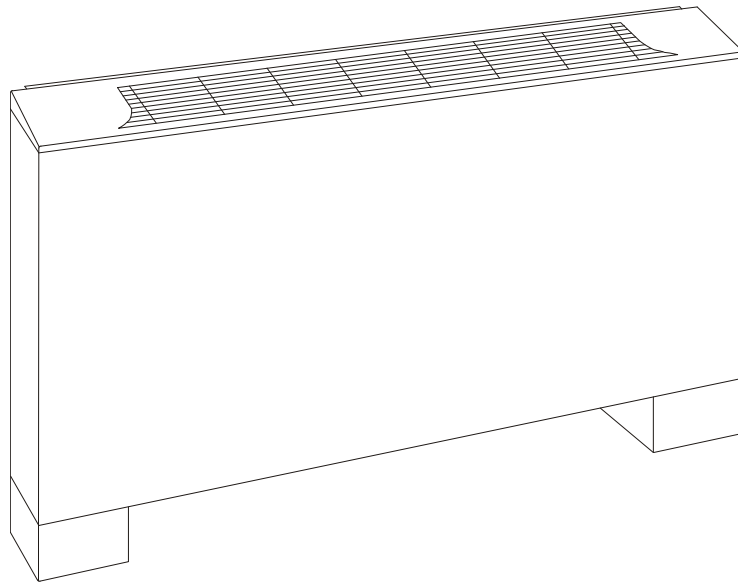


Kaltwasser-Raumklimatruhen

REMKO KLT 35 - 50 - 60



Bedienung
Technik
Ersatzteile

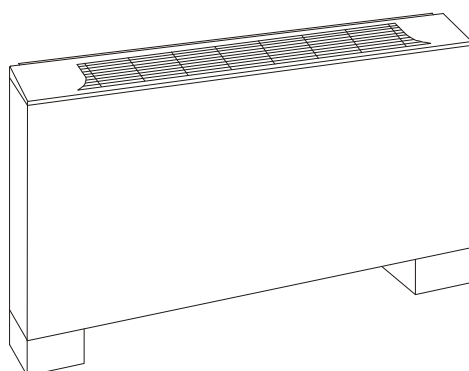
Betriebsanleitung

Vor Inbetriebnahme / Verwendung des Gerätes ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, Aufstellung, Wartung etc. oder eigenmächtigen Änderungen an der werkseitig gelieferten Geräteausführung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Änderungen vorbehalten!

Kaltwasser-Raumklimatruhen für Boden-, Wand- oder Deckenmontage REMKO KLT 35 / 50 / 60



Inhalt	Seite	Inhalt	Seite
Sicherheitshinweise	4	Abmessungen	11
Gerätebeschreibung	4	Montageanweisung für das Fachpersonal	12
Transport und Verpackung	4	Installation	12
Bedienung	5	Kondensatanschluß	18
Pflege und Wartung	6	Elektrischer Anschluß	20
Außerbetriebnahme	7	Inbetriebnahme	22
Störungsbeseitigung	8	Kundendienst und Gewährleistung	22
Technische Daten	9		



Diese Betriebsanleitung muß immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden.



Sicherheitshinweise

Dieses Gerät wurde vor seiner Auslieferung umfangreichen Material-, Funktions- und Qualitätsprüfungen unterzogen. Das Gerät darf ausschließlich bestimmungsgemäß verwendet werden. Bei unsachgemäßem Gebrauch können vom Gerät Gefahren ausgehen.

- ◇ Das Innengerät ist nicht für den Betrieb im Freien geeignet!
- ◇ Die in die Bedienung des Raumklimagerätes eingewiesenen Personen haben das Gerät vor jeder Inbetriebnahme auf augenfällige Mängel an den Bedienungs- und Sicherheitseinrichtungen sowie auf das Vorhandensein und die Funktion der Schutzeinrichtungen zu überprüfen!
- ◇ Vor allen Arbeiten am Gerät ist die Zuleitung vom Stromnetz zu trennen und gegen unbefugtes Einschalten zu sichern!
- ◇ Das Gerät darf ausschließlich im montierten Zustand und nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden. Das Entfernen von Abdeckungen, Schutzgittern etc. während des Gerätebetriebes ist gefährlich und kann zu unkontrollierten Betriebszuständen führen!
- ◇ Installations- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen!
- ◇ Das Gerät darf nur innerhalb der zulässigen Einsatzgrenzen (Umgebungstemperaturen) betrieben werden!
- ◇ Das Gerät darf nur mit Wasser oder einem Gemisch aus Wasser und Glykol betrieben werden!
- ◇ Achten Sie auf einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu entzündlichen Gegenständen!
- ◇ Installieren Sie das Klimagerät nicht in der Nähe von Heizungen oder hinter Vorhängen und Gardinen!
- ◇ Halten Sie einen Mindestabstand von 50 cm zu entzündlichen Gegenständen ein!
- ◇ Achten Sie darauf, daß die Luftansaug- und Ausblasöffnungen immer frei von Fremdkörpern sind!
- ◇ Stecken Sie keine Gegenstände in die Luftansaug- und Ausblasöffnungen!
- ◇ Stellen Sie keine Gegenstände auf dem Gerät ab!
- ◇ Schließen Sie das Gerät nur an eine ordnungsgemäß installierte und vorschriftsmäßig geerdete Spannungsversorgung an!
- ◇ Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen aufgestellt und betrieben werden. Für Einsatzzwecke in sehr staubhaltiger oder aggressiver Luft ist das Gerät ebenfalls nicht geeignet!
- ◇ Benutzen Sie in unmittelbarer Nähe des Gerätes keine brennbaren Sprays wie Haar- oder Lackspray!
- ◇ Das Gerät darf nicht in öl-, schwefel- oder salzhaltiger Atmosphäre aufgestellt und betrieben werden!
- ◇ Das Gerät darf keinem direkten Wasserstrahl ausgesetzt werden!
- ◇ Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit!

- ◇ Alle Elektrokabel und Verbindungsleitungen sind vor Beschädigungen, auch durch Tiere, zu schützen!
- ◇ Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung!
- ◇ Öffnen Sie niemals das Gerätegehäuse, es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages!
- ◇ Kontrollieren Sie regelmäßig den ungehinderten Kondensatabfluß. Betreiben Sie das Gerät nie ohne ordnungsgemäß eingesetzten Luftfilter!
- ◇ Die Einstellung der Raumtemperatur sollte nicht tiefer als 5 bis 7°C zur Außentemperatur erfolgen!
- ◇ Personen sollten nicht direkt vom austretenden Kaltluftstrom getroffen werden (Erkältungsgefahr)!

Gerätebeschreibung

Die Raumklimatruhen der Baureihe REMKO KLT sind 2-Leiter Ventilatorkonvektoren zur Boden-, Wand-, oder Deckenmontage. Als Betriebsmedium darf ausschließlich Wasser oder ein Wasser / Glykol-Gemisch mit einer Temperatur von max. 70°C eingesetzt werden.

Die Realisierung eines 4-Leiter-Systems kann auch nachträglich durch den Einbau eines zusätzlichen Warmwasser-Wärmetauscher (Heizregister) durchgeführt werden.

Die Geräte dienen in erster Linie zur Raumkühlung. Darüber hinaus filtern und entfeuchten sie die Luft und schaffen so ein angenehmes Raumklima. Die Geräte bieten zusätzlich die Möglichkeit im reinen Umluftbetrieb ohne Kühlung zu arbeiten. Ein Heizbetrieb ist ebenfalls möglich.

Die Regelung erfolgt über einen Raumthermostaten (erforderliches Zubehör). Er kann entweder in das Innengerät integriert oder z.B. bei der Deckenmontage, an einer geeigneten Stelle im Raum als Fernbedienung installiert werden.

Werden mehrere Geräte in einem Raum installiert, so können unter Beachtung einer max. Schaltleistung von 2 A, mehrere Geräte über einen Raumthermostaten betrieben werden.

KLT 35:	maximal 6 Geräte
KLT 50:	maximal 4 Geräte
KLT 60:	maximal 2 Geräte

Transport und Verpackung

Das Gerät wird in einer stabilen Transportverpackung aus Karton geliefert. Bitte überprüfen Sie das Gerät sofort bei der Anlieferung. Vermerken Sie eventuelle Schäden oder fehlende Teile auf dem Lieferschein und informieren Sie umgehend den Spediteur oder Ihren Vertragspartner.

Für spätere Reklamationen kann keine Gewährleistung übernommen werden.

Bedienung

Die Bedienung der Geräte erfolgt durch eine Raumtemperatur-Regelung. Zur Auswahl steht eine interne Raumtemperatur-Regelung, verdeckt durch die seitlichen Verschlussklappen im Gerät eingebaut, oder eine als Aufputzmontage an der Wand montierte Regelung.

Externe Raumtemperatur-Regelung, Aufputzmontage



Die externe Regelung wird an einer geeigneten Stelle im Raum installiert. Eine Gruppenregelung ist unter Beachtung der Schaltleistung möglich.

Interne Raumtemperatur-Regelung Im Gerät eingebaut

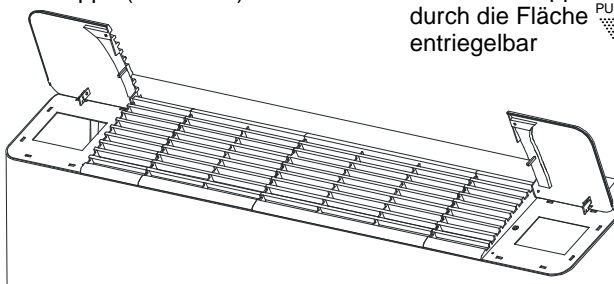


Die interne Regelung befindet sich werkseitig unter einer Verschlussklappe auf der rechten Geräteseite. Ein bauseitiger Seitentausch ist möglich.

Zum Öffnen drücken Sie auf die markierte Fläche. PUSH

Linke Seite
Fest verschlossene Verschlussklappe (Schraube)

Rechte Seite
Verschlussklappe durch die Fläche entriegelbar PUSH

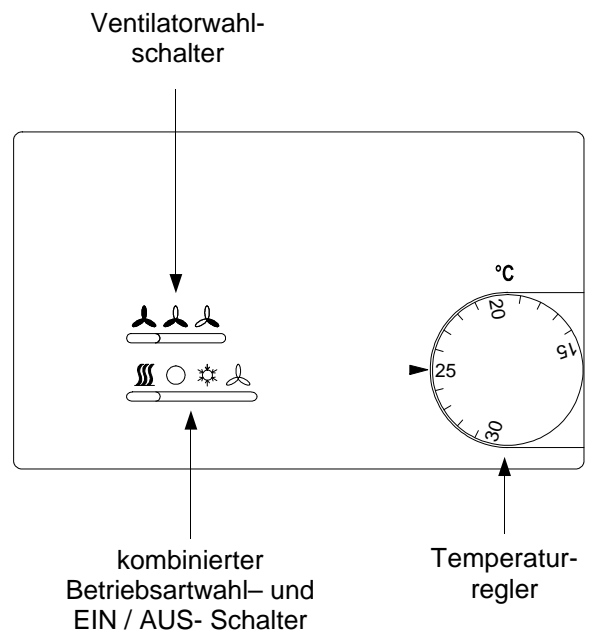


Bedienung der Raumtemperatur-Regelungen

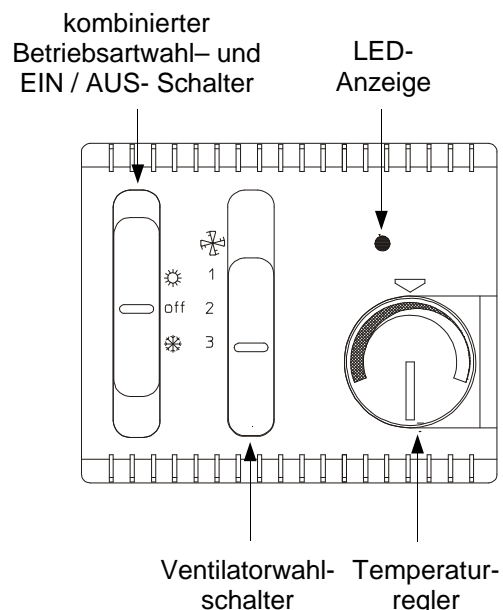
Die Raumtemperatur-Regelung verfügt über die folgenden vier Einstell- und eine Anzeigemöglichkeit:

- ◇ Ventilatorwahlschalter für die Auswahl der 3 Ventilatorstufen.
- ◇ Kombiniertes Betriebsartwahl- und Ein- / Ausschalter für die Wahl der Betriebsart „Heizen“ oder „Kühlen“.
- ◇ Temperaturregler zur Einstellung der Solltemperatur.
- ◇ LED-Anzeige des Schaltzustandes (nur interne Regelung).

Externe Raumtemperatur-Regelung



Interne Raumtemperatur-Regelung






Ventilatorwahlschalter

Der Ventilatorwahlschalter dient zur Einstellung der Drehzahl des Ventilators und somit der abgegebenen Luftmenge. Die an den Raum abgegebene Kühl- bzw. Heizleistung steigt mit zunehmender Luftmenge.



Die drei Zahlen geben die Drehzahlen der **internen** Regelung an:



- | | | | |
|---|-------------------|---|--------------------|
| 1 | maximale Drehzahl | = | maximale Luftmenge |
| 2 | mittlere Drehzahl | = | mittlere Luftmenge |
| 3 | kleine Drehzahl | = | kleine Luftmenge |

Die drei Ventilatorsymbole geben die Drehzahlen der **externen** Regelung an:

- | | | | |
|--|-------------------|---|--------------------|
|  | maximale Drehzahl | = | maximale Luftmenge |
|  | mittlere Drehzahl | = | mittlere Luftmenge |
|  | kleine Drehzahl | = | kleine Luftmenge |



Kombinierter Betriebsartwahl- und EIN/AUS- Schalter der **internen** Regelung


Dieser Schalter dient zum Ein- oder Ausschalten und zur Wahl der vorherrschenden Sommerbetriebsart „Kühlen“  oder der Winterbetriebsart „Heizen“  des Gerätes.

In der Stellung Sommerbetrieb  oder Winterbetrieb  arbeiten die Regler nach den eingestellten Werten.

In der Stellung „OFF“ sind alle eingestellten Regler nicht aktiv.

Kombinierter Betriebsartwahl- und EIN/AUS- Schalter der **externen** Regelung

Die Schalterstellung  wird für die im Sommer vorherrschende Betriebsart „Kühlen“ oder die im Winter vorherrschende Betriebsart „Heizen“ () gewählt. In diesen Stellungen arbeitet der Regler nach den eingestellten Werten.

In der Stellung  arbeitet das Gerät in Umluftbetrieb.

Temperaturregler Sollwert

Mit dem Drehknopf wird die gewünschte Raumtemperatur eingestellt.


Die einstellbare Temperatur liegt in einem Bereich zwischen 5 und 35°C. Die Schaltdifferenz zwischen Ein- und Ausschalten beträgt ca. 0,5 °C.

LED- Anzeige des Schaltzustandes


Wird in der Betriebsart Kühlen die eingestellte Raumtemperatur überschritten oder in der Betriebsart Heizen die Einstellung unterschritten wird die Schaltaktivierung der Regelung durch Aufleuchten der LED angezeigt.

Pflege und Wartung

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

 **Vor allen Arbeiten am Gerät muß die Spannungsversorgung unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert werden!**

- ◇ Halten Sie das Gerät frei von grober Verschmutzung, Bewuchs und sonstigen Ablagerungen.
- ◇ Reinigen Sie das Gerät nur mit einem angefeuchteten Tuch.
Keinen Wasserstrahl einsetzen.
- ◇ Setzen Sie keine scharfen, lösungsmittelhaltige oder schabende Reiniger ein.
- ◇ Verwenden Sie auch bei extremer Verschmutzung nur geeignete Reinigungsmittel.
- ◇ Reinigen Sie in regelmäßigen Abständen, bei Bedarf auch häufiger, den Luftfilter der Deckenkassette laut Betriebsanleitung.
- ◇ Überprüfen Sie vor und nach einer Betriebssaison, ob sich durch Verunreinigungen im Kondensat der Durchmesser der Kondensatleitung verjüngt hat.
Ist dies der Fall muß die Leitung gereinigt werden.

 **Betreiben Sie das Gerät nie ohne Originalfilter, andernfalls würden die Wärmetauscherlamellen verschmutzen und das Gerät an Leistungsfähigkeit verlieren. Verschmutzte Lamellen sind nur schwer zu reinigen.**

Reinigung des Gehäuses

Zur Reinigung gehen Sie folgendermaßen vor:

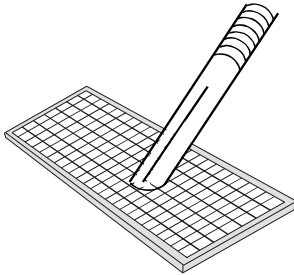
1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Truhengerät.
2. Reinigen Sie das Gehäuse mit einem weichen, feuchten Tuch.
3. Verwenden Sie nie chemische Reiniger oder Polituren zur Reinigung des Gerätes.
Diese können die Oberfläche angreifen.
4. Achten Sie darauf, daß keine Feuchtigkeit in das Gerät gelangt.
5. Spritzten Sie auf keinen Fall Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Gerät.
Dies kann zu Schäden an der Elektrik führen.
6. Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.

Reinigung des Filters

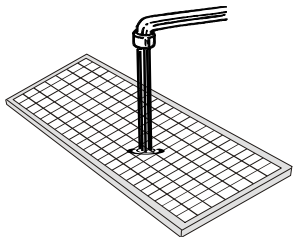
Das Gerät ist mit einem Luftfilter ausgerüstet. Der Luftfilter befindet sich an der Geräteunterseite. Dieser sollte in regelmäßigen Abständen (je nach Einsatz des Gerätes) gereinigt werden, um eine einwandfreie Gerätefunktion zu gewährleisten.

Gehen Sie zur Filterreinigung bei Stand- und Deckengeräten mit **Standfüßen** folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie das Gerät spannungsfrei.
2. Drehen Sie die beiden Verschlusslaschen an der Unterseite des Gerätes um 90°, klappen den Filter nach unten ab und ziehen ihn nach vorne heraus.
3. Reinigen Sie den Filter vom Staub, dazu kann z.B. ein Staubsauger verwendet werden mit dem sie anhaftende Schmutzteilchen vorsichtig entfernen.
Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach oben.



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



5. Lassen Sie den Filter beim Einsatz von Wasser erst an der Luft vollständig trocken werden, bevor Sie ihn wieder in das Gerät einsetzen.
6. Setzen Sie den Filter wieder in das Gerät ein.
Achten Sie dabei auf korrekten Sitz.
7. Vergessen Sie nicht, die beiden Verschlusslaschen wieder zu verriegeln.
8. Schalten Sie das Gerät wieder ein.

Verfügt Ihr Gerät über ein **Ansauggitter**, können Sie die Reinigung in zwei Varianten durchführen:

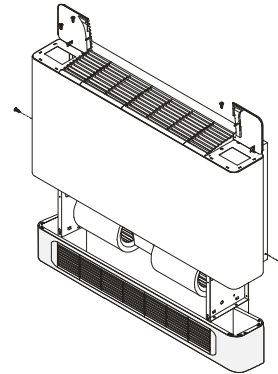
Variante A

- 1.a Entfernen Sie zuerst die einzelnen Gitter des Ansaugkastens. Drücken Sie dazu vorsichtig die einzelnen Gitterelemente nach unten (Montage an der Wand) bzw. zur Wand (Montage an der Decke) bis sie aus der Einrastung gelöst werden können.
- 2.a Reinigen Sie den Filter, wie oben beschrieben und bauen das Gitter in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

Variante B

- 1.b Entfernen Sie die beiden Schrauben unterhalb der Verschlussklappe.
Unter Umständen ebenfalls an den Gehäuseseiten.

- 2.b Ziehen Sie das Gehäuse vorsichtig nach oben.
Das Gehäuse wird im Bereich des Ansauggitters durch zwei Zapfen in zwei Langlöchern gehalten.
- 3.b Ziehen Sie das Gehäuse leicht nach vorne ab, wenn sich die Zapfen in den Bohrungen befinden
- 4.b Ziehen Sie nun das Gehäuse nach oben, um innenliegende Leitungen nicht zu beschädigen.
- 5.b Reinigen Sie den Filter, wie oben beschrieben und bauen das Gitter in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.



Reinigung der Kondensatpumpe

Sollte für die steigende Kondensatführung eine externe Kondensatpumpe eingebaut worden sein, sind die folgenden Hinweise zu beachten.

- ◇ Die Kondensatpumpe ist jährlich vor dem Beginn der Saison zu reinigen.
- ◇ Die Reinigung hat entsprechend der Betriebsanweisung der externen Kondensatpumpe zu erfolgen.
- ◇ Die Kondensatpumpe ist häufiger zu reinigen, wenn sich die Klimaanlage in einem Raum befindet, in dem das Kondensat durch einen hohen Staubanteil in der Raumluft stark verschmutzen kann.

Außerbetriebnahme

Soll das Gerät für einen längeren Zeitraum außer Betrieb genommen werden, so ist wie folgt zu verfahren:

1. Lassen Sie das Gerät 2 bis 3 Stunden im Lüftungsbetrieb laufen, damit die Restfeuchtigkeit aus dem Gerät transportiert wird.
2. Nehmen Sie alle Innengeräte mittels der Raumtemperatur-Regelung außer Betrieb.
3. Trennen Sie die Anlage durch Hauptschalter oder Absicherung vom Netz.
4. Reinigen Sie das Innengerät wie in dem Kapitel „Pflege und Wartung“ beschrieben.
5. Decken Sie den Kaltwasser-Erzeuger möglichst mit einer Kunststoffolie ab, um ihn vor unnötigen Witterungseinflüssen zu schützen.

Störungsbeseitigung

Das Gerät wurde mit modernsten Fertigungsmethoden hergestellt und mehrfach auf fehlerfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, so überprüfen Sie bitte das Gerät nach untenstehender Liste.

Störung	mögliche Ursache	zur Überprüfung	Abhilfe
Das Gerät läuft nicht an oder schaltet sich selbstständig ab.	Stromausfall	Arbeiten alle anderen elektrischen Betriebsmittel?	Spannung überprüfen, auf Wiedereinschalten warten
	Netzsicherung defekt / Hauptschalter ausgeschaltet	Sind die Lichtstromkreise alle funktionstüchtig?	Sicherung austauschen / Hauptschalter einschalten
	Netzzuleitung beschädigt	Arbeiten alle anderen elektrischen Betriebsmittel?	Instandsetzung durch Fachbetrieb
	Wartezeit nach dem Einschalten zu kurz	Hat die Ventilbaugruppe geöffnet?	Längere Wartezeit einplanen
Das Gerät arbeitet mit verminderter oder keiner Kühlleistung.	Filterverunreinigung, Ansaug- Ausblasöffnung durch Fremdkörper blockiert	Ansauggitter öffnen und Filter überprüfen	Filterreinigung
	Fenster und Türen geöffnet / Wärmelast wurde erhöht	Gibt es eine bauliche oder anwendungsmäßige Veränderung?	Fenster und Türen schließen / zusätzliche Anlagen montieren
	Ventilbaugruppe arbeitet nicht, ist noch nicht vollständig aktiviert	Leuchtet die LED an der Regelung und sind ca. 3 Minuten nach Aktivierung vergangen?	Ventilkopf austauschen, bzw. Zeitdauer abwarten
	Vorlauftemperatur zu hoch	Beträgt die Vorlauftemperatur ca. + 5 ...+ 10 °C und arbeitet das RKW?	Rücklauf- / Vorlauftemperatur reduzieren
	Thermostat der Temperatur-Regelung ist defekt	Wird die Spannung bei minimaler Solltemperatureinstellung durchgeschaltet?	Fernbedienung austauschen lassen
	Schalterstellung auf Heizbetrieb	Befindet sich der Betriebsartschalter auf „Heizen“ ❄️ ?	Auf „Kühlen“ ☀️ einstellen
	Ventilator Drehzahl zu gering	Ist die gewünschte Kälteleistung auf Ventilatorstufe 1 erreichbar?	Einstellung der Ventilator Drehzahl auf Stufe 1
	Luftseitige Behinderung zweier Truhen	Befinden sich 2 Geräte in unmittelbarer Nähe?	Montagedistanz der Geräte vergrößern
Das Gerät arbeitet mit verminderter oder keiner Heizleistung.	Filterverunreinigung, Ansaug- Ausblasöffnung durch Fremdkörper blockiert	Ansauggitter öffnen und Filter überprüfen	Filterreinigung
	Vorlauftemperatur zu niedrig	Beträgt die Vorlauftemperatur ca. + 50 ...+ 70 °C und arbeitet die Heizung	Rücklauf- / Vorlauftemperatur erhöhen
	Schalterstellung auf Heizbetrieb	Befindet sich der Betriebsartschalter auf „Kühlen“ ☀️ ?	Auf „Heizen“ ❄️ einstellen
	Ventilator Drehzahl zu gering (Stufe 3)	Ist die gewünschte Heizleistung auf Ventilatorstufe 1 erreichbar?	Einstellung der Ventilator Drehzahl auf Stufe 1
Kondensatwasseraustritt am Innengerät ist erkennbar.	Ablaufrohr des Sammelbehälters verstopft bzw. beschädigt.	Ist ein ungehinderte Kondensatablauf gewährleistet?	Reinigen der Kondensatleitung und des Sammelbehälters
	Kondensatpumpe oder Reservoir defekt	Ist die Kondensatwanne voll Wasser und die Pumpe arbeitet nicht?	Von Fachunternehmen ersetzen lassen

Wenn alle Funktionskontrollen durchgeführt wurden und das Gerät immer noch nicht einwandfrei arbeitet, benachrichtigen Sie bitte Ihren nächsten Fachhändler oder wenden Sie sich direkt an die REMKO GmbH & CO KG.

Technische Daten

Ventilatorkonvektor, 2-Leiter-system		KLT 35	KLT 50	KLT 60
Kühlleistung Stufe 1 / 2 / 3 ⁽¹⁾⁽²⁾	kW	2,9 / 2,5 / 2,2	4,4 / 4,1 / 3,9	5,3 / 4,8 / 4,3
Heizleistung Stufe 1 / 2 / 3 ⁽²⁾	kW	5,6 / 5,1 / 4,7	8,4 / 7,6 / 6,8	11,7 / 10,9 / 10,3
Betriebsgrenzen, Umgebung	°C	+ 5 ...+ 32		
Luftleistung Stufe 1 / 2 / 3	m³/h	450 / 400 / 360	660 / 560 / 420	1000 / 890 / 790
Ventilatoranzahl		2		
Schalldruckpegel Stufe 1 / 2 / 3	dB(A)	43 / 41 / 38	42 / 37 / 30	52 / 50 / 46
Elektroanschluß	V/Ph/Hz	230/1Ph~, N, PE/50		
Leistungsaufnahme max.	W	58	86	132
Stromaufnahme max.	A	0,25	0,38	0,59
Kühlmedium / -temperatur	-	Wasser, bzw. Sole / +4 °C ... + 70 °C		
Betriebsdruck max.	kPa	600		
Wassermenge Kühlen	m³/h	0,5	0,75	0,9
Wassermenge Heizen (2-Leiter-System)	m³/h	0,485	0,724	1,010
Druckverlust Kühlen	kPa	7,9	22,7	28,3
Druckverlust Heizen (2-Leiter-System)	kPa	7,7	20,0	32,0
Druckverlust Ventilbaugruppe	kPa	2,4	7,8	10
Wasserinhalt Wärmetauscher	l	1,1	1,6	1,6
Geräteanschlüsse	Zoll	1/2" innen		
Gewicht	kg	22	24,5	26,5
Abmessungen Grundgerät	Höhe	mm	560	560
	Breite	mm	980	1310
	Tiefe	mm	220	220
Abmessungen Standfüße	Höhe	mm	100	100
Abmessungen Ansaugkasten	Höhe	mm	175	175
EDV Nr.	-	1611270	1611280	1611290
Kondensatpumpe Zubehör	EDV Nr.	1613167		

⁽¹⁾ Leistungen basieren auf Raumtemperatur von TK 27°C/FK 19°C, Wassereintritt 7 °C, ?t 5 K

⁽²⁾ Leistungen basieren auf Raumtemperatur von 20°C, Wassereintritt 70 °C, ?t 10 K

Heizregister, 4-Leiter-System		KLT 35	KLT 50	KLT 60
Heizleistung Stufe 1 ⁽²⁾	kW	3,4	5,9	6,5
Heizleistung Stufe 2 ⁽²⁾	kW	3,2	5,5	6,3
Heizleistung Stufe 3 ⁽²⁾	kW	3,0	4,9	6,0
Wassermenge	m³/h	0,29	0,52	0,56
Druckverlust	kPa	16	46	51
Geräteanschlüsse	Zoll	1/2" innen		
Wasserinhalt	l	0,4	0,6	0,6
Gewicht	kg	1,3	1,8	1,8
EDV Nr.	-	1611272	1611282	

⁽²⁾ Leistungen basieren auf Raumtemperatur von 20°C, Wassereintritt 70 °C, ?t 10 K

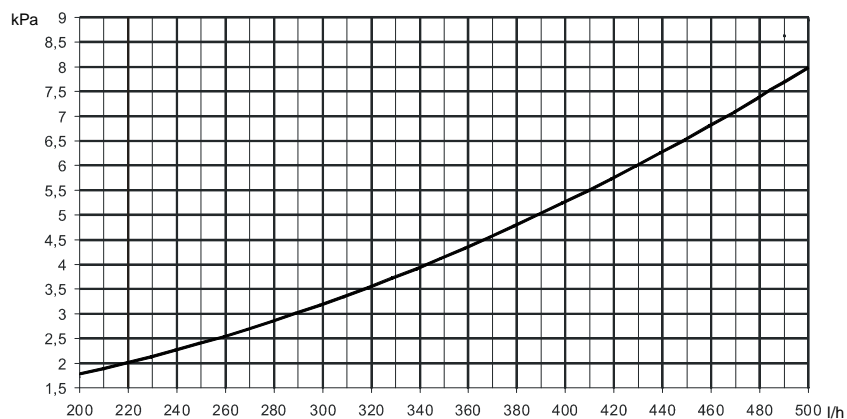
Kühlleistung

	Volumenstrom Wasser m³/h	Druckverlust Wasser kPa	Temperatur Wassereintritt °C	Temperatur Lufteintritt					
				24°C T.K. / 17°C F.K.		26°C T.K. / 19°C F.K.		27°C T.K. / 20°C F.K.	
				Gesamt [W]	Sensibel [W]	Gesamt [W]	Sensibel [W]	Gesamt [W]	Sensibel [W]
KLT 35	0,5	7,9	6	2200	2461	2866	2147	3098	2167
			8	1940	2200	2519	2663	2692	1980
			10	1737	1940	2200	1688	2229	1813
			12	1390	1650	1853	2200	1795	1646
KLT 50	0,75	22,7	6	3279	3716	4459	3312	4591	3410
			8	2711	3279	3935	4022	4110	3115
			10	2536	2929	3279	2754	3541	2886
			12	2099	2579	2798	3366	2798	2623
KLT 60	1,1	28,3	6	4043	4522	5267	4192	5692	4275
			8	3511	3884	4628	5001	4948	4026
			10	3139	3618	3990	3362	4362	3777
			12	2766	3192	3405	4043	3671	3320

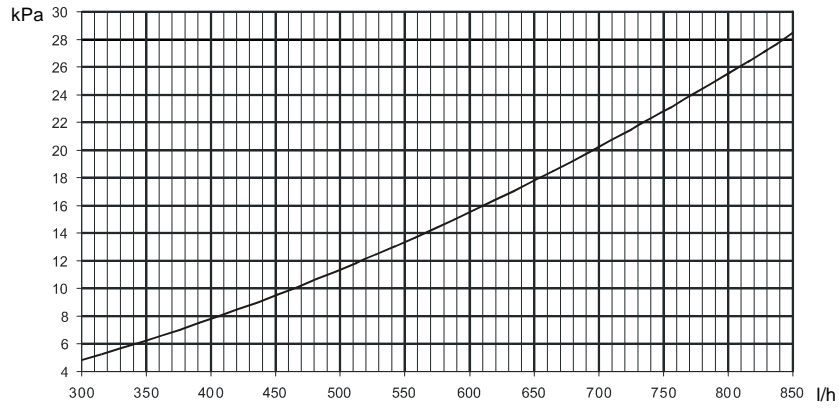
Heizleistung 2-Leiter-System

Baureihe	Volumenstrom Luft m³/h	Temperatur Lufteintritt °C T.K.	Volumenstrom Wasser m³/h	Wasserdruckverlust		Heizleistung (Watt)	
				50°C	70°C	Temperatur Wassereintritt	
				kPa	kPa	50°C / Δt 10K	70°C / Δt 10K
KLT 35	445	20	0,485	6,5	7,7	3374	5635
	402					2995	5120
	358					2796	4758
KLT 50	660	20	0,724	22,3	20	5913	8421
	559					5208	7526
	419					4580	6810
KLT 60	994	20	1,010	26,5	32	6553	11744
	887					6036	10898
	790					5539	10280

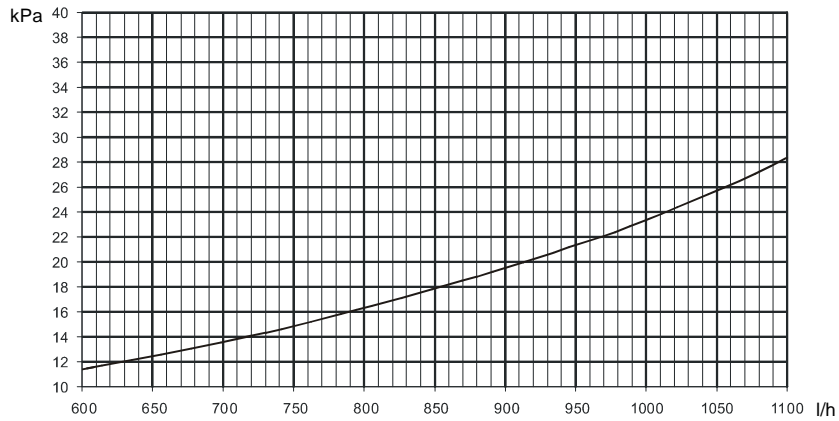
Druckabfall KLT 35



Druckabfall KLT 50

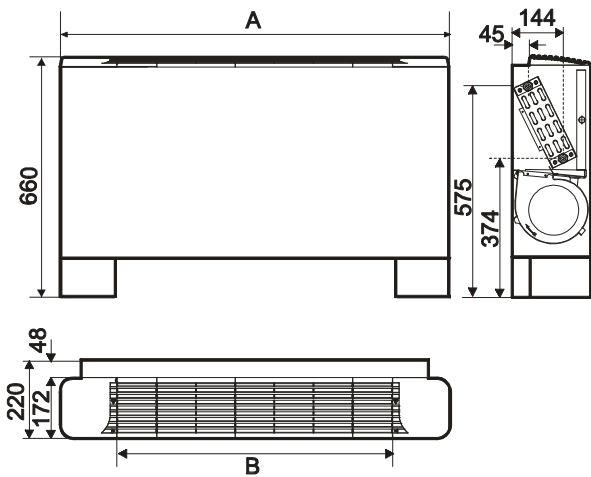


Druckabfall KLT 60

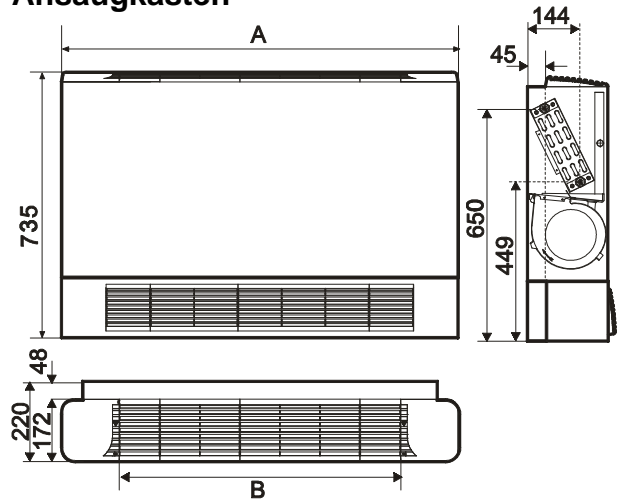


Abmessungen

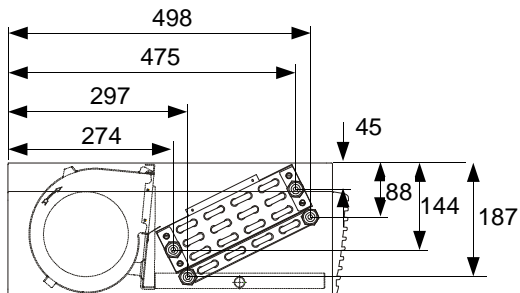
Standfüße



Ansaugkasten



Heizregister für Vierleiter- Systeme



Maß	KLT 35	KLT 50	KLT 60
A	980 mm	1310 mm	1310 mm
B	660 mm	990 mm	990 mm

Montageanweisung für das Fachpersonal

Wichtige Hinweise vor der Installation

Vor der eigentlichen Montage müssen folgende Punkte überprüft und eingehalten werden:

- ◇ Kontrollieren Sie den Verpackungsinhalt auf Vollständigkeit und die Geräte auf sichtbare Transportschäden.
- ◇ Mängel müssen umgehend Ihrem Vertragspartner und der Spedition gemeldet werden.
- ◇ Bringen Sie das Gerät in der Originalverpackung so nah wie möglich an den Montageort, um Transportschäden zu vermeiden.
- ◇ Wählen Sie einen Montageort, der einen freien Luftansaug und -ausblas gewährleistet und an dem das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung oder anderen Wärmequellen ausgesetzt ist.
- ◇ Achten Sie auf eine optimale und zugfreie Luftverteilung in allen zu kühlenden Bereichen des Raumes.
- ◇ Überprüfen Sie vor der Installation die elektrischen Anschlußwerte und die Daten auf dem Typenschild des Gerätes auf Übereinstimmung.
- ◇ Achten Sie darauf, daß alle elektrischen Anschlüsse nach den gültigen DIN und VDE Bestimmungen ausgeführt werden.
- ◇ Heben Sie das Gerät an dem Gehäuse und nicht an den Wasser- oder Kondensatanschlüssen an.
- ◇ Befestigen Sie vor der Montage des Gerätes die Bundkragen (Anschluß-Stutzen) für einen eventuellen Nebenraum- bzw. Frischluftanschluß.
- ◇ Planen Sie sorgfältig die Verlegung der Kondensatwasserleitung.
Besonderem Augenmerk sollte bei horizontaler Verlegung dem Gefälle (min. 2 %) gewidmet werden.
- ◇ Wird die Kondensatleitung mit der Abwasserleitung verbunden, ist ein Geruchsverschluß vorzusehen, dessen Oberkante die Höhe der Unterkante des Innenteils nicht überschreiten darf.
- ◇ Schließen Sie die Spannungsversorgung und die Steuerleitung der Raumtemperatur-Regelung an die Kassette an.
Eine elektrische Steuerleitung zum Kaltwasser-Erzeuger wird nicht benötigt.
- ◇ Achten Sie auf ordnungsgemäß befestigte Elektroklemmanschlüsse.
- ◇ Montieren Sie die Ventilbaugruppe erst nach erfolgter Geräteinstallation.
- ◇ Wird mit dem Gerät auch geheizt, so sind für die Wärmedämmung die Vorschriften der Heizungsanlagen-Verordnung zu berücksichtigen.
- ◇ Achten Sie bei der Installation auf eventuell in der Wand befindliche Versorgungsleitungen

- ◇ Befestigen Sie das Gerät nur an statisch zulässigen Bauwerksteilen.
- ◇ Sollen die werksseitigen Geräteanschlußseiten verändert werden, ist der Seitentausch vor der Installation durchzuführen.
- ◇ Soll ein 4-Leiter-System mittels eines zusätzlichen Heizregisters realisiert werden, so ist dieser vor der Montage einzubauen.
- ◇ Anbauteile, wie z. B. Standfüße oder der Ansaugkasten sind zuvor zu montieren.

Häufige Installationsfehler

Vermeiden Sie bei der Installation nachstehende Fehler, um eine optimale Funktion der Anlage zu gewährleisten

- ◇ Installieren Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Geräten mit intensiver Wärmeausstrahlung (z.B. Leuchten).
- ◇ Verhindern Sie, daß die Luftein- und -austritte nicht durch Möbel, Gardinen usw. behindert werden.
- ◇ Achten Sie darauf, daß die wasserführenden Rohre nicht geknickt oder eingedrückt werden.
- ◇ Versehen Sie die gesamten Rohrleitungen, einschließlich aller Verbinder und Ventile mit einer ausreichenden Wärmedämmung.
- ◇ Achten Sie auf ordnungsgemäß befestigte Elektroklemmanschlüsse.
- ◇ Montieren Sie das Deckengerät waagrecht und das Wandgerät senkrecht, um das Austreten von Kondensatwassers aus der Tropfwanne zu vermeiden.
Nach abgeschlossener Installation ist die Nivellierung zu überprüfen.
- ◇ Die Kondensatleitung muß mit einem Mindestgefälle von 2 % verlegt werden. Wird die Leitung mit der Abwasserleitung verbunden, ist ein Geruchsverschluß vorzusehen.
- ◇ Schotten Sie die Rohre auch gegen den Eintritt von Fremdkörpern durch geeignete Kappen, bzw. Klebebänder ab.

Installation



Die Installation darf nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.

Montagematerial

Das Truhengerät wird mittels 4 bauseits zu stellenden Schloß- oder Stockschrauben M 8 x 40 befestigt.

Um die Installation vollständig durchzuführen zu können, werden entsprechende Dübel, Schellen für Kaltwasser- und Kondensatrohre (bzw. Verlegekanäle) und Anschlußstücke für die Kondensatleitung (sanitär) benötigt.

Wahl des Installationsortes

Das Innengerät ist für die Boden-, Wand-, oder Deckenmontage konzipiert.

◇ Montage auf dem Boden

Das Gerät wird mit den Standfüßen bzw. dem Ansaugkasten waagrecht auf den Boden gestellt und am rückseitigen Verkleidungsblech an der Wand befestigt.

◇ Montage an der Wand

Das Gerät wird am rückseitigen Verkleidungsblech an der Wand befestigt.

Eine Montage des Ansaugkastens oder der Standfüße ist nicht erforderlich.

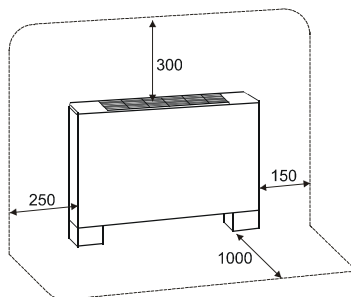
◇ Montage unter der Decke

Das Gerät wird mit den Standfüßen bzw. dem Ansaugkasten in die Ecke zwischen Wand unter der Decke montiert.

Bei allen Montagevarianten muß die Tragfähigkeit der Decke oder Wand sichergestellt sein und ausreichende Mindestfreiräume eingehalten werden, die im Folgenden beschrieben werden.

Mindestfreiräume

Die Mindestfreiräume aller Montagevarianten beziehen sich auf das Gerätegehäuse, zum einen um Wartungsarbeiten an der Ventilbaugruppe durchzuführen und um eine optimale Luftverteilung zu gewährleisten.



Installationsvarianten

Die Geräte können wahlweise mit den serienmäßigen Standfüßen oder mit einem als Zubehör erhältlichen Ansaugkasten installiert werden. Beide Bauteile sind vor der Installation zu montieren.

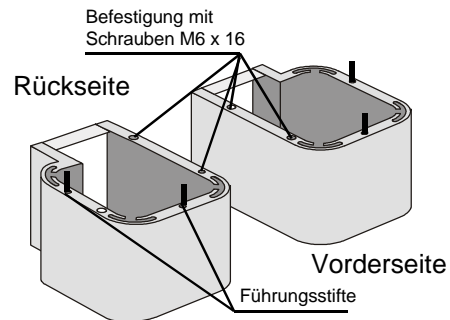
Vor der Montage ist die Gehäuseabdeckung des Gerätes zu demontieren.

Eine Beschreibung der Demontage ist unter Kapitel „Pflege und Wartung“, Abschnitt „Filterreinigung, Variante B“ erläutert.

Montage der Standfüße (falls nicht montiert)

1. Achten Sie auf die linke bzw. rechte Ausführung der Standfüße.
2. Montieren Sie die Führungsstifte in die vorgesehenen Löcher des Fußes.
3. Heben Sie das Gerät an und stellen Sie es auf die Füße.

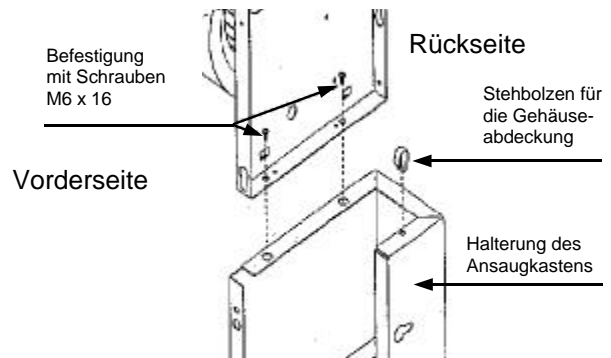
4. Richten Sie die Füße an der Gehäusekontur aus und befestigen Sie die Füße mit jeweils 2 Schrauben M 6 x 16 am Gerätegehäuse.



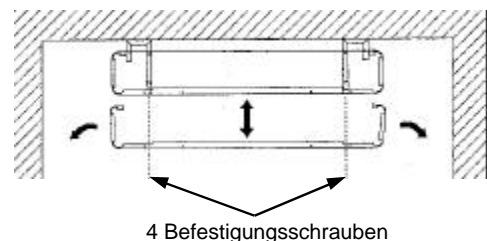
Montage des Ansaugkastens (Zubehör)

Der Ansaugkasten dient u. a. zum Verdecken der Installationsleitungen und sollte bei der Deckenmontage generell vorgesehen werden.

1. Demontieren Sie, falls bereits montiert, zuerst die vorhandenen Standfüße
2. Heben Sie das Gerät an und stellen es auf die Kastenhalterung. Schrauben Sie die Halterung mit den im Beipack befindlichen Schrauben M 6 x 16 am Gerät fest.
3. Setzen Sie nun den Stehbolzen in die kreuzähnliche Aussparung, durch Zusammendrücken der längeren Seiten, bis zum Einrastpunkt ein.



4. Schieben Sie den Ansaugkasten vor die Kastenhalterung, so daß die seitlichen Haltebolzen in die vorgesehenen Langlöcher greifen. Schrauben Sie den Ansaugkasten mit den restlichen vier Schrauben an der Halterung fest.



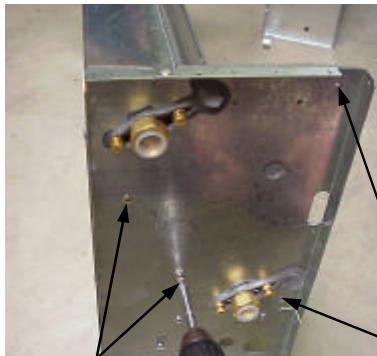
5. Drücken Sie den rechten und linken Abdeckrahmen in die noch nicht verwendeten seitlichen Löcher des Ansauggitters.

Tauschen der Geräteanschlußseite

Die Anschlußseiten des Kühlregisters in den Geräten KLT 35, 50 und 60 können aus Installationsgründen gewechselt werden. Ein Seitentausch des Kondensatan schlusses ist ebenfalls möglich.

Zum Umbau der Geräteanschlußseite verfahren Sie wie im Folgenden beschrieben:

1. Demontieren Sie die Kondensatwanne, indem die vier Blechschrauben der Wannenhalterung entfernt werden.
2. Entfernen Sie vier messingfarbene Schrauben der Registerhalterung an den seitlichen Standblechen.



Schrauben der Registerhalterung

Schrauben der Kondensatwanne

3. Ziehen Sie das Register aus der Halterung des Gerätes.
Beachten Sie die Schnittgefahr an den Lamellen. Verbiegen Sie keine Lamellen und beschädigen Sie nicht die Isolierung.
4. Schneiden Sie die Isolierung des seitlichen Standbleches für die Messinganschlüsse der neuen Anschlußseite ein.
5. Führen Sie die Anschlüsse durch die neu erstellten Löcher bis zum Anschlag ein.



6. Legen Sie eine reißfeste Kunststoffolie auf die Rohrbogenseite zwischen Standblechisolierung und Registerhalterung.
Die Folie schützt die Isolierung des Standbleches vor Beschädigungen.
7. Lassen Sie das Register in die Aufnahme gleiten.
8. Entfernen Sie nach der Montage des Registers die Folie und schrauben Sie das Gerät zusammen.

Geräteumbau auf ein 4-Leiter-System

Die Geräte KLT 35, 50 und 60 können aus Komfortgründen zum 4-Leiter-System ausgebaut werden.

Das 4-Leiter-System bietet den Vorteil gleichzeitig mit einem Kühlregister zu kühlen und mit einem zweiten Register zu heizen. Somit kann das Gerät als platzsparender Konvektor zu Kühl- und Heizzwecken oder der Systemtrennung vom glykolbetriebenen Kühlkreis und wasserbetriebenen Heizkreis der Heizungsanlage verwendet werden.

Alle KLT- Grundgeräte sind serienmäßig für eine Erweiterung vorgerüstet. Eine nachträgliche Aufrüstung ist somit immer gegeben. Auch hier besteht die Möglichkeit des Wechsels der Geräteanschlußseite.

Zur Verfügung stehen zwei Bauformen mit den entsprechenden Heizleistungen.

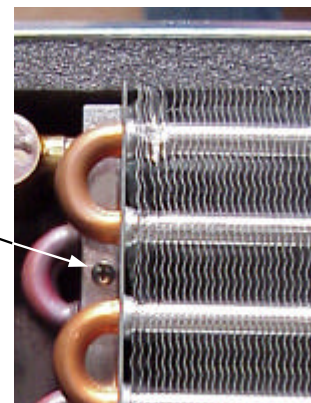
Einbauanleitung für das Heizregister

Das zweite Register wird auf das werksseitige Kühlregister montiert.

Der Einbau des Heizregister für die 4-Leiter-Ausführung wird im Folgenden beschrieben:

1. Demontieren Sie die Kondensatwanne.
Lesen Sie dazu den Abschnitt „Tauschen der Geräteanschlußseite“ auf dieser Seite.
2. Vergrößern Sie die Isolationsöffnungen der Messinganschlüsse des Kühlregisters.
Bei der Deckenmontage muß der Anschluß des Heizregisters auf der Anschlußseite des Kühlregisters erfolgen! Bei der Wandmontage kann ein anderer Anschluß erfolgen. Achten Sie darauf, daß sich die Kondensatwanne und die Kupferrohre nicht berühren. Treffen Sie ggf Maßnahmen.
3. Schieben Sie die Anschlüsse des Heizregisters in die entstandene Öffnung ein.
4. Verschrauben Sie das Heizregister mit vier Blechschrauben in den vorgesehenen Löchern des Kühlregisters.
Beschädigen Sie keine Rohrbögen.
5. Bauen Sie das Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

Schrauben der Registerbefestigung



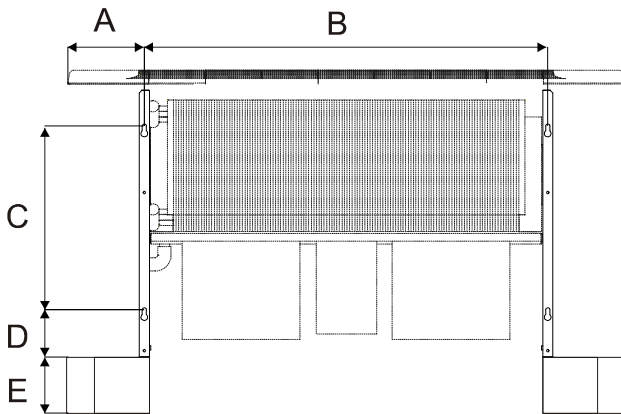
Geräteinstallation

Nachdem die Leitungsführung (Vor-, Rücklauf und Kondensatleitung) geplant und installiert ist, kann mit der Installation der Geräte begonnen werden.

Das Gerät wird an vier Schloßschrauben, Ausblasgitter nach oben oder vorne, unter Berücksichtigung eventueller Einbauten, installiert.

1. Demontieren Sie das Gehäuse und installieren Sie die Standfüße oder den Ansaugkasten.
Lesen Sie dazu die entsprechenden Kapitel.
2. Tauschen Sie ggf. die Geräteanschlußseite oder bauen Sie das Heizregister für die 4-Leiter-Ausführung ein.
Lesen Sie dazu die entsprechenden Kapitel.
3. Markieren Sie gemäß den folgenden Abmessungen der Geräteaufhängung die Befestigungspunkte der Schloßschrauben oder Stockschrauben.

Geräteaufhängung KLT 35 / 50 / 60



Maß	KLT 35	KLT 50	KLT 60
A	150	150	150
B	680	1010	1010
C	360	360	360
D	93	93	93
E Standfüße	100	100	100
E Ansaugkasten	175	175	175

4. Befestigen Sie die Schrauben nur an statisch zulässigen Bauwerksteilen.
5. Montieren Sie die Schrauben mittels Dübel entsprechender Größe in den erstellten Befestigungslöchern. *Halten Sie zunächst einen Abstand zum Befestigungsuntergrund von ca. 1 cm ein.*
6. Führen Sie die Schrauben in die Bohrungen der Langlöcher ein und schieben Sie das Gerät zum Anschlag der Langlöcher.
Das Gerätes kann nicht mehr herunterfallen.
7. Ziehen Sie die Schrauben fest an und überprüfen Sie die waagerechte und senkrechte Installation um den Ablauf des Kondensatwassers in der Auffangwanne zu gewährleisten.

Wahl des hydraulischen Anschlusses

Die Geräte der Serie KLT sind Ventilator-konvektoren zur Boden-, Wand oder Deckenmontage. Die Geräte bieten zudem die Komfortmöglichkeit als 2- oder 4-Leiter-System für die Kühlung und Beheizung von Räumen ausgestattet zu werden.

2-Leiter-System als reines Kühlsystem

Beim 2-Leiter-System wird der Gerätewärmetauscher im Sommerbetrieb, in Kombination mit einem Kaltwasser-Erzeuger, zur Kühlung der Räume genutzt.

Variante A

Die Umwälzpumpe läßt das Wasser permanent durch das Register strömen. Die Regelung der Kühlleistung wird durch das Ein- und Ausschalten des Ventilators realisiert.

- ◇ Deckenmontage ohne Ventilbaugruppe:
Um das Ausströmen der kalten Luft aus der Ausblasseite bei ausgeschaltetem Ventilator zu unterbinden, ist bei diesem Anwendungsfall eine Ventilbaugruppe einzusetzen.
- ◇ Wandmontage ohne Ventilbaugruppe:
Bei ausgeschaltetem Ventilator ist das Ausströmen der Luft aus der Ansaugseite unter Komfortabstrichen zu vernachlässigen. Bei diesem Anwendungsfall ist der Einsatz einer Ventilbaugruppe nicht zwingend erforderlich.

Variante B

Die Umwälzpumpe läßt das Wasser permanent durch den Bypass der Ventilbaugruppe strömen. Eine Regelung der Kühlleistung wird durch das hydraulische Umschalten des thermisch betätigten Ventilkopfes realisiert.

- ◇ Deckenmontage mit Ventilbaugruppe:
Um ein Ausströmen der kalten Luft und permanente Strömungsgeräusche zu unterbinden, wird aus Komfortgründen der Einsatz einer Ventilbaugruppe bei diesem Anwendungsfall empfohlen.
- ◇ Wandmontage mit Ventilbaugruppe:
Um ein eventuelles Ausströmen der kalten Luft und starke Kondensatbildung (starke Entfeuchtung) zu unterbinden, wird aus Komfortgründen der Einsatz einer Ventilbaugruppe bei diesem Anwendungsfall empfohlen.

2-Leiter-System als Kühl- und Heizsystem

Der Wärmeträger (Wasser oder Sole) in einem Rohrleitungsnetz wird im Sommer mit Kühlleistung und im Winter mit Heizleistung versorgt.

Beim 2-Leiter-System gibt das Kühlregister im Sommerbetrieb, in Kombination mit einem Kaltwasser-Erzeuger, Kühlleistung ab. Im Winterbetrieb gibt das gleiche Kühlregister, in Kombination mit einer Heizungsanlage, Wärmeleistung an die Räume ab.

- ◇ Da das 2-Leiter-System sowohl den Kühl- und Heizfall gleichermaßen realisieren muß, ist aus Gründen der Konvektion im Winterbetrieb bei allen Montagemöglichkeiten und nicht gewollter Wärmeabgabe, bei diesem Systembetrieb eine Ventilbaugruppe vorgeschrieben.

4-Leiter-System als Kühl- und Heizsystem

Beim 4-Leiter-System wird zum serienmäßigen Kühlregister ein zusätzliches, in das Gerät einzubauendes Heizregister separat geregelt. Im Sommer- und/oder Winterbetrieb speist ein Kaltwassernetz, in Kombination mit einem Kaltwasser-Erzeuger, das Kühlregister im Gerät.

Ein Warmwassernetz wird im Sommer- und/oder Winterbetrieb im gleichen Gerät, in Kombination mit einer Heizungsanlage, zur Erwärmung des Heizregisters genutzt.

- ◇ Die Realisierung eines 4-Leiter-Systems wird aus Komfortgründen durchgeführt. Aufgrund der Regelbarkeit sind bei diesem Systembetrieb eine Ventilbaugruppe „Kühlen“ und eine Zwei oder Dreiwegeventilbaugruppe „Heizen“ vorgeschrieben.

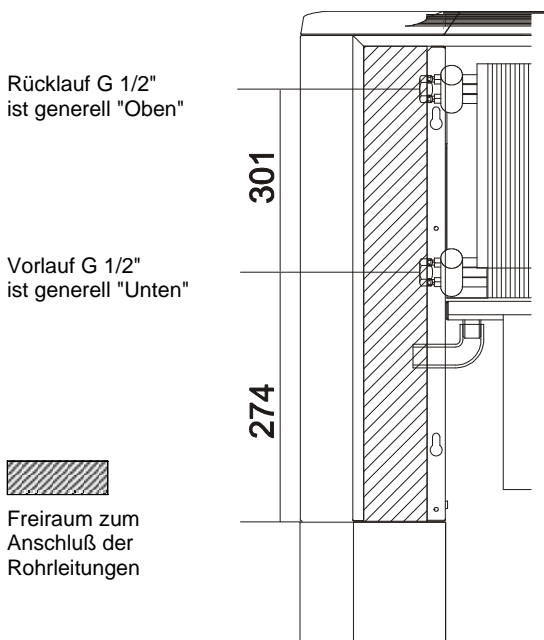
Anschluß der Rohrleitungen an ein 2-Leiter-System

Der bauseitige Kaltwasseranschluß erfolgt direkt an den Anschlüssen des Kühlregisters oder an der als Zubehör erhältlichen Drei-Wege-Ventilbaugruppe.

Der Vor- und Rücklauf befindet sich werkseitig an der linken Geräteseite und kann von unten oder hinten mit der Wasserleitung verbunden werden.

Anschluß ohne Ventilbaugruppe

Im 2-Leiter-System kann unter Umständen auf eine Ventilbaugruppe verzichtet werden. Folgende Anschlüsse sind dann vorzunehmen:



Unterbaumaße
Standfüße 192 mm
Ansaugkasten 257 mm



Um die Anlage hydraulisch abgleichen zu können, sind Strangregulierventile einzubauen!

Anschluß mit Ventilbaugruppe

Im 2 oder 4-Leiter-System ist der Einsatz einer Ventilbaugruppe sinnvoll oder vorgeschrieben.

Ventilbaugruppe

Die Ventilbaugruppe dient der Regelung der Kälte- bzw. Heizleistung. Sie besteht aus zwei Hauptkomponenten:

- ◇ Dem Ventilkörper
- ◇ Dem Ventilkopf.

Ventilkörper

Der Ventilkörper regelt die Durchflußmenge des Wassers in das Kühlregister oder durch den parallelen Bypass.

Ventilkopf

Der Ventilkopf dient zur Ansteuerung des Ventilkörpers. Er besteht aus einem elektrothermischen Heizelement, das auf einen Druckkolben wirkt.

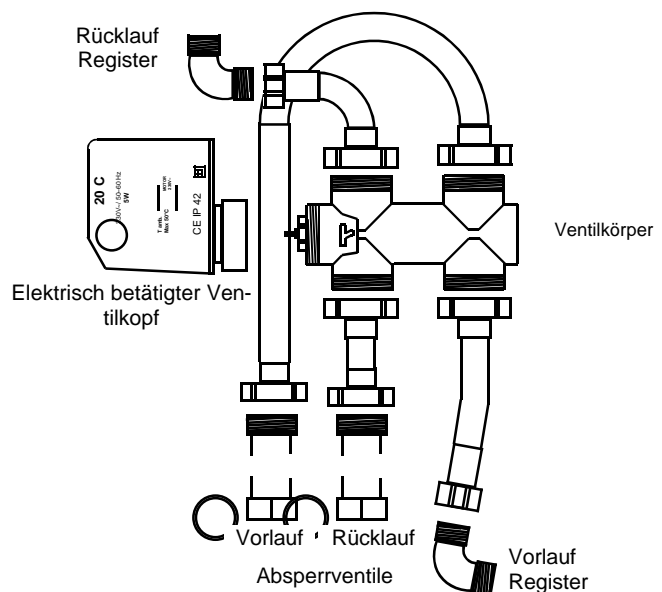
Steht keine Kühlanforderung an, so ist der Kurzschlußweg (Bypass) zwischen Vor- und Rücklauf geöffnet.

Fordert die Raumtemperatur-Regelung durch Freischalten der Spannung auf den Ventilkopf Kälteleistung (oder im 2-Leiter-System Wärmeleistung) an, öffnet dieser den Weg des Ventilkörpers zum Register, das die Kühlleistung an die Raumluft abgibt.

Die Ventilbaugruppe besteht aus:

- ◇ Dreiwegeventil mit elektrischem Ventilkopf
- ◇ Zwei Absperrventilen
- ◇ Vier Kupferrohrleitungen
- ◇ Zwei Messingwinkel 1/2".

Der wasserseitige Anschluß der Ventilbaugruppe an das Kühlregister erfolgt durch die beiden Messingwinkel. Der Vor- und Rücklauf wird, wie in der unteren Abbildung dargestellt, angeschlossen.



Montage der Ventilbaugruppe

Bei der Montage gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Komplettieren Sie die Ventilbaugruppe nach der umseitigen Zeichnung, sofern die Baugruppe aus Einzelteilen besteht.
Achten Sie hierbei auf den richtigen Sitz der Gummiringdichtungen.
2. Entfernen Sie die beiden Messingwinkel von der Ventilbaugruppe.
3. Dichten Sie die Gewinde der Messingwinkel mit geeignetem Dichtungsmaterial ein und verschrauben sie mit einem Drehmoment von 29,5 Nm an den Anschlüssen des Registers.

☞ Halten Sie in jedem Fall mit einem geeignetem Schlüssel gegen!

Gegenhalten!

1. Maulschlüssel



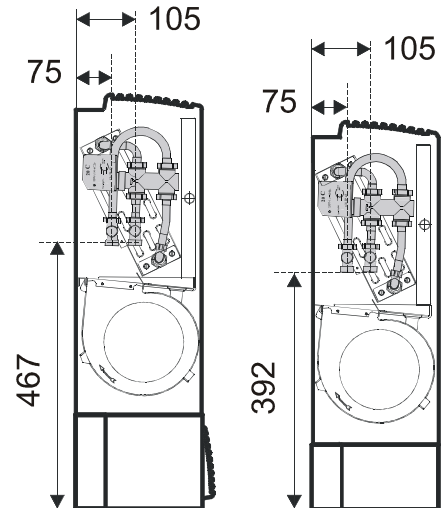
4. Verschrauben Sie die vormontierte Ventilbaugruppe mit den Messingwinkeln und halten Sie auch hier gegen.

Aus Gründen des Leistungsverlustes bei einer nicht isolierten Baugruppe, empfehlen wir die Ventilbaugruppe bauseits zu isolieren.



5. Befestigen Sie die Ventilbaugruppe an den zuvor installierten Messingwinkeln, indem die Überwürfe festgezogen werden.
Halten Sie auch hier gegen.
6. Montieren Sie die im Lieferumfang der Baugruppe befindliche zusätzliche Kondensatwanne unterhalb der Ventilbaugruppe bei der Boden- oder Wandmontage.
Bei der Deckenmontage wird die zusätzliche Kondensatwanne nicht benötigt.
7. Setzen Sie die Gummitüllen in die beiden Standbleche ein und verlegen Sie die elektrische Leitung des Ventilkopfes durch das Standblech, den Ansaugraum der Ventilatoren und erneut durch das Standblech der entgegengesetzten Seite (zur internen Raumtemperatur-Regelung oder zum elektrischen Klemmblock).

8. Installieren Sie den Vor- und Rücklauf des Kaltwassernetzes an den Absperrrichtungen der Ventilbaugruppe.
Sehen Sie Strangreguliertventile entsprechender Dimensionierung vor.
9. Prüfen Sie die Dichtigkeit der montierten Bauteile.
10. Bauen Sie alle demontierten Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.



☞ Der Anschluß der Rohre des Vor- und Rücklaufes muß so ausgeführt werden, daß durch die Rohre keine Belastung auf die Ventilbaugruppe und den Kalt- und Warmwasserregister ausgeübt werden.

Anschluß der Rohrleitungen an ein 4-Leiter-System

Im 4-Leiter-System wird die Wärmeleistung durch ein separat zu erstellendes Warmwassernetz zu den Innengeräten transportiert.

1. Bauen Sie das Heizregister in das Gerät ein.
Die Einbauanleitung entnehmen sie bitte dem Kapitel „Geräteumbau auf ein 4-Leiter-System“.
2. Der Warmwasseranschluß erfolgt an eine bauseits zu stellenden Zwei- oder Drei-Wege-Ventilbaugruppe im Vorlauf des Warmwassernetzes.
Fordert die Raumtemperatur-Regelung Heizleistung an, wird der Ventilkopf aktiviert und der Weg zum Heizregister freigegeben.
3. Installieren Sie den Vor- und Rücklauf des Kaltwassernetzes an den Absperrrichtungen.
Sehen Sie Strangreguliertventile entsprechender Dimensionierung vor.
4. Prüfen Sie die Dichtigkeit der montierten Bauteile.
5. Verlegen Sie die elektrische Leitung des Ventilkopfes ebenfalls durch die Gummitüllen auf die andere Geräteseite und verdrahten Sie den Ventilkopf, wie im Kapitel „Elektrisches Schaltschema“ beschrieben.
6. Bauen Sie alle demontierten Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

Kondensatanschluß

Aufgrund der Taupunktunterschreitung am Kühlregister kommt es während des Kühlbetriebes zu Schwitzwasserbildung (Kondensat). Die Kondensatwanne des Gerätes ist mit einem Kondensatschlauch zu versehen. Dieser benötigt ein Gefälle (min. 2 %) um das Kondensat sicher ableiten zu können.

Allgemeine Hinweise

- ◇ Falls das Kondensat in eine Abwasserleitung geführt wird, sehen Sie als Geruchsverschluß eine siphonartige Schlauchverlegung der Kondensatleitung vor.
- ◇ Verlegen Sie die Kondensatleitung immer mit Gefälle (mind. 2 %) zum Ablauf oder ins Freie.
- ◇ Zur Vermeidung von Tropfwasser ist ggf. auch die Kondensatleitung mit einer Wärmedämmung zu versehen.
Wählen Sie die Dämmstärke entsprechend den Umgebungsbedingungen.
- ◇ Beim einem Gerätebetrieb unter 0°C Außentemperatur ist auf eine frostsichere Leitungsverlegung zu achten.
- ◇ Sollte am Kondensatanschluß kein natürliches Gefälle vorhanden sein oder die Leitung über eine Erhöhung verlegt werden, muß auf jeden Fall eine Kondensatpumpe eingebaut werden.
- ◇ Der Durchmesser der zu verlegenden Kondensatleitung richtet sich nach dem zu erwartenden Kondensatanfall, mindestens Cu 18 mm.

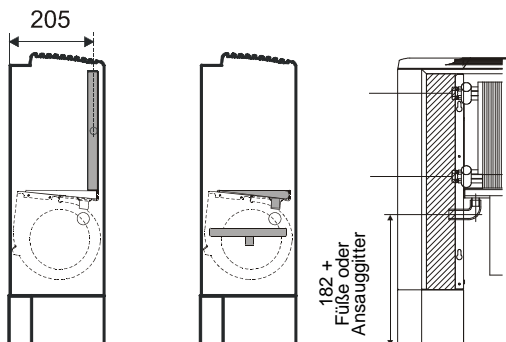
Anschluß der Kondensatleitung


Die Kondensatleitung kann beim Boden- und Wandgerät links oder rechts im Gerät am vorgesehenen Stutzen der Kondensatwanne angeschlossen werden.

Sollte eine Ventilbaugruppe eingesetzt werden, muß das Kondensat der großen Wanne mit einem kurzen Schlauch in die Kondensatwanne des Ventils geleitet werden. Von dort wird es dann gemeinsam abgeleitet.

Bei der Deckenmontage entfällt die Kondensatwanne für die Ventilbaugruppe, da bei den Geräten das Kondensat in einer großen integrierten Kondensatwanne gesammelt und von dort abgeleitet wird.

Die Kondensatleitung ist immer mit Gefälle (mind. 2%) zu verlegen und bauseits an einen Siphon, als Geruchsverschluß, anzuschließen.



 **Der nicht benutzte Stutzen muß unbedingt sicher verschlossen werden (Kappe oder dgl.).**

Einsatz einer externen Kondensatpumpe

Die als Zubehör mit der EDV-Nr. 1613167 erhältliche Kondensatpumpe fördert das in der Raumklimatruhe anfallende Kondensat, auch im steigenden Betrieb, zu höher gelegenen Abläufen.

Allgemeine Hinweise

- ◇ Die Pumpe kann innerhalb des Gerätes installiert werden. Achten Sie dennoch darauf, daß das Gehäuse vor einem direkten Kontakt mit dem Kondensat geschützt ist.
- ◇ Überprüfen Sie die Betriebs- und Netzspannung auf Übereinstimmung.
- ◇ Schließen Sie die Pumpe fest an die Netzzuleitung an und verwenden Sie den Alarmkontakt zur Abschaltung der Ventilbaugruppe, bzw. des Raumthermostaten.
- ◇ Öffnen Sie nicht das Gehäuse der Pumpe.
- ◇ Die Kondensatpumpe ist in regelmäßigen Abständen zu reinigen. Diese Reinigung ist nur durch Fachpersonal durchzuführen.

Aufbau der Kondensatpumpe

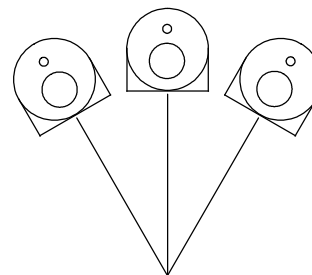
Die Pumpe besteht aus 2 Komponenten:

- ◇ Dem Reservoir mit Sensor
- ◇ Der eigentlichen Pumpe.

Reservoir

Das Reservoir dient zum Vorhalten von Wasser und Einschalten der Pumpe. Es besitzt einen elektronischen Sensor, der eine Achsdrehung bis 30° erlaubt.

Mögliche Montagelagen:



Pumpe

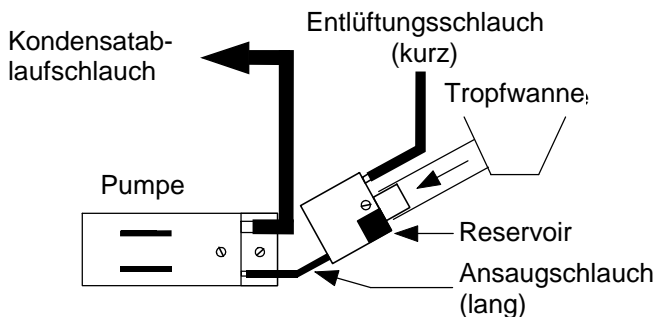
Die Befestigung der Pumpe wird mit Hilfe der mitgelieferten selbstklebenden Klettänder auf der, von vorne gesehen, rechten Geräteinnenseite oberhalb der Anschlußklemmen vorgenommen.

Wasserseitige Verbindungen der Kondensatpumpe

Das Reservoir wird mit dem Anschluß der Kondensatropfwanne des Innengerätes über den mitgelieferten Schlauch (20 mm Ø) verbunden.

Der im Lieferumfang enthaltene Entlüftungsschlauch ist für die korrekte Funktion des Reservoirs zwingend erforderlich.

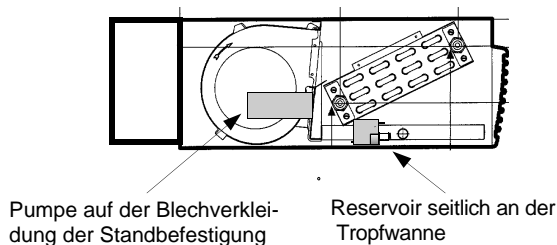
Das Ende des Entlüftungsschlauches muß mindestens mit der Kondensatwanne auf einer Höhe sein, um ein Überlaufen zu verhindern. Die beigegefügte Metalldrahtklammer dient zur vorgeschriebenen, senkrechten Schlauchbefestigung. Vermeiden Sie ein Durchhängen des Schlauches, um einen Lufteinschluß zu verhindern.



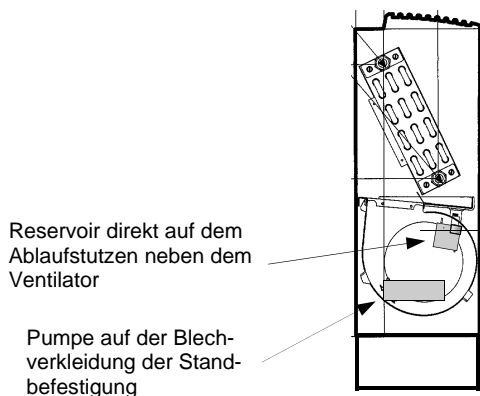
Reservoir und Pumpe werden mit dem langen Ansaugschlauch und der steckbaren Sensorleitung vom Reservoir verbunden. Um einen geräuscharmen Pumpenbetrieb sicherzustellen, sollte der Ansaugschlauch nicht gekürzt werden.

Der 6 mm (Innendurchmesser) dicke Schlauch wird mit einer max. Höhendifferenz von 6 Meter zum Ablauf verlegt. Wird die Pumpe außerhalb des Gerätes installiert, so darf eine Höhendifferenz von 3 m zwischen Unterkante des Gerätes und der oberhalb montierten Pumpe nicht überschritten werden. Die Leitungsführung sollte möglichst senkrecht erfolgen.

KLT 35 / 50 / 60 (Deckenmontage)



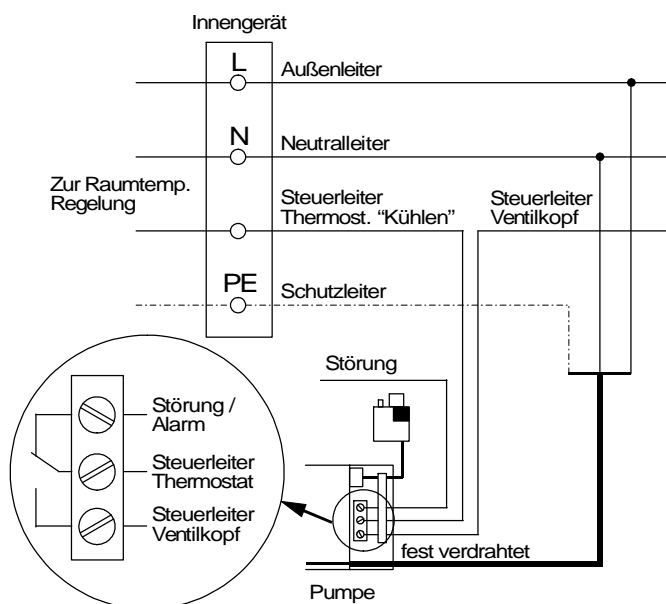
KLT 35 / 50 / 60 (Stand- und Wandmontage)



Elektrischer Anschluß der Kondensatpumpe

Unter den Schlauchanschlüssen befindet sich der, durch einen abschraubbaren Deckel verschlossen, elektrische Anschlußraum. Die Pumpe ist mit einem Alarmkontakt ausgerüstet, der das Innengerät abschaltet und zusätzlich eine bauseits zu installierende Stör-/ Alarmmeldung ansteuern kann.

Die elektrischen Anschlüsse sind durch autorisiertes Fachpersonal gemäß den einschlägigen Bestimmungen auszuführen. Für die Aufstellung und Inbetriebnahme sind die örtlichen Richtlinien sowie die Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen zu beachten.



Inbetriebnahme der Kondensatpumpe

Bevor die Pumpe in Betrieb genommen werden kann, ist die Dichtigkeit und Funktion der verlegten Leitungen zu überprüfen.

1. Schalten Sie die Spannungsversorgung der Pumpe ein.
2. Gießen Sie Wasser in die Kondensatwanne der Ventilbaugruppe, bis die Pumpe durch das Reservoir eingeschaltet wird.
Bei der Erst- oder Wiederinbetriebnahme kann die Pumpe geräuschvoll arbeiten. Nach kurzer Betriebszeit normalisiert sich das Geräusch.
3. Nachdem das Wasser aus dem Reservoir gepumpt worden ist, schaltet die Pumpe selbsttätig ab.
4. Wird bei der Inbetriebnahme eine Geräusentwicklung aufgrund vibrierender Schläuche festgestellt, sind diese durch Schaumstoffschläuche zu isolieren.
Bei Verwendung von diffusionsdichten Wärmedämmschläuchen wird dann zusätzlich eine Tropfwasserbildung vermieden.
5. Überprüfen Sie die Funktion des Alarmkontaktes, indem die Wassermenge drastisch vergrößert wird.
Der Alarmkontakt schaltet das Gerät aus.

Elektrischer Anschluß



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

Folgende elektrische Anschlüsse sind vorzunehmen:

1. Anschluß der Raumtemperatur-Regelung
2. Anschluß der Netzzuleitung
3. Evtl. Anschluß der Ventilbaugruppe
4. Evtl. Anschluß von bauseits gestellten Ventilen
5. Evtl. Anschluß einer Kondensatpumpe
6. Evtl. Anschluß parallel arbeitender Geräte

Die Truhengeräte arbeiten unabhängig vom Kaltwasser-Erzeuger. Eine elektrischer Steuerleitung ist somit nicht erforderlich. Alle Elektroanschlüsse sind werkseitig auf der rechten Seite im Geräteinneren vorzunehmen.

Allgemeine Hinweise

- ◇ Führen Sie den elektrische Anschluß als Festanschluß aus.
- ◇ Prüfen Sie vor der Installation, ob die Nennspannung 230 V / 50 Hz beträgt.
- ◇ Stellen Sie sicher, daß die elektrische Anlage den zum Betrieb des Gerätes und zur Versorgung von anderen bereits betriebenen Geräten erforderlichen Betriebsstrom liefern kann.
- ◇ Stellen Sie sicher, daß die elektrischen Anschlüsse entsprechend den geltenden Bestimmungen ausgeführt werden.
- ◇ Installieren Sie vor dem Gerät einen allpolig trennenden (Not) Schalter in die Versorgungsleitung.
- ◇ Stellen Sie sicher, daß das Gerät vorschriftsmäßig geerdet ist!

Zur Bedienung der Geräte steht die interne und die wandmontierte, externe Raumtemperatur-Regelung zur Verfügung.

Interne Raumtemperatur-Regelung

Die interne Regelung ist in das Gerät zu installieren.



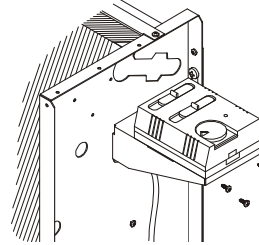
Die interne Regelung arbeitet mit einem im Gerät installierten Temperaturfühler, während die externe Regelung die Raumtemperatur über einen eingebauten Sensor erfaßt. Die Regelungen sind untereinander nicht austauschbar!

Verfahren Sie nach folgender Einbauanleitung:

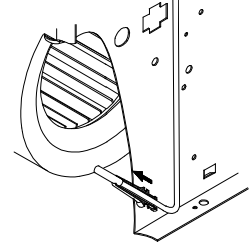
1. Demontieren Sie die Gehäuseabdeckung durch entriegeln der seitlichen Haltetaschen.
2. Montieren Sie die Konsole der Regelung auf der rechten Geräteseite mittels der 3 Blechschrauben in den vorgestanzten Löchern des Standbleches.
Werden die Anschlußseiten des Registers getauscht, so ist die Regelung auf der Konsole ebenfalls um 180° zu drehen und die Konsole auf der Seite des linken Standbleches zu montieren.

3. Führen Sie den Temperaturfühler mittels der Gummütülle in das vorgesehene Loch im Ansaugbereich des Ventilators und arretieren ihn mit dem beigefügten Kabelbinder.

Installation der Regelung



Montage der Temperaturfühler



4. Verbinden Sie den Stecker mit der im Ansaugbereich befindlichen Kupplung und speisen Sie die freien Adern des Kabels an den Netzklemmen ein.
5. Bei der Verwendung von Ventilbaugruppen sind diese nach dem elektrischen Anschlußschema zu verdrahten.
6. Bauen Sie alle demontierten Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

Externe Raumtemperatur-Regelung

Die externe Regelung wird an einer geeigneter Stelle im zu kühlenden und zu heizenden Raum installiert.

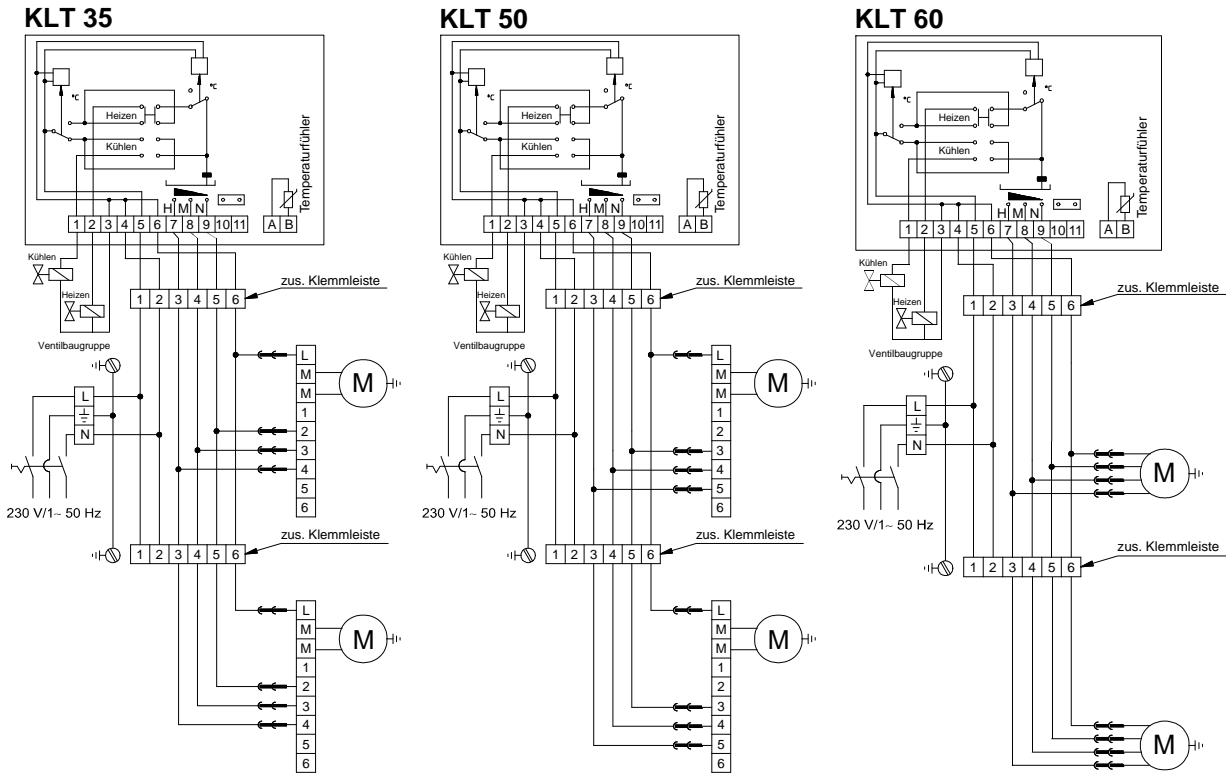
Bei der Auswahl des Installationsstandortes sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- ◇ Die Raumtemperatur-Regelung ist in einer Höhe von ca. 1,5 m an einem geeigneten Ort, der sich nicht im Luftstrom der Kassette befinden sollte, zu montieren.
- ◇ Direkte Sonneneinstrahlung, die Abwärme elektrischer Geräte oder ähnliche Einflüsse auf den Fühler der Raumtemperatur-Regelung kann das Betriebsverhalten beeinflussen.
- ◇ Die zulässige relative Raumfeuchte darf 95 % nicht überschreiten.

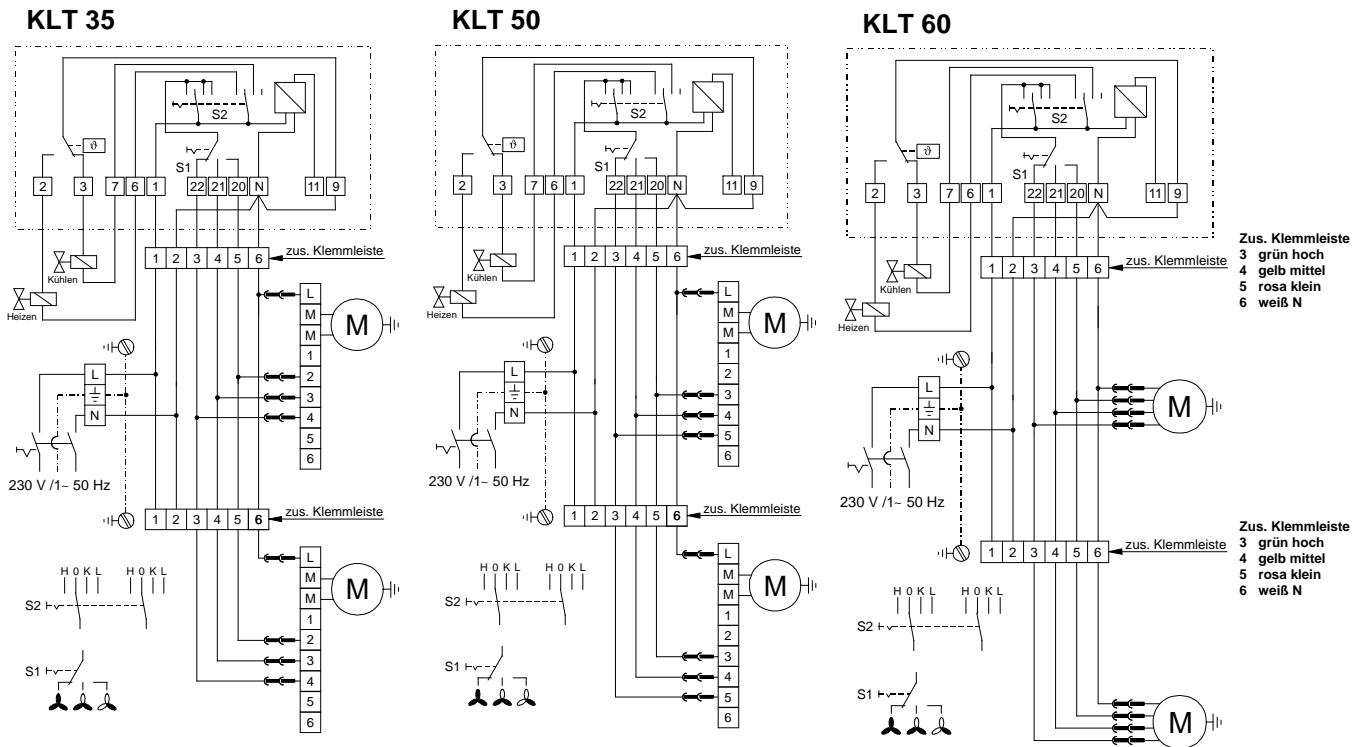
Verfahren Sie nach folgender Einbauanleitung:

1. Demontieren Sie die Gehäuseabdeckung der Raumtemperatur-Regelung durch Lösen der seitlichen Schraube hinter dem Temperaturregler.
2. Befestigen Sie den Unterbau mit zwei Schrauben an einer geeigneten Stelle im Raum in einer Höhe von 1,5 m über dem Fußboden.
3. Verlegen Sie eine elfadrige elektrische Verbindungsleitung zwischen der Truhe und der Regelung.
4. Befestigen Sie die mitgelieferte Klemmleiste an den rechten oder linken Standblechen.
5. Verdrahten Sie die Raumtemperatur-Regelung und evtl. die Ventilbaugruppen mit dem Gerät nach dem elektrischen Schaltschema.
6. Installieren Sie (bauseitig) vor dem Gerät einen allpolig trennenden Schalter in die Versorgungsleitung.
7. Führen Sie einen Testlauf durch und bauen Sie alle demontierten Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

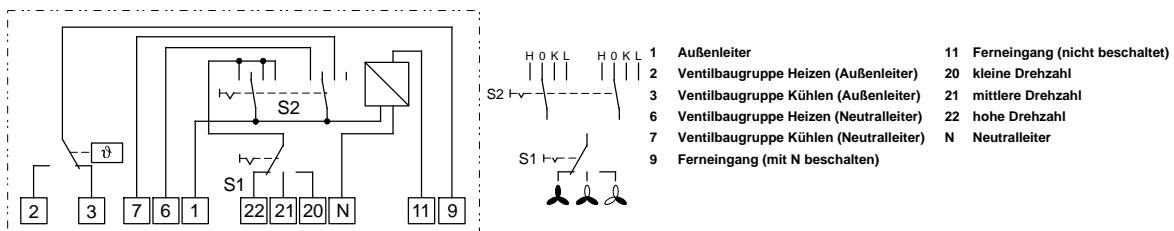
Anschluschema interne Regelung



Anschluschema externe Regelung



Internes Schaltbild



Inbetriebnahme



Die Inbetriebnahme hat entsprechend der Inbetriebnahme-Bescheinigung des Kaltwasser-Erzeugers zu erfolgen und ist entsprechend zu dokumentieren!

Die Inbetriebnahme des Gerätes hat durch den Ersteller oder einem von diesem benannten autorisierten Sachkundigen zu erfolgen.

Dabei sind alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und ihre richtige Einstellung zu prüfen.

Inbetriebnahme des Kühlkreises

Folgende Punkte sind zu beachten:

- ◇ Füllen Sie die Anlage am Kaltwasser-Erzeuger mit Wasser oder einem Wasser / Glykol- Gemisch.
- ◇ Entlüften Sie die Gesamtanlage mit manuellen oder automatischen Entlüftern. Die Innengeräte können durch Lösen der Schrauben an den Messinganschlüssen entlüftet werden.
- ◇ Überprüfen Sie die Dichtigkeit der gesamten Anlage.
- ◇ Überprüfen Sie die korrekte Isolierung aller sich in der Anlage befindlichen Rohre und Ventile.
- ◇ Stellen Sie eingebaute Strangregulierventile auf die errechneten Wassermengen ein.
- ◇ Überprüfen Sie die Betriebsspannung der Geräte auf Übereinstimmung mit der Netzspannung.
- ◇ Schalten Sie die Spannungsversorgung des Kaltwasser-Erzeugers und des Gerätes ein.
- ◇ Stellen Sie den ON / OFF Schalter der Regelung auf ON, den Betriebsarten Wahl Schalter auf Sommerbetrieb, den Ventilatorwahlschalter auf Stellung 3 sowie den Temperaturregler auf den niedrigsten Wert ein.
Bei einer Ventilbaugruppe ist der vollständige Volumenstrom erst nach 3 bis 5 Minuten gegeben.
- ◇ Prüfen Sie die Kälteleistung der Truhe und die Funktion der drei Lüfterstufen des Ventilators.
- ◇ Messen Sie alle Betriebsströme und überprüfen Sie sämtliche Sicherheitsfunktionen.
- ◇ Bei einer Ventilbaugruppe und einer Erhöhung der Solltemperatur über die Raumtemperatur muß die Kaltwasserzufuhr und somit die Kühlleistung abgeschaltet werden.
Dieser Vorgang kann bis zu 5 Minuten dauern.
- ◇ Beachten Sie: Wird keine Ventilbaugruppe verwendet muß der Ventilator sofort abschalten.

Abschließende Maßnahmen

- ◇ Vervollständigen Sie die Inbetriebnahmebescheinigung.
- ◇ Weisen Sie den Betreiber in die Anlage ein.

Inbetriebnahme des Heizkreises

Folgende Punkte sind zu beachten:

- ◇ Füllen Sie die Anlage mit Wasser.
- ◇ Entlüften Sie die Gesamtanlage mit manuellen oder automatischen Entlüftern. Die Innengeräte können durch Lösen der Schrauben an den Messinganschlüssen entlüftet werden (2-Leiter-System).
- ◇ Überprüfen Sie die Dichtigkeit der gesamten Anlage.
- ◇ Überprüfen Sie die korrekte Isolierung aller sich in der Anlage befindlichen Rohre und Ventile.
- ◇ Stellen Sie eingebaute Strangregulierventile auf die errechneten Wassermengen ein.
- ◇ Überprüfen Sie die Betriebsspannung der Geräte auf Übereinstimmung mit der Netzspannung.
- ◇ Schalten Sie die Pumpe und den Heizkessel ein.
- ◇ Schalten Sie die Spannungsversorgung der Geräte ein.
- ◇ Simulieren Sie den Winterbetrieb durch Einstellen der Betriebsart Heizen. Liegt die Raumtemperatur unter der Solltemperatur wird der thermostatisch betätigter Ventilkopf aktiviert.
Der vollständige Volumenstrom ist erst nach 3 bis 5 Minuten gegeben.
- ◇ Überprüfen Sie die Wärmeleistung der Truhe.
- ◇ Prüfen Sie die drei Lüfterstufen auf ihre korrekte Funktion.
- ◇ Messen Sie alle Betriebsströme und überprüfen Sie sämtliche Sicherheitsfunktionen.
- ◇ Bei einer Reduzierung der Solltemperatur unter die Raumtemperatur muß die Ventilbaugruppe die Warmwasserzufuhr und somit die Heizleistung abschalten.
Dieser Vorgang kann bis zu 5 Minuten dauern.

Abschließende Maßnahmen

- ◇ Vervollständigen Sie die Inbetriebnahmebescheinigung.
- ◇ Weisen Sie den Betreiber in die Anlage ein.

Kundendienst und Gewährleistung

Das Gerät wurde werkseitig in einem Testlauf mehrfach auf seine einwandfreie Funktion geprüft.

Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, die nicht durch den Betreiber, wie in Kapitel „Störungsbeseitigung“ beschrieben, zu beseitigen sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Vertragspartner.

REMKO GmbH & Co. KG

Klima- und Wärmetechnik

32791 Lage • Im Seelenkamp 12

32777 Lage • Postfach 1827

Telefon (0 52 32) 606 - 0

Telefax (0 52 32) 606260