die "TIMER OFF"-Taste. Die Fernbedienung zeigt "TIMER OFF", die letzte Einstellung der "Ausschaltzeit" und das Symbol "H" erscheint auf dem Display. Jetzt ist das Gerät bereit die "Ausschaltzeit" zurückzusetzen und den "TIMER OFF"-Modus zu stoppen.
2. ➤ Drücken Sie die "TIMER OFF"-Taste nochmal um die gewünschte "Ausschaltzeit" einzustellen. Jedes mal, wenn Sie die Taste drücken erhöht sich die Zeit um eine halbe Stunde zwischen 0 und 10 Stunden und um eine Stunde zwischen 10 und 24 Stunden.
3. ➤ Nachdem diese Einstellungen vorgenommen wurden gibt es eine Sekunde Verzögerung bevor die Fernbedienung das Signal an das Innengerät übermittelt. Dann nach ca. 2 Sekunden verschwindet das "H"-Symbol auf dem LCD-Display und die eingestellte Temperatur erscheint wieder auf dem Display.



- Wenn Sie den Timer-Betrieb wählen, überträgt die Fernbedienung automatisch das Timer-Signal an das Innengerät für die angegebene Zeit. Deshalb positionieren Sie die Fernbedienung an einem Ort, wo sie das Signal an das Innengerät einwandfrei übertragen kann.
- Der effektive Betrieb bei den Zeit-Einstellungen durch die Fernbedienung für die Timer-Funktion ist auf die folgenden Einstellungen begrenzt:
0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 und 24.

REMKO Serie RVT

Beispiele für Einstellungen der TIMER-Funktion

"TIMER-ON" (Auto-on Modus)

Beispiel:

Das Klimagerät soll sich, ab dem Zeitpunkt der Programmierung, in 2 Stunden einschalten

1. ➤ Drücken Sie die "TIMER-ON"-Taste. Die letzte Einstellung der Betriebszeit des Timers und das Symbol "H" erscheinen im Display.
2. ➤ Drücken Sie die "TIMER-ON"-Taste bis die gewünschte Startzeit im "TIMER-ON"-Bereich der Fernbedienung angezeigt wird.
3. ➤ Warten Sie 3 Sekunden und auf dem digitalen Anzeigen-Bereich erscheint die Temperatur wieder. Die "TIMER ON"-Anzeige verbleibt und diese Funktion ist aktiviert.

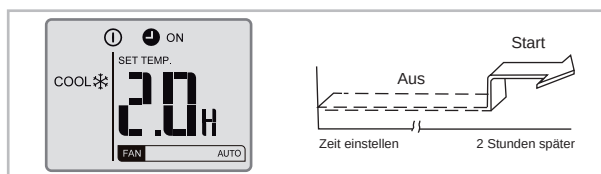


Abb. 22: "TIMER ON"-Beispiel

"TIMER-OFF" (Auto-off Modus)

Beispiel:

Das Klimagerät soll sich, ab dem Zeitpunkt der Programmierung, in 4 Stunden ausschalten.

1. ➤ Drücken Sie die "TIMER-OFF"-Taste. Die letzte Einstellung der Betriebszeit des Timers und das Symbol "H" erscheinen im Display.
2. ➤ Drücken Sie die "TIMER-OFF"-Taste bis "10H" im "TIMER-OFF"-Bereich der Fernbedienung angezeigt werden.
3. ➤ Warten Sie 3 Sekunden und auf dem digitalen Anzeigen-Bereich erscheint die Temperatur wieder. Die "TIMER OFF"-Anzeige verbleibt und diese Funktion ist aktiviert.

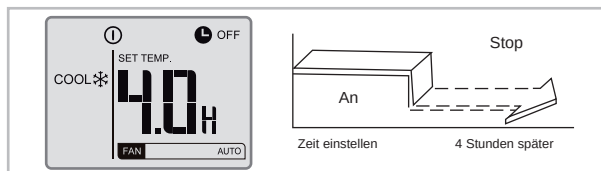


Abb. 23: "TIMER OFF"-Beispiel

Kombinierter TIMER (Gleichzeitiges Einstellen von "TIMER-ON" und "TIMER-OFF")

"TIMER-OFF ⇔ " TIMER-ON"

(An ⇔ Stop ⇔ Start)

Beispiel:

Das Klimagerät soll sich, ab dem Zeitpunkt der Programmierung, in 2 Stunden ausschalten und 10 Stunden später wiederschalten.

1. ➤ Drücken Sie die "TIMER-OFF"-Taste.
2. ➤ Drücken Sie die "TIMER-OFF"-Taste nochmal bis die gewünschte Stopzeit im "TIMER-OFF"-Bereich der Fernbedienung angezeigt wird.
3. ➤ Drücken Sie die "TIMER-ON"-Taste.
4. ➤ Drücken Sie die "TIMER-ON"-Taste nochmal bis "10H" im "TIMER-ON"-Bereich der Fernbedienung angezeigt werden.
5. ➤ Warten Sie 3 Sekunden und auf dem digitalen Anzeigenbereich erscheint die Temperatur wieder. Die "TIMER ON OFF"-Anzeige verbleibt und diese Funktion ist aktiviert.

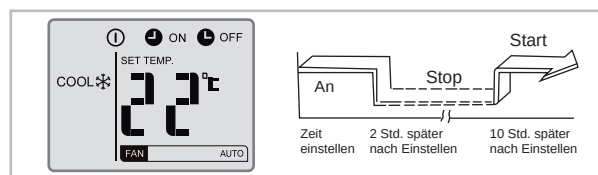


Abb. 24: "TIMER OFF" / "TIMER ON"- Beispiel

"TIMER-ON" ⇒ "TIMER-OFF"

(Aus ⇒ Start ⇒ Stop)

Beispiel:

Das Klimagerät soll sich, ab dem Zeitpunkt der Programmierung, in 2 Stunden einschalten und 5 Stunden später wiederausschalten.

1. ➔ Drücken Sie die "TIMER-ON"-Taste.
2. ➔ Drücken Sie die "TIMER-ON"-Taste nochmal bis "2.0H" im "TIMER-ON"-Bereich der Fernbedienung angezeigt werden.
3. ➔ Drücken Sie die "TIMER-OFF"-Taste.
4. ➔ Drücken Sie die "TIMER-OFF"-Taste nochmal bis "5.0H" im "TIMER-OFF"-Bereich der Fernbedienung angezeigt werden.
5. ➔ Warten Sie 3 Sekunden und auf dem digitalen Anzeigen-Bereich erscheint die Temperatur wieder. Die "TIMER ON OFF"-Anzeige verbleibt und diese Funktion ist aktiviert.

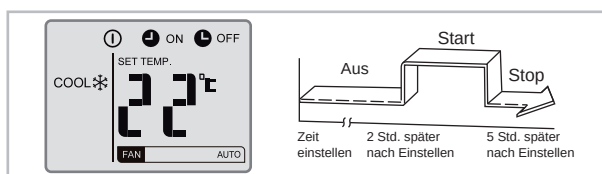


Abb. 25: "TIMER ON" / "TIMER OFF"-Beispiel

SLEEP-Funktion

Die Sleep-Funktion dient zur Energieeinsparung während Sie schlafen. Diese Funktion aktivieren Sie über die Taste auf der Infrarot-Fernbedienung. Drücken Sie diese Taste vor dem Schlafen gehen. Im Kühlmodus erhöht das Gerät nun die eingestellte Raumtemperatur nach 1 Stunde automatisch um 1 °C. Eine Stunde später wird die Raumtemperatur nochmals um 1 °C erhöht. Im Heizmodus wird die Raumtemperatur entsprechend innerhalb der ersten zwei Betriebsstunden um 2 °C gesenkt. Nach 7 Stunden Gerätebetrieb schaltet sich das Gerät im Kühl- und Heizmodus automatisch ab.

Diese Funktion steht in den Betriebsarten Umluft und Entfeuchten nicht zur Verfügung!



Abb. 26: Funktion "Sleep"

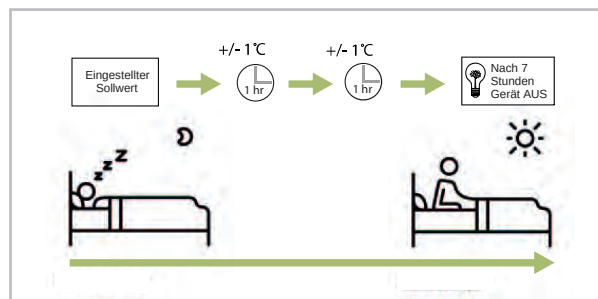


Abb. 27: Sleep-Modus

5 Montageanweisung für das Fachpersonal

5.1 Wichtige Hinweise vor der Installation

- 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 Kondensatsanschlüssen an.
- Die Kältemittelleitungen (Flüssigkeits- und Saugleitung), Ventile und die Verbindungen sind dampfdiffusionsdicht zu isolieren. Gegebenenfalls 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".
- 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.
- Verwenden Sie (gilt nur für Deckenkassetten) vier Abhängungen und die dazugehörigen Haken als Aufhängung der Deckenkassette.

- Verwenden Sie den im Lieferumfang enthaltenen isolierten Kondensatschlauch als Übergangsstück auf den weiterführenden Kondensatablauf. Fixieren Sie den Kondensatablauf mit den beigegeführten Klemmschellen.

5.2 Wanddurchbrüche

- Es muss ein Wanddurchbruch von mindestens 65 mm Durchmesser und 10 mm Gefälle von Innen nach Außen erstellt werden.
- Um Beschädigungen an den Leitungen zu vermeiden, sollte der Durchbruch innen ausgepolstert oder z.B. mit einem PVC-Rohr ausgekleidet werden (siehe Abbildung).
- Nach erfolgter Montage ist der Wanddurchbruch bauseits unter Beachtung des Brandschutzes mit geeigneter Dichtmasse zu verschließen. Verwenden Sie keine zement- oder kalkhaltigen Stoffe!

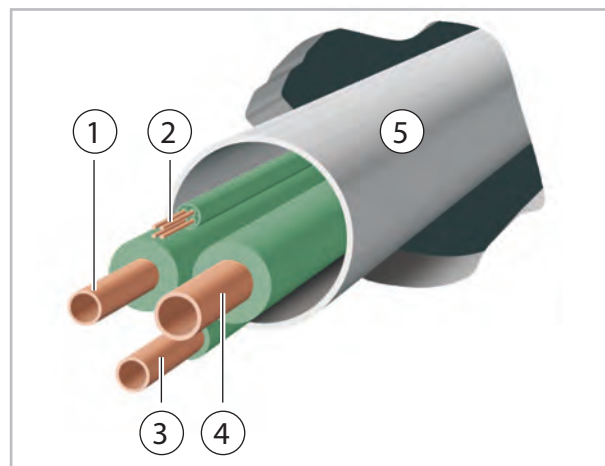


Abb. 28: Wanddurchbruch

- 1: Einspritzleitung
- 2: Steuerleitung
- 3: Kondensatleitung
- 4: Saugleitung
- 5: PVC-Rohr

5.3 Montagematerial

Das Innengerät wird mittels 4 bauseitig zu stellenden Schrauben über eine Wandhalterung befestigt.

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

5.4 Aufstellung Innengerät

Das Innengerät ist für eine waagerechte Wandmontage oberhalb von Türen konzipiert. Es ist aber auch im oberen Wandbereich (min. 1,75 m Oberkante Fußboden) einsetzbar.

Die Mindestraumgröße muss 4 m² betragen.

Diese variiert nach Gesamtfüllmenge der Anlage. Beachten Sie gültige DIN Normen für die Berechnung!

5.5 Aufstellung, Montage Außenteil

Aufstellplatz Außenteil

- Das Gerät darf nur an einer tragfähigen Konstruktion oder Wand befestigt werden. Es ist darauf zu achten, dass das Außenteil ausschließlich senkrecht montiert wird. Der Standort sollte gut belüftet sein.
- Um die Geräuschentwicklung zu minimieren, ist eine Montage auf Bodenkonsolen mit Schwingungsdämpfern und ein großer Abstand zu schallreflektierenden Wänden vorzuziehen.
- Bei der Installation müssen die auf der nächsten Seite angegebenen Mindestfrei-räume eingehalten werden. Diese Mindestabstände dienen zum ungehinderten Luftein- und -austritt. Außerdem muss sichergestellt werden, dass ausreichend Platz für Montage, Wartung und Reparaturen zur Verfügung steht.
- Wird das Außenteil in einer Gegend mit starkem Wind aufgestellt, muss das Gerät vor dem Wind geschützt werden (Abb. 29). Bei der Montage sind Schneegrenzen zu beachten (Abb. 30).
- Das Außenteil muss grundsätzlich immer auf Schwingungsdämpfern gestellt werden. Die Schwingungsdämpfer verhindern Vibrationsübertragungen auf den Boden oder auf das Mauerwerk.
- Mit einer beheizbaren Kondensat-Auffangwanne ist ein Abfließen von Kondensat aus der Wanne gewährleistet. Es muss sichergestellt werden, dass dieses Kondensatwasser frostfrei abgeführt werden kann (Kies, Drainage). Das Wasserhaushaltsgesetz ist zu beachten.
- Das Außenteil ist grundsätzlich im Freien aufzustellen. Montieren Sie das Außenteil nicht in geschlossenen Räumen, dazu gehören z.B. auch Keller- und Fensterschächte.

- Beachten Sie bei der Aufstellung die zu erwartende Schneehöhe und eine Erhöhung um ca. 20 cm, damit ganzjährig ein freies Ansaugen und Ausblasen der Außenluft gewährleistet werden kann (Abb. 30).
- Der Aufstellort des Außenteils sollte, in Absprache mit dem Betreiber, in erster Linie hinsichtlich „nicht störender Betriebsgeräusche“ getroffen werden und nicht hinsichtlich „kurzer Wege“. Denn: Dank der Splittechnik hat man ein Höchstmaß an unterschiedlichen Aufstellungsmöglichkeiten, bei nahezu gleichbleibender Effizienz, gewonnen.

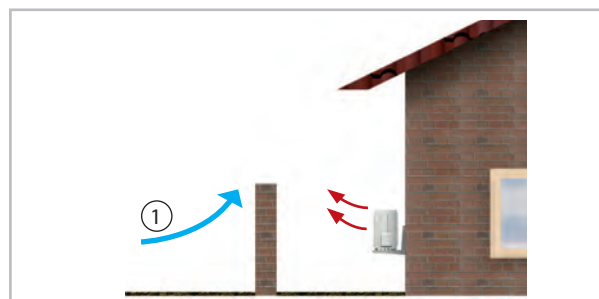


Abb. 29: Schutz vor Wind

1: Wind

! HINWEIS!

Der Aufstellungsort des Außenteils muss so gewählt werden, dass die auftretenden Betriebsgeräusche weder die Anwohner noch die Betreiber der Anlage stören. Beachten Sie die Vorgaben der TA-Lärm sowie die Tabelle mit den Zeichnungen zum entfernungsabhängigen Schallpegel.

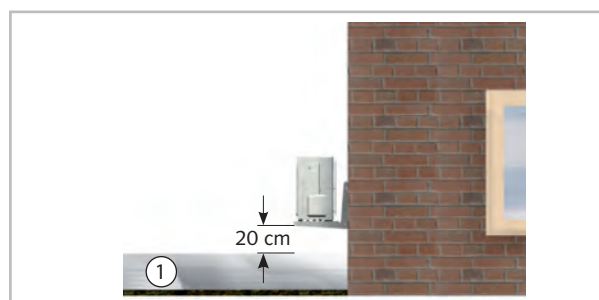


Abb. 30: Schutz vor Schnee

1: Schnee

REMKO Serie RVT

Immissionsort	Beurteilungspegel nach TA-Lärm	
	tags in dB(A)	nachts in dB(A)
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiete	65	50
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionswerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Definition des Gefahrenbereiches



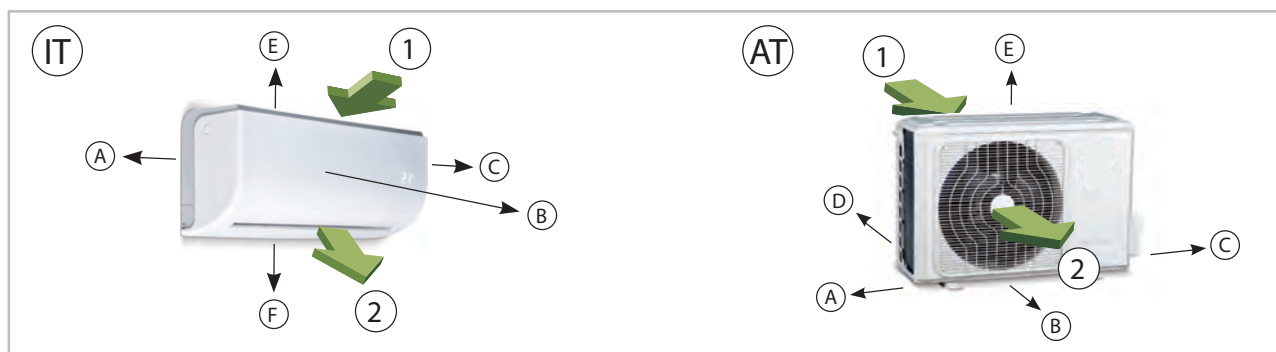
WARNUNG!

Der Zugang zum Gerät ist nur befugten und unterwiesenen Personen gestattet. Können nicht befugte Personen in die Nähe der Gefahrenbereiche gelangen, sind diese durch entsprechende Beschilderung/Absperrungen etc. kenntlich zu machen.

- Der äußere Gefahrenbereich umschließt das Gerät mit mindestens 2 m, gemessen am Gerätegehäuse.
- Der äußere Gefahrenbereich kann in Folge der Aufstellung örtlich differieren. Das installierende Fachunternehmen trägt hierfür die Verantwortung.
- Der innere Gefahrenbereich befindet sich innerhalb der Maschine und ist nur durch die Verwendung von entsprechendem Werkzeug erreichbar. Unbefugten Personen ist der Zugang untersagt!

5.6 Mindestfreiräume

Die Mindestfreiräume sind zum einen für Wartungs- und Reparaturarbeiten und zum anderen für die optimale Luftverteilung vorzusehen.



AT: Außenteil
IT: Innengerät

1: Luft Eintritt
2: Luft Austritt

Maße (mm)	Innengeräte RVT 264-684 DC IT	Außenteile RVT 264-684 DC AT
A	120	300
B	1500	2000
C	120	600
D	-	300
E	150	600
F	300	-

REMKO Serie RVT

5.7 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 Ölhebubogen, der je 7 steigende Meter zu installieren ist.

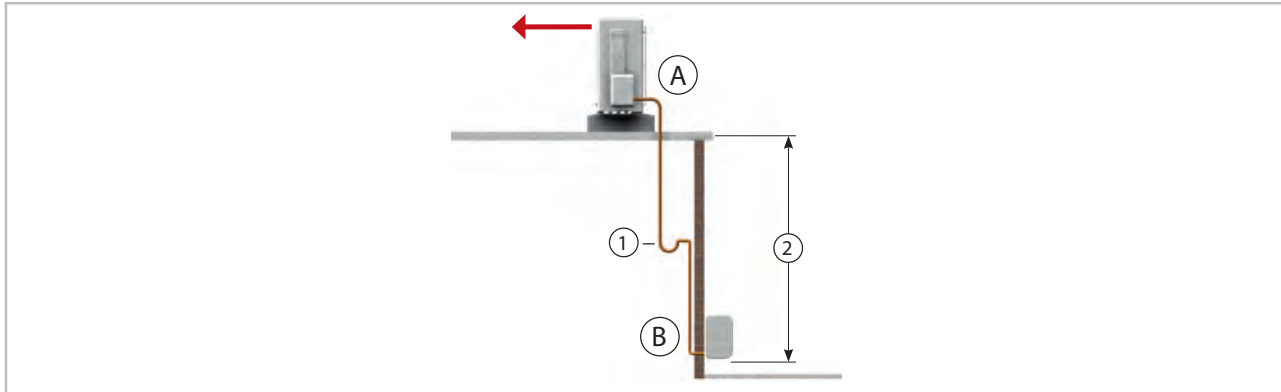


Abb. 31: Ölrückführungsmaßnahmen

- A: Außenteil / B: Innenteil
1: Ölhebubogen in der Saugleitung zum Außenteil
1 x je 7 steigende Meter, Radius: 50 mm
2: Max. 20 m

5.8 Anschlussvarianten des Innengerätes

Folgende Anschlussvarianten für die Kältemittel-, Kondensat- und Steuerleitungen können genutzt werden:

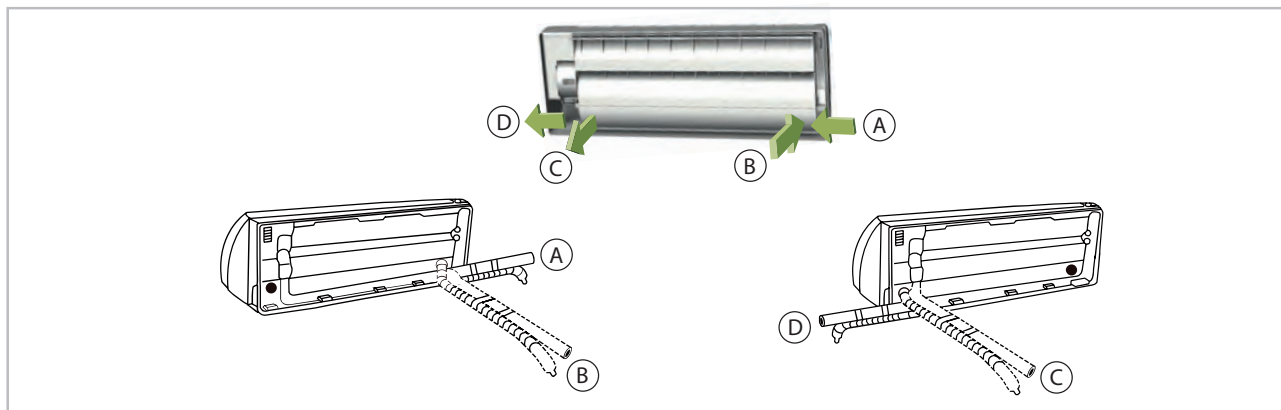


Abb. 32: Anschlussvarianten (Ansicht von hinten)

- A: Einführung der Kältemittelleitungen auf der Wand links
B: Einführung der Kältemittelleitungen durch die Wand links
C: Abgang durch die Wand rechts
D: Abgang auf der Wand rechts (hierzu muss die Kältemittelleitung um 180 Grad gebogen werden)

! HINWEIS!

Eine Bördelverbindung darf nur außerhalb des Raumes erstellt werden. Lösbare, wiederverwendbare Verbindungen sind innen nicht zulässig!

5.9 Anschluss des Innengerätes bei Unterputzmontage der Kältemittelleitungen

Sollten die Kältemittelleitungen bauseits unterputz in die Geräte geführt werden beachten sie folgende Hinweise. Die grundsätzlichen Anschlussmöglichkeiten finden Sie im Kapiteln "Anschlussvarianten des Innengerätes" und "Wandhalterung".

Achten Sie bei einer Unterputzmontage der Kältemittelleitungen darauf, dass die bauseitigen Kältemittelleitungen nicht im 90° Winkel aus dem Mauerdurchbruch kommen. Aufgrund des benötigten Biegeradius lässt sich das Gerät dann nur schwer anschließen bzw. nicht mehr an der Wandhalterung befestigen.

Führen Sie die bauseitigen Kältemittelleitungen daher in möglichst flachem Winkel ($<30^\circ$) aus dem Mauerdurchbruch von der linken Seite in das Gerät. (siehe Abb. 33).



Abb. 33: Unterputzinstallation der Kältemittelleitungen (Ansicht von oben)

REMKO Serie RVT

5.10 Wandhalterung der Innengeräte

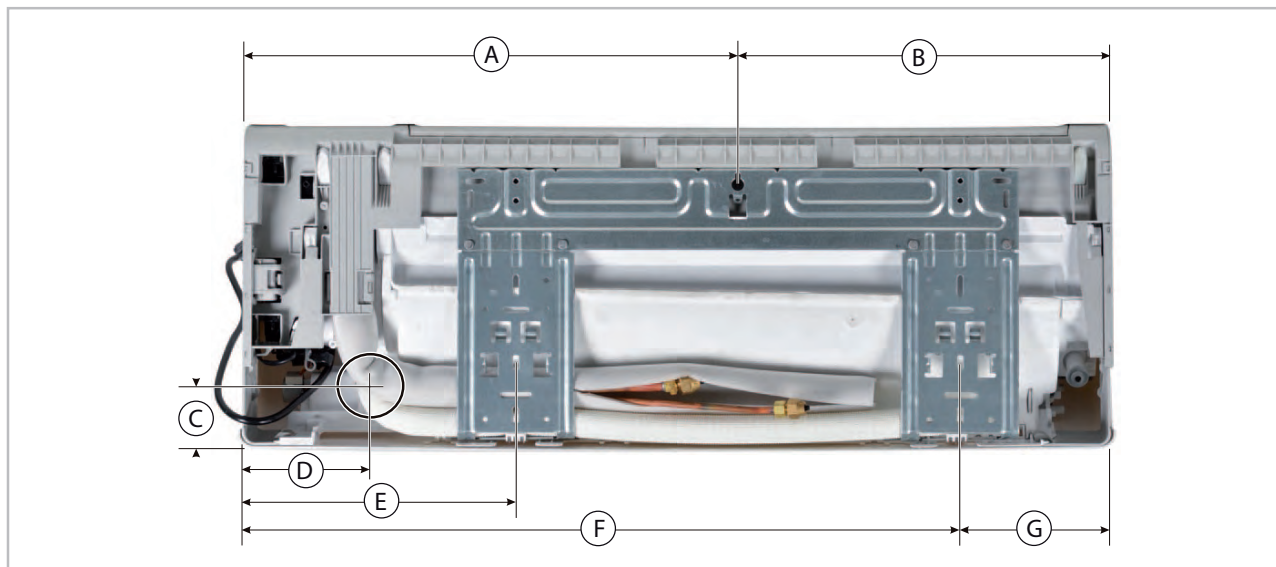


Abb. 34: Montagepunkte der Wandhalterung RVT 264-684 DC (Rückansicht)

Gerätetyp/Maß (alle Maße in mm)	A	B	C	D	E	F	G
RVT 264 DC IT	382	334	75	100	225	542	174
RVT 354 DC IT	430	373	90	110	227	633	171
RVT 524 DC IT	456	508	60	115	230	680	284
RVT 684 DC IT	572	534	55	90	293	852	254

Alle Maße in mm. Durchmesser Rohrdurchbruch beträgt jeweils Ø 65 mm

Die Wandhalterung der Geräte muss mit geeigneten Schrauben und Dübeln befestigt werden.

6 Installation

6.1 Installation Innengerät

Das Innengerät wird über die Wandhalterung, unter Beachtung der im unteren Bereich befindlichen Luftaustrittsseite, befestigt.

1. ➤ Markieren Sie gemäß den Abmessungen der Wandhalterung die Befestigungspunkte an statisch zulässigen Bauwerksteilen.
2. ➤ Entfernen Sie ggf. die Ausbrechöffnung des Gehäuses.
3. ➤ Schließen Sie, wie im weiteren beschrieben, die Kältemittel-, Elektro- und Kondensatleitung an das Innengerät an.
4. ➤ Hängen Sie das Innengerät leicht nach hinten gekippt in die Wandhalterung ein und drücken dann mit der Unterseite das Gerät gegen die Halterung.
5. ➤ Überprüfen Sie nochmals die waagerechte Ausrichtung des Gerätes. (Abb. 35)

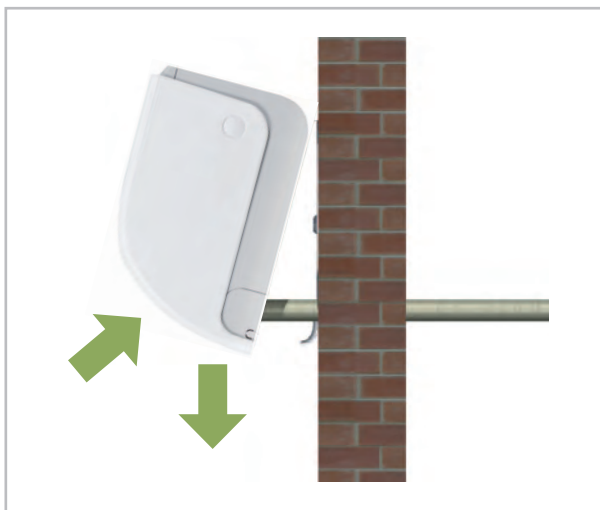


Abb. 35: Waagerechte Ausrichtung

Die Wandhalterung der Geräte muss mit geeigneten Schrauben und Dübeln befestigt werden.

6.2 Anschluss der Kältemittelleitungen

Der bauseitige Anschluss der Kältemittelleitungen erfolgt auf der Rückseite der Geräte.

Beachten Sie, dass eine Bördelverbindung nur außerhalb des geschlossenen Raumes zulässig ist. Sollte dies bauseits nicht möglich sein, so ist der Anschluss des Innengerätes als feste Verbindung auszuführen (z.B. Löten).

Gegebenenfalls ist an den Innengeräten eine Reduzierung, bzw. Erweiterung zu installieren. Diese Verschraubungen liegen dem Innengerät als Beipack serienmäßig bei. Nach erfolgter Montage sind die Verbindungen dampfdiffusionsdicht zu isolieren.

! HINWEIS!

Die Installation darf nur durch autorisiertes, nach §6 ChemKlimaschutzV zertifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

! HINWEIS!

Das Gerät ist werkseitig mit einer Füllung aus getrocknetem Stickstoff zur Dichtigkeitskontrolle versehen worden. Der unter Druck stehende Stickstoff entweicht beim Lösen der Überwurfmuttern.

! HINWEIS!

Es dürfen nur Werkzeuge zur Verwendung kommen, die für den Einsatz im Kältebereich zugelassen sind (z. B.: Biegezange, Rohrab-schneider, Entgrater und Bördelwerkzeug) Kältemittelrohre dürfen nicht abgesägt werden.

! HINWEIS!

Es muss bei allen Arbeiten ausgeschlossen werden, dass Schmutz, Späne, Wasser, usw. in die Kältemittelrohre gelangt!

REMKO Serie RVT

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“.
2. Installieren Sie das Innengerät und schließen Sie die Kältemittelleitung entsprechend der Bedienungsanleitung des Innengerätes an.
3. Installieren Sie das Außenteil mit der Wand- bzw. Bodenkonsole an statisch zulässige Gebäudeteile (Installationsanweisungen der Konsolen beachten).
4. Stellen Sie sicher, dass kein Körperschall auf Teile des Gebäudes übertragen wird. Körperschallübertragungen werden durch Schwingungsdämpfer reduziert!
5. Verlegen Sie die Kältemittelleitungen vom Innengerät zum Außenteil. Achten Sie auf eine ausreichende Befestigung und treffen Sie ggf. Maßnahmen zur Ölrückführung!
6. Entfernen Sie die werksseitigen Schutzkappen sowie die Überwurfmutter der Anschlüsse und verwenden diese zur weiteren Montage.
7. Vergewissern Sie sich, bevor Sie die Kältemittelleitungen aufbördeln, dass die Überwurfmutter auf dem Rohr vorhanden ist.
8. Bearbeiten Sie die verlegten Kältemittelleitungen wie im Folgenden dargestellt (Abb. 36 und Abb. 37).
9. Überprüfen Sie, ob der Bördel eine korrekte Form aufweist (Abb. 38).
10. Nehmen Sie zunächst die Verbindung der Kältemittelleitungen mit dem Anschluss per Hand vor, um einen richtigen Sitz zu gewährleisten.
11. Befestigen Sie nun endgültig die Verschraubungen mit 2 Maulschlüsseln geeigneter Schlüsselweite. Halten Sie während des Schraubens auf jeden Fall mit einem Maulschlüssel gegen (Abb. 39).
12. Verwenden Sie nur für den Temperaturbereich einsetzbare und diffusionsdichte Isolations-schläuche.
13. Beachten Sie bei der Montage die Biegeradien der Kältemittelleitungen und biegen Sie nie eine Stelle des Rohres zweimal. Versprödung und Rißgefahr können die Folge sein.
14. Versehen Sie die installierten Kältemittelleitungen, einschließlich der Verbinder, mit einer entsprechenden Wärmedämmung.
15. Verfahren Sie bei allen folgenden Anschlüssen der Kältemittelleitungen an die Absperrventile wie oben beschrieben.



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.



HINWEIS!

Achten Sie unbedingt auf 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 erfolgen.

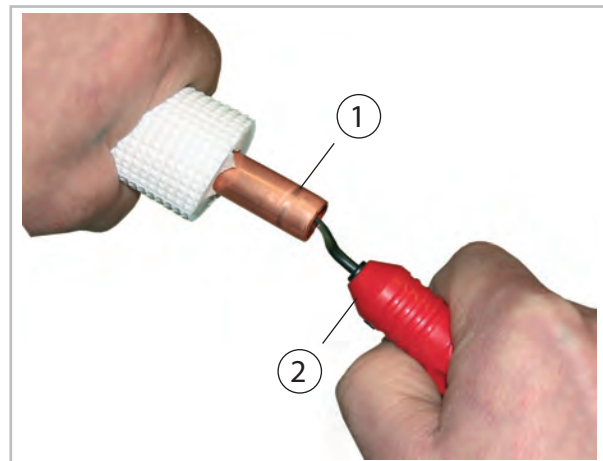


Abb. 36: Entgraten der Kältemittelleitung

- 1: Kältemittelleitung
- 2: Entgrater

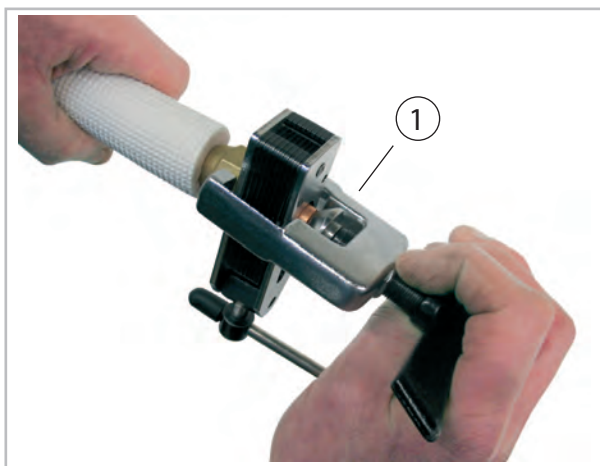


Abb. 37: Bördeln der Kältemittelleitung

1: Bördelwerkzeug

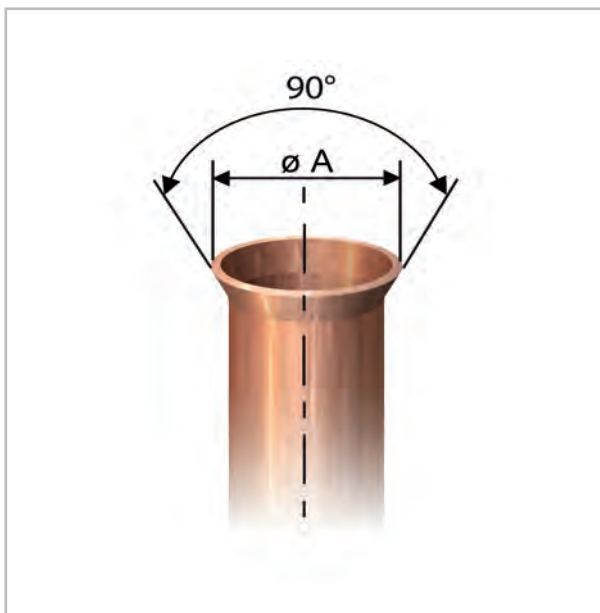


Abb. 38: Korrekte Bördelform

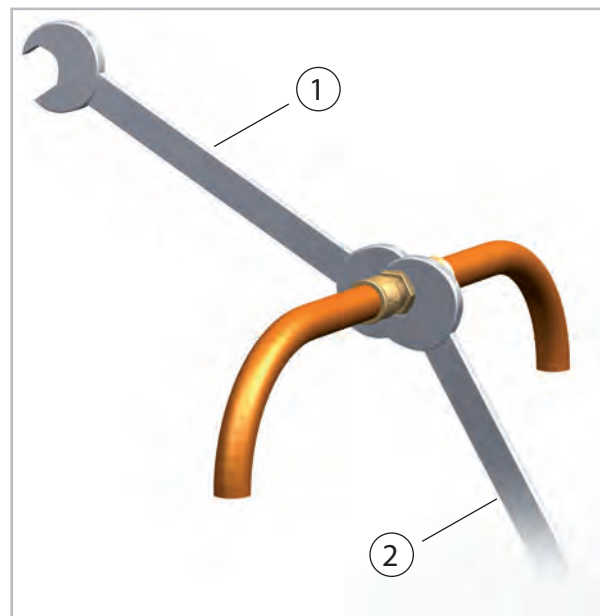


Abb. 39: Verschraubungen anziehen

- 1: Festziehen mit dem ersten Mausschlüssel
- 2: Gegenhalten mit dem zweiten Mausschlüssel

Rohrdimension in Zoll	Anzugsdrehmoment in Nm
1/4"	15-20
3/8"	33-40
1/2"	50-60
5/8"	65-75
3/4"	95-105

6.3 Zusätzliche Hinweise zum Anschluss der Kältemittelleitungen

- Bei der Kombination des Außenteiles mit einigen Innengeräten kann der Anschluss der Kältemittelleitungen differieren. Montieren Sie 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“).

REMKO Serie RVT

6.4 Dichtigkeitskontrolle

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

rot = kleines Ventil = Hochdruck

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. 10 mbar in Betrieb gesetzt, um einen luftleeren Raum in den Leitungen zu schaffen. Zusätzlich wird so vorhandene Feuchtigkeit aus den Leitungen entfernt.

! HINWEIS!

Bei einer Temperatur von 20 °C muss ein Vakuum von min. 20 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 **60 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.

6.5 Kältemittel hinzufügen

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

	Bis einschl. 5m	Ab 5m bis max. Länge
RVT 264 DC	0 g/m	20 g/m
RVT 354 DC		
RVT 524 DC		
RVT 684 DC		40 g/m



VORSICHT!

Während des Umgangs mit Kältemittel ist entsprechende Schutzkleidung zu tragen.



GEFAHR!

Das verwendete Kältemittel darf nur in flüssiger Form aufgefüllt werden!



HINWEIS!

Die Kältemittelfüllmenge muss anhand der Überhitzung überprüft werden.



HINWEIS!

Der Austritt von Kältemittel trägt zum Klimawandel bei. Kältemittel mit geringerem Treibhauspotenzial tragen im Fall eines Austretens weniger zur Erderwärmung bei als solche mit höherem Treibhauspotenzial. Dieses Gerät enthält Kältemittel mit einem Treibhauspotenzial von 675. Somit hätte ein Austreten von 1 kg dieses Kältemittels 675 mal größere Auswirkungen auf die Erderwärmung als 1 kg CO₂, bezogen auf 100 Jahre. Keine Arbeiten am Kältekreislauf vornehmen oder das Gerät zerlegen - stets Fachpersonal hinzuziehen.

7 Kondensatsanschluss und gesicherte Ableitung

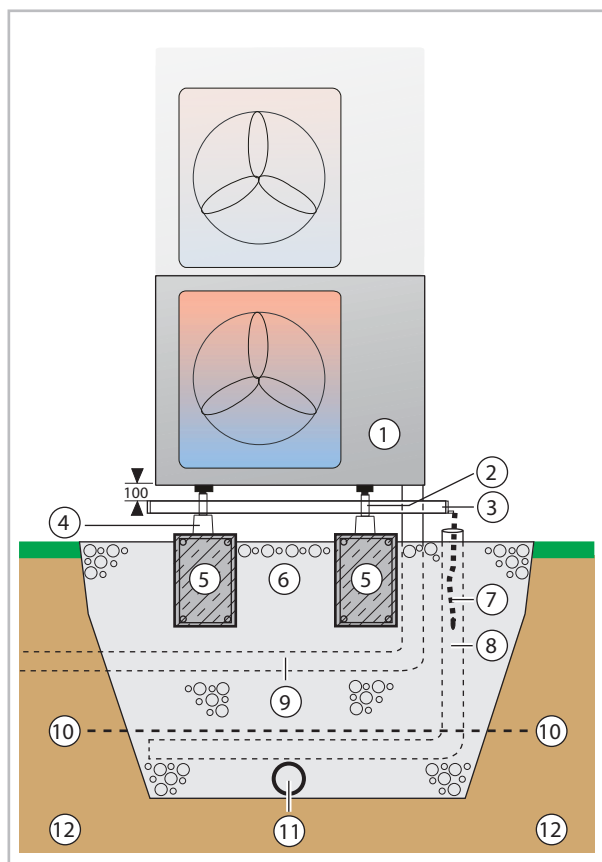


Abb. 40: Kondensatableitung, Versickerung von Kondensat und Streifenfundament (Schnitt)

- 1: Außenmodul
- 2: Schenkel
- 3: Kondensat-Auffangwanne
- 4: Bodenkonsole
- 5: Bewehrtes Streifenfundament
HxBxT = 300x200x800 mm
- 6: Kiesschicht zur Versickerung
- 7: Kondensatablauf-Heizung
- 8: Entwässerungskanal
- 9: Schutzrohr für Kältemittelleitungen und elektrische Verbindungsleitung (temperaturbeständig bis mindestens 60°C)
- 10: Frostgrenze
- 11: Drainagerohr
- 12: Erdreich

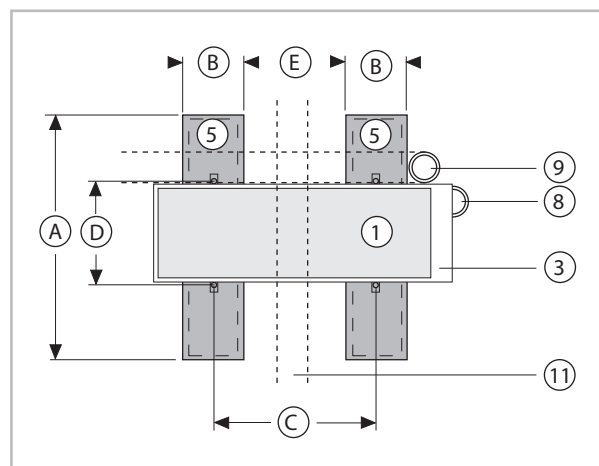


Abb. 41: Bemaßung des Streifenfundaments (Draufsicht)

Die Bezeichnungen 1,3,5,8,9 und 11 ersehen Sie bitte der Legende der Abb. 40

Bemaßung des Streifenfundaments (in mm)

Maß	RVT 264-354 DC	RVT 524 DC	RVT 684 DC
A	800	800	800
B	200	200	200
C	487	514	540
D	298	340	350
E	287	314	340

Kondensatsanschluss

Auf Grund der Taupunktunterschreitung am Lamellenverflüssiger kommt es während des **Heizbetriebes** zur Kondensatbildung.

Unter dem Gerät sollte eine Kondensatwanne montiert werden, die das anfallende Kondensat ableiten kann.

- Die bauseitige Kondensatableitung ist mit einem Gefälle von min. 2 % zu verlegen. Gegebenenfalls sehen Sie eine dampfdiffusionsdichte Isolation vor.
- Bei einem Gerätebetrieb unter 4 °C Außentemperatur ist auf eine frostsichere Verlegung der Kondensatableitung zu achten. Ebenfalls ist die untere Gehäuseverkleidung und Kondensatwanne frostfrei zu halten, um ein permanentes Abfließen des Kondensates zu gewährleisten. Ggf. ist eine Rohrbegleitheizung vorzusehen.
- Nach erfolgter Verlegung muss der freie Ablauf des Kondensates überprüft und eine permanente Dichtheit sichergestellt werden.

REMKO Serie RVT

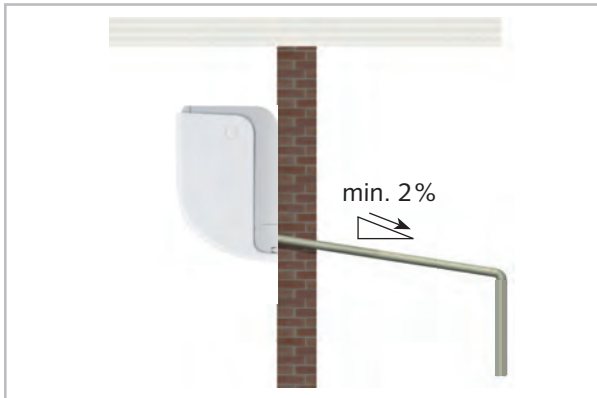


Abb. 42: Kondensatanschluss Innengerät

Gesicherte Ableitung bei Undichtigkeiten

Mit dem REMKO Ölabscheider OA 2.2 werden die unten aufgeführten Forderungen der regionalen Vorschriften und Gesetze erfüllt.

! HINWEIS!

Regionale Vorschriften oder Gesetze des Umweltschutzes, z.B. Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), können zur Vorbeugung von unkontrollierten Ableitungen im Falle einer Undichtigkeit geeignete Vorkehrungen erfordern, um austretendes Kältemaschinenöl oder Medium mit Gefahrenpotential einer sicheren Entsorgung zuzuführen.

! HINWEIS!

Bei Kondensatabführung über einen Kanal muss nach DIN EN 1717 sichergestellt sein, dass abwasserseitig vorhandene mikrobiologische Belastungen (Bakterien, Pilze, Viren) nicht in das daran angeschlossene Gerät gelangen können.

8 Elektrischer Anschluss

8.1 Allgemeine Hinweise

Bei den Geräten ist eine Spannungsversorgung am Außenteil und eine fünfadrig Steuerleitung zum Innengerät zu installieren und entsprechend abzusichern.

GEFAHR!

Sämtliche elektrische Installationen sind von Fachunternehmen auszuführen. Die Montage der Elektroanschlüsse hat spannungsfrei zu erfolgen.

WARNUNG!

Alle elektrischen Leitungen sind gem. VDE-Bestimmungen zu dimensionieren und zu verlegen.

HINWEIS!

Der Elektroanschluss der Geräte muss nach VDE Vorschriften ausgeführt werden. Wir empfehlen einen allstromsensitiven FI-Schutzschalter zu berücksichtigen, weil erhöhte Ableitströme auftreten können.



Wir empfehlen die Steuerleitungen als abgeschirmte Leitung auszuführen.



Sämtliche elektrische Steck- und Klemmverbindungen sind auf festen Sitz und dauerhaften Kontakt zu kontrollieren und ggf. nachzuziehen.

8.2 Anschluss des Innengeräts

- Wir empfehlen, bauseitig einen Haupt- / Reparaturschalter in der Nähe des Außenteils zu installieren.
- Die Klemmleisten der Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Gerätes. Nach der Installation können Messungen, nach Entfernen der Abdeckung, von der Vorderseite vorgenommen werden.
- Wird bei dem Gerät eine als Zubehör erhältliche Kondensatpumpe eingesetzt, ist ggf. bei der Verwendung des Abschaltkontaktes der Pumpe ein zusätzliches Relais zur Erhöhung der Schaltleistung, zur Abschaltung des Kompressors, erforderlich.

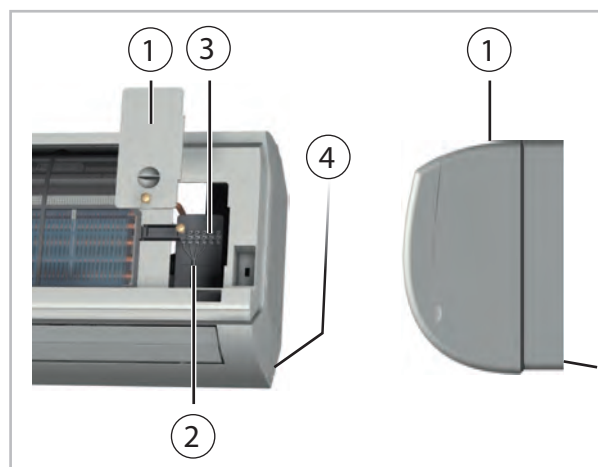


Abb. 43: Anschluss des Innengerätes

- 1: Abdeckung
- 2: Zugentlastung
- 3: Klemmleiste Steuerleitung
- 4: Steuerleitung vom Außenteil

REMKO Serie RVT

Führen Sie den Anschluss folgendermaßen durch:

1. ➤ Entfernen Sie die Schrauben [A] und [B], die sich hinter der Abdeckung befinden (siehe Abb. 44).
2. ➤ Nun können Sie die Geräteblende [C] nach oben klappen (siehe Abb. 45).
3. ➤ Klemmen Sie die bauseits verlegte Steuerleitung an den Klemmen [D] an (siehe Abb. 46).
4. ➤ Bauen Sie das Gerät wieder zusammen.



Abb. 44: Schrauben entfernen

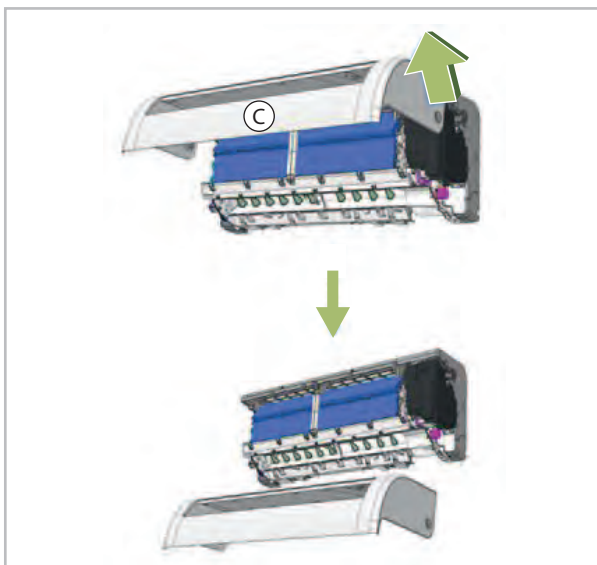


Abb. 45: Geräteblende hochklappen

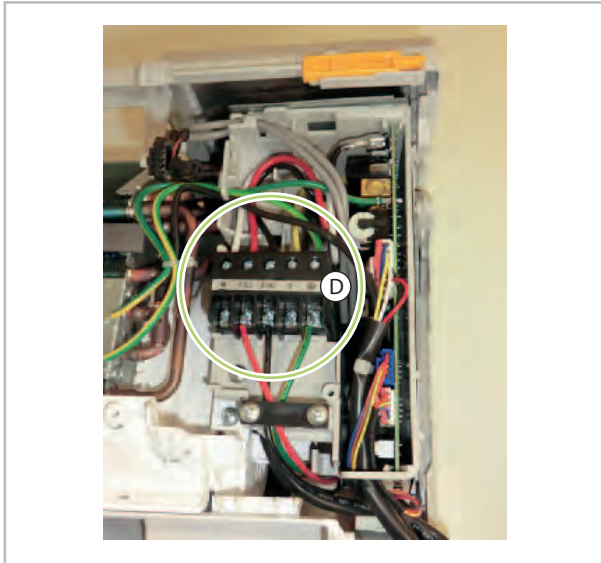


Abb. 46: Anschluss des Innengeräts

8.3 Anschluss des Außenteils

Zum Anschluss der Leitung gehen Sie folgendermaßen vor:

1. ➤ Entfernen Sie die Abdeckung an der Seitenwand.
2. ➤ Wählen Sie den Querschnitt der Anschlussleitung gemäß den Vorschriften aus.
3. ➤ Klemmen Sie die Leitungen gemäß des Anschlussschemas an.
4. ➤ Verankern Sie die Leitung in der Zugentlastung und bauen Sie das Gerät wieder zusammen.

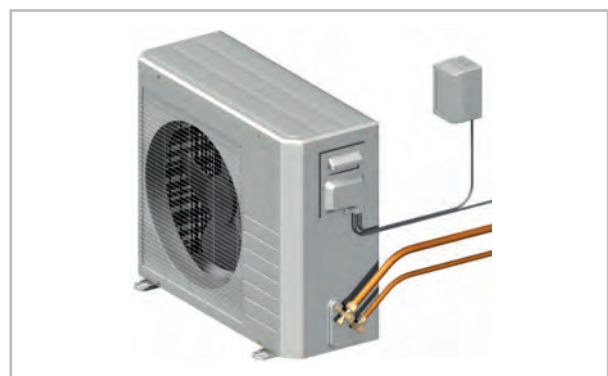


Abb. 47: Anschluss des Außenteils

8.4 Elektrisches Anschlussschema

Anschluss RVT 264-684 DC

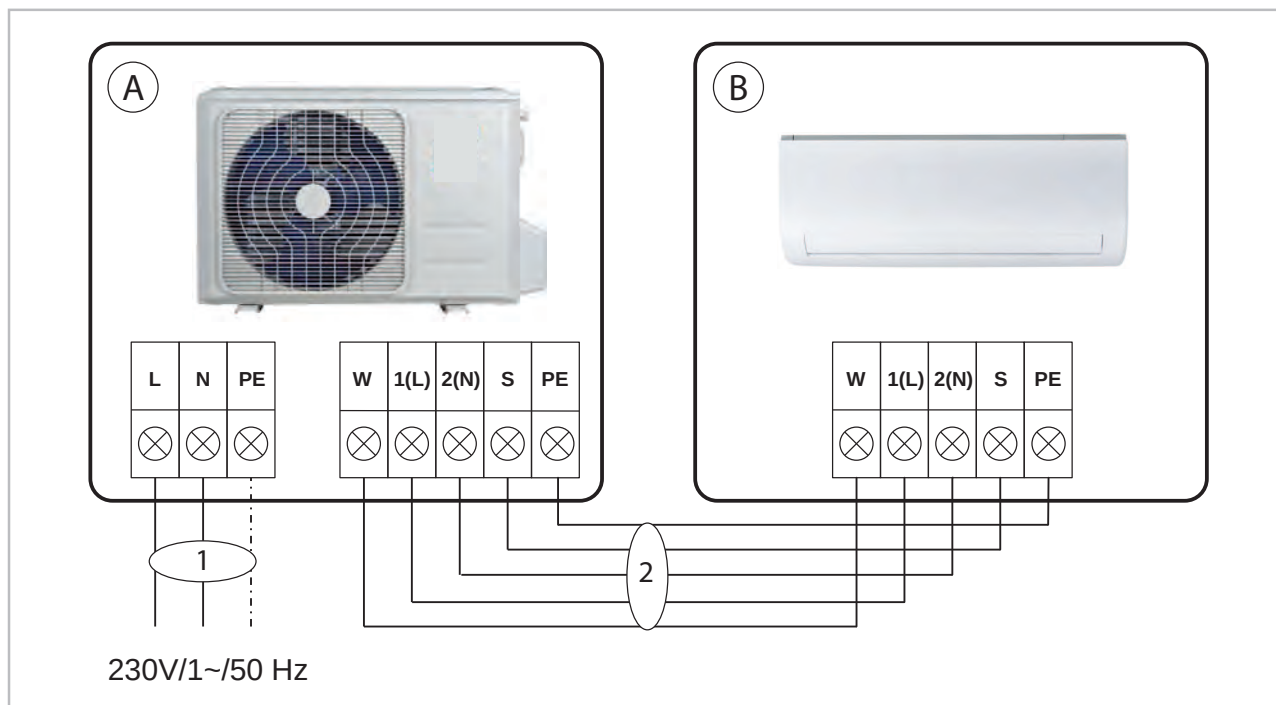


Abb. 48: Elektrisches Anschlussschema

A: Außenteil RVT 264-684 DC AT
B: Innengerät RVT 264-684 DC IT

1: Netzzuleitung
2: Kommunikationsleitung

REMKO Serie RVT

Anschluss optionaler Kondensatpumpe KP 6 / KP 8

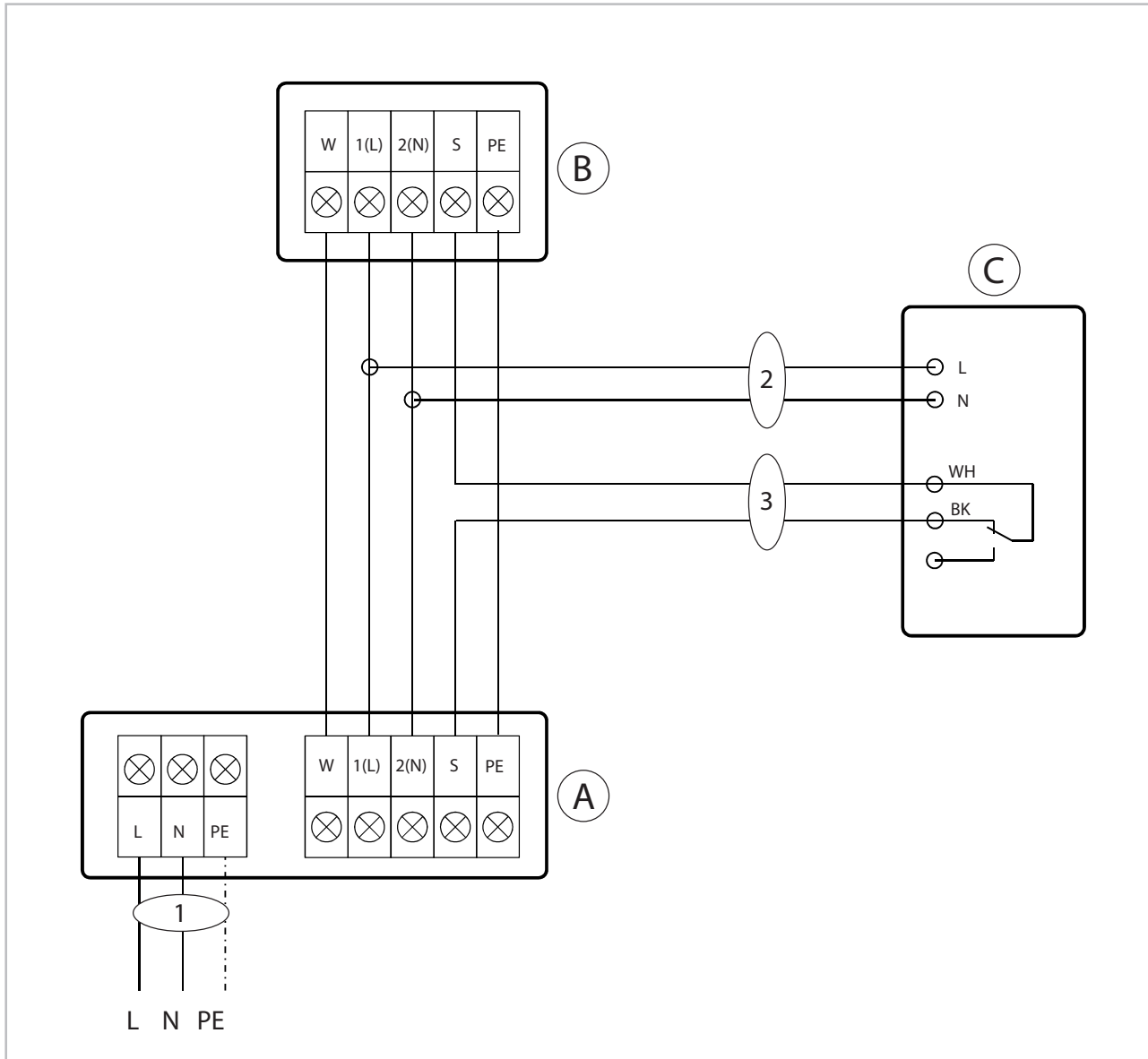


Abb. 49: Elektrisches Anschlussschema

- | | | | |
|----|----------------------------|-----|----------------------------|
| A: | Außenteil | 2: | Zuleitung Kondensatpumpe |
| B: | Innengerät | 3: | Störkontakt Kondensatpumpe |
| C: | Kondensatpumpe KP 6 / KP 8 | BK: | schwarz |
| 1: | Netzzuleitung | WH: | weiß |

8.5 Elektrisches Schaltschema

Innengeräte RVT 264-684 DC IT

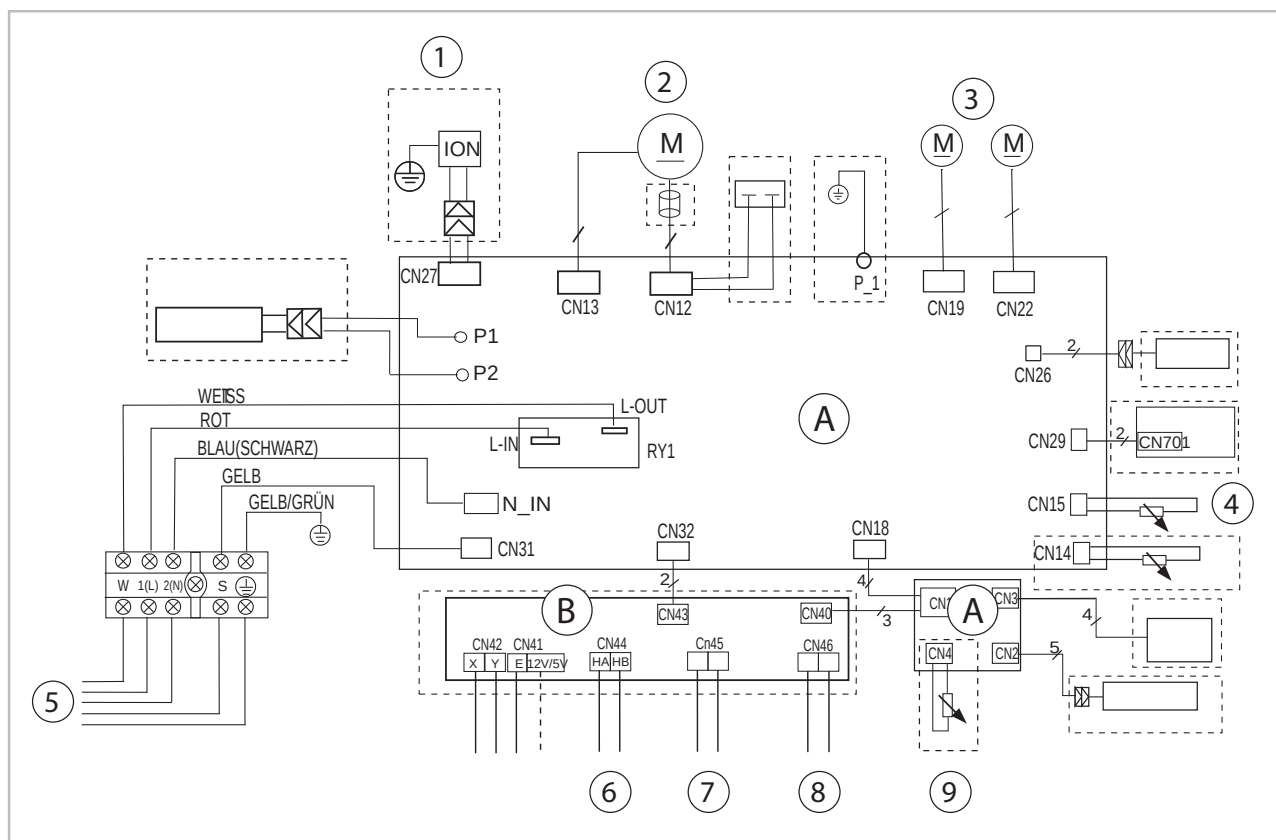


Abb. 50: Elektrisches Schaltschema RVT 264-684 DC IT

- | | |
|------------------------------|--|
| A: Steuerplatine | 4: Sensor Verdampfer |
| B: Multifunktionsplatine | 5: Vom Außenteil |
| C: Displayplatine | 6: Anschluss Kabelfernbedienung KFB-W |
| 1: Ionengenerator (optional) | 7: Potentialfreier Alarmkontakt |
| 2: Ventilatormotor | 8: Kontakt für externes Ein- und Ausschalten |
| 3: Lamellenmotor | 9: Sensor Umluft |

REMKO Serie RVT

Außenteile RVT 264-354 DC AT

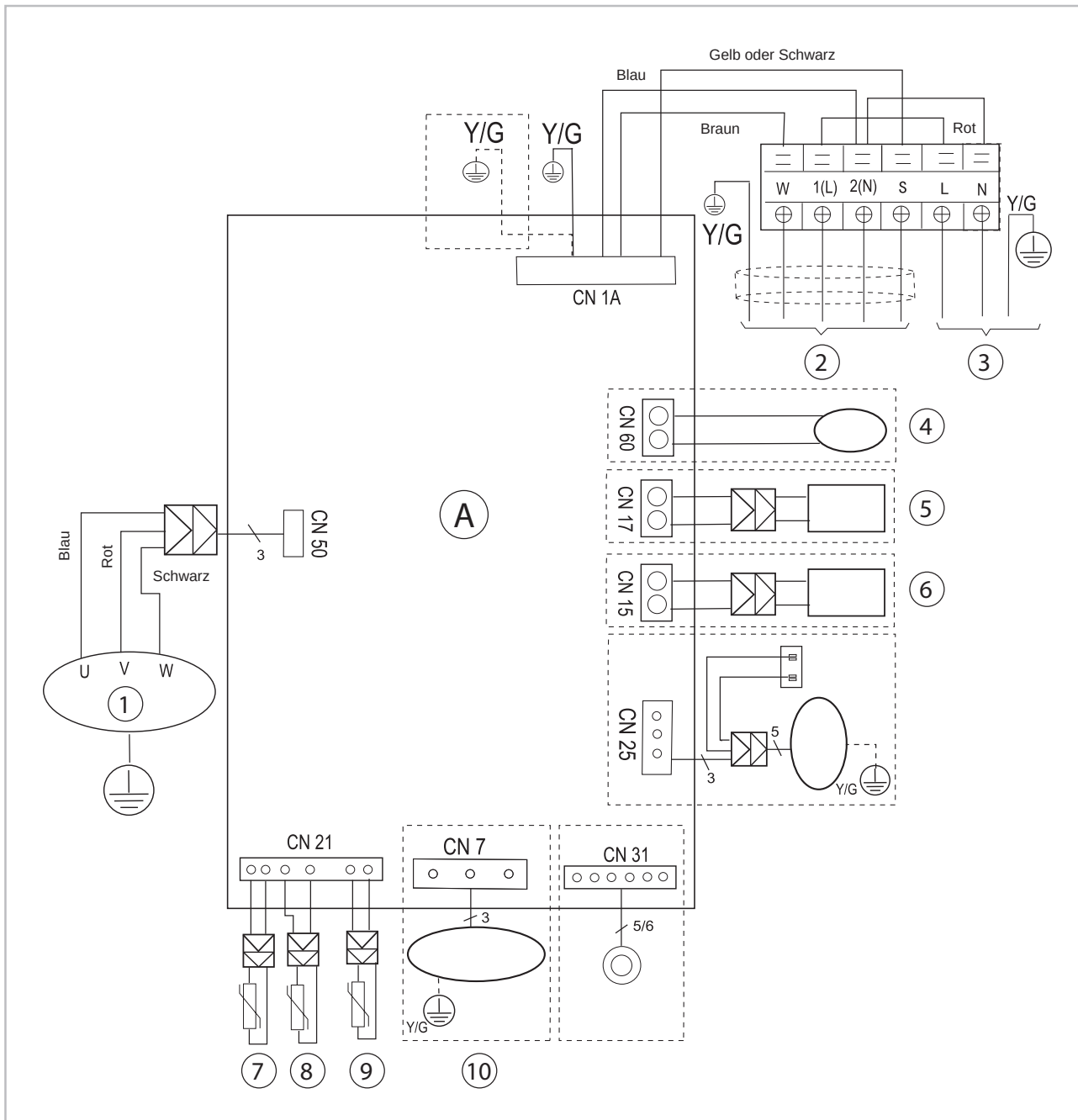


Abb. 51: Elektrisches Schaltschema RVT 264-354 DC AT

- | | |
|-----------------------------------|--|
| A: Steuerplatine | 6: Kondensatwannenheizung (optional) |
| 1: Kompressor | 7: Sensor Heißgas |
| 2: Zuleitung zum Innengerät | 8: Temperatursensor Verflüssiger |
| 3: Netzzuleitung | 9: Temperatursensor Verflüssigeraustritt |
| 4: 4-Wege-Ventil (optional) | 10: Ventilatormotor (optional) |
| 5: Kurbelwannenheizung (optional) | |

Außenteile RVT 524-684 DC AT

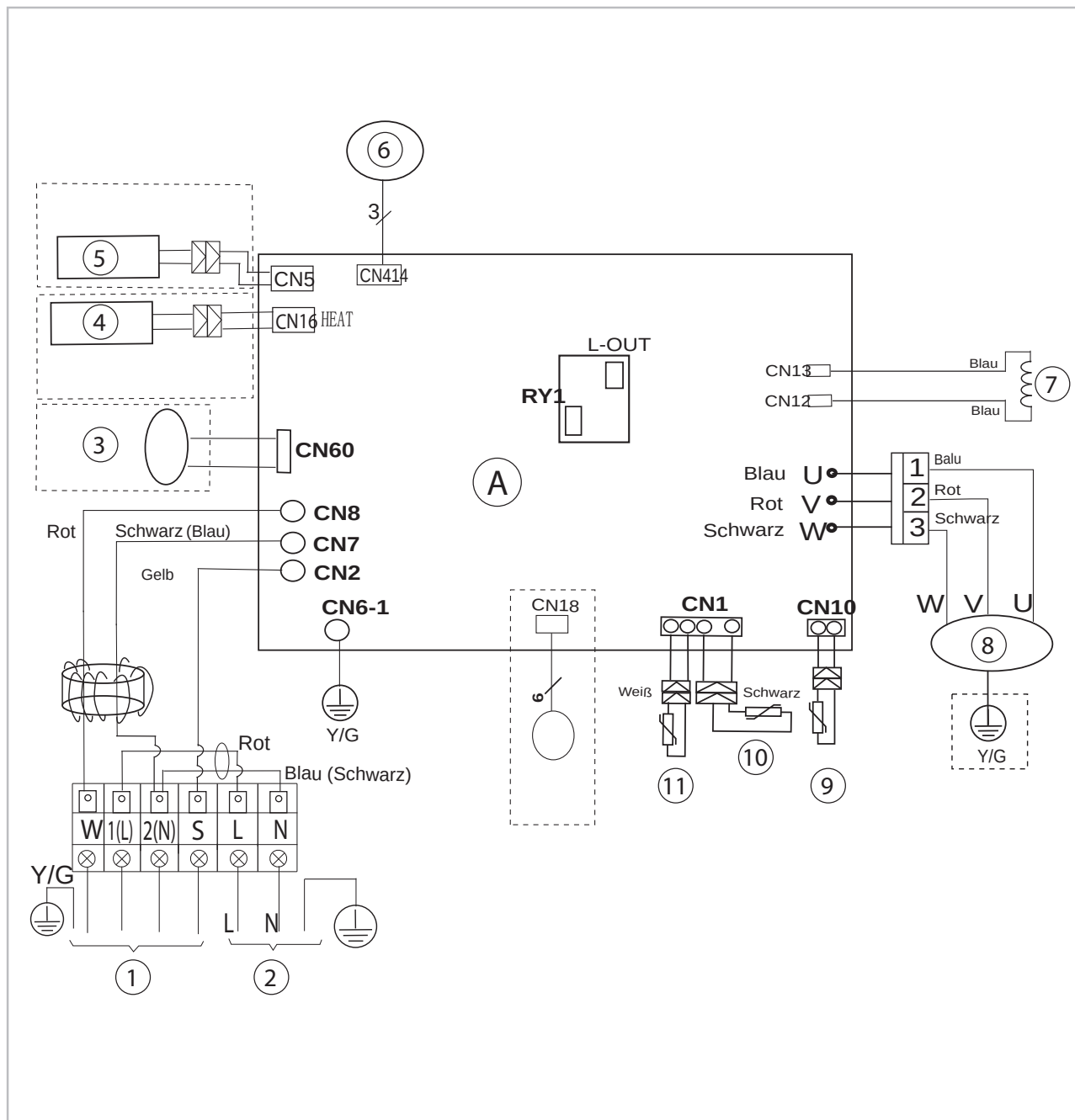


Abb. 52: Elektrisches Schaltschema RVT 524-684 DC AT

- | | |
|--------------------------------------|---|
| A: Steuerplatine | 6: Ventilatormotor (optional) |
| 1: Zuleitung zum Innengerät | 7: Transformator |
| 2: Netzzuleitung | 8: Kompressor |
| 3: 4-Wege-Ventil (optional) | 9: Sensor Heißgas |
| 4: Kurbelwannenheizung (optional) | 10: Temperatursensor Verflüssiger |
| 5: Kondensatwannenheizung (optional) | 11: Temperatursensor Verflüssigeraustritt |

REMKO Serie RVT

8.6 Anschluss einer übergeordneten bauseitigen Regelung

Die Geräte vom Typ RVT lassen sich durch eine übergeordnete Regelung ein- und ausschalten.

Um diese Funktion zu realisieren, muss die mitgelieferte Multifunktionsplatine (Abb. 53) im Gerät eingesetzt und per Stecker mit der Display- und Steuerplatine verbunden werden (s. Abb. 54 und Abb. 55).

Die Halterung wird oberhalb des Wärmetauschers montiert [B].

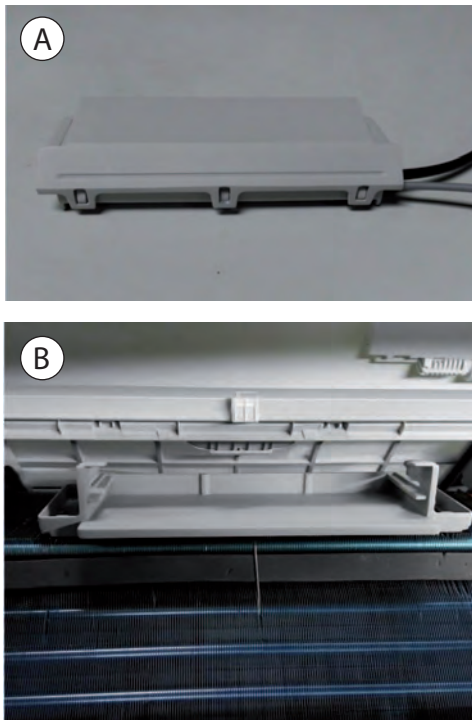


Abb. 53: Multifunktionsplatine

A: Multifunktionsplatine
B: Halterung

Die Multifunktionsplatine wird in die dafür zuvor montierte Halterung geschoben.

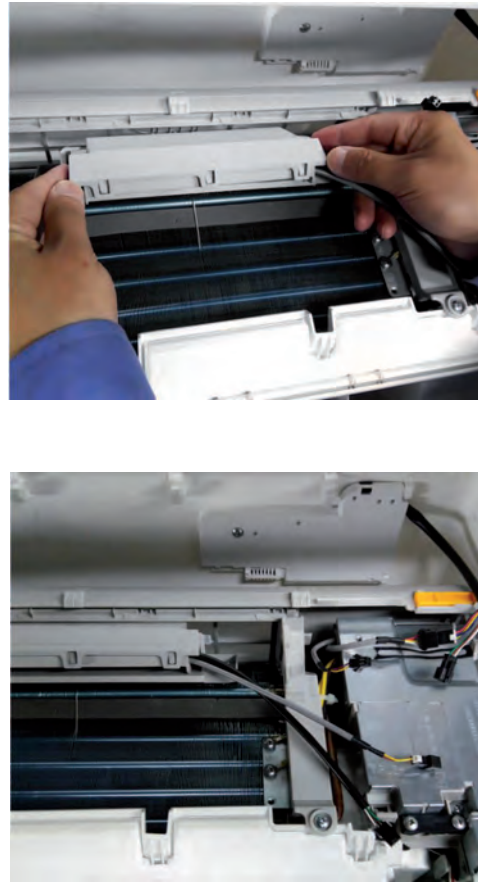


Abb. 54: Multifunktionsplatine im Gerät einsetzen

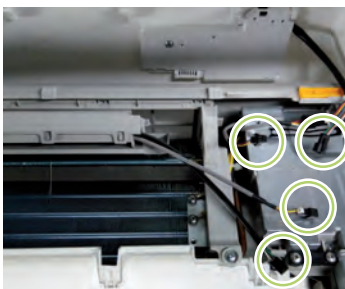


Abb. 55: Mit der Display- und Steuerplatine verbinden

Der Anschluss für die Display-Platine (schwarzes Kabel) / und für die Steuerplatine (graues Kabel)

Die Multifunktionsplatine verfügt insgesamt über 3 Anschlussklemmen (s. Abb. 56), mit welchen sich folgende Funktionen realisieren lassen:

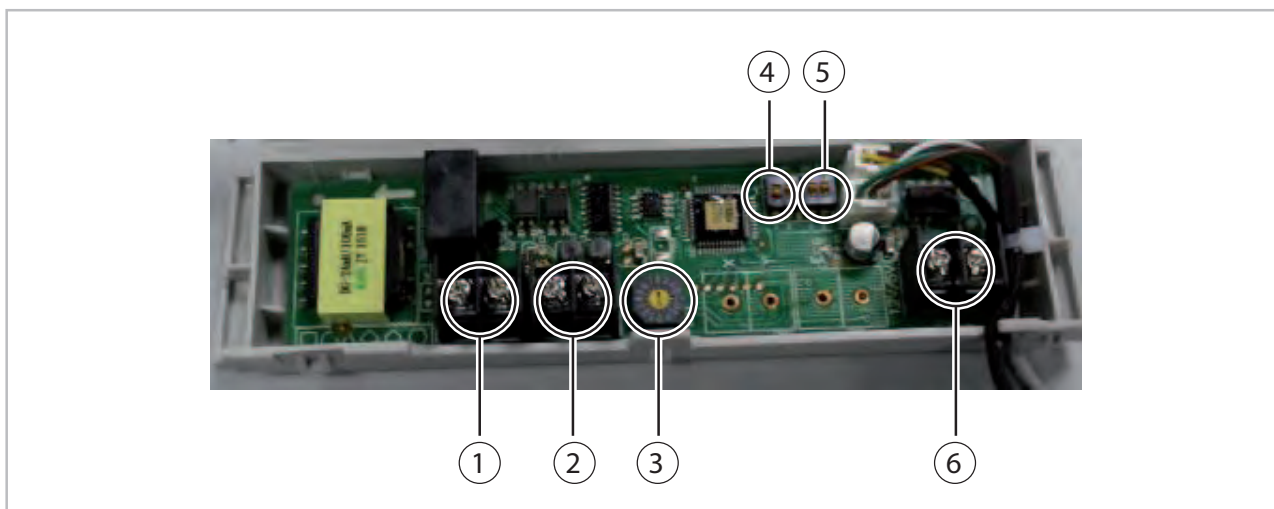


Abb. 56: Anschlussklemmen

- 1: On/Off Kontakt CN 46 / 2: KFB-W Kontakt CN 44 / 3: Drehschalter Adressierung / 4: DIP-Schalter F2 / 5: DIP-Schalter F1 / 6: Alarm Kontakt CN 45

Anschlussklemmen ON/OFF1 (CN 46):

Potentialfreier Kontakt zum externen Abschalten des Gerätes. Ist dieser Kontakt geöffnet (nicht gebrückt), geht die Anlage in den Stand-By. Bei Verwendung dieser beiden Kontakte ist ein Einschalten per Infrarot-Fernbedienung allerdings noch möglich. Wird dieser Kontakt geschlossen (gebrückt) geht die Anlage in den zuletzt verwendeten Betriebsmodus.

Anschluss einer Kabelfernbedienung mit Wochenprogramm (KFB-W):

Optional kann die Kabelfernbedienung mit Wochenprogramm KFB-W mit dem Innengerät verbunden werden.

Der Anschluss erfolgt ebenfalls über die mitgelieferte Multifunktionsplatine an den Anschlussklemmen CN 44 (s. Abb. 56).

Die Werkseinstellung ist auf Adresse 0 programmiert. Der DIP-Schalter F1 gibt den Adressen-Bereich vor (z.B. beide Schalter auf OFF = Adresse 0-15). Der Drehschalter ENC3 hat 16 Positionen mit denen Sie jeweils die spezifische Adresse vorgeben (z.B. DIP-Schalter F1 = beide OFF und Drehschalter ENC2 = 3 ergibt Geräteadresse 2). Hier ist bauseits keine weitere Programmierung notwendig!

Anschlussklemmen Alarm (CN45):

Potentialfreier Kontakt zur externen Weiterleitung einer Störung. Funktion in Werkseinstellung:

- Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, ist der Kontakt geschlossen
- Liegt am Gerät eine Störung an, ist der Kontakt geschlossen
- Liegt keine Störung an, ist der Kontakt geöffnet

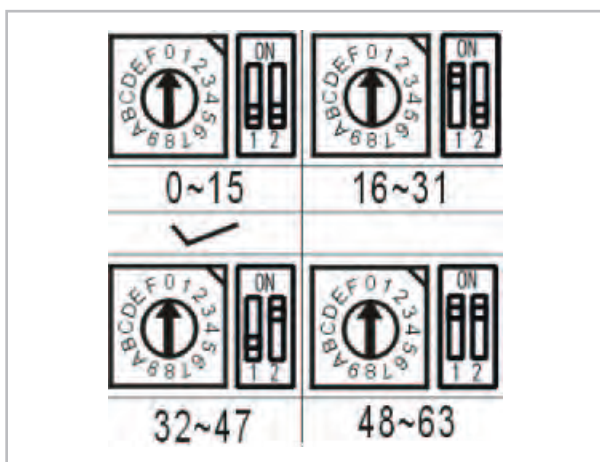


Abb. 57: DIP-Schalter Einstellungen

REMKO Serie RVT

Elektrischer Anschluss von optionalem Redundanzregler KFB-R

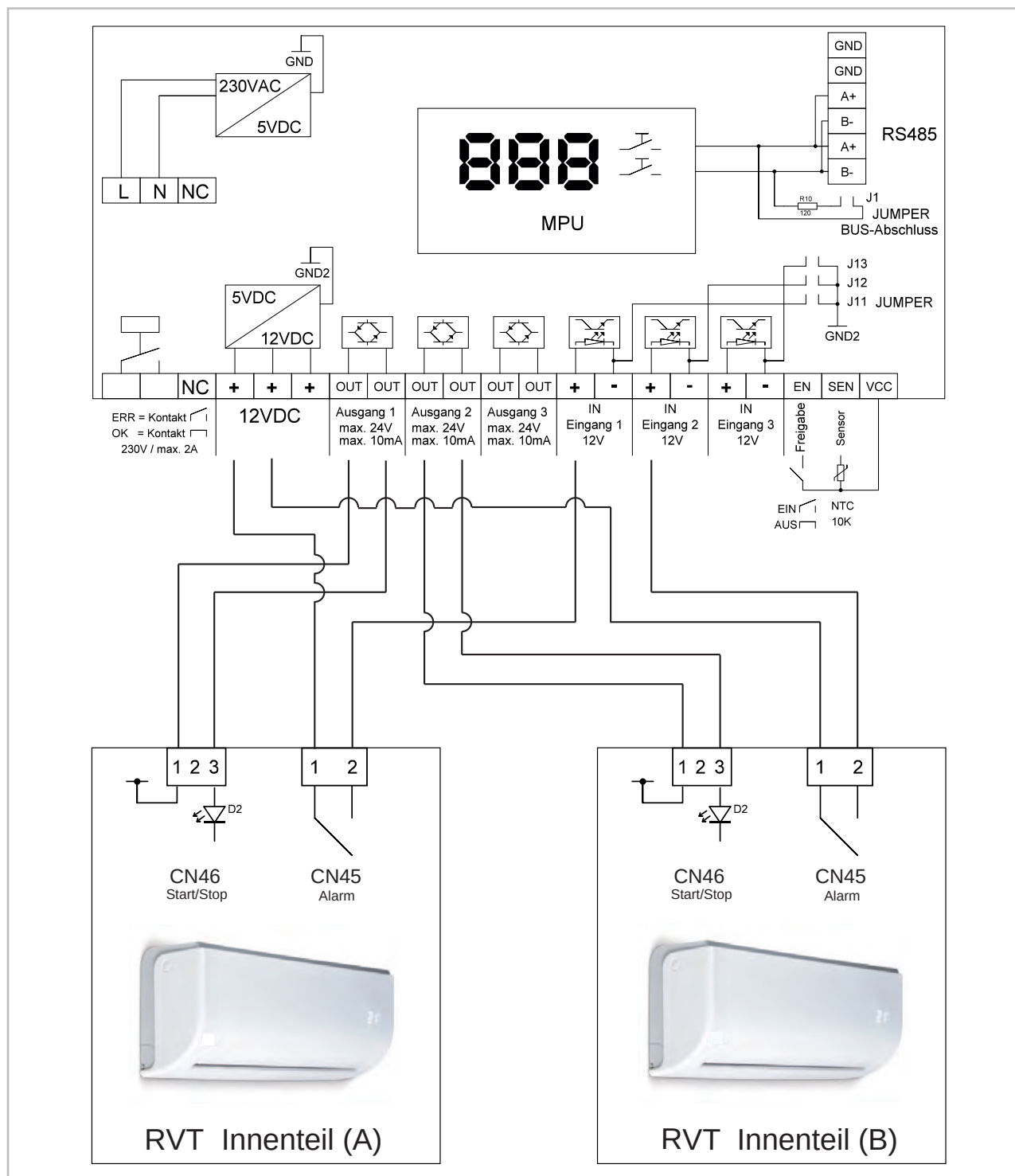


Abb. 58: Elektrisches Anschlussschema KFB-R



Beim Anschluss der Geräteserie RVT 264-684 DC an den Redundanzregler KFB-R muss der Parameter "InF" des Redundanzreglers auf 1 gestellt werden.

9 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.
- Prüfung der Kältemittelleitungen und der Dämmung auf Beschädigungen.
- Prüfung der elektrischen Verbindung zwischen Innengerät und Außenteil auf richtige Polarität.
- Prüfung aller Befestigungen, Aufhängungen etc. auf ordnungsgemäßen Halt und korrektes Niveau.

10 Inbetriebnahme

! HINWEIS!

Die Inbetriebnahme ist nur durch speziell geschultes Fachpersonal durchführbar und nach der Bescheinigung entsprechend zu dokumentieren. Zur Inbetriebnahme der Gesamtanlage sind die Betriebsanleitungen des Innengerätes und des Außenteiles zu beachten.

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.

! HINWEIS!

Überprüfen Sie die Dichtigkeit der Absperrventile und Ventilkappen nach jedem Eingriff in den Kältekreis. Verwenden Sie ggf. entsprechendes Dichtungsmaterial.

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 Oberflächentemperatur der Saugleitung und Ermittlung der Verdampferüberhitzung. Halten Sie zur Temperaturmessung das Thermometer an die Saugleitung und subtrahieren Sie von der gemessenen Temperatur die am Manometer abgelesene Siedepunkttemperatur.
- Dokumentation der gemessenen Temperaturen im Inbetriebnahmeprotokoll.

REMKO Serie RVT

Funktionstest des Betriebsmodus Kühlen und Heizen

1. ► Nehmen Sie die Verschlußkappen von den Ventilen.
2. ► Beginnen Sie die Inbetriebnahme, 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 und geeigneten Lecksuchgeräten.
4. ► Haben Sie keine Leckagen festgestellt, öffnen Sie die Absperrventile durch Drehen, entgegen dem Uhrzeigersinn, mit einem Sechskantschlüssel bis zum Anschlag. Sind Undichtigkeiten festgestellt 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. ► Drücken Sie den Test Knopf im Außenteil und warten Sie bis sich eine Frequenz von min. 50 Hz eingestellt hat.
7. ► Schalten Sie das Gerät über die Fernbedienung ein und wählen Sie den Kühlmodus, maximale Ventilator Drehzahl und niedrigste Solltemperatur.
8. ► Messen Sie die Überhitzung, Außen-, Innen-, Austritts- und Verdampfungstemperaturen, tragen diese in das Inbetriebnahmeprotokoll ein und überprüfen alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf Funktion und korrekte Einstellung.
9. ► Überprüfen Sie die Gerätesteuerung mit den im Kapitel „Bedienung“ beschriebenen Funktionen. Timer, Temperatureinstellung, Ventilatorgeschwindigkeiten und das Umschalten in den Lüftungs- bzw. Entfeuchtungsmodus.
10. ► Prüfen Sie die Funktion der Kondensatleitung, indem Sie in die Kondensatwanne destilliertes Wasser gießen. Es empfiehlt sich hierzu eine Schnabelflasche zu verwenden, die das Wasser in die Kondensatwanne einleiten kann.
11. ► Schalten Sie das Innengerät in den Heizmodus.
12. ► Prüfen Sie während des Testlaufes alle zuvor beschreibenden Sicherheitseinrichtungen auf Funktion.
13. ► Tragen Sie die Meßdaten in das Inbetriebnahmeprotokoll ein und weisen Sie den Betreiber in die Anlage ein.
14. ► Entfernen Sie das Manometer. Achten Sie auf das Vorhandensein der Dichtungen in den Verschlußkappen.

15. ► Montieren Sie alle demontierten Teile.

11 Störungsbeseitigung, Fehleranalyse und Kundendienst

11.1 Störungsbeseitigung und Kundendienst

Die Geräte und Komponenten werden mit modernsten Fertigungsmethoden hergestellt und mehrfach auf fehlerfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, so überprüfen Sie bitte die Funktion nach unterstehende 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 Fachhändler!

Funktionelle Störung

Störung	Mögliche Ursachen	Überprüfung	Abhilfe
Das Gerät läuft nicht an oder schaltet sich selbstständig ab	Stromausfall, Unterspannung, Netzsicherung defekt / Hauptschalter ausgeschaltet	Arbeiten alle anderen elektrischen Betriebsmittel?	Spannung überprüfen ggf. auf Wiedereinschalten warten
	Netzzuleitung beschädigt	Arbeiten alle anderen elektr. Betriebsmittel?	Instandsetzung durch einen Fachbetrieb
	Wartezeit nach dem Einschalten zu kurz	Sind nach dem Neustart ca. 5 Minuten vergangen?	Längere Wartezeiten einplanen
	Arbeitstemperatur unter- / überschritten	Arbeiten die Ventilatoren von IT und AT?	Temperaturbereiche von IT und AT beachten
	Überspannungen durch Gewitter	Gab es in letzter Zeit regionale Blitzeinschläge?	Abschaltung der Netzsicherung und erneuter Einschaltung. Überprüfung durch Fachbetrieb
	Störung der externen Kondensatpumpe	Hat die Pumpe eine Störrabschaltung durchgeführt?	Pumpe überprüfen ggf. reinigen
Das Gerät reagiert nicht auf die Fernbedienung	Sendedistanz zu groß / Empfang gestört	Bei Tastendruck Signalton am Innengerät?	Distanz auf unter 6 m reduzieren und Standort wechseln
	Fernbedienung defekt	Arbeitet das Gerät im manuellen Betrieb?	Fernbedienung austauschen
	Empfangs- bzw. Sendeteil erfährt zu starke Sonneneinstrahlung	Ist die Funktion bei Beschattung gegeben?	Sendeteil bzw. Empfangsteil beschatten
	Elektromagnetische Felder stören die Übertragung	Ist die Funktion nach Ausschalten eventueller Störquellen gegeben?	Keine Signalübertragung bei gleichzeitigem Betrieb von Störquellen
	Taste der FB eingeklemmt / doppelte Tastenbedienung	Erscheint das "Sende"-Symbol in der Anzeige?	Taste entriegeln / nur eine Taste betätigen
	Batterien der Fernbedienung erschöpft	Sind frische Batterien eingesetzt? Ist die Anzeige unvollständig?	Frische Batterien einsetzen
Das Gerät arbeitet mit reduzierter oder ohne Kühlleistung	Filter ist verunreinigt / Lufteintritts-/Austrittsöffnung durch Fremdkörper blockiert	Sind die Filter gereinigt worden?	Filterreinigung durchführen

REMKO Serie RVT

Störung	Mögliche Ursachen	Überprüfung	Abhilfe
	Fenster und Türen geöffnet. Wärme-/ bzw. Kältebelastung wurde erhöht	Gibt es eine bauliche / anwendungsmäßige Veränderung?	Fenster und Türen schließen / zusätzliche Anlagen montieren
	Kein Kühlbetrieb eingestellt	Ist das Kühlsymbol in der Anzeige aktiviert?	Einstellung des Gerätes korrigieren
	Lamellen des Außenteils durch Fremdkörper blockiert	Arbeitet der Ventilator des Außenteils? Sind die Tauscherlamellen frei?	Ventilator oder Winterregelung überprüfen, Luftwiderstand reduzieren
	Undichtigkeit im Kältekreis	Ist eine Reifbildung an den Tauscherlamellen des Innengerätes sichtbar?	Instandsetzung durch Fachbetrieb
Kondensatwasseraustritt am Gerät	Ablaufrohr des Sammelbehälters verstopft / beschädigt	Ist der ungehinderte Kondensatablauf gewährleistet?	Reinigen des Ablaufrohres und des Sammelbehälters
	Externe Kondensatpumpe bzw. Schwimmer defekt	Ist die Auffangwanne voll Wasser und die Pumpe arbeitet nicht?	Pumpe vom Fachunternehmen ersetzen lassen
	Es befindet sich nicht abgelauenes Kondensat in der Kondensatleitung	Ist die Kondensatleitung mit Gefälle verlegt und nicht verstopft?	Die Kondensatleitung mit Gefälle verlegen, bzw. reinigen
	Kondensat kann nicht abgeleitet werden	Sind die Kondensatleitungen frei und mit Gefälle verlegt? Arbeitet die Kondensatpumpe und der Schwimmerschalter?	Die Kondensatleitung mit Gefälle verlegen, bzw. reinigen. Ist der Schwimmerschalter bzw. die Kondensatpumpe defekt, diese ersetzen lassen



HINWEIS

Sollte das Außenteil bei niedrigen Außentemperaturen Geräusche machen, obwohl es ausgeschaltet ist, handelt es sich um keine Störung. Hierbei wird die Wicklung des Kompressors kurzzeitig bestromt, um das darin befindliche Öl zu erwärmen und auch bei niedrigen Umgebungstemperaturen die Viskosität zu gewährleisten. Sollten Sie das Gerät im Winter nicht benutzen, können Sie die Sicherung ausschalten. Schalten Sie diese mindestens 12 Stunden vor nächstem Gerätegebrauch wieder ein!

Fehleranzeige am Innengerät

Anzeige	Fehlerbeschreibung
E0	EEPROM Fehler Innengerät
E1	Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und Außenteil
E3	Drehzahlregelung Ventilator Innengerät außer Funktion
E4	Raumtemperatursensor T1 defekt
E5	Temperatursensor Verdampfer T2 defekt
F0	Überstromschutz
F1	Temperatursensor Lufteintritt Außenteil T4 defekt
F2	Temperatursensor Verflüssigeraustritt T3 defekt
F3	Temperatursensor Heißgasleitung T5 defekt
F4	EEPROM Fehler Außenteil
F5	Drehzahlregelung Verflüssigerventilator außer Funktion
P0	Fehler Kompressoransteuerung
P1	Über- bzw. Unterspannungsfehler
P2	Überhitzungsschutz Kompressor (Heißgastemperatur zu hoch)
P4	Inverterregelung außer Funktion
EC	Keine Kühlleistung nach 30 Minuten
dF	Abtauung
CP	Keine externe Freigabe

Für die Fehlerbehebung siehe Troubleshooting auf den nachfolgenden Seiten.

11.2 Fehleranalyse Innengerät

Fehlercode:	E0 / F4
Grund:	Die Steuerplatine des Außenteils oder Innengeräts kann den Gerätespeicher (EEPROM) nicht lesen
Ursache:	■ Installationsfehler ■ Steuerplatinen Außenteil Innengerät defekt

Spannung wegschalten, 2 Minuten später wieder zuschalten. Steht der Fehler noch an?

↓ JA

Tauschen Sie die Platinen des Außenteils und Innengerätes nacheinander aus, um den defekten EEPROM zu lokalisieren

REMKO Serie RVT

Fehlercode:	E1
Grund:	Das Innengerät empfängt innerhalb 110 Sekunden keine Signale vom Außenteil. Die Überprüfung erfolgt 4 mal hintereinander, dann erscheint Fehler E1.
Ursache:	■ Elektrische Verbindung nicht korrekt ausgeführt ■ Steuerplatine Außenteil oder Innengerät defekt

Spannung wegschalten, 2 Minuten später wieder zuschalten. Steht der Fehler noch an?	
↓JA	
Messen Sie die Spannung zwischen den Klemmen "S" und "N" am Außenteil. Schwankt der Wert zwischen -25V und 25V?	NEIN →
↓JA	Elektrische Verbindungen im Innengerät prüfen. Sind diese in Ordnung?
Elektrische Verbindungen im Außenteil prüfen. Sind diese in Ordnung?	↓JA
↓JA	Tauschen Sie die Steuerplatine des Innengerätes. Ist der Fehler behoben?
Ist der Transformator in Ordnung?	↓NEIN
	Tauschen Sie die Steuerplatine des Außenteils
↓JA	NEIN →
	Tauschen Sie den Transformator
Tauschen Sie die Steuerplatine des Außenteils. Ist der Fehler behoben?	
↓NEIN	
Tauschen Sie die Steuerplatine des Innengerätes	



Abb. 59: Messung des Transformators

Prüfen Sie den Transformator (dieser darf nicht mit einem Kondensator verbunden sein) mit einem Multimeter. Der Normalwert liegt bei ca. 0 Ohm. Sollte der Wert abweichen, tauschen Sie den Transformator aus.

Fehlercode:	E3 / F5
Grund:	Sollte die Ventilatorgeschwindigkeit des Innengerätes/Außenteils unter 300 U/min fallen, schaltet das Gerät ab und das Display zeigt Fehlercode E3 bzw. F5
Ursache:	■ Elektrische Verbindung fehlerhaft ■ Verdampferventilatorrad defekt ■ Verdampferventilatormotor defekt ■ Steuerplatine fehlerhaft

Spannung wegschalten, 2 Minuten später wieder zuschalten. Steht der Fehler noch an?	NEIN →	Das Gerät arbeitet normal.
↓ JA		
Schalten Sie das Gerät stromlos und versuchen Sie das Ventilatorrad händisch zu drehen. Lässt sich dieses freihändig drehen?	NEIN →	Überprüfen Sie den Motor sowie das Ventilatorradlager und tauschen Sie die defekten Teile aus.
↓ JA		
Überprüfen Sie die elektrischen Verbindungen. Sind diese korrekt ausgeführt?	NEIN →	Stellen Sie die elektrische Verbindung korrekt hier
↓ JA		
Messen Sie die Spannung am entsprechenden Stecker der Steuerplatine (siehe Abschnitt ⚡ „Vorgehensweise“ auf Seite 58). Liegt die gemessene Spannung im Toleranzbereich?.	NEIN →	Tauschen Sie die Steuerplatine aus.
↓ JA		
Tauschen Sie den Ventilatormotor aus. Ist der Fehler behoben?	NEIN →	

REMKO Serie RVT

Vorgehensweise

Gleichstromventilatormotor des Innengeräts (Steuerchip ist im Motor verbaut):

Schalten Sie die Spannung des Gerätes ein. Messen Sie im Standby Modus des Gerätes zwischen den Klemmen 1-3 und 4-3 des Verbindungssteckers. Überprüfen Sie die gemessenen Werte mit denen in der unten aufgeführten Tabelle. Weichen diese ab, besteht ein Problem der Steuerplatine und diese muss getauscht werden.

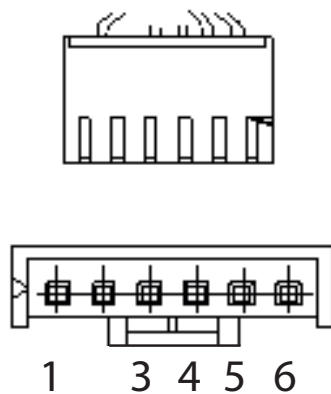


Abb. 60: Messung der Motoren

Klemme	Farbe	Spannung
1	Rot	280V~380V
2	---	---
3	Schwarz	0V
4	Weiß	14-17,5V
5	Gelb	0~5,6V
6	Blau	14-17,5V

Gleichstromventilatormotor des Außenteils (Steuerchip ist im Motor verbaut):

Messen Sie an den Widerstand zwischen den Klemmen 1-3 und 4-3. Dieser sollte annähernd identisch sein. Weicht der Widerstand stark ab, ist von einem Defekt des Motors auszugehen und dieser muss getauscht werden.

Fehlercode:	EC
Grund:	Der Verdampfersensor T2 misst beim Kompressorstart den aktuellen Wert und nimmt diesen als Referenzwert T_{Start} . Sollte 8 Minuten nach Kompressorstart der Wert T_{Start} nicht für mindestens 4 Sekunden um 2 °C gefallen sein, geht das System von einem Kältemittel-mangel aus. Die Messung erfolgt insgesamt 3 mal bevor im Display der Fehlercode "EC" erscheint.
Ursache:	■ Kältemittelmangel oder Kältekreislauf blockiert ■ Verdampfersensor T2 defekt ■ Steuerplatine Innengerät defekt

Spannung wegschalten, 2 Minuten später wieder zuschalten. Steht der Fehler noch an?		
↓JA		
Prüfen Sie, ob das Innengerät kalte Luft ausbläst.	JA →	Überprüfen Sie die Position und Funktion des Verdampfersensors T2. Sitzt dieser korrekt und hat den korrekten Widerstand?
↓NEIN		↓JA
Überprüfen Sie den Kältekreislauf auf Undichtigkeiten. Undichtigkeit gefunden?		Tauschen Sie die Steuerplatine des Innengeräts aus.
	JA →	Beheben Sie die Undichtigkeit und nehmen Sie das Gerät erneut in Betrieb.
↓NEIN		
Überprüfen Sie den Kältekreislauf auf eventuelle Blockaden. Sind die Absperrhähne am Außenteil geöffnet?		

REMKO Serie RVT

Fehlercode:	E4 / E5 / F1 / F2 / F3
Grund:	Ist die Überprüfungsspannung der Sensoren niedriger als 0,06 V oder höher als 4,94 V, zeigt das Display den Fehlercode des entsprechenden Sensors an.
Ursache:	■ Elektrische Verbindung fehlerhaft ■ Defekt des Temperatursensors ■ Steuerplatine defekt

Überprüfen Sie das Verbindungskabel zwischen der Steuerplatine und dem Temperatursensor. Ist dieses in Ordnung und richtig eingesteckt?	NEIN →	Stellen Sie eine korrekte Verbindung her.
↓JA		
Überprüfen Sie den Sensor auf korrekten Widerstand in Abhängigkeit zur Temperatur (siehe Widerstandstabelle)	NEIN →	Tauschen Sie den Sensor aus.
↓JA		
Tauschen Sie die entsprechende Steuerplatine aus.		



Abb. 61: Überprüfung der Sensoren

Fehlercode:	F0
Grund:	Sicherheitsabschaltung aufgrund zu hoher Stromaufnahme einzelner Gerätekomponenten
Ursache:	■ Fehlerhafte Netzzuleitung ■ Kältekreislauf blockiert ■ Fehlerhafte Steuerplatine ■ Elektrische Verbindungen fehlerhaft ■ Kompressor defekt

Überprüfen Sie die Versorgungsspannung. Ist diese korrekt?	NEIN →	Schalten Sie das Gerät aus und sorgen Sie für korrekte Versorgungsspannung.
↓JA		
Überprüfen Sie den Kältekreislauf auf eventuelle Blockaden. Ist der Kältekreislauf in Ordnung?	NEIN →	Entfernen Sie die Blockade (Absperrhähne geöffnet?)
↓JA		
Überprüfen Sie die Wicklungswiderstände des Kompressors. Sind diese in Ordnung?	NEIN →	Tauschen Sie den Kompressor.
↓JA		
Überprüfen Sie die elektrischen Verbindungen. Sind diese korrekt ausgeführt?	NEIN →	Erneuern bzw. korrigieren Sie die elektrischen Verbindungen.
↓JA		
Arbeitet der Transformator fehlerfrei? (siehe ⚡ auf Seite 56)	NEIN →	Tauschen Sie den Transformator oder die Steuerplatine des Außenteils aus.
↓JA		
Tauschen Sie das Außenteil.		

REMKO Serie RVT

Fehlercode:	P0
Grund:	Ist die Spannungsversorgung zur Kompressorregelung fehlerhaft zeigt das Display den Fehlercode "P0" und das Gerät schaltet sich aus
Ursache:	■ Elektrische Verbindung fehlerhaft ■ Fehlerhafte Steuerplatine ■ Verflüssigerventilatormotor defekt oder blockiert ■ Kompressor defekt

Überprüfen Sie die Verbindungskabel zwischen Steuerplatine und Kompressor? Sind diese fehlerhaft?	JA →	Stellen Sie eine korrekte Verbindung zwischen Steuerplatine und Kompressor her.
↓ NEIN		
Überprüfen Sie die Inverterregelung (siehe Abschnitt ⚡ „Inverterregelung kontrollieren“ auf Seite 62). Fehler behoben?	NEIN →	Tauschen Sie die Steuerplatine aus.
↓ JA		
Überprüfen Sie den Verflüssigerventilatormotor. Arbeitet dieser korrekt?	NEIN →	Siehe Troubleshooting Fehler F5
↓ JA		
Überprüfen Sie die Wicklungswiderstände des Kompressors. Sind diese in Ordnung?	NEIN →	Tauschen Sie den Kompressor.
↓ JA		
Tauschen Sie die Steuerplatine des Außenteils aus.		

Inverterregelung kontrollieren

Schalten Sie das Gerät spannungslos. Warten Sie bis die Kondensatoren komplett entladen sind und klemmen Sie den Kompressor an der Steuerplatine ab.

Überprüfen Sie die Widerstände an den Ausgängen der Steuerplatine mit Hilfe eines digitalen Voltmeters wie folgt:

Voltmeter		Normaler Widerstand			
(+) Rot	(-) Schwarz	RVT 264 DC	RVT 354 DC	RVT 524 DC	RVT 684 DC
U	N				
V		2,35Ω	1,57Ω	1,75Ω	0,75Ω
W		(20°C/68°F)	(20°C/68°F)	(20°C/68°F)	(20°C/68°F)
(+) Rot					

Fehlercode:	P1	
Grund:	Über- oder Unterspannungsschutz hat angesprochen	
Ursache:	■ Fehlerhafte Versorgungsspannung ■ Kältemittelmangel oder Kältekreislauf blockiert ■ Fehlerhafte Steuerplatine	
Überprüfen Sie die Netzzuleitung. Ist die Versorgungsspannung korrekt?	NEIN →	Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie die Netzzuleitung überprüfen/korrigieren.
↓JA		
Überprüfen Sie die elektrischen Verbindungen. Sind diese in Ordnung?	NEIN →	Erneuern Sie die elektrischen Verbindungen.
↓JA		
Schalten Sie die Spannung ein und versetzen Sie das Gerät in den Standby Modus. Messen Sie die Spannung auf der Platine an den Kontakten "P" und "N". Diese sollte ca. 310V, 340V oder 380V DC betragen. Starten Sie nun das Gerät. Die Spannung zwischen "P" und "N" sollte nun zwischen 220-400V betragen. Liegt die korrekte Spannung an?	NEIN →	Tauschen Sie die Steuerplatine aus.
↓JA		
Kontrollieren Sie den Transformator. Liegt ein Defekt vor?	NEIN →	Tauschen Sie die Steuerplatine aus.
↓JA		
Tauschen Sie den Transformator aus.		

REMKO Serie RVT

Fehlercode:	P2 (bei Geräten mit Thermokontakt)
Grund:	Liegt die Überprüfungsspannung des Thermokontaktes nicht bei 5V zeigt das Display Fehlermeldung "P2"
Ursache:	■ Fehlerhafte Versorgungsspannung ■ Kältemittelmangel oder Kältekreislauf blockiert ■ Fehlerhafte Steuerplatine

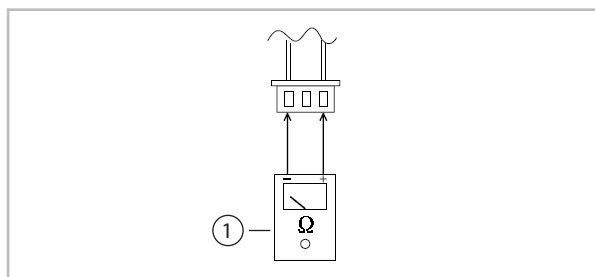
Überprüfen Sie die Luftvolumenströme des Außenteils sowie des Innengerätes. Sind diese blockiert bzw. verschmutzt?	JA →	Reinigen Sie die Filter bzw. die Wärmetauscher und sorgen Sie für ausreichenden Luftvolumenstrom.	
↓ NEIN			
Schalten Sie das Gerät spannungsfrei und nach 10 Minuten wieder ein. Läuft das Gerät an?			
↓ JA			
Überprüfen Sie die Temperatur des Kompressors. Ist dieser heiß gelaufen?	NEIN →	Überprüfen Sie den Thermokontakt. Ist dieser korrekt angeschlossen?	
↓ JA		↓ JA	↓ NEIN
		Messen Sie den Widerstand des Thermokontaktes. Ist dieser 0?	Schließen Sie diesen korrekt an.
		↓ JA	NEIN →
Überprüfen Sie den Kältekreislauf. Ist dieser in Ordnung?	JA →	Tauschen Sie die Steuerplatine des Außenteiles.	Tauschen Sie den Thermokontakt aus.

Fehlercode:	P4
Grund:	Sicherheitsabschaltung Inverterregelung. Systeminterne Überwachung angesprochen (z.B. Kommunikationsproblem zwischen Platine und Kompressor, Drehzahl Kompressor nicht in Ordnung)
Ursache:	■ Fehlerhafte elektrische Verbindungen ■ Inverterregelung auf Platine defekt ■ Verflüssigerventilatormotor defekt ■ Kompressor defekt ■ Steuerplatine defekt

Überprüfen Sie die elektrische Verbindung zwischen der Steuerplatine und dem Kompressor. Sind diese korrekt ausgeführt?	JA →	Stellen Sie eine korrekte Verbindung her.
↓ NEIN		
Überprüfen Sie die Inverterregelung. Ist diese funktionstüchtig?	NEIN →	Tauschen Sie die Steuerplatine aus.
↓ JA		
Überprüfen Sie den Verflüssigerventilatormotor. Ist dieser in Ordnung?	NEIN →	Folgen Sie den Anweisungen aus Troubleshooting Fehler F5
↓ JA		
Überprüfen Sie die Wicklungswiderstände des Kompressors. Sind diese in Ordnung?	NEIN →	Tauschen Sie den Kompressor aus
↓ JA		
Tauschen Sie die Steuerplatine des Außenteils.		

Einzelne Komponenten prüfen. Überprüfung der Temperatursensoren

Klemmen Sie den Temperatursensor von der Steuerplatine ab, messen Sie den Widerstand an den Kontakten des Steckers.



1: Multimeter

Fehlercode:	dF
Grund:	Das Gerät befindet sich im Heizbetrieb und das Außenteil wird abgetaut. Nach der Abtau- phase schaltet das Innengerät automatisch in den letzten Betriebsmodus zurück.

REMKO Serie RVT

Widerstandswerte der Sensoren T1, T2, T3 und T4

°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm
-20	-4	115.266	20	68	12.6431	60	140	2.35774	100	212	0.62973
-19	-2	108.146	21	70	12.0561	61	142	2.27249	101	214	0.61148
-18	0	101.517	22	72	11.5	62	144	2.19073	102	216	0.59386
-17	1	96.3423	23	73	10.9731	63	145	2.11241	103	217	0.57683
-16	3	89.5865	24	75	10.4736	64	147	2.03732	104	219	0.56038
-15	5	84.219	25	77	10	65	149	1.96532	105	221	0.54448
-14	7	79.311	26	79	9.55074	66	151	1.89627	106	223	0.52912
-13	9	74.536	27	81	9.12445	67	153	1.83003	107	225	0.51426
-12	10	70.1698	28	82	8.71983	68	154	1.76647	108	226	0.49989
-11	12	66.0898	29	84	8.33566	69	156	1.70547	109	228	0.486
-10	14	62.2756	30	86	7.97078	70	158	1.64691	110	230	0.47256
-9	16	58.7079	31	88	7.62411	71	160	1.59068	111	232	0.45957
-8	18	56.3694	32	90	7.29464	72	162	1.53668	112	234	0.44699
-7	19	52.2438	33	91	6.98142	73	163	1.48481	113	235	0.43482
-6	21	49.3161	34	93	6.68355	74	165	1.43498	114	237	0.42304
-5	23	46.5725	35	95	6.40021	75	167	1.38703	115	239	0.41164
-4	25	44	36	97	6.13059	76	169	1.34105	116	241	0.4006
-3	27	41.5878	37	99	5.87359	77	171	1.29078	117	243	0.38991
-2	28	39.8239	38	100	5.62961	78	172	1.25423	118	244	0.37956
-1	30	37.1988	39	102	5.39689	79	174	1.2133	119	246	0.36954
0	32	35.2024	40	104	5.17519	80	176	1.17393	120	248	0.35982
1	34	33.3269	41	106	4.96392	81	178	1.13604	121	250	0.35042
2	36	31.5635	42	108	4.76253	82	180	1.09958	122	252	0.3413
3	37	29.9058	43	109	4.5705	83	181	1.06448	123	253	0.33246
4	39	28.3459	44	111	4.38736	84	183	1.03069	124	255	0.3239
5	41	26.8778	45	113	4.21263	85	185	0.99815	125	257	0.31559
6	43	25.4954	46	115	4.04589	86	187	0.96681	126	259	0.30754
7	45	24.1932	47	117	3.88673	87	189	0.93662	127	261	0.29974
8	46	22.5662	48	118	3.73476	88	190	0.90753	128	262	0.29216
9	48	21.8094	49	120	3.58962	89	192	0.8795	129	264	0.28482
10	50	20.7184	50	122	3.45097	90	194	0.85248	130	266	0.2777
11	52	19.6891	51	124	3.31847	91	196	0.82643	131	268	0.27078
12	54	18.7177	52	126	3.19183	92	198	0.80132	132	270	0.26408
13	55	17.8005	53	127	3.07075	93	199	0.77709	133	271	0.25757
14	57	16.9341	54	129	2.95896	94	201	0.75373	134	273	0.25125
15	59	16.1156	55	131	2.84421	95	203	0.73119	135	275	0.24512
16	61	15.3418	56	133	2.73823	96	205	0.70944	136	277	0.23916
17	63	14.6181	57	135	2.63682	97	207	0.68844	137	279	0.23338
18	64	13.918	58	136	2.53973	98	208	0.66818	138	280	0.22776
19	66	13.2631	59	138	2.44677	99	210	0.64862	139	282	0.22231

Widerstandswerte des Sensors T5

°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm
-20	-4	542.7	20	68	68.66	60	140	13.59	100	212	3.702
-19	-2	511.9	21	70	65.62	61	142	13.11	101	214	3.595
-18	0	483	22	72	62.73	62	144	12.65	102	216	3.492
-17	1	455.9	23	73	59.98	63	145	12.21	103	217	3.392
-16	3	430.5	24	75	57.37	64	147	11.79	104	219	3.296
-15	5	406.7	25	77	54.89	65	149	11.38	105	221	3.203
-14	7	384.3	26	79	52.53	66	151	10.99	106	223	3.113
-13	9	363.3	27	81	50.28	67	153	10.61	107	225	3.025
-12	10	343.6	28	82	48.14	68	154	10.25	108	226	2.941
-11	12	325.1	29	84	46.11	69	156	9.902	109	228	2.86
-10	14	307.7	30	86	44.17	70	158	9.569	110	230	2.781
-9	16	291.3	31	88	42.33	71	160	9.248	111	232	2.704
-8	18	275.9	32	90	40.57	72	162	8.94	112	234	2.63
-7	19	261.4	33	91	38.89	73	163	8.643	113	235	2.559
-6	21	247.8	34	93	37.3	74	165	8.358	114	237	2.489
-5	23	234.9	35	95	35.78	75	167	8.084	115	239	2.422
-4	25	222.8	36	97	34.32	76	169	7.82	116	241	2.357
-3	27	211.4	37	99	32.94	77	171	7.566	117	243	2.294
-2	28	200.7	38	100	31.62	78	172	7.321	118	244	2.233
-1	30	190.5	39	102	30.36	79	174	7.086	119	246	2.174
0	32	180.9	40	104	29.15	80	176	6.859	120	248	2.117
1	34	171.9	41	106	28	81	178	6.641	121	250	2.061
2	36	163.3	42	108	26.9	82	180	6.43	122	252	2.007
3	37	155.2	43	109	25.86	83	181	6.228	123	253	1.955
4	39	147.6	44	111	24.85	84	183	6.033	124	255	1.905
5	41	140.4	45	113	23.89	85	185	5.844	125	257	1.856
6	43	133.5	46	115	22.89	86	187	5.663	126	259	1.808
7	45	127.1	47	117	22.1	87	189	5.488	127	261	1.762
8	46	121	48	118	21.26	88	190	5.32	128	262	1.717
9	48	115.2	49	120	20.46	89	192	5.157	129	264	1.674
10	50	109.8	50	122	19.69	90	194	5	130	266	1.632
11	52	104.6	51	124	18.96	91	196	4.849			
12	54	99.69	52	126	18.26	92	198	4.703			
13	55	95.05	53	127	17.58	93	199	4.562			
14	57	90.66	54	129	16.94	94	201	4.426			
15	59	86.49	55	131	16.32	95	203	4.294			
16	61	82.54	56	133	15.73	96	205	4.167			
17	63	78.79	57	135	15.16	97	207	4.045			
18	64	75.24	58	136	14.62	98	208	3.927			
19	66	71.86	59	138	14.09	99	210	3.812			

REMKO Serie RVT

12 Pflege und Wartung

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



GEFAHR!

Vor allen Arbeiten an dem Gerät 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. Nutzen Sie keine scharfen, schabenden oder lösungsmittelhaltige Reiniger. Setzen Sie keinen Wasserstrahl ein.
- Reinigen Sie vor Beginn einer längeren Stillstandsperiode die Lamellen des Gerätes.

Wartung

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



So gewährleisten Sie jederzeit die Betriebssicherheit der Anlage!



HINWEIS!

Die gesetzlichen Vorschriften erfordern eine jährliche Dichtheitsprüfung des Kältekreis in Abhängigkeit der Kältemittelfüllmenge. Eine Überprüfung und Dokumentation hat durch entsprechendes Fachpersonal zu erfolgen.

Art der Arbeit Kontrolle/Wartung/Inspektion	Inbetriebnahme	Monatlich	Halbjährlich	Jährlich
Allgemein	●			●
Spannung und Strom prüfen	●			●
Funktion Kompressor/Ventilatoren überprüfen	●			●
Verschmutzung Verflüssiger/Verdampfer	●	●		
Kältemittelfüllmenge kontrollieren	●		●	
Kondensatablauf kontrollieren	●		●	
Isolation kontrollieren	●			●
Bewegliche Teile überprüfen	●			●
Dichtheitsprüfung Kältekreis	●			● ¹⁾

¹⁾ siehe Hinweis

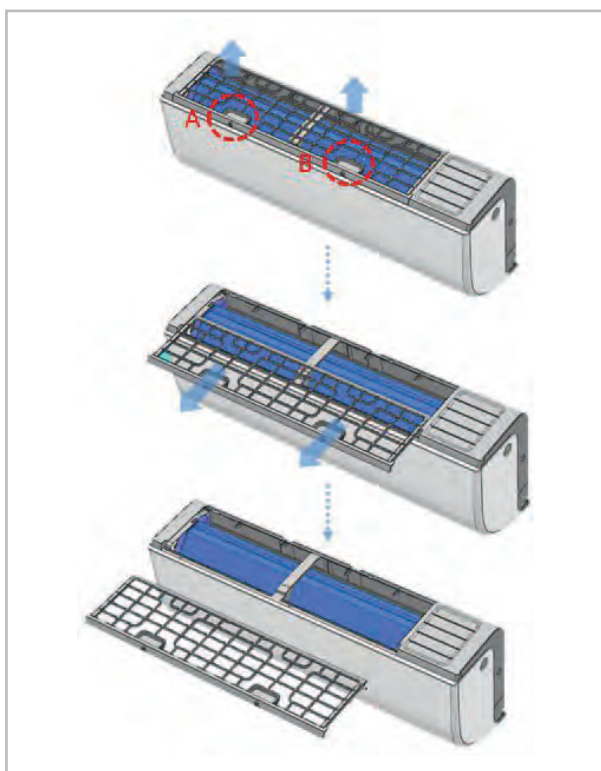
Reinigung des Gehäuses

1. ➤ Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Gerät.
2. ➤ Öffnen Sie das Lufteintrittsgitter auf der Vorderseite und klappen Sie es nach oben.
3. ➤ Reinigen Sie das Gitter und die Abdeckung mit einem weichen angefeuchteten Tuch.
4. ➤ Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.

Reinigung des Luftfilters

Reinigen Sie den Luftfilter, in einem Intervall von längstens 2 Wochen. Reduzieren Sie diesen Zeitraum bei stark verunreinigter Luft.

Die Luftfilter befinden sich auf der Geräteoberseite. Für das Herausnehmen der Luftfilter muss das Gerät nicht geöffnet werden.



1. ➤ Ziehen Sie den Filter mit Hilfe der Griffmulden [A+B] nach vorne.
2. ➤ Reinigen Sie den Filter mit Hilfe eines handelsüblichen Staubsaugers. Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach oben.



3. ➤ Sie können Verschmutzungen auch vorsichtig mit lauwarmen Wasser und milden Reinigungsmitteln entfernen. Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach unten.



4. ➤ Lassen Sie den Filter beim Einsatz von Wasser erst an der Luft vollständig trocknen, bevor Sie ihn wieder in das Gerät einsetzen.
5. ➤ Setzen Sie den Filter vorsichtig ein. Achten Sie dabei auf korrekten Sitz.

Reinigung der Kondensatpumpe (Zubehör)

Ggf. befindet sich im Innengerät eine eingebaute oder separate Kondensatpumpe, die das anfallende Kondensat zu höher gelegenen Abläufen pumpt.

Beachten Sie die Pflege und Wartungsanweisungen in der separaten Bedienungsanleitung.

13 Außerbetriebnahme

Befristete Außerbetriebnahme

1. ▶ Lassen Sie das Innengerät 2 bis 3 Stunden im Umluftbetrieb oder im Kühlbetrieb mit maximaler Temperatureinstellung laufen, damit die Restfeuchtigkeit aus dem Gerät transportiert wird.
2. ▶ Nehmen Sie die Anlage mittels der Fernbedienung außer Betrieb.
3. ▶ Schalten Sie die Spannungsversorgung des Gerätes ab.
4. ▶ Decken Sie das Gerät möglichst mit einer Kunststoffolie 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.

14 Gerätedarstellung und Ersatzteillisten

14.1 Gerätedarstellung Innengeräte RVT 264-684 DC IT

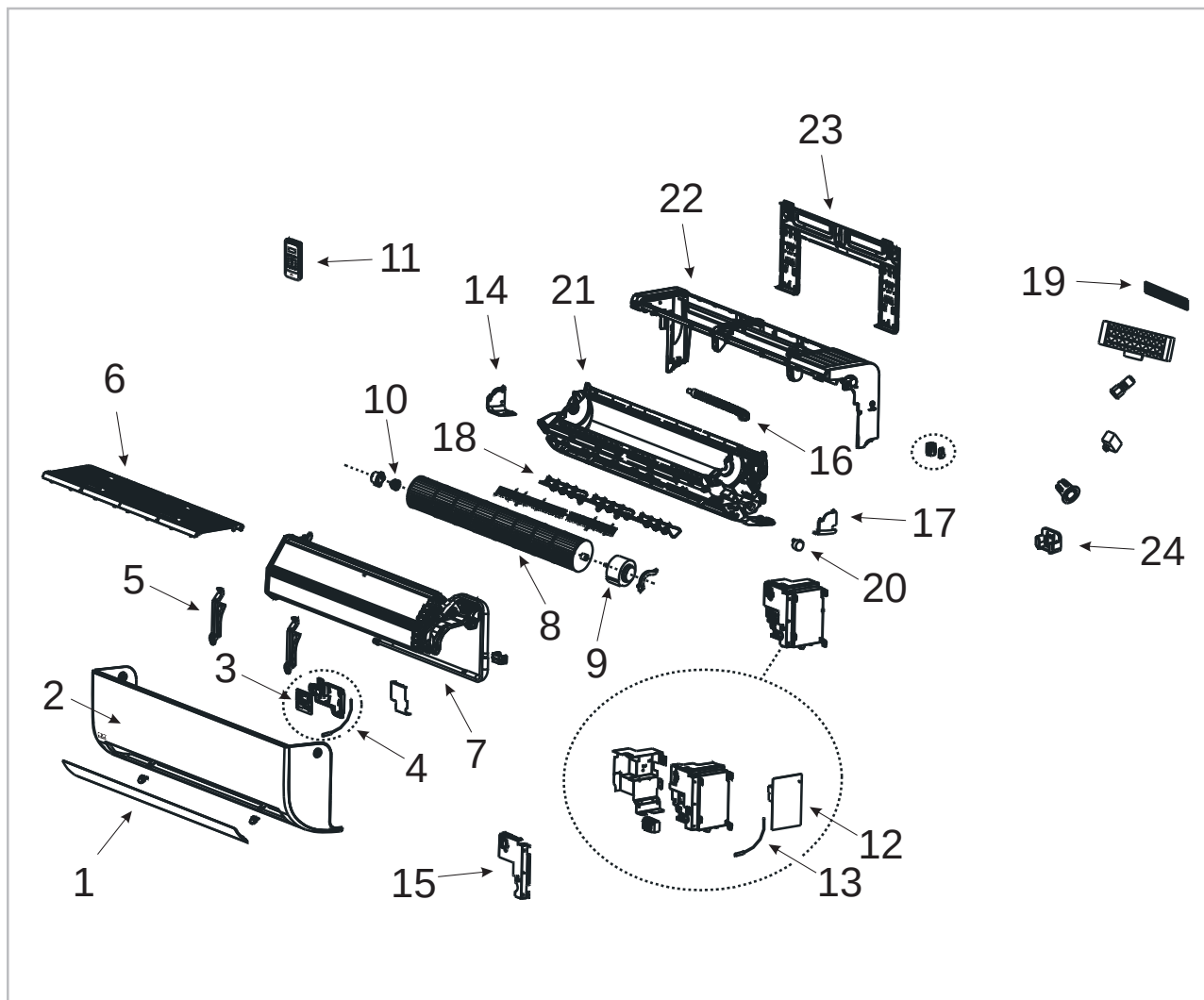


Abb. 62: Gerätedarstellung RVT 264-684 DC IT

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

REMKO Serie RVT

14.2 Ersatzteilliste Innengeräte RVT 264-684 DC IT



WICHTIG!

Zur Sicherstellung der korrekten Ersatzteillieferung geben Sie bitte immer den Gerätetyp mit der entsprechenden Seriennummer (s. Typenschild) an.

Nr.	Bezeichnung
1	Luftaustrittslamelle, horizontal
2	Gehäusefront
3	Platine, Display
4	Sensor Umluft
5	Geräteblende, Halterung rechts
6	Luftfilter
7	Verdampfer
8	Ventilatorrad
9	Ventilatormotor
10	Gummilager, Ventilatorrad
11	IR-Fernbedienung
12	Steuerplatine
13	Sensor Verdampfer
14	Gehäuseteil, Gehäuserücken links
15	Kunststoffabdeckung, Platine
16	Kondensatleitung
17	Gehäuseteil, Gehäuserücken rechts
18	Luftaustrittslamelle, vertikal
19	Pollenfilter
20	Lamellenmotor
21	Gehäuseteil, Gehäuserücken
22	Gehäuserücken
23	Wandhalterung
24	Halterung Fernbedienung

14.3 Gerätedarstellung Außenteile RVT 264-354 DC AT

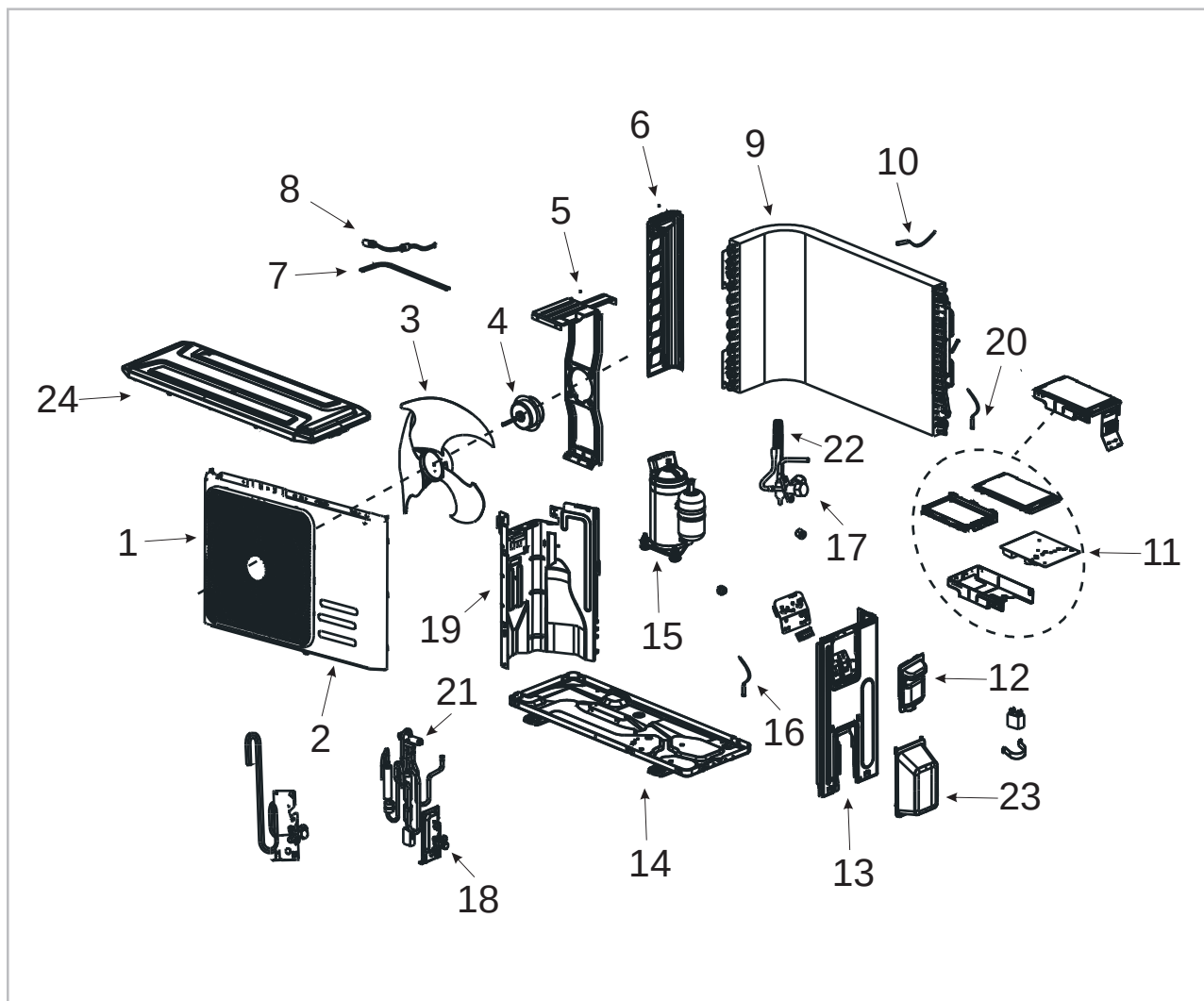


Abb. 63: Gerätedarstellung RVT 264-354 DC AT

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

REMKO Serie RVT

14.4 Ersatzteilliste Außenteile RVT 264-354 DC AT



WICHTIG!

Zur Sicherstellung der korrekten Ersatzteillieferung geben Sie bitte immer den Gerätetyp mit der entsprechenden Seriennummer (s. Typenschild) an.

Nr.	Bezeichnung
1	Verflüssigerschutzgitter
2	Vorderblech Verflüssiger
3	Ventilatorflügel
4	Ventilatormotor
5	Ventilatormotorhalterung
6	Seitenteil links
7	Kondensatwannenheizung
8	Kurbelwannenheizung
9	Verflüssiger
10	Temperatursensor Verflüssigeraustritt
11	Steuerplatine
12	Abdeckung Elektroanschlüsse
13	Seitenteil rechts
14	Bodenblech
15	Kompressor
16	Heißgassensor
17	Absperrventil Einspritzleitung
18	Absperrventil Saugleitung
19	Trennblech
20	Temperatursensor Verflüssiger
21	4-Wege-Ventil
22	Kapillarrohreinspritzung
23	Abdeckung Kältemittelanschlüsse
24	Deckblech

14.5 Gerätedarstellung Außenteile RVT 524 DC AT

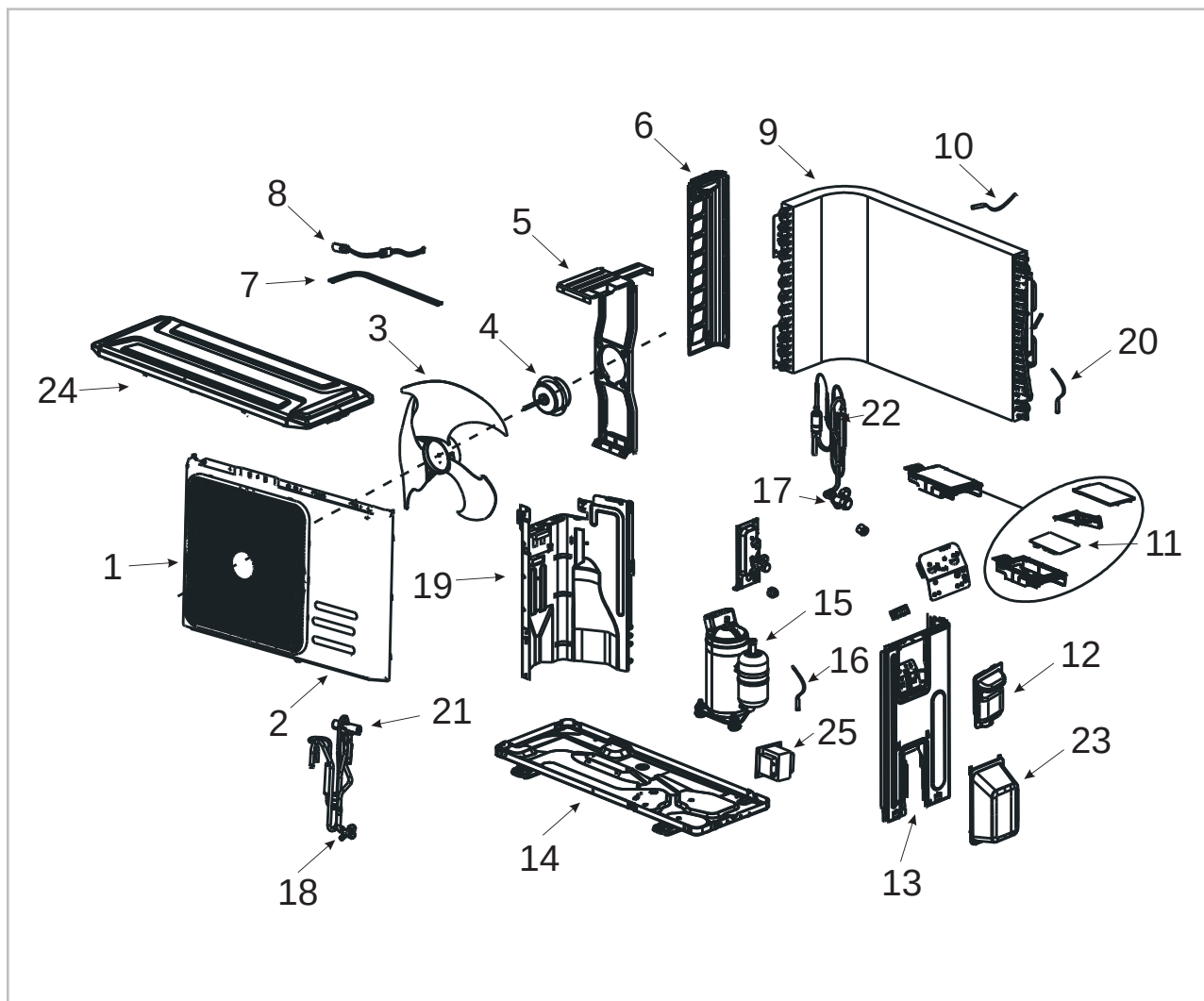


Abb. 64: Gerätedarstellung RVT 524 DC AT

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

REMKO Serie RVT

14.6 Ersatzteilliste Außenteile RVT 524 DC AT



WICHTIG!

Zur Sicherstellung der korrekten Ersatzteillieferung geben Sie bitte immer den Gerätetyp mit der entsprechenden Seriennummer (s. Typenschild) an.

Nr.	Bezeichnung
1	Verflüssigerschutzgitter
2	Vorderblech Verflüssiger
3	Ventilatorflügel
4	Ventilatormotor
5	Ventilatormotorhalterung
6	Seitenteil links
7	Kondensatwannenheizung
8	Kurbelwannenheizung
9	Verflüssiger
10	Temperatursensor Verflüssigeraustritt
11	Steuerplatine
12	Abdeckung Elektroanschlüsse
13	Seitenteil rechts
14	Bodenblech
15	Kompressor
16	Heißgassensor
17	Absperrventil Einspritzleitung
18	Absperrventil Saugleitung
19	Trennblech
20	Temperatursensor Verflüssiger
21	4-Wege-Ventil
22	Kapillarrohreinspritzung
23	Abdeckung Kältemittelanschlüsse
24	Deckblech

14.7 Gerätedarstellung Außenteile RVT 684 DC AT

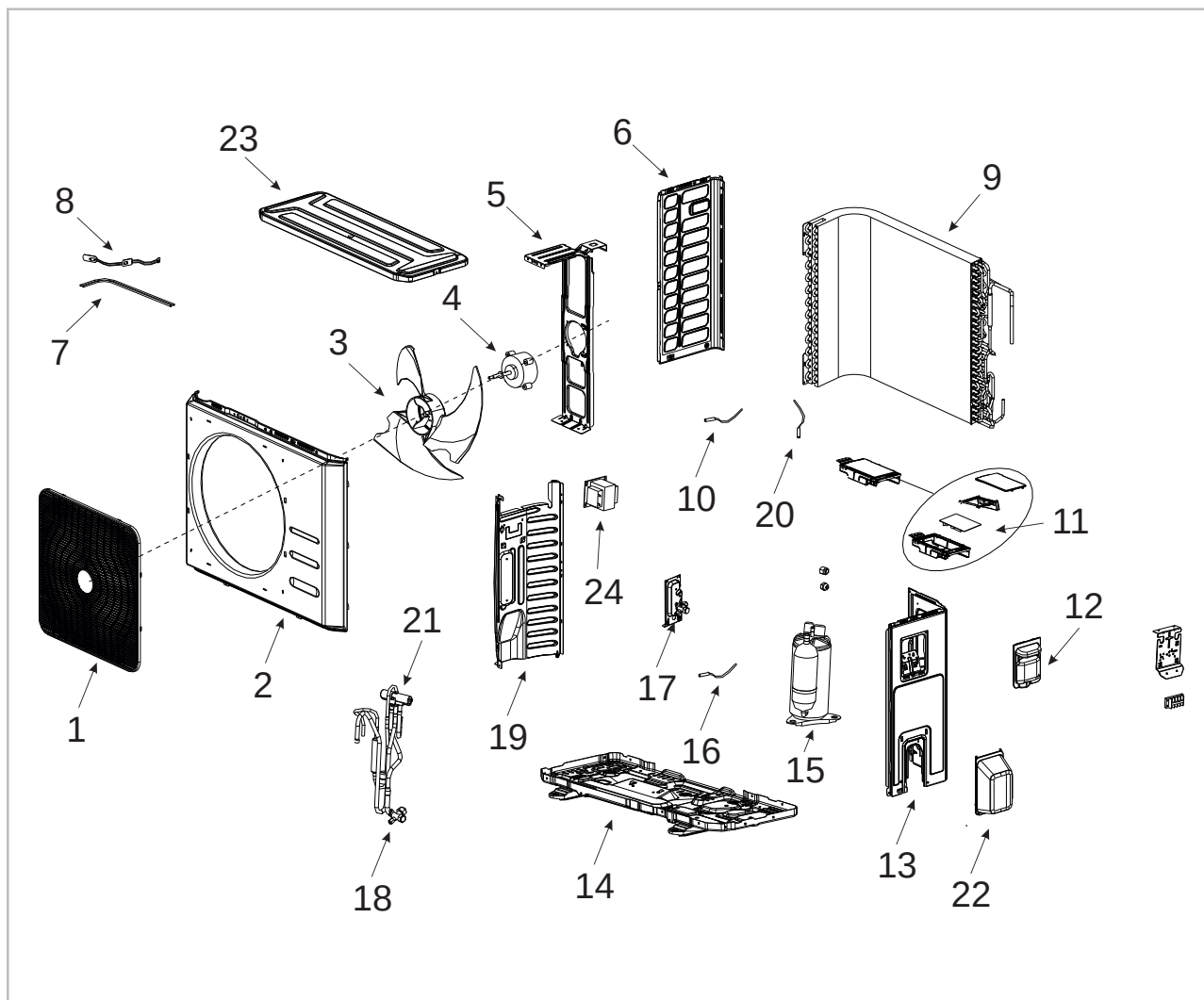


Abb. 65: Gerätedarstellung RVT 684 DC AT

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

REMKO Serie RVT

14.8 Ersatzteilliste Außenteile RVT 684 DC AT



WICHTIG!

Zur Sicherstellung der korrekten Ersatzteillieferung geben Sie bitte immer den Gerätetyp mit der entsprechenden Seriennummer (s. Typenschild) an.

Nr.	Bezeichnung
1	Verflüssigerschutzgitter
2	Vorderblech Verflüssiger
3	Ventilatorflügel
4	Ventilatormotor
5	Ventilatormotorhalterung
6	Seitenteil links
7	Kondensatwannenheizung
8	Kurbelwannenheizung
9	Verflüssiger
10	Temperatursensor Verflüssigeraustritt
11	Steuerplatine
12	Abdeckung Elektroanschlüsse
13	Seitenteil rechts
14	Bodenblech
15	Kompressor
16	Heißgassensor
17	Absperrventil Einspritzleitung
18	Absperrventil Saugleitung
19	Trennblech
20	Temperatursensor Verflüssiger
21	4-Wege-Ventil
22	Abdeckung Kältemittelanschlüsse
23	Deckblech
24	Transformator

15 Index

A

Aufstellung	
Außenteil	29
Außerbetriebnahme	
Befristete	70
Unbefristete	70

B

Bestimmungsgemäße Verwendung	7
------------------------------	---

E

Elektrischer Anschluss	41
Elektrisches Anschlussschema	43
Elektrisches Anschlussschema Kondensat-	
pumpe	44
Elektrisches Schaltschema	45, 46, 47
Ersatzteile bestellen	72, 74, 76, 78
Ersatzteilliste	72, 74, 76, 78

F

Fehleranzeige am Innengerät	55
Fernbedienung	
Tasten	21
Funktionskontrolle	51
Funktionstest des Betriebsmodus Kühlen und	
Heizen	52

G

Gerätedarstellung	71, 73, 75, 77
Geräteentsorgung	8
Geräteinstallation	35
Gesicherte Ableitung bei Undichtigkeiten	40
Gewährleistung	7

H

Heizbetrieb	18
-------------	----

I

Infrarot-Fernbedienung	20
------------------------	----

K

Kondensatanschluss und gesicherte Ableitung	39
Kondensatpumpe, elektrisches Anschluss-	
schema	44
Kundendienst	53

L

Leistungskurven	
Heizen	13, 14, 15, 16
Kühlen	13, 14, 15, 16

M

Manuelle Bedienung	20
Mindestfreiräume	31

Montage

Streifenfundament	39
Montagematerial	28
Multifunktionsplatine, Anschluss	48

O

Ölrückführungsmaßnahmen	32
-------------------------	----

P

Pflege und Wartung	68
--------------------	----

R

Recycling	8
Reinigung	
Gehäuse	69
Kondensatpumpe	69
Luftfilter des Innengerätes	69

S

Schallleistungspegel	12
Schallpegel	12
Sicherheit	
Allgemeines	5
Eigenmächtige Ersatzteilherstellung	7
Eigenmächtiger Umbau	7
Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicher-	
heitshinweise	6
Hinweise für den Betreiber	6
Hinweise für Inspektionsarbeiten	6
Hinweise für Montagearbeiten	6
Hinweise für Wartungsarbeiten	6
Kennzeichnung von Hinweisen	5
Personalqualifikation	5
Sicherheitsbewusstes Arbeiten	6
Störungen	
Abhilfe	53
Mögliche Ursachen	53
Überprüfung	53
Störungsbeseitigung und Kundendienst	53

T

Tasten der Fernbedienung	21
Testlauf	51
Treibgas nach Kyoto-Protokoll	10

U

Umweltschutz	8
--------------	---

V

Verpackung, entsorgen	8
-----------------------	---

W

Wanddurchbruch	28
Wartung	68

REMKO QUALITÄT MIT SYSTEM

Klima | Wärme | Neue Energien

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12
32791 Lage

Telefon +49 (0) 5232 606-0
Telefax +49 (0) 5232 606-260

E-mail info@remko.de
Internet www.remko.de

Hotline National
+49 (0) 5232 606-0

Hotline International
+49 (0) 5232 606-130

