

# ■ Bedienungs- und Installationsanleitung

**REMKO Serie KWD EC**

**Kaltwasser-Deckenkassetten mit EC-Ventilatoren  
im 2-Leiter-System**

KWD 25 EC, KWD 35 EC, KWD 45 EC, KWD 55 EC, KWD 70 EC, KWD 85 EC, KWD 100 EC





## Inhalt

<i>Sicherheitshinweise</i>	4
<i>Umweltschutz und Recycling</i>	4
<i>Transport und Verpackung</i>	4
<i>Gewährleistung</i>	5
<i>Gerätebeschreibung</i>	5
<i>Bestimmungsgemäße Verwendung</i>	6
<i>Systemaufbau</i>	6
<i>Bedienung</i>	7-16
<i>Außerbetriebnahme</i>	17
<i>Pflege und Wartung</i>	17-18
<i>Störungsbeseitigung und Kundendienst</i>	19-20
<i>Montageanweisung für das Fachpersonal</i>	21
<i>Installation</i>	22-25
<i>Kondensatanschluss</i>	25
<i>Elektrischer Anschluss</i>	26
<i>Elektrisches Schaltschema</i>	27
<i>Konfigurierung, externe Regelungen, Freigabekontakt</i>	28-29
<i>Drehzahlregelung mit externer Signalsteuerung</i>	29
<i>Internes Netzwerk</i>	30
<i>Dichtigkeitskontrolle</i>	31
<i>Vor der Inbetriebnahme</i>	31
<i>Inbetriebnahme</i>	31-32
<i>Geräteabmessungen</i>	32
<i>Technische Daten</i>	33-36
<i>Gerätedarstellung</i>	37-38
<i>Ersatzteilliste</i>	37-38

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



**Diese Originalanleitung 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!*

# REMKO Serie KWD EC

## Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes 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 und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen.

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

## Umweltschutz und Recycling

### Entsorgung der Verpackung

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



### Entsorgung der 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.

## 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.

## Gewährleistung

Voraussetzungen für eventuelle Gewährleistungsansprüche sind, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigefügte „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.

## Gerätebeschreibung

Das Gerät (Kaltwasser-Abnehmer) nimmt im Kühlbetrieb die Wärme aus dem zu kühlenden Innenraum im Lamellenregister auf und gibt sie an das kalte Betriebsmedium Wasser oder einem Gemisch aus Wasser und Glykol innerhalb eines geschlossenen Mediumkreises ab. Infolge des Wärmemaustausches erwärmt sich das Medium, die austretende Luft kühlt den Raum ab. Im Heizbetrieb kann ein warmes Betriebsmedium den zu beheizen- den Raum erwärmen. Das Medium kühlt sich infolge des Wärmemaustausches ab.

Zur Regelung der Kühl- oder Heizleistung wird eine als Zubehör erhältliche Ventilbaugruppe verwendet, die das Betriebsmedium in

das Register (Leistung wird abgegeben) oder am Register vorbei (Leistung wird nicht abgegeben) leitet.

Das Gerät ist im Innenbereich für die Deckenmontage (horizontale Montage) konzipiert.

Durch die neuen und sehr robusten, bürstenlosen EC-Ventilatoren (electronically commutated) können die Energieverbräuche, besonders im kleinen Drehzahlbereich, deutlich reduziert und die Ventilator Drehzahl stufenlos an den Bedarf angepasst werden. Somit ist auch eine stufenlose Abgabe der Kühl- oder Heizleistung möglich, um eine noch konstantere Temperatur im Raum erreichen zu können.

Die Bedienung des Gerätes kann über eine Vielzahl von Regelungsmöglichkeiten oder mit Hilfe eines externen Ansteuerungssignals erfolgen. Die Anwendungen können einfach mittels Jumper eingestellt werden. Folgende Ansteuerungen sind möglich:

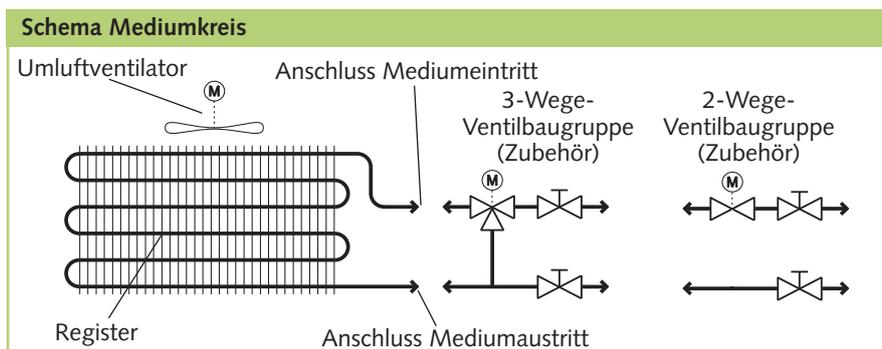
- **Einzelsteuerung** mittel werksseitiger IR-Fernbedienung, alternativ Kabel-Fernbedienung (Zubehör) mit fünfstufigem Ventilatorbetrieb
- **Netzwerksteuerung** bis zu 32 Geräte **aller Geräte** innerhalb einer Gruppe mittels werksseitigem REMKO-Bus mit fünfstufigem Ventilatorbetrieb
- **Netzwerksteuerung** bis zu 32

Geräte **bestimmter Geräte** innerhalb einer Gruppe mittels werksseitigem REMKO-Bus mit fünfstufigem Ventilatorbetrieb

- **Einzelsteuerung** mittels kabelgebundener **Raumtemperatur-Regelung** (bauseitig oder Zubehör) mit dreistufigem Ventilatorbetrieb
- **Gruppensteuerung** mittels kabelgebundener **Raumtemperatur-Regelung und Schaltrelais** (bauseitig oder Zubehör) mit dreistufigem Ventilatorbetrieb
- **Einzelsteuerung** mittels externem **0..5V oder 0..10V Signal** (z.B. GLT) mit stufenlosem Ventilatorbetrieb
- **Modbus-Netzwerkansteuerung** mittels externer **Hardware oder GLT** mit stufenlosem Ventilatorbetrieb

Das Gerät besteht aus einem Lamellenregister, EC-Umluftventilator, Kondensatwanne mit Kondensatpumpe, zusätzlicher Kondensatwanne für die Ventilbaugruppe, Swing-Lamellen, Regelung mit IR-Fernbedienung und formschöner, dezenter Abdeckung zur horizontalen Montage innerhalb von Zwischendecken. Die Regelung erlaubt, auch nachträglich, mittels Jumbereinstellung die Luftmenge zu reduzieren oder zu erhöhen, um auf Nutzungsänderungen des Raumes reagieren zu können. Ein potenzialfreier Eingang „Freigabekontakt“ sowie ein Ausgang „Betriebsmodi“ und „Anforderung Kühlen/Heizen“ stehen zur Verfügung.

Als Zubehör sind Raumtemperatur-Regelungen zum Einbau in das Gerät oder auf der Wand, Ventilbaugruppe Kühlen und Kondensatpumpen erhältlich.



# REMKO Serie KWD EC

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind je nach Ausführung und Ausrüstung ausschließlich als Kaltwasser-Abnehmer zum Abkühlen bzw. Erwärmen innenliegender Räume mit dem Betriebsmediums Wasser oder einem Wasser-Glykologemisch innerhalb eines geschlossenen Mediumkreises 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 bestimmungsgemäße Verwendung gehören auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanweisung und die Einhaltung der Wartungsbedingungen.

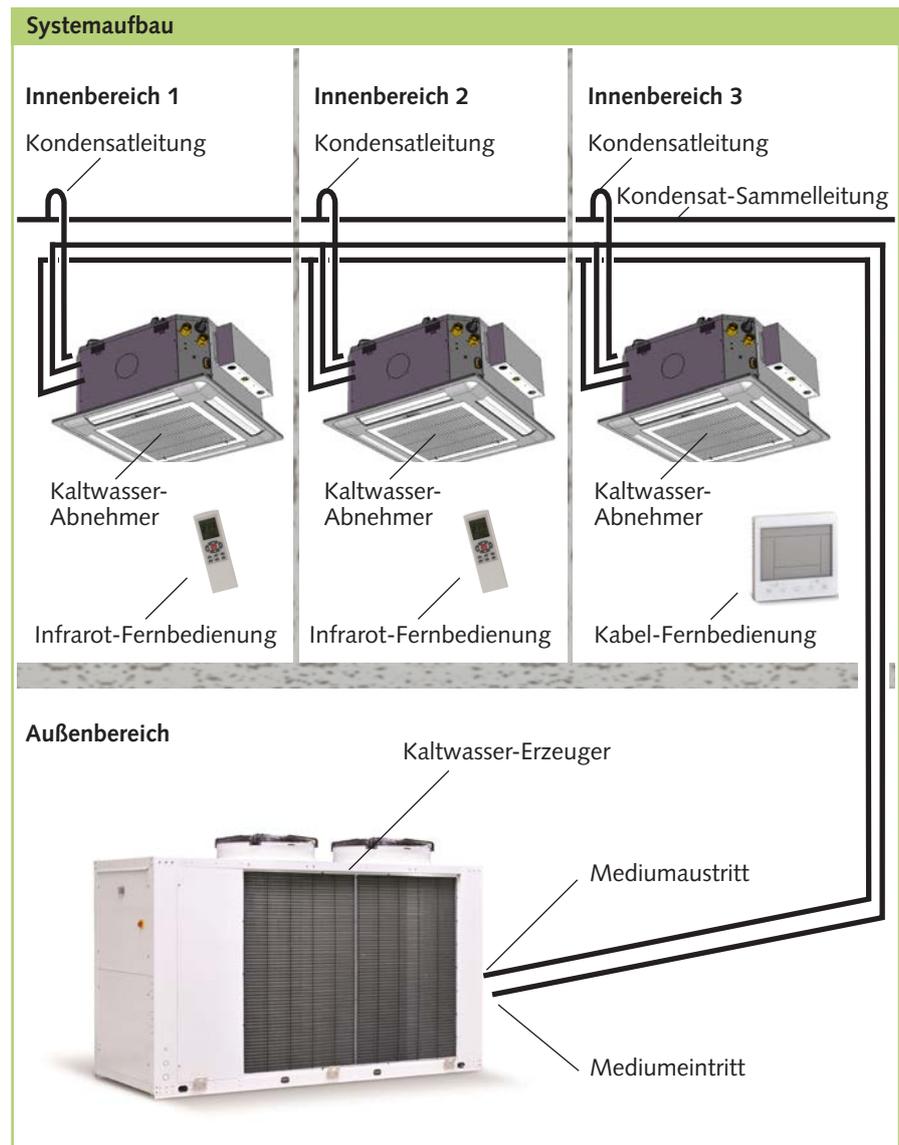
## Systemaufbau

Das Gerät ist für ein 2-Leiter-System konzipiert. Das System besitzt 2 Mediumrohre (Leiter: Vor- und Rücklauf) zum Kühlen mit kaltem Medium oder zum Heizen mit warmem Medium.

Das kombinierte Kühl-/Heizregister im Innengerät gibt im Kühlbetrieb die Wärme aus der Raumluft an das Betriebsmedium ab. Eine Umwälzpumpe transportiert das erwärmte Medium zu einem Kaltwasser-Erzeuger, der dem Medium die Wärme in einem Verdampfer entzieht und über einen Kältekreis in einem Verflüssiger an die Außenluft wieder abgibt. Das abgekühlte Betriebsmedium wird in

dem Mediumkreislauf dem Gerät erneut zugeführt.

Bei 2-Leiter-Systemen, die zum Kühlen oder Heizen verwendet werden, kann die Heizleistung durch einen Kaltwasser-Erzeuger mit Wärmepumpenfunktion oder durch einen Heizkessel erzeugt und dem Kreislauf zugeführt werden. Im Heizbetrieb kann das Innengerät die Wärme des Betriebsmediums an die Raumluft abgeben.



## Bedienung

Das Gerät besitzt eine Vielzahl von Bedienungsmöglichkeiten.

Mittels der werksseitigen Infrarot-Fernbedienung oder der als Zubehör erhältlichen Kabel-Fernbedienung können bis zu 32 Geräte innerhalb eines REMKO-Bus oder einzeln bedient werden.

Parallel dazu kann die Bedienung über eine externe Regelung mit einer dreistufigen Ventilatorgeschwindigkeit über eine als Zubehör erhältliche Raumtemperatur-Regelung oder eine bauseitige Regelung (z.B. GLT) bedient werden.

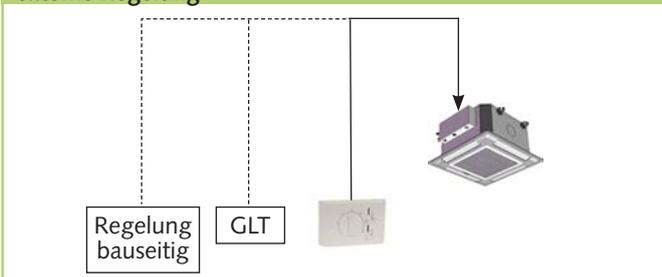
Darüber hinaus ist hierbei eine externe, beinahe stufenlose Ansteuerung des Ventilatormotors mit einem externen 0...5V oder 0...10V Signal möglich.

Verwenden Sie hierzu die separaten Bedienungsanleitungen.

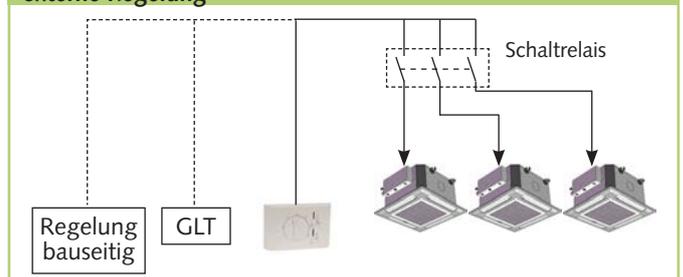
### TIPP

*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!*

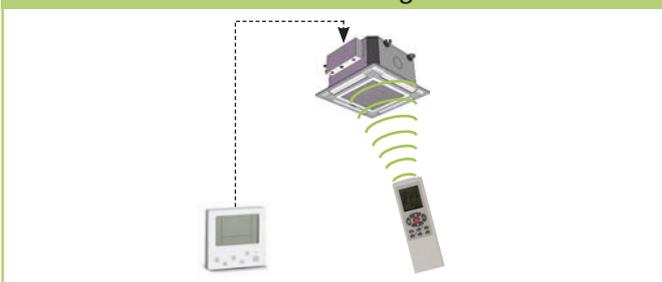
#### Einzelansteuerung mit dreistufigem Ventilatorbetrieb durch externe Regelung



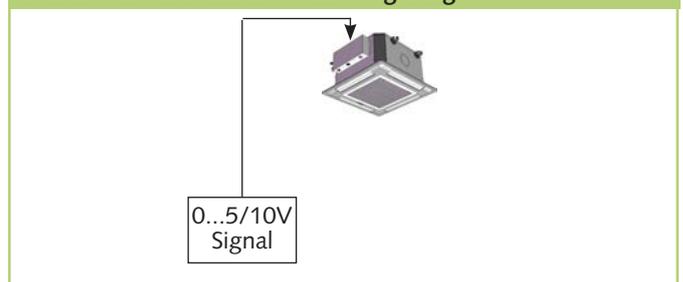
#### Gruppenansteuerung mit dreistufigem Ventilatorbetrieb durch externe Regelung



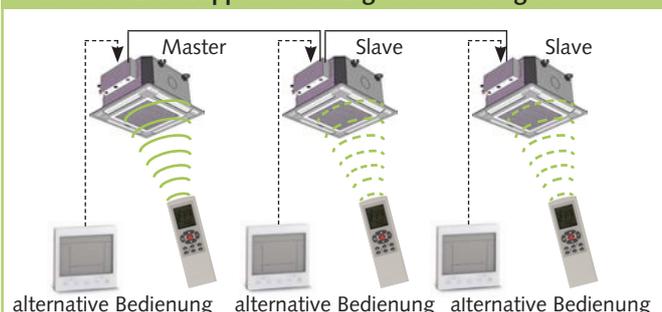
#### Einzelbedienung mit fünfstufigem Ventilatorbetrieb über IR- oder alternative Kabel-Fernbedienung



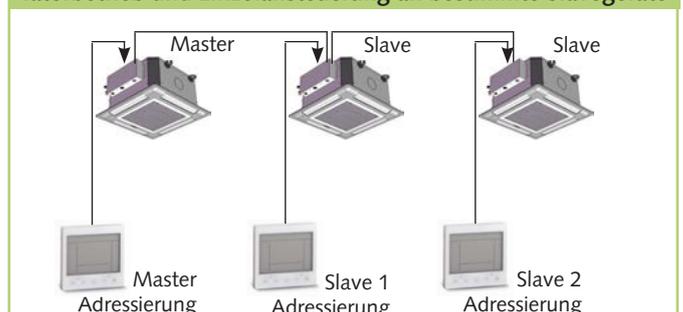
#### Bedienung mit externem 0...5/10V Signal und stufenlosem Ventilatorbetrieb durch externe Regelung



#### Ansteuerung im REMKO-Netzwerke mit fünfstufigem Ventilatorbetrieb und Gruppenbedienung an alle Slavegeräte



#### Ansteuerung im REMKO-Netzwerke mit fünfstufigem Ventilatorbetrieb und Einzelansteuerung an bestimmte Slavegeräte



# REMKO Serie KWD EC

## Manuelle Bedienung

Das Gerät kann manuell in Betrieb genommen werden.  
Durch Betätigen der Taste RESET am Empfangsteil der Abdeckung wird der Automatikmodus aktiviert. Im manuellen Betrieb gelten die folgenden Einstellungen:

Kühlbetrieb: 24 °C,  
Ventilatorgeschwindigkeit AUTO  
Heizbetrieb: 26 °C,  
Ventilatorgeschwindigkeit AUTO

Durch Betätigen einer Taste der Infrarot-Fernbedienung wird der manuelle Betrieb unterbrochen.

## Anzeige

Die Anzeige LED's leuchten entsprechend der eingestellten Ventilatorumdrehzahl.

- LED H (rot) = hohe Ventilator - drehzahl
- LED M (gelb) = mittlere Ventilator - drehzahl
- LED L (grün) = niedrige Ventilator - drehzahl

### TIPP

*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!*

## Bedienung mit serienmäßiger IR-Fernbedienung

Das Gerät 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. Die Infrarot-Fernbedienung sendet die programmierten Einstellungen in einem Abstand von bis zu 6 m zum Empfangsteil des Gerätes (**Bild 1, Seite 7**).

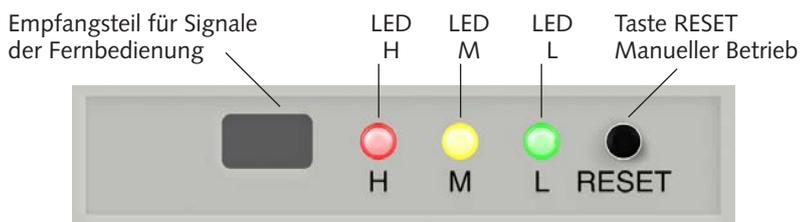
Ein ungestörter Empfang der Daten ist nur möglich, wenn die Fernbedienung auf das Empfangsteil gerichtet und keine Gegenstände die Übertragung behindern.

Vorbereitend sind die im Lieferumfang befindlichen Batterien (2 Stück, Typ AAA) in die Fernbedienung einzusetzen. Ziehen Sie dazu die Klappe des Batteriefachs ab und setzen die Batterien polungsrichtig ein (siehe Markierung)

### 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.*

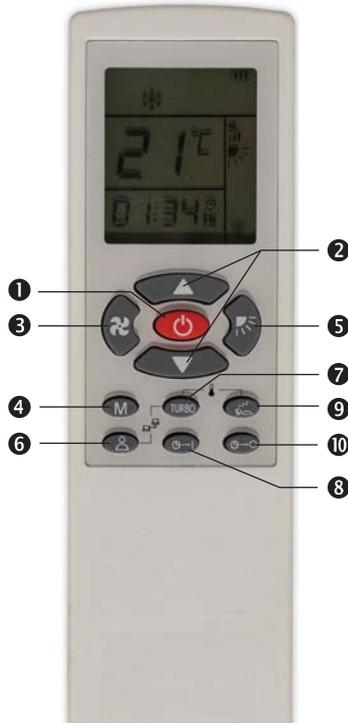
### Empfangsteil am Innengerät



### ACHTUNG

*Blinken die LED's, liegt eine Störung des Innengerätes vor. (Siehe Kapitel Störungsbeseitigung und Kundendienst)*

## Tasten der Fernbedienung

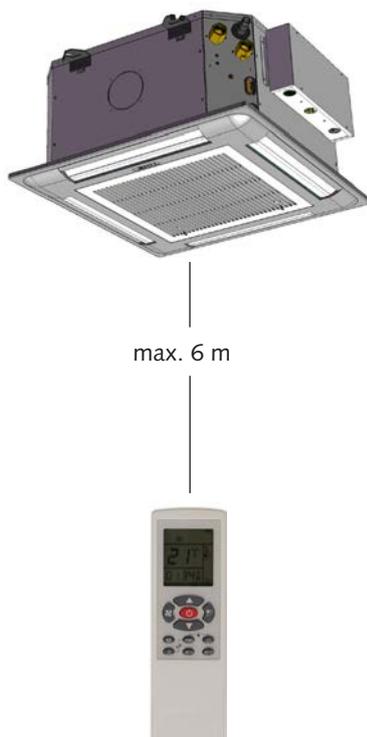


## Tasten der Fernbedienung

- 1 Taste „ON/OFF“**  
Mit dieser Taste nehmen Sie das Gerät in Betrieb.
- 2 Taste „Pfeil hoch/runter“**  
Mit dieser Taste wird die gewünschte Temperatur in einem Bereich von 16 °C bis 30 °C in Schritten von 1 °C eingestellt.
- 3 Taste „FAN“**  
Mit dieser Taste wird die gewünschte Ventilatorzahl eingestellt. 4 Einstellungen stehen hier zur Verfügung: Automatik, hohe, mittlere und kleine Ventilatorstufe.
- 4 Taste „MODE“**  
Mit dieser Taste wird der Betriebsmodus gewählt. Das Innengerät verfügt über 5 Modi:

  1. Automatikmodus (COOL/HEAT):  
Im Automatikmodus wird die Temperatur konstant auf dem eingestellten Sollwert gehalten.
  2. Kühlmodus (COOL):  
Im Kühlmodus wird die wärmere Raumluft auf den eingestellten, kälteren Sollwert abgekühlt.
  3. Entfeuchtungsmodus (DRY):  
In diesem Modus wird der Raum überwiegend entfeuchtet.
  4. Heizmodus (HEAT):  
Im Heizmodus wird die kältere Raumluft auf den eingestellten, wärmeren Sollwert erwärmt.
  5. Umluftmodus (FAN)  
Im Umluftmodus wird nur die Luft umgewälzt. Der Raum wird nicht temperiert.
- 5 Taste „SWING“**  
Diese Taste aktiviert die oszillierenden Lamellen zur besseren Luftverteilung im Raum, und ermöglicht zusätzlich die Arretierung der Lamellen.
- 6 Taste „Follow me“**  
(Taste ohne Funktion)
- 7 Taste „TURBO“**  
Mit dieser Taste wird der Turbo-Modus aktiviert. Im Turbo-Modus läuft das Gerät mit einer besonders hohen Ventilatorzahl, um den Sollwert schnellstmöglich zu erreichen.
- 8 Taste „TIME-ON“**  
Mit dieser Taste wird das automatische Einschalten des Innengerätes programmiert.
- 9 Taste „SILENT“**  
Mit dieser Taste kann eine besonders niedrige Ventilatorzahl eingestellt werden.
- 10 Taste „TIME-OFF“**  
Mit dieser Taste wird das automatische Ausschalten des Innengerätes programmiert.

## 1 max. Abstand 6 m

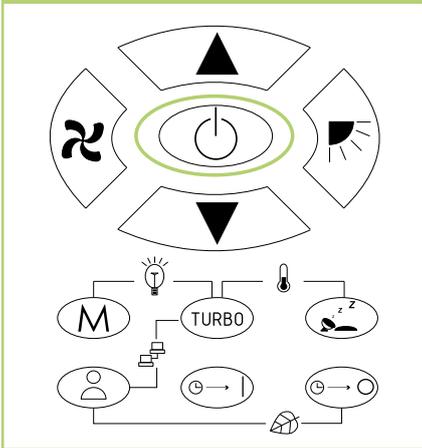


# REMKO Serie KWD EC

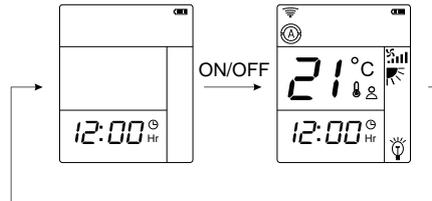
## Tastenfunktionen

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

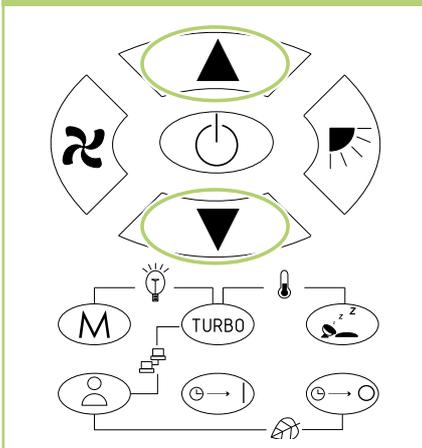
### ON/OFF Taste



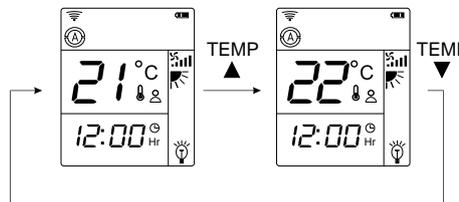
Aktivieren bzw. deaktivieren Sie das Innengerät mit der „ON/OFF“ Taste. Im Display erscheinen die vor der Abschaltung des Gerätes programmierten Werte und Einstellungen.



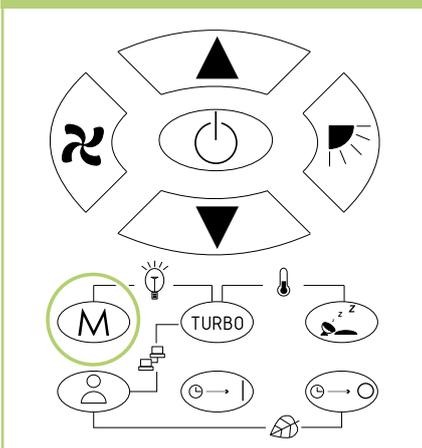
### Pfeil hoch/runter Taste



Die Tasten „Pfeil hoch / Pfeil runter“ ermöglichen die Einstellung der gewünschten Solltemperatur in 1 °C Schritten. Im Umluftmodus FAN ist diese Einstellung nicht möglich.

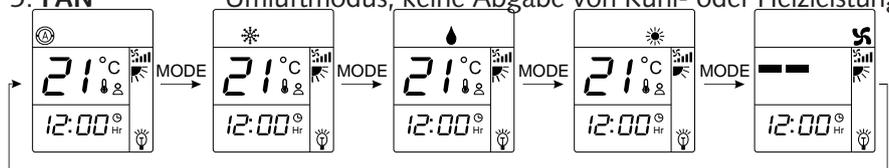


### Mode Taste



Betätigen Sie die Taste „Mode“, wenn Sie in einen anderen Modus wechseln wollen. Zur Verfügung stehen 5 Modi:

1. **COOL/HEAT** Automatikmodus, automatische Wahl von Kühl- oder Heizbetrieb
2. **COOL** Kühlmodus, vorwiegender Sommerbetrieb
3. **DRY** Entfeuchtungsmodus, Sommer- oder Winterbetrieb
4. **HEAT** Heizmodus, vorwiegender Winterbetrieb
5. **FAN** Umluftmodus, keine Abgabe von Kühl- oder Heizleistung



#### Betriebsart Automatik



Betätigen Sie ein- bzw. mehrmals die Taste „Mode“ um in den Automatikmodus zu wechseln.

In diesem Modus wählt die Regelung, abhängig von der Temperatur, selbstständig den COOL oder HEAT Modus und hält den eingestellten Temperaturwert konstant, vorausgesetzt es steht genügend Kühl- bzw. Heizmedium mit ausreichender Temperatur zur Verfügung. Die FAN Einstellung sollte auf AUTO eingestellt werden.

#### Betriebsart Kühlen



Betätigen Sie ein- bzw. mehrmals die Taste „Mode“ um in den Kühlmodus zu wechseln. Nutzen Sie diesen Modus um die Raumluft auf die gewünschte Solltemperatur abzukühlen.

Stellen Sie die gewünschte Raumtemperatur durch Betätigen der Tasten ▲ / ▼ in 1 °C Schritten ein. Liegt die Raumtemperatur 1 °C oberhalb der gewünschten Temperatur und steht ausreichend Kühlmedium zur Verfügung, beginnt das Innengerät damit die Raumluft abzukühlen. Wird die eingestellte Raumtemperatur um ca. 0,5 °C unterschritten, schaltet die Regelung die Kühlung ab.



#### HINWEIS

*Es ist empfehlenswert, die Solltemperatur maximal 6 °C unterhalb der Außentemperatur einzustellen, die automatische Ventilatorgeschwindigkeit und die Funktion Swing zu verwenden.*

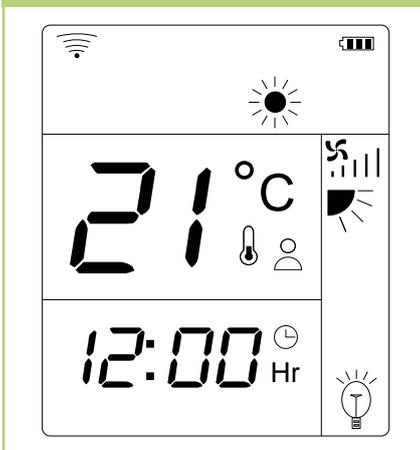
#### Betriebsart Entfeuchten



Betätigen Sie ein- bzw. mehrmals die Taste „Mode“ um in den Entfeuchtungsmodus zu wechseln. Nutzen Sie diesen Modus um den Raum ungerregelt zu entfeuchten. Nach Betätigung der Taste DRY kann die gewünschte Temperatur und die Lamellenstellung gewählt werden. Eine Einstellung der Ventilatorzahl ist nicht möglich. In bestimmten Intervallen wird der Ventilator abgeschaltet, um die Temperatur am Kühlregister zu senken. Auf Grund der geringen Temperatur wird der Taupunkt der Luft an den Lamellen unterschritten. Die überschüssige Feuchtigkeit der Luft kondensiert am Kühlregister, der Raum wird entfeuchtet.

# REMKO Serie KWD EC

## Betriebsart Heizen



Betätigen Sie ein- bzw. mehrmals die Taste „Mode“ um in den Heizmodus zu wechseln. Nutzen Sie diesen Modus um die Raumluft auf die gewünschte Solltemperatur zu erwärmen. Voraussetzung hierfür ist ein entsprechendes Vorhandensein im Heizleitersystem..

Stellen Sie die gewünschte Raumtemperatur durch Betätigen der Taste ▲ / ▼ in 1 °C Schritten ein. Liegt die Raumtemperatur unterhalb der gewünschten Temperatur, öffnet das bauseitige Ventil. Steht ausreichend Heizmedium zur Verfügung, beginnt das Innengerät damit die Raumluft zu erwärmen. Wird die eingestellte Raumtemperatur um ca. 1 °C überschritten, schaltet die Regelung das Ventil ab.



### HINWEIS

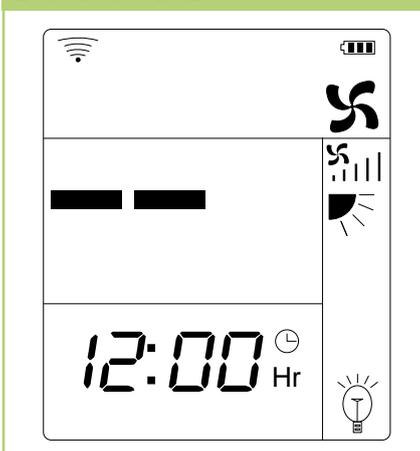
*Heizbetrieb:  
Der Ventilator startet erst bei Erreichen einer Lamellentemperatur von 38 °C.*



### TIPP

*Heizbetrieb:  
Es ist empfehlenswert, die Solltemperatur auf bis zu maximal 28 °C einzustellen, die maximale Ventilatorgeschwindigkeit und die unterste Lamelleneinstellung zu verwenden.*

## Betriebsart Umluft



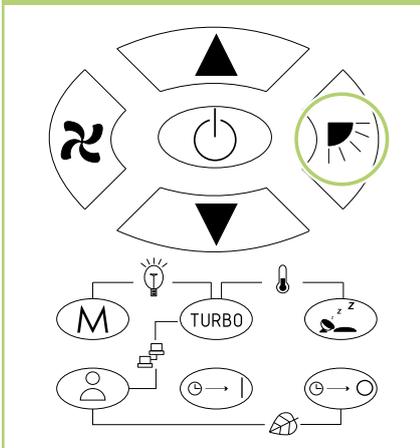
Betätigen Sie ein- bzw. mehrmals die Taste „Mode“ um in den Umluftmodus zu wechseln. In diesem Modus wird das Gerät als Umluftgerät genutzt. Es wird keine Kühl- oder Heizleistung an den Raum abgegeben.



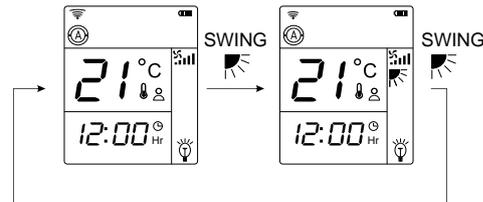
### TIPP

*Mit diesem Modus kann im Winter die Stauwärme unter der Decke in die unteren Bereiche des Raumes gefördert werden.*

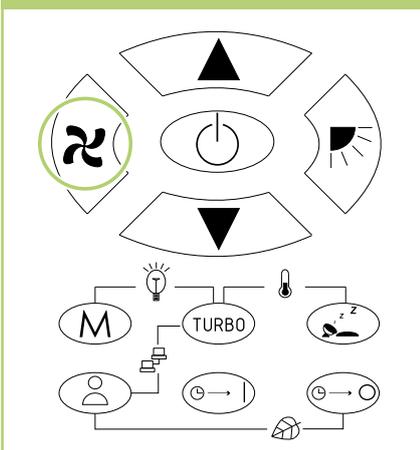
### Swing Taste



Die Taste „Swing“ ermöglicht eine kontinuierliche und automatische vertikale Lamellenverstellung. Im eingeschalteten Zustand wird die gekühlte Luft besser im Raum verteilt. Wird die Taste SWING während der Swingbewegung gedrückt, arretieren die Lamellen in der momentanen Position. Eine nochmalige Betätigung der Taste setzt die Swingfunktion wieder in Gang.

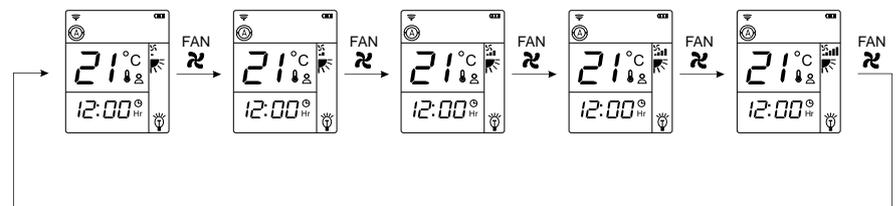


### Fan Taste

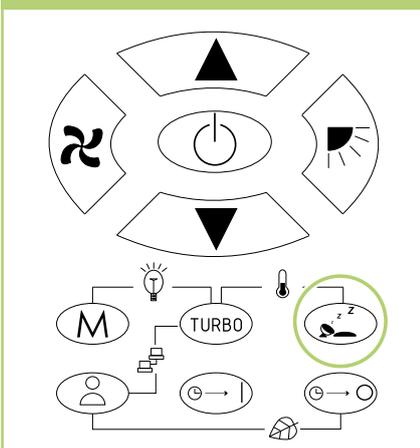


Nach Betätigung der Taste „Fan“ wird in der Anzeige die Ventilatorgeschwindigkeit „AUTO“ sichtbar. Jede weitere Betätigung der Taste führt zu einer hohen (H), mittleren (M) und niedrigen (L) Einstellung der Geschwindigkeit.

In der Einstellung AUTO wählt die Regelung selbstständig die Ventilator-drehzahl. Je weiter die Soll- von der Ist-temperatur entfernt ist, umso höher wird die Geschwindigkeit gesetzt. In allen anderen Stufen ist eine feste Drehzahl eingestellt.

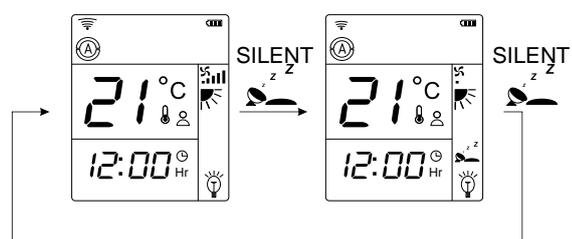


### Silent Taste



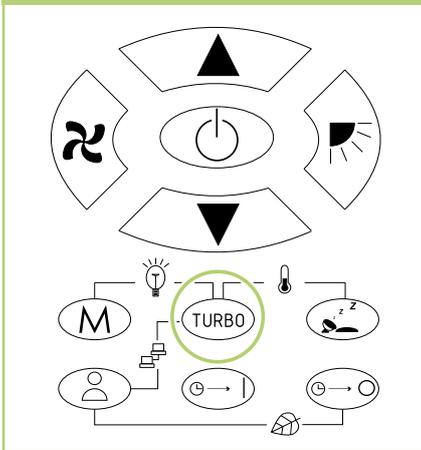
Durch Betätigung der Taste „SILENT“ wird die Ventilator-drehzahl besonders niedrig eingestellt und das Ventilatorsymbol beginnt zu blinken. Diese Stufe wird verwendet, um z.B. die Schallemission nochmals zu reduzieren.

Nach Betätigen der Taste „FAN“ wird der SILENT-Betrieb verlassen.



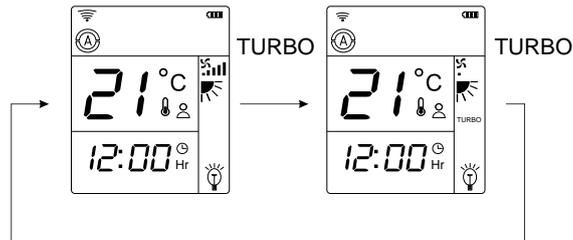
# REMKO Serie KWD EC

## Turbo Taste

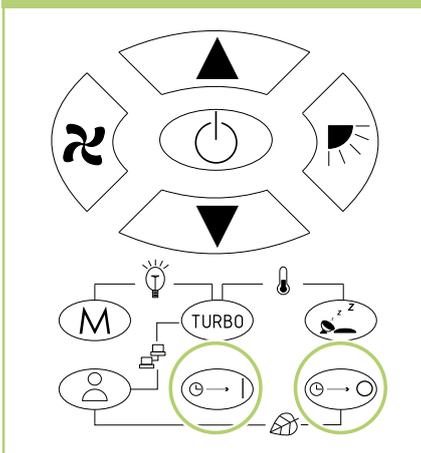


Durch Betätigung der Taste „TURBO“ wird die Ventilator-drehzahl besonders hoch eingestellt und das Ventilatorsymbol der Stufe H beginnt zu blinken. Diese Stufe wird verwendet, um z.B. den Raum schneller abzukühlen oder zu erwärmen.

Nach Betätigen der Taste „FAN“ wird der TURBO-Betrieb verlassen.



## Time Tasten



Die „TIME-ON/OFF“ Tasten werden zur Programmierung einer Ein- bzw. Ausschaltzeit verwendet.

Durch Drücken der Tasten „TIME-ON“ bzw. „TIME-OFF“, wird der Timer aktiviert und die Uhrzeitanzeige erlischt. Das Timersymbol zur Ein- bzw. Ausschaltzeit blinkt. Durch Drücken der Tasten „TIME-ON“ bzw. „TIME-OFF“ wird die gewünschte Ein- oder Ausschaltzeit in Schritten von 10 Minuten eingestellt.

Nach erfolgter Programmierung werden die Einstellungen an das Innengerät übermittelt. Bei der Einschaltverzögerung durch Betätigung der Taste „TIME-ON“, bei der Ausschaltverzögerung durch Betätigung der Taste „TIME-OFF“. Das Timersymbol blinkt nicht mehr und das Innengerät quittiert die Programmierung durch einen Signalton.

Wird die programmierte Zeit erreicht, schaltet sich das Gerät automatisch ein bzw. aus. Wird das Innengerät automatisch eingeschaltet, sind der Modus, die Temperatur und die Ventilator-geschwindigkeit der letzten Einstellung aktiviert.

Die vorzeitige Löschung der Ein- und Ausschaltzeit erfolgt durch Betätigung der entsprechenden TIME Taste oder durch die Taste „ON/OFF“.

## HINWEIS

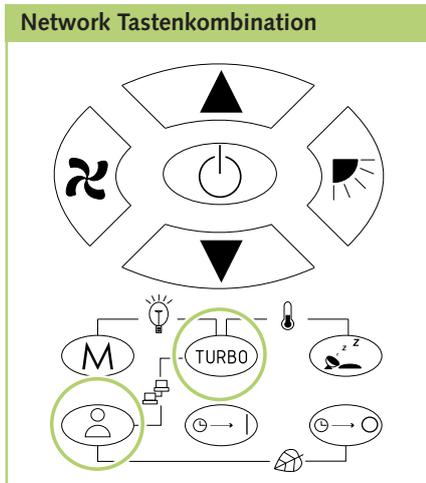
Um den TIME ON zu programmieren, muss sich das Gerät und die IR-Fernbedienung im Standby befinden



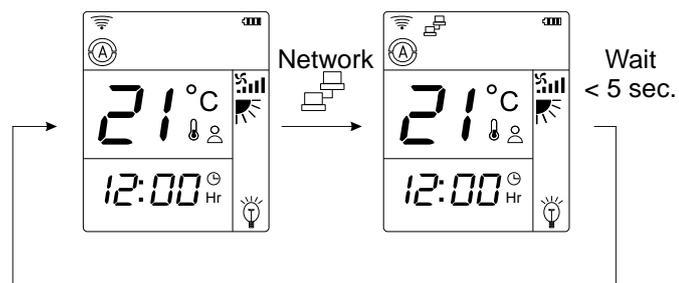
## HINWEIS

Um den TIME OFF zu programmieren, muss sich das Gerät und die IR-Fernbedienung im Betrieb befinden



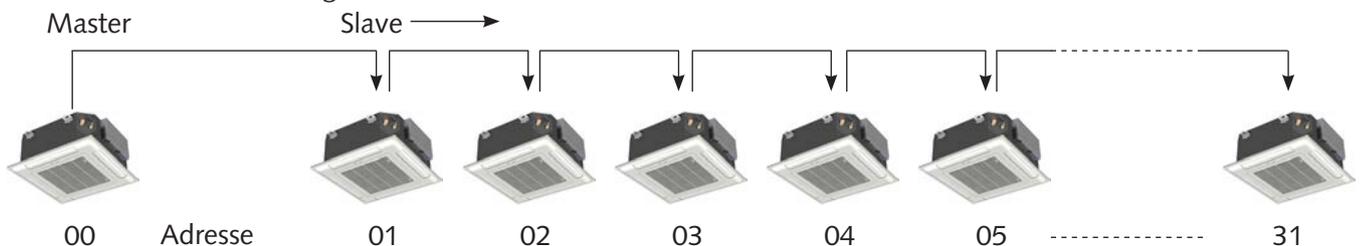


Das Gedrückthalten der Tastenkombination „Follow-ME“ und „TURBO(NETWORK)“ ermöglicht die Übermittlung der programmierten Einstellungen des Master-Gerätes (Führungsgerätes) an alle im Netzwerk befindlichen Slave-Geräte (Folgergeräte).  
Alle Geräte bestätigen den korrekten Empfang der Einstellungen durch einen Signalton, die Infrarot-Fernbedienungen übernehmen die geänderten Einstellungen nicht. Eine individuelle Bedienung jedes einzelnen Gerätes ist dennoch nachträglich möglich.



## Master / Slave Verhalten

Bei der Installation mehrerer Geräte z. B. innerhalb eines Raumes kann ein übergeordnetes Gerät (Führungsgerät = Master) die Einstellungen der Fernbedienung aller untergeordneter Geräte (Folgergerät = Slave) übernehmen. Zur Datenübermittlung wird das Führungsgerät mit den Folgergeräten mittels einer bauseitigen Busanschlussleitung verbunden. Die Bedienung des Master –Gerätes kann mittels einer serienmäßigen Infrarot-Fernbedienung oder mittels einer fest installierten Kabel-Fernbedienung (Zubehör) erfolgen. Die gesendeten Daten werden dann über die interne Busleitung an alle anderen Slave- Geräte übermittelt. Die Anzahl der Slave- Geräte ist auf 31 begrenzt.



Es stehen zwei unterschiedliche Netzwerk-Varianten zur Verfügung:

### 1. Bedienung einer Gruppe:

Funktion Führungsgerät (Master):

Eine serienmäßige IR- oder alternative Kabel-Fernbedienung des Master-Gerätes kann das Master- und alle Slave-Geräte ansprechen.

Funktion Folgergerät (Slave):

Eine serienmäßige IR- oder alternative Kabel-Fernbedienung des Slave-Gerätes kann nur das angesprochene Slave-Gerät bedienen.

### 2. Bedienung einer Gruppe oder bestimmten Geräten in einer Gruppe:

Funktion Führungsgerät (Master):

Eine als Zubehör erhältliche Kabel-Fernbedienung des Master-Gerätes kann das Master-, alle Slave-Geräte als Gruppe oder einzelne Slave-Geräte separat ansprechen.

Funktion Folgergerät (Slave):

Eine als Zubehör erhältliche Kabel-Fernbedienung des Slave-Gerätes kann nur das angeschlossene Slave-Gerät bedienen.

# REMKO Serie KWD EC

Die folgende Tabelle dient der Zuordnung der jeweils gewählten Adressen zu der zugehörigen Raumbezeichnung. Die Vorgehensweise bei der Geräteadressierung ist dem Kapitel „Konfigurierung“ zu entnehmen. Das Master- Gerät ist mit der Adresse 00 zu versehen. Weiterhin ist zu beachten, dass mehreren Geräten auch dieselbe Adresse zugeordnet werden kann, um eine entsprechende Gerätegruppe zu bedienen.

Adresse	Raumbezeichnung
00 --> Master	
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	

## Außerbetriebnahme

### Befristete Außerbetriebnahme

1. Lassen Sie das Gerät 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 Bedienung außer Betrieb.
3. Schalten Sie die Spannungsversorgung des Gerätes ab.
4. Kontrollieren Sie das Gerät auf sichtbare Beschädigungen und reinigen Sie es wie im Kapitel „Pflege und Wartung“ beschrieben.

### Unbefristete Außerbetriebnahme

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

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

## Pflege und Wartung

Die regelmäßige Pflege und Wartung gewährleisten einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes.

### ⚠ ACHTUNG

*Pflege- und Wartungsarbeiten dürfen nur in spannungsfreiem Zustand erfolgen.*

### 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.

### Reinigung der Abdeckung

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

### Luftfilter des Innengerätes

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

### 💡 TIPP

*Mit einem Wartungsvertrag gewährleisten Sie jederzeit die Betriebssicherheit der Anlage!*

Art der Arbeit Kontrolle / Wartung / Inspektion	Inbetriebnahme	Monatlich	Halbjährlich	Jährlich
Allgemein	•			•
Entlüftung Mediumkreis	•		•	
Mediumfüllung kontrollieren	•		•	
Verschmutzung Lamellenregister	•	•		
Verschmutzung Filter	•	•		
Spannung und Strom prüfen	•			•
Funktion Ventilator überprüfen	•			•
Kondensatablauf kontrollieren	•		•	
Isolation kontrollieren	•			•

# REMKO Serie KWD EC

## Reinigung der Filter

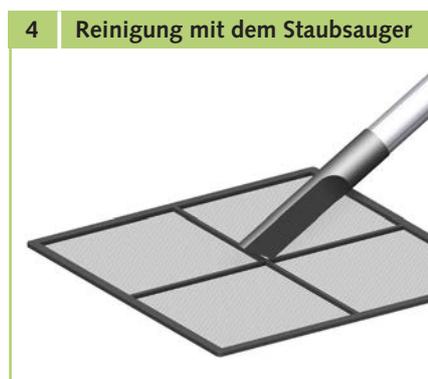
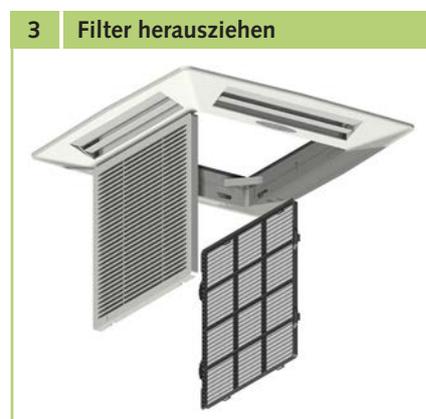
1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Gerät.
2. Öffnen Sie das Lufteintrittsgitter der Abdeckung und klappen Sie es nach unten. Der Filter wird von seitlich angeschraubten Laschen des Ansauggitters gehalten **(Bild 2)**.
3. Kippen Sie den Filter an und ziehen Sie ihn heraus **(Bild 3)**.
4. Reinigen Sie den Filter mit Hilfe eines handelsüblichen Staubsaugers. Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach oben **(Bild 4)**.
5. Sie können Verschmutzungen auch vorsichtig mit lauwarmen Wasser und milden Reinigungsmitteln entfernen. Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach unten **(Bild 5)**.
6. Lassen Sie den Filter beim Einsatz von Wasser erst an der Luft vollständig trocknen, bevor Sie ihn wieder in das Gerät einsetzen.
7. Setzen Sie den Filter vorsichtig ein. Achten Sie dabei auf korrekten Sitz.
8. Schließen Sie die Abdeckung wie oben beschrieben in umgekehrter Reihenfolge.
9. Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.
10. Schalten Sie das Gerät wieder ein.

## Reinigung der Kondensatpumpe

Im Gerät befindet sich eine eingebaute Kondensatpumpe, die das anfallende Kondensat zu höher gelegenen Abläufen pumpt.

Die Pumpe ist weitestgehend wartungsfrei. Lassen Sie jedoch die Kondensatleitungen in regelmäßigen Abständen auf Verschmutzungen kontrollieren und reinigen Sie diese, falls erforderlich.

Sollte darüber hinaus eine externe Pumpe genutzt werden, beachten Sie die Pflege und Wartungsanweisungen in der separaten Bedienungsanleitung.



## 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 untenstehender Liste. Bei Systemen zum Kühlen oder Heizen mit Innengerät, Kaltwasser-Erzeuger oder Heizungsanlagen ist auch das Kapitel „Störungsbeseitigung und Kundendienst“ in allen 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 Ursache	überprüfen	Abhilfe
Das Gerät läuft nicht an oder schaltet sich selbstständig ab.	Stromausfall, Unterspannung.	Arbeiten alle anderen elektrischen Betriebsmittel?	Spannung überprüfen und gegebenenfalls auf Wiedereinschalten warten.
	Netzsicherung defekt. Hauptschalter ausgeschaltet.	Sind alle Lichtstromkreise funktionstüchtig?	Netzsicherung austauschen. Hauptschalter einschalten.
	Netzzuleitung beschädigt.	Arbeiten alle anderen elektrischen Betriebsmittel?	Instandsetzung durch einen Fachbetrieb.
	Wartezeit nach dem Einschalten zu kurz.	Erfolgte ein Neustart nach ca. 5 Minuten?	Längere Wartezeit einplanen.
	Einsatz-Temperaturbereich unter- bzw. überschritten.	Arbeiten die Ventilatoren von Innengerät und Außenteil?	Temperaturbereiche von Innengerät und Außenteil beachten.
	Überspannungen durch Gewitter.	Gab es in der letzten Zeit regionale Blitzeinschläge?	Abschaltung der Netzsicherung und erneute Einschaltung. Überprüfung durch Fachbetrieb.
	Störung der externen Kondensatpumpe.	Hat die Pumpe eine Störabschaltung durchgeführt?	Pumpe überprüfen gegebenenfalls reinigen.
	Heizbetrieb: Mindesttemperatur des Wärmetauschers nicht erreicht	Befindet sich das Gerät in der Aufwärm- / Abkühlphase (vgl. „Störanzeige durch Blinkcode“)?	Vorlauftemperatur überprüfen bzw. anheben.
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.

Bitte beachten Sie die Fortsetzung dieser „Störungsbeseitigungs-Tabelle“ auf der nächsten Seite!

# REMKO Serie KWD EC

Störung	mögliche Ursache	überprüfen	Abhilfe
Das Gerät arbeitet mit verminderter bzw. ohne Kühl-/Heizleistung.	Ventilbaugruppe klemmt, arbeitet nicht, ist noch nicht vollständig aktiviert.	Ist Spannung am Ventilkopf vorhanden oder die Zeitdauer von 3 Min. nach Aktivierung vergangen?	Ventilkopf austauschen lassen, bzw. Zeitdauer abwarten.
	Filter ist verunreinigt / Lufttritts- / Austrittsöffnung durch Fremdkörper blockiert.	Sind die Filter gereinigt worden?	Filterreinigung durchführen.
	Fenster und Türen geöffnet / Wärme- bzw. Kältelast wurde erhöht.	Gibt es eine bauliche / anwendungsmäßige Veränderung?	Fenster und Türen schließen / zusätzliche Anlagen montieren.
	Kein Kühlbetrieb eingestellt.	Ist das "Kühl"- Symbol in der Anzeige aktiviert?	Einstellung des Gerätes korrigieren.
	Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb zu hoch.	Beträgt die Vorlauftemperatur ca. + 5...+ 10 °C und arbeitet die Umwälzpumpe?	Vorlauftemperatur reduzieren.
	Vorlauftemperatur im Heizbetrieb zu gering.	Beträgt die Vorlauftemperatur ca. + 24...+ 45 °C und arbeitet die Umwälzpumpe?	Vorlauftemperatur erhöhen.
Am Gerät tritt Kondensatwasser aus	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. Defekten Schwimmerschalter bzw. die Kondensatpumpe ersetzen.
	Schwimmer klebt oder klemmt wegen hohem Anteil an Schmutz.	Blinken die LED's am Empfangsteil des Innengerätes?	Von Fachunternehmen reinigen lassen.

## Störanzeige durch Blinkcode

H (rot)	M (gelb)	L (grün)	Ursache	Was ist zu tun ?
an			Ventilator hohe Stufe	Normaler Betriebszustand
	an		Ventilator mittlere Stufe	Normaler Betriebszustand
		an	Ventilator kleine Stufe	Normaler Betriebszustand
	blinkt		Heizbetrieb: Aufwärmphase, Ventilator nicht aktiv, Wärmetauschertemperatur < 28/36°C (entsprechend DIP3, SW5)	Ca. 1 Minute warten
		blinkt	Heizbetrieb: Abkühlphase Ventilator aktiv (nur bei Konfigurierung DIP3, SW7 = ON)	Ca. 1 Minute warten
an	blinkt	blinkt	Sensor Register defekt /angesprochen	Fachhändler kontaktieren
blinkt			Kühlbetrieb: Frostschutz Innengerät <2°C für 10 Minuten	Mediumtemperatur erhöhen
blinkt	an		Sensor Wärmetauscher/Frostschutz >75°C	Mediumtemperatur reduzieren
	blinkt	blinkt	Heizbetrieb: Überhitzungsschutz Innengerät	Mediumtemperatur reduzieren
blinkt		blinkt	Sensor Umluft Innengerät defekt /angesprochen	Fachhändler kontaktieren
blinkt	blinkt	blinkt	Schwimmerschalter Kondensatpumpe defekt / angesprochen	Fachhändler kontaktieren
an	blinkt		Fensterkontakt angesprochen / Anlage im Stand-By	Freigabekontakt (Klemmen 3 + 4) öffnen

## Montageanweisung für das Fachpersonal

### Wichtige Hinweise vor der Installation

- Zur Installation der Gesamtanlage sind die Betriebsanleitungen des Innengerätes und des Kaltwasser-Erzeugers bzw. Heizungsanlage zu beachten.
- Die Innengeräte und Kaltwasser-Erzeuger arbeiten eigenständig. Eine Verbindungsleitung untereinander ist nicht erforderlich.
- 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.
- 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.
- Heben Sie das Gerät an den Ecken und nicht an den Medium- oder Kondensatschlüssen an.
- Die Mediumanschlussleitungen, Ventile und die Verbindungen sind dampfdiffusionsdicht zu isolieren. Gegebenfalls ist auch die Kondensatleitung zu isolieren. In kombinierten Anlagen mit Kühl- und Heizbetrieb sind die Anforderungen der aktuellen Energie-Einspar-Verordnung (En EV) zu beachten.

- Schotten Sie offene Leitungen gegen den Eintritt von Schmutz ab und knicken oder drücken Sie nie die Leitungen ein.
- Vermeiden Sie unnötige Biegungen. Sie minimieren so den Druckverlust in den Leitungen.
- 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).
- Für Wartungsarbeiten am Schaltkasten bzw. an der Ventilbaugruppe sind in der Zwischendecke Revisionsöffnungen vorzusehen.
- Eventuelle Lüftungskanäle bzw. -rohre für einen Zweitraumanschluss bzw. einen Frischluftanschluss sind einschließlich der Anschlussstücke mit diffusionsdichter Wärmedämmung zu versehen.
- Montieren Sie die Ventilbaugruppe oder andere Anbauteile erst nach erfolgter Installation des Innengerätes.

### Montagematerial

Das Gerät wird mittels 4 bauseitig zu stellenden Gewindestangen befestigt.

Um die Installation vollständig durchführen zu können, werden entsprechende Dübel, Trapezblechtaufhänger, Profilstahl, Schellen für Medium- und Kondensatleitungen (bzw. Verlegekanäle) und Anschlussstücke für die Kondensatleitung benötigt.

### Wahl des Installationsortes

Das Gerät ist für eine Montage in waagerechten Zwischendecken mit Euroraster-Abmessungen konzipiert. Es ist aber auch in Zwischendecken mit anderen Maßen einsetzbar.

Berücksichtigen Sie die Montagehöhe der Geräte.

### Mindestfreiräume

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

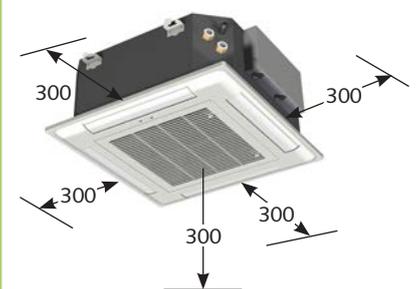


#### HINWEIS

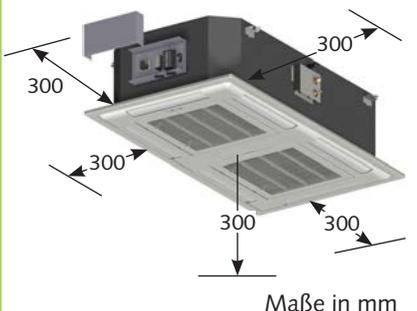
*Wird das Gerät in der Betriebsart Heizen verwendet, ist eine max. Montagehöhe von 2,7m nicht zu überschreiten, und ggf. eine Kabel-Fernbedienung einzusetzen.*

#### Mindestfreiräume

##### KWD 25 EC bis KWD 55 EC



##### KWD 70 EC bis KWD 100 EC



# REMKO Serie KWD EC

## Installation

### Geräteinstallation

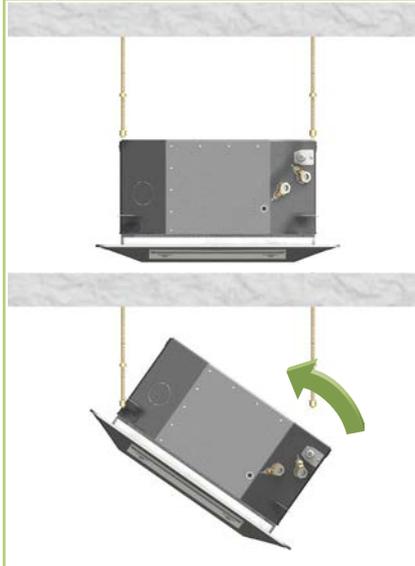
Das Gerät wird an vier Gewindestangen mit der Abdeckung nach unten, unter Beachtung des Deckenrasters und eventueller Einbauten, installiert.

1. Markieren Sie gemäß den Abmessungen der eingesetzten Deckenkassette die Befestigungspunkte der Gewindestangen an statisch zulässigen Bauwerksteilen und oberhalb der Zwischendecke.
2. Sollen Zweitraum- und Frischluftanschlüsse eingebaut werden, sind die erforderlichen Anschlussstutzen vor der Gerätemontage anzubauen. Siehe Abschnitt Zweitraum- und Frischluftanschluss.
3. Setzen Sie das Gerät in die Gewindestangen ein und bringen Sie die Geräte durch die untere Mutter in eine waagerechte Position (**Bild 6**). Nur so ist der Ablauf des Kondensatwassers in die Auffangwanne gewährleistet.
4. Halten Sie dabei den Abstand Maß A, wie in der Tabelle unten angegeben, zwischen Unterseite der Aufhängung und Unterseite der Befestigung ein (**Bild 7**).
5. Schließen Sie, wie im weiteren beschrieben, die Kältemittel-, Elektro- und Kondensatleitung an das Innengerät an.
6. Überprüfen Sie nochmals die waagerechte Ausrichtung des Gerätes.
7. Ziehen Sie zum Abschluss die Gegenmutter an und montieren die Abdeckung.

### ⚠ ACHTUNG

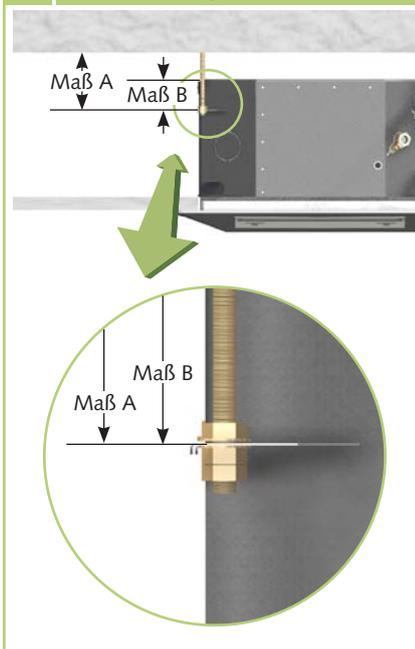
Die Installation darf nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.

### 6 Gerät einhängen



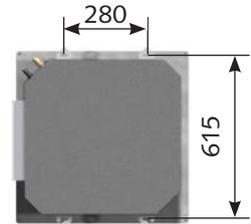
Maße in mm	KWD 25 EC-55 EC	KWD 70 EC-100 EC
Abstand A	35	35
Abstand B	25	25
Geräteaufhängung	615 x 280	615 x 810

### 7 Gerät befestigen

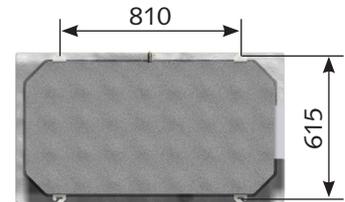


### Geräteaufhängung

#### KWD 25 EC-55 EC



#### KWD 70 EC-100 EC



Maße in mm

### Anschluss der Mediumleitungen

- Der bauseitige Anschluss der Leitungen erfolgt bei den KWD 25 EC-55 EC an einer abgeschrägten Geräteseite und bei der KWD 70 EC-100 EC an der Mitte der Längsseite.
- Für Servicezwecke sind die Anschlüsse mit Absperrventilen auszurüsten und der Volumenstrom mittels Strangregulierventilen einzustellen.
- Zusätzliche automatische Entlüftungsventile sind im Vor- und Rücklauf, an der höchsten Stelle der Installation, vorzusehen.
- Die Mediumleitungen dürfen keine statischen Belastungen auf das Gerät ausüben.
- Der Anschluss der Leitungen darf keine thermische oder mechanische Beanspruchung auf das Gerät erzeugen. Ggf. Leitung kühlen bzw. mit dem zweiten Werkzeug gegenhalten.

## Erforderliche Anlagenkomponenten

### Ventilbaugruppe (Zubehör)

Bei 2-Leiter-Systemen wird kaltes oder warmes Medium durch das Register in das Gerät geführt und es kann kalte bzw. warme Luft abgegeben werden. Die Regelung erfolgt durch die 3-Wege-Ventilbaugruppe. Sie besteht aus dem elektrisch betätigten Ventilkopf und dem Ventilkörper. Wird der Kopf elektrisch aktiviert, betätigt er den Körper, der das Medium in das Register leitet. Ist die Temperatur erreicht, wird der Kopf abgeschaltet und das Medium wird am Register vorbei in den Bypass geführt. Der Bypass dient zur Sicherstellung des Mindestvolumenstromes für den Kaltwasser-Erzeuger.



#### HINWEIS

Die Zeitdauer zwischen vollständiger Öffnung bzw. Schließung kann ca. drei Minuten betragen.

### Strangregulierventile

Durch bauseitig zu stellende Strangregulierventile werden die in der Rohrnetzauslegung errechneten Einzel-Druckverluste jedes einzelnen Gerätes an die Gesamtanlage angepasst. Infolge des Druckverlustes passen sich die Nennvolumenströme des Mediums an die erforderlichen Werte an.

### Frostschutz (Zubehör)

Als Medium einer Kaltwasser-Anlage wird in der Regel ein Wasser-Glykol-Gemisch verwendet. Je nach Einsatz des verwendeten Glykoltyps und -menge verändert sich die Viskosität, der Druckverlust erhöht sich und die abgege-

bene Kühl-/bzw. Heizleistung des Gerätes wird reduziert.

Alle Anlagen-Komponenten müssen für die Verwendung mit Glykol freigegeben sein.



#### ACHTUNG

Bei der Entsorgung sind die Produkt-Anforderungen des verwendeten Glykoltyps zu beachten.

### Membranausdehnungsgefäß (MAG)

Um Druckschwankungen im Stillstand infolge von Temperaturveränderungen zu vermeiden sind MAG's mit Stickstofffüllung (feuchtigkeitsneutral) in die Anlage einzubinden.



#### HINWEIS

In der Stickstofffüllung kann keine Feuchtigkeit kondensieren.

### Sicherheitsventil

Sicherheitsventile begrenzen einen zu großen Betriebsdruck infolge zu starker Erwärmung oder Überfüllung des Betriebsmediums. Der Austritt des Ventils erfordert einen freien Einlauf in eine Ablaufleitung. Bei der Verwendung von Glykol sind die örtlichen Entsorgungsvorschriften zu beachten.

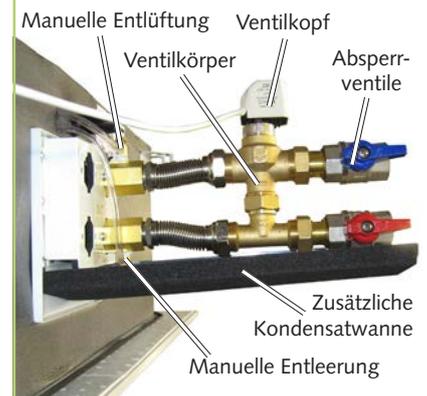
### Automatische Entlüftungsventile

Das Gerät besitzt einen bzw. zwei manuelle Entlüftungsventile am Sammelrohr des Registers. Nach Füllen der Anlage kann das Gerät hier separat entlüftet werden. Zudem sind automatische Entlüftungsventile in der Sammelleitung an der höchsten Stelle zu montieren.

#### ACHTUNG

Bei der Verwendung von glykolphaltigen Medien sind glykolbeständige Entlüftungsventile erforderlich.

#### Manuelle Entlüftung



### Kondensatwanne (Serienausstattung)

Im Lieferumfang befindet sich eine zusätzliche Kondensatwanne zur seitlichen Gerätemontage in der Zwischendecke. Diese wird für das Auffangen des an einer Ventilbaugruppe oder an bauseitig zu stellenden Ventilen entstehenden Kondensats benötigt. Nachträglich ist ein Gefälle und die korrekte Funktion zu prüfen.

### Nebenraum- und Frischluftanschluss

Das Gerät ist für die Kühlung eines zweiten Raumes und unabhängig davon, für die Einbringung von Frischluft vorbereitet.

#### Nebenraum- und Frischluftanschluss

##### KWD 25 EC-55 EC



# REMKO Serie KWD EC

## Nebenraum- und Frischluftanschluss

KWD 70 EC-100 EC



## ⚠ ACHTUNG

Es dürfen nur ein Frischluft- und ein Nebenraumanschluss verwendet werden!

## 8 Anstanzung entfernen



## 9 Dämmung entfernen



## 10 Öffnung durchbrechen



## 11 Stutzen montieren



## Montageanweisung

Zur Montage des Frischluftanschlusses und des Nebenraumanschlusses gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie, dass sich direkt hinter der zu entfernenden Öffnung die Tauscherlamellen befinden, und diese auf keinen Fall beschädigt werden dürfen (**Bild 8**).
2. Entfernen Sie vorsichtig die Dämmung hinter der Öffnung (**Bild 9**).
3. Brechen Sie nun die entsprechende Öffnung durch (**Bild 10**).
4. Halten Sie die Lüftungsrohre so kurz wie möglich und verlegen Sie diese mit so wenig Biegungen wie nötig.
5. Beachten Sie, dass die Bundkragen, Schrauben, Flex-/Wickelfalzrohre und Dämmstoffe bauseitig zu stellen sind. Die genannten Teile sind im Fachhandel erhältlich (**Bild 11**).

## Nebenraumanschluss

Das Gerät bietet die Möglichkeit, einen Nebenraum über ein Kanalsystem, z. B. in einer abgehängten Decke, mitzukühlen. Dafür müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Achten Sie auf regionale Vorschriften zur Luftbehandlung.
- Für den Nebenraumanschluss ist ein Bundkragen mit 100 mm zu montieren.
- Die Kühlleistung des Innengerätes muss für die Kühlung der beiden Räume ausreichend sein.
- Zwischen den beiden Räumen muss eine Öffnung geschaffen werden, die eine Luftzirkulation zwischen den beiden Räumen zulässt.

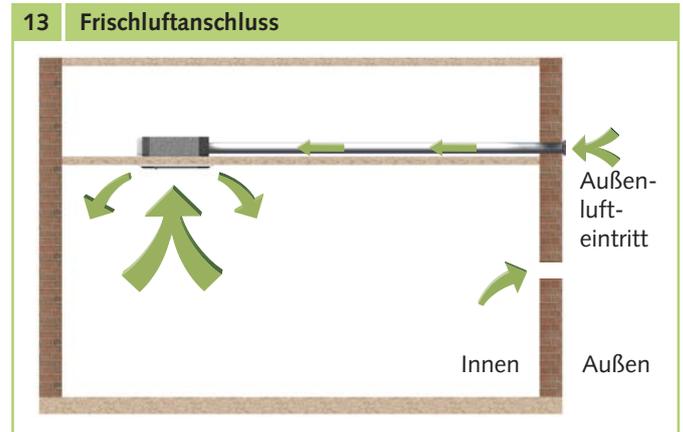
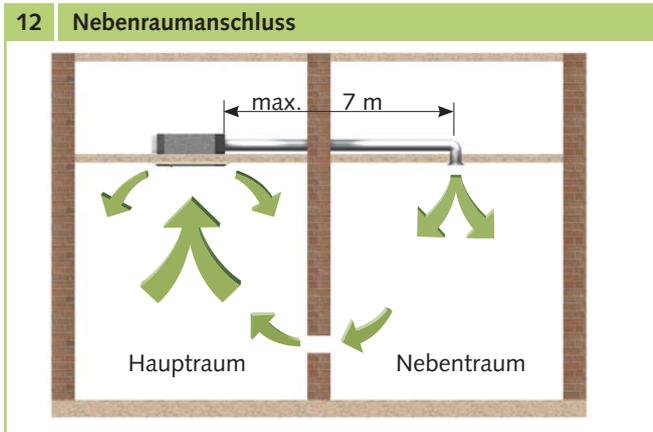
- Eine maximale Rohrlänge von 7 m darf nicht überschritten werden (**Seite 22, Bild 12**).

- Um den Transport der Luft in den Nebenraum zu gewährleisten, sind 1 bzw. 2 der 4 Austrittsöffnungen der Abdeckung zu verschließen. Kleben Sie dazu einen schwarzen, einseitig klebenden Gewebestreifen auf die zu verschließenden Öffnungen. Der Streifen muss der Beanspruchung durch den Luftstrom dauerhaft standhalten.

## Frischluftanschluss

Es besteht die Möglichkeit mit dem Gerät auch Frischluft (Außenluft), zusätzlich zur Raumluft, anzuzugeln und diese zu temperieren. Diese Variante wird bevorzugt in Räumen mit sich schnell verbrauchender Luft genutzt.

- Achten Sie auf regionale Vorschriften zur Luftbehandlung.
- Für den Frischluftanschluss ist ein Bundkragen mit 100 mm zu montieren (**Seite 22, Bild 13**).
- Der Anteil der Frischluft darf nicht mehr als 10% des Nennluftvolumenstromes des Gerätes betragen. Die Frischluftzufuhr sollte durch den Einsatz eines zusätzlichen, drehzahlregulierten Ventilators erfolgen.
- Um das Eindringen von Regenwasser zu verhindern, darf die Luft am Außenlufteintritt mit einer Geschwindigkeit von maximal 2,5 m/s über einen Staubfilter angesaugt werden.
- Für den Anschluss des Ventilators ist eine bauseitig zu erstellende, separat abzusichernde Elektroinstallation erforderlich.



## Kondensatanschluss

Auf Grund der Taupunktunterschreitung am Register kommt es während des Kühlbetriebes zur Kondensatbildung. Unterhalb des Registers befindet sich eine Auffangwanne mit serienmäßiger Kondensatpumpe und Schwimmerschalter. Sollte der Schwimmerschalter auf Grund mangelndem Abtransport des Kondensats eine Sicherheitsabschaltung durchführen, schaltet die Pumpe sofort ein und läuft ca. drei Minuten nach.

- Die bauseitige Kondensatleitung ist mit einem Gefälle von min. 2 % zu verlegen. Gegebenenfalls sehen Sie eine dampfdiffusionsdichte Isolation vor.

- Befindet sich das Niveau der Kondensatleitung an dem Gerät oberhalb des Geräteaustrittes, so ist die Leitung sofort vertikal nach oben und dann mit Gefälle zum Abfluß zu verlegen.

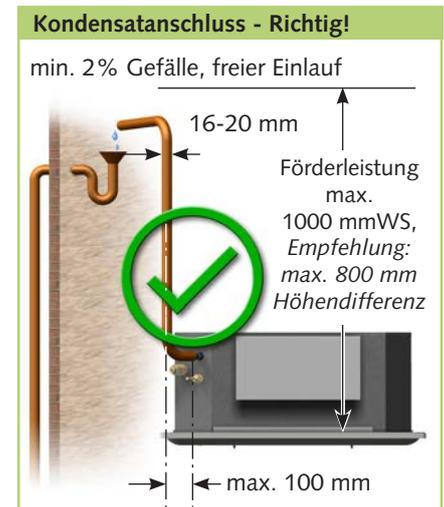
- Führen Sie die Kondensatleitung des Gerätes frei in die Abableitung. Falls das Kondensat in eine Abwasserleitung geführt wird, sehen Sie einen Siphon als Geruchsverschluß vor.

- Bei einem Gerätebetrieb unter 0 °C Außentemperatur ist auf eine frostsichere Verlegung der Kondensatleitung zu achten. Ggf. ist eine Rohrbegleitheizung vorzusehen.

- Nach erfolgter Verlegung muß der freie Ablauf des Kondensats überprüft und eine permanente Dichtheit sichergestellt werden.

### ⚠ ACHTUNG

Die maximale Förderleistung der Kondensatpumpe beträgt 1000 mmWS. Durch äußere Einflüsse, wie z.B. luftseitiger Gegendruck, Verschmutzung, oder Verschleiß kann es zu Leistungsreduzierung kommen. Um einen sicheren Funktionsbetrieb zu gewährleisten, empfehlen wir eine maximale Förderhöhe von 800 mm nicht zu überschreiten!



# REMKO Serie KWD EC

## Elektrischer Anschluss

### ⚠ ACHTUNG

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

### ⚠ ACHTUNG

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

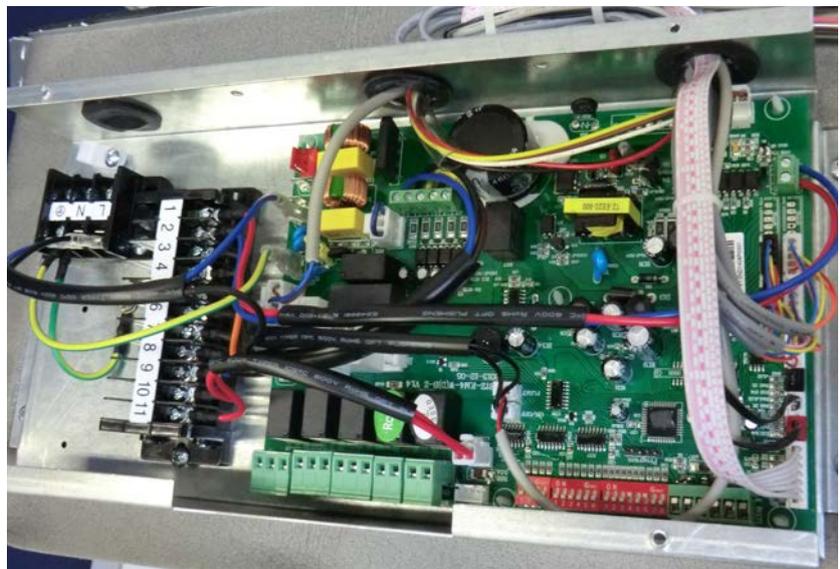
### Schaltkastenabdeckung

#### KWD 25 EC bis 100 EC



- Wir empfehlen, bauseitig einen Haupt- / Reparaturschalter in der Nähe des Innengerätes zu installieren.
- Die Spannungsversorgung erfolgt am Innengerät, eine Steuerleitung zum Kaltwasser-Erzeuger ist nicht erforderlich.
- Wird bei dem Gerät eine als Zubehör erhältliche Kondensatpumpe eingesetzt, schaltet ggf. der Abschaltkontakt der Pumpe die Spannungsversorgung oder das Ventil aus.
- Die Klemmleiste befindet sich innerhalb des Gerätes. Nach Öffnen der Abdeckung ist sie erreichbar.

### Schaltkasten KWD 25 EC bis 100 EC



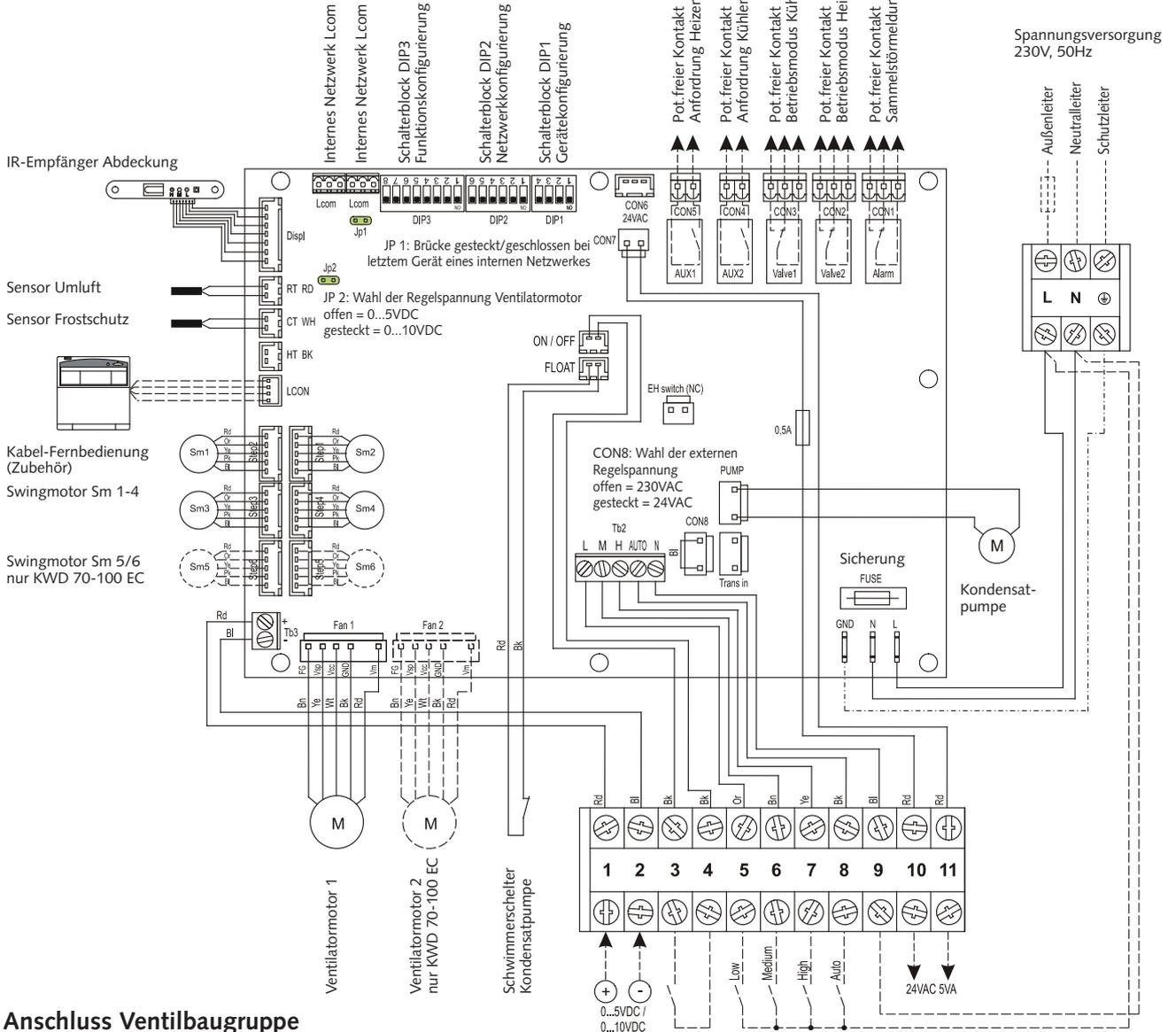
Zum Anschluss gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die Abdeckung des Schaltkastens, indem Sie die Befestigungsschrauben entfernen und die Abdeckung abnehmen.
2. Führen Sie die spannungsfreie Leitung durch die Kanten-schutzringe in den Schaltkasten ein und arretieren Sie die Leitung in der Zugentlastung.
3. Verbinden Sie dann die Leitung laut Anschlusschema.
4. Verbinden Sie die elektrischen Stecker der Abdeckung mit den entsprechenden Gegenstücken der Kassette. Eine Verwechslung ist nicht möglich.
5. Konfigurieren Sie das Gerät entsprechend der Verwendung mittels der Schalterblöcke und Klemmanschlüssen.
6. Montieren Sie alle demonstrieren Teile.

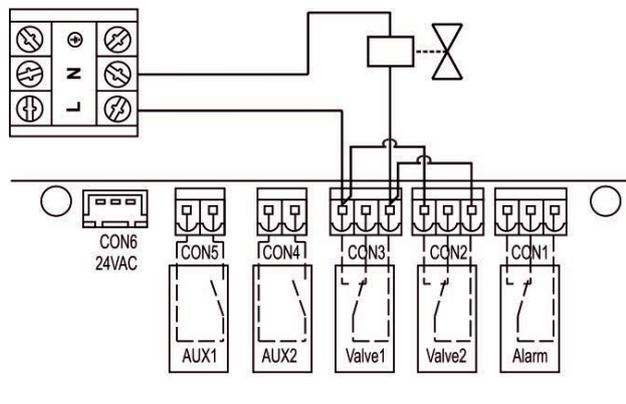
Messtemperatur C°	Sensor- widerstandswert
-20	37,4 kΩ
-15	29,0 kΩ
-10	22,7 kΩ
-5	17,9 kΩ
0	14,2 kΩ
+5	11,4 Ω
+10	9,1 kΩ
+15	7,4 kΩ
+20	6,1 kΩ
+25	5,0 kΩ
+30	4,1 kΩ
+35	3,4 kΩ
+40	2,9 kΩ
+45	2,4 kΩ
+50	2,0 kΩ
+55	1,7 kΩ
+60	1,5 kΩ
+65	1,3 kΩ
+70	1,1 kΩ
+75	0,9 kΩ

# Elektrisches Schaltschema

KWD 25 EC bis 100 EC



## Anschluss Ventilbaugruppe für 230V Ventilköpfe



externe Regelspannung 0...5/10V Ansteuerung Ventilatormotor

externer Eingang, pot. freier Freigabekontakt

niedrig

mittel

hoch

automatisch

externer Eingang 3 Drehzahlstufen

externe Spannungsversorgung 24VAC

### Legende

Wt = weiß	Pk = Rosa	Bn = Braun	Vi = Violett
Gn = grün	Gn/Ye = Grün/Gelb	Bk = Schwarz	Or = Orange
Ye = gelb	Bl = Blau	Gr = Grau	Rd = Rot

# REMKO Serie KWD EC

## Konfigurierung

Die Geräte können durch eine einsprechende Einstellung der DIP-Schalterblöcke 1 bis 3, auch nachträglich an die Erfordernisse angepasst werden.

Der DIP-Schalterblock 1 konfiguriert gerätespezifische Kennwerte und muss gemäß der unten stehenden Tabelle eingestellt sein. Der DIP-Schalterblock 2 konfiguriert die Netzwerkadressierung innerhalb eines Busses und der DIP-Schalterblock 3 konfiguriert die Funktion des Gerätes.

DIP1: Gerätetyp	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4
KWD 25EC	ON	OFF	OFF	OFF
KWD 35EC	ON	OFF	OFF	OFF
KWD 45EC	OFF	ON	OFF	OFF
KWD 55EC	OFF	OFF	ON	OFF
KWD 70EC	ON	OFF	OFF	OFF
KWD 85EC	ON	ON	OFF	OFF
KWD 100EC	OFF	OFF	ON	OFF

Die Konfigurierung erfolgt mittels der weißen Schiebeschalter SW1-4 von DIP1, SW1-6 von DIP2 und SW 1-8 von DIP3.

Vor der ersten Inbetriebnahme sind die folgenden Einstellungen entsprechend der Verwendung vorzunehmen.

### Gerätekonfigurierung (DIP1)

Durch Einstellung dieses DIP-Schalters erhält die integrierte Regelung bestimmte Kenngrößen, die zum sicheren Regelverhalten und optimalen Gerätebetrieb nötig sind. Hierbei darf nur die für das entsprechende Gerät angegebene Konfiguration gewählt werden, da nur so ein optimal angepasstes Regelverhalten gewährleistet werden kann.

### Netzwerkkonfigurierung (DIP2)

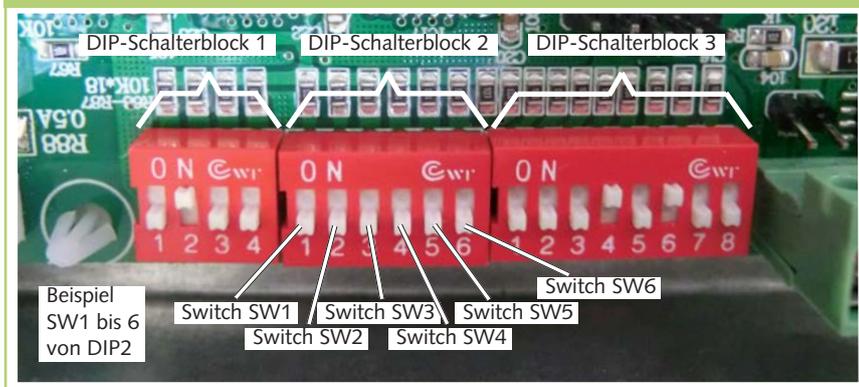
Die Adressierung von Führungs- (Master) und Folgegeräte (Slave) wird durch den Schalterblock DIP2 realisiert.

### Funktionslogik (DIP3)

Die Geräte können für eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten und -anforderungen eingesetzt werden. Mittels des Schalterblockes DIP3 sind folgende Einstellungen möglich:

- SW 1-3: 2- oder 4-Leiter-Funktion
- SW 4: Verwendung eines Ventils
- SW 5: Ventilatorfunktion in der Aufwärmphase
- SW 6: Ventilatorfunktion in der Nachheizphase
- SW 7: Ventilatorfunktion im Nachheizbetrieb
- SW 8: interne/externe Regelung

DIP-Schalterblöcke 1 bis 3



DIP3: Funktionslogik	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	SW 7	SW 8
2-Leiter Kühlen/Heizen	OFF	OFF	OFF					
2-Leiter mit E-Heizregister (Backup)	OFF	OFF	ON					
2-Leiter nur Kühlbetrieb	OFF	ON	OFF					
2-Leiter mit E-Heizregister (1.Stufe)	OFF	ON	ON					
4-Leiter ohne E-Heizregister	ON	ON	OFF					
4-Leiter mit E-Heizregister (Backup)	ON	ON	ON					
Verwendung eines Regelventils				ON				
Verwendung ohne Regelventil				OFF				
Heizbetrieb Ventilatorbetrieb >36°C					ON			
Heizbetrieb Ventilatorbetrieb >28°C					OFF			
Ventilatorbetrieb Close-Loop						ON		
Ventilatorbetrieb Open-Loop						OFF		
Nachheizbetrieb Ventilator nicht aktiv							ON	
Nachheizbetrieb Ventilator aktiv							OFF	
Verwendung der internen Regelung								ON
Verwendung von externen Regelungen								OFF

DIP2: Netzwerk	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6
Master	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
Slave 1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Slave 2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Slave 3	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
Slave 4	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
Slave 5	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Slave 6	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Slave 7	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
Slave 8	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
Slave 9	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
Slave 10	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
Slave 11	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
Slave 12	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
Slave 13	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
Slave 14	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
Slave 15	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
Slave 16	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
Slave 17	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
Slave 18	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
Slave 19	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
Slave 20	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
Slave 21	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
Slave 22	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
Slave 23	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
Slave 24	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
Slave 25	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
Slave 26	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
Slave 27	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
Slave 28	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
Slave 29	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
Slave 30	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
Slave 31	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
Slave 32	ON	ON	ON	ON	ON	OFF

## Verwendung von externen Regelungen

Die Geräte können sowohl durch die werkseitige Regelung, als auch durch eine externe Regelung geregelt werden.

Mit der externen Regelung können die drei Ventilatorstufen „Hoch (High)“, „Mittel (Medium)“ und „Klein (Low)“ aktiviert werden. Die Betriebsspannung kann mittels geöffnetem oder geschlossenem Brückenstecker CON 8 zwischen 24V oder 230V gewählt werden. Beim Anschluss von externen Regelungen, z.B. Gebäudeleittechnik (GLT), ist eine Konfigurierung des DIP-Schalterblocks DIP3 des SW8 auf „OFF“ und das Entfernen des Brückensteckers CON 8 erforderlich.

Der Ventilkopf der Ventilbaugruppe zur Regelung des Mediumvolumenstromes kann direkt durch die Regelung angesteuert werden.

## Verwendung eines Freigabekontaktes

Einige Anwendungen erfordern die Freigabe oder Sperrung der Geräte z.B. wenn bei geöffnetem Fenster die Kühlleistung unterbrochen werden soll.

An den Klemmen 3 und 4 kann ein potenzialfreier Kontakt angeschlossen werden, der nach 5 Sekunden im kurzgeschlossenen Zustand den Gerätebetrieb blockiert und im geöffneten Zustand nach 2 Sekunden den Gerätebetrieb freigibt.

**Externer Freigabekontakt**

**Schaltplan**

**Externe Regelung**

**Schaltplan**

**Brückenstecker**

**24VAC** **230VAC**

<b>Externe Regelspannung</b>	<b>CON 8</b>
24 VAC (werkseinstellung)	geschlossen
230 VAC	geöffnet
<b>Verwendete Regelung</b>	<b>DIP3 SW8</b>
Externer Regelung aktiv	OFF
Interne Regelung aktiv	ON

**Brückenstecker CON 8**

**DIP3 SW8**

## Drehzahlregelung mit externer 0..5/10V DC Signalansteuerung

Die Geräte mit EC-Ventilatoren ermöglichen bauartbedingt eine fast stufenlose DrehzahlEinstellung. Diese Einstellung kann auch mittels eines externen Regelsignals im Bereich 0..5V DC oder 0...10V DC an den Klemmen 1 (+) und 2 (-) vorgegeben werden (Polarität beachten!).

Die Wahl des externen Reglers erfolgt über DIP3 SW8 = OFF und die Einstellung der Spannung, die über Jumper JP2 vorgegeben wird. Nach dem Anschluss ist eine Bedienung über die interne Regelung nicht mehr möglich. Die Ansteuerung eines 0...5/10V Regelventiles kann parallel an den gleichen Klemmen erfolgen.

**Externe 0...5/10V Signalansteuerung**

**Schaltplan**

**JP2 und DIP3 SW8**

<b>Externe Regelspannung</b>	<b>JP2</b>
0...10 VDC	geschlossen
0...5 VDC (werkseinstellung)	geöffnet
<b>Verwendete Regelung</b>	<b>DIP3 SW8</b>
Externer Regelung aktiv	OFF

Beachten Sie auch Kapitel "Verwendung von externen Regelungen"!

# REMKO Serie KWD EC

## Verwendung des internen Netzwerkes

Durch das parallele Verbinden mittels einer Busleitung (Zubehör) können bis zu 32 Geräte gleichzeitig bedient werden. Die Geräte können parallel auf diesen Verbund (Internes Netzwerk) zugreifen.

Das Netzwerk kann ein Führungsgerät (Master) und bis zu 31 Folgegeräte (Slave) besitzen.

Die Geräte sind untereinander über eine dreiadrige, abgeschirmte Busleitung verbunden. Der Mindestquerschnitt beträgt 1,0 mm<sup>2</sup> mit einer maximalen Leitungslänge im Netzwerk von 500m (Polarität beachten!).

Das Ende des Netzwerkes ist durch den gesteckten Jumper JP1 zu markieren.

Die Adressierung erfolgt durch Einstellung der Switch-Schalter SW1 bis SW6 (siehe Kapitel „Konfiguration“).

## Netzwerk mit Infrarot-Fernbedienungen

Die serienmäßige Infrarot-Fernbedienung bedient ein Master-Gerät. Alle Slave-Geräte werden entsprechend der Programmierung eingestellt.

Die benutzerspezifische Bedienung jedes einzelnen Slave-Gerätes kann mit der Infrarot-Fernbedienung oder mit der Kabel-Fernbedienung (Zubehör) erfolgen.

## Durchführung

Die Adressierung der Geräte erfolgt mittels Änderung der DIP-Schalterstellungen des DIP-Schalterblockes 2.

## Netzwerk mit Kabel-Fernbedienungen

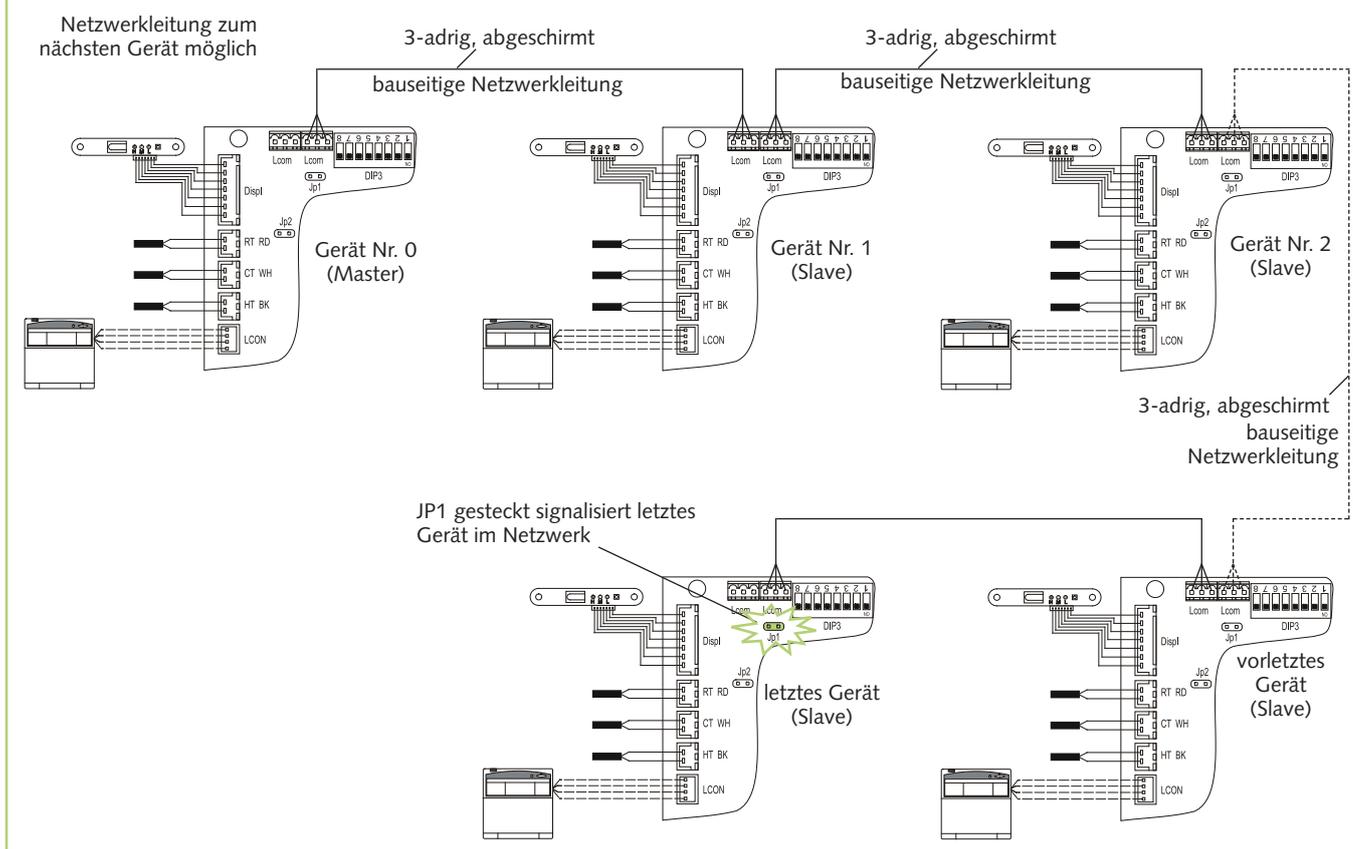
Die als Zubehör erhältliche Kabel-Fernbedienung bedient ein Master-Gerät. Alle Slave-Geräte mit Kabel-Fernbedienungen können von dem Master-Gerät einzeln direkt oder als gesamte Gruppe programmiert werden.

Die benutzerspezifische Bedienung jedes einzelnen Slave-Gerätes kann mit der Kabel-Fernbedienung (Zubehör) erfolgen.

## Durchführung

Die Adressierung der Master- und Slave-Geräte wird über die Konfigurierung der Kabel-Fernbedienung realisiert (siehe separate Montageanleitung).

## Schaltschema internes Netzwerk



## Dichtigkeitskontrolle

Nach erfolgreichem Anschluss wird die Dichtigkeitsprüfung durchgeführt.

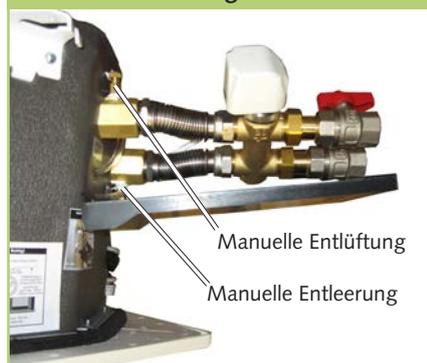
1. Spülen Sie die Anlage zweimal mit Leitungswasser.
2. Reinigen Sie den Siebeinsatz des Schmutzfängers.
3. Füllen Sie die Anlage erneut mit Wasser und entlüften Sie das Gerät an den manuellen Entlüftungsventilen.
4. Passen Sie den Prüfdruck auf min. 200 kPa (2,0 bar) an.
5. Kontrollieren Sie die hergestellten Verbindungen nach einem Zeitraum von min. 24 Std. auf Wasseraustritte. Sind Austritte sichtbar, ist die Verbindung nicht korrekt ausgeführt. Ziehen Sie dann die Verschraubung fester an oder erstellen eine neue Verbindung.
6. Nach erfolgreicher Dichtigkeitsprüfung entfernen Sie bei Wasser-Glykol-Gemischen den Überdruck aus den Mediumleitungen oder passen Sie den Stillstandsdruck an den erforderlichen Anlagendruck an.



### HINWEIS

Während des manuellen Entlüftens sind austretende Glykol-Gemische separat zu entsorgen. Nicht in die Kondensatwanne einführen!

### Manuelle Entlüftung



## Vor der Inbetriebnahme

### Frostschutz des Mediums

Wird ein Wasser-Glykol-Gemisch verwendet, ist es vorgemischt in die Anlage einzubringen. Die gewünschte Konzentration ist abschließend nachzuprüfen.

### Entlüftung der Anlage

- Ggf. befindet sich nach der Dichtigkeitskontrolle noch Luft in den Rohrleitungen. Diese wird durch den Betrieb der Umwälzpumpe zu den automatischen Entlüftern oder zu den Kaltwasser-Abnehmer transportiert. Hier ist ein erneutes Entlüften erforderlich.
- Nachträglich ist der Stillstandsdruck an den erforderlichen Anlagendruck anzupassen.

### MAG

- Der Vordruck des MAG ist je nach Anlagenaufbau, Volumen des Mediums und den Installationsort einzeln anzupassen.

### Strangreguliertventile

- Die in der Rohrnetzauslegung ermittelten Drucküberschüsse an den einzelnen Kaltwasser-Abnehmer sind an den Strangreguliertventilen einzustellen.

### Sicherheitsventil

- Die Sicherheitsventile und deren korrekte Funktion sind zu überprüfen.
- Die Ablaufleitung der Ventile ist auf Funktion und Dichtigkeit zu kontrollieren.

### Konfigurationseinstellung

- Bevor dem Gerät zum ersten Mal elektrische Spannung zugeführt wird, sind die in dem Kapitel „Konfigurierung“ beschriebenen Einstellungen entsprechend der Verwendung vorzunehmen.

## Inbetriebnahme

- Die Inbetriebnahme ist nur durch speziell geschultes Fachpersonal durchführbar und entsprechend zu dokumentieren.
- Zur Inbetriebnahme der Gesamtanlage sind die Betriebsanleitungen des Gerätes und aller anderen Komponenten zu beachten.
- Die Inbetriebnahme ist nur durch speziell geschultes Fachpersonal durchführbar und entsprechend zu dokumentieren.
- Zur Inbetriebnahme der Gesamtanlage sind die Betriebsanleitungen des Gerätes und aller anderen Komponenten zu beachten.

### Funktionstest des Betriebsmodus Kühlen

1. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
2. Öffnen Sie ggf. alle Absperrventile.
3. Schalten Sie den Kaltwasser-Erzeuger und die zugehörige Umwälzpumpe ein. Die Austrittstemperatur muss zwischen +4 und +18 °C betragen.
4. Schalten Sie das Gerät über die Fernbedienung ein und wählen Sie den Kühlmodus, maximale Ventilatorumdrehzahl und niedrigste Solltemperatur.
5. Messen Sie alle erforderlichen Werte, tragen diese in das Inbetriebnahmeprotokoll ein und überprüfen Sie die Sicherheitsfunktionen.
6. Überprüfen Sie die Gerätesteuerung mit den im Kapitel „Bedienung“ beschriebenen Funktionen.
7. 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.

# REMKO Serie KWD EC

## Funktionstest des Betriebsmodus Heizen

1. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
2. Öffnen Sie ggf. alle Absperrventile.
3. Schalten Sie die Heizungsanlage und die zugehörige Umwälzpumpe ein. Die Austrittstemperatur muss zwischen +35 und +70 °C betragen.

4. Schalten Sie das Gerät über die Fernbedienung ein und wählen Sie den Heizmodus, maximale Ventilator Drehzahl und höchste Solltemperatur.
5. Messen Sie alle erforderlichen Werte, tragen diese in das Inbetriebnahmeprotokoll ein und überprüfen Sie die Sicherheitsfunktionen.

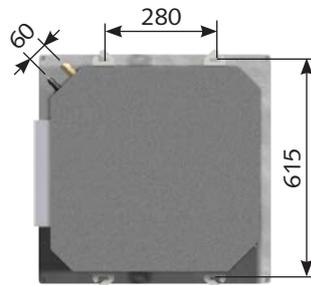
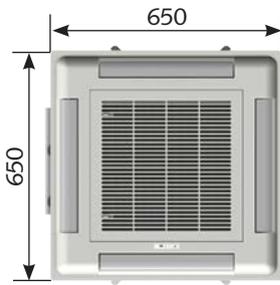
6. Überprüfen Sie die Gerätesteuerung mit den im Kapitel „Bedienung“ beschriebenen Funktionen.

## Abschließende Maßnahmen

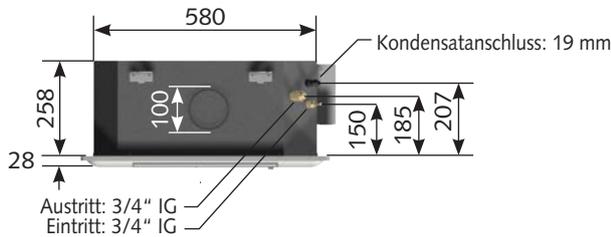
- Montieren Sie alle demontierten Teile.
- Weisen Sie den Betreiber in die Anlage ein.

## Geräteabmessungen

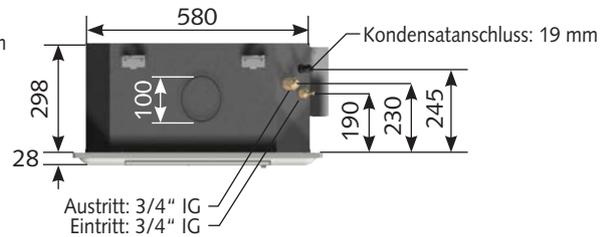
### KWD 25 EC bis 55 EC



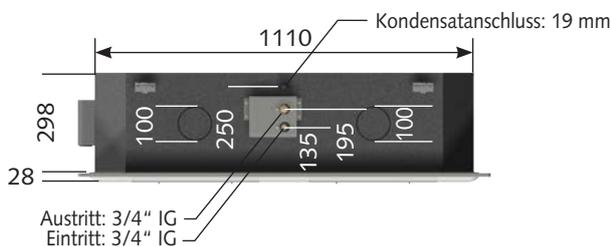
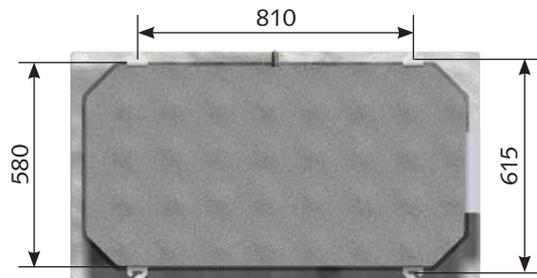
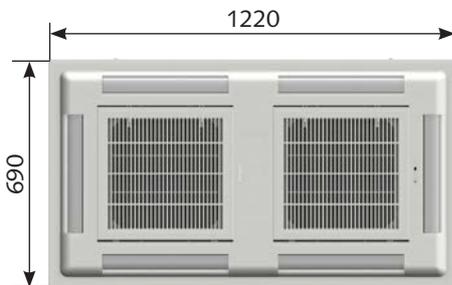
### KWD 25 EC bis 45 EC



### KWD 55 EC



### KWD 70 EC bis 100 EC



Alle Angaben in mm

# Leistungen

Kühlleistungen															
	Ventilatorstufe	Luftvolumenstrom	Schalldruckpegel	Medium Nenn-		Mediumeintritt									
						5 °C		7 °C		9 °C		11 °C		13 °C	
				Volumenstrom [m³/h]	Druckverlust [kPa]	Kühlleistung									
						Q <sub>K</sub> [kW]	Q <sub>S</sub> [kW]								
KWD 25 EC	1	180	20,8	0,21	3,4	1,38	0,89	1,10	0,81	0,94	0,62	0,72	0,54	0,56	0,39
	2	220	21,9	0,29	5,1	2,05	1,73	1,63	1,05	1,39	0,92	1,06	0,84	0,82	0,69
	3	320	23,5	0,37	7,0	2,71	1,88	2,15	1,53	1,84	1,35	1,40	1,23	1,08	1,01
	4	390	25,1	0,41	9,0	2,95	2,05	2,34	1,66	2,00	1,46	1,53	1,33	1,17	1,10
	5	440	27,4	0,45	10,2	3,21	2,54	2,55	1,81	2,18	1,59	1,66	1,45	1,28	1,20
KWD 35 EC	1	220	21,9	0,29	5,1	2,05	1,19	1,63	1,05	1,39	0,92	1,06	0,84	0,82	0,69
	2	320	23,5	0,37	7,0	2,71	1,73	2,15	1,53	1,84	1,35	1,40	1,23	1,08	1,01
	3	390	25,1	0,41	9,0	2,95	1,88	2,34	1,66	2,00	1,46	1,53	1,33	1,17	1,10
	4	440	27,4	0,45	10,2	3,21	2,05	2,55	1,81	2,18	1,59	1,66	1,45	1,28	1,20
	5	520	33,0	0,55	15,0	3,98	2,54	3,16	2,24	2,70	1,97	2,06	1,80	1,58	1,48
KWD 45 EC	1	215	22,5	0,30	5,0	1,98	1,20	1,63	1,05	1,27	0,93	1,04	0,82	0,87	0,69
	2	343	26,9	0,43	9,2	3,05	1,91	2,51	1,68	1,96	1,49	1,60	1,32	1,34	1,10
	3	397	29,5	0,49	11,3	3,46	2,14	2,84	1,88	2,22	1,67	1,82	1,47	1,52	1,23
	4	566	37,7	0,65	18,2	4,59	3,06	3,77	2,69	2,94	2,39	2,41	2,11	2,01	1,76
	5	684	42,8	0,78	25,1	5,33	3,53	4,38	3,10	3,42	2,75	2,80	2,43	2,34	2,03
KWD 55 EC	1	229	21,4	0,33	6,0	2,19	1,23	1,80	1,08	1,45	0,95	1,20	0,80	0,97	0,67
	2	606	35,9	0,68	14,8	4,74	3,12	3,89	2,74	3,13	2,42	2,59	2,03	2,09	1,70
	3	665	38,0	0,72	16,2	5,02	3,40	4,12	2,98	3,32	2,63	2,74	2,21	2,21	1,85
	4	793	42,5	0,80	18,7	5,63	3,85	4,62	3,38	3,72	2,98	3,07	2,51	2,48	2,10
	5	974	47,9	0,91	23,1	6,34	4,58	5,20	4,02	4,19	3,55	3,46	2,98	2,79	2,50
KWD 70 EC	1	385	28,1	0,56	12,8	3,31	2,16	2,96	1,68	1,96	1,45	1,64	1,26	1,30	0,68
	2	610	29,7	0,67	17,4	4,5	3,15	4,02	2,71	2,67	2,11	2,22	1,83	1,76	1,00
	3	700	30,3	0,76	21,5	5,47	3,93	4,89	3,38	3,25	2,63	2,70	2,29	2,15	1,24
	4	780	34,6	0,84	24,2	6,03	3,97	5,39	3,41	3,58	2,65	2,98	2,31	2,36	1,26
	5	1030	37,9	0,98	29,7	7,75	5,69	6,93	4,89	4,60	3,80	3,83	3,31	3,04	1,80
KWD 85 EC	1	398	27,9	0,55	6,1	3,51	2,28	2,98	1,93	2,35	1,83	1,91	1,60	1,56	1,41
	2	671	34,6	0,87	19,0	5,94	4,18	5,04	3,53	3,97	3,35	3,23	2,92	2,64	2,58
	3	771	43,5	1,20	26,5	8,31	5,79	7,05	4,89	5,56	4,65	4,52	4,05	3,70	3,57
	4	1096	45,7	1,29	30,8	8,88	6,21	7,54	5,24	5,94	4,98	4,83	4,34	3,95	3,83
	5	1322	50,7	1,45	40,0	9,91	6,87	8,41	5,80	6,63	5,51	5,39	4,80	4,41	4,24
KWD 100 EC	1	393	28,2	0,55	6,1	3,28	2,22	2,98	1,93	2,25	1,85	1,86	1,49	1,52	1,28
	2	1057	45,0	1,20	26,5	7,75	5,63	7,05	4,89	5,32	4,69	4,41	3,78	3,61	3,23
	3	1157	46,2	1,29	30,8	8,29	6,03	7,54	5,24	5,69	5,02	4,71	4,05	3,86	3,46
	4	1380	48,0	1,50	41,4	9,34	6,64	8,50	5,77	6,42	5,53	5,31	4,46	4,35	3,81
	5	1678	53,2	1,66	49,5	10,64	7,70	9,68	6,69	7,31	6,41	6,05	5,17	4,95	4,42

Kühlen:  
 Lufteintrittstemperatur TK 27°C / FK 19°C, 0% Glykolkonzentration, Spreizung 5K  
 Q<sub>K</sub> = Kühlleistung gesamt  
 Q<sub>S</sub> = Kühlleistung sensibel

# REMKO Serie KWD EC

Heizleistungen												
	Ventilatorstufe	Luftvolumenstrom	Schalldruckpegel	Medium Nenn-		Mediumeintritt						
						35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C
				Volumenstrom [m³/h]	Druckverlust [kPa]	Kühlleistung						
						Q <sub>K</sub> [kW]	Q <sub>S</sub> [kW]	Q <sub>K</sub> [kW]	Q <sub>S</sub> [kW]	Q <sub>K</sub> [kW]	Q <sub>S</sub> [kW]	Q <sub>K</sub> [kW]
KWD 25 EC	1	180	20,8	0,21	3,4	0,72	0,87	1,12	1,53	1,77	1,98	2,24
	2	220	21,9	0,29	5,1	1,06	1,23	1,71	2,26	2,69	3,23	3,82
	3	320	23,5	0,37	7,0	1,4	1,63	2,26	3,04	3,55	4,26	5,04
	4	390	25,1	0,41	9,0	1,51	1,75	2,43	3,32	3,83	4,60	5,44
	5	440	27,4	0,45	10,2	1,67	1,94	2,69	3,67	4,23	5,09	6,01
KWD 35 EC	1	220	21,9	0,29	5,1	1,06	1,23	1,71	2,26	2,69	3,23	3,82
	2	320	23,5	0,37	7,0	1,4	1,63	2,26	3,04	3,55	4,26	5,04
	3	390	25,1	0,41	9,0	1,51	1,75	2,43	3,32	3,83	4,60	5,44
	4	440	27,4	0,45	10,2	1,67	1,94	2,69	3,67	4,23	5,09	6,01
	5	520	33,0	0,55	15,0	1,98	2,30	3,19	4,12	5,02	6,03	7,13
KWD 45 EC	1	215	22,5	0,30	5,0	1,06	1,27	1,77	2,26	2,77	3,32	3,90
	2	343	26,9	0,43	9,2	1,67	2,01	2,79	3,27	4,36	5,23	6,14
	3	397	29,5	0,49	11,3	1,83	2,20	3,06	3,67	4,78	5,73	6,72
	4	566	37,7	0,65	18,2	2,36	2,82	3,93	4,86	6,13	7,36	8,64
	5	684	42,8	0,78	25,1	2,49	2,99	4,16	5,37	6,50	7,80	9,15
KWD 55 EC	1	229	21,4	0,33	6,0	1,14	1,42	1,97	2,41	3,04	3,66	4,26
	2	606	35,9	0,68	14,8	2,2	2,74	3,80	4,94	5,86	7,07	8,22
	3	665	38,0	0,72	16,2	2,34	2,92	4,04	5,25	6,23	7,52	8,75
	4	793	42,5	0,80	18,7	2,64	3,29	4,56	5,96	7,03	8,48	9,87
	5	974	47,9	0,91	23,1	3,05	3,80	5,27	6,80	8,12	9,80	11,40
KWD 70 EC	1	385	28,1	0,56	12,8	1,82	2,22	3,06	4,16	4,67	5,57	6,52
	2	610	29,7	0,67	17,4	2,61	3,18	4,38	5,28	6,70	7,99	9,35
	3	700	30,3	0,76	21,5	2,92	3,56	4,90	6,02	7,50	8,93	10,46
	4	780	34,6	0,84	24,2	3,18	3,88	5,34	6,70	8,16	9,73	11,39
	5	1030	37,9	0,98	29,7	4,02	4,90	6,75	8,74	10,32	12,30	14,40
KWD 85 EC	1	398	27,9	0,55	6,1	1,84	2,13	2,96	3,97	4,52	5,41	6,34
	2	671	34,6	0,87	19,0	2,93	3,39	4,72	7,10	7,20	8,62	10,09
	3	771	43,5	1,20	26,5	4,11	4,76	6,62	8,86	10,10	12,09	14,16
	4	1096	45,7	1,29	30,8	4,42	5,12	7,12	9,41	10,86	13,00	15,23
	5	1322	50,7	1,45	40,0	5,37	6,22	8,65	11,17	13,20	15,80	18,50
KWD 100 EC	1	393	28,2	0,55	6,1	1,84	2,24	3,11	3,97	4,76	5,58	6,53
	2	1057	45,0	1,20	26,5	4,11	5,00	6,95	8,86	10,62	12,45	14,58
	3	1157	46,2	1,29	30,8	4,42	5,38	7,48	9,41	11,42	13,39	15,68
	4	1380	48,0	1,50	41,4	4,99	6,08	8,44	10,65	12,90	15,12	17,70
	5	1678	53,2	1,66	49,5	5,61	6,83	9,49	12,25	14,50	17,00	19,90

Heizen:  
 Lufteintrittstemperatur TK 20°C, 0% Glykolkonzentration  
 Q<sub>H</sub> = Heizleistung gesamt

## Technische Daten

Baureihe		KWD 25 EC	KWD 35 EC	KWD 45 EC	KWD 55 EC
Betriebsweise		Kaltwasser-Deckenkassette mit EC-Ventilatoren im Einzel-Euroraster-Format in 2-Leiter-Ausführung			
Nennkühlleistung <sup>1)</sup>	kW	2,55	3,16	4,38	5,20
Nennkühlleistung, sensibel <sup>1)</sup>	kW	1,81	2,24	3,10	4,02
Nennheizleistung <sup>2)</sup>	kW	3,67	4,12	5,37	6,80
Einsatzbereich (Raumvolumen), ca.	m <sup>3</sup>	70	90	120	150
Einstellbereich Raumtemperatur	°C	+16 bis +30			
Arbeitsbereich Innengerät	°C/%r.F.	+15 bis +35 / 30 bis 90, nicht kondensierend			
Luftvolumenstrom je Stufe	m <sup>3</sup> /h	180/220/320/390/440	220/320/390/440/520	215/343/397/566/684	229/606/665/793/974
Schalldruckpegel <sup>3)</sup>	dB(A)	20/21/23/25/27	21/23/25/27/33	22/26/29/37/42	21/35/38/42/47
Spannungsversorgung	V/Hz	230/1~/50			
Schutzart	IP	X0			
Elektr. Nennleistungsaufnahme <sup>1)</sup>	kW	0,01	0,02	0,04	0,06
Elektr. Nennstromaufnahme <sup>1)</sup>	A	0,09	0,13	0,22	0,33
Betriebsmedium		Wasser; max. 35% Ethylenglykol, max. Propylenglykol max. 35%			
Betriebsgrenzen, Medium Kühlen	°C	+4 bis +18			
Betriebsgrenzen, Medium Heizen	°C	+30 bis +70			
Betriebsdruck, max., Medium	kPa	1400			
Mindestvorlauftemperatur Heizen	°C	+28			
Nennvolumenstrom, Medium Kühlen <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,45	0,55	0,78	0,91
Nennvolumenstrom, Medium Heizen <sup>2)</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,45	0,55	0,78	0,91
Nenndruckverluste, intern <sup>1)</sup>	kPa	10,2	15,0	25,1	23,1
Nenndruckverluste, intern <sup>2)</sup>	kPa	10,2	15,0	25,1	23,1
Mediumanschluss, Eintritt	Zoll	3/4 innen			
Mediumanschluss, Austritt	Zoll	3/4 innen			
Mediuminhalt	l	1,3			1,8
Kondensatanschluss	mm	19			
Kondensatpumpe, Förderleistung max.	mmWS	1000			
Abmessungen Höhe	mm	258			298
Breite	mm	580			
Tiefe	mm	580			
Abmessungen Abdeckung Höhe	mm	28			
Abdeckung Breite	mm	650			
Abdeckung Tiefe	mm	650			
Gewicht	kg	28,0			31,0
Betriebsgewicht, ca.	kg	29,3			32,8
Serienfarbton Abdeckung		ähnlich RAL 9003			
Seriennummer		1432...	1433...	1434...	1435...
EDV-Nr.		1611880	1611882	1611884	1611886

1) Lufteintrittstemperatur TK 27°C / FK 19°C, Medieeintritt 7 °C, Mediaustritt 12 °C. 0% Glykolkonzentration, max. Luftvolumenstrom

2) Lufteintrittstemperatur TK 20°C, Medieeintritt 50 °C, Mediaustritt 45°C. 0% Glykolkonzentration, max. Luftvolumenstrom

3) Abstand 1m, Freifeldbedingungen

# REMKO Serie KWD EC

## Technische Daten

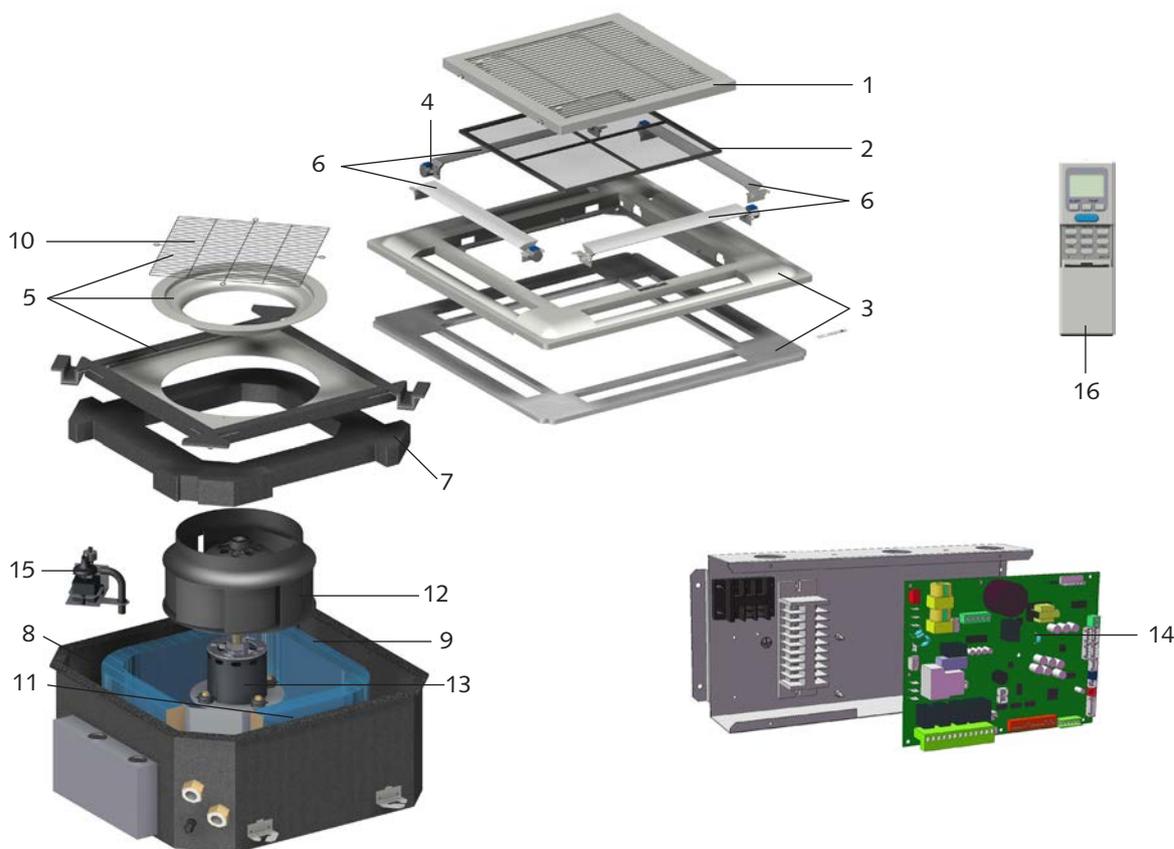
Baureihe		KWD 70 EC	KWD 85 EC	KWD 100 EC
Betriebsweise		Kaltwasser-Deckenkassette mit EC-Ventilatoren im Doppel-Euroraster-Format in 2-Leiter-Ausführung		
Nennkühlleistung <sup>1)</sup>	kW	6,93	8,41	9,68
Nennkühlleistung, sensibel <sup>1)</sup>	kW	4,89	5,80	6,69
Nennheizleistung <sup>2)</sup>	kW	8,74	11,17	12,25
Einsatzbereich (Raumvolumen), ca.	m <sup>3</sup>	190	240	280
Einstellbereich Raumtemperatur	°C	+16 bis +30		
Arbeitsbereich Innengerät	°C/%r.F.	+15 bis +35 / 30 bis 90, nicht kondensierend		
Luftvolumenstrom je Stufe	m <sup>3</sup> /h	385/610/700/780/1030	398/671/771/1096/1322	393/1057/1157/1380/1678
Schalldruckpegel <sup>3)</sup>	dB(A)	28/29/30/34/37	28/33/34/44/46	28/45/46/48/53
Spannungsversorgung	V/Hz	230/1~/50		
Schutzart	IP	X0		
Elektr. Nennleistungsaufnahme <sup>1)</sup>	kW	0,04	0,10	0,12
Elektr. Nennstromaufnahme <sup>1)</sup>	A	0,22	0,48	0,62
Betriebsmedium		Wasser; max. 35% Ethylenglykol, max. Propylenglykol max. 35%		
Betriebsgrenzen, Medium Kühlen	°C	+4 bis +18		
Betriebsgrenzen, Medium Heizen	°C	+30 bis +70		
Betriebsdruck, max., Medium	kPa	1400		
Mindestvorlauftemperatur Heizen	°C	+28		
Nennvolumenstrom, Medium Kühlen <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,98	1,45	1,66
Nennvolumenstrom, Medium Heizen <sup>2)</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,98	1,45	1,66
Nenndruckverluste, intern <sup>1)</sup>	kPa	29,7	40,0	49,4
Nenndruckverluste, intern <sup>2)</sup>	kPa	29,7	40,0	49,4
Mediumanschluss, Eintritt	Zoll	3/4 innen		
Mediumanschluss, Austritt	Zoll	3/4 innen		
Mediuminhalt	l	2,1	3,2	
Kondensatanschluss	mm	19		
Kondensatpumpe, Förderleistung max.	mmWS	1000		
Abmessungen Höhe	mm	298		
Breite	mm	580		
Tiefe	mm	1100		
Abmessungen Abdeckung Höhe	mm	28		
Abdeckung Breite	mm	690		
Abdeckung Tiefe	mm	1220		
Gewicht	kg	56,6	58,1	
Betriebsgewicht, ca.	kg	58,7	61,3	
Serienfarbton Abdeckung		ähnlich RAL 9003		
Seriennummer		1436...	1437...	1438...
EDV-Nr.		1611888	1611890	1611892

1) Lufteintrittstemperatur TK 27°C / FK 19°C, Medieeintritt 7 °C, Mediaustritt 12 °C. 0% Glykolkonzentration, max. Luftvolumenstrom

2) Lufteintrittstemperatur TK 20°C, Medieeintritt 50 °C, Mediaustritt 45°C. 0% Glykolkonzentration, max. Luftvolumenstrom

3) Abstand 1 m

## Gerätedarstellung KWD 25 EC bis 55 EC



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

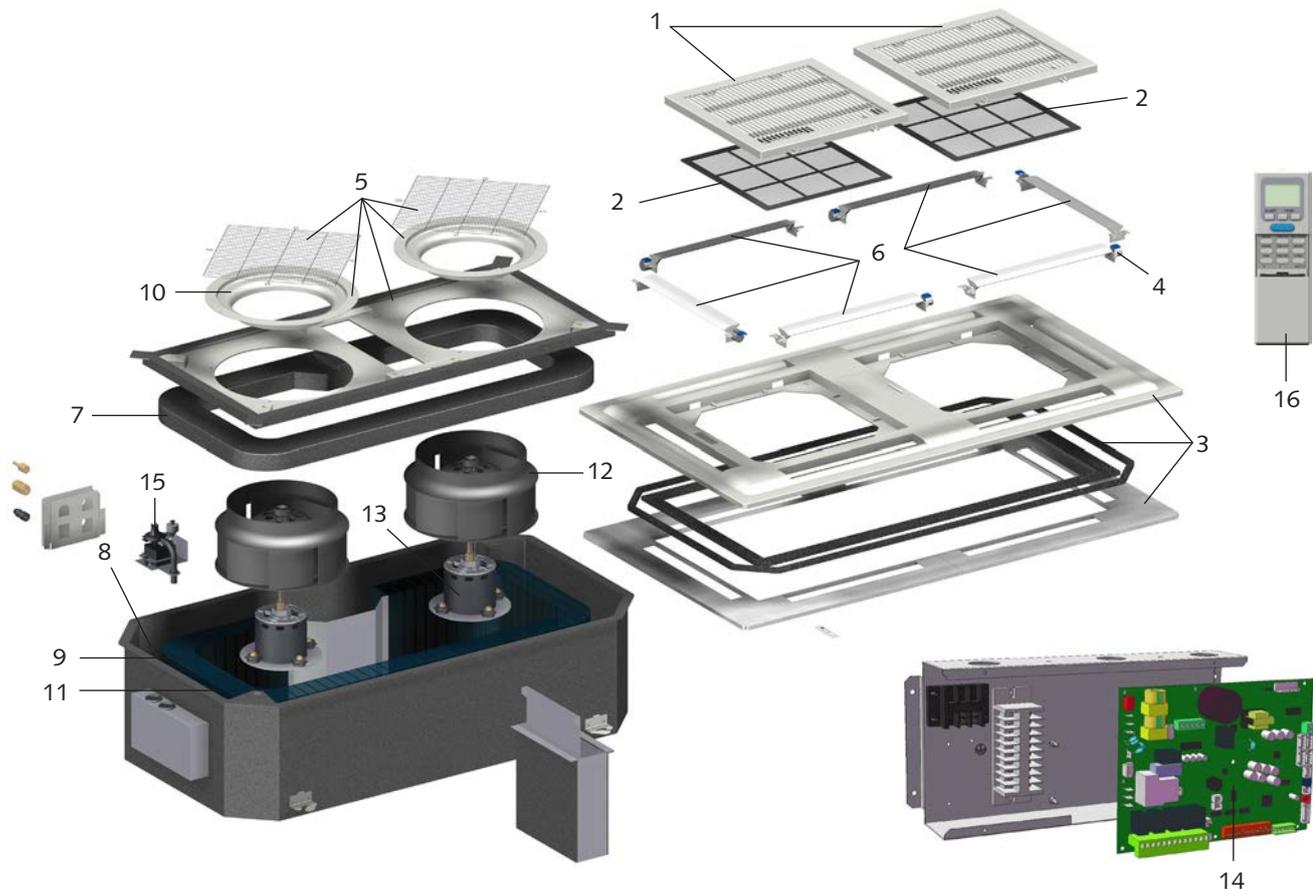
## Ersatzteilliste KWD 25 EC bis 55 EC

Nr.	Bezeichnung	KWD 25 EC	KWD 35 EC	KWD 45 EC	KWD 55 EC
1	Lufteintrittsgitter	1106650	1106650	1106650	1106650
2	Luftfilter	1106664	1106664	1106664	1106664
3	Abdeckung	1106653	1106653	1106653	1106653
4	Swingmotor	1106671	1106671	1106671	1106671
5	Lufteintritt, Baugruppe	1106654	1106654	1106654	1106995
6	Austrittslamellen, 4er-Set	1106668	1106668	1106668	1106668
7	Kondensatwanne	1106652	1106652	1106652	1106652
8	Kondensatschlauch	1106659	1106659	1106659	1106659
9	Lamellenwärmetauscher	1106683	1106996	1106997	1106690
10	Sensor, Umluft	1106655	1106655	1106655	1106655
11	Sensor, Frostschutz	1106656	1106656	1106656	1106656
12	Ventilatorflügel	1106666	1106666	1106666	1106666
13	Ventilatormotor	1106786	1106786	1106786	1106786
14	Steuerplatine	1106788	1106998	1106999	1107574
15	Kondensatpumpe kpl.	1106667	1106667	1106667	1106667
16	IR-Fernbedienung.	1106789	1106789	1106789	1106789
<b>Ersatzteile ohne Abbildung</b>					
	Schwimmerschalter Kondensat	1106669	1106669	1106669	1106669
	Anzeigeplatine	1106674	1106674	1106674	1106674
	Zusatzkondensatwanne Ventilbaugruppe	1106688	1106688	1106738	1106738

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

# REMKO Serie KWD EC

## Gerätedarstellung KWD 70 EC bis 100 EC



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

## Ersatzteilliste KWD 70 EC bis 100 EC

Nr.	Bezeichnung	KWD 70 EC	KWD 85 EC	KWD 100 EC
1	Lufttrittsgitter	1106678	1106678	1106678
2	Luftfilter	1106665	1106665	1106665
3	Abdeckung	1106681	1106681	1106681
4	Swingmotor	1106671	1106671	1106671
5	Lufttritt, Baugruppe	1106675	1106675	1106675
6	Austrittslamellen, 6er-Set	1106679	1106679	1106679
7	Kondensatwanne	1106680	1106680	1106680
8	Kondensatschlauch	1106659	1106659	1106659
9	Lamellenwärmetauscher	1106691	1107596	1107571
10	Sensor, Umluft	1106655	1106655	1106655
11	Sensor, Frostschutz	1106656	1106656	1106656
12	Ventilatorflügel	1106666	1106666	1106666
13	Ventilatormotor	1106786	1106786	1106786
14	Steuerplatine	1106796	1107572	1107573
15	Kondensatpumpe kpl.	1106667	1106667	1106667
16	IR-Fernbedienung.	1106789	1106789	1106789
<b>Ersatzteile ohne Abbildung</b>				
	Schwimmerschalter Kondensat	1106669	1106669	1106669
	Anzeigeplatine	1106682	1106682	1106682
	Zusatzkondensatwanne Ventilbaugruppe	1106739	1106739	1106739

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



# 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](mailto:info@remko.de)  
Internet [www.remko.de](http://www.remko.de)

**Hotline National**  
+49 (0) 5232 606-0

**Hotline International**  
+49 (0) 5232 606-130

