

REMKO DKT

DKT 21-4, DKT 51-4, DKT 71-4

*Kaltwasser-Deckenkassetten
im 4-Leiter-System*

Bedienung · Technik · Ersatzteile



Inhalt

<i>Sicherheitshinweise</i>	4
<i>Umweltschutz und Recycling</i>	4
<i>Gewährleistung</i>	4
<i>Transport und Verpackung</i>	5
<i>Systemaufbau</i>	5
<i>Gerätebeschreibung</i>	6
<i>Bedienung</i>	6-7
<i>Außerbetriebnahme</i>	7
<i>Pflege und Wartung</i>	8-9
<i>Störungsbeseitigung und Kundendienst</i>	10
<i>Montageanweisung für das Fachpersonal</i>	11
<i>Installation</i>	12-15
<i>Kondensatanschluss</i>	16
<i>Elektrischer Anschluss</i>	17
<i>Elektrisches Schaltsschema</i>	18
<i>Dichtigkeitskontrolle</i>	19
<i>Vor der Inbetriebnahme</i>	19
<i>Inbetriebnahme</i>	20
<i>Leistungen</i>	21
<i>Geräteabmessungen</i>	22
<i>Technische Daten</i>	23
<i>Gerätedarstellung</i>	24-25
<i>Ersatzteilliste</i>	24-25



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!

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



Umweltschutz und Recycling

Entsorgung der Verpackung

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



Entsorgung der Altgeräte

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

Gewährleistung

Voraussetzungen für eventuelle Gewährleistungsansprüche ist, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigelegte „Gewährleistungsurkunde“ sowie das „Inbetriebnahmeprotokoll“ 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.

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.

Transport und Verpackung

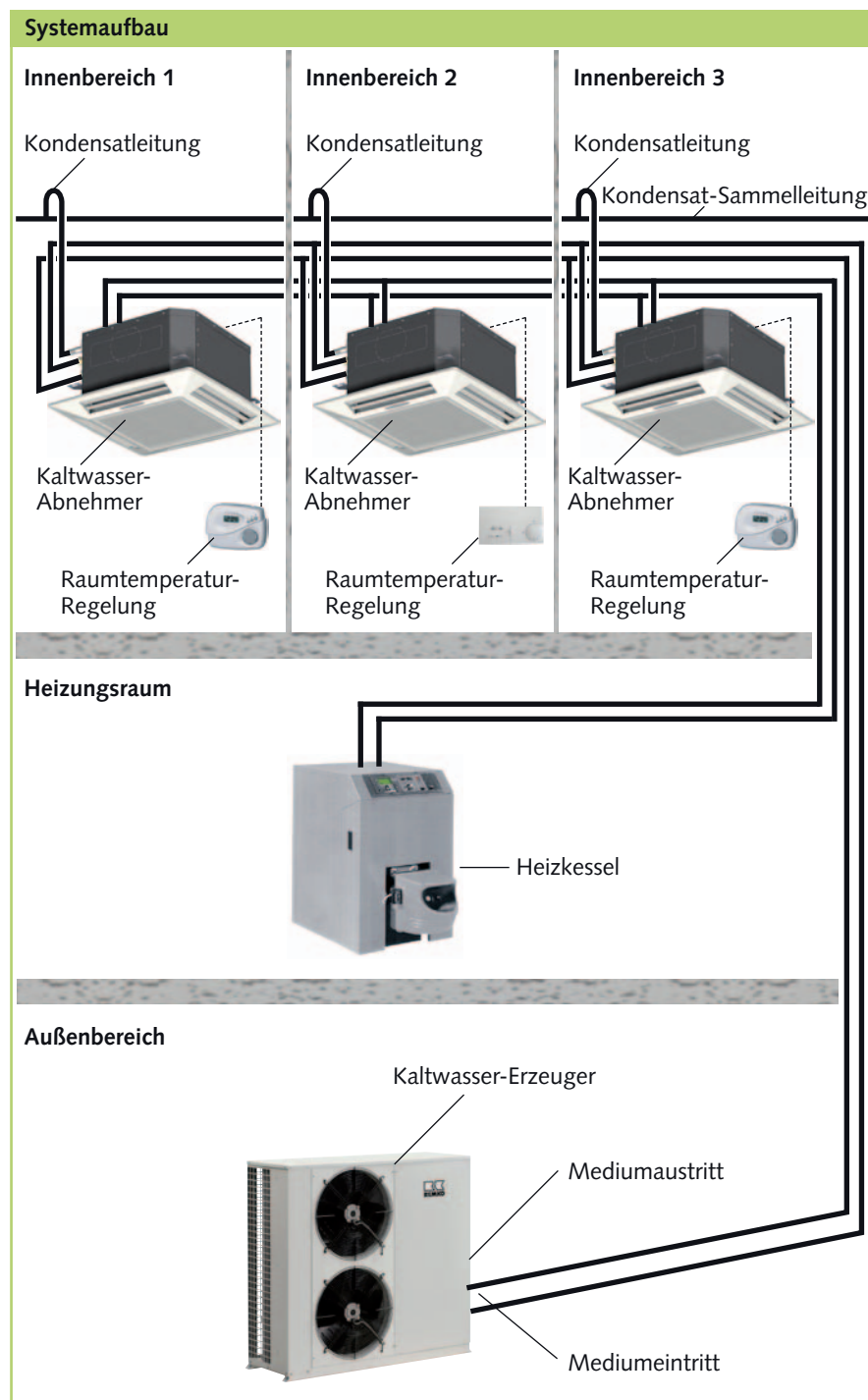
Die Geräte werden in einer stabilen Transportverpackung geliefert. Überprüfen Sie bitte die Geräte sofort bei der Anlieferung und vermerken Sie eventuelle Schäden oder fehlende Teile auf dem Lieferschein und informieren Sie den Spediteur und Ihren Vertragspartner.

Für spätere Reklamationen kann keine Gewährleistung übernommen werden.

Systemaufbau

Das Gerät ist für ein 4-Leiter-System konzipiert. Das System besitzt 2 Mediumrohre (Leiter: Vor- und Rücklauf) zum Kühlen mit kaltem Medium und 2 Mediumrohre zum Heizen mit warmem Medium.

Das Kühlregister im Innengerät gibt im Kühlbetrieb die Wärme aus der Raumluft an das Betriebs-



medium ab. Eine Umwälzpumpe transportiert das erwärmte Medium zu einem Kaltwasser-Erzeuger, der dem Medium die Wärme in einem Verdampfer entzieht und über einen Kältekreis an die Außenluft wieder abgibt. Das abgekühlte Betriebsmedium wird in dem Umwälzkreislauf dem Innengerät erneut zugeführt.

Das separate Heizregister gibt im Heizbetrieb die Wärme des Betriebsmediums an die Raumluft ab. Eine Umwälzpumpe transportiert das abgekühlte Medium zu einem Heizkessel der das Medium erneut erwärmt. Das erwärmte Betriebsmedium wird in dem Umwälzkreislauf dem Innengerät erneut zugeführt.

Gerätebeschreibung

Das Gerät (Kaltwasser-Abnehmer) nimmt im Kühlbetrieb die Wärme aus dem zu kühlenden Innenraum in einem Lamellenregister (Kühlregister) auf und gibt sie an das kalte Betriebsmedium Wasser oder einem Gemisch aus Wasser und Glykol innerhalb eines geschlossenen Mediumkreises ab. Infolge des Wärmeaustausches erwärmt sich das Medium, die austretende Luft kühlt den Raum ab. Im Heizbetrieb kann ein warmes Betriebsmedium den zu beheizenden Raum mittels eines zweiten Lamellenregisters (Heizregister) erwärmen. Das Medium kühlt sich infolge des Wärmeaustausches ab. Zur Regelung der Kühlleistung wird eine serienmäßige Ventilbaugruppe verwendet, die das Betriebsmedium in das Register (Leistung wird abgegeben) oder am Register vorbei (Leistung wird nicht abgegeben) leitet. Für den Heizkreis ist eine Ventilbaugruppe bauseitig zu stellen.

Das Gerät ist im Innenbereich für Zwischendecken mit Euroraster-Abmessungen konzipiert. Unsichtbar innerhalb der Zwischendecke befindet sich die Kassette, sichtbar ist lediglich die Abdeckung. Die Bedienung erfolgt über eine Raumtemperatur-Regelung oder über eine GLT (Gebäudeleittechnik) als Einzel- oder Gruppenansteuerung. Das Gerät besteht aus einem Lamellenregister, Umluftventilator, Ventilbaugruppe Kühlen, Regelung und Kondensatwanne mit Kondensatpumpe.

Als Zubehör sind Kondensatpumpen und Raumtemperatur-Regelungen erhältlich.

Bedienung

Das Gerät wird komfortabel mit der als Zubehör erhältlichen Raumtemperatur-Regelung oder bauseitig zu stellenden Regelung bedient. Eine Ansteuerung durch eine GLT ist ebenfalls möglich.

Verwenden Sie hierzu die separaten Bedienungsanleitungen.

Präzisions-Raumtemperatur-Regelung

Aufputzmontage

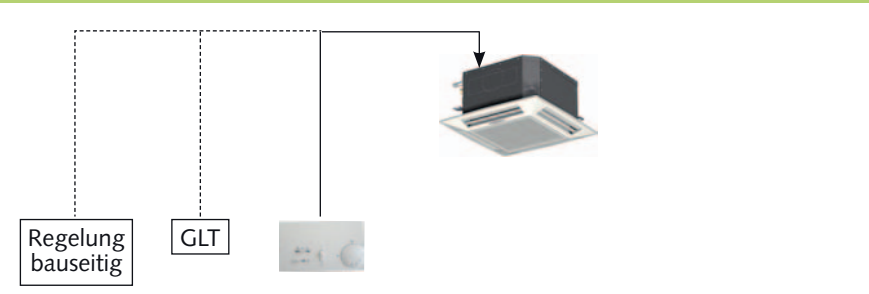


Raumtemperatur-Regelung

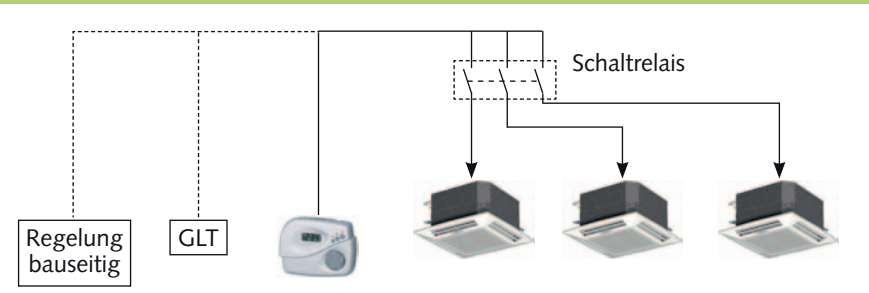
Aufputzmontage



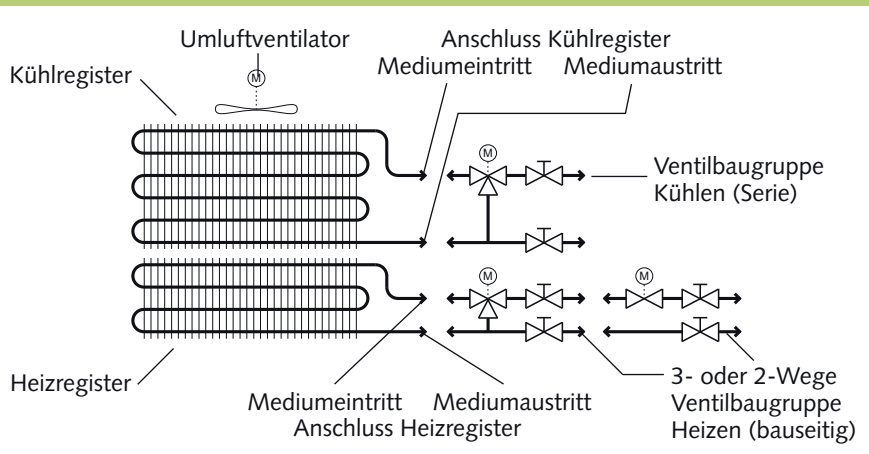
Einzelansteuerung



Gruppenansteuerung



Schema Mediumkreis



Außerbetriebnahme



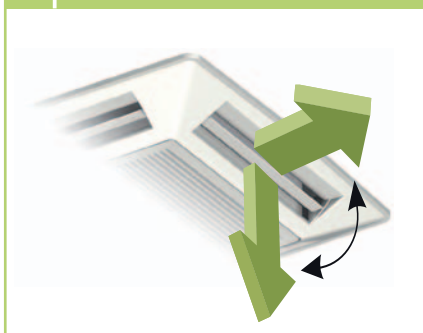
TIP

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!

Manuelle Luftverteilung

Auf der Luftaustrittsseite befinden sich individuell einstellbare Lamellen zur vertikalen Luftverteilung.

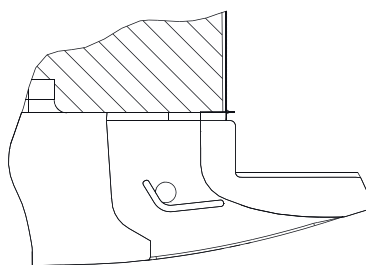
1 Manuell einstellbare Lamellen



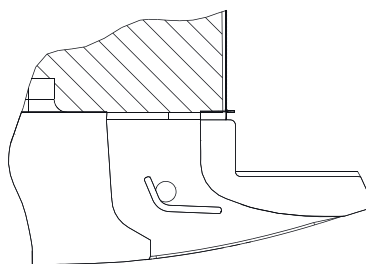
ACHTUNG

Innenliegende, sich bewegende Gerätebauteile z.B. Ventilator, stellen während des Betriebes Verletzungspotentiale dar! Nur mit ausgeschaltetem Ventilator Veränderungen durchführen.

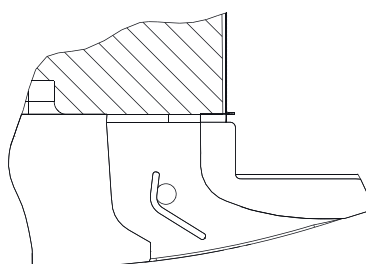
2 Positionen der Lamellen



Lamellen geschlossen



Luftstrahl an die Decke für den Kühlbetrieb



Luftstrahl nach unten für den Heizbetrieb

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.

TIP

Mit einem Wartungsvertrag gewährleisten Sie jederzeit die Betriebssicherheit der Anlage!

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.

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 3**).
3. Kippen Sie den Filter an und ziehen Sie ihn heraus (**Bild 4**).
4. Reinigen Sie den Filter mit Hilfe eines handelsüblichen Staubsaugers. Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach oben (**Bild 5**).
5. Sie können Verschmutzungen auch vorsichtig mit lauwarmen Wasser und milden Reinigungsmitteln entfernen. Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach unten (**Bild 6**).

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.

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

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.

3 Ansauggitter der Abdeckung



4 Filter herausziehen



5 Reinigung mit dem Staubsauger



6 Reinigung mit lauwarmen Wasser



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	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 elektrischen Betriebsmittel?	Instandsetzung durch einen Fachbetrieb.
	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 Störschaltung durchgeführt?	Pumpe überprüfen ggf. reinigen.
Das Gerät arbeitet mit reduzierter oder ohne Kühl-/ bzw. Heizleistung.	Ventilbaugruppe, klemmt, arbeitet nicht, ist noch nicht vollständig aktiviert.	Ist Spannung am Ventilkopf vorhanden oder die Zeitdauer von 3 Minuten 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. Kältebelastung wurde erhöht.	Gibt es eine bauliche / anwendungsmäßige Veränderung?	Fenster und Türen schließen/ zusätzliche Anlagen montieren.
	Kein Kühlbetrieb eingestellt.	Ist der Betriebsmodus „Kühlen“ 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. + 25 ...+ 45 °C und arbeitet die Umwälzpumpe?	Vorlauftemperatur erhöhen.
Kondensatwasseraustritt am Gerät.	Ablaufrohr des Sammelbehälters verstopft / beschädigt.	Ist der ungehinderte Kondensatablauf gewährleistet?	Reinigen des Ablaufrohrs 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 abgelaufenes 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.

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. Gegebenenfalls 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 Nebenraumanschluss 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, Trapezblechaufhänger, 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 (nicht DKT 71-4) 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.

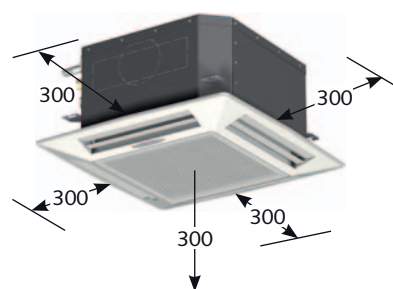


HINWEIS

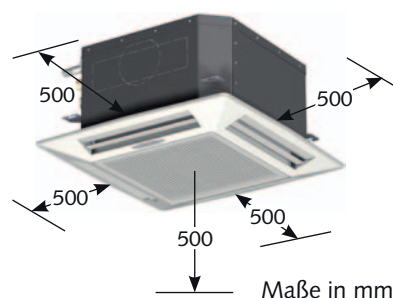
Wird das Gerät in der Betriebsart Heizen verwendet, ist eine max. Montagehöhe von 2,7m nicht zu überschreiten und ggf. der Sensor der Raumtemperatur-Regelung auf eine Höhe von ca. 1,2m zu positionieren.

Mindestfreiräume

DKT 21-4 bis DKT 51-4



DKT 71-4



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 Nebenraum- und Frischluftanschlüsse eingebaut werden, sind die erforderlichen Anschlussstutzen vor der Gerätemontage anzubauen. (Siehe Abschnitt Nebenraum- 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 7**). 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 Zwischendecke ein (**Bild 8**).
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.

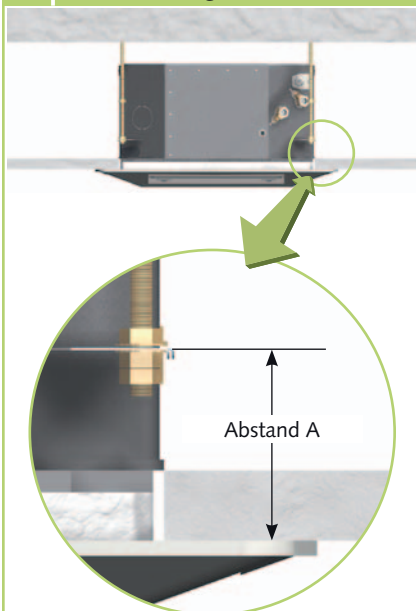
⚠ ACHTUNG

Die Installation darf nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.

7 Gerät einhängen



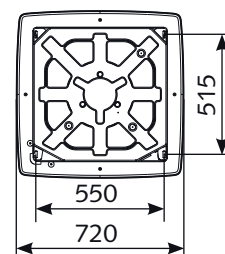
8 Gerät befestigen



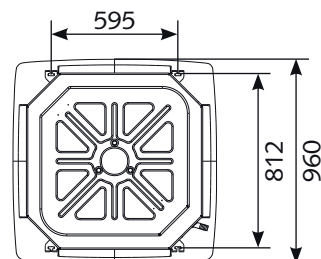
Maße in mm	DKT 21-4 bis 51-4	DKT 71-4
Abstand A	78	135
Geräteaufhängung	550 x 515	595 x 812

Geräteaufhängung

DKT 21-4 bis DKT 51-4



DKT 71-4



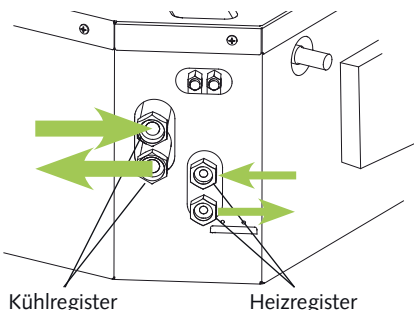
Angaben in mm

Anschluss der Mediumleitungen

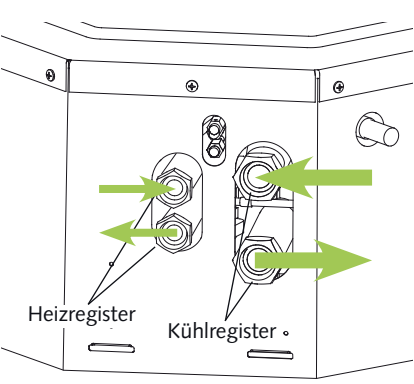
- Der bauseitige Anschluss der Leitungen erfolgt an einer abgeschrägten Geräteseite.
- Für Servicezwecke sind die Anschlüsse mit Absperrventilen auszurüsten und der Volumenstrom mittels Strangregulierungsventile einzustellen.
- Zusätzliche automatische Entlüftungsventile sind im Vor- und Rücklauf, an 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.

Anschluss der Mediumleitungen

DKT 21-4 bis DKT 51-4



DKT 71-4



Erforderliche Anlagenkomponenten

Ventilbaugruppe Kühlregister (Serie)

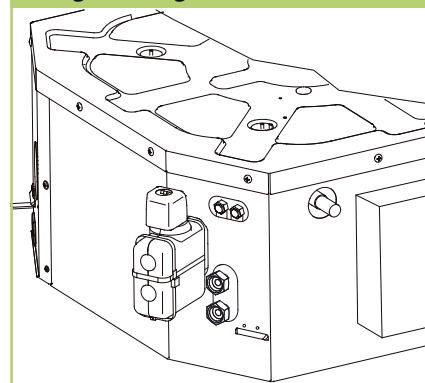
Bei 4-Leiter-Systemen wird kaltes Medium durch das Kühlregister in das Gerät geführt und es kann kalte Luft abgegeben werden. Die Regelung erfolgt durch die 3-Wege-Ventilbaugruppe. Sie besteht aus dem elektrisch betätigten Ventilkopf und dem Ventilkörper. Wird der Kopf elektrisch aktiviert, betätigt 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.

Montageanweisung

Zur Montage der Ventilbaugruppe gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie die Spannungsversorgung frei.
2. Verbinden Sie den Ventilkörper unter Beachtung der Fließrichtung mittels den Dichtungen am Register des Gerätes. *Achten Sie darauf, dass die Dichtflächen nicht beschädigt werden und alle Verbindungen formschlüssig montiert sind. Um ein Verdrehen zu vermeiden muss mit geeignetem Werkzeug gegen gehalten werden.*
3. Montieren Sie die Mediumleitungen am Ventil. *Wir empfehlen bauseitige Absperrventile in der Nähe zu installieren.*
4. Verbinden Sie die Anschlüsse des thermisch betätigten Ventilkopf gemäß Elektrischem Schaltschema der Regelung. *Die elektrischen Anschlüsse sind als Festanschlüsse nach den geltenden Bestimmungen auszuführen!*
5. Isolieren Sie den Ventilkörper mittels der Isolierschale.
6. Alle nicht isolierten Teile sind bauseitig dampfdiffusionsdicht zu isolieren.
7. Kontrollieren Sie die Dichtheit der erstellten Verbindung.

Fertige Montage



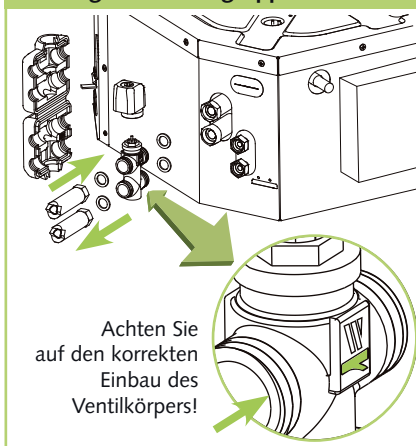
Ventilbaugruppe/Ventil Heizregister (bauseitig)

Bei 4-Leiter-Systemen wird warmes Medium durch das Heizregister in das Gerät geführt und es kann warme Luft abgegeben werden. Die Regelung erfolgt durch eine bauseitig zu stellende 3- oder 2-Wege-Ventilbaugruppe. Wird der Kopf elektrisch aktiviert, betätigt er den Körper, der das Medium in das Register leitet. Ist die Temperatur erreicht, wird der Kopf abgeschaltet.

HINWEIS

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

Montage Ventilbaugruppe Kühlen



Strangreguliertventile

Durch bauseitig zu stellende Strangreguliertventile 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 abgegebene 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 hier separat das Gerät 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.

Kondensatwanne (Zubehör)

Im Lieferumfang befindet sich **keine** zusätzliche Kondensatwanne für die Ventilbaugruppen, da das Dreizeige-Ventil für den Kühlbetrieb bereits durch eine Isolierschale wärmegeklämt ist. Werden bauseitig nicht-wärmegeklämte Ventile für den Kühlbetrieb verwendet, kann eine als Zubehör erhältliche Kondensatwanne verwendet werden.

Kondensatwanne nicht erforderlich



Alle kalten Bauteile oder Komponenten sind gegen Kondensatbildung dampfdiffusionsdicht zu isolieren. Sollte eine Isolierung nicht möglich sein, stehen als Zubehör zusätzliche Kondensatwannen zur Montage unterhalb der Ventile zur Verfügung.

Nebenraum- und Frischluftanschluss

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

⚠ ACHTUNG

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

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 9**).
2. Entfernen Sie ggf. vorsichtig die Dämmung hinter der Öffnung (**Bild 10**).
3. Brechen Sie nun die entsprechende Öffnung durch (**Bild 11**).
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 12**).

9 Anstanzung entfernen



10 Dämmung entfernen



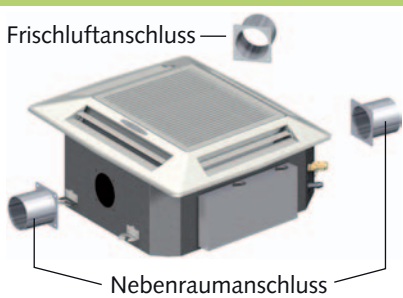
11 Öffnung durchbrechen



12 Stutzen montieren



Nebenraum- und Frischluftanschluss



Nebenraumanschluss

Das Gerät bietet die Möglichkeit, einen Nebenraum über ein Kanalsystem, z. B. in einer abgehängten Decke, mitzukühlen.

Dafür müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- 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.
- 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

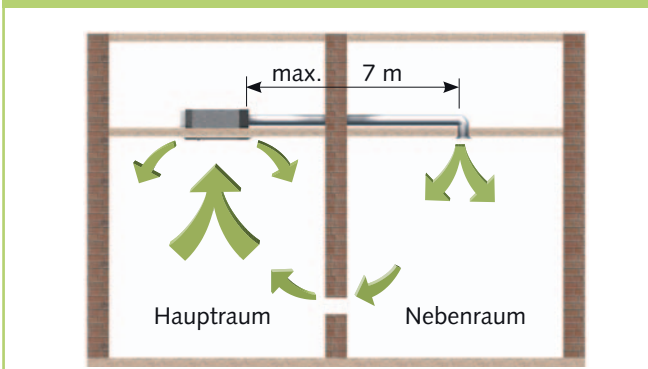
Wie bereits beschrieben besteht die Möglichkeit mit dem Innengerät auch Frischluft (Außenluft), zusätzlich zur Raumluft, anzusaugen und diese zu temperieren. Diese Variante wird bevorzugt in Räumen mit sich schnell verbrauchender Luft genutzt.

- Für den Frischluftanschluss ist ein Bundkragen NW 70 mm zu montieren.
- 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.

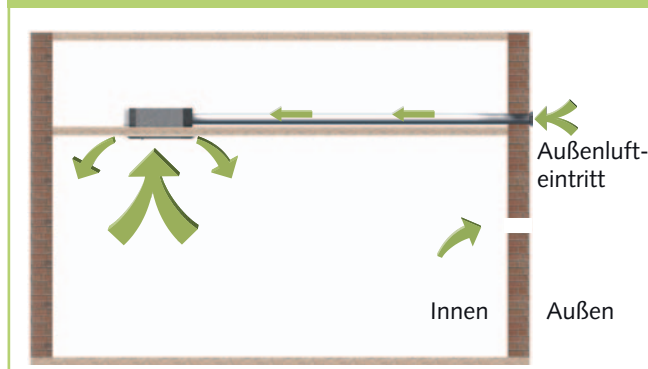
13 Frischlufteinlass



Nebenraumanschluss



Frischluftanschluss



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. Die Pumpe arbeitet durch eine Aktivierung des Schwimmerschalters. Sollte der Schwimmerschalter auf Grund mangelndem Abtransport des Kondensats eine Sicherheitsabschaltung durchführen, schaltet die Pumpe sofort ein und das Ventil ab.

- 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 Ab-
laufleitung. 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 200 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 150 mm nicht zu überschreiten!

💡 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.

Kondensatanschluss - Falsch!

Weit entfernte Steigleitung



Zu große/kleine Kondensatleitung



Kein Gefälle/Steigungen

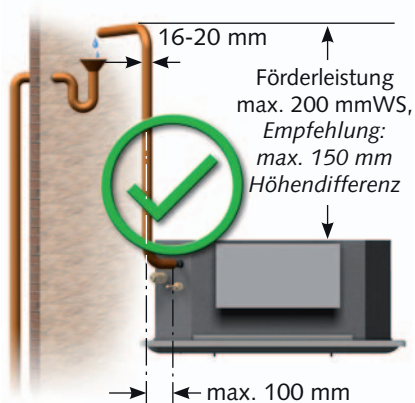


Kein freier Ablauf, luftseitiger Gegendruck



Kondensatanschluss - Richtig!

min. 2% Gefälle, freier Einlauf



Elektrischer Anschluss

- Für Service- und Wartungszwecke ist innerhalb der Zwischendecke eine Revisionsöffnung vorzusehen.
- 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 im Schaltkasten innerhalb der Zwischendecke. Nach Öffnen der Abdeckung ist sie erreichbar.

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. Montieren Sie alle demon-tierten Teile.

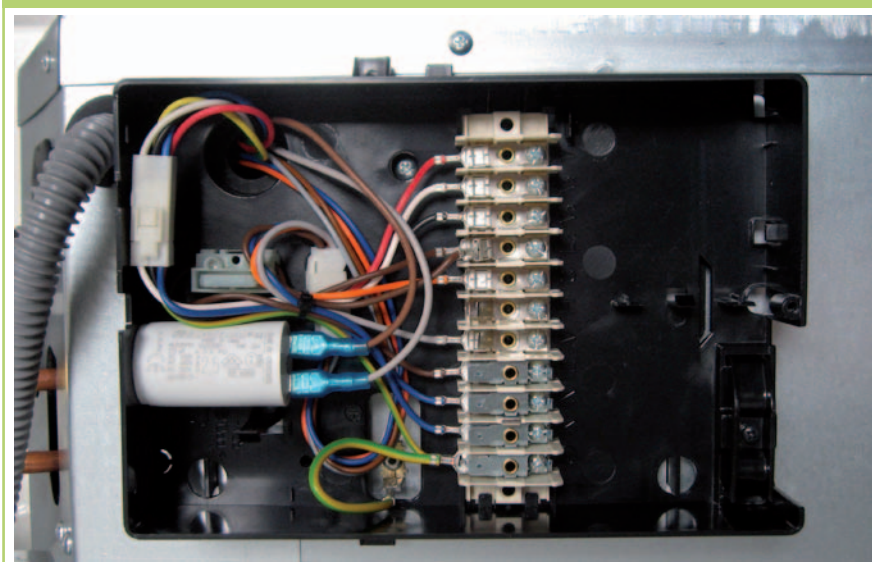
ACHTUNG

Sämtliche elektrische Installationen sind von Fachunternehmen 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.

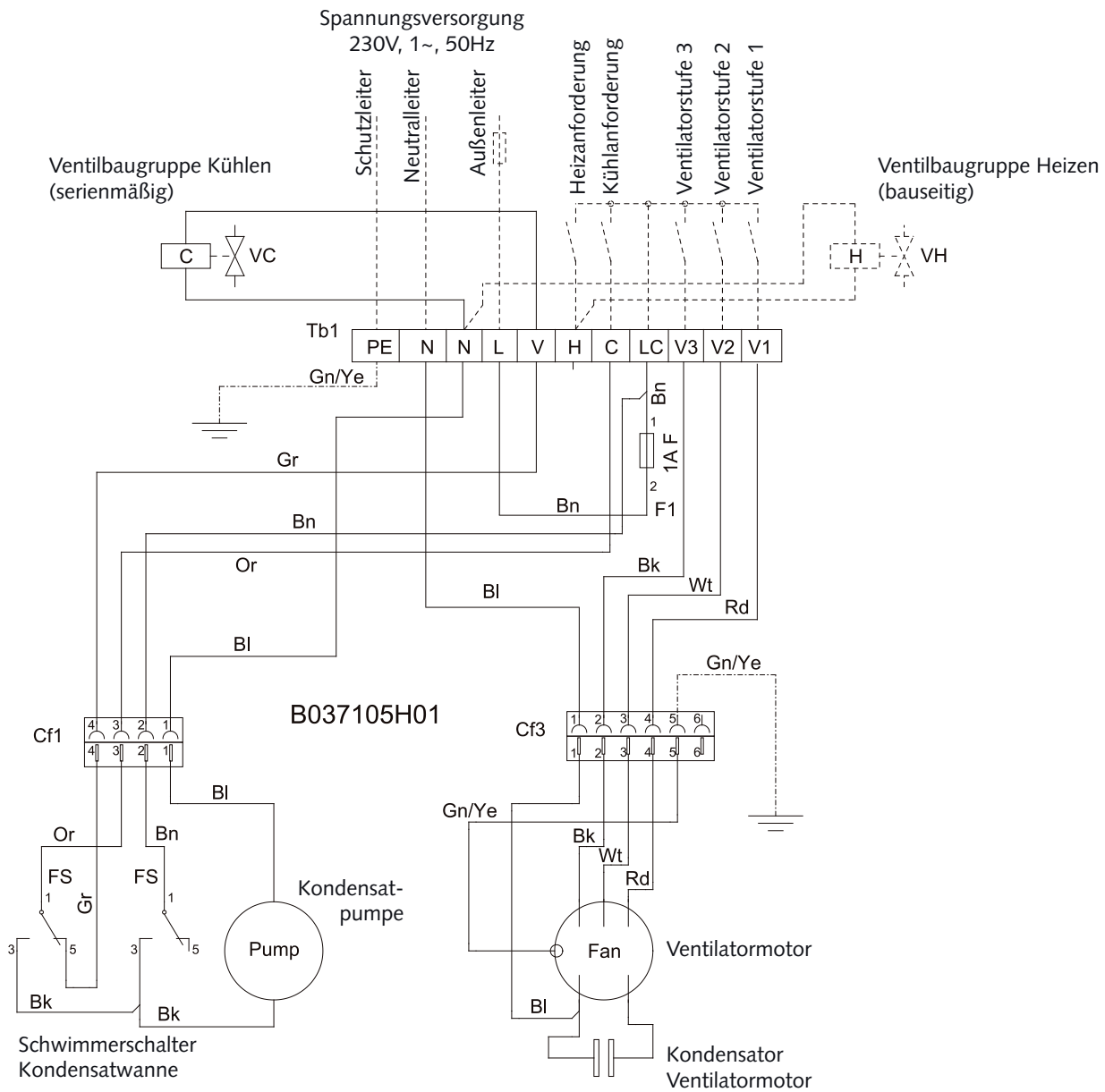
Elektrischer Anschluss



REMKO DKT...-4

Elektrisches Schaltschema

DKT 21-4 bis DKT 71-4



Legende

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

Dichtigkeitskontrolle

Nach erfolgtem 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.

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.



HINWEIS

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

MAG

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

Strangreguliertventile

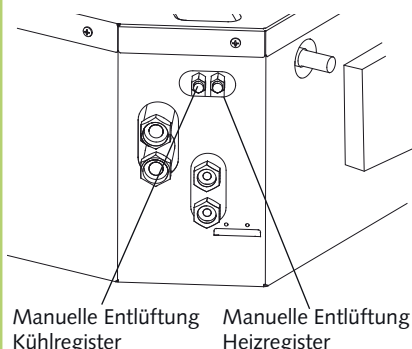
- Die in der Rohrnetzauslegung ermittelten Drucküberschüsse an den einzelnen Kaltwasser-Abnehmern sind an den Strangreguliertventilen einzustellen.

Sicherheitsventil

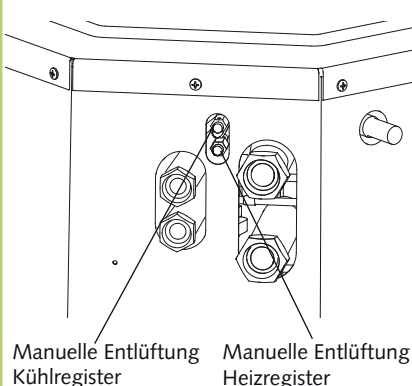
- Die Sicherheitsventile und deren korrekte Funktion sind zu überprüfen.
- Die Ablaufleitung der Ventile ist auf Funktion und Dichtigkeit zu kontrollieren.

Manuelle Entlüftung

DKT 21-4 bis DKT 51-4



DKT 71-4



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.

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 Raumtemperatur-Regelung oder GLT ein und wählen Sie den Kühlmodus, maximale Ventilator-drehzahl 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 entsprechenden 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.

Funktionstest des Betriebsmodus Heizen

1. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
2. Öffnen Sie 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 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. Timer, Temperatureinstellung, Ventilator-geschwindigkeiten.

Abschließende Maßnahmen

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

Leistungen

Kühlleistung											
	Stufe	Mediumeintritt									
		5 °C		7 °C		9 °C		11 °C		13 °C	
		Kühlleistung									
		QK [kW]	QS [kW]	QK [kW]	QS [kW]	QK [kW]	QS [kW]	QK [kW]	QS [kW]	QK [kW]	QS [kW]
DKT 21-4	1	1,86	1,41	1,45	1,27	1,17	1,12	0,99	0,99	0,82	0,82
	2	2,13	1,66	1,65	1,48	1,34	1,31	1,14	1,14	0,94	0,94
	3	2,83	2,25	2,20	2,00	1,79	1,77	1,53	1,53	1,25	1,25
DKT 51-4	1	3,19	2,36	2,60	2,05	1,88	1,75	1,43	1,43	1,13	1,13
	2	3,99	2,95	3,25	2,60	2,47	2,25	1,86	1,85	1,45	1,45
	3	5,00	3,78	4,10	3,30	3,11	2,89	2,44	2,44	1,93	1,93
DKT 71-4	1	3,69	2,65	3,00	2,22	2,23	1,99	1,67	1,63	1,31	1,31
	2	6,06	4,33	5,00	3,80	3,89	3,36	2,98	2,87	2,36	2,36
	3	8,05	5,79	6,70	5,10	5,26	4,55	4,06	3,92	3,25	3,25

Lufteintrittstemperatur TK 27°C / FK 19°C, 0% Glykolkonzentration, max. Luftvolumenstrom

Q_K = Kühlleistung, gesamt

Q_S = Kühlleistung, sensibel

Heizleistung												
	Mediumeintritt											
	50 °C			60 °C			70 °C			80 °C		
	Heizleistung QH [kW]											
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
DKT 21-4	0,64	0,74	0,97	0,94	1,09	1,44	1,24	1,44	1,90	1,54	1,79	2,37
DKT 51-4	2,05	2,38	2,68	3,61	4,18	4,81	5,00	5,80	6,80	6,37	7,44	8,81
DKT 71-4	2,98	4,35	5,60	4,52	6,68	8,58	6,00	8,90	11,50	7,45	11,12	14,42

Lufteintrittstemperatur TK 20°C, 0% Glykolkonzentration, max. Luftvolumenstrom

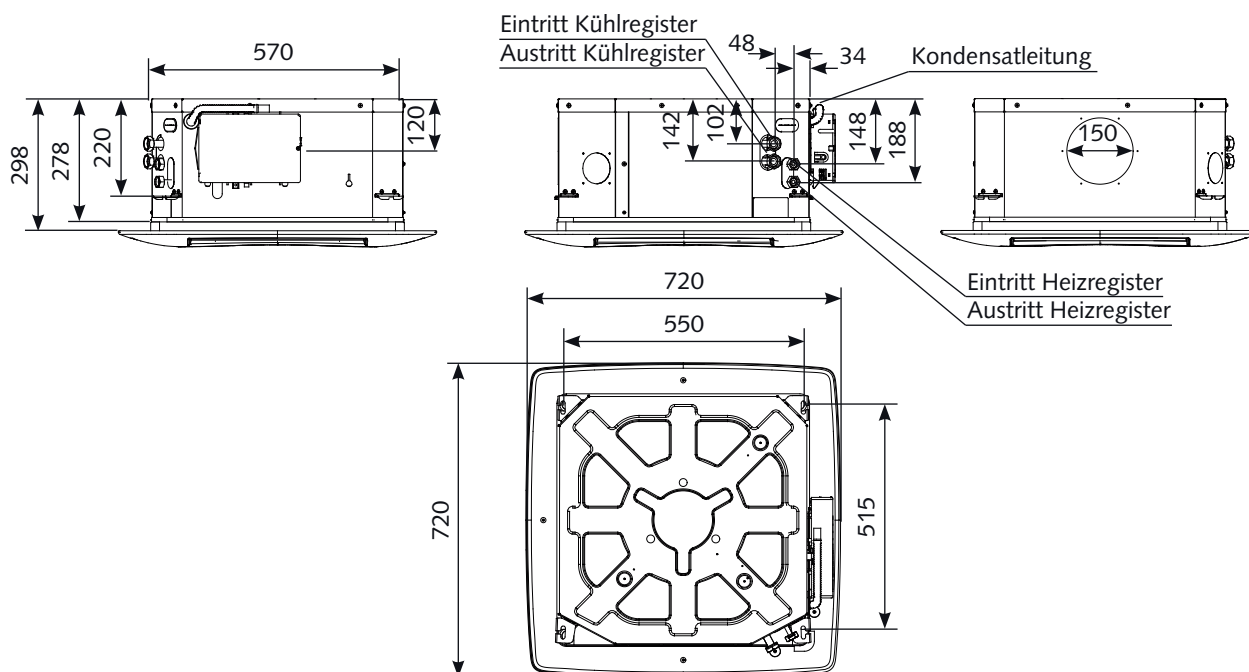
Q_H = Heizleistung,

Spreizung 10K

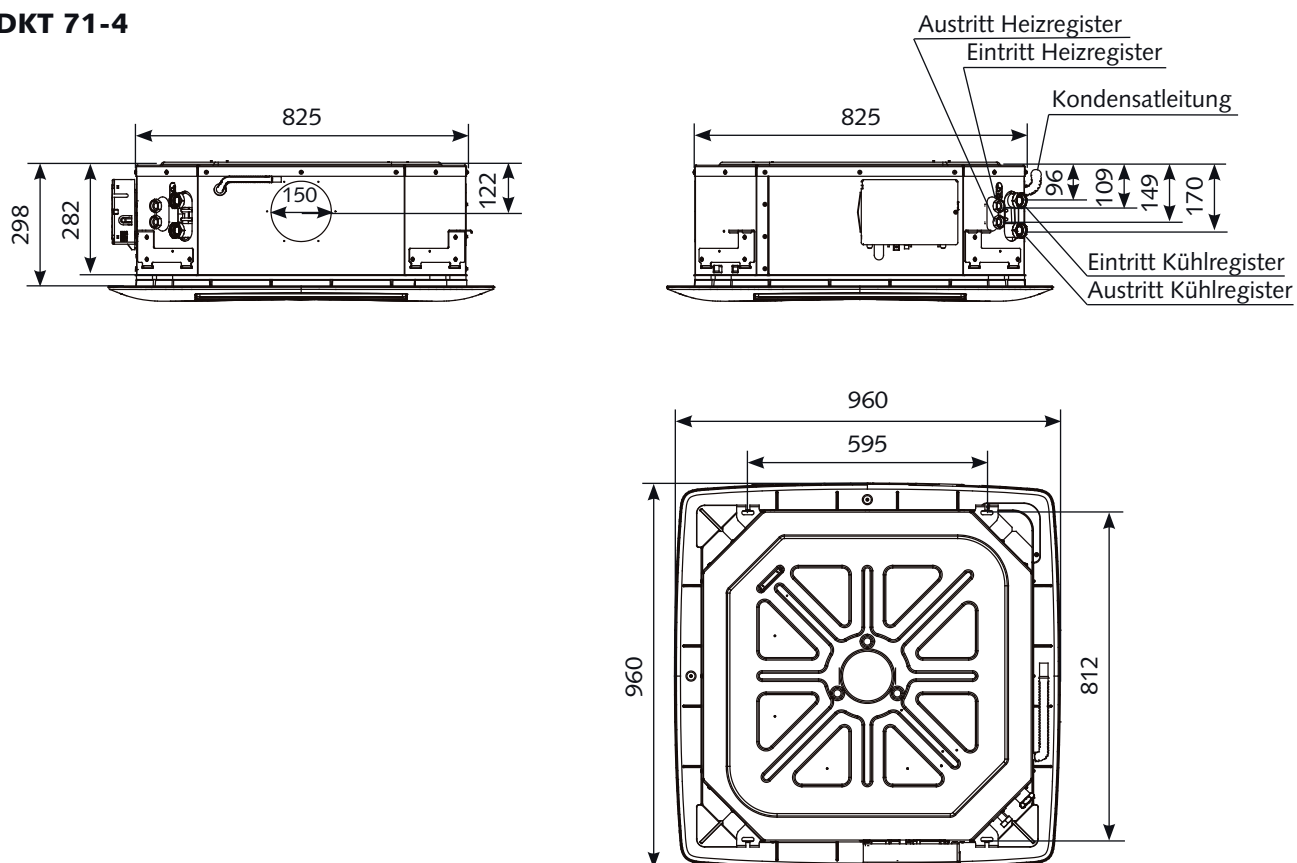
REMKO DKT...-4

Geräteabmessungen

DKT 21-4 / DKT 51-4



DKT 71-4



Alle Angaben in mm

Technische Daten

Baureihe		DKT 21-4	DKT 51-4	DKT 71-4
Betriebsweise		Kaltwasser-Deckenkassette in 4-Leiter-Ausführung		
Nennkühlleistung ¹⁾	kW	2,20/1,65/1,45	4,10/3,25/2,60	6,70/5,00/3,00
Nennkühlleistung, sensibel	kW	2,00/1,48/1,27	3,30/2,60/2,05	5,10/3,80/2,20
Nennheizleistung ²⁾	kW	1,90/1,44/1,24	6,80/5,80/5,00	11,50/8,90/6,00
Einsatzbereich (Raumvolumen), ca.	m³	60	110	180
Arbeitsbereich Innengerät	°C	+15 bis +35		
Luftvolumenstrom je Stufe	m³/h	660/450/360	900/625/485	1160/825/500
Luftwurfweite je Stufe, ca.	m	3,8/3,2/2,7	4,8/4,1/3,4	3,4/2,9/2,4
Schalldruckpegel ³⁾	dB(A)	38/28/23	48/39/33	44/37/28
Schallleistungspegel	dB(A)	47/37/32	57/48/42	53/46/37
Spannungsversorgung	V/Hz	230/1~/50		
Schutzart	IP	X0		
Elektr. Nennleistungsaufnahme ¹⁾	kW	0,06/0,04/0,03	0,09/0,06/0,04	0,09/0,06/0,03
Elektr. Nennstromaufnahme ¹⁾	A	0,27/0,17/0,12	0,41/0,24/0,16	0,46/0,27/0,14
Betriebsmedium		Wasser; max. 35% Ethylenglykol, max. Propylenglykol max. 35%		
Betriebsgrenzen, Medium Kühlen	°C	+4 bis +18		
Betriebsgrenzen, Medium Heizen	°C	+35 bis +80		
Betriebsdruck, max., Medium	kPa	1400		
Nennvolumenstrom, Medium Kühlen ¹⁾	m³/h	0,38	0,71	1,52
Nennvolumenstrom, Medium Heizen ²⁾	m³/h	0,16	0,59	0,99
Nenndruckverluste, intern ¹⁾	kPa	13,70	13,10	23,20
Nenndruckverluste, intern ²⁾	kPa	31,40	29,20	13,60
Mediumanschluss, Eintritt Kühlregister	Zoll	3/4 innen		1 innen
Mediumanschluss, Austritt Kühlregister	Zoll	3/4 innen		1 innen
Mediumanschluss, Eintritt Heizregister	Zoll	1/2 innen		3/4 innen
Mediumanschluss, Austritt Heizregister	Zoll	1/2 innen		3/4 innen
Mediuminhalt Kühlregister	l	0,4	1,1	2,4
Mediuminhalt Heizregister	l	0,1	0,6	1,2
Kondensatanschluss	mm	16		
Kondensatpumpe, Förderhöhe max	mmWS	500		
Abmessungen Höhe/Breite/Tiefe	mm	298/570/570	298/570/570	298/825/825
Abmessungen Abdeckung Höhe/Breite/Tiefe	mm	30/720/720	30/720/720	30/960/960
Gewicht	kg	21,5	22,5	44,6
Betriebsgewicht, ca.	kg	22,0	24,2	48,2
Seriennummer		1121...1xxx	1121...4xxx	1375...
EDV-Nr.		1611302	1611322	1611342

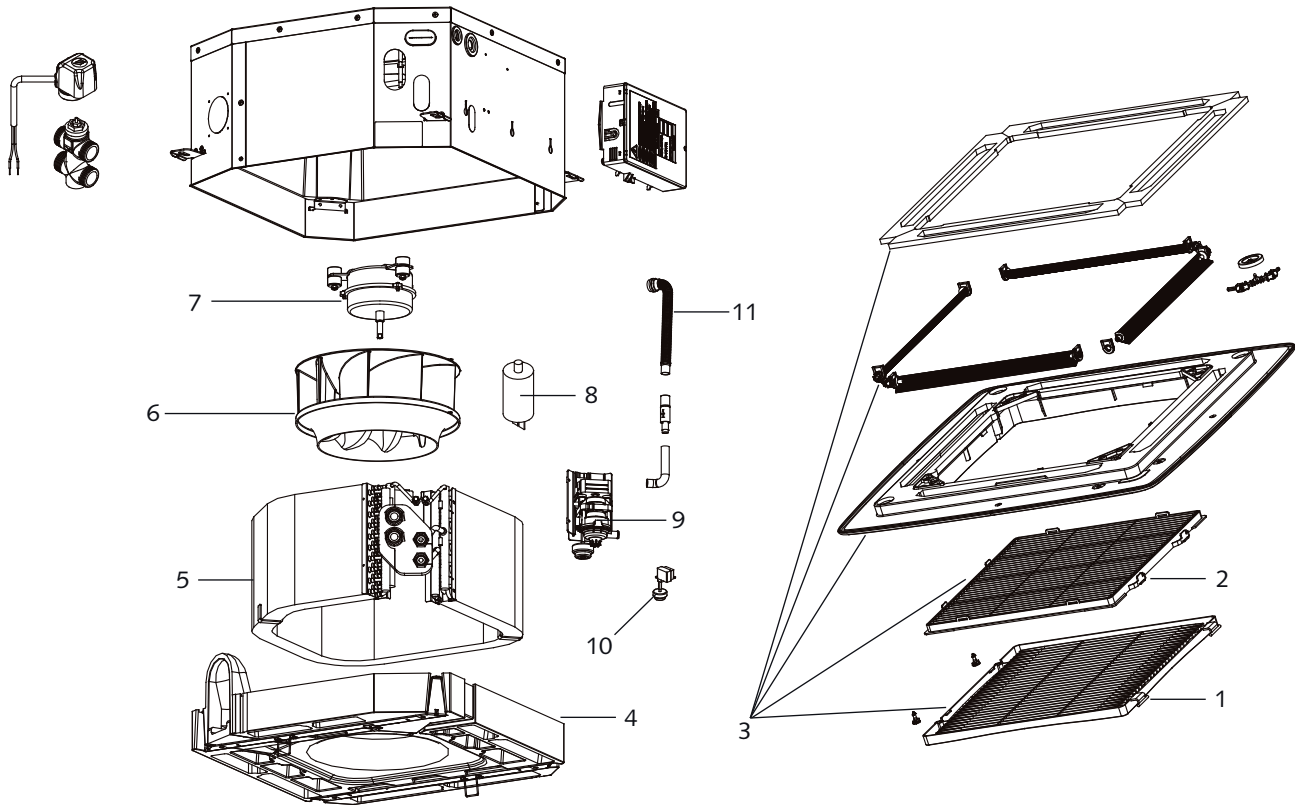
1) Lufteintrittstemperatur TK 27°C / FK 19°C, Medieintritt 12 °C, Mediaustritt 7 °C. 0% Glykolkonzentration, max. Luftvolumenstrom

2) Lufteintrittstemperatur TK 20°C, Medieintritt 70 °C, Mediaustritt 60°C. 0% Glykolkonzentration, max. Luftvolumenstrom

3) Abstand 1 m Freifeld mit hypothetischer Schalldämpfung im Raum von -9dB(A)

REMKO DKT...-4

Gerätedarstellung DKT 21-4 bis 51-4



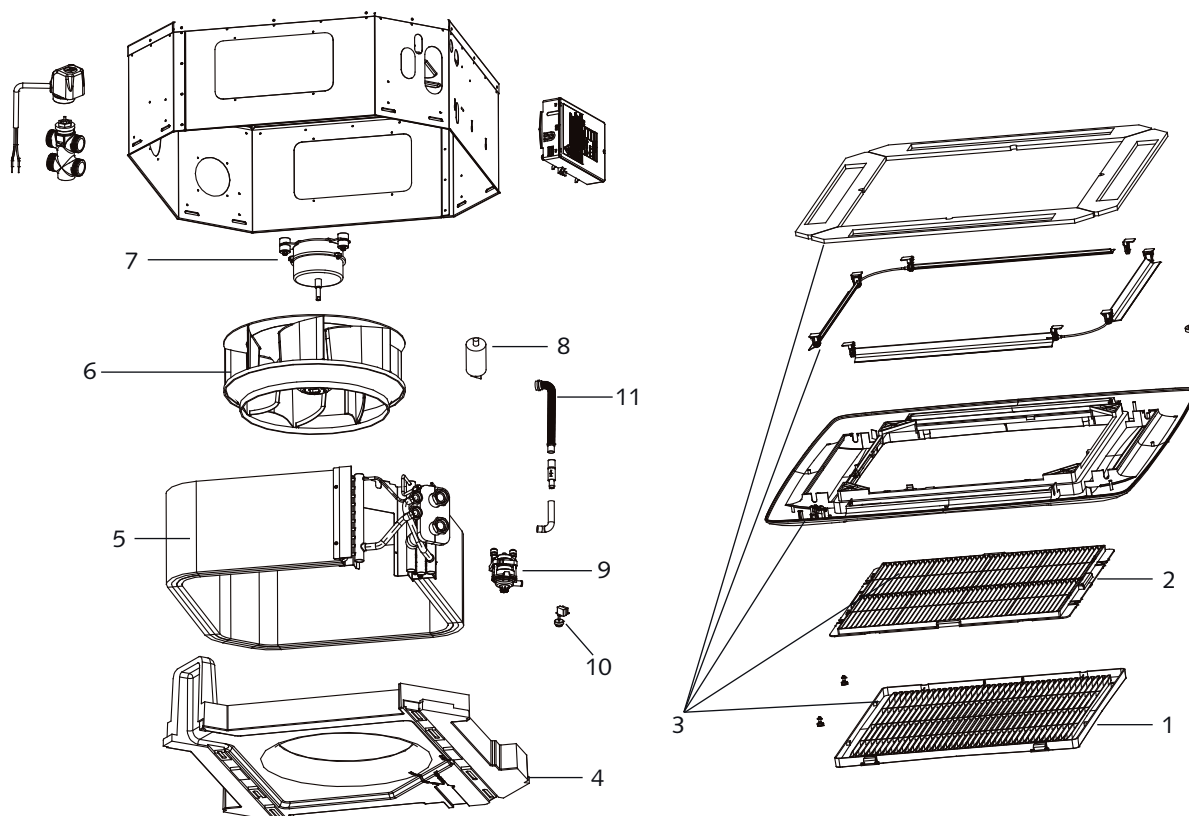
Ersatzteilliste

Nr.	Bezeichnung	DKT 21-4	DKT 51-4
	ab Seriennummer	1121C1001	1121C4001
1	Lufteintrittsgitter	1105874	1105874
2	Luftfilter	1105876	1105876
3	Abdeckung	1105878	1105878
4	Kondensatwanne	1105880	1105880
5	Lamellenregister	1105881	1105882
6	Ventilatorflügel	1105884	1105884
7	Umluftventilatormotor	1105886	1105887
8	Kondensator Umluftventilator	1105889	1105890
9	Kondensatpumpe kpl.	1105892	1105892
10	Schwimmerschalter Kondensat	1105894	1105894
11	Kondensatschlauch	1105895	1105895

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

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

Gerätedarstellung DKT 71-4



Ersatzteilliste

Nr.	Bezeichnung	DKT 71-4
	ab Seriennummer	1375...
1	Lufteintrittsgitter	1105875
2	Luftfilter	1105877
3	Abdeckung	1105879
4	Kondensatwanne	1105896
5	Lamellenregister	1105883
6	Ventilatorflügel	1105885
7	Umluftventilatormotor	1105897
8	Kondensator Umluftventilator	1105898
9	Kondensatpumpe kpl.	1105893
10	Schwimmerschalter Kondensat	1105894
11	Kondensatschlauch	1105895

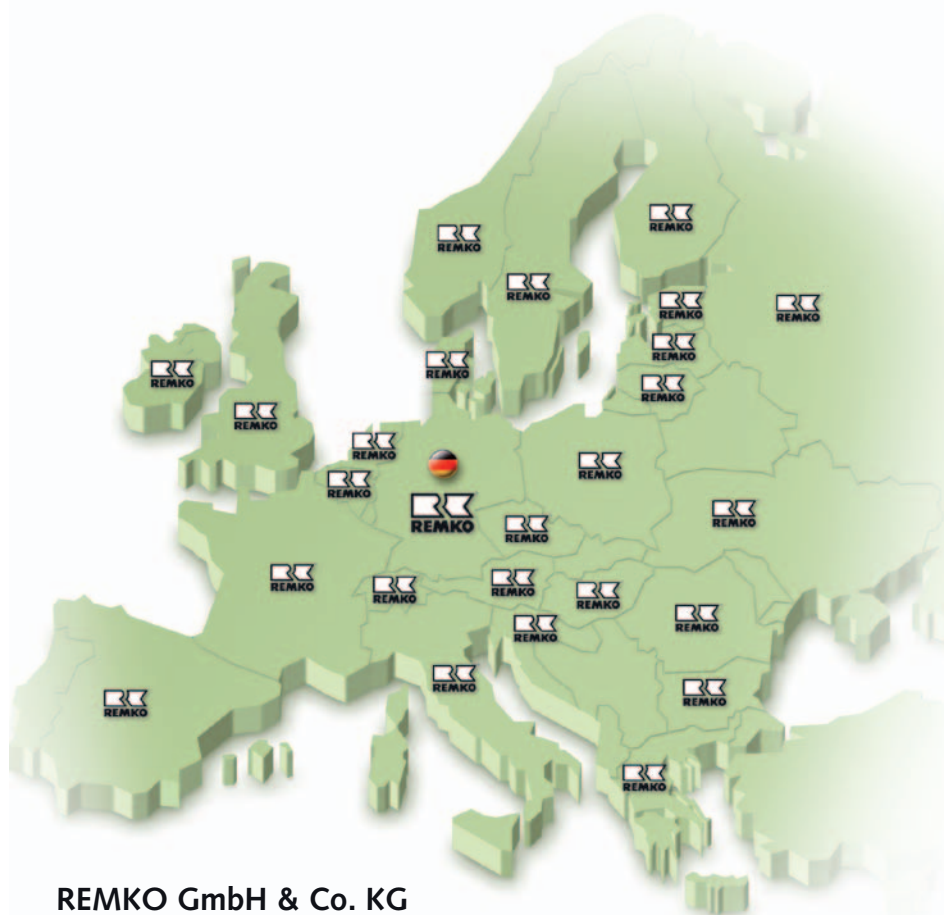
Bei Ersatzteilbestellungen neben der EDV-Nr. bitte auch immer die Gerätenummer (s. Typenschild) angeben!

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

REMKO DKT...-4

REMKO INTERNATIONAL

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



REMKO GmbH & Co. KG Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12	D-32791 Lage
Postfach 1827	D-32777 Lage
Telefon	+49 5232 606-0
Telefax	+49 5232 606-260
E-mail	info@remko.de
Internet	www.remko.de

Die Beratung

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

Der Vertrieb

REMKO leistet sich nicht nur ein gut ausgebautes Vertriebsnetz im In- und Ausland, sondern auch ungewöhnlich hochqualifizierte Fachleute für den Vertrieb. REMKO-Mitarbeiter im Außendienst sind mehr als nur Verkäufer: vor allem müssen sie für unsere Kunden Berater in der Klima- und Wärmetechnik sein.

Der Kundendienst

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

